

ਸਾਲਾਨਾ ਰਿਪੋਰਟ

2020-21



ਪੰਜਾਬ ਐਗਰੀਕਲਚਰਲ ਯੂਨੀਵਰਸਿਟੀ
ਲੁਧਿਆਣਾ



ਪੰਜਾਬ ਸਰਕਾਰ ਦੇ ਮੁੱਖ ਵਪੀਕ ਸਕੱਤਰ (ਵਿਕਾਸ) ਸ਼੍ਰੀ ਅਨਿਰੁਧ ਤਿਵਾਰੀ ਪੀ.ਏ.ਯੂ. ਵਿੱਚ ਉੱਚ ਪੱਧਰੀ ਪੌਲੀ ਹਾਊਸ ਦਾ ਜਾਇਜ਼ਾ ਲੈਣ ਸਮੇਂ

ਤਰ-ਵੱਤਰ ਖੇਤ ਵਿੱਚ ਝੋਨੇ ਦੀ ਸਿੱਧੀ ਬਿਜਾਈ ਦੀ ਤਕਨੀਕ

(ਕਰੋਨਾ ਕਾਲ ਵਿੱਚ ਮਜ਼ਦੂਰਾਂ ਦੀ ਕਮੀ ਦੀ ਸਮੱਸਿਆ ਨਾਲ ਨਜਿੱਠਣ ਲਈ ਇਸ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਦੀ ਜਾਣ ਪਛਾਣ ਕਰਵਾਈ ਗਈ। 2019 ਵਿੱਚ 60 ਹਜ਼ਾਰ ਹੈਕਟੇਅਰ ਰਕਬੇ ਤੋਂ ਵੱਧ ਕੇ 2020 ਵਿੱਚ 5 ਲੱਖ ਹੈਕਟੇਅਰ ਅਤੇ 2021 ਵਿੱਚ 6.1 ਲੱਖ ਹੈਕਟੇਅਰ ਰਕਬੇ ਤੇ ਇਸ ਤਕਨੀਕ ਨਾਲ ਬਿਜਾਈ ਹੋਈ)



ਲੱਕੀ ਸੀਡ ਡਰਿਲ
ਨਾਲ ਸਿੱਧੀ ਬਿਜਾਈ



ਤਰ-ਵੱਤਰ ਵਿੱਚ ਸਿੱਧੀ ਬਿਜਾਈ
ਨਾਲ ਪਾਣੀ ਦੀ ਬੱਚਤ



ਸਿੱਧੀ ਬਿਜਾਈ ਨਾਲ
ਬੀਜੀ ਫਸਲ

ਸਾਲਾਨਾ ਰਿਪੋਰਟ

2020-21

ਇਹ ਸਾਲਾਨਾ ਰਿਪੋਰਟ 1 ਜੁਲਾਈ 2020 ਤੋਂ 30 ਜੂਨ 2021 ਤੱਕ ਦੀ ਹੈ ।



ਪੰਜਾਬ ਐਗਰੀਕਲਚਰਲ ਯੂਨੀਵਰਸਿਟੀ
ਲੁਧਿਆਣਾ

ਅਨੁਵਾਦ
ਨਰਿੰਦਰ ਪਾਲ ਸਿੰਘ
ਜਗਵਿੰਦਰ ਸਿੰਘ

ਤਤਕਰਾ

ਖੋਜ	1-23
ਫਸਲ ਸੁਧਾਰ	1
ਜਰਮਪਲਾਜ਼ਮ ਇਕੱਠੇ ਕਰਨਾ ਅਤੇ ਉਹਨਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ	5
ਬਾਇਓਤਕਨਾਲੋਜੀ	6
ਬੀਜ ਅਤੇ ਨਰਸਰੀ ਉਤਪਾਦਨ	8
ਫਸਲ ਉਤਪਾਦਨ ਤਕਨੀਕਾਂ	8
ਫਸਲ ਸੁਰੱਖਿਆ	11
ਭੋਜਨ ਵਿਗਿਆਨ ਅਤੇ ਤਕਨਾਲੋਜੀ	15
ਭੋਜਨ ਅਤੇ ਪੋਸ਼ਣ	16
ਕਟਾਈ ਉਪਰੰਤ ਤਕਨੀਕਾਂ	17
ਭੋਜਨ ਦਾ ਖਮੀਰੀਕਰਨ	17
ਵਾਤਾਵਰਣਕ ਮੁਲਾਂਕਣ	18
ਵਣ ਖੇਤੀ	18
ਮਧੂ ਮੱਖੀ ਪਾਲਣ	19
ਲਾਖ ਕਲਚਰ	19
ਖੁੰਭਾਂ ਦੀ ਕਾਸ਼ਤ	20
ਖੇਤ ਮਸ਼ੀਨਰੀ	20
ਨਵਿਆਉਣਯੋਗ ਊਰਜਾ	21
ਹੱਡ ਭੰਨਵੇਂ ਕੰਮ ਦਾ ਘਟਣਾ	21
ਖੇਤੀ ਅਰਥ ਸ਼ਾਸਤਰ ਅਤੇ ਸਮਾਜ ਵਿਗਿਆਨ	21
ਤਕਨੀਕਾਂ ਦਾ ਵਪਾਰੀਕਰਨ	23
 ਸਿੱਖਿਆ	 24-30
ਪ੍ਰੀਖਿਆ ਸੈੱਲ	25
ਨਵੇਂ ਕੋਰਸ	26
ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਦੀਆਂ ਅਕਾਦਮਿਕ ਪ੍ਰਾਪਤੀਆਂ	26
ਵਜ਼ੀਫੇ ਅਤੇ ਵਿੱਤੀ ਸਹਾਇਤਾ	27
ਵਿਦਿਆਰਥੀ ਭਲਾਈ ਗਤੀਵਿਧੀਆਂ	28
 ਪਸਾਰ	 31-35
ਕਿਸਾਨ ਮੇਲੇ	31
ਖੇਤ ਦਿਵਸ	31
ਅਨੁਕੂਲਣਸ਼ੀਲ ਖੋਜ ਤਜਰਬੇ	31
ਆਨ ਫਾਰਮ ਟ੍ਰਾਇਲਜ਼ (ਖੇਤਾਂ ਤੇ ਤਜਰਬੇ)	32
ਪ੍ਰਦਰਸ਼ਨੀਆਂ	33
ਸਿਖਲਾਈਆਂ ਅਤੇ ਨੁਮਾਇਸ਼ਾਂ	34
ਵਰਕਸ਼ਾਪਾਂ (ਕਾਰਜਸ਼ਾਲਾਵਾਂ)	34

ਕਿਸਾਨਾਂ ਦੇ ਸੰਗਠਨ	34
ਸੂਚਨਾ ਅਤੇ ਸੰਚਾਰ ਟੂਲਜ਼	34
ਜਨ-ਸਾਧਨਾਂ ਰਾਹੀਂ ਸੰਚਾਰ	35
ਖੇਤੀ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ਨਾਵਾਂ	35
ਮਾਨਵ ਸਰੋਤ, ਵਿੱਤ ਅਤੇ ਵਿਕਸਿਤ ਕੀਤਾ ਬੁਨਿਆਦੀ ਢਾਂਚਾ	36-52
ਨਵੀਆਂ ਨਿਯੁਕਤੀਆਂ, ਤਰੱਕੀਆਂ ਅਤੇ ਸੇਵਾ ਮੁਕਤੀਆਂ	36
ਐਵਾਰਡ, ਮਾਣ ਅਤੇ ਸਨਮਾਨ	36
ਰਾਸ਼ਟਰੀ ਅਤੇ ਅੰਤਰਰਾਸ਼ਟਰੀ ਸੰਪਰਕ	39
ਪੀ.ਏ.ਯੂ. ਵੱਲੋਂ ਕਰਵਾਏ ਗਏ ਪ੍ਰਮੁੱਖ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ	41
ਮਿਲਖ ਸੰਗਠਨ	45
ਰਾਸ਼ਟਰੀ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮਾਂ ਵਿੱਚ ਫੈਕਲਟੀ ਦੀ ਸ਼ਮੂਲੀਅਤ	45
ਖਰੀਦ ਕੀਤੇ ਪ੍ਰਮੁੱਖ ਨਵੇਂ ਉਪਕਰਣ	46
ਨਵੀਆਂ ਲੈਬਰਟਰੀਆਂ ਅਤੇ ਵਿਕਸਿਤ ਕੀਤਾ/ਨਵਿਆਇਆ ਬੁਨਿਆਦੀ ਢਾਂਚਾ	49
ਵਿੱਤ	51
ਪ੍ਰਭਾਵ	53
ਐੱਮ ਐੱਸ ਰੰਧਾਵਾ ਲਾਇਬਰੇਰੀ	55
ਪ੍ਰਸ਼ਾਸਨ	57
ਪ੍ਰਬੰਧਕੀ ਬੋਰਡ ਦੇ ਮਹੱਤਵਪੂਰਨ ਫੈਸਲੇ	60
ਅਕਾਦਮਿਕ ਕੌਂਸਲ ਦੇ ਮਹੱਤਵਪੂਰਨ ਫੈਸਲੇ	61
ਅਨੁਲੱਗ-1	62
ਅਨੁਲੱਗ-2	63
ਸਾਲਾਨਾ ਰਿਪੋਰਟ ਦਾ ਸਾਰ ਅਤੇ ਮੁੱਖ ਝਲਕੀਆਂ	

ਖੋਜ

ਯੂਨੀਵਰਸਿਟੀ ਦੇ ਖੋਜ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ, ਪੰਜਾਬ ਦੀ ਖੇਤੀ ਨੂੰ ਦਰਪੇਸ਼ ਮੌਜੂਦਾ ਅਤੇ ਸੰਭਾਵੀ ਚੁਣੌਤੀਆਂ ਨੂੰ ਨਜਿੱਠਣ ਲਈ ਨਿਰੰਤਰ ਸਥਿਤੀਆਂ/ਪ੍ਰਸਥਿਤੀਆਂ ਅਨੁਕੂਲ ਢਾਲੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ। ਇਸਦੇ ਮੁੱਖ ਉਦੇਸ਼ਾਂ ਵਿਚ ਫਸਲ ਸੁਧਾਰ ਦੇ ਨਾਲ-ਨਾਲ ਫਸਲ ਉਤਪਾਦਨ ਅਤੇ ਸੁਰੱਖਿਆ ਤਕਨੀਕਾਂ; ਖੇਤੀ ਕਾਰਜਾਂ ਨੂੰ ਤੇਜ਼ ਗਤੀ ਨਾਲ ਸਮੇਂ ਸਿਰ ਕਰਨ ਅਤੇ ਘੱਟ ਖਰਚ ਤੇ ਅਤੇ ਮਜ਼ਦੂਰੀ ਦੀ ਬੱਚਤ ਕਰਨ ਲਈ ਖੇਤ ਮਸ਼ੀਨਰੀ; ਫਸਲ ਦੀ ਕਟਾਈ ਉਪਰੰਤ ਪੋਸ਼ੇਸ਼ਿਕਾ, ਸਾਂਭ-ਸੰਭਾਲ ਅਤੇ ਭੋਜਨ ਇੰਜਨੀਅਰਿੰਗ ਖੋਜਾਂ ਰਾਹੀਂ ਮੁੱਲ ਵਾਧਾ ਕਰਨਾ, ਖੇਤੀ ਵਣਜ, ਵੈਲਿਯੂ ਚੇਨ ਵਿਸ਼ਲੇਸ਼ਣ ਅਤੇ ਢੁੱਕਵੀਆਂ ਮੰਡੀਕਰਨ ਪਹੁੰਚ ਵਿਧੀਆਂ ਨੂੰ ਅਪਨਾਉਣਾ ਸ਼ਾਮਲ ਹੈ। ਪੇਂਡੂ ਰਹਿਣ-ਸਹਿਣ ਦੇ ਪੱਧਰ ਨੂੰ ਉੱਚਾ ਚੁੱਕਣ ਅਤੇ ਉਪਜੀਵਕਾ ਦੀ ਸੁਰੱਖਿਅਤਾ ਲਈ ਸਹਾਇਕ ਧੰਦਿਆਂ ਨੂੰ ਪ੍ਰਾਥਮਿਕਤਾ ਦਿੱਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਜਲਵਾਯੂ ਪਰਿਵਰਤਨ, ਵਾਤਾਵਰਣਕ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਣ, ਕੁਦਰਤੀ ਸੋਮਿਆਂ ਦੇ ਹੋ ਰਹੇ ਘਾਣ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਧਰਤੀ ਹੇਠਲੇ ਪਾਣੀ ਦੇ ਪੱਧਰ ਦੀ ਗਿਰਾਵਟ ਕੁਪੋਸ਼ਣ ਅਤੇ ਫਸਲੀ ਚੱਕਰ ਦੀ ਇਕਸਾਰਤਾ ਨਾਲ ਪੈਦਾ ਹੋਣ ਵਾਲੀਆਂ ਚੁਣੌਤੀਆਂ ਨਾਲ ਨਜਿੱਠਣ ਲਈ ਪ੍ਰਮੁੱਖ ਖੋਜ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮਾਂ ਨੂੰ ਲਗਾਤਾਰ ਸੋਧਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਹੋਰਨਾਂ ਸੰਸਥਾਵਾਂ ਨਾਲ ਰਲ ਮਿਲ ਕੇ ਖੋਜ ਕਰਨ ਦਾ ਪ੍ਰਮੁੱਖ ਮਨੋਰਥ ਅੰਤਰ-ਸੀਮਾ ਚੁਣੌਤੀਆਂ ਨਾਲ ਨਜਿੱਠਣ ਤੋਂ ਇਲਾਵਾ ਅੰਤਰ-ਅਨੁਸ਼ਾਸ਼ਣੀ ਤਕਨੀਕ ਦੇ ਅਦਾਨ ਪ੍ਰਦਾਨ ਅਤੇ ਅਨੁਕੂਲਸ਼ੀਲ ਖੋਜ ਤੋਂ ਹੋਣ ਵਾਲੇ ਸਹਿਜੀਵੀ ਲਾਭ ਹਾਸਲ ਕਰਨਾ ਹੈ।

ਫਸਲ ਸੁਧਾਰ

ਫਸਲ ਉਤਪਾਦਨ ਅਤੇ ਜੈਵਿਕ ਅਤੇ ਅਜੈਵਿਕ ਦਬਾਅ ਪ੍ਰਤੀਰੋਧਿਕਤਾ ਪੈਦਾ ਕਰਨ ਤੋਂ ਇਲਾਵਾ ਫਸਲ ਸੁਧਾਰ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮਾਂ ਦਾ ਪ੍ਰਮੁੱਖ ਮਨੋਰਥ ਖੇਤੀ ਵੰਨ-ਸੁਵੰਨਤਾ ਲਿਆਉਣਾ, ਸੁਰੱਖਿਅਤ ਕਾਸ਼ਤਕਾਰੀ ਰਾਹੀਂ ਗੁਣਵੱਤਾ ਵਧਾਉਣਾ ਅਤੇ ਫਸਲਾਂ ਵਿਚ ਉਪਭੋਗਤਾ ਦੇ ਪਾਸੰਦੀਦਾ ਗੁਣ ਪੈਦਾ ਕਰਕੇ ਉਨ੍ਹਾਂ ਦਾ ਉਚਿਤ ਮੰਡੀਕਰਨ ਕਰਵਾਉਣਾ ਹੈ। ਖੇਤੀ ਵੰਨ-ਸੁਵੰਨਤਾ ਦੇ ਅੰਤਰਗਤ ਸਬਜ਼ੀਆਂ, ਫੁੱਲਾਂ, ਮੱਕੀ, ਕਮਾਦ, ਦਾਲਾਂ, ਤੇਲ ਬੀਜਾਂ ਅਤੇ ਚਾਰਾ ਫਸਲਾਂ ਨੇ ਵਿਕਸਿਤ ਕੀਤੀਆਂ ਕਿਸਮਾਂ ਵਿੱਚੋਂ 80 ਪ੍ਰਤੀਸ਼ਤ ਤੋਂ ਵੀ ਵੱਧ ਸਥਾਨ ਹਾਸਲ ਕੀਤਾ ਹੈ।

ਯੂਨੀਵਰਸਿਟੀ ਵੱਲੋਂ ਵੱਖੋ-ਵੱਖ ਫਸਲਾਂ ਦੀਆਂ 34 ਕਿਸਮਾਂ ਵਿਕਸਿਤ/ਜਾਰੀ ਕੀਤੀਆਂ ਗਈਆਂ। ਇਨ੍ਹਾਂ ਵਿੱਚ ਸਬਜ਼ੀਆਂ (5), ਫੁੱਲਾਂ (4), ਤੇਲ ਬੀਜਾਂ (ਰਾਇਆ ਦੀਆਂ 2 ਅਤੇ ਗੋਭੀ ਸਰ੍ਹੋਂ ਅਤੇ ਸੂਰਜਮੁੱਖੀ ਦੀ ਇੱਕ-ਇੱਕ), ਦਾਲਾਂ (ਮਸਰ, ਮੂੰਗ ਅਤੇ ਛੋਲਿਆਂ ਦੀ ਇੱਕ-ਇੱਕ), ਚਾਰੇ (ਜਵੀਂ ਦੀਆਂ ਦੋ ਅਤੇ ਰਾਈ ਘਾਹ ਦੀ ਇੱਕ), ਕਮਾਦ (4) ਸੈਂਥਾ (1), ਮੱਕੀ (2), ਕਣਕ (7) ਅਤੇ ਬਾਸਮਤੀ ਚੌਲਾਂ ਦੀ (ਇੱਕ) ਕਿਸਮ ਸ਼ਾਮਲ ਹੈ। ਗਿਆਰਾਂ ਕਿਸਮਾਂ (ਕਣਕ ਦੀ ਇੱਕ, ਜਵੀਂ ਦੀਆਂ ਪੰਜ, ਛੋਲੇ, ਕਮਾਦ, ਅਮਰੀਕਨ ਨਰਮਾ, ਬਰਸੀਮ ਅਤੇ ਰਾਈ ਘਾਹ ਵਿੱਚ

ਹਰੇਕ ਦੀ ਇੱਕ-ਇੱਕ) ਦੀ ਰਾਸ਼ਟਰੀ ਪੱਧਰ ਅਤੇ ਦੋ ਕਿਸਮਾਂ ਦੀ ਜ਼ੋਨ ਪੱਧਰ ਤੇ, ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਵਿਚ ਪੰਜਾਬ ਸ਼ਾਮਲ ਨਹੀਂ ਹੈ, ਪਛਾਣ ਕੀਤੀ ਗਈ। ਰਾਸ਼ਟਰੀ ਪੱਧਰ ਤੇ ਪਛਾਣ ਕੀਤੀਆਂ ਗਈਆਂ 12 ਕਿਸਮਾਂ ਵਿਚੋਂ 6 ਨੂੰ ਵੱਖੋ ਵੱਖ ਜ਼ੋਨਾਂ ਵਿਚ ਜਾਰੀ ਕਰਨ ਲਈ ਨੋਟੀਫਾਈ ਕੀਤਾ ਗਿਆ।

ਸਬਜ਼ੀਆਂ ਦੀਆਂ ਫਸਲਾਂ

- ♦ **ਸੀ ਐੱਚ 52 (ਮਿਰਚਾਂ)** : ਮਿਰਚਾਂ ਦੀ ਇਹ ਕਿਸਮ ਸਾਈਟੋਪਲਾਜ਼ਮਿਕ ਜੈਨੇਟਿਕ ਮੇਲ ਸਟਿਰਿਲਟੀ (ਸੀ ਜੀ ਐੱਮ ਐੱਸ) ਅਧਾਰਿਤ ਪੀ.ਏ.ਯੂ. ਦੀ ਪਹਿਲੀ ਹਾਈਬ੍ਰਿਡ ਕਿਸਮ ਹੈ। ਅਗੋਤੀ ਤਿਆਰ ਹੋਣ ਵਾਲੀ ਇਹ ਕਿਸਮ ਨਵੰਬਰ ਮਹੀਨੇ ਵਿਚ ਨੀਵੀਂ ਸੁਰੰਗ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਅਧੀਨ ਕਾਸ਼ਤ ਕਰਨ ਯੋਗ ਹੈ। ਇਸਦੀ ਪਹਿਲੀ ਤੁੜਾਈ 112 ਦਿਨਾਂ ਅੰਦਰ ਹੋ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਇਸਦੇ ਪੌਦੇ ਗੂੜ੍ਹੇ ਹਰੇ ਰੰਗ ਦੇ ਲੰਬੇ ਅਤੇ ਫੈਲੇ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। ਇਸਦੇ ਫਲ ਲੰਬੇ (9.8 ਸੈ.ਮੀ.) ਤਿੱਖੀ ਖੁਸ਼ਬੂ ਵਾਲੇ (0.9 % ਕੈਪਸਾਸਿਨ), ਪਤਲੀ ਛਿੱਲ ਵਾਲੇ ਅਤੇ ਇਕਹਿਰੇ-ਇਕਹਿਰੇ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। ਇਸਦੇ ਫਲ ਦਾ ਨੀਵੀਂ ਸੁਰੰਗ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਅਧੀਨ ਝਾੜ 106 ਕੁਵਿੰਟਲ ਪ੍ਰਤੀ ਏਕੜ ਹੈ।
- ♦ **ਪੀ ਕੇ ਐੱਚ 11 (ਖੀਰਾ)** : ਖੀਰੇ ਦੀ ਇਹ ਹਾਈਬ੍ਰਿਡ ਕਿਸਮ ਪਾਰਬੀਨੋਕਾਰਪਿਕ ਗਾਇਨੋਸ਼ੀਅਮ ਹੈ, ਜੋ ਕਿ ਗੂੜ੍ਹੇ ਹਰੇ ਰੰਗ ਦੇ ਫਲਾਂ ਵਾਲੀ ਹੈ। ਇਸਦੇ ਪੌਦੇ ਦੀ ਟਹਿਣੀ ਦੀ ਹਰੇਕ ਗੱਠ ਤੇ 1-2 ਫਲ ਲੱਗਦੇ ਹਨ। ਇਸਦੇ ਫਲ ਬੀਜ ਰਹਿਤ, ਕੁੜੱਤਣ ਰਹਿਤ, ਸਿਲੰਡਰ ਵਰਗੇ, 16-18 ਸੈ. ਮੀ. ਲੰਬੇ ਅਤੇ 150-160 ਔਂਸਤਨ ਭਾਰੇ ਹੁੰਦੇ ਹਨ, ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਛਿੱਲਣ ਦੀ ਲੋੜ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦੀ। ਪੰਜਾਬ ਵਿਚ ਇਸ ਕਿਸਮ ਨੂੰ ਪੋਲੀਨੈੱਟ ਹਾਊਸ ਅਧੀਨ ਕਾਸ਼ਤ ਕਰਨ ਦੀ ਸਿਫਾਰਸ਼ ਕੀਤੀ ਗਈ ਹੈ। ਸਤੰਬਰ ਅਤੇ ਜਨਵਰੀ ਵਿਚ ਬੀਜੀ ਫਸਲ ਦੀ ਤੁੜਾਈ ਕ੍ਰਮਵਾਰ 45 ਅਤੇ 60 ਦਿਨਾਂ ਵਿੱਚ ਹੋ ਸਕਦੀ ਹੈ। ਸਤੰਬਰ ਅਤੇ ਜਨਵਰੀ ਦੀ ਫਸਲ ਦਾ ਝਾੜ ਕ੍ਰਮਵਾਰ 320 ਕੁਵਿੰਟਲ/ਏਕੜ ਅਤੇ 370 ਕੁਵਿੰਟਲ/ਏਕੜ ਹੋ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।
- ♦ **ਪੰਜਾਬ ਸਰਦਾ (ਖਰਬੂਜਾ)**: ਪੀਲੇ ਰੰਗ ਦੇ ਖਰਬੂਜੇ ਦੀ ਇਸ ਕਿਸਮ ਦੀਆਂ ਵੇਲਾਂ ਦਰਮਿਆਨੀਆਂ ਲੰਬੀਆਂ ਅਤੇ ਹਲਕੇ ਹਰੇ ਰੰਗੇ ਪੱਤਿਆਂ ਵਾਲੀਆਂ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ। ਇਸਦੇ ਫਲ ਅੰਡਾਕਾਰੀ, ਚਮਕਦਾਰ ਪੀਲੇ, ਮੁਲਾਇਮ ਛਿੱਲਕੇ ਵਾਲੇ, ਚਿੱਟੇ ਗੁੱਦੇ ਵਾਲੇ ਹੁੰਦੇ ਹਨ, ਜਿਸ ਵਿਚ ਬੀਜਾਂ ਦਾ ਖੋਲ ਛੋਟਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਫਲ ਬਹੁਤ ਸੋਹਣੇ ਅਤੇ 780 ਗ੍ਰਾਮ ਔਂਸਤਨ ਵਜ਼ਨ ਵਾਲੇ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। ਇਨ੍ਹਾਂ ਦਾ ਗੁੱਦਾ ਸੰਘਣਾ, ਕ੍ਰੀਮ ਚਿੱਟੇ ਰੰਗ ਦਾ, ਦਰਮਿਆਨੇ ਰਸ ਵਾਲਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸ ਵਿਚ 13.5

ਪ੍ਰਤੀਸ਼ਤ ਕੁੱਲ ਠੋਸ ਤੱਤ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਇਸਦਾ ਟੈਕਸਚਰ ਕੜਕ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਬਿਜਾਈ ਉਪਰੰਤ ਇਸਦੀ ਪਹਿਲੀ ਤੁੜਾਈ 70 ਦਿਨਾਂ ਵਿਚ ਹੋ ਸਕਦੀ ਹੈ। ਇਸ ਦੇ ਫਲ ਦਾ ਔਸਤ ਝਾੜ 50 ਕੁਵਿੰਟਲ/ਏਕੜ ਹੈ। ਇਸਦੇ ਫਲ ਸਖਤ ਹੁੰਦੇ ਹਨ, ਜਿਸ ਕਰਕੇ ਇਹ ਲੰਬਾ ਸਮਾਂ ਸੁਰੱਖਿਅਤ ਰਹਿ ਸਕਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਦੂਰ-ਦੁਰਾਡੇ ਦੀ ਢੋਆ-ਢੁਆਈ ਦੇ ਸੁਯੋਗ ਹਨ।

- ♦ **ਪੀ ਸੀ ਪੀ 2 (ਗਾਜਰ):** ਗਾਜਰ ਦੀ ਇਹ ਤਪਤ ਖੰਡੀ ਕਿਸਮ ਹੈ, ਜੋ ਬਿਜਾਈ ਤੋਂ 92 ਦਿਨਾਂ ਵਿਚ ਤੁੜਾਈ ਲਈ ਤਿਆਰ ਹੋ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਇਸਦੇ ਪੱਤੇ ਕਿਰਮਚੀ ਹਰੇ ਰੰਗ ਦੇ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਇਸਦੇ ਪੌਦੇ ਦੀ ਔਸਤ ਉਚਾਈ 68 ਸੈ. ਮੀ. ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਇਸਦੀਆਂ ਜੜ੍ਹਾਂ ਕਿਰਮਚੀ ਰੰਗ ਦੀਆਂ ਅਤੇ ਗੁੱਦਾ ਸੰਤਰੀ ਰੰਗ ਦਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ, ਇਹ 26.5 ਸੈ. ਮੀ. ਲੰਬੀਆਂ ਅਤੇ ਲਗਭਗ 3-4 ਸੈ.ਮੀ. ਘੇਰੇ ਵਾਲੀਆਂ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ। ਇਸ ਵਿਚ 9.49% ਸੁੱਕਾ ਤੱਤ, 7.85% ਟੀ ਐੱਸ ਐੱਸ 0.94 ਮਿ. ਗ੍ਰਾਮ/100 ਗ੍ਰਾਮ ਲੋਹਾ ਤੱਤ ਅਤੇ 37.6 ਮਿ. ਗ੍ਰਾਮ/100 ਗ੍ਰਾਮ ਕੈਲਸ਼ੀਅਮ ਤੱਤ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਇਸਦਾ ਔਸਤ ਝਾੜ 217 ਕੁਵਿੰਟਲ/ਏਕੜ ਹੈ।
- ♦ **ਪੀ ਸੀ ਵਾਈ 2 :** ਗਾਜਰ ਦੀ ਇਹ ਤਪਤ ਖੰਡੀ ਕਿਸਮ ਬਿਜਾਈ ਤੋਂ 96 ਦਿਨਾਂ ਵਿਚ ਤੁੜਾਈ ਲਈ ਤਿਆਰ ਹੋ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਇਸਦੇ ਪੱਤੇ ਹਰੇ ਰੰਗ ਦੇ ਅਤੇ ਪੌਦੇ ਦੀ ਔਸਤ ਉਚਾਈ 66 ਸੈ. ਮੀ. ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਇਸਦੀਆਂ ਜੜ੍ਹਾਂ ਪੀਲੇ ਰੰਗ ਦੀਆਂ, 25.6 ਸੈ. ਮੀ. ਲੰਬੀਆਂ ਅਤੇ ਲਗਭਗ 3-4 ਸੈ. ਮੀ. ਘੇਰੇ ਵਾਲੀਆਂ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ। ਇਹ ਕਿਸਮ ਲਿਊਟਿਨ ਅਤੇ β-ਕੈਰੋਟੀਨ ਨਾਲ ਭਰਪੂਰ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਇਸ ਵਿਚ ਜੂਸ ਦੀ ਮਾਤਰਾ (476 ਮਿ.ਲੀ./ਕਿੱਲੋ), ਟੀ ਐੱਸ ਐੱਸ (7.10%), ਸੁੱਕਾ ਤੱਤ (10.31%) ਅਤੇ ਕੈਲਸ਼ੀਅਮ (47.3 ਮਿ. ਗ੍ਰਾਮ/100 ਗ੍ਰਾਮ) ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਇਸਦਾ ਔਸਤ ਝਾੜ 208 ਕੁਵਿੰਟਲ/ਏਕੜ ਹੈ।

ਫੁੱਲਾਂ ਦੀਆਂ ਫ਼ਸਲਾਂ

- ♦ **ਪੰਜਾਬ ਐਂਟੀਰਹੀਨਮ-1:** ਇਸਦੇ ਪੌਦੇ ਲੰਬੇ ਅਤੇ ਪੀਲੇ ਫੁੱਲਾਂ ਵਾਲੇ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। ਇਸ ਨੂੰ 12 ਗੁੱਛੇਦਾਰ ਫੁੱਲ ਲੱਗਦੇ ਹਨ, ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਦੀ ਲੰਬਾਈ 51 ਸੈ. ਮੀ. ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਇਸ ਨੂੰ ਫੁੱਲ ਪੈਣ ਵਿਚ 91 ਦਿਨ ਲਗਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਇਹ ਫੁੱਲ 77 ਦਿਨਾਂ ਤੱਕ ਲੱਗਦੇ ਹਨ। ਇਨ੍ਹਾਂ ਫੁੱਲਾਂ ਨੂੰ 6 ਦਿਨਾਂ ਤੱਕ ਸੁਰੱਖਿਅਤ ਰੱਖਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।
- ♦ **ਪੰਜਾਬ ਐਂਟੀਰਹੀਨਮ-2:** ਇਸਦੇ ਪੌਦੇ ਲੰਬੇ ਅਤੇ ਕਰੀਮ ਰੰਗ ਦੇ ਫੁੱਲਾਂ ਵਾਲੇ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। ਇਸ ਨੂੰ 15 ਗੁੱਛੇਦਾਰ ਫੁੱਲ ਲੱਗਦੇ ਹਨ, ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਦੀ ਲੰਬਾਈ 49 ਸੈ. ਮੀ. ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਇਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ 6 ਦਿਨਾਂ ਤੱਕ ਸੁਰੱਖਿਅਤ ਰੱਖਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਇਸਨੂੰ ਫੁੱਲ ਪੈਣ ਵਿਚ 92 ਦਿਨ ਲਗਦੇ ਹਨ ਅਤੇ 77 ਦਿਨਾਂ ਤੱਕ ਫੁੱਲ ਲੱਗਦੇ ਰਹਿੰਦੇ ਹਨ।
- ♦ **ਪੰਜਾਬ ਐਂਟੀਰਹੀਨਮ-3 :** ਇਸਦੇ ਪੌਦੇ ਲੰਬੇ ਅਤੇ ਮਜ਼ੈਂਟਾ ਰੰਗ ਦੇ ਫੁੱਲਾਂ ਵਾਲੇ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। ਇਸਨੂੰ 16 ਗੁੱਛੇਦਾਰ ਫੁੱਲ

ਲਗਦੇ ਹਨ, ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਦੀ ਲੰਬਾਈ 48 ਸੈ. ਮੀ. ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਇਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ 6 ਦਿਨਾਂ ਤੱਕ ਸੁਰੱਖਿਅਤ ਰੱਖਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਇਸਨੂੰ ਫੁੱਲ ਪੈਣ ਵਿਚ 87 ਦਿਨ ਲਗਦੇ ਹਨ ਅਤੇ 81 ਦਿਨਾਂ ਤੱਕ ਫੁੱਲ ਲੱਗਦੇ ਰਹਿੰਦੇ ਹਨ।

- ♦ **ਪੰਜਾਬ ਐਂਟੀਰਹੀਨਮ-4 :** ਇਸਦੇ ਪੌਦੇ ਲੰਬੇ ਅਤੇ ਗੁਲਾਬੀ ਰੰਗ ਦੇ ਫੁੱਲਾਂ ਵਾਲੇ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। ਇਸਨੂੰ 14 ਗੁੱਛੇਦਾਰ ਫੁੱਲ ਲਗਦੇ ਹਨ, ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਦੀ ਲੰਬਾਈ 53 ਸੈ.ਮੀ. ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਇਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ 6 ਦਿਨਾਂ ਤੱਕ ਸੁਰੱਖਿਅਤ ਰੱਖਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਇਸਨੂੰ ਫੁੱਲ ਪੈਣ ਵਿਚ 89 ਦਿਨ ਲਗਦੇ ਹਨ ਅਤੇ 75 ਦਿਨਾਂ ਤੱਕ ਫੁੱਲ ਲੱਗਦੇ ਰਹਿੰਦੇ ਹਨ

ਖੇਤ ਫ਼ਸਲਾਂ

- ♦ **ਆਰ ਸੀ ਐੱਚ 1 (ਰਾਇਆ):** ਰਾਇਆ ਦੀ ਇਹ ਦੇਸ਼ ਭਰ ਵਿਚ ਪਹਿਲੀ ਕਨੋਲਾ ਗੁਣਵਤਾ ਵਾਲੀ ('00') ਹਾਈਬ੍ਰਿਡ ਕਿਸਮ ਹੈ। ਇਸਦੀ ਕਾਸ਼ਤ ਪੰਜਾਬ ਦੇ ਦੱਖਣੀ-ਪੱਛਮੀ ਖੇਤਰ ਵਿਚ ਸਮੇਂ ਸਿਰ ਅਤੇ ਸੌਜੂ ਹਾਲਤਾਂ ਵਿਚ ਕਰਨ ਦੀ ਸਿਫਾਰਸ਼ ਕੀਤੀ ਗਈ ਹੈ। ਇਹ ਹਾਈਬ੍ਰਿਡ ਕਿਸਮ ਲੰਬੀ ਅਤੇ ਸੰਘਣੀਆਂ ਫਲੀਆਂ ਵਾਲੀ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਇਸਦੇ ਬੀਜ ਦਾ ਔਸਤ ਝਾੜ 9.2 ਕੁਵਿੰਟਲ ਪ੍ਰਤੀ ਏਕੜ ਅਤੇ ਤੇਲ ਦੀ ਮਾਤਰਾ 39.4 ਪ੍ਰਤੀਸ਼ਤ ਹੈ। ਇਹ 152 ਦਿਨਾਂ ਵਿਚ ਪੱਕ ਕੇ ਤਿਆਰ ਹੋ ਜਾਂਦੀ ਹੈ।
- ♦ **ਪੀ ਐੱਚ ਆਰ 126 (ਰਾਇਆ):** ਇਹ ਦਰਮਿਆਨੀ ਲੰਬੀ ਹਾਈਬ੍ਰਿਡ ਕਿਸਮ ਹੈ, ਜਿਸਦੀਆਂ ਸ਼ਾਖਾਵਾਂ ਸੰਘਣੀਆਂ ਅਤੇ ਫਲੀਆਂ ਲੱਦੀਆਂ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ। ਇਸਦੀ ਕਾਸ਼ਤ ਪੰਜਾਬ ਦੇ ਦੱਖਣੀ-ਪੱਛਮੀ ਖੇਤਰ ਵਿਚ ਸਮੇਂ ਸਿਰ ਅਤੇ ਸੌਜੂ ਹਾਲਤਾਂ ਵਿਚ ਕਰਨ ਦੀ ਸਿਫਾਰਸ਼ ਕੀਤੀ ਗਈ ਹੈ। ਇਸਦੇ ਬੀਜ ਦਾ ਔਸਤ ਝਾੜ 9.1 ਕੁਵਿੰਟਲ ਪ੍ਰਤੀ ਏਕੜ ਅਤੇ ਤੇਲ ਦੀ ਮਾਤਰਾ 40.2 ਪ੍ਰਤੀਸ਼ਤ ਹੈ। ਇਹ 145 ਦਿਨਾਂ ਵਿਚ ਪੱਕ ਕੇ ਤਿਆਰ ਹੋ ਜਾਂਦੀ ਹੈ।
- ♦ **ਪੀ ਜੀ ਐੱਸ ਐੱਚ 1707 (ਗੋਭੀ ਸਰੋਂ):** ਗੋਭੀ ਸਰੋਂ ਦੀ ਇਹ ਦੇਸ਼ ਭਰ ਵਿਚ ਪਹਿਲੀ ਕਨੋਲਾ ਗੁਣਵਤਾ ਵਾਲੀ ('00') ਹਾਈਬ੍ਰਿਡ ਕਿਸਮ ਹੈ। ਇਸਨੂੰ ਪੰਜਾਬ ਵਿਚ ਸਮੇਂ ਸਿਰ ਅਤੇ ਸੌਜੂ ਹਾਲਤਾਂ ਅਧੀਨ ਆਮ ਕਾਸ਼ਤ ਕਰਨ ਲਈ ਸਿਫਾਰਸ਼ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਹੈ। ਇਹ ਚਿੱਟੀ ਕੁੰਗੀ ਪ੍ਰਤੀਰੋਧਕ ਹੈ। ਇਹ ਹਾਈਬ੍ਰਿਡ ਕਿਸਮ ਸੰਘਣੀਆਂ ਫਲੀਆਂ ਵਾਲੀ ਹੈ। ਇਸਦੇ ਬੀਜ ਦਾ ਔਸਤ ਝਾੜ 8.8 ਕੁਵਿੰਟਲ ਪ੍ਰਤੀ ਏਕੜ ਅਤੇ ਤੇਲ ਦੀ ਮਾਤਰਾ 41.0 ਪ੍ਰਤੀਸ਼ਤ ਹੈ। ਇਹ ਕਿਸਮ 162 ਦਿਨਾਂ ਵਿਚ ਪੱਕ ਕੇ ਤਿਆਰ ਹੋ ਜਾਂਦੀ ਹੈ।
- ♦ **ਪੀ ਐੱਸ ਐੱਚ 2080 (ਸੂਰਜਮੁਖੀ):** ਇਹ ਘੱਟ ਸਮਾਂ ਲੈਣ ਵਾਲੀ ਦਰਮਿਆਨੀ ਲੰਬੀ ਹਾਈਬ੍ਰਿਡ ਕਿਸਮ ਹੈ, ਜਿਸਦੇ ਪੌਦੇ ਦੀ ਉਚਾਈ 151 ਸੈ. ਮੀ. ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਇਸ ਹਾਈਬ੍ਰਿਡ ਦੇ ਬੀਜ ਦਾ ਔਸਤ ਝਾੜ 9.8 ਕੁਵਿੰਟਲ ਪ੍ਰਤੀ ਏਕੜ ਹੈ। ਇਸਦੇ ਬੀਜ ਕਾਲੇ ਰੰਗ ਦੇ ਅਤੇ 100 ਬੀਜਾਂ ਦਾ ਭਾਰ 5.8

ਗ੍ਰਾਮ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਤੇਲ ਦੀ ਮਾਤਰਾ 43.7 ਪ੍ਰਤੀਸ਼ਤ ਹੈ। ਇਹ 97 ਦਿਨਾਂ ਵਿਚ ਪੱਕ ਕੇ ਤਿਆਰ ਹੋ ਜਾਂਦੀ ਹੈ।

- ♦ **ਐੱਲ ਐੱਲ 1373 (ਮਸਰ):** ਇਸਦੇ ਪੌਦੇ ਮਧਰੇ ਅਤੇ ਸੰਘਣੀਆਂ ਟਾਹਣੀਆਂ ਵਾਲੇ ਹੁੰਦੇ ਹਨ, ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਵੱਡੀ ਮਾਤਰਾ ਵਿਚ ਫਲੀਆਂ ਲੱਗਦੀਆਂ ਹਨ। ਇਸਦੇ ਪੱਤੇ ਹਲਕੇ ਹਰੇ ਰੰਗ ਦੇ, ਫੁੱਲ ਗੁਲਾਬੀ, ਹਲਕੇ ਰੰਗ ਦੀਆਂ ਫਲੀਆਂ ਅਤੇ ਮੁੱਢਲੇ ਫੈਲਾਅ ਵਾਲੇ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। ਇਹ 140 ਦਿਨਾਂ ਵਿਚ ਪੱਕ ਕੇ ਤਿਆਰ ਹੋ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਇਹ ਕਿਸਮ ਕੁੰਗੀ ਪ੍ਰਤੀਰੋਧਕ ਅਤੇ ਫਲੀ ਦੇ ਗੜ੍ਹੇ ਪ੍ਰਤੀ ਸਹਿਣਸ਼ੀਲਤਾ ਰੱਖਦੀ ਹੈ। ਇਸਦੇ ਬੀਜ ਆਕਰਸ਼ਕ ਗੋਲ (100 ਬੀਜਾਂ ਦਾ ਭਾਰ 3.5 ਗ੍ਰਾਮ) ਅਤੇ ਸਵਾਦਿਸ਼ਟ ਗੁਣਾ ਨਾਲ ਭਰਪੂਰ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। ਇਸ ਦਾ ਔਸਤ ਝਾੜ 5.1 ਕੁਵਿੰਟਲ ਪ੍ਰਤੀ ਏਕੜ ਹੈ।
- ♦ **ਐੱਸ ਐੱਲ 1808 (ਮੁੰਗ):** ਇਸ ਕਿਸਮ ਦੇ ਪੌਦੇ ਸਿੱਧੇ ਅਤੇ ਮਧਰੇ (71 ਸੈ. ਮੀ.) ਹੁੰਦੇ ਹਨ। ਫਲੀਆਂ ਸੰਘਣੀਆਂ ਅਤੇ ਹਰੇਕ ਫਲੀ ਵਿਚ 11-12 ਬੀਜ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। ਇਹ ਕਿਸਮ ਮੂੰਗਬੀਨ ਪੀਲੇ ਮੋਜ਼ੇਕ ਵਿਸ਼ਾਣੂ ਰੋਗ, ਸਿਰਕੋਸਪੋਰਾ ਪੱਤੇ ਦਾ ਧੱਡਾ ਰੋਗ ਅਤੇ ਬੈਕਟੀਰੀਅਲ ਪੱਤੇ ਦੇ ਧੱਡੇ ਰੋਗ ਪ੍ਰਤੀਰੋਧਿਕਤਾ ਰੱਖਦੀ ਹੈ। ਇਹ 71 ਦਿਨਾਂ ਵਿਚ ਪੱਕ ਕੇ ਤਿਆਰ ਹੋ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਇਸਦੇ ਦਾਣੇ ਚਮਕੀਲੇ ਹਰੇ ਰੰਗ ਦੇ ਅਤੇ ਦਰਮਿਆਨੇ ਗੋਲ ਅਤੇ ਭੋਜਨ ਪਕਾਉਣ ਦੇ ਗੁਣਾਂ ਨਾਲ ਭਰਪੂਰ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। ਇਸਦੇ ਦਾਣਿਆਂ ਦਾ ਔਸਤਨ ਝਾੜ 4.8 ਕੁਵਿੰਟਲ ਪ੍ਰਤੀ ਏਕੜ ਹੈ।
- ♦ **ਪੀ ਬੀ ਜੀ 8 (ਫੁੱਲੇ):** ਫੁੱਲਿਆਂ ਦੀ ਇਹ ਪਹਿਲੀ ਕਿਸਮ ਹੈ, ਜਿਸ ਨੂੰ ਸਿਸਰ ਐਰੀਟੀਨਮ ਅਤੇ ਸਿਸਰ ਜੂਡੇਕਮ ਦੇ ਅੰਤਰ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਗ ਕਰਾਸ ਤੋਂ ਵਿਕਸਿਤ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਹੈ। ਇਸਦੇ ਬਾਅਦ ਵਾਲੇ ਜਣਨਹਾਰੇ ਇਸਨੂੰ ਗਰੇਅ ਮੋਲਡ ਪ੍ਰਤੀਰੋਧਿਕਤਾ ਦਿੰਦੇ ਹਨ। ਇਹ ਕਿਸਮ ਪੰਜਾਬ ਦੇ ਦੱਖਣੀ-ਪੱਛਮੀ ਜ਼ਿਲ੍ਹਿਆਂ ਵਿਚ ਕਾਸ਼ਤ ਕਰਨ ਲਈ ਜਾਰੀ ਕੀਤੀ ਗਈ ਹੈ। ਇਸਦਾ ਔਸਤ ਝਾੜ 8.4 ਕੁਵਿੰਟਲ ਪ੍ਰਤੀ ਏਕੜ ਹੈ। ਇਹ 158 ਦਿਨਾਂ ਵਿਚ ਪੱਕ ਕੇ ਤਿਆਰ ਹੋ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਇਹ ਕਿਸਮ ਬੋਟਰਾਈਟਿਸ ਗਰੇਅ ਮੋਲਡ ਅਤੇ ਫਿਊਜ਼ੇਰੀਅਮ ਮੁਰਝਾਅ ਰੋਗ ਪ੍ਰਤੀ ਰੋਧਿਕਤਾ ਰੱਖਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਸਵਾਦਿਸ਼ਟ ਗੁਣਾਂ ਨਾਲ ਭਰਪੂਰ ਹੈ।
- ♦ **ਓ ਐੱਲ 13 (ਜਵੀਂ):** ਜਵੀਂ ਦੀ ਇਹ ਕਿਸਮ ਇਕਹਿਰੀ ਵਢਾਈ ਵਾਲੀ ਅਤੇ ਪੰਜਾਬ ਦੇ ਸੱਜੂ ਖੇਤਰਾਂ ਲਈ ਹੈ। ਇਸਦੇ ਪੌਦੇ ਲੰਬੇ ਅਤੇ ਸੰਘਣੇ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। ਇਸਦੇ ਪੱਤੇ ਲੰਬੇ ਅਤੇ ਚੌੜੇ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। ਇਸਦੇ ਚਾਰੇ ਦੀ ਗੁਣਵਤਾ ਓ ਐੱਲ 12 ਅਤੇ ਕੋਟ ਦੇ ਮੁਕਾਬਲਤਨ ਹਜ਼ਮ ਕਰਨ ਯੋਗ ਕੱਚੇ ਪ੍ਰੋਟੀਨ ਵਜੋਂ ਉੱਤਮਤਾ ਰੱਖਦੀ ਹੈ। ਔਸਤਨ ਇਸਦੇ ਹਰੇ ਚਾਰੇ ਦਾ ਝਾੜ 305 ਕੁਵਿੰਟਲ ਪ੍ਰਤੀ ਏਕੜ ਹੈ। ਇਸਦੇ ਬੀਜ ਦਾ ਝਾੜ 9.7 ਕੁਵਿੰਟਲ/ਏਕੜ ਹੈ।
- ♦ **ਓ ਐੱਲ 14 (ਜਵੀਂ):** ਜਵੀਂ ਦੀ ਇਹ ਕਿਸਮ ਬਹੁ-ਕਟਾਈ ਵਾਲੀ ਅਤੇ ਪੰਜਾਬ ਦੇ ਸੱਜੂ ਖੇਤਰਾਂ ਲਈ ਹੈ। ਇਸਦੇ ਪੌਦੇ

ਲੰਬੇ ਅਤੇ ਸੰਘਣੇ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। ਇਸਦੇ ਪੱਤੇ ਲੰਬੇ ਅਤੇ ਚੌੜੇ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। ਇਸਦੇ ਚਾਰੇ ਦੀ ਗੁਣਵਤਾ ਹਾਜ਼ਮੇਯੋਗ ਪੋਸ਼ਟਿਕ ਤੱਤ (ਟੀ ਡੀ ਐਨ) ਅਤੇ ਹਾਜ਼ਮੇਯੋਗ ਕੱਚੇ ਪ੍ਰੋਟੀਨ (ਡੀ ਸੀ ਪੀ) ਵਜੋਂ ਓ ਐੱਲ 10 ਨਾਲੋਂ ਵਧੇਰੇ ਉੱਤਮ ਹੈ। ਇਸ ਦੇ ਹਰੇ ਚਾਰੇ ਦਾ ਔਸਤ ਝਾੜ 307 ਕੁਵਿੰਟਲ/ਏਕੜ ਹੈ। ਇਸਦੇ ਬੀਜ ਦਾ ਝਾੜ 10.9 ਕੁਵਿੰਟਲ/ਏਕੜ ਹੈ।

- ♦ **ਪੰਜਾਬ ਰਾਈਘਾਹ 2 (ਰਾਈਘਾਹ):** ਇਹ ਕਿਸਮ ਬਹੁ-ਕਟਾਈ ਵਾਲੀ, ਤੇਜ਼ੀ ਨਾਲ ਵਧਣ ਵਾਲੀ ਅਤੇ ਦੇਰੀ ਨਾਲ ਫੁੱਲ ਪੈਣ ਵਾਲੀ ਹੈ। ਇਸਦੇ ਪੱਤੇ ਲੰਬੇ ਅਤੇ ਚੌੜੇ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। ਇਸ ਦੇ ਚਾਰੇ ਦੀ ਪੋਸ਼ਟਿਕ ਗੁਣਵਤਾ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ ਤੌਰ ਤੇ ਆਈ ਵੀ ਡੀ ਐੱਮ ਡੀ ਪੱਖੋਂ ਪੰਜਾਬ ਰਾਈਘਾਹ 1 ਕਿਸਮ ਨਾਲੋਂ ਵਧੇਰੇ ਉੱਤਮ ਹੈ। ਨਵੰਬਰ ਤੋਂ ਮਈ ਤੱਕ ਇਸਨੂੰ ਛੇ ਵਾਰ ਵੱਢਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸ ਤੋਂ ਹਰਾ ਚਾਰਾ 327 ਕੁਵਿੰਟਲ/ਏਕੜ ਹਾਸਲ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।
- ♦ **ਸੀ ਆਈ ਐੱਮ ਕ੍ਰਾਂਤੀ (ਮੈਂਬਾ):** ਮੈਂਬੋਲ ਪ੍ਰਦੀਨੇ ਦੀ ਇਹ ਵੱਧ ਝਾੜ ਦੇਣ ਵਾਲੀ ਕਿਸਮ ਹੈ, ਜੋ ਕਿ ਜਨਵਰੀ ਦੇ ਅੰਤ ਤੋਂ ਮੱਧ ਫਰਵਰੀ ਤੱਕ ਬਿਜਾਈ ਲਈ ਸੁਯੋਗ ਹੈ। ਇਸ ਦਾ ਔਸਤ ਝਾੜ 110 ਕੁਵਿੰਟਲ/ਏਕੜ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸਦੇ ਤੇਲ ਦੀ ਮਾਤਰਾ 0.6-0.7% ਹੈ। ਬਿਜਾਈ ਉਪਰੰਤ ਇਹ 140-150 ਦਿਨਾਂ ਬਾਅਦ ਕਟਾਈ ਲਈ ਤਿਆਰ ਹੋ ਜਾਂਦੀ ਹੈ।
- ♦ **ਸੀ ਓ 15023 (ਕਮਾਦ):** ਕਮਾਦ ਦੀ ਇਹ ਅਗੋਤੀ ਤਿਆਰ ਹੋਣ ਵਾਲੀ ਕਿਸਮ ਹੈ। ਇਸ ਕਿਸਮ ਦੇ ਗੰਨੇ ਦਰਮਿਆਨੇ ਮੋਟੇ, ਸਿਲੰਡਰ ਵਰਗੇ ਅਤੇ ਪੀਲੇ ਹਰੇ ਰੰਗ ਦੇ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। ਇਸਦੇ ਰਸ ਵਿਚ ਸੁਕਰੋਜ਼ ਦੀ ਮਾਤਰਾ ਨਵੰਬਰ ਅਤੇ ਦਸੰਬਰ ਮਹੀਨੇ ਵਿਚ ਕ੍ਰਮਵਾਰ 16-17 ਅਤੇ 18 ਪ੍ਰਤੀਸ਼ਤ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਇਹ ਕਿਸਮ ਲਾਲ ਗਾਲੇ ਦੇ ਰੋਗ ਦੀਆਂ ਮੌਜੂਦਾ ਸਾਰੀਆਂ ਪੈਥੋ ਕਿਸਮਾਂ ਅਤੇ ਪੋਖਾ ਬੋਇੰਗ ਨੂੰ ਛੱਡ ਕੇ ਬਾਕੀ ਸਾਰੀਆਂ ਬਿਮਾਰੀਆਂ ਪ੍ਰਤੀ ਦਰਮਿਆਨੀ ਪ੍ਰਤੀਰੋਧਿਕਤਾ ਰੱਖਦੀ ਹੈ। ਇਸਦੇ ਗੰਨੇ ਦਾ ਔਸਤਨ ਝਾੜ 310 ਕੁਵਿੰਟਲ/ਏਕੜ ਹੈ।
- ♦ **ਸੀ ਓ ਪੀ ਬੀ 95 (ਕਮਾਦ):** ਇਹ ਅਗੋਤੀ ਪੱਕਣ ਵਾਲੀ ਕਿਸਮ ਹੈ। ਇਸ ਕਿਸਮ ਦੇ ਗੰਨੇ ਲੰਬੇ, ਮੋਟੇ ਅਤੇ ਟੇਢੀਆਂ ਮੋਢੀਆਂ ਗੰਢਾਂ ਵਾਲੇ ਹਨ, ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਦਾ ਰੰਗ ਕਿਰਮਚੀ ਹਰਾ ਅਤੇ ਪੱਤਿਆਂ ਦੀ ਵੱਡੀ ਛਤਰੀ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਦਸੰਬਰ ਮਹੀਨੇ ਵਿਚ ਇਸਦੇ ਰਸ ਵਿਚ ਸੁਕਰੋਜ਼ ਦੀ ਮਾਤਰਾ 17% ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਇਹ ਕਿਸਮ ਲਾਲ ਗਾਲੇ ਦੇ ਰੋਗ ਦੀਆਂ ਮੌਜੂਦਾ ਸਾਰੀਆਂ ਪੈਥੋ ਕਿਸਮਾਂ ਪ੍ਰਤੀ ਖੇਤ ਪ੍ਰਤੀਰੋਧਿਕਤਾ, ਕਾਂਗਿਆਰੀ ਪ੍ਰਤੀ ਹਲਕੀ ਪ੍ਰਤੀਰੋਧਿਕਤਾ ਅਤੇ ਆਗ ਦੇ ਗੜ੍ਹੇ ਪ੍ਰਤੀ ਘੱਟ ਸੰਵੇਦਸ਼ੀਲਤਾ ਰੱਖਦੀ ਹੈ। ਇਹ ਇਕ ਵਧੀਆ ਰੈਟੂਨਰ ਹੈ ਅਤੇ ਕੋਰੇ ਪ੍ਰਤੀ ਸਹਿਣਸ਼ੀਲਤਾ ਰੱਖਦੀ ਹੈ। ਇਸਦੇ ਗੰਨੇ ਦਾ ਔਸਤ ਝਾੜ 425 ਕੁਵਿੰਟਲ/ਏਕੜ ਹੈ ਜੋ ਕਿ ਸੀ ਓ ਪੀ ਬੀ 92 ਅਤੇ ਸੀ ਓ 0238 ਤੋਂ ਕ੍ਰਮਵਾਰ ਲਗਭਗ 20.7 ਅਤੇ 11.8% ਜ਼ਿਆਦਾ ਹੈ।
- ♦ **ਸੀ ਓ ਪੀ ਬੀ 96 (ਕਮਾਦ):** ਕਮਾਦ ਦੀ ਇਹ ਅਗੋਤੀ ਪੱਕਣ ਵਾਲੀ ਕਿਸਮ ਹੈ, ਜਿਸਦੇ ਗੰਨੇ ਦਰਮਿਆਨੇ ਮੋਟੇ,

ਸਿਲੰਡਰ ਵਰਗੇ ਅਤੇ ਪੀਲੇ ਹਰੇ ਰੰਗ ਦੇ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। ਨਵੰਬਰ ਅਤੇ ਦਸੰਬਰ ਮਹੀਨਿਆਂ ਦੌਰਾਨ ਇਸਦੇ ਰਸ ਵਿਚ ਸੁਕਰੋਜ਼ ਦੀ ਮਾਤਰਾ ਕ੍ਰਮਵਾਰ 16-17% ਅਤੇ 18% ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਇਹ ਇਕ ਵਧੀਆ ਰੈਟੂਨਰ ਹੈ। ਇਹ ਕਿਸਮ ਲਾਲ ਗਾਲੇ ਦੀਆਂ ਮੌਜੂਦਾ ਸਾਰੀਆਂ ਪੈਥੋਕਿਸਮਾਂ ਪ੍ਰਤੀਰੋਧਿਕਤਾ ਰੱਖਦੀ ਹੈ। ਇਸ ਤੋਂ ਬਹੁਤ ਵਧੀਆ ਕਿਸਮ ਦੀ ਗੁਣ ਬਣਦਾ ਹੈ। ਇਸਦੇ ਗੰਨੇ ਦਾ ਔਸਤ ਝਾੜ 382 ਕੁਵਿੰਟਲ/ਏਕੜ ਹੈ।

- ♦ **ਸੀ ਓ ਪੀ ਬੀ 98 (ਕਮਾਦ):** ਕਮਾਦ ਦੀ ਇਹ ਦਰਮਿਆਨੀ ਪਿਛੇਤੀ ਪੱਕਣ ਵਾਲੀ ਕਿਸਮ ਹੈ, ਜਿਸਦੇ ਗੰਨੇ ਲੰਬੇ, ਮੋਟੇ ਸਿਲੰਡਰ ਵਰਗੇ ਅਤੇ ਪੀਲੇ ਹਰੇ ਰੰਗ ਦੇ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। ਜਨਵਰੀ ਅਤੇ ਮਾਰਚ ਦੌਰਾਨ ਇਸਦੇ ਰਸ ਵਿਚ ਸੁਕਰੋਜ਼ ਦੀ ਮਾਤਰਾ ਕ੍ਰਮਵਾਰ 17% ਅਤੇ 19% ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਇਹ ਇਕ ਵਧੀਆ ਰੈਟੂਨਰ ਹੈ। ਲਾਲ ਗਾਲੇ ਪੈਥੋਜਿਨ ਦੀਆਂ ਮੌਜੂਦਾ ਪੈਥੋ ਕਿਸਮਾਂ ਪ੍ਰਤੀਰੋਧਿਕਤਾ ਰੱਖਦੀ ਹੈ। ਇਸਦੇ ਗੰਨੇ ਦਾ ਔਸਤ ਝਾੜ 400 ਕੁਵਿੰਟਲ/ਏਕੜ ਹੈ।
- ♦ **ਪੀ ਐਮ ਐੱਚ 13 (ਮੱਕੀ):** ਇਹ ਸਿੰਗਲ ਕਰਾਸ ਹਾਈਬ੍ਰਿਡ ਕਿਸਮ ਹੈ, ਜਿਸਦੇ ਪੌਦੇ ਲੰਬੇ ਅਤੇ ਛੱਲੀਆਂ ਦਰਮਿਆਨੀਆਂ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ। ਇਸਦੇ ਪੱਤੇ ਗੂੜ੍ਹੇ ਹਰੇ ਰੰਗ ਦੇ ਅਤੇ ਚੌੜੇ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। ਛੱਲੀਆਂ ਕੋਨੀਕਲ-ਸਿਲੰਡਰੀਕਲ ਅਤੇ ਲੰਬੀਆਂ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ, ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਵਿਚ ਹਲਕੇ ਸੰਤਰੀ ਰੰਗੇ ਦਾਣੇ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। ਇਹ ਕਿਸਮ 97 ਦਿਨਾਂ ਵਿਚ ਪੱਕ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸਦਾ ਔਸਤ ਝਾੜ 24.0 ਕੁਵਿੰਟਲ ਏਕੜ ਹੈ। ਇਹ ਕਿਸਮ ਪੱਤਾ ਝੁਲਸ ਰੋਗ, ਚਾਰਕੋਲ ਗਾਲੇ ਅਤੇ ਮੱਕੀ ਦੇ ਤਣੇ ਦੇ ਗੜ੍ਹੇ ਪ੍ਰਤੀ ਹਲਕੀ ਪ੍ਰਤੀਰੋਧਿਕਤਾ ਰੱਖਦੀ ਹੈ।
- ♦ **ਜੇ ਸੀ 4 (ਮੱਕੀ):** ਇਹ ਦਰਮਿਆਨੀ ਲੰਬੀ ਕੰਪੋਜ਼ਿਟ ਕਿਸਮ ਹੈ। ਇਸ ਦੀਆਂ ਛੱਲੀਆਂ ਲੰਬੀਆਂ ਅਤੇ ਦਰਮਿਆਨੀਆਂ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ। ਦਾਣੇ ਗੂੜ੍ਹੇ ਸੰਤਰੀ ਰੰਗ ਦੇ ਅਤੇ ਮੋਟੇ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। ਰੋਟੀ ਵਜੋਂ ਸਾਰੇ ਉੱਤਮ ਗੁਣ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਸੁਆਦ, ਸ਼ਕਲ ਸੂਰਤ, ਟੈਕਸਚਰ ਅਤੇ ਮਹਿਕ, ਇਸ ਵਿਚ ਮੌਜੂਦ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। ਇਹ ਕਿਸਮ 90 ਦਿਨਾਂ ਵਿਚ ਪੱਕ ਕੇ ਤਿਆਰ ਹੋ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸਦਾ ਝਾੜ 13 ਕੁਵਿੰਟਲ/ਏਕੜ ਹੈ। ਇਹ ਕਿਸਮ ਪੰਜਾਬ ਦੇ ਕੰਢੀ ਅਤੇ ਸੇਂਜੂ ਖੇਤਰਾਂ ਵਿਚ ਕਾਸ਼ਤ ਲਈ ਸਿਫਾਰਸ਼ ਕੀਤੀ ਗਈ ਹੈ। ਇਹ ਕਿਸਮ ਜੈਵਿਕ ਖੇਤੀ ਲਈ ਵੀ ਸਿਫਾਰਸ਼ ਕੀਤੀ ਗਈ ਹੈ।

ਪ੍ਰਾਈਵੇਟ ਸੈਕਟਰ (ਨਿੱਜੀ ਖੇਤਰ) ਦੀਆਂ ਮੱਕੀ ਦੀਆਂ ਹਾਈਬ੍ਰਿਡਜ਼

ਜੋ ਕਿ ਸਾਉਣੀ ਸੀਜ਼ਨ ਦੌਰਾਨ ਰਾਸ਼ਟਰੀ ਪੱਧਰ ਤੇ ਕਾਸ਼ਤ ਕਰਨ ਲਈ ਜ਼ੋਨ-II (ਪੰਜਾਬ, ਹਰਿਆਣਾ, ਦਿੱਲੀ, ਉੱਤਰਾਖੰਡ (ਮੈਦਾਨੀ ਇਲਾਕੇ) ਅਤੇ ਪੱਛਮੀ ਉੱਤਰ ਪ੍ਰਦੇਸ਼ ਵਿਚ ਕਾਸ਼ਤ ਕਰਨ ਲਈ ਜਾਰੀ ਕੀਤੀਆਂ ਗਈਆਂ ਹਨ, ਉਹ ਹਨ ਏ ਡੀ ਵੀ 9293, ਏ ਡੀ ਵੀ 764, ਸੀ ਪੀ 858 ਅਤੇ ਪੀ 3302

ਐੱਚ ਡੀ 3226 (ਕਣਕ) : ਇਸ ਕਿਸਮ ਦੇ ਪੌਦੇ ਦੀ ਔਸਤ ਉਚਾਈ 106 ਸੈ. ਮੀ. ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ 155 ਦਿਨਾਂ ਵਿਚ

ਪੱਕ ਕੇ ਤਿਆਰ ਹੋ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਇਹ ਪੀਲੀ ਅਤੇ ਭੂਰੀ ਕੁੰਗੀ ਪ੍ਰਤੀਰੋਧਿਕਤਾ ਰੱਖਦੀ ਹੈ। ਇਸ ਕਿਸਮ ਦੇ ਦਾਣੇ ਬਹੁਤ ਵਧੀਆ ਗੁਣਾਤਮਕਤਾ ਵਾਲੇ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। ਇਸਦਾ ਔਸਤ ਝਾੜ 21.9 ਕੁਵਿੰਟਲ/ਏਕੜ ਹੈ।

ਡੀ ਬੀ ਡਬਲਯੂ 222 (ਕਣਕ): ਬਰੈਂਡ ਕਣਕ ਦੀ ਇਸ ਕਿਸਮ ਨੂੰ ਪੰਜਾਬ ਭਰ ਵਿਚ, ਸਿਵਾਏ ਨੀਮ-ਪਹਾੜੀ ਇਲਾਕਿਆਂ ਦੇ ਕਾਸ਼ਤ ਕਰਨ ਦੀ ਸਿਫਾਰਸ਼ ਕੀਤੀ ਗਈ ਹੈ। ਇਸਦੇ ਪੌਦੇ ਦੀ ਔਸਤ ਉਚਾਈ 103 ਸੈ. ਮੀ. ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ਲਗਭਗ 152 ਦਿਨਾਂ ਵਿਚ ਪੱਕ ਕੇ ਤਿਆਰ ਹੋ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਇਹ ਕਿਸਮ ਪੀਲੀ ਕੁੰਗੀ ਪ੍ਰਤੀ ਹਲਕੀ ਸੰਵੇਦਨਸ਼ੀਲਤਾ ਅਤੇ ਭੂਰੀ ਕੁੰਗੀ ਪ੍ਰਤੀਰੋਧਿਕਤਾ ਰੱਖਦੀ ਹੈ। ਇਸਦਾ ਔਸਤ ਝਾੜ 22.3 ਕੁਵਿੰਟਲ/ਏਕੜ ਹੈ।

ਡੀ ਬੀ ਡਬਲਯੂ 187 (ਕਣਕ): ਬਰੈਂਡ ਕਣਕ ਦੀ ਇਹ ਕਿਸਮ ਪੰਜਾਬ ਵਿਚ ਸਮੇਂ ਸਿਰ ਬਿਜਾਈ ਅਤੇ ਸੇਂਜੂ ਹਾਲਤਾਂ ਵਿਚ ਕਾਸ਼ਤ ਕਰਨ ਦੀ ਸਿਫਾਰਸ਼ ਕੀਤੀ ਗਈ ਹੈ। ਇਸਦੇ ਪੌਦੇ ਦੀ ਔਸਤ ਉਚਾਈ 104 ਸੈ. ਮੀ. ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ਲਗਭਗ 153 ਦਿਨਾਂ ਵਿਚ ਪੱਕ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਇਹ ਕਿਸਮ ਪੀਲੀ ਕੁੰਗੀ ਪ੍ਰਤੀ ਹਲਕੀ ਪ੍ਰਤੀਰੋਧਿਕਤਾ ਅਤੇ ਭੂਰੀ ਕੁੰਗੀ ਪ੍ਰਤੀ ਸਹਿਣਸ਼ੀਲਤਾ ਰੱਖਦੀ ਹੈ। ਇਸਦਾ ਔਸਤ ਝਾੜ 22.6 ਕੁਵਿੰਟਲ/ਏਕੜ ਹੈ।

ਸੁਨਹਿਰੀ (ਕਣਕ): ਸੁਨਹਿਰੀ (ਪੀ ਬੀ ਡਬਲਯੂ 766) ਕਿਸਮ ਨੂੰ ਪੰਜਾਬ ਭਰ ਵਿਚ ਸਮੇਂ ਸਿਰ ਬਿਜਾਈ ਦੀਆਂ ਹਾਲਤਾਂ ਵਿਚ ਕਾਸ਼ਤ ਕਰਨ ਦੀ ਸਿਫਾਰਸ਼ ਕੀਤੀ ਗਈ ਹੈ। ਇਸਦੇ ਪੌਦੇ ਦੀ ਔਸਤ ਉਚਾਈ 106 ਸੈ. ਮੀ. ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ 155 ਦਿਨਾਂ ਵਿਚ ਪੱਕ ਕੇ ਤਿਆਰ ਹੋ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਇਸ ਕਿਸਮ ਪੀਲੀ ਕੁੰਗੀ ਪ੍ਰਤੀ ਹਲਕੀ ਸਹਿਣਸ਼ੀਲਤਾ ਅਤੇ ਭੂਰੀ ਕੁੰਗੀ ਪ੍ਰਤੀਰੋਧਿਕਤਾ ਰੱਖਦੀ ਹੈ। ਇਸਦਾ ਔਸਤ ਝਾੜ 23.1 ਕੁਵਿੰਟਲ/ਏਕੜ ਹੈ।

ਪੀ ਬੀ ਡਬਲਯੂ 771 (ਕਣਕ): ਕਣਕ ਦੀ ਇਹ ਕਿਸਮ ਉੱਤਰ-ਪੱਛਮੀ ਮੈਦਾਨੀ ਜ਼ੋਨ, ਜਿਸ ਵਿਚ ਪੰਜਾਬ ਵੀ ਸ਼ਾਮਲ ਹੈ, ਵਿਚ ਰਾਸ਼ਟਰੀ ਪੱਧਰ ਤੇ ਪਿਛੇਤੀ ਬਿਜਾਈ ਅਤੇ ਸੇਂਜੂ ਹਾਲਤਾਂ ਵਿਚ ਆਮ ਕਾਸ਼ਤ ਲਈ ਸਿਫਾਰਸ਼ ਕੀਤੀ ਗਈ ਹੈ। ਇਸਦੇ ਪੌਦੇ ਦੀ ਔਸਤ ਉਚਾਈ 80 ਸੈ. ਮੀ. ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ਲਗਭਗ 133 ਦਿਨਾਂ ਵਿਚ ਪੱਕ ਕੇ ਤਿਆਰ ਹੋ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਇਸ ਕਿਸਮ ਨੂੰ ਮਾਰਕਰ ਅਸਿਸਟਿਡ ਸਿਲੈਕਸ਼ਨ (ਐਮ ਏ ਐੱਸ) ਵਿਧੀ ਰਾਹੀਂ ਵਿਕਸਿਤ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ਪੱਤੇ ਦੀ ਕਾਂਗਿਆਰੀ ਅਤੇ ਧਾਰੀਦਾਰ ਕਾਂਗਿਆਰੀ ਵਿਰੁੱਧ ਪ੍ਰਤੀਰੋਧਿਕਤਾ ਰੱਖਣ ਵਾਲੇ Lr57/Yr40 ਜੀਨਜ਼ ਰੱਖਦੀ ਹੈ। ਇਸਦਾ ਔਸਤ ਝਾੜ 19.0 ਕੁਵਿੰਟਲ/ਏਕੜ ਹੈ।

ਪੀ ਬੀ ਡਬਲਯੂ 757 (ਕਣਕ): ਇਹ ਕਿਸਮ ਉੱਤਰ-ਪੱਛਮੀ ਮੈਦਾਨੀ ਜ਼ੋਨ, ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਵਿਚ ਪੰਜਾਬ ਵੀ ਸ਼ਾਮਲ ਹੈ, ਵਿਚ ਪਿਛੇਤੀ ਬਿਜਾਈ (ਜਨਵਰੀ ਵਿਚ ਬਿਜਾਈ ਲਈ ਸੁਯੋਗ) ਲਈ ਸਿਫਾਰਸ਼ ਕੀਤੀ ਗਈ ਹੈ। ਇਸ ਉਪਰੰਤ ਮਟਰ, ਆਲੂ, ਕਮਾਦ, ਹਲਦੀ ਆਦਿ ਨੂੰ ਤੀਜੀ ਫਸਲ ਵਜੋਂ ਵੀ ਲਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਇਸਦੇ ਪੌਦੇ ਦੀ ਔਸਤ ਉਚਾਈ 82 ਸੈ. ਮੀ. ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ 114 ਦਿਨਾਂ ਵਿਚ ਪੱਕ ਕੇ ਤਿਆਰ ਹੋ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਇਹ ਪੀਲੀ ਕੁੰਗੀ

ਅਤੇ ਭੂਰੀ ਕੁੰਗੀ ਪ੍ਰਤੀਰੋਧਿਕਤਾ ਰੱਖਦੀ ਹੈ। ਇਸਦਾ ਔਸਤ ਝਾੜ 15.8 ਕੁਵਿਟਲ/ਏਕੜ ਹੈ।

ਪੀ ਬੀ ਡਬਲਯੂ 1 ਚਪਾਤੀ (ਕਣਕ): ਬਰੈਂਡ ਕਣਕ ਦੀ ਇਹ ਸਭ ਤੋਂ ਉੱਤਮ ਕਿਸਮ ਹੈ, ਜਿਸ ਵਿਚ ਵਧੀਆ ਰੋਟੀ ਪਕਾਉਣ ਦੇ ਸਾਰੇ ਗੁਣ ਮੌਜੂਦ ਹਨ। ਇਸਦੀਆਂ ਚਪਾਤੀਆਂ ਚਿੱਟੇ ਰੰਗ ਦੀਆਂ, ਮਿੱਠੇ ਸੁਆਦ ਵਾਲੀਆਂ ਅਤੇ ਬਨਾਉਣ ਉਪਰੰਤ ਕਈ ਘੰਟਿਆਂ ਤੱਕ ਨਰਮ ਰਹਿਣ ਵਾਲੀਆਂ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ। ਇਸਦੇ ਪੌਦੇ ਦੀ ਔਸਤ ਉਚਾਈ 103 ਸੈ. ਮੀ. ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ 154 ਦਿਨਾਂ ਵਿਚ ਪੱਕ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਇਸ ਕਿਸਮ ਨੂੰ ਐੱਮ ਏ ਐੱਸ ਵਿਧੀ ਰਾਹੀਂ ਵਿਕਸਿਤ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਪੱਤੇ ਦੀ ਕਾਂਗਿਆਰੀ ਅਤੇ ਧਾਰੀਦਾਰ ਕੁੰਗੀ ਲਈ Lr76/Yr70 ਜੀਨਜ਼ ਰੱਖਦੀ ਹੈ। ਇਸਦਾ ਔਸਤ ਝਾੜ 17.2 ਕੁਵਿਟਲ/ਏਕੜ ਹੈ।

ਪੰਜਾਬ ਬਾਸਮਤੀ 7 (ਬਾਸਮਤੀ ਚੌਲ): ਬਾਸਮਤੀ ਦੀ ਇਹ ਅਰਧ-ਬੋਣੀ ਕਿਸਮ ਹੈ, ਜੋ ਕਿ ਲਗਭਗ 111 ਸੈ. ਮੀ. ਲੰਬੀ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਇਸਦੇ ਦਾਣੇ ਜ਼ਿਆਦਾ ਲੰਬੇ, ਨਰਮ, ਚਿਪਕਾਹਟ ਰਹਿਤ ਹੁੰਦੇ ਹਨ, ਜੋ ਕਿ ਪਕਾਉਣ ਵੇਲੇ ਲਗਭਗ ਦੁਗਣੀ ਲੰਬਾਈ ਵਾਲੇ ਹੋ ਜਾਂਦੇ ਹਨ। ਇਨ੍ਹਾਂ ਦੀ ਮਹਿਕ ਬਹੁਤ ਜ਼ਿਆਦਾ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਇਸਦਾ ਝਾੜ 19.0 ਕੁਵਿਟਲ/ਏਕੜ ਹੈ। ਬਿਜਾਈ ਉਪਰੰਤ ਲਗਭਗ 101 ਦਿਨਾਂ ਵਿਚ ਪੱਕ ਕੇ ਤਿਆਰ ਹੋ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਜੇਕਰ ਜੁਲਾਈ ਦੇ ਪਹਿਲੇ ਪੰਦਰਵਾਂ ਲਗਾਈ ਜਾਵੇ ਤਾਂ ਜ਼ਿਆਦਾ ਵਧੀਆ ਨਿਕਲਦੀ ਹੈ। ਇਹ ਕਿਸਮ Xa13 ਅਤੇ Xa 21 ਜੀਨਜ਼ ਰੱਖਦੀ ਹੋਣ ਕਰਕੇ ਪੰਜਾਬ ਵਿਚ ਝੁਲਸ ਰੋਗ ਦੀਆਂ ਮੌਜੂਦਾ 10 ਪੈਥੋ ਕਿਸਮਾਂ ਪ੍ਰਤੀਰੋਧਿਕਤਾ ਰੱਖਦੀ ਹੈ।

ਰਾਸ਼ਟਰੀ ਪੱਧਰ ਤੇ ਪਛਾਣੀਆਂ ਗਈਆਂ ਕਿਸਮਾਂ

ਕਿਸਮ (ਫਸਲ)	ਰਾਸ਼ਟਰੀ ਜ਼ੋਨ
ਪੀ ਬੀ ਡਬਲਯੂ 757 (ਕਣਕ)*	ਉੱਤਰ-ਪੱਛਮੀ ਮੈਦਾਨੀ ਜ਼ੋਨ
ਜੀ ਐੱਲ 13001 (ਪੀ ਬੀ ਜੀ 9) ਛੋਲੇ*	ਪੰਜਾਬ, ਹਰਿਆਣਾ, ਰਾਜਸਥਾਨ, ਅਸਾਮ, ਇੰਫਾਲ, ਕੋਲਕਾਟਾ, ਝਾਰਖੰਡ, ਬਿਹਾਰ, ਉਡੀਸ਼ਾ, ਉੱਤਰ ਪ੍ਰਦੇਸ਼, ਗੁਜਰਾਤ, ਮਹਾਰਾਸ਼ਟਰ, ਮੱਧ ਪ੍ਰਦੇਸ਼, ਛਤੀਸਗੜ੍ਹ, ਕਰਨਾਟਕ ਅਤੇ ਤਾਮਿਲਨਾਡੂ
ਓ ਐੱਲ 1869-1 (ਓ ਐੱਲ 13) (ਜਵੀਂ)*	ਰਾਜਸਥਾਨ, ਹਰਿਆਣਾ, ਪੰਜਾਬ, ਉੱਤਰਾਖੰਡ ਦਾ ਤਰਾਈ ਖੇਤਰ, ਪੱਛਮੀ ਉੱਤਰ ਪ੍ਰਦੇਸ਼, ਮਹਾਰਾਸ਼ਟਰ, ਗੁਜਰਾਤ, ਮੱਧ ਪ੍ਰਦੇਸ਼, ਅਤੇ ਛਤੀਸਗੜ੍ਹ
ਓ ਐੱਲ 1874 (ਜਵੀਂ)	ਪੰਜਾਬ, ਹਰਿਆਣਾ, ਰਾਜਸਥਾਨ, ਅਤੇ ਉੱਤਰਾਖੰਡ ਦਾ ਤਰਾਈ ਖੇਤਰ
ਓ ਐੱਲ 1896 (ਜਵੀਂ)	ਪੰਜਾਬ, ਹਰਿਆਣਾ, ਰਾਜਸਥਾਨ, ਅਤੇ ਉੱਤਰਾਖੰਡ ਦਾ ਤਰਾਈ ਖੇਤਰ
ਓ ਐੱਲ 1876-2 (ਜਵੀਂ)	ਅਸਾਮ, ਉਡੀਸ਼ਾ, ਝਾਰਖੰਡ ਅਤੇ ਉੱਤਰੀ ਉੱਤਰ ਪ੍ਰਦੇਸ਼

ਪੀ ਸੀ 91 (ਬਰਸੀਮ)	ਪੰਜਾਬ, ਹਰਿਆਣਾ, ਉੱਤਰਾਖੰਡ ਦਾ ਤਰਾਈ ਖੇਤਰ, ਪੱਛਮੀ ਬੰਗਾਲ, ਬਿਹਾਰ, ਝਾਰਖੰਡ, ਉਡੀਸ਼ਾ, ਉੱਤਰੀ ਉੱਤਰ ਪ੍ਰਦੇਸ਼
ਪੰਜਾਬ ਰਾਈਘਾਹ 2 (ਰਾਈਘਾਹ)*	ਜੰਮੂ ਅਤੇ ਕਸ਼ਮੀਰ ਦੇ ਸੇਂਜੂ ਇਲਾਕੇ, ਹਿਮਾਚਲ ਪ੍ਰਦੇਸ਼, ਪੰਜਾਬ ਅਤੇ ਉੱਤਰਾਖੰਡ
ਸੀ ਓ 14185 (ਸੀ ਓ ਪੀ ਬੀ 98) (ਕਮਾਦ)	ਉੱਤਰ-ਪੱਛਮੀ ਜ਼ੋਨ ਜਿਸ ਵਿਚ ਪੰਜਾਬ, ਹਰਿਆਣਾ, ਉੱਤਰ ਪ੍ਰਦੇਸ਼, ਉੱਤਰਾਖੰਡ ਅਤੇ ਰਾਜਸਥਾਨ ਰਾਜ ਸ਼ਾਮਲ ਹਨ।
ਪੀ ਬੀ ਐੱਚ 115 (ਅਮਰੀਕਨ ਨਰਮਾ)	ਉੱਤਰੀ ਜ਼ੋਨ: ਸੇਂਜੂ ਹਾਲਤਾਂ ਅਧੀਨ ਪੰਜਾਬ, ਹਰਿਆਣਾ ਅਤੇ ਰਾਜਸਥਾਨ
ਪੀ ਬੀ ਐੱਚ 116 (ਅਮਰੀਕਨ ਨਰਮਾ)	ਉੱਤਰੀ ਜ਼ੋਨ: ਸੇਂਜੂ ਹਾਲਤਾਂ ਅਧੀਨ ਪੰਜਾਬ, ਹਰਿਆਣਾ ਅਤੇ ਰਾਜਸਥਾਨ
ਐੱਫ 2662	ਉੱਤਰੀ ਜ਼ੋਨ: ਸੇਂਜੂ ਹਾਲਤਾਂ ਅਧੀਨ ਪੰਜਾਬ, ਹਰਿਆਣਾ ਅਤੇ ਰਾਜਸਥਾਨ

*ਰਾਸ਼ਟਰੀ ਪੱਧਰ ਤੇ ਨੋਟੀਫਾਈ ਕੀਤੀਆਂ ਗਈਆਂ

ਜਰਮਪਲਾਜ਼ਮ ਇਕੱਠੇ ਕਰਨਾ ਅਤੇ ਉਹਨਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ

ਜਰਮਪਲਾਜ਼ਮ ਹਾਸਲ ਕਰਨੇ, ਉਨ੍ਹਾਂ ਦਾ ਮੁਲਾਂਕਣ ਕਰਨਾ, ਸਾਂਭ-ਸੰਭਾਲ ਰੱਖਣੀ ਅਤੇ ਅਦਾਨ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰਨਾ, ਫਸਲ ਸੁਧਾਰ ਵਿਚ ਅਹਿਮ ਭੂਮਿਕਾ ਨਿਭਾਉਂਦਾ ਹੈ। ਰਿਪੋਰਟ ਅਧੀਨ ਆਉਂਦੇ ਸਮੇਂ ਦੌਰਾਨ ਸਬਜ਼ੀਆਂ, ਫੁੱਲਾਂ, ਵਣ-ਖੇਤੀ ਅਤੇ ਖੇਤ ਫਸਲਾਂ ਦੇ ਲਗਭਗ 11000 ਅਕਸੈਸ਼ਨ ਵੱਖੋ-ਵੱਖ ਅੰਤਰਰਾਸ਼ਟਰੀ ਸੰਸਥਾਨਾਂ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਸੀ ਜੀ ਆਈ ਏ ਆਰ (ਅੰਤਰਰਾਸ਼ਟਰੀ ਖੇਤੀ ਖੋਜ ਲਈ ਸਲਾਹਕਾਰੀ ਗਰੁੱਪ) ਸੰਸਥਾਨ ਅਤੇ ਯੂਨਾਈਟਿਡ ਸਟੇਟਜ਼ ਡਿਪਾਰਟਮੈਂਟ ਆਫ ਐਗਰੀਕਲਚਰ (ਯੂ ਐੱਸ ਡੀ ਏ) ਅਤੇ ਆਈ ਸੀ ਏ ਆਰ ਸੰਸਥਾਨ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਨੈਸ਼ਨਲ ਬਿਓਰੇ ਆਫ ਪਲਾਂਟ ਜੈਨੇਟਿਕ ਰਿਸੋਰਸਸ (ਆਈ ਸੀ ਏ ਆਰ- ਐਨ ਬੀ ਪੀ ਜੀ ਆਰ), ਇੰਡੀਅਨ ਇੰਸਟੀਚਿਊਟ ਆਫ ਹਾਰਟੀਕਲਚਰਲ ਰਿਸਰਚ (ਆਈ ਸੀ ਏ ਆਰ-ਆਈ ਆਈ ਐੱਚ ਆਰ), ਸੈਂਟਰਲ ਪੋਟੈਟੋ ਰਿਸਰਚ ਇੰਸਟੀਚਿਊਟ (ਆਈ ਸੀ ਏ ਆਰ-ਸੀ ਪੀ ਆਰ ਆਈ), ਦਾਲਾਂ ਦੀ ਖੋਜ ਦਾ ਭਾਰਤੀ ਸੰਸਥਾਨ (ਆਈ ਸੀ ਏ ਆਰ-ਆਈ ਆਈ ਪੀ ਆਰ) ਕਾਨਪੁਰ; ਤੇਲ ਬੀਜ ਖੋਜ ਦਾ ਭਾਰਤੀ ਸੰਸਥਾਨ (ਆਈ ਸੀ ਏ ਆਰ-ਆਈ ਆਈ ਓ ਆਰ) ਹੈਦਰਾਬਾਦ; ਬਾਜਰਾ ਖੋਜ ਦਾ ਭਾਰਤੀ ਸੰਸਥਾਨ, ਹੈਦਰਾਬਾਦ; ਅਤੇ ਫਲੋਰੀਕਲਚਰ ਰਿਸਰਚ ਡਾਇਰੈਕਟੋਰੇਟ, ਪੂਨੇ ਅਤੇ ਫਾਰੈਸਟ ਰਿਸਰਚ ਇੰਸਟੀਚਿਊਟ, ਦੇਹਰਾਦੂਨ ਤੋਂ ਹਾਸਲ ਕੀਤੇ।

ਸਬਜ਼ੀਆਂ ਦੀਆਂ ਫਸਲਾਂ ਲਈ ਹਾਸਲ ਕੀਤੀ ਜਰਮਪਲਾਜ਼ਮ ਸਮੱਗਰੀ ਵਿਚ 73 ਅਕਸੈਸ਼ਨ ਯੂ ਐੱਸ ਏ, ਆਈ ਸੀ ਏ ਆਰ-ਐੱਨ ਬੀ ਪੀ ਜੀ ਆਰ, ਆਈ ਸੀ ਏ ਆਰ-ਆਈ ਆਈ ਐੱਚ ਆਰ, ਆਈ ਸੀ ਏ ਆਰ-ਸੀ ਪੀ ਆਰ ਆਈ, ਅਸਾਮ ਅਤੇ ਉੱਤਰ-ਪੂਰਬੀ ਖੇਤਰ ਅਤੇ ਪਾਲਮਪੁਰ (ਹਿਮਾਚਲ ਪ੍ਰਦੇਸ਼) ਤੋਂ ਇਲਾਵਾ ਕੁਝ ਇੱਕ ਨੂੰ ਸਥਾਨਕ ਪੱਧਰ ਤੇ ਹਾਸਲ ਕੀਤਾ ਗਿਆ। ਇਨ੍ਹਾਂ ਅਕਸੈਸ਼ਨਾਂ ਵਿਚ ਖੀਰਾ (12), ਬੈਂਗਣ (8), ਕਰੇਲਾ (5),

ਕੱਦੂ, ਲਸਣ ਅਤੇ ਪਿਆਜ਼ (ਹਰੇਕ ਦੇ 4); ਚੁਕੰਦਰ, ਪੋਲ ਵਰਗੀ ਫਰਾਂਸਬੀਨ, ਗਾਜਰ, ਟਮਾਟਰ ਅਤੇ ਖਰਬੂਜ਼ਾ (ਹਰੇਕ ਦੇ 3) ਮਟਰ, ਪਾਕ-ਚੋਈ, ਸਲਗਮ, ਝਾੜੀ ਨੁਮਾ ਫਰਾਂਸਬੀਨ, ਮਿਰਚ, ਪਾਲਕ, ਭਿੰਡੀ, ਆਲੂ ਅਤੇ ਰਵਾਂਹ (ਹਰੇਕ ਦੇ 2) ਡੋਲੀਕੋਸ ਬੀਨ, ਬਰੋਕਲੀ ਅਤੇ ਸ਼ਿਮਲਾ ਮਿਰਚ (ਹਰੇਕ ਦੇ 1) ਸ਼ਾਮਲ ਹਨ।

ਫੁੱਲਾਂ ਦੀਆਂ ਫਸਲਾਂ ਵਿੱਚ ਹਾਸਲ ਕੀਤੀ ਜਰਮਪਲਾਜ਼ਮ ਸਮੱਗਰੀ ਵਿਚ ਸਜਾਵਟ ਲਈ ਵਰਤੇ ਜਾਣ ਵਾਲੇ ਫੁੱਲਾਂ ਵਿਚ ਹਿਪੀਸਟ੍ਰਮ ਹਾਈਬ੍ਰਿਡਜ਼ ਅਤੇ ਜਰਬਰਾ (ਹਰੇਕ ਦੇ 1) ਸ਼ਾਮਲ ਹਨ। ਜਰਬਰਾ ਸਮੱਗਰੀ ਨੂੰ ਆਈ ਸੀ ਏ ਆਰ-ਫਲੋਰੀਕਲਚਰ ਖੋਜ ਡਾਇਰੈਕਟੋਰੇਟ, ਪੂਨੇ ਤੋਂ ਹਾਸਲ ਕੀਤਾ ਗਿਆ।

ਵਣ ਖੇਤੀ ਵਿਚ ਬਾਂਸ ਦੇ ਪੌਦਿਆਂ ਦੀਆਂ 11 ਕਿਸਮਾਂ (ਬੈਂਬੂਸਾ ਪੋਲੀਮੋਰਫਾ, ਬੀ. ਨੂਤਨ, ਬੀ. ਵੁਲਗੇਰਿਸ ਗਰੀਨ, ਬੀ. ਵੁਲਗੇਰਿਸ ਯੈਲੋ, ਬੀ ਬੈਂਬੂਸ, ਬੀ. ਵੈਂਟ੍ਰੀਕੋਸ, ਸਿਊਡਸਾਸਾ ਜੈਪੋਨੀਕਾ, ਡੈਂਡਰੋਕੈਲੇਮਸ ਸਟ੍ਰਿਕਟਸ, ਬੀ. ਤੁਲਦਾ, ਪੋਲੀਸਟੇਚ ਆਓਰਾ ਅਤੇ ਅਰੁਣਦਿਨੇਰੀਆ ਫਲਕਟਾ) ਨੂੰ ਫਾਰੈਸਟ ਰਿਸਰਚ ਇੰਸਟੀਚਿਊਟ, ਦੇਹਰਾਦੂਨ ਤੋਂ ਹਾਸਲ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਅਤੇ ਇਨ੍ਹਾਂ ਦਾ ਲੁਧਿਆਣਾ, ਲਾਢੇਵਾਲ ਅਤੇ ਬਲੋਵਾਲ ਸੌਖੜੀ ਵਿਖੇ ਮੁਲਾਂਕਣ ਕੀਤਾ ਗਿਆ।

ਤੇਲਬੀਜਾਂ ਵਿਚ ਹਾਸਲ ਕੀਤੇ ਜਰਮਪਲਾਜ਼ਮ ਵਿਚ ਸਰ੍ਹੋਂ (8890), ਸੂਰਜਮੁਖੀ (123) ਅਤੇ ਮੂੰਗਫਲੀ (50) ਸ਼ਾਮਲ ਹਨ। ਸਰ੍ਹੋਂ ਦੀ ਐਂਟਰੀਜ਼ ਨੂੰ ਵੱਖੋ-ਵੱਖ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾਵਾਂ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਅਗੇਤਾ ਪਕਣ, ਬਿਮਾਰੀਆਂ ਪ੍ਰਤੀ ਰੋਧਿਕਤਾ ਰੱਖਣੀ ਆਦਿ ਲਈ ਫਿਨੋਟਾਈਪ ਕੀਤਾ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹੈ। ਸੂਰਜਮੁਖੀ ਦੀ ਸਮੱਗਰੀ ਨੂੰ ਪੱਕਣ ਵਿਚ ਸਮਾਂ ਨਿਸ਼ਚਿਤ ਕਰਨ ਅਤੇ ਤੇਲ ਦੀ ਵੱਧ ਮਾਤਰਾ ਹਾਸਲ ਕਰਨ ਲਈ ਪਰਖਿਆ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹੈ। ਇਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ ਮੂੰਗਫਲੀ ਜਰਮਪਲਾਜ਼ਮ ਨੂੰ ਸੈਮੀ-ਐਰਿਡ (ਅਰਧ-ਸੁੱਕੇ) ਟ੍ਰੋਪਿਕਸ (ਖੇਡਾਂ) ਉੱਤੇ ਅੰਤਰਰਾਸ਼ਟਰੀ ਫਸਲ ਖੋਜ (ਇਕਰੀਸੈਟ) ਸੰਸਥਾਨ ਤੋਂ ਹਾਸਲ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਅਤੇ ਇਸਦਾ ਮੁਲਾਂਕਣ ਪੱਕਣ ਲਈ ਸਮਾਂ ਨਿਸ਼ਚਿਤ ਕਰਨ ਅਤੇ ਕੰਨਫੈਕਸ਼ਨਰੀ ਵਿਚ ਇਸਦੀ ਵਰਤੋਂ ਵਾਲੀਆਂ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾਵਾਂ ਲਈ ਕੀਤਾ ਗਿਆ। ਦਾਲਾਂ ਵਿਚ ਹਾਸਲ ਕੀਤੀ ਜੈਨੇਟਿਕ ਸਮੱਗਰੀ ਵਿਚ ਛੋਲੇ (280), ਰਾਜਮਾਂਹ (99), ਅਰਹਰ (60) ਅਤੇ ਮੂੰਗਬੀਨ (13) ਸ਼ਾਮਲ ਹਨ। ਇਨ੍ਹਾਂ ਤੋਂ ਇਲਾਵਾ ਸੋਇਆਬੀਨ ਦੀਆਂ 200 ਐਂਟਰੀਜ਼ ਹਾਸਲ ਕੀਤੀਆਂ ਗਈਆਂ।

ਅਨਾਜਾਂ (ਬਾਜਰੇ) ਵਿੱਚ ਹਾਸਲ ਕੀਤੇ ਜਰਮਪਲਾਜ਼ਮ ਵਿਚ ਸੌਰਗਮ (130) ਅਤੇ ਪਰਲ ਬਾਜਰਾ (10) ਸ਼ਾਮਲ ਹੈ। ਸੌਰਗਮ ਲਾਈਨਜ਼ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਆਈ ਸੀ ਏ ਆਰ-ਬਾਜਰਾ ਖੋਜ ਦੇ ਭਾਰਤੀ ਸੰਸਥਾਨਾਂ ਤੋਂ ਹਾਸਲ ਕੀਤਾ ਗਿਆ, ਇਨ੍ਹਾਂ ਵਿਚ ਗਰੇਨ (100) ਅਤੇ ਚਾਰਾ (30) ਦੋਹਾਂ ਦੀ ਸਮੱਗਰੀ ਸ਼ਾਮਲ ਹੈ। ਇਕਰੀਸੈਟ ਤੋਂ ਹਾਸਲ ਕੀਤੀਆਂ ਪਰਲ ਬਾਜਰੇ ਦੀਆਂ ਲਾਈਨਾਂ ਨੂੰ ਝੁਲਸ ਰੋਗ ਲਈ ਮੁਲਾਂਕਣ ਕੀਤਾ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹੈ। ਆਈ ਸੀ ਏ ਆਰ-ਐੱਨ ਬੀ ਪੀ ਜੀ ਆਰ ਵਲੋਂ ਜਵੀਂ ਦੀ ਫਸਲ ਦੇ 300 ਅਕਸੈਸ਼ਨ ਮੁਹਈਆ ਕੀਤੇ ਗਏ, ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਬਰੀਡਿੰਗ ਲਈ ਪਰਖਿਆ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹੈ।

ਨਰਮੇ ਵਿਚ ਜਰਮਪਲਾਜ਼ਮ ਸਮੱਗਰੀ ਨੂੰ ਆਈ ਸੀ ਏ ਆਰ-ਐੱਨ ਬੀ ਪੀ ਜੀ ਆਰ (699) ਅਤੇ ਯੂ ਐੱਸ ਏ (70) ਤੋਂ ਹਾਸਲ ਕੀਤਾ ਗਿਆ। ਇਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ ਮੱਕੀ ਦੀ ਜੈਨੇਟਿਕ ਸਮੱਗਰੀ ਨੂੰ ਅੰਤਰਰਾਸ਼ਟਰੀ ਮੱਕੀ ਅਤੇ ਕਣਕ ਸੁਧਾਰ ਕੇਂਦਰ (ਸਿੱਮਟ, 222) ਅਤੇ ਆਈ ਸੀ ਏ ਆਰ-ਐੱਨ ਬੀ ਪੀ ਜੀ ਆਰ (98) ਤੋਂ ਹਾਸਲ ਕੀਤਾ ਗਿਆ। ਸਿੱਮਟ-ਮੈਕਸੀਕੋ ਨੇ ਕਣਕ ਦੀਆਂ 110 ਲਾਈਨਾਂ ਵੀ ਮੁਹਈਆ ਕੀਤੀਆਂ। ਇਨ੍ਹਾਂ ਅੰਤਰਰਾਸ਼ਟਰੀ ਨਰਸਰੀਆਂ ਨੂੰ ਦਾਣਿਆਂ ਦੇ ਝਾੜ, ਫਸਲ ਵਿਗਿਆਨਕ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾਵਾਂ ਅਤੇ ਬਿਮਾਰੀਆਂ ਪ੍ਰਤੀਰੋਧਿਕਤਾ ਲਈ ਪਰਖਿਆ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹੈ। ਆਈ ਸੀ ਏ ਆਰ-ਐੱਨ ਬੀ ਪੀ ਜੀ ਆਰ ਵਲੋਂ ਕਣਕ ਦੀਆਂ 120 ਲਾਈਨਾਂ ਵੀ ਮੁਹਈਆ ਕੀਤੀਆਂ ਗਈਆਂ। ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਭੂਰੀ ਕੁੰਗੀ, ਪੀਲੀ ਕੁੰਗੀ ਅਤੇ ਕਰਨਾਲ ਬੰਟ ਰੋਗਾਂ ਪ੍ਰਤੀ ਰੋਧਿਕਤਾ ਲਈ ਪਰਖਿਆ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹੈ। ਅੰਤਰਰਾਸ਼ਟਰੀ ਝੋਨਾ ਖੋਜ ਸੰਸਥਾਨ, ਮਨੀਲਾ, ਫਿਲਪਾਈਨਜ਼ ਤੋਂ ਝੋਨੇ ਦੀਆਂ 600 ਲਾਈਨਾਂ ਹਾਸਲ ਹੋਈਆਂ।

ਬਾਇਓਤਕਨਾਲੋਜੀ

ਬਾਗਬਾਨੀ ਫਸਲਾਂ

- ਅਮਰੂਦ ਦੀ ਜੀਨੋਮ ਅਸੈਂਬਲੀ ਨੂੰ ਅਗਲੀ ਪੀੜ੍ਹੀ ਦੇ ਵੱਖੋ-ਵੱਖ ਪਲੇਟਫਾਰਮਾਂ ਉੱਤੇ ਸਿਕੁਐਂਸਿੰਗ ਰਾਹੀਂ ਅਤੇ ਹਾਈਬ੍ਰਿਡ ਅਸੈਂਬਲੀ ਪਹੁੰਚ ਵਿਧੀ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਦਿਆਂ ਬਾਇਓਇਨਫਾਰਮੈਟਿਕ ਵਿਸ਼ਲੇਸ਼ਣ ਰਾਹੀਂ ਵਿਕਸਿਤ ਕੀਤਾ ਗਿਆ। ਇਸਨੂੰ ਬਾਇਓਤਕਨਾਲੋਜੀ ਸੂਚਨਾ ਲਈ ਕੌਮੀ ਕੇਂਦਰ (ਐੱਨ ਸੀ ਬੀ ਆਈ) ਕੋਲ ਪ੍ਰਸਤੁਤ ਕੀਤਾ ਗਿਆ। ਅਮਰੂਦ ਦੇ ਜੀਨੋਮ ਦੀ ਐਨੋਟੇਸ਼ਨ ਨਾਲ 59,448 ਜੀਨਜ਼ ਨੂੰ ਪਹਿਚਾਨਣ ਵਿਚ ਮਦਦ ਮਿਲੀ।
- ਇੰਨ-ਹਾਊਸ ਪੱਧਰ ਤੇ ਵਿਕਸਿਤ ਕੀਤੀ ਜੀਨੋਮਿਕ ਅਤੇ ਟ੍ਰਾਂਸਕ੍ਰਿਪਟੋਮਿਕ ਸੂਚਨਾ ਅਮਰੂਦ ਦੀ ਜੀਨੋਮ ਡੈਟਾਬੇਸ ਤਿਆਰ ਕਰਨ ਲਈ ਵਰਤਿਆ ਗਿਆ।
- ਉੱਚ ਘਣਤਾ ਵਾਲੇ ਲਿੰਕੇਜ ਮੈਪ ਨੂੰ ਮੋਲੀਕਿਊਲਰ ਮਾਰਕਰਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਦਿਆਂ ਅਲਾਹਾਬਾਦ ਸਫੈਦਾ x ਅਰਕਾ ਕਿਰਨ ਦੀ F_1 ਗਿਣਤੀ ਲਈ ਵਰਤਿਆ ਗਿਆ।
- ਖਰਬੂਜੇ ਵਿਚ ਫਿਊਜ਼ੇਰੀਅਮ ਮੁਰਝਾਅ ਪ੍ਰਤੀ ਰੋਧਿਕਤਾ ਰੱਖਣ ਵਾਲੇ ਜੀਨ ਨੂੰ ਕ੍ਰੋਮੋਜ਼ੋਮ 5 ਉੱਤੇ ਨੇੜਲੇ ਮਾਰਕਰ ਤੋਂ 5.3 ਸੈ. ਮੀ. ਦੀ ਦੂਰੀ ਤੇ ਮੈਪ ਕੀਤਾ ਗਿਆ। ਮੇਲ (ਨਰ) ਸਟਿਲਟੀ-1 ਜੀਨ ਨੂੰ ਖਰਬੂਜੇ ਦੀ ਸਮੁੱਚੀ ਜੀਨੋਮ ਮੁੜ-ਸਿਕੁਐਂਸਿੰਗ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਦਿਆਂ 400 kb ਤੱਕ ਫਾਈਨ-ਮੈਪ ਕੀਤਾ ਗਿਆ।
- ਕਰੋਲੇ ਵਿਚ ਉੱਚ ਘਣਤਾ ਵਾਲੇ ਇਕਹਿਰੇ ਨਿਊਕਲੀਓਟਾਈਡ ਪੋਲੀਮੋਰਫਿਜ਼ਮਜ਼ (ਐੱਸ ਐੱਨ ਪੀ) ਅਧਾਰਿਤ ਲਿੰਕੇਜ ਮੈਪ ਨੂੰ ਵਿਕਸਿਤ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਅਤੇ ਪੀਲੇ ਮੋਜ਼ੇਕ ਰੋਗ ਪ੍ਰਤੀ ਰੋਧਿਕਤਾ ਲਈ ਤਿੰਨ ਕਿਊਟੀ ਐੱਲਜ਼ ਨੂੰ ਕ੍ਰੋਮੋਜ਼ੋਮ ਨੰਬਰ 3, 4 ਅਤੇ 5 ਉੱਤੇ ਪਛਾਣਿਆ ਗਿਆ।

- ਪਿਆਜ਼ ਦੀ 97A ਲਾਈਨ ਲਈ ਮੀਟੋਕੋਂਡਰੀਅਲ ਜੀਨੋਮ ਨੂੰ ਸਿਕੁਐਂਸ ਅਤੇ ਅਸੈਂਬਲ ਕੀਤਾ ਗਿਆ।
- ਟ੍ਰਾਂਸਜੈਨਿਕ ਅਮਰੂਦ ਵਿਚ ਫਲ ਦੀ ਮੱਖੀ ਪ੍ਰਤੀ ਰੋਧਿਕਤਾ ਆਰ ਐੱਨ ਏ ਦੀ ਵਿਚੋਲਗੀ ਵਾਲੀ ਜੀਨ ਸਾਇਲੈਂਸਿੰਗ ਰਾਹੀਂ ਵਿਕਸਿਤ ਕੀਤੀ ਗਈ।
- ਸਵੈਚਾਲਕ ਜੀਨੋਮ ਅਸੈਂਬਲੀ ਅਤੇ ਐਨੋਟੇਸ਼ਨ ਲਈ ਗ੍ਰਾਫੀਕਲ ਯੂਜ਼ਰ ਇੰਟਰਫੇਸ (ਜੀ ਯੂ ਆਈ) ਵਿਕਸਿਤ ਕੀਤਾ ਗਿਆ।

ਛੋਲਿਆਂ ਅਤੇ ਅਰਹਰ ਦੀ ਮੋਲੀਕਿਊਲਰ ਬਰੀਡਿੰਗ

- ਛੋਲਿਆਂ ਦੇ ਅਤਿ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ ਕਰਾਸ ਜੇ ਜੀ 14xਜੀ ਐੱਲ ਡਬਲਯੂ ਪੀ 61 ਤੋਂ ਵਿਕਸਿਤ ਕੀਤੀ F_2 ਪਾਪੂਲੇਸ਼ਨ ਵਿਚ ਐਸਕੋਚਯਤਾ ਝੁਲਸ ਰੋਗ ਅਤੇ ਬੋਟਰਾਈਟਿਸ ਗਰੇਅ ਮੋਲਡ ਪ੍ਰਤੀਰੋਧਿਕਤਾ ਵਾਲੇ ਜੀਨ(ਜ)/ਕਿਊਟੀਐੱਲਜ਼ ਦੀ ਮੈਪਿੰਗ ਦਾ ਕਾਰਜ ਐੱਸ ਐੱਸ ਆਰ ਮਾਰਕਰਜ਼ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਨਾਲ ਚਲ ਰਿਹਾ ਹੈ।
- ਅਰਹਰ ਦੇ ਅਤਿ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ ਕਰਾਸ-ਪ੍ਰਸਾ 992xਏ ਐੱਲ 2205 ਤੋਂ ਵਿਕਸਿਤ ਕੀਤੀ F_2 ਪਾਪੂਲੇਸ਼ਨ ਵਿਚ ਫਸਲ ਵਿਗਿਆਨਕ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾਵਾਂ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਅਗੋਤਾ ਪੱਕਣਾ, ਬੋਣਾ ਕੱਦ-ਕਾਠ ਆਦਿ ਦੀ ਮੈਪਿੰਗ ਐੱਸ ਐੱਸ ਆਰ ਮਾਰਕਰਜ਼ ਰਾਹੀਂ ਕੀਤੀ ਜਾ ਰਹੀ ਹੈ।

ਮੱਕੀ ਦੀ ਜੀਨੋਮਿਕਸ ਅਸਿਸਟਿਡ ਬਰੀਡਿੰਗ

- ਮਾਰਕਰ ਅਸਿਸਟਿਡ ਸਿਲੈਕਸ਼ਨ ਵਿਧੀ ਰਾਹੀਂ ਦੱਖਣੀ ਪੱਤਾ ਝੁਲਸ ਰੋਗ ਪ੍ਰਤੀਰੋਧਿਕਤਾ ਰੱਖਣ ਵਾਲੇ ਕਿਊਟੀਐੱਲਜ਼ ਨੂੰ ਮੱਕੀ ਦੀ ਸੰਵੇਦਨਸ਼ੀਲ ਇੰਨਬਰੈਡ ਲਾਈਨ ਸੀ ਐਮ 140 ਵਿਚ ਤਬਦੀਲ ਕੀਤਾ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹੈ।
- ਸੋਕੇ ਪ੍ਰਤੀ ਰੋਧਿਕਤਾ ਰੱਖਣ ਵਾਲੇ ਕਿਊਟੀਐੱਲਜ਼ ਜਿਵੇਂ ਕਿ qGYL9.2 ਅਤੇ qKPE 9.2 ਨੂੰ ਫਾਈਨ ਮੈਪ ਕੀਤਾ ਗਿਆ। ਮਾਰਕਰ ਅਸਿਸਟਿਡ ਸਿਲੈਕਸ਼ਨ ਵਿਧੀ ਇਨ੍ਹਾਂ ਕਿਊਟੀਐੱਲਜ਼ ਨੂੰ ਸੀ ਐੱਮ 140 ਤੋਂ ਬਹਾਰ ਰੁੱਤ ਮੱਕੀ ਦੀਆਂ ਇਨਬਰਿਡ ਲਾਈਨਜ਼ (ਐੱਲ ਐੱਮ 23 ਅਤੇ ਐੱਲ ਐੱਮ 24) ਵਿਚ ਪਾਣੀ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਯੋਗਤਾ ਵਧਾਉਣ ਲਈ ਤਬਦੀਲ ਕੀਤਾ ਗਿਆ।
- ਪੋਸਟਿਕਤਾ ਪੱਖੋਂ ਭਰਪੂਰ ਮੱਕੀ ਦੀਆਂ ਹਾਈਬ੍ਰਿਡਜ਼ ਕਿਊਪੀਐਮ ਅਤੇ ਬੀਟਾ-ਕੈਰੋਟੀਨ ਜੀਨਜ਼ ਦੀ ਪਿਰਾਮਿਡਿੰਗ ਰਾਹੀਂ ਵਿਕਸਿਤ ਕੀਤੀਆਂ ਗਈਆਂ।

ਕਣਕ ਦੀ ਵਾਈਡ ਹਾਈਬ੍ਰਿਡਾਈਜ਼ੇਸ਼ਨ ਅਤੇ ਜੀਨੋਮਿਕਸ

- ਮੈਪਿੰਗ ਪਾਪੂਲੇਸ਼ਨਜ਼ ਨੂੰ ਵਿਕਸਿਤ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਅਤੇ ਇਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਧਾਰੀਦਾਰ ਕੁੰਗੀ ਦੇ 10 ਨਵੇਂ ਜੀਨਾਂ, ਪੱਤੇ ਦੀ ਕਾਂਗਿਆਰੀ ਦੇ 7 ਨਵੇਂ ਜੀਨਾਂ, ਧੂੜਾ ਰੋਗ ਦੇ 2 ਨਵੇਂ ਜੀਨਾਂ ਅਤੇ ਕਰਨਾਲ ਬੰਟ ਪ੍ਰਤੀਰੋਧਿਕਤਾ ਵਾਲੇ 2-3 ਜੀਨਾਂ, ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਕਿ 7-8 ਵੱਖੋਂ ਵੱਖਰੇ ਜੰਗਲੀ ਪ੍ਰੋਜੈਨੀਟਰ ਅਤੇ ਨਾਨ-ਪ੍ਰੋਜੈਨੀਟਰ

ਕਿਸਮਾਂ ਤੋਂ ਤਬਦੀਲ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਹੈ, ਉਨ੍ਹਾਂ ਦਾ ਮੁਲਾਂਕਣ ਕੀਤਾ ਗਿਆ।

- ਪੱਤੇ ਦੀ ਕਾਂਗਿਆਰੀ ਅਤੇ ਧਾਰੀਦਾਰ ਕੁੰਗੀ ਪ੍ਰਤੀਰੋਧਿਕਤਾ ਰੱਖਣ ਵਾਲੇ ਨਵੇਂ ਜੀਨਜ਼ ਨੂੰ ਏ ਈ. ਤਾਓਸਚੀ, ਟੀ. ਡਾਈਕੁਆਈਡਜ਼, ਟੀ.ਅਰਾਰਾਟੀਕਮ, ਏ ਈ. ਕੋਮੋਸਾ, ਏ ਈ. ਵੈਂਟ੍ਰੀਕੋਸਾ ਅਤੇ ਏ ਈ. ਟ੍ਰਾਈਯੂਨਸੀਏਲੀਸ਼ਾਸ ਨੂੰ ਤਬਦੀਲ ਕੀਤਾ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹੈ। ਪੱਤੇ ਦੀ ਕਾਂਗਿਆਰੀ ਦਾ ਇੱਕ ਅਤੇ ਧਾਰੀਦਾਰ ਕੁੰਗੀ ਪ੍ਰਤੀ ਰੋਧਿਕਤਾ ਰੱਖਣ ਵਾਲੇ ਇੱਕ ਜੀਨ ਨੂੰ ਏ ਈ. ਟ੍ਰਾਈਯੂਨਸੀਏਲਿਸ ਤੋਂ ਕ੍ਰੋਮੋਜ਼ੋਮ 7 ਬੀ ਉੱਤੇ ਮੈਪ ਕੀਤਾ ਗਿਆ।
- ਧਾਰੀਦਾਰ ਕੁੰਗੀ ਪ੍ਰਤੀ ਰੋਧਿਕਤਾ ਰੱਖਣ ਵਾਲੇ 6 ਕਿਊਟੀਐੱਲਜ਼ ਅਤੇ ਧੂੜਾ ਰੋਗ ਪ੍ਰਤੀ ਸਹਿਣਸ਼ੀਲਤਾ ਰੱਖਣ ਵਾਲੇ 5 ਕਿਊਟੀਐੱਲਜ਼ ਨੂੰ ਏ ਈ. ਸਪਿਲਟੁਆਇਡਜ਼ ਤੋਂ ਛੇ ਵੱਖੋਂ ਵੱਖ ਕ੍ਰੋਮੋਜ਼ੋਮਜ਼ ਤੇ ਮੈਪ ਕੀਤਾ ਗਿਆ।
- ਸਿਕੋਲਿਨ (.Sec-) ਨੈਗੇਟਿਵ ਅਤੇ GluB₃ ਪੋਜ਼ੀਟਿਵ ਦੇ ਜੈਨੇਟਿਕ ਤੱਤਾਂ ਵਾਲੀਆਂ ਸਥਿਰ ਲਾਈਨਾਂ ਦਾ ਮੁਲਾਂਕਣ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਅਤੇ ਉਨ੍ਹਾਂ ਦੀ ਪੀ ਬੀ ਡਬਲਯੂ 550 ਅਤੇ ਡੀ ਬੀ ਡਬਲਯੂ 0.17 ਦੀ ਧਾਰੀਦਾਰ ਕੁੰਗੀ ਪ੍ਰਤੀਰੋਧਿਕਤਾ ਲਈ ਚੋਣ ਕੀਤੀ ਗਈ।
- ਪਿਊਸੀਨੀਆ ਸਟਿਫਾਰਮਿਸ (ਪੀ ਐੱਸ ਟੀ 110 ਐੱਸ 119, ਪੀ ਐੱਸ ਟੀ 46 ਐੱਸ 119 ਅਤੇ ਪੀ ਐੱਸ ਟੀ 78 ਐੱਸ 84) ਦੀਆਂ ਤਿੰਨ ਨਸਲਾਂ ਦੀ ਇੰਨ ਹਾਊਸ ਜੀਨੋਮ ਅਸੈਂਬਲੀ ਤੋਂ ਤੇਜ਼ੀ ਨਾਲ ਵਿਕਸਿਤ ਹੋਣ ਵਾਲੇ ਇਫੈਕਟਰ (ਪ੍ਰਭਾਵ ਪਾਉਣ ਵਾਲੇ) ਅਤੇ ਪੈਥੋਜਨਿਸਿਟੀ ਜੀਨਜ਼ ਦੇ ਸੈੱਟ ਦੀ ਪਛਾਣ ਕੀਤੀ ਗਈ।

ਰਾਈਸ (ਝੋਨਾ) ਵਾਈਡ ਹਾਈਬ੍ਰਿਡਾਈਜ਼ੇਸ਼ਨ ਅਤੇ ਜੀਨੋਮਿਕਸ

- ਭੂਰੇ ਟਿੱਡੇ ਪ੍ਰਤੀ ਰੋਧਿਕਤਾ ਰੱਖਣ ਵਾਲੇ ਜੀਨਜ਼ ਨੂੰ ਓਰਾਈਜ਼ਾ ਨਿਵਾਰਾ ਅਤੇ ਓ. ਰੂਫੀਪੋਗੋਨ ਤੋਂ ਪਛਾਣਿਆ, ਮੈਪ ਕੀਤਾ ਅਤੇ ਪਿਰਾਮਿਡ ਕੀਤਾ ਗਿਆ।
- ਝੁਲਸ ਰੋਗ ਪ੍ਰਤੀ ਰੋਧਿਕਤਾ ਰੱਖਣ ਵਾਲੇ ਜੀਨਜ਼/ਕਿਊਟੀਐੱਲਜ਼ ਨੂੰ ਓ. ਨਿਵਾਰਾ ਅਤੇ ਓ. ਰੂਫੀਪੋਗੋਨ ਪ੍ਰਤੀ ਰੋਧਿਕਤਾ ਰੱਖਣ ਵਾਲੇ ਸੋਮਿਆਂ ਤੋਂ ਮੈਪ ਕੀਤਾ ਗਿਆ।
- ਝੁਲਸ ਰੋਗ ਲਈ ਜੀਨੋਮ ਵਾਈਡ ਐਸੋਸੀਏਸ਼ਨ ਸਟੱਡੀ (ਜੀ ਡਬਲਯੂ ਏ ਐੱਸ), ਓ. ਰੂਫੀਪੋਗੋਨ ਅਕਸੈਸ਼ਨਜ਼ ਦੇ ਪੈਨਲ ਵਿਚ ਕੀਤੀ ਗਈ।
- ਸੀ ਈ ਐੱਨ 3 ਜੀਨ ਨੂੰ ਐੱਨ 22 ਮਿਉਟੈਂਟ ਪਾਪੂਲੇਸ਼ਨ ਵਿਚ ਜੈਨੇਟਿਕ ਖਣਨ ਕੀਤਾ ਗਿਆ।
- ਬੈਕਟੀਰੀਅਲ ਝੁਲਸ ਰੋਗ ਪ੍ਰਤੀ ਰੋਧਿਕਤਾ ਰੱਖਣ ਵਾਲੇ ਜੀਨ xa-45 (t) ਨੂੰ ਓ. ਰੂਫੀਪੋਗੋਨ ਤੋਂ ਬੀ ਸੀ-ਆਰ ਆਈ ਐੱਲ ਪਾਪੂਲੇਸ਼ਨ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਰਾਹੀਂ ਫਾਈਨ ਮੈਪ ਕੀਤਾ ਗਿਆ।
- ਨੀਮਾਟੋਡ ਪ੍ਰਤੀ ਰੋਧਿਕਤਾ ਰੱਖਣ ਵਾਲੇ ਕਿਊਟੀਐੱਲਜ਼ ਨੂੰ ਓ. ਗਲੈਬੀਰੀਮਾ ਤੋਂ ਪਛਾਣਿਆ ਅਤੇ ਮੈਪ ਕੀਤਾ ਗਿਆ

ਅਤੇ ਇਸ ਨੂੰ ਪੀ ਆਰ 121 ਦੀ ਬੈਕਗਰਾਊਂਡ ਵਿਚ ਦਾਖਲ ਕੀਤਾ ਗਿਆ।

- ਫਾਸਫੋਰਸ ਦੀ ਵਧੇਰੇ ਸਮਰਥਾ ਵਾਲੀਆਂ ਓ. ਰੂਫੀਪੋਗੋਨ ਦੀਆਂ ਇੰਟ੍ਰੋਗਰੈਸ਼ਨ ਲਾਈਨਾਂ ਨੂੰ ਵਿਕਸਿਤ ਕੀਤਾ ਗਿਆ।
- ਵਧੇਰੇ ਝਾੜ ਸਮਰਥਾ, ਅਗੇਤੀ ਪੱਕਣ ਅਤੇ ਬੈਕਟੀਰੀਅਲ (ਵਿਸ਼ਾਨੂੰ) ਝੁਲਸ ਰੋਗ ਪ੍ਰਤੀ ਰੋਧਿਕਤਾ ਰੱਖਣ ਵਾਲੀਆਂ ਓਰਾਈਜ਼ਾ ਪੁੰਕਟਾਟਾ ਇੰਟ੍ਰੋਗਰੈਸ਼ਨ ਲਾਈਨਾਂ ਵਿਕਸਿਤ ਕੀਤੀਆਂ ਗਈਆਂ।
- ਆਈ ਆਰ ਆਰ ਆਈ ਵਿਖੇ ਜੀਨੋਮਿਕਸ ਸਹਾਇਤਾ ਨਾਲ ਤਿਆਰ ਕੀਤੀਆਂ ਅਡਵਾਂਸਡ ਬਰੀਡਿੰਗ ਲਾਈਨਾਂ, ਜੋ ਕਿ ਅਗੇਤੀ ਪੱਕਣ ਅਤੇ ਇਕਸਾਰ ਅਤੇ ਐਨਾਇਰੋਬਿਕ (ਆਕਸੀਜਨ ਰਹਿਤ) ਉੱਗਣ ਵਾਲੇ ਗੁਣ ਰੱਖਦੀਆਂ ਹਨ ਦੀ ਸਿੱਧੀ ਬਿਜਾਈ ਵਾਲੇ ਝੋਨੇ ਨੂੰ ਤਿਆਰ ਕਰਨ ਵਿਚ ਵਰਤੋਂ ਕੀਤੀ ਗਈ।

ਬੀਜ ਅਤੇ ਨਰਸਰੀ ਉਤਪਾਦਨ

ਯੂਨੀਵਰਸਿਟੀ ਕੋਲ ਵੱਡੇ ਪੱਧਰ ਤੇ, ਪੂਰਨ ਰੂਪ ਵਿਚ ਸਥਾਪਿਤ ਇਨ-ਹਾਊਸ ਬੀਜ ਉਤਪਾਦਨ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਹਨ, ਤਾਂ ਜੋ ਕਿਸਾਨਾਂ ਨੂੰ ਉੱਚ ਗੁਣਵਤਾ ਵਾਲੇ ਬੀਜ ਅਤੇ ਬਿਜਾਈ ਸਮੱਗਰੀ ਮੁਹੱਈਆ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕੇ।

- ਇਸ ਸਾਲ ਦੌਰਾਨ ਯੂਨੀਵਰਸਿਟੀ ਨੇ 659 ਕੁਵਿੰਟਲ ਸਬਜ਼ੀਆਂ ਦੀਆਂ ਫ਼ਸਲਾਂ ਦੇ ਬੀਜ ਅਤੇ 60,916 ਕੁਵਿੰਟਲ ਖੇਤ ਫ਼ਸਲਾਂ ਦੇ ਬੀਜ ਪੈਦਾ ਕਰਨ ਤੋਂ ਇਲਾਵਾ 5,360 ਕੁਵਿੰਟਲ ਹਲਦੀ ਅਤੇ ਆਲੂ ਦੀ ਪ੍ਰੋਪੇਗੇਸ਼ਨ ਸਮੱਗਰੀ ਮੁਹੱਈਆ ਕੀਤੀ (ਵੇਖੋ ਨਿਮਨ ਅੰਕਿਤ ਸਾਰਨੀ)
- 7 ਲੱਖ ਤੋਂ ਵੱਧ ਫਲਾਂ ਦੇ ਬੂਟਿਆਂ ਦੀ ਨਰਸਰੀ ਕਿਸਾਨਾਂ ਨੂੰ ਮੁਹੱਈਆ ਕੀਤੀ ਗਈ।

ਸਾਲ 2020-21 ਦੌਰਾਨ ਸਬਜ਼ੀਆਂ ਅਤੇ ਖੇਤ ਫ਼ਸਲਾਂ ਦੇ ਬੀਜ ਦਾ ਉਤਪਾਦਨ ਖੇਤ ਫ਼ਸਲਾਂ

ਸੀਜ਼ਨ	ਬਰੀਡਰ ਬੀਜ	ਫਾਊਂਡੇਸ਼ਨ ਬੀਜ	ਪ੍ਰਮਾਣਿਤ ਬੀਜ	ਸਹੀ ਤੌਰ ਤੇ ਲੋਬਲ ਕੀਤਾ ਬੀਜ	ਕੁੱਲ
ਸਾਉਣੀ 2020	386	416	17,920	6,405	25,127
ਹਾੜੀ 2020-21*	2,786	2,196	24,312	6,495	35,789
ਉੱਪ-ਜੋੜ	3,172	2612	42,232	12,900	60,916
ਸਬਜ਼ੀਆਂ ਦੀਆਂ ਫ਼ਸਲਾਂ					
ਗਰਮੀ ਦੀ ਰੁੱਤ 2020	1.03	0.84	4.34	55.02	61.23
ਸਰਦੀ ਦੀ ਰੁੱਤ 2020-21	38.00	15.00	95.00	450.00	598.00
ਉੱਪ ਜੋੜ	39.03	15.84	99.34	505.02	659.23
ਆਲੂ	42.50	696.50	2051.00	2247.20	5037.20
ਹਲਦੀ	38.00	-	-	284.58	322.58
ਉੱਪ-ਜੋੜ	80.50	696.50	2051.00	2531.78	5359.78
ਕੁੱਲ ਜੋੜ	119.53	712.34	2150.34	3036.80	6019.01

* ਆਰਜ਼ੀ: ਗਰੇਡਿੰਗ ਦਾ ਕਾਰਜ ਜਾਰੀ ਹੈ।

- ਵਣ-ਖੇਤੀ ਦੇ ਲਗਭਗ 82,000 ਬੂਟਿਆਂ (ਪਾਪੂਲਰ, ਸਫੈਦਾ, ਡੇਕ, ਨਿੰਮ, ਕਿੱਕਰ, ਤੂਤ, ਸਿੰਮਲ, ਟਾਹਲੀ ਆਦਿ ਦੀਆਂ ਕਲਮਾਂ/ਪਨੀਰੀ ਕਿਸਾਨਾਂ ਨੂੰ ਮੁਹੱਈਆ ਕੀਤੀ ਗਈ।

ਫ਼ਸਲ ਉਤਪਾਦਨ ਤਕਨੀਕਾਂ

ਫ਼ਸਲ ਉਤਪਾਦਨ ਖੇਤਾਂ ਦਾ ਮੰਤਵ ਨਵੀਆਂ ਸਿਫਾਰਸ਼ ਕੀਤੀਆਂ ਉੱਚ ਗੁਣਵਤਾ ਵਾਲੀਆਂ ਫ਼ਸਲਾਂ, ਲਘੂ ਸਿੰਚਾਈ, ਅੰਤਰ ਫ਼ਸਲਾਂ, ਫ਼ਸਲ ਵਿਗਿਆਨਕ ਜੈਵਿਕ ਕਿਲਾਬੰਦੀ, ਦੁਜੈਲੀਆਂ ਅਤੇ ਲਘੂ ਪੌਸ਼ਟਿਕਤਾ ਵਾਲੀਆਂ ਘਾਟਾਂ ਲਈ ਪੈਕੇਜ ਆਫ ਪ੍ਰੋਕਟਸਿਸ ਦਾ ਮਿਆਰੀਕਰਨ ਕਰਨਾ ਹੈ।

ਬਾਗਬਾਨੀ ਫ਼ਸਲਾਂ

ਸਟ੍ਰਾਅਬੇਰੀ ਦੀ ਕਾਸ਼ਤ : ਸੰਪੂਰਨ ਪੈਕੇਜ ਆਫ ਪ੍ਰੋਕਟਸਿਸ

- ਪੰਜਾਬ ਵਿਚ ਸਟ੍ਰਾਅਬੇਰੀ ਦੀ ਕਾਸ਼ਤ ਭੂਮੀ ਅਤੇ ਜਲਵਾਯੂ ਸੰਬੰਧੀ ਲੋੜਾਂ ਅਤੇ ਕਿਸਮਾਂ ਦੇ ਵੇਰਵੇ ਭਰਪੂਰ ਸੰਪੂਰਨ ਪੈਕੇਜ ਆਫ ਪ੍ਰੋਕਟਸਿਸ ਸਿਫਾਰਸ਼ ਕੀਤਾ ਗਿਆ। ਇਸ ਪੈਕੇਜ ਦੇ ਤਹਿਤ ਲਘੂ ਸਿੰਚਾਈ ਉਪਰੰਤ ਸੋਧੀਆਂ ਹੋਈਆਂ ਦੇ ਕਿਸਮਾਂ; ਚੰਦਲਰ ਅਤੇ ਵਿੰਟਰ ਡਾਅਨ ਦੀ ਸਿਫਾਰਸ਼ ਕੀਤੀ ਗਈ। ਚਾਂਦੀ ਅਤੇ ਕਾਲੇ ਰੰਗ ਦੀ ਪੋਲੀਥੀਨ ਸ਼ੀਟ (30 ਮਾਈਕ੍ਰੋਨ) ਨਾਲ ਮਲਚ ਕੀਤੀ ਸਟ੍ਰਾਅਬੇਰੀ ਨੂੰ ਵਿਛਾਏ ਹੋਏ ਡ੍ਰਿਪਰਜ਼

(30 ਸੈ. ਮੀ. ਦੂਰੀ), ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਦਾ ਡਿਸਚਾਰਜ @2.2 ਲਿਟਰ/ਘੰਟਾ ਨਾਲ ਹਰ ਰੋਜ਼ ਸਿੰਜਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਫਰਟੀਗੇਸ਼ਨ (ਖਾਦਾਂ) ਵਿਚ 44 ਕਿਲੋ ਐੱਨ, 32 ਕਿਲੋ P_2O_5 ਅਤੇ 40 ਕਿਲੋ K_2O ਪ੍ਰਤੀ ਏਕੜ ਦਾ ਛਿੜਕਾਅ ਬਿਜਾਈ ਤੋਂ ਛੇ ਦਿਨਾਂ ਬਾਅਦ ਅਰੰਭਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਸਟ੍ਰਾਅਬੇਰੀ ਦੇ ਪੂਰੇ ਪੱਕੇ ਲਾਲ ਰੰਗ ਦੇ ਫਲ ਨੂੰ ਤੋੜਣ ਉਪਰੰਤ 200 ਗ੍ਰਾਮ ਦੀ ਹਲਕੀ ਡੱਬਾਬੰਦੀ ਕਰਨੀ ਚਾਹੀਦੀ ਹੈ। ਇਸਨੂੰ $5 \pm 1^\circ C$ (90-95% ਨਮੀ) ਤੇ ਆਮ ਹਾਲਤਾਂ ਵਿਚ 6-9 ਦਿਨਾਂ ਤੱਕ ਸੁਰਖਿਅਤ ਰੱਖਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਮੰਡੀ ਵਿਚ ਪ੍ਰਵਾਣਿਤ ਕੁਆਲਟੀ ਤਹਿਤ ਦੋ ਦਿਨਾਂ ਤੱਕ ਰੱਖਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।

ਉੱਚ ਤਕਨੀਕੀ ਪੋਲੀਗਾਊਸਿਸ ਅਧੀਨ ਆਰਕਿਡ ਦੀ ਕਾਸ਼ਤ : ਸੰਪੂਰਨ ਪੈਕੇਜ ਆਫ ਪ੍ਰੋਟੋਕਾਲ

- ਆਰਕਿਡ (ਡੈਂਡਰੇਬੀਅਮ ਐਸ ਪੀ ਪੀ.) ਇੱਕ ਉੱਤਮ ਕਿਸਮ ਦੀ ਸਜਾਵਟੀ ਫੁੱਲਾਂ (ਵਿਸ਼ਵ ਦੀ ਸਜਾਵਟੀ ਫੁੱਲਾਂ ਦੀ ਮੰਡੀ ਵਿੱਚ 27% ਹਿੱਸਾ ਰੱਖਣ ਵਾਲੀ) ਦੀ ਫਸਲ ਹੈ। ਪੰਜਾਬ ਵਿਚ ਆਰਕਿਡ ਦੀ ਕਾਸ਼ਤ ਨੂੰ ਹਾਈ-ਟੈੱਕ ਪੋਲੀਗਾਊਸਿਸ ਵਿਚ ਕਰਨ ਲਈ ਪੈਕੇਜ ਆਫ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਦੀ ਸਿਫਾਰਸ਼ ਕੀਤੀ ਗਈ ਹੈ। ਸੋਨੀਆ ਰੈਂਡ ਕਿਸਮ, ਜਿਸਦੇ ਪੌਦੇ ਦੀ ਉਚਾਈ 43.2 ਸੈ. ਮੀ. ਅਤੇ ਪ੍ਰਤੀ ਪੌਦਾ ਔਸਤ 2.66 ਫੁੱਲਾਂ ਦੇ ਗੁੱਛੇ ਲੱਗਦੇ ਹਨ, ਨੂੰ ਪੰਜਾਬ ਦੀਆਂ ਜਲਵਾਯੂ ਸਥਿਤੀਆਂ ਅਧੀਨ ਕਾਸ਼ਤ ਕਰਨ ਦੇ ਸੁਯੋਗ ਪਾਇਆ ਗਿਆ ਹੈ। ਫੁੱਲਾਂ ਲੱਦੀ ਟਹਿਣੀ ਦੀ ਲੰਬਾਈ 31.1 ਸੈ.ਮੀ. ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸਨੂੰ ਪ੍ਰਤੀ ਟਹਿਣੀ ਔਸਤ 9.28 ਗੁੱਛੇ ਲੱਗਦੇ ਹਨ। ਫੁੱਲਦਾਨ ਵਿਚ ਇਸਨੂੰ ਔਸਤਨ 20.8 ਦਿਨਾਂ ਤੱਕ ਸੁਰਖਿਅਤ ਰੱਖਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।

ਮਿੱਟੀ ਰਹਿਤ ਮੀਡੀਆ ਵਿਚ ਟਮਾਟਰਾਂ ਦੀ ਕਾਸ਼ਤ

- ਕੁਦਰਤਨ ਹਵਾਦਾਰ ਪੋਲੀਗਾਊਸਿਸ ਵਿਚ ਮਿੱਟੀ ਰਹਿਤ ਮੀਡੀਆ ਵਿਚ ਅਨਿਯਤ ਰੂਪ ਵਿਚ ਪੌਦਾ ਕੀਤੇ ਜਾਣ ਵਾਲੇ ਟਮਾਟਰਾਂ ਦੇ ਪਲਾਂਟਿੰਗ ਮੀਡੀਆ, ਲਘੂ-ਸਿੰਚਾਈ-ਫਰਟੀਗੇਸ਼ਨ ਅਤੇ ਫਲਾਂ ਦੀ ਛੰਗਾਈ ਨਾਲ ਸਬੰਧਤ ਕਾਸ਼ਤਕਾਰੀ ਦੀਆਂ ਪ੍ਰੋਟੋਕਾਲ ਸਿਫਾਰਸ਼ਾਂ ਕੀਤੀਆਂ ਗਈਆਂ। ਸਿਫਾਰਸ਼ ਕੀਤੀ ਪੈਕੇਜ ਦੇ ਤਹਿਤ ਕੋਕੋ-ਪੀਟ @2.5 ਪੌਦੇ/ m^2 ਵਿੱਚ ਬਿਜਾਈ ਸਿਫਾਰਸ਼ ਕੀਤੀ ਖਾਦ 85% ਅਤੇ ਸਹੀ ਮਾਤਰਾ ਵਿੱਚ ਕੀਤੀ ਸਿੰਚਾਈ ਤਾਂ ਜੋ 20% ਤਕ ਲੀਚੇਟ (ਰਸਾਅ) ਹਾਸਲ ਹੋ ਸਕੇ ਅਤੇ ਫਲ ਦਾ ਸਹੀ ਅਕਾਰ ਲੈਣ ਲਈ ਵਾਧੂ ਫਲਾਂ ਦੀ ਛੰਗਾਈ ਕਰਕੇ 6-10 ਫਲ ਰੱਖਣ ਦੀ ਸਿਫਾਰਸ਼ ਕੀਤੀ ਗਈ।

ਲੀਚੀ ਵਿਚ ਪੋਸ਼ਣ ਦਾ ਮੁਲਾਂਕਣ ਕਰਨ ਲਈ ਪੱਤੇ ਦੇ ਨਮੂਨੇ ਲੈਣ ਦੀ ਤਕਨੀਕ

- ਲੀਚੀ ਦੇ ਪੌਦਿਆਂ ਵਿਚਲੀ ਪੋਸ਼ਟਿਕਤਾ ਦੀ ਸਥਿਤੀ ਦਾ ਅੰਦਾਜ਼ਾ ਲਾਉਣ ਲਈ, ਤਾਂ ਜੋ ਖਾਦਾਂ ਤੇ ਛਿੜਕਾਅ ਦੀ

ਮਾਤਰਾ ਬਾਰੇ ਫੈਸਲਾ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕੇ, 4-5 ਮਹੀਨੇ ਪੁਰਾਣੇ ਪਤਝੜ ਉਪਰੰਤ ਦੇ ਪੱਤਿਆਂ ਨੂੰ ਲੀਚੀ ਦੇ ਸਿਰੇ ਦੀਆਂ ਟਾਹਣੀਆਂ ਦੇ ਕਰੰਬਲਾਂ ਫੁੱਟਣ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਜਾਂ ਫੁੱਟਣ ਮੌਕੇ ਪੱਤਿਆਂ ਦੇ ਦੂਜੇ ਅਤੇ ਤੀਜੇ ਜੋੜੇ ਨੂੰ ਨਮੂਨੇ ਲਈ ਸੁਯੋਗ ਮੰਨਿਆ ਗਿਆ।

ਕਿੰਨੂ ਲਈ ਪੋਟਾਸ਼ੀਅਮ ਦੀ ਪੋਸ਼ਟਿਕਤਾ

- ਪੰਜਾਬ ਦੇ ਕੇਂਦਰੀ ਬੇਟ ਦੇ ਮੈਦਾਨੀ ਖੇਤਰ ਅਤੇ ਨੀਮ-ਪਹਾੜੀ ਖੇਤਰ ਲਈ ਕਿੰਨੂ ਦੇ ਵਧੀਆ ਵਿਕਾਸ, ਵੱਧ ਝਾੜ ਅਤੇ ਉੱਤਮ ਕੁਆਲਟੀ ਲਈ ਸਿਫਾਰਸ਼ ਕੀਤੀਆਂ ਹੋਰ ਖਾਦਾਂ ਤੋਂ ਇਲਾਵਾ ਪੋਟਾਸ਼ੀਅਮ @110-330, 440-770 ਅਤੇ 880 ਗ੍ਰਾਮ/ ਦਰਖਤ ਦਾ ਛਿੜਕਾਅ ਕ੍ਰਮਵਾਰ 1-3 ਸਾਲ, 4-7 ਸਾਲ ਅਤੇ 8 ਸਾਲ ਤੋਂ ਵੱਧ ਪੁਰਾਣੇ ਰੁੱਖਾਂ ਤੇ ਕਰਨਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ।

ਤਣੇ ਦੀ ਛਿੱਲ/ਸੱਕ ਲਾਹੁਣ ਅਤੇ ਜੜ੍ਹ ਦੀ ਕਾਂਟ-ਛਾਂਟ ਉੱਤੇ ਅਧਿਐਨ

- ਨਾਸ਼ਪਤੀ ਦੀ ਪੰਜਾਬ ਬਿਊਟੀ ਕਿਸਮ ਉੱਤੇ ਗਿਰਡਲਿੰਗ (ਤਣੇ, ਟਾਹਣ ਦਾ ਸੱਕ ਲਾਹੁਣ) ਅਤੇ ਜੜ੍ਹ ਦੀ ਕਾਂਟ ਛਾਂਟ (ਤਣੇ ਤੋਂ 40 ਸੈ.ਮੀ. ਦੀ ਦੂਰੀ ਅਤੇ 60 ਸੈ. ਮੀ. ਦੀ ਦੂਰੀ ਅਤੇ 40 ਸੈ.ਮੀ. ਦੀ ਡੂੰਘਾਈ) ਤੇ ਕਰਨ ਦੇ ਪ੍ਰਭਾਵਾਂ ਦੇ ਅਧਿਐਨ ਤੋਂ ਸਪਸ਼ਟ ਹੋਇਆ ਕਿ ਪੰਜਾਬ ਬਿਊਟੀ ਦੀ ਜੜ੍ਹ ਨੂੰ ਤਣੇ ਤੋਂ 60 ਸੈ.ਮੀ. ਦੂਰ ਅਤੇ 40 ਸੈ.ਮੀ. ਡੂੰਘਾ ਕਾਂਟ ਛਾਂਟ ਕਰਨ ਨਾਲ ਫਲ ਦੇ ਝਾੜ ਅਤੇ ਕੁਆਲਟੀ ਵਿਚ ਵਾਧਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।

ਖੇਤ ਫਸਲਾਂ

ਬੀਜ ਦੀ ਦਰ ਅਤੇ ਬਿਜਾਈ ਲਈ ਦੂਰੀ

ਮਸਰ ਦੀ ਐੱਲ ਐੱਲ 1373 ਕਿਸਮ ਦੇ ਬੀਜ ਹੋਰ ਸਿਫਾਰਸ਼ ਕੀਤੀਆਂ ਕਿਸਮਾਂ ਨਾਲੋਂ ਵੱਡੇ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। ਜਿਸਦੇ ਨਤੀਜੇ ਵਜੋਂ ਬੀਜ ਦੀ ਉੱਚ ਦਰ (ਮੌਜੂਦਾ 12-15 ਕਿਲੋ/ਏਕੜ ਦੀ ਬਜਾਏ 18 ਕਿਲੋ/ਏਕੜ ਸਿਫਾਰਸ਼ ਕੀਤੀ ਗਈ ਹੈ।

- ਮੱਕੀ ਵਿਚ ਵਧ ਵੱਧ ਝਾੜ ਲੈਣ ਲਈ ਬੀਜ ਦੀ ਦਰ (8 ਕਿਲੋ/ਏਕੜ) ਨੂੰ ਵਧਾਇਆ (10 ਕਿਲੋ/ਏਕੜ) ਗਿਆ ਹੈ।
- ਚਾਰੇ ਵਾਲੀ ਜਵੀਂ ਦੇ ਬੀਜ ਦੀ ਫਸਲ ਦਾ ਵੱਧ ਝਾੜ ਲੈਣ ਲਈ ਕਤਾਰਾਂ ਦੀ ਚੌੜਾਈ (30 ਸੈ. ਮੀ.) ਅਤੇ ਬੀਜ ਦੀ ਮਾਤਰਾ ਘੱਟ (15 ਕਿਲੋ/ਏਕੜ) ਕਰਨ ਦੀ ਸਿਫਾਰਸ਼ ਕੀਤੀ ਗਈ ਹੈ।

ਜੈਵਿਕ ਉਤਪਾਦਨ ਤਕਨੀਕ

- ਗੋਭੀ ਸਰ੍ਹੋਂ ਦੇ ਜੈਵਿਕ ਉਤਪਾਦਨ ਲਈ ਨਵੀਂ ਉਤਪਾਦਨ ਤਕਨੀਕ ਦੀ ਸਿਫਾਰਸ਼ ਕੀਤੀ ਗਈ ਹੈ, ਜਿਸਦੇ ਤਹਿਤ ਰੂੜੀ ਦੀ ਖਾਦ ਅਤੇ ਨਿੰਮ ਦਾ ਸਤ ਪਾਉਣ ਦੇ ਨਾਲ-ਨਾਲ ਪੌਦਿਆਂ ਦੀ ਦੂਰੀ 67.5 ਸੈ. ਮੀ. x 10 ਸੈ. ਮੀ. ਰੱਖਣ ਦਾ ਮਸ਼ਵਰਾ

ਹੈ। ਇਸ ਲਈ ਰੂੜੀ ਦੀ ਖਾਦ (ਐਫ ਵਾਈ ਐਮ) @4 ਟਨ/ਏਕੜ ਪਾਉਣ ਉਪਰੰਤ ਬਿਜਾਈ ਦੇ 50,65 ਅਤੇ 85 ਦਿਨਾਂ ਬਾਅਦ 1:2 ਐਫ ਵਾਈ ਐਮ ਅਤੇ ਸਤ ਦੇ ਤਿੰਨ ਛਿੜਕਾਅ ਕਰਨੇ ਹਨ। ਸਤ ਤਿਆਰ ਕਰਨ ਲਈ 10 ਕਿੱਲੋ ਐਫ ਵਾਈ ਐਮ ਅਤੇ ਨਿੰਮ ਦੇ 3 ਕਿੱਲੋ ਤਾਜ਼ੇ ਪੱਤਿਆਂ ਨੂੰ 30 ਲਿਟਰ ਪਾਣੀ ਵਿਚ ਘੋਲ ਕੇ ਤਿਆਰ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।

ਸਿੰਚਾਈ ਦੀ ਤਕਨੀਕ

- ਨਰਮੇ ਵਿਚ ਬਿਜਾਈ ਦੇ 30-35 ਦਿਨਾਂ ਬਾਅਦ 10 ਦਿਨਾਂ ਦੇ ਵਕਫੇ ਤੇ 80% ਸੰਚਿਤ ਵਾਸਪ ਉਤਸਰਜਨ (ETc) ਤੇ ਉਪ-ਤਹਿ ਤੁਪਕਾ ਸਿੰਚਾਈ ਦੇ ਨਾਲ-ਨਾਲ 112 ਕਿੱਲੋ ਐਨ/ਹੈਕਟੇਅਰ ਨੂੰ 10 ਬਰਾਬਰ ਹਿੱਸਿਆਂ ਵਿਚ ਪਾਉਣ ਨਾਲ ਧਰਾਤਲ ਤੇ ਖੁੱਲ੍ਹੇ ਪਾਣੀ ਦੀ ਰਵਾਇਤੀ ਸਿੰਚਾਈ, ਜਿਸ ਵਿਚ 100% ਖਾਦਾਂ ਦੀ ਸਿਫਾਰਸ਼ ਕੀਤੀ ਮਾਤਰਾ (ਆਰ ਡੀ ਐੱਫ) ਹੈ ਨਾਲੋਂ 26% ਜ਼ਿਆਦਾ ਝਾੜ ਅਤੇ ਤਹਿ ਤੇ ਤੁਪਕਾ ਸਿੰਚਾਈ +100% ਆਰ ਡੀ ਐੱਫ ਨਾਲੋਂ 9.4% ਜ਼ਿਆਦਾ ਝਾੜ ਹਾਸਲ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਕਣਕ ਦੀ ਫ਼ਸਲ ਵਿਚ ਉਪਤਹਿ ਤੁਪਕਾ ਸਿੰਚਾਈ @80% ETc ਅਤੇ 80% ਆਰ ਡੀ ਐੱਫ, ਧਰਾਤਲ ਤੇ ਖੁੱਲ੍ਹੇ ਪਾਣੀ ਦੀ ਰਵਾਇਤੀ ਸਿੰਚਾਈ (100% ਆਰ ਡੀ ਐੱਫ ਸਿਸਟਮ) ਨਾਲੋਂ 3.4% ਵਧੇਰੇ ਝਾੜ ਦਿੰਦੀ ਹੈ।
- ਬਹਾਰ ਰੁੱਤ ਦੀ ਮੱਕੀ ਵਿਚ ਬਿਜਾਈ ਵੇਲੇ ਝੋਨੇ ਦੀ ਪਰਾਲੀ @30 ਕੁਵਿੰਟਲ/ਏਕੜ ਦੀ ਮਲਚ ਕਰਨ ਨਾਲ ਸਿੰਚਾਈ ਯੁਕਤ ਪਾਣੀ ਦੀ ਬੱਚਤ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਲੇਕਿਨ ਇਸ ਨਾਲ ਬੀਜ ਦੇ ਪੁੰਗਾਰ ਵਿਚ 3-5 ਦਿਨਾਂ ਦੀ ਦੇਰੀ ਹੋ ਜਾਂਦੀ ਹੈ।
- ਨਰਮੇ ਵਿਚ ਪਾਣੀ ਦੀ ਘਾਟ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਨਹਿਰਾਂ ਦੇ ਬੰਦ ਹੋਣ ਜਾਂ ਮੀਂਹ ਘੱਟ ਹੋਣ, ਨੂੰ ਓਸਮੋ-ਪ੍ਰੋਟੈਕਟੈਂਟਸ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਸੈਲੀਸਾਇਕਲਿਕ ਐਸਿਡ (375 ਮਿ.ਲੀ. ਅਲਹਕੋਹਲ ਵਿਚ 12.5 ਗ੍ਰਾਮ ਘੋਲ ਕੇ 125 ਲਿਟਰ ਪਾਣੀ ਨਾਲ ਛਿੜਕਾਅ) ਰਾਹੀਂ ਪੂਰਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।

ਐਗ੍ਰੋਨੋਮਿਕ ਬਾਇਓਫੋਰਟੀਫਿਕੇਸ਼ਨ

- ਛੋਲਿਆਂ ਵਿਚ ਜਿੰਕ ਹੈਪਟਾਹਾਈਡ੍ਰੇਟ (21%Zn) @0.5% ਨੂੰ ਯੂਰੀਆ ਸਮੇਤ @2% ਦਾ ਛਿੜਕਾਅ ਫੁੱਲ ਪੈਣ ਅਤੇ ਫਲੀਆਂ ਬਣਨ ਵੇਲੇ ਕਰਨ ਦੀ ਸਿਫਾਰਸ਼ ਕੀਤੀ ਗਈ ਹੈ ਤਾਂ ਜੋ ਦਾਣਿਆਂ ਵਿਚ Zn ਤੱਤ ਦੀ ਅਣਸੋਧੇ ਨਿਯੰਤ੍ਰਣ (27.7 ਮਿ. ਗ੍ਰਾਮ/ਕਿੱਲੋ ਦੇ ਮੁਕਾਬਲਤਨ ਵਧੇਰੇ ਮਾਤਰਾ (35.9 ਮਿ. ਗ੍ਰਾਮ/ਕਿੱਲੋ) ਹਾਸਲ ਹੋ ਸਕੇ।

ਸਿੱਧੀ ਬਿਜਾਈ ਵਾਲੇ ਬਾਸਮਤੀ ਚੌਲ

- ਪੂਸਾ ਬਾਸਮਤੀ 1718 ਅਤੇ ਪੰਜਾਬ ਬਾਸਮਤੀ 7 ਕਿਸਮਾਂ ਸਿੱਧੀ ਬਿਜਾਈ ਲਈ ਸੁਯੋਗ ਪਾਈਆਂ ਗਈਆਂ। ਇਹ ਕਿਸਮਾਂ ਪਨੀਰੀ ਦੀ ਸਿੱਧੀ ਬਿਜਾਈ ਦੇ ਵਾਤਾਵਰਣ ਵਿਚ 3-4 ਦਿਨ ਅਗੇਤੀਆਂ ਪੱਕ ਜਾਂਦੀਆਂ ਹਨ।

ਅੰਤਰ ਫ਼ਸਲੀਕਰਨ

- ਹਾੜੀ ਦੇ ਪਿਆਜ਼ਾਂ ਨੂੰ ਪਤਝੜ ਰੁੱਤ ਦੇ ਕਮਾਦ ਵਿੱਚ ਵੱਧ ਝਾੜ ਹਾਸਲ ਕਰਨ ਲਈ ਅੰਤਰ ਫ਼ਸਲ ਵਜੋਂ ਉਗਾਇਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਇਸਦੇ ਤਹਿਤ ਕਮਾਦ ਦੀਆਂ ਕਤਾਰਾਂ ਵਿੱਚ ਪਿਆਜ਼ਾਂ ਦੀਆਂ ਪੰਜ ਕਤਾਰਾਂ ਨੂੰ ਸਿਫਾਰਸ਼ ਕੀਤੀਆਂ ਖਾਦਾਂ ਦੀ 100% ਖੁਰਾਕ ਨਾਲ ਉਗਾਇਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।
- ਖੇਤੀ ਆਮਦਨ ਵਧਾਉਣ ਲਈ ਟਮਾਟਰਾਂ ਦੀ ਇਕ ਕਤਾਰ ਪੱਤਝੜ ਰੁੱਤ ਦੀ ਕਮਾਦ ਦੀ ਫ਼ਸਲ ਵਿੱਚ ਲਗਾਈ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ।

ਪੌਸ਼ਟਿਕ ਪ੍ਰਬੰਧਣ

ਜੈਵਿਕ ਖਾਦਾਂ

- 16 ਫਸਲਾਂ (ਆਲੂ, ਪਿਆਜ਼, ਹਲਦੀ, ਕਮਾਦ, ਛੋਲੇ, ਮਸਰ, ਗਰਮ ਰੁੱਤ ਦੀ ਮੂੰਗ, ਮਟਰ, ਅਰਹਰ, ਮਾਂਹ, ਸੋਇਆਬੀਨ, ਬਰਸੀਮ, ਮੱਕੀ, ਕਣਕ ਅਤੇ ਝੋਨਾ) ਲਈ 60,242 ਏਕੜ ਵਿਚ ਛਿੜਕਾਅ ਲਈ ਕਿਸਾਨਾਂ ਨੂੰ ਵੰਡਣ ਹਿਤ ਜੈਵਿਕ ਖਾਦਾਂ ਤਿਆਰ ਕੀਤੀਆਂ ਗਈਆਂ।
- ਕਮਾਦ ਵਿਚ ਜੈਵਿਕ ਖਾਦ ਦੇ ਕੰਸੇਰਸ਼ੀਅਮ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਐੱਫ ਵਾਈ ਐੱਮ @10 ਟਨ/ਹੈਕਟੇਅਰ ਦੀ ਬਚਤ ਹੋ ਸਕੀ ਅਤੇ ਇਸ ਨਾਲ ਗੰਨੇ ਦੇ ਝਾੜ ਅਤੇ ਭੂਮੀ ਦੀ ਸਿਹਤ ਦੇ ਮਾਪਦੰਡ, ਇਕੱਲੀ ਐੱਫ ਵਾਈ ਐੱਮ @20 ਟਨ/ਹੈਕਟੇਅਰ (ਮਿੱਟੀ ਪਰਖ ਅਧਾਰਿਤ ਅਜੈਵਿਕ ਖਾਦਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਸਹਿਤ) ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਰਹੇ।

ਨਾਇਟ੍ਰੋਜਨ ਪ੍ਰਬੰਧਣ

- ਕਣਕ-ਝੋਨੇ ਦੇ ਖੇਤਾਂ ਵਿਚ ਪਰਾਲੀ/ਨਾੜ ਨੂੰ ਖੇਤਾਂ ਵਿਚ ਹੀ ਵਾਹੁਣ ਨਾਲ ਕਣਕ ਦੀ ਫ਼ਸਲ ਵਿਚ ਨਾਇਟ੍ਰੋਜਨ ਖਾਦ ਦੀ ਖੁਰਾਕ ਨੂੰ 25% ਤੱਕ ਘਟਾਇਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਪਰਾਲੀ/ਨਾੜ ਨੂੰ ਤਿੰਨ ਸਾਲ ਤੋਂ ਵੱਧ ਸਮੇਂ ਤੱਕ ਖੇਤਾਂ ਵਿਚ ਹੀ ਰਲਾਉਣ ਨਾਲ ਭੂਮੀ ਦੀ ਸਿਹਤ ਵਿਚ ਵਾਧਾ ਹੋਇਆ ਕਿਉਂ ਜੋ ਇਸ ਵਿੱਚ ਐੱਨ. ਪੀ ਅਤੇ ਕੇ ਅਤੇ ਭੂਮੀ ਦੇ ਜੈਵਿਕ ਕਾਰਬਨ ਵਿਚ ਕ੍ਰਮਵਾਰ 23.5, 29.1, 11.0 ਅਤੇ 45% ਦਾ ਵਾਧਾ ਹੋਇਆ।

ਦੁਜੈਲੇ ਅਤੇ ਲਘੂ-ਪੌਸ਼ਟਿਕ ਤੱਤ

- ਬਹਾਰ ਰੁੱਤ ਦੀ ਮੂੰਗਫਲੀ ਵਿਚ ਵਧੇਰੇ ਝਾੜ ਅਤੇ ਉੱਤਮ ਕੁਆਲਟੀ ਹਾਸਲ ਕਰਨ ਲਈ ਪੌਸ਼ਟਿਕ ਪ੍ਰਬੰਧਣ ਦੇ ਤਹਿਤ ਜਿਪਸਮ @225 ਕਿੱਲੋ/ਹੈਕਟੇਅਰ ਦਾ ਛਿੜਕਾਅ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਵਾਰੀਆਂ ਵਿੱਚ; ਪਹਿਲਾ ਬਿਜਾਈ ਮੌਕੇ ਅਤੇ ਦੂਜਾ ਫੁੱਲ ਪੈਣ ਵੇਲੇ ਕਰਨ ਦੇ ਨਾਲ-ਨਾਲ 25 ਕਿੱਲੋ ਐੱਨ ਅਤੇ 30 ਕਿੱਲੋ P_2O_5 /ਹੈਕਟੇਅਰ ਦੀ ਸਿਫਾਰਸ਼ ਕੀਤੀ ਗਈ।
- ਐੱਸ ਦੀ ਘਾਟ ਵਾਲੀ ਮਿੱਟੀ ਵਿਚ ਉਗਾਈ ਜਾਣ ਵਾਲੀ ਕਣਕ ਵਿਚ ਐੱਸ ਤੱਤ ਦੀ ਪੂਰਤੀ ਕਰਨ ਲਈ ਆਮ ਵਰਤੋਂ ਜਾਂਦੇ ਸਲਫਰ ਦੇ ਸੋਮੇ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਜਿਪਸਮ ਅਤੇ ਸਿੰਗਲ

ਸੁਪਰਫਾਸਫੇਟ ਦੀ ਥਾਂ ਤੇ ਬੈਟੋਨਾਈਟ ਸਲਫਰ (90% S) ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ। ਸਿੰਗਲ ਸੁਪਰਫਾਸਫੇਟ ਵਿਚਲੇ 11% ਅਤੇ ਜਿਪਸਮ ਵਿਚਲੇ 15-16% ਦੇ ਮੁਕਾਬਲਤਨ ਇਸਦਾ ਉੱਚ ਮਾਤਰਾ ਵਾਲਾ ਵਿਸ਼ਲੇਸ਼ਣ (90% S) ਇਸਦੇ ਭੰਡਾਰਨ ਅਤੇ ਢੋਆ-ਢੋਆਈ ਤੇ ਆਉਂਦੀ ਲਾਗਤ ਨੂੰ ਵੀ ਘਟਾਉਣ ਵਿੱਚ ਮਦਦ ਕਰ ਸਕਦਾ ਹੈ।

- ਸੋਇਆਬੀਨ ਵਿਚ ਲੋਹਾ ਤੱਤ ਦੀ ਘਾਟ ਨਾਲ ਕਲੋਰੋਸਿਸ ਹੋਣ ਕਰਕੇ ਝਾੜ ਤੇ ਅਸਰ ਪੈਂਦਾ ਹੈ। ਸਾਉਣੀ ਦੌਰਾਨ ਜ਼ਿਆਦਾ ਮੀਂਹ ਪੈਣ ਨਾਲ ਵੀ ਆਕਸੀਜਨ ਦੀ ਘਾਟ ਹੋਣ ਸਦਕਾ ਲੋਹਾ ਤੱਤ ਜ਼ਿਆਦਾ ਹਾਸਲ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦਾ। ਇਸ ਘਾਟ ਨੂੰ ਪੂਰਨ ਲਈ ਬਿਜਾਈ ਤੋਂ 30 ਅਤੇ 60 ਦਿਨਾਂ ਬਾਅਦ 0.5% ਫੈਰਸ ਸਲਫੇਟ ਦਾ ਘੋਲ ਪੱਤਿਆਂ ਤੇ ਛਿੜਕਾਅ ਕਰਨ ਦੀ ਸਿਫਾਰਸ਼ ਕੀਤੀ ਗਈ ਹੈ।

ਪੌਦੇ ਦੇ ਵਿਕਾਸ ਨੂੰ ਹੁਲਾਰਾ ਦੇਣ ਲਈ ਮਾਈਕ੍ਰੋਬੀਅਲ ਜਰਮਪਲਾਜ਼ਮ ਦਾ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ੀਕਰਨ

- ਨਰਮੇ ਦੇ ਪੌਦੇ ਦੇ ਵੱਖੋ-ਵੱਖ ਹਿੱਸਿਆਂ ਤੋਂ ਵੱਖ ਕੀਤੇ ਪੰਜ ਬੈਕਟੀਰੀਅਲ ਸਟ੍ਰੇਨਜ਼ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਏਸੀਨੈਟੋਬੈਕਟਰ ਲੋਅਡੀ, ਸੁਡੋਨੋਮਸ ਬਰਾਸਿਕਾਸੀਰਮ, ਕਲਿਬਸੀਲਾ, ਨਮੂਨੀਆ ਸਬਸਪ. ਓਜ਼ੇਨੀਆ, ਸੁਡੋਨੋਮਸ ਫਲੋਰੋਸੈਂਸ ਅਤੇ ਬੇਸੀਲਸ ਥਾਐਨਹਿਨਸਿਸ ਨੂੰ 16 SrRNA ਜੀਨਜ਼ ਸਿਕੁਐਂਸਿੰਗ ਰਾਹੀਂ ਕਲਾਸੀਫਾਈ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਅਤੇ ਪੌਦੇ ਦੇ ਵਿਕਾਸ ਨੂੰ ਹੁਲਾਰਾ ਦੇਣ ਲਈ ਇਨ੍ਹਾਂ ਦਾ ਮੁਲਾਂਕਣ ਕੀਤਾ ਗਿਆ।

ਫਸਲ ਸੁਰੱਖਿਆ

- ਫਸਲ ਸੁਰੱਖਿਆ ਦੇ ਖੇਤਰ ਵਿਚ ਖੋਜ ਦੇ ਤਹਿਤ ਕੀਤੀਆਂ ਮਕੌਤਿਆਂ ਅਤੇ ਬਿਮਾਰੀਆਂ ਦੇ ਵਾਤਾਵਰਣ ਪੱਖੀ ਰੋਕਥਾਮ, ਜੈਵਿਕ ਨਿਯੰਤਰਣ ਅਤੇ ਈ ਟੀ ਐੱਲ ਅਤੇ ਈ ਆਈ ਐੱਲ ਅਧਾਰਿਤ ਕੀਟ ਪ੍ਰਬੰਧਣ ਉੱਤੇ ਜ਼ੋਰ ਦਿੱਤਾ ਗਿਆ।

ਫਲ

- ਨਿੰਬੂ ਜਾਤੀ ਵਿੱਚ ਮੁੱਢ ਦੇ ਗਾਲੇ/ਗੁਮੋਸਿਸ ਦੀ ਰੋਕਥਾਮ ਜੈਵਿਕ ਕੰਟਰੋਲ ਏਜੰਟ ਟ੍ਰਾਈਕੋਦਰਮਾ ਐਸਪੀਰੀਲਮ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਨਾਲ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ। ਟੀ 20 ਸਟ੍ਰੇਨ ਦੀ ਟਾਲਕ ਅਧਾਰਤ ਫਾਰਮੂਲੇਸ਼ਨ (ਸੋਡੀਅਮ ਹਾਈਪੋਕਲੋਰਾਈਟ ਦੇ ਛਿੜਕਾਅ ਤੋਂ ਇਕ ਹਫ਼ਤੇ ਬਾਅਦ) @100 ਗ੍ਰਾਮ ਨੂੰ 2.5 ਕਿੱਲੋ ਐੱਫ ਵਾਈ ਐੱਮ ਪ੍ਰਤੀ ਪੌਦਾ ਮੁੱਢ ਅਤੇ ਬੋਸਿਨ ਤੇ ਇਸਦਾ ਮਿਸ਼ਰਣ ਲਾਉਣ ਨਾਲ ਰਿਡੋਮਿਲ ਗੋਲਡ 68 ਡਬਲਯੂ ਪੀ @2.5 ਗ੍ਰਾਮ/ਲਿਟਰ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਰਾਹਤ ਮਿਲਦੀ ਹੈ।
- ਲੀਚੀ ਦੇ ਫਲ ਦੇ ਗੁੱਛਿਆਂ ਨੂੰ ਚਿੱਟੇ/ਗੁਲਾਬੀ ਰੰਗ ਦੇ ਪੋਲੀਪ੍ਰੋਪਲਿਨ ਦੇ ਅਣ-ਬੁਣੇ ਬੈਗਾਂ ਵਿੱਚ ਫਲ ਲੱਗਣ ਤੋਂ 25-30 ਦਿਨਾਂ ਬਾਅਦ ਢੱਕਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਜੋ ਉੱਤਮ ਕਿਸਮ ਦਾ ਫਲ ਹਾਸਲ ਹੋ ਸਕੇ। ਇਸ ਪ੍ਰੈਕਟਿਸ ਨਾਲ ਛੇਦਕ ਸੁੰਡੀ ਦੀ ਲਾਗ ਕੰਟਰੋਲ (3.53%) ਦੇ ਮੁਕਾਬਲਤਨ

0.01-1.06% ਤੱਕ ਘਟ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਇਸ ਨਾਲ ਸੂਰਜ ਦੀ ਤਪਸ਼ ਨਾਲ ਹੋਣ ਵਾਲੇ ਨੁਕਸਾਨ, ਤਰੇੜਾਂ ਤੋਂ ਰਾਹਤ ਮਿਲਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਪੈਰੀਕਾਰਪ ਐਂਥੋਸਾਇਨਨ ਦੀ ਮਾਤਰਾ ਵਿਚ ਵਾਧਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।

- ਅੰਗੂਰਾਂ ਵਿਚ ਕੁਤਰਾ ਭੁੰਡੀ ਦੀ ਰੋਕਥਾਮ ਲਈ ਇਕ ਸਰਵਪੱਖੀ ਮੋਡਿਊਲਰ ਤਿਆਰ ਕੀਤਾ ਗਿਆ। ਇਸ ਖੋਜ ਦੇ ਤਹਿਤ ਸਾਫ-ਸੁਥਰੀ ਕਾਸ਼ਤ, ਸਰਦੀ ਦੌਰਾਨ ਰੁੱਖਾਂ ਦੁਆਲੇ ਵਾਹੀ, ਸਿਫਾਰਸ਼ ਕੀਤੀ ਸਾਰਣੀ ਮੁਤਾਬਕ ਬਾਗਾਂ ਦੀ ਸਿੰਚਾਈ ਅਤੇ ਅਪ੍ਰੈਲ ਦੇ ਆਖਰੀ ਹਫ਼ਤੇ ਜ਼ਮੀਨ ਤੇ ਐਨੀਸੋਲ ਅਧਾਰਿਤ ਪੀ.ਏ.ਯੂ. ਕੁਤਰਾ ਭੁੰਡੀ ਟ੍ਰੈਪਜ਼ @12 ਟ੍ਰੈਪਜ਼/ਏਕੜ ਵਿਛਾਉਣਾ ਹੈ।
- ਅੰਬਾਂ ਵਿਚ ਚਿੱਟੇ ਦੇ ਰੋਗ (Powder Mildew) ਦੀ ਰੋਕਥਾਮ ਕੋਂਟਾਫ 5 ਈ ਸੀ (ਹੈਕਸਾਕੋਨੋਜ਼ੋਲ) @1 ਮਿਲੀ./ਲਿਟਰ ਨਾਲ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ। ਸਿਫਾਰਸ਼ ਕੀਤੇ ਇਲਾਜ ਨਾਲ ਪ੍ਰਤੀਸ਼ਤ ਰੋਗ ਇੰਡੈਕਸ (ਪੀ ਡੀ ਆਈ) 9.86 ਰਿਹਾ, ਜੋ ਕਿ ਸਲਫਰ 80 ਡਬਲਯੂ ਪੀ @2.5 ਗ੍ਰਾਮ/ਲਿਟਰ ਦੇ 19.4 ਅਤੇ ਅਣਸੋਧੇ ਨਿਯੰਤਰਣ ਦੇ 58.2 ਦੇ ਮੁਕਾਬਲੇ ਵਿਚ ਸੀ।

ਸਬਜ਼ੀਆਂ ਦੀਆਂ ਫਸਲਾਂ

- ਪੋਲੀ/ਨੈੱਟ ਹਾਊਸਿਸ ਵਿੱਚ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਖੀਰੇ ਦੀ ਕਾਸ਼ਤ ਦੇ ਜੜ੍ਹ ਗੰਢ ਨੀਮਾਟੋਡ ਦੀ ਗੈਰ-ਰਸਾਇਣਕ ਰੋਕਥਾਮ ਕਰਨ ਲਈ ਸਰ੍ਹੋਂ ਦੀ ਖੱਲ @ਇੱਕ ਟਨ/ਹੈਕਟੇਅਰ+ਨਿੰਮ ਦੀ ਖੱਲ @ਇੱਕ ਟਨ/ਹੈਕਟੇਅਰ+ਐੱਫ ਵਾਈ ਐੱਮ @2.5 ਟਨ/ਹੈਕਟੇਅਰ ਦੀ ਸਿਫਾਰਸ਼ ਕੀਤੀ ਗਈ ਹੈ। ਸਿਫਾਰਸ਼ ਕੀਤੀ ਇਸ ਖੋਜ ਸਦਕਾ ਜੜ੍ਹ ਗੰਢ ਨੀਮਾਟੋਡ ਦੇ ਇੰਡੈਕਸ ਵਿਚ ਬਿਨਾਂ ਸੋਧੇ ਨਿਯੰਤਰਣ ਦੇ ਮੁਕਾਬਲਤਨ 42.4% ਦੀ ਕਮੀ ਆਈ। ਫਲ ਦਾ ਝਾੜ ਅਣਸੋਧੇ ਨਿਯੰਤਰਣ ਦੇ ਮੁਕਾਬਲਤਨ 62% ਜ਼ਿਆਦਾ ਰਿਹਾ ਅਤੇ ਕਾਰਬੋਫਿਊਰਾਨ (@2 ਕਿੱਲੋ ai/ha) ਨਾਲੋਂ 16% ਵੱਧ ਰੋਕਥਾਮ ਮਿਲੀ।
- ਬੈਂਗਣ ਵਿੱਚ ਚਿੱਟੀ ਮੱਖੀ, ਬੀਮੀਸੀਆ ਤਬਾਕੀ ਦੀ ਰੋਕਥਾਮ ਲਈ ਪੀ.ਏ.ਯੂ. ਹੋਮ ਮੇਡ (ਘਰ ਤਿਆਰ ਕੀਤਾ) ਨਿੰਮ ਦਾ ਸਤ @1200 ਮਿਲੀ./ਏਕੜ ਦੇ ਛਿੜਕਾਅ ਦੀ ਸਿਫਾਰਸ਼ ਕੀਤੀ ਗਈ। ਸਤ ਨੂੰ ਤਿਆਰ ਕਰਨ ਲਈ ਨਿੰਮ ਦੇ ਰੁੱਖਾਂ ਦੀਆਂ ਸਿਖਰਲੀਆਂ ਟਾਹਣੀਆਂ ਸਮੇਤ, ਸ਼ਾਖਾਵਾਂ ਅਤੇ ਨਿੰਮੋਲੀਆਂ 4 ਕਿੱਲੋ ਲੈ ਕੇ ਉਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ 10 ਲਿਟਰ ਪਾਣੀ ਵਿਚ 30 ਮਿੰਟਾਂ ਲਈ ਉਬਾਲਣ ਉਪਰੰਤ ਮਲਮਲ ਦੇ ਕੱਪੜੇ ਨਾਲ ਛਾਣਨਾ ਹੈ। ਇਸ ਨਾਲ ਕੁਦਰਤਨ ਪੈਦਾ ਹੋਏ ਦੁਸ਼ਮਣ ਕੀੜੇ (ਮਕੜੀਆਂ, ਹਿੰਸਕ ਕੀੜੇ (ਬੀਟਲਜ਼) ਅਤੇ ਗ੍ਰੀਨ ਲੇਸ ਵਿੰਗਜ਼ ਦੀ ਪਾਪੂਲੇਸ਼ਨ ਦਾ ਵੱਡਾ ਪੱਧਰ ਤੇ ਕੋਈ ਨੁਕਸਾਨ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦਾ ਅਤੇ ਨੁਕਸਾਨ ਦੀ ਇਹ ਦਰ ਡਾਇਫਿਨਥੀਓਰੇਨ 50 ਡਬਲਯੂ ਪੀ @200 ਗ੍ਰਾਮ/ਏਕੜ ਵਿੱਚ ਵਧੇਰੇ ਸੀ।

- ਭਿੰਡੀ ਵਿੱਚ ਤੇਲੇ, ਅਮਰਾਸਕਾ ਬਿਗੁਤੁਲਾ ਬਿਗੁਤੁਲਾ ਦੀ ਰੋਕਥਾਮ ਨਿੰਮ ਅਧਾਰਿਤ ਫਾਰਮੂਲੇਸ਼ਨ ਈਕੋਟਿਨ (ਅਜੈਡੀਰੈਕਟਿਨ 5%) @80 ਮਿ.ਲੀ./ਏਕੜ ਨਾਲ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ।
- ਭਿੰਡੀ ਦੀਆਂ ਬਿਮਾਰੀਆਂ ਦੀ ਰੋਕਥਾਮ ਤੇ ਆਉਂਦੀ ਲਾਗਤ ਅਤੇ ਝਾੜ ਤੋਂ ਹਾਸਲ ਹੋਣ ਵਾਲੀ ਆਮਦਨ ਦੀ ਬਰਾਬਰਤਾ ਦੇ ਅਧਾਰ ਤੇ ਤੇਲੇ, ਅਮਰਾਸਕਾ ਬਿਗੁਤੁਲਾ ਬਿਗੁਤੁਲਾ ਦੇ ਈ ਆਈ ਐੱਲ ਅਤੇ ਈ ਟੀ ਐੱਲ ਉੱਤੇ ਖੋਜ ਕੀਤੀ ਗਈ।
- ਬੈਂਗਣ ਵਿੱਚ ਚਿੱਟੀ ਮੱਖੀ, ਬੀਮੀਸੀਆ ਤਬਾਕੀ ਦੀ ਰੋਕਥਾਮ ਘਰ ਤਿਆਰ ਕੀਤੇ ਬੈਟੈਨੀਕਲ ਮਿਸ਼ਰਣ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਮੱਕੀ, ਬਾਜਰਾ ਅਤੇ ਸੌਰਗਮ ਦਾ ਸਤ @1500 ਮਿ.ਲੀ./ਏਕੜ ਨਾਲ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ।
- ਬੈਂਗਣ ਵਿੱਚ ਚਿੱਟੀ ਮੱਖੀ, ਬੀਮੀਸੀਆ ਤਬਾਕੀ ਦਾ ਈ ਟੀ ਐੱਲ 9 ਬਾਲਗ ਕੀੜੇ ਪ੍ਰਤੀ ਪੌਦਾ ਰਿਹਾ।
- ਬੈਂਗਣ ਵਿੱਚ ਚਿੱਟੀ ਮੱਖੀ ਦੀ ਰੋਕਥਾਮ ਲਈ ਪੈਗਾਸਸ 50 ਡਬਲਯੂ ਪੀ (ਡਾਇਆਫਿਨਥੀਓਰੋਨ) @200 ਗ੍ਰਾਮ/ਏਕੜ ਦੀ ਸਿਫਾਰਸ਼ ਕੀਤੀ ਗਈ।
- ਮਿਰਚਾਂ ਦੇ ਫਲ ਦਾ ਗੜ੍ਹਿਆਂ, ਹੈਲੀਕੋਵਰਪਾ ਅਰਮੀਗੋਰਾ ਦੀ ਰੋਕਥਾਮ ਕੋਰਾਜਿਨ 18.5 ਐੱਸ ਸੀ (ਕਲੋਰੋਟਰਨੀਲੀਪਰੋਲ) ਅਤੇ ਟ੍ਰੇਸਰ 45 ਐੱਨ ਸੀ (ਸਪਿਨੋਸੈਡ) @50 ਮਿ.ਲੀ./ਏਕੜ ਦੇ ਛਿੜਕਾਅ ਨਾਲ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ।
- ਭਿੰਡੀ ਵਿੱਚ ਪੱਥੇਦਾਰ ਬਾਲਵਾਰਮ ਦੀ ਰੋਕਥਾਮ ਕੋਰਾਜਿਨ 18.5 ਐੱਨ ਸੀ (ਕਲੋਰੋਟਰਨੀਲੀਪਰੋਲ) @50 ਮਿ.ਲੀ./ਏਕੜ ਅਤੇ ਸੁਮੀਪਲਿਓ 10 ਈ ਸੀ (ਪਾਇਰੀਡੇਲਿਲ) @200 ਮਿ.ਲੀ./ਏਕੜ ਦੇ ਛਿੜਕਾਅ ਨਾਲ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ।
- ਪੰਜਾਬ ਰਾਜ ਵਿੱਚ ਚਿੱਟੀ ਮੱਖੀ, ਬੀਮੀਸੀਆ ਤਬਾਕੀ ਦੀ ਖੀਰੇ ਦੇ ਉੱਭਰ ਰਹੇ ਕੀਟ ਵਜੋਂ ਪਛਾਣ ਹੋਈ ਹੈ। ਪੀ.ਏ.ਯੂ. ਹੋਮੇਡ ਨਿੰਮ ਦਾ ਸਤ @1200 ਮਿ.ਲੀ./ਏਕੜ ਇਸ ਦੀ ਰੋਕਥਾਮ ਲਈ ਅਸਰਦਾਇਕ ਪਾਇਆ ਗਿਆ।
- ਭਿੰਡੀ ਵਿੱਚ ਚਿੱਟੀ ਮੱਖੀ ਬੀਮੀਸੀਆ ਤਬਾਕੀ ਦੀ ਰੋਕਥਾਮ ਨਿੰਮ ਅਧਾਰਿਤ ਕਮਰਸ਼ੀਅਲ ਫਾਰਮੂਲੇਸ਼ਨ ਈਕੋਟਿਨ (5%) @80 ਮਿ.ਲੀ./ਏਕੜ ਅਤੇ ਪੀ.ਏ.ਯੂ. ਹੋਮੇਡ ਨਿੰਮ ਦਾ ਸਤ @2 ਲਿਟਰ/ਏਕੜ ਨਾਲ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ।
- ਭਿੰਡੀ ਵਿੱਚ ਤੇਲੇ, ਅਮਰਾਸਕਾ ਬਿਗੁਤੁਲਾ ਬਿਗੁਤੁਲਾ ਦੀ ਰੋਕਥਾਮ ਪੀ.ਏ.ਯੂ. ਹੋਮੇਡ ਨਿੰਮ ਦਾ ਸਤ @2 ਲਿਟਰ/ਏਕੜ ਨਾਲ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।
- ਭਿੰਡੀ ਵਿੱਚ ਪੱਥੇਦਾਰ ਬਾਲਵਾਰਮ ਲਈ ਈ ਟੀ ਐੱਲ 1.0 ਪ੍ਰਤੀਸ਼ਤ ਤਕ ਪਾਇਆ ਗਿਆ

- ਆਲੂ ਦੇ ਕਾਲੇ ਦਾਗਾਂ ਦੀ ਰੋਕਥਾਮ ਲਈ ਜੈਵਿਕ ਨਿਯੰਤ੍ਰਣ ਵਾਲੇ ਏਜੰਟ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਟ੍ਰਾਈਕੋਦਰਮਾ ਹੋਰਜ਼ੀਏਨਮ ਅਤੇ ਸੁਡੋਮੋਨਸ ਫਲੋਰੋਸੈਂਸ ਵਿੱਚ ਆਲੂ ਦੇ ਟਿਊਬਰ ਨੂੰ 15 ਗ੍ਰਾਮ/ਲਿਟਰ ਪਾਣੀ ਵਿੱਚ ਭਿਉਂਣ, ਮਿੱਟੀ ਦੀ ਸੋਧ ਲਈ @2.5 ਕਿੱਲੋ ਟਾਕ ਫਾਰਮੂਲੇਸ਼ਨ ਨੂੰ 25 ਕਿੱਲੋ ਐੱਫ ਵਾਈ ਐੱਮ/ਏਕੜ ਅਤੇ ਦੋਹਾਂ ਦੇ ਸੁਮੇਲ ਦੀ ਕ੍ਰਮਵਾਰ ਵਰਤੋਂ ਕੀਤੀ ਗਈ। ਟਿਊਬਰ ਨੂੰ ਟ੍ਰਾਈਕੋਦਰਮਾ ਹੋਰਜ਼ੀਏਨਮ @15 ਗ੍ਰਾਮ/ਲਿਟਰ ਪਾਣੀ ਵਿੱਚ ਭਿਉਂਣ ਨਾਲ ਇਸ ਬਿਮਾਰੀ ਦੀ ਰੋਕਥਾਮ ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਧ (62.63%) ਰਹੀ, ਉਸ ਉਪਰੰਤ ਮਿੱਟੀ ਨੂੰ ਸੁਡੋਮੋਨਸ ਫਲੋਰੋਸੈਂਸ (@2.5 ਕਿੱਲੋ ਦੀ ਟਾਕ ਫਾਰਮੂਲੇਸ਼ਨ ਨੂੰ 25 ਕਿੱਲੋ ਐੱਫ ਵਾਈ ਐੱਮ/ਏਕੜ) ਨਾਲ ਸੋਧਣ ਨਾਲ ਇਹ ਰੋਕਥਾਮ 52.30% ਰਹੀ।

ਤੋਲਬੀਜ ਅਤੇ ਦਾਲਾਂ

- ਛੋਲਿਆਂ ਵਿੱਚ ਗ੍ਰਾਮ ਕੈਟਰਪਿਲਰ (ਸੁੰਡੀ) ਹੈਲੀਕੋਵਰਪਾ ਅਰਮੀਗੋਰਾ ਦੀ ਰੋਕਥਾਮ ਬੈਕਟੀਰੀਅਲ ਬਾਇਓਪੈਸਟੀਸਾਈਡ ਬੇਸੀਲਸ ਬਿਊਰਿਨਜਿਨਸਿਸਕੁਰਸਤਕੀ (ਡੀ ਓ ਆਰ ਬੀ ਟੀ-1) @800 ਗ੍ਰਾਮ/ਏਕੜ ਨਾਲ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ।
- ਸੂਰਜਮੂਖੀ ਵਿੱਚ ਬਿਹਾਰ ਹੋਅਰੀ ਕੈਟਰਪਿਲਰ, ਸਪਾਇਲੋਸੋਮਾ ਓਬਲੀਕਾ ਵਾਕਰ ਦੀ ਰੋਕਥਾਮ ਸੁਪਰਕਿਲਰ 10 ਈਸੀ (ਸਾਇਪਰਮਿਥਰਿਨ) ਨਾਲ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ।
- ਮਟਰਾਂ ਵਿੱਚ ਐਸਕੋਚਯਤਾ ਝੁਲਸ ਰੋਗ ਦੀ ਰੋਕਥਾਮ ਲਈ ਮਾਈਕ੍ਰੋਬਿਅਲ ਵਿਰੋਧਤਾ ਰੱਖਣ ਵਾਲਿਆਂ ਦੀ ਨਿਰਖ-ਪਰਖ ਤੋਂ ਸਪਸ਼ਟ ਹੋਇਆ ਕਿ ਸੁਡੋਮੋਨਸ ਫਲੋਰੋਸੈਂਸ (ਐੱਨ ਬੀ ਏ ਆਈ ਆਰ-ਪੀ ਐੱਫ ਡੀ ਡਬਲਯੂ ਡੀ) ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਨਾਲ ਬਿਮਾਰੀ ਘੱਟ (40.5%) ਅਤੇ ਬਿਮਾਰੀ ਤੋਂ ਹੋਣ ਵਾਲੇ ਨੁਕਸਾਨ ਦੀ ਦਰ ਵੀ ਘੱਟ (33.3%) ਅਤੇ ਫਲੀ ਦਾ ਝਾੜ (134 ਕੁਵਿੰਟਲ/ਹੈਕਟੇਅਰ) ਹੋਰ ਸਾਰੇ ਮਾਈਕ੍ਰੋਬਿਅਲ ਵਿਰੋਧਤਾ ਰੱਖਣ ਵਾਲਿਆਂ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਅਤੇ ਅਣਸੋਧੇ ਨਿਯੰਤ੍ਰਣ ਤੋਂ ਕਾਫ਼ੀ ਵਧੀਆ ਵੇਖਣ ਨੂੰ ਮਿਲਿਆ। ਲੇਕਿਨ ਰਸਾਇਣਕ ਨਿਯੰਤ੍ਰਣ ਤੋਂ ਬਿਮਾਰੀ ਦੀ ਦਰ 27.2% ਬਿਮਾਰੀ ਤੋਂ ਨੁਕਸਾਨ ਦੀ ਦਰ 22.2% ਅਤੇ ਫਲੀ ਦਾ ਝਾੜ 149.6 ਕੁਵਿੰਟਲ/ਹੈਕਟੇਅਰ ਰਿਕਾਰਡ ਕੀਤਾ ਗਿਆ।

ਮੱਕੀ

- ਮੱਕੀ ਦੇ ਦਾਣਿਆਂ ਅਤੇ ਮੱਕਚਰੂੀ ਵਿੱਚ ਫਾਲ ਸੈਨਿਕ ਸੁੰਡੀ ਦੀ ਰੋਕਥਾਮ ਲਈ ਕਲੋਰੋਟਰਨੀਲੀਪਰੋਲ 18.5 ਐੱਸ ਸੀ @0.4 ਮਿ.ਲੀ./ਲਿਟਰ, ਈਮਾਮਿਕਟਿਨ ਬੈਂਜ਼ੋਏਟ 5 ਡਬਲਯੂ ਜੀ @0.4 ਗ੍ਰਾਮ/ਲਿਟਰ ਅਤੇ ਸਪਾਈਨਟੋਰਮ 11.7 ਐੱਸ ਸੀ @0.5 ਮਿ.ਲੀ./ਲਿਟਰ ਨੂੰ 120-200 ਲਿਟਰ ਪਾਣੀ ਵਿੱਚ ਘੋਲ ਕੇ ਵਰਤਣਾ ਅਸਰਦਾਇਕ ਰਿਹਾ। ਚਾਰੇ ਵਾਲੀ ਫਸਲ ਵਿੱਚ ਘੱਟੋ ਘੱਟ 21 ਦਿਨ ਇੰਤਜ਼ਾਰ ਕਰਨ ਦੀ ਲੋੜ ਹੈ। ਦਾਣਿਆਂ ਵਾਲੀ ਮੱਕੀ ਵਿੱਚ ਲਾਗ ਵਾਲੀਆਂ ਥਾਵਾਂ ਦੇ ਤੁਰੰਤ

ਇਲਾਜ ਲਈ ਕੀਟਨਾਸ਼ਕ (ਕਲੋਰੋਟ੍ਰੀਨੀਲੀਪਰੋਲ 18.5 ਐੱਸ ਸੀ ਜਾਂ ਇਮਾਮਿਕਟਿਨ ਬੈਂਜੋਏਟ 5 ਐੱਸ ਸੀ ਜਾਂ ਸਪਾਈਨਟੋਰੇਮ 11.7 ਐੱਸ ਸੀ @5 ਮਿ.ਲੀ./ਕਿੱਲੋ ਮਿਟੀ) ਨੂੰ ਭੂਮੀ ਵਿਚ ਰਲਾਉਣ ਨਾਲ ਅਸਰਦਾਇਕ ਨਿਯੰਤ੍ਰਣ ਵੇਖਣ ਨੂੰ ਮਿਲਦਾ ਹੈ। ਕੀਟਾਂ ਦੇ ਅੰਡਿਆਂ ਉੱਤੇ ਨਿਰੰਤਰ ਅੱਖ ਰੱਖਣ ਅਤੇ ਉਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਨਸ਼ਟ ਕਰਨ ਨਾਲ ਵਾਧੂ ਸੁਰੱਖਿਆ ਮਿਲਦੀ ਹੈ।

- ਮੱਕੀ ਦੇ ਤਣੇ ਦੇ ਗੜ੍ਹੇ, ਚਿਲੇ ਪੋਰਟੀਲੋਸ ਦੀ ਰੋਕਥਾਮ ਲਈ ਟੀ. ਚਿਲੋਨਿਸ ਦੇ ਛਿੜਕਾਅ ਦੀਆਂ ਪ੍ਰਦਰਸ਼ਨੀਆਂ ਵੱਡੇ ਪੱਧਰ ਤੇ ਹੁਸ਼ਿਆਰਪੁਰ, ਜਲੰਧਰ, ਸ਼ਹੀਦ ਭਗਤ ਸਿੰਘ ਨਗਰ ਅਤੇ ਗੁਰਦਾਸਪੁਰ ਜ਼ਿਲ੍ਹਿਆਂ ਦੇ ਕਿਸਾਨਾਂ ਦੇ ਖੇਤਾਂ ਵਿਚ 60 ਏਕੜ ਤੋਂ ਵੱਧ ਰਕਬੇ ਵਿੱਚ ਲਗਾਈਆਂ ਗਈਆਂ। ਟੀ ਚਿਲੋਨਿਸ @1,00,000/- ਹੈਕਟੇਅਰ ਦੇ ਛਿੜਕਾਅ 10 ਅਤੇ 17 ਦਿਨਾਂ ਦੀ ਫ਼ਸਲ ਤੇ ਕਰਨ ਨਾਲ ਸੁੱਕੀ ਭੋਭ ਵਿੱਚ ਰਸਾਇਣਕ ਨਿਯੰਤ੍ਰਣ ਦੇ 84.1 ਪ੍ਰਤੀਸ਼ਤ ਦੇ ਮੁਕਾਬਲਤਨ 55.1 ਪ੍ਰਤੀਸ਼ਤ ਕਮੀ ਵੇਖਣ ਨੂੰ ਮਿਲੀ।

ਕਮਾਦ

- ਕਮਾਦ ਵਿਚ ਤਣੇ ਦੇ ਅਗੇਤੇ ਗੜ੍ਹੇ (ਈ ਐੱਸ ਬੀ) ਦੀ ਰੋਕਥਾਮ ਲਈ ਸਰਵਪੱਖੀ ਕੀਟ ਪ੍ਰਬੰਧਣ ਦੇ ਪੈਕੇਜ ਦੀ ਸਿਫਾਰਸ਼ ਕੀਤੀ ਗਈ ਹੈ। ਇਸ ਖੋਜ ਦੇ ਨਾਲ ਫੋਰੋਮੋਨ ਟ੍ਰੈਪਜ਼ @10 ਪ੍ਰਤੀ ਏਕੜ ਨੂੰ ਈ ਐੱਸ ਬੀ ਸੈਂਕਸ ਫੋਰੋਮੋਨ ਲਿਓਰ ਨਾਲ ਅਪ੍ਰੈਲ ਤੋਂ ਜੂਨ ਦੌਰਾਨ ਵਰਤਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਇਹ ਵਿਧੀ ਟ੍ਰਾਈਕੋ ਕਾਰਡਜ਼ ਨਾਲੋਂ ਵਧੀਆ ਰਹੀ। ਵਧੀਆ ਨਤੀਜੇ ਹਾਸਲ ਕਰਨ ਲਈ ਫੋਰੋਮੋਨ ਟ੍ਰੈਪਜ਼ @10 ਪ੍ਰਤੀ ਏਕੜ ਨੂੰ ਟ੍ਰਾਈਕੋਗਰਾਮਾ ਚਿਲੋਨਿਸ ਦੇ ਸੁਮੇਲ ਨਾਲ ਵਰਤਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਫੋਰੋਮੋਨ ਲਿਓਰਜ਼ ਨੂੰ ਹਰ ਮਹੀਨੇ ਬਾਅਦ ਬਦਲ ਲੈਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ।

- ਕਮਾਦ ਵਿੱਚ ਆਗ ਦੇ ਗੜ੍ਹੇ ਦੀ ਰੋਕਥਾਮ ਨਿਮਨ ਅੰਕਿਤ ਸਰਵਪੱਖੀ ਮੋਡਿਊਲ ਦੇ ਨਾਲ ਫੋਰੋਮੋਨ ਟ੍ਰੈਪਜ਼ @10/ਏਕੜ ਅਤੇ ਟ੍ਰਾਈਕੋਗਰਾਮਾ ਜੈਪੋਨੀਕਮ ਕਾਰਡਜ਼ ਨਾਲ ਰਲਾ ਕੇ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ। ਇਹ ਵਿਧੀ ਇਕੱਲੇ ਟ੍ਰਾਈਕੋ ਕਾਰਡ ਅਧਾਰਿਤ ਢੰਗ ਤਰੀਕਿਆਂ ਨਾਲੋਂ ਵਧੀਆ ਨਤੀਜੇ ਦਿੰਦੀ ਹੈ। ਫੋਰੋਮੋਨ ਲਿਓਰਜ਼ ਨੂੰ ਹਰ ਮਹੀਨੇ ਬਾਅਦ ਬਦਲ ਲੈਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ।

- ਟ੍ਰਾਈਕੋਗਰਾਮਾ @50,000 ਪ੍ਰਤੀ ਹੈਕਟੇਅਰ ਨੂੰ 10 ਦਿਨਾਂ ਦੇ ਫਰਕ ਨਾਲ ਜੁਲਾਈ ਤੋਂ ਅਕਤੂਬਰ 2019 (10-12 ਰਲੀਜ਼ਜ਼) ਦੌਰਾਨ ਕਿਸਾਨਾਂ ਦੇ ਖੇਤਾਂ (5010 ਏਕੜ) ਵਿੱਚ ਛਿੜਕਾਉਣ ਨਾਲ ਤਣੇ ਦੇ ਗੜ੍ਹੇ ਵਿੱਚ ਅਣਸੋਧੇ ਨਿਯੰਤ੍ਰਣ ਦੇ ਮੁਕਾਬਲਤਨ 56.9 ਪ੍ਰਤੀਸ਼ਤ ਕਮੀ ਵੇਖਣ ਨੂੰ ਮਿਲੀ ਅਤੇ 16,730/- ਪ੍ਰਤੀ ਹੈਕਟੇਅਰ ਦਾ ਵਧੇਰੇ ਮੁਨਾਫ਼ਾ ਹਾਸਲ ਹੋਇਆ।

ਨਰਮਾ

- ਨਰਮੇ ਵਿਚ ਤੇਲੇ ਦੀ ਰੋਕਥਾਮ ਨੀਓਨ 5 ਈ ਸੀ (ਫੀਨਪਾਇਰੋਕਮੀਮੇਟ) @300 ਮਿ.ਲੀ/ਏਕੜ ਦੇ ਛਿੜਕਾਅ ਨਾਲ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ। ਇਸ ਨਾਲ ਤੇਲੇ ਦੀ ਰੋਕਥਾਮ ਓਲਾਲਾ 50 ਡਬਲਯੂ ਪੀ (ਫਲੋਨੀਕੋਮਿਡ) ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੁੰਦੀ ਹੈ।
- ਸੀਫਾਇਨਾ 50 ਡੀਸੀ (ਐਫੀਡੋਪਾਇਰੋਪਿਨ) ਨਾਲ ਨਰਮੇ ਵਿੱਚ ਚਿੱਟੀ ਮੱਧੀ ਦੀ ਰੋਕਥਾਮ ਟ੍ਰਾਈਫਿਨਥੀਓਰਾਨ (ਪੋਲੋ 50 ਡਬਲਯੂ ਪੀ) ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੁੰਦੀ ਹੈ।
- ਨਰਮੇ ਵਿਚ Mealy bug ਦੀ ਰੋਕਥਾਮ ਟ੍ਰਾਂਸਫਾਰਮ 21.8% w/w Sc (ਸੁਲਫੋਕਸਾਫਲੋਰ) @150 ਮਿਲੀ/ਏਕੜ ਨਾਲ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ।
- ਨਰਮੇ ਦੇ ਬੀਜ ਦੀ ਲਾਗਤ ਅਤੇ ਆਮਦਨੀ ਦੇ ਮੁਕਾਬਲਤਨ ਅਧਿਐਨ ਦੇ ਅਧਾਰ ਤੇ ਨਰਮੇ ਵਿਚ ਜੂਆ ਦੀ ਈ ਆਈ ਐੱਲ ਅਤੇ ਈ ਟੀ ਐੱਲ ਕ੍ਰਮਵਾਰ 15.7 ਜੂਆ/ਪੱਤਾ ਅਤੇ 11.8 (~12) ਜੂਆ/ਪ੍ਰਤੀ ਪੱਤਾ ਰਹੀ।

ਕਣਕ

- ਕਣਕ ਵਿਚ ਚੋਪੇ ਦੀ ਗੈਰ-ਰਸਾਇਣਕ ਰੋਕਥਾਮ ਲਈ ਪੀ.ਏ.ਯੂ. ਹੋਮੇਡ ਨਿੰਮ ਦਾ ਸਤ @5 ਲਿਟਰ/ਹੈਕਟੇਅਰ ਦੀ ਸਿਫਾਰਸ਼ ਕੀਤੀ ਗਈ।
- ਕੀਟਨਾਸ਼ਕਾਂ ਦੀ ਅੰਧਾਧੁੰਦ ਵਰਤੋਂ ਨੂੰ ਰੋਕ ਕੇ ਉਤਪਾਦਨ ਤੇ ਆਉਂਦੀ ਲਾਗਤ ਨੂੰ ਘਟਾਉਣ ਹਿਤ ਫਲੀ ਦੇ ਗੜ੍ਹੇ (ਹੈਲੀਕੋਵਰਪਾ ਅਰਮੀਗੋਰਾ) ਦੀ ਰੋਕਥਾਮ ਲਈ ਈ ਆਈ ਐੱਲ ਅਤੇ ਈ ਟੀ ਐੱਲ ਕ੍ਰਮਵਾਰ 2.19 ਅਤੇ 1.64 ਲਾਰਵਾ ਪ੍ਰਤੀ ਮੀਟਰ ਕਤਾਰ ਪਾਇਆ ਗਿਆ।
- ਕਣਕ ਵਿਚ ਪੀਲੀ ਕੁੰਗੀ ਦੀ ਰੋਕਥਾਮ ਕਸਟੋਡੀਆ 320 ਐੱਸ ਸੀ (ਐਜ਼ੋਕਸੀਟ੍ਰੋਬਨ 11% + ਟੈਬੂਕੋਨਾਜ਼ੋਲ 18.3%) @200 ਮਿ.ਲੀ./ਏਕੜ ਨਾਲ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ।

ਝੋਨਾ

- ਰਵਾਇਤੀ ਅਤੇ ਜੈਵਿਕ ਬਾਸਮਤੀ ਵਿੱਚ ਝੋਨੇ ਦੇ ਤਣੇ ਦੇ ਗੜ੍ਹੇ ਅਤੇ ਪੱਤਾ ਲਪੇਟ ਦੀ ਰੋਕਥਾਮ ਨਿੰਮ ਅਧਾਰਿਤ ਜੈਵਿਕ ਕੀਟਨਾਸ਼ਕ ਈਕੋਟਿਨ 5% (ਅਜੈਡੀਰਿਕਟਿਨ) @80 ਮਿ.ਲੀ./ਏਕੜ ਨਾਲ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ। ਰਵਾਇਤੀ ਕਾਸਤ ਵਿਚ ਇਸਦੀ ਕਾਰਗੁਜ਼ਾਰੀ ਫੇਮ (ਫਲਿਊਥੈਂਡੀਆਮਾਈਡ) ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਰਹੀ।
- ਬਾਸਮਤੀ ਅਤੇ ਗੈਰ-ਬਾਸਮਤੀ ਝੋਨੇ ਦੀ ਜੈਵਿਕ ਕਾਸਤ ਵਿੱਚ ਤਣੇ ਦੇ ਗੜ੍ਹੇ ਅਤੇ ਪੱਤਾ ਲਪੇਟ ਦੀ ਰੋਕਥਾਮ ਨਿੰਮ ਅਧਾਰਿਤ ਜੈਵਿਕ ਕੀਟਨਾਸ਼ਕ ਨਿੰਮ ਕਵੱਚ 0.15% (ਅਜੈਡੀਰਿਕਟਿਨ) @1 ਲਿਟਰ/ਏਕੜ ਨਾਲ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ।
- ਜੈਵਿਕ ਬਾਸਮਤੀ ਝੋਨਾਂ ਵਿਚ ਜੈਵਿਕ ਨਿਯੰਤ੍ਰਣ ਅਧਾਰਤ ਆਈ ਪੀ ਐੱਮ (ਟੀ ਚਿਲੋਨਿਸ ਅਤੇ ਟੀ. ਜੈਪੋਨੀਕਮ,

ਹਰੇਕ ਦੇ 5-6 ਛਿੜਕਾਅ @1,00,000/ਹੈਕਟੇਅਰ) ਦੀਆਂ ਪ੍ਰਦਰਸ਼ਨੀਆਂ ਪਟਿਆਲਾ, ਕਪੂਰਥਲਾ, ਸੰਗਰੂਰ, ਅੰਮ੍ਰਿਤਸਰ, ਲੁਧਿਆਣਾ ਅਤੇ ਫਿਰੋਜ਼ਪੁਰ ਜ਼ਿਲ੍ਹਿਆਂ ਵਿੱਚ ਕਿਸਾਨਾਂ ਦੇ ਖੇਤਾਂ ਵਿੱਚ 310 ਏਕੜ ਰਕਬੇ ਵਿੱਚ ਲਗਾਈਆਂ ਗਈਆਂ। ਜੈਵਿਕ ਨਿਯੰਤ੍ਰਣ ਵਾਲੇ ਖੇਤਾਂ ਵਿੱਚ ਅਣਸੋਧੇ ਨਿਯੰਤ੍ਰਣ ਦੇ ਮੁਕਾਬਲਤਨ White ears ਦਾ ਰੋਗ ਬਹੁਤ ਘੱਟ ਵੇਖਣ ਨੂੰ ਮਿਲਿਆ।

- ਜੈਵਿਕ ਨਿਯੰਤ੍ਰਣ ਵਾਲੇ ਏਜੰਟਸ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਟ੍ਰਾਈਕੋਦਰਮਾ ਹੋਰਜੀਏਨਮ, ਬੇਸੀਲਸ ਐਮੀਲੋਲਿਕਿਊਫੇਸੀਨਜ਼ ਐਂਫ ਡੀ ਕੇ 21 ਅਤੇ ਸੁਡੋਮੋਨਸ ਫਲੋਰੇਸੈਂਸ ਨੂੰ ਖੇਤ ਹਾਲਤਾਂ ਵਿੱਚ ਬੂਠੀ ਕਾਂਗਿਆਰੀ ਦੀ ਰੋਕਥਾਮ ਲਈ ਬੀਜ ਦੀ ਸੋਧ, ਪੱਤਿਆਂ ਦੇ ਛਿੜਕਾਅ ਅਤੇ ਬੀਜ ਅਤੇ ਪੱਤਿਆਂ ਦੇ ਰਲਵੇਂ ਇਲਾਜ ਲਈ ਪਰਖਿਆ ਗਿਆ। ਬੀਜ+ਪੱਤਿਆਂ ਦੇ ਛਿੜਕਾਅ ਦੇ ਰਲਵੇਂ ਇਲਾਜ ਨਾਲ ਬਿਮਾਰੀ ਵਿੱਚ 53.2% ਦੀ ਕਮੀ ਆਈ ਜਦੋਂ ਕਿ ਬੀਜ ਦੀ ਸੋਧ ਨਾਲ 52.4% ਦੀ ਕਮੀ ਵੇਖਣ ਨੂੰ ਮਿਲੀ।
- ਜੈਵਿਕ ਨਿਯੰਤ੍ਰਣ ਵਾਲੇ ਏਜੰਟਸ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਟ੍ਰਾਈਕੋਦਰਮਾ ਹੋਰਜੀਏਨਮ, ਬੇਸੀਲਸ ਐਮੀਲੋਲਿਕਿਊਫੇਸੀਨਜ਼ ਐਂਫ ਡੀ ਕੇ 21 ਦੀ ਪਰਖ ਖੇਤ ਹਾਲਤਾਂ ਵਿੱਚ ਝੋਨੇ ਦੀ ਪੀ ਆਰ 121 ਕਿਸਮ ਦੇ ਝੁਲਸ ਰੋਗ ਦੀ ਰੋਕਥਾਮ ਲਈ ਬੀਜ ਦੀ ਸੋਧ, ਪਨੀਰੀ ਨੂੰ ਭਿਉਂ ਕੇ ਰੱਖਣ ਅਤੇ ਛਿੜਕਾਅ ਵਜੋਂ ਕੀਤੀ ਗਈ। ਬੇਸੀਲਸ ਐਮੀਲੋਲਿਕਿਊਫੇਸੀਨਜ਼ ਵਿੱਚ ਪਨੀਰੀ ਨੂੰ ਭਿਉਂ ਕੇ ਰੱਖਣ ਨਾਲ ਰੋਗ ਤੋਂ ਨੁਕਸਾਨ ਵਿੱਚ 26.6% ਦੀ ਕਮੀ ਆਈ ਜਦੋਂ ਕਿ ਟ੍ਰਾਈਕੋਦਰਮਾ ਹੋਰਜੀਏਨਮ ਨਾਲ ਬੀਜ ਨੂੰ ਸੋਧਣ+ਪਨੀਰੀ ਨੂੰ ਭਿਉਂਣ+ਪੱਤਿਆਂ 'ਤੇ ਛਿੜਕਾਅ ਨਾਲ 28.6% ਦੀ ਕਮੀ ਆਈ।
- ਗੈਰ ਬਾਸਮਤੀ ਚੌਲਾਂ ਵਿੱਚ ਤਣੇ ਦੇ ਗੜ੍ਹਏ ਅਤੇ ਪੱਤਾ ਲਪੇਟ ਦੀ ਰੋਕਥਾਮ ਕੋਰਾਜਿਨ 18.5 ਐੱਸ ਸੀ (ਕਲੋਰੋਟ੍ਰੀਨੀਲੀਪਰੋਲ) @150 ਮਿ.ਲੀ./ਏਕੜ ਨਾਲ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ।
- ਪਰਮਲ ਅਤੇ ਬਾਸਮਤੀ ਝੋਨੇ ਵਿੱਚ ਤਣੇ ਦੇ ਗੜ੍ਹਏ ਅਤੇ ਪੱਤਾ ਲਪੇਟ ਦੀ ਰੋਕਥਾਮ ਟਾਕੂਮੀ 20 ਡਬਲਯੂ ਜੀ (ਫਲਿਊਥੈਂਡਾਮਾਇਡ) @50 ਗ੍ਰਾਮ/ਏਕੜ ਨਾਲ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ।
- ਝੋਨੇ ਦੇ ਪੌਦਿਆਂ ਦੇ ਟਿੱਡੇ ਦੀ ਰੋਕਥਾਮ ਓਸ਼ੀਨ 20% ਐੱਸ ਜੀ (ਡਾਇਨੋਟਾਫਿਊਰਾਨ) @80 ਗ੍ਰਾਮ/ਏਕੜ ਨਾਲ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ।
- ਝੋਨੇ ਵਿੱਚ ਤਣੇ ਦੁਆਲੇ ਪੱਤੇ ਦੇ ਝੁਲਸ ਰੋਗ ਦੀ ਰੋਕਥਾਮ ਪਲਸਰ 24 ਐੱਸ ਸੀ (ਥੀਫਲੂਜਾਮਾਈਡ) @150 ਮਿ.ਲੀ./ਏਕੜ ਨੂੰ 200 ਲਿਟਰ ਪਾਣੀ ਵਿੱਚ ਘੋਲ ਕੇ ਛਿੜਕਾਅ ਕਰਨ ਨਾਲ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ।
- ਝੋਨੇ ਵਿੱਚ ਤਣੇ ਦੁਆਲੇ ਪੱਤੇ ਦੇ ਝੁਲਸ ਰੋਗ ਅਤੇ ਬੂਠੀ ਕਾਂਗਿਆਰੀ ਦੀ ਰੋਕਥਾਮ ਗਲੀਲੀਓ ਵੇਅ

(ਪਾਇਕੋਕਸੀਸਟੋਬਿਨ 7.05%+ ਪ੍ਰੋਪੀਕੋਨਾਜ਼ੋਲ 11.71% w/w) ਐੱਸ ਸੀ @400 ਮਿ.ਲੀ./ਏਕੜ ਨਾਲ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ।

- ਨੀਮਾਟੋਡ ਦੀ ਲਾਗ ਨਾਲ ਜਾਣੇ ਜਾਣ ਵਾਲੇ ਇਸ ਰੋਗ ਤੋਂ ਬੁਰੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਪ੍ਰਭਾਵਿਤ ਝੋਨੇ ਦੇ ਖੇਤਾਂ ਵਿੱਚ ਨੀਮਾਟੋਡ ਨੂੰ ਕਾਰਬਨਾਫਿਊਰਾਨ @1.5 ਗ੍ਰਾਮ a.i/ha ਨਾਲ ਨਿਯੰਤ੍ਰਣ ਅਧੀਨ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।

ਨਦੀਨਾਂ ਦੀ ਰੋਕਥਾਮ

- ਸਾਉਣੀ ਦੀ ਮੱਕੀ ਵਿੱਚ ਝੋਨੇ ਦੀ ਪਰਾਲੀ ਦੀ ਮਲਚ @30 ਕੁਵਿੰਟਲ/ਹੈਕਟੇਅਰ ਵਿਛਾਉਣ ਨਾਲ ਨਦੀਨਾਂ ਦੀ ਰੋਕਥਾਮ ਲਾਉਡਿਸ 420 ਐੱਸ ਸੀ (ਟੈਂਬੋਟ੍ਰਾਈਓਨ) @105 ਮਿਲੀ/ਹੈਕਟੇਅਰ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੁੰਦੀ ਹੈ।
- ਗੋਦੇ ਵਿੱਚ ਨਦੀਨਾਂ ਦੀ ਰੋਕਥਾਮ ਲਈ ਝੋਨੇ ਦੀ ਪਰਾਲੀ ਦੀ ਮਲਚ @4 ਟਨ/ਏਕੜ ਅਤੇ ਬਲੈਕ-ਸਿਲਵਰ ਪੋਲੀਥੀਨ ਦੀ ਮਲਚ ਕਾਫੀ ਅਸਰਦਾਇਕ ਰਹੀ।
- ਨਰਮੇ ਵਿੱਚ ਵਿਆਪਕ ਸਪੈਕਟ੍ਰਮ ਤੇ ਨਦੀਨਾਂ ਦੀ ਰੋਕਥਾਮ ਲਈ ਸਵੀਪ ਪਾਵਰ 13.5 ਐੱਸ ਐੱਲ (ਗਲੂਫੋਸੀਨੇਟ ਅਮੋਨੀਅਮ) ਨੂੰ ਆਮ ਵਰਤੋਂ ਜਾਂਦੇ ਪੈਰਾਕੁਐਟ ਡਾਈਕਲੋਰਾਈਡ (ਗ੍ਰਾਮਓਕਸੋਨ) ਅਤੇ ਹੋਰ ਨਦੀਨ ਨਾਸ਼ਕਾਂ ਦੀ ਥਾਂ ਵਰਤਣ ਦੀ ਸਿਫਾਰਸ਼ ਕੀਤੀ ਗਈ। ਇਸਦਾ ਛਿੜਕਾਅ @2250 ਮਿ.ਲੀ./ਹੈਕਟੇਅਰ ਕਰਨ ਨਾਲ ਨਦੀਨਾਂ ਦੀ ਰੋਕਥਾਮ ਪੈਰਾਕੁਐਟ ਡਾਈਕਲੋਰਾਈਡ (ਗ੍ਰਾਮਓਕਸੋਨ 24 ਐੱਸ ਐੱਲ) @1250 ਮਿ.ਲੀ./ਹੈਕਟੇਅਰ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਰਹੀ।
- ਨਦੀਨਾਂ ਦੇ ਉੱਗਣ ਉਪਰੰਤ ਨਵਾਂ ਨਦੀਨਨਾਸ਼ਕ ਕੌਂਸਲ ਐਕਟਿਵ 30 ਡਬਲਯੂ ਜੀ (ਟ੍ਰਾਈਐਫਮੇਨ 20%+ ਈਥੋਕਸੀਸੁਲਫਰੋਨ 10% ਦਾ ਪ੍ਰੀ ਮਿਕਸ) @67.5 ਗ੍ਰਾਮ a.i. ਪ੍ਰਤੀ ਹੈਕਟੇਅਰ ਦਾ ਛਿੜਕਾਅ ਸਿੱਧੇ ਬਿਜਾਈ ਕੀਤੇ ਝੋਨੇ ਵਿੱਚ ਵਿਆਪਕ ਸਪੈਕਟ੍ਰਮ ਨਦੀਨਾਂ ਦੀ ਰੋਕਥਾਮ ਕਰਦਾ ਹੈ। ਇਨ੍ਹਾਂ ਨਦੀਨਾਂ ਵਿੱਚ ਘਾਹ ਵਾਲੇ ਨਦੀਨ (ਸਵਾਂਕ, ਸਵਾਂਕੀ, ਮਧਾਨਾ, ਮਕਰੰਦ, ਚੀਨੀ ਘਾਹ) ਚੌੜੇ ਪੱਤਿਆਂ ਵਾਲੇ ਨਦੀਨ (ਤਾਂਦਲਾ, ਇੱਟ ਸਿੱਟ ਅਤੇ ਘਰੀਲਾ) ਅਤੇ ਛੱਤਰੀ ਵਾਲਾ ਮੋਥਾ ਅਤੇ ਗਾਂਧੀ ਵਾਲਾ ਮੋਥਾ ਸ਼ਾਮਲ ਹਨ।
- ਸਿੱਧੇ ਬਿਜਾਈ ਕੀਤੇ ਝੋਨੇ ਵਿੱਚ ਵਿਆਪਕ ਸਪੈਕਟ੍ਰਮ (ਘਾਹ, ਕਾਹੀ ਅਤੇ ਚੌੜੇ ਪੱਤਿਆਂ ਵਾਲੇ) ਨਦੀਨਾਂ ਦੇ ਉੱਗਣ ਉਪਰੰਤ ਰੋਕਥਾਮ ਲਈ ਵੀਵਾਇਆ 6 ਓ ਡੀ (ਪੈਨੋਕਸਾਸੁਲਮ 1.02+ਸਾਈਹੋਲੋਫੋਪ ਬਿਊਟਾਇਲ 5.1% ਦਾ ਪ੍ਰੀ ਮਿਕਸ) @900 ਮਿ.ਲੀ./ਏਕੜ ਕਾਫੀ ਅਸਰਦਾਇਕ ਰਹੀ।

ਕੀਟਨਾਸ਼ਕਾਂ ਦੀ ਰਹਿੰਦ-ਖੂੰਹਦ ਦਾ ਵਿਸ਼ਲੇਸ਼ਣ

- ਮੰਡੀ ਵਿੱਚੋਂ ਸਬਜ਼ੀਆਂ ਦੇ ਲਏ ਗਏ 530 ਨਮੂਨਿਆਂ ਵਿੱਚੋਂ 40 (7.6) ਨਮੂਨੇ ਗੰਧਲੇ ਪਾਏ ਗਏ ਅਤੇ 7 (1.3%) ਨਮੂਨਿਆਂ ਵਿੱਚ ਕੀਟਨਾਸ਼ਕਾਂ ਦੀ ਰਹਿੰਦ-ਖੂੰਹਦ ਵੱਧੋ-

ਵੱਧ ਰਹਿੰਦ-ਖੂੰਹਦ ਦੇ ਪੱਧਰ (ਐੱਮ ਆਰ ਐੱਲ) ਤੋਂ ਵੱਧ ਪਾਈ ਗਈ। ਫਾਰਮਗੇਟ (ਖੇਤਾਂ ਤੋਂ) ਸਬਜ਼ੀਆਂ ਦੇ ਲਏ ਗਏ 389 ਨਮੂਨਿਆਂ ਵਿੱਚੋਂ 19 (4.9%) ਨਮੂਨੇ ਗੰਧਲੇ ਪਾਏ ਗਏ ਅਤੇ ਇੱਕ ਨਮੂਨਾ ਐੱਮ ਆਰ ਐੱਲ ਤੋਂ ਵੱਧ ਪਾਇਆ ਗਿਆ। ਬਾਸਮਤੀ ਚੌਲਾਂ ਦੇ 55 ਨਮੂਨਿਆਂ ਵਿੱਚੋਂ 9 (16.4%) ਗੰਧਲੇ ਪਾਏ ਗਏ ਅਤੇ 2 ਨਮੂਨਿਆਂ (3.6%) ਵਿਚ ਕੀਟਨਾਸ਼ਕਾਂ ਦੀ ਰਹਿੰਦ-ਖੂੰਹਦ ਐੱਮ ਆਰ ਐੱਲ ਤੋਂ ਵੱਧ ਸੀ। ਫਾਰਮਗੇਟ (ਖੇਤਾਂ ਤੋਂ) ਲਏ ਗਏ 361 ਨਮੂਨਿਆਂ ਵਿੱਚੋਂ 10 (2.8%) ਗੰਧਲੇ ਪਾਏ ਗਏ ਅਤੇ 9 (2.5%) ਐੱਮ ਆਰ ਐੱਲ ਤੋਂ ਵੱਧ ਸਨ। ਮੰਡੀ ਵਿੱਚੋਂ ਪੀਸੀ ਹੋਈ ਲਾਲ ਮਿਰਚ ਦੇ ਲਏ ਗਏ 47 ਨਮੂਨਿਆਂ ਵਿੱਚੋਂ 8 (17.0%) ਕੀਟਨਾਸ਼ਕਾਂ ਨਾਲ ਗੰਧਲੇ ਪਾਏ ਗਏ ਜਦੋਂ ਕਿ ਇਸ ਸਮੇਂ ਦੌਰਾਨ ਦੁੱਧ ਦੇ 21, ਫਲਾਂ ਦੇ 34 ਅਤੇ ਪਾਣੀ ਦੇ 8 ਨਮੂਨਿਆਂ ਵਿਚ ਗੰਧਲਾਪਣ ਨਹੀਂ ਪਾਇਆ ਗਿਆ।

ਚਹੂ, ਪੰਛੀ ਅਤੇ ਵਰਟੀਬਰੇਟ ਕੀਟਾਂ ਦੀ ਰੋਕਥਾਮ

- ਮਟਰਾਂ ਦੀ ਫਸਲ ਲਈ ਚੂਹਿਆਂ ਦੇ ਸਰਵਪੱਖੀ ਰੋਕਥਾਮ ਦਾ ਮੋਡਿਊਲ ਸਿਫਾਰਸ਼ ਕੀਤਾ ਗਿਆ। ਇਸ ਦੇ ਤਹਿਤ ਖੁੰਡਾਂ ਵਿਚ ਦਾਣਾ 0.005% ਬਰੋਮੈਡੀਓਲੋਨ ਰਲਾ ਕੇ ਦਸੰਬਰ ਦੇ ਪਹਿਲੇ ਅਤੇ ਆਖਰੀ ਹਫ਼ਤੇ ਪਾਉਣ ਦੇ ਨਾਲ-ਨਾਲ ਉਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਫੜ ਕੇ ਮਾਰਨਾ ਅਤੇ ਨਦੀਨਾਂ ਦੀ ਰੋਕਥਾਮ ਕਰਨਾ ਹੈ।
- ਸ਼ਹੀਦ ਭਗਤ ਸਿੰਘ ਨਗਰ, ਹੁਸ਼ਿਆਰਪੁਰ, ਜਲੰਧਰ, ਮੋਗਾ, ਲੁਧਿਆਣਾ ਅਤੇ ਗੁਰਦਾਸਪੁਰ ਜ਼ਿਲ੍ਹਿਆਂ ਦੇ ਪਿੰਡਾਂ ਵਿੱਚ ਸਿੱਧੇ ਬਿਜਾਈ ਕੀਤੇ ਝੋਨੇ ਦਾ ਬਿਜਾਈ ਉਪਰੰਤ ਅਤੇ ਕਟਾਈ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਚੂਹਿਆਂ ਵੱਲੋਂ ਕੀਤੇ ਨੁਕਸਾਨ ਦੇ ਸਰਵੇਖਣ ਤੋਂ ਪਤਾ ਚਲਿਆ ਕਿ ਪਨੀਰੀ ਲੱਗੇ ਝੋਨੇ ਦੀ ਫਸਲ ਨਾਲੋਂ ਸਿੱਧੇ ਬਿਜਾਈ ਕੀਤੇ ਝੋਨੇ ਵਿਚ ਨੁਕਸਾਨ ਦੀ ਦਰ ਵੱਧ ਰਹੀ ਜਿਸ ਕਰਕੇ ਸਿੱਧੇ ਬਿਜਾਈ ਕੀਤੇ ਝੋਨੇ ਵੱਲ ਜ਼ਿਆਦਾ ਧਿਆਨ ਦੇਣ ਦੀ ਲੋੜ ਹੈ।
- ਟ੍ਰਾਂਸਪਲਾਂਟ ਕੀਤੇ ਝੋਨੇ ਵਿਚ ਟ੍ਰੈਪ ਬੈਰੀਅਰ ਸਿਸਟਮ ਲਗਾਉਣ ਨਾਲ ਆਲੇ-ਦੁਆਲੇ ਦੇ ਖੇਤਾਂ (12 ਏਕੜ) ਵਿੱਚ ਚੂਹਿਆਂ ਦੀਆਂ ਖੁੰਡਾਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਵਿਚ 50% ਦੀ ਕਮੀ ਵੇਖਣ ਨੂੰ ਮਿਲੀ। ਇਹ ਤਕਨੀਕ ਝੋਨੇ ਦੀ ਨਰਸਰੀ ਵਿੱਚ ਅਸਰਦਾਇਕ ਰਹੀ।
- ਪੰਜ ਧਾਰੀਆਂ ਵਾਲੀ ਗਲਹਿਰੀ (ਫਨਐਂਬੁਲਸ ਪਿਨੰਨਤੀ) ਵਲੋਂ ਬੇਰ, ਅਨਾਰ, ਲੁਕਾਠ, ਅੰਬ, ਬੈਂਗਣ, ਫੁੱਲ ਗੋਭੀ, ਕਣਕ ਅਤੇ ਮੱਕੀ ਅਤੇ ਪਾਸ ਦੀ ਨਰਸਰੀ ਵਿਚ ਨੁਕਸਾਨ ਦੇਖਣ ਨੂੰ ਮਿਲਿਆ। ਇਸਦੀ ਰੋਕਥਾਮ ਲਈ ਅਲੂਮੀਨੀਅਮ ਦੀ ਸ਼ੀਟ ਦੇ ਕੋਨ ਗਾਰਡ ਲਗਾਉਣ ਨਾਲ ਗਲਹਿਰੀਆਂ ਤੋਂ 100% ਸੁਰੱਖਿਆ ਹਾਸਲ ਹੋਈ। ਕੁੱਝ ਸੁਰੱਖਿਆ ਬਦਲਵੇਂ ਭੋਜਨ, ਨਾਈਲੋਨ ਦੇ ਜਾਲ ਅਤੇ ਚਮਕਦਾਰ ਰਿਬਨ ਤੋਂ ਵੀ ਮਿਲਦੀ ਹੈ।
- ਝੋਨੇ ਅਤੇ ਮੱਕੀ ਦੇ ਖੇਤਾਂ ਵਿਚ 'ਟੀ' ਬਸੇਰੇ @25/ਏਕੜ ਲਗਾਉਣ ਨਾਲ ਕੀੜੇ-ਮਕੋੜੇ ਖਾਣ ਵਾਲੇ ਪੰਛੀ ਆ ਕੇ ਬੈਠਦੇ

ਹਨ। ਜਦੋਂ ਫਸਲ ਪੱਕਣ ਤੇ ਆਉਂਦੀ ਹੈ ਤਾਂ ਅਜਿਹੇ ਪੰਛੀ ਇਨ੍ਹਾਂ 'ਟੀ' ਬਸੇਰਿਆਂ ਤੇ ਵੱਧ ਸੰਖਿਆ ਵਿਚ ਆ ਕੇ ਬੈਠਦੇ ਹਨ।

- ਲੁਧਿਆਣਾ, ਜਲੰਧਰ, ਸ਼ਹੀਦ ਭਗਤ ਸਿੰਘ ਨਗਰ, ਰੂਪਨਗਰ, ਪਟਿਆਲਾ, ਬਰਨਾਲਾ, ਮਾਨਸਾ, ਹੁਸ਼ਿਆਰਪੁਰ, ਤਰਨਤਾਰਨ, ਫਿਰੋਜ਼ਪੁਰ, ਅਤੇ ਅੰਮ੍ਰਿਤਸਰ ਦੇ 71 ਪਿੰਡਾਂ ਵਿਚ ਪਾਏ ਜਾਣ ਵਾਲੇ ਪੰਛੀਆਂ ਦੀ ਵਿਭਿੰਨਤਾ ਦਾ ਸਰਵੇਖਣ ਕੀਤਾ ਗਿਆ। ਇਨ੍ਹਾਂ ਵਿੱਚ ਕਬੂਤਰ, ਮੈਨਾ ਅਤੇ ਕਾਂ ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਧ ਸਨ। ਜ਼ਿਲ੍ਹਾ ਲੁਧਿਆਣਾ ਦੇ 10 ਚੋਣਵੇਂ ਪਿੰਡਾਂ ਵਿੱਚ ਝੋਨੇ ਦੀ ਫਸਲ ਤੇ 40 ਕਿਸਮਾਂ ਦੇ ਪੰਛੀ ਵੇਖੇ ਗਏ, ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਵਿੱਚੋਂ 21 ਕਿਸਮਾਂ ਮਿੱਤਰ ਪੰਛੀਆਂ ਦੀ ਸੀ ਅਤੇ 9 ਹਿੰਸਕ ਕਿਸਮ ਦੇ ਸਨ। ਸਰ੍ਹੋਂ ਅਤੇ ਮਟਰਾਂ ਦੀਆਂ ਫਸਲਾਂ ਉੱਤੇ 15 ਕਿਸਮਾਂ ਦੇ ਪੰਛੀ ਪਾਏ ਗਏ, ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਵਿਚ ਪਾਸਰੀਫਾਰਮਜ਼ ਉਪਰੰਤ ਕੁਕੁਲੀਫਾਰਮਜ਼ ਅਤੇ ਪਿਲੈਕਨੀਫਾਰਮਜ਼ ਵਰਗੇ ਹਿੰਸਕ ਕਿਸਮ ਦੇ ਆਉਂਦੇ ਹਨ।

ਭੋਜਨ ਵਿਗਿਆਨ ਅਤੇ ਤਕਨਾਲੋਜੀ

ਗੰਨੇ ਦੇ ਰਸ ਤੋਂ ਤਰਲ ਗੁੜ/ਸ਼ੱਕਰ

- ਉੱਚ ਪੌਸ਼ਟਿਕ ਗੁਣਾਂ ਨਾਲ ਭਰਪੂਰ ਪੂਰੀ ਮਿਠਾਸ ਵਾਲਾ ਅਤੇ ਬਿਨਾਂ ਰਸਾਇਣਾਂ ਤੋਂ ਤਰਲ ਗੁੜ/ਸ਼ੱਕਰ ਨੂੰ ਕਮਾਦ ਦੀਆਂ ਸੀ ਓ ਜੇ 88, ਸੀ ਓ ਜੇ 64 ਅਤੇ ਸੀ ਓ ਪੀ ਬੀ 93 ਕਿਸਮਾਂ ਦੇ ਰਸ ਤੋਂ ਤਿਆਰ ਕੀਤਾ ਗਿਆ। ਸੀ ਓ ਜੇ 88 ਤੋਂ ਤਿਆਰ ਕੀਤੇ ਉਤਪਾਦ ਵਿੱਚ ਸੀ ਓ ਜੇ 64 ਅਤੇ ਸੀ ਓ ਪੀ ਬੀ 93 ਨਾਲੋਂ ਵਧੇਰੇ ਪੌਸ਼ਟਿਕਤਾ ਪ੍ਰੋਫਾਇਲ ਅਤੇ ਬਾਇਓਐਕਟਿਵ ਸਮਰੱਥਾ ਵੇਖਣ ਨੂੰ ਮਿਲੀ। ਸੀ ਓ ਜੇ 88 ਕਿਸਮ ਨੂੰ ਗੰਨੇ ਦੀ ਟਾਫੀ ਦਾ ਗਲਾਈਸਿਮਿਕ ਇੰਡੈਕਸ ਕ੍ਰਮਵਾਰ 55 ਅਤੇ 63 ਰਿਹਾ। ਇਸ ਨੂੰ 'ਇੰਡੀਅਨ ਗੋਲਡਨ ਸਿਰਪ' ਜਾਂ 'ਮੈਪਲ ਸਿਰਪ' ਦੇ ਬਦਲ ਵਜੋਂ ਵੀ ਵਰਤਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।

ਮਿਰਚਾਂ ਦੇ ਲੰਬੇ ਸਮੇਂ ਤੱਕ ਸੁਰੱਖਿਅਤ ਰੱਖੇ ਜਾ ਸਕਣ ਵਾਲੇ ਉਤਪਾਦ

- ਮਿਰਚਾਂ ਦੀਆਂ ਸੰਧੂਰੀ ਅਤੇ ਸੀ ਐੱਚ 27 ਕਿਸਮਾਂ ਤੋਂ ਲੰਬੇ ਸਮੇਂ ਤੱਕ ਸੁਰੱਖਿਅਤ ਰੱਖੇ ਜਾ ਸਕਣ ਵਾਲੀ ਮਿਰਚਾਂ ਦੀ ਪੋਸਟ ਅਤੇ ਸ਼ਹੀਦ ਮਿਰਚਾਂ ਦੀ ਚਟਣੀ ਤਿਆਰ ਕੀਤੀ ਗਈ। ਪੰਜਾਬ ਸੰਧੂਰੀ ਵਿਚ ਸੀ ਐੱਚ 27 ਕਿਸਮ ਦੇ ਮੁਕਾਬਲਤਨ ਵਧੀਆ ਬਾਇਓਐਕਟਿਵ ਪ੍ਰੋਫਾਇਲ ਪਾਈ ਗਈ। ਮਿਰਚਾਂ ਦੀਆਂ ਦੋਨਾਂ ਕਿਸਮਾਂ ਦੀਆਂ ਫਰੀਜ਼ ਕੀਤੀਆਂ ਸੁੱਕੀਆਂ ਮਿਰਚਾਂ ਵਿੱਚ ਫਿਜ਼ੀਕੋਕੈਮੀਕਲ, ਫਾਈਟੋਕੈਮੀਕਲ ਅਤੇ ਐਂਟੀਆਕਸੀਡੈਂਟ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾਵਾਂ ਵਧੇਰੇ ਪਾਈਆਂ ਗਈਆਂ। ਦੋਨਾਂ ਕਿਸਮਾਂ ਦੇ ਉਤਪਾਦਾਂ ਨੂੰ ਭੰਡਾਰਨ ਦੇ ਅਧਿਐਨ ਦੌਰਾਨ ਇਨ੍ਹਾਂ ਵਿਚਲੀ ਪੌਸ਼ਟਿਕਤਾ ਪ੍ਰੋਫਾਇਲ, ਬਾਇਓਐਕਟਿਵ ਸਮਰੱਥਾ ਅਤੇ ਆਰਗੈਨੋਲਿਪਟਿਕ ਪ੍ਰਵਾਨਗੀ ਵਿੱਚ ਸਥਿਰਤਾ ਪਾਈ ਗਈ।

ਕੁਆਲਟੀ ਪ੍ਰੋਟੀਨ ਭਰਪੂਰ ਮੱਕੀ ਤੋਂ ਪਾਸਤਾ

- ਕੁਆਲਟੀ ਪ੍ਰੋਟੀਨ ਭਰਪੂਰ ਮੱਕੀ ਤੋਂ ਪਾਸਤਾ ਨੂੰ ਐੱਚ ਕਿਊ ਪੀ ਐੱਮ-1 ਆਟੇ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਨਾਲ ਤਿਆਰ ਕੀਤਾ ਗਿਆ। ਪਾਸਤਾ 100% ਕਿਊ ਪੀ ਐੱਮ ਆਟਾ, 3% ਗੁਆਰ ਗਮ ਨਾਲ ਅਤੇ 25 ਮਿੰਟ ਭਾਫ ਤੋਂ ਰੱਖ ਕੇ ਤਿਆਰ ਕੀਤਾ ਗਿਆ। ਇਸ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ ਪਾਸਤਾ ਵਿਚ ਸਰਵੋਤਮ ਪੋਸ਼ਟਿਕਤਾ ਪ੍ਰੋਫਾਇਲ, ਫੰਕਸ਼ਨਲ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾਵਾਂ, ਬਾਇਓਐਕਟਿਵ ਸਮਰੱਥਾ ਅਤੇ ਪਕਾਉਣ ਵਾਲੇ ਗੁਣ ਹਨ। ਸਿਹਤ ਪ੍ਰਤੀ ਚੇਤੰਨ ਲੋਕਾਂ ਲਈ ਇਸਦੇ ਉਤਪਾਦਾਂ ਨੂੰ ਫੰਕਸ਼ਨਲ ਪਾਸਤਾ ਵਜੋਂ ਵਰਤਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।

ਪੀਲੇ ਮਟਰਾਂ ਦਾ ਆਟਾ

- ਪੀਲੇ ਮਟਰਾਂ ਦੇ ਆਟੇ ਨੂੰ ਰਵਾਇਤੀ ਭਾਰਤੀ ਭੋਜਨ ਉਤਪਾਦ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਮਿੱਸੀ ਰੋਟੀ, ਪਿੰਨੀ, ਪੂੜਾ ਅਤੇ ਪਕੌੜਾ ਬਣਾਉਣ ਲਈ ਵਰਤਿਆ ਜਾਂਦਾ ਸੀ। ਪੀਲੇ ਮਟਰਾਂ ਦੇ ਆਟੇ ਤੋਂ ਤਿਆਰ ਕੀਤੇ ਉਤਪਾਦ ਕਮਰਸੀਅਲ ਉਤਪਾਦਾਂ ਨਾਲੋਂ ਸਸਤੇ ਸਨ ਅਤੇ ਇਨ੍ਹਾਂ ਵਿੱਚ ਚਰਬੀ ਅਤੇ ਕੈਲੋਰਿਕ ਵੀ ਘੱਟ ਹੁੰਦੀ ਹੈ।

ਸੁੱਕੀਆਂ ਪਿਊਰੀ ਕੀਤੀਆਂ ਸ਼ਿਮਲਾ ਮਿਰਚਾਂ ਅਤੇ ਟਮਾਟਰਾਂ ਨਾਲ ਭਰਪੂਰ ਫੰਕਸ਼ਨਲ ਬਰੈੱਡਜ਼ (ਡਬਲਰੋਟੀਆਂ)

- ਸ਼ਿਮਲਾ ਮਿਰਚਾਂ ਦੇ ਪਾਊਡਰ ਅਤੇ ਟਮਾਟਰਾਂ ਦੇ ਪਾਊਡਰ ਨੂੰ 60° ਤੇ ਸਕਾਉਣ ਨਾਲ ਰੈਫਰੀਜ਼ਿਰੇਟਿਡ ਹਾਲਤਾਂ ਵਿੱਚ 6-ਮਹੀਨੇ ਤੱਕ ਸੁਰੱਖਿਅਤ ਰੱਖਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਪਾਊਡਰ ਅਤੇ ਪਿਊਰੀਜ਼ ਨੂੰ ਡਬਲਰੋਟੀ ਵਿੱਚ ਰਲਾਉਣ ਨਾਲ ਉਸ ਵਿਚਲੇ ਰੋਸ਼ੇ, ਧਾਤਾਂ, ਟੋਟਲ ਫਿਨੋਲਜ਼, ਫਲੈਵੋਨੋਆਇਡਜ਼, ਐਂਟੀਆਕਸੀਡੈਂਟਜ਼ ਅਤੇ ਕਾਰਟਿਨੋਆਇਡਜ਼ ਵਿੱਚ ਵਾਧਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਗੁਣਵਤਾ ਦੇ ਇਸ ਵਾਧੇ ਨਾਲ ਫੰਕਸ਼ਨਲ ਬੇਕਰੀ ਉਤਪਾਦਾਂ ਦੀ ਵਪਾਰਕ ਵਿਹਾਰ ਵਿੱਚ ਵਾਧਾ ਹੋ ਸਕਦਾ ਹੈ।

ਸ਼ਹਿਦ ਅਧਾਰਿਤ ਆਂਵਲਾ ਉਤਪਾਦ

- ਆਂਵਲਾ ਕੈਂਡੀ, ਆਂਵਲਾ ਮੁਰੱਬਾ ਅਤੇ ਆਂਵਲਾ ਨੈਕਟਰ ਤਿਆਰ ਕਰਨ ਲਈ ਸ਼ਹਿਦ ਨੂੰ ਖੰਡ ਦੇ ਸੰਪੂਰਨ ਜਾਂ ਅੰਸ਼ਿਕ ਬਦਲ ਵਜੋਂ ਵਰਤਿਆ ਗਿਆ। ਆਂਵਲਾ ਨੈਕਟਰ, ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਖੰਡ: ਸ਼ਹਿਦ ਦਾ ਅਨੁਪਾਤ 1:1 ਸੀ ਨੇ ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਧ ਸਵਾਦਿਸ਼ਟ ਸਕੋਰ ਹਾਸਲ ਕੀਤੇ ਅਤੇ ਇਸ ਵਿੱਚ ਵਿਟਾਮਿਨ ਸੀ ਦਾ ਪੱਧਰ ਵੀ ਪੂਰਾ ਸੀ। ਆਂਵਲਾ ਕੈਂਡੀ ਅਤੇ ਆਂਵਲਾ ਮੁਰੱਬਾ ਨੂੰ ਸੰਪੂਰਨ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਸ਼ਹਿਦ ਤੋਂ ਹੀ ਤਿਆਰ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਤਾਂ ਜੋ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਦਾ ਮਿਆਰੀਕਰਨ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕੇ।

ਭੋਜਨ ਅਤੇ ਪੋਸ਼ਣ

ਫੂਡ ਸਪਲੀਮੈਂਟ ਵਜੋਂ ਵਿਟਾਮਿਨ ਡੀ ਨਾਲ ਭਰਪੂਰ ਖੰਭਾਂ ਦਾ ਪਾਊਡਰ

- ਬਟਨ ਅਤੇ ਓਇਸਟਰ ਖੰਭਾਂ ਦਾ ਤੁੜਾਈ ਉਪਰੰਤ ਯੂ.ਵੀ.

ਕਿਰਨਾਂ (ਯੂ.ਵੀ.-ਏ, ਯੂ.ਵੀ.-ਬੀ ਅਤੇ ਯੂ.ਵੀ.-ਸੀ) ਨਾਲ ਵੱਖੋ ਵੱਖਰੀ ਦੁਰੀ (30 ਸੈ: ਮੀ.: 45 ਅਤੇ 60 ਸੈ: ਮੀ) ਅਤੇ ਸੂਰਜ ਦੀ ਰੌਸ਼ਨੀ ਵਿੱਚ ਵੱਖੋ-ਵੱਖ ਸਮੇਂ (10 ਮਿੰਟ, 20 ਅਤੇ 30 ਮਿੰਟ) ਤੇ ਸੋਧਣ ਨਾਲ ਵਿਟਾਮਿਨ-ਡੀ, ਦੀ ਮਾਤਰਾ ਵਿੱਚ ਕਾਫੀ ਵਾਧਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਸਮੇਲ ਅਤੇ ਯੂਵੀ-ਬੀ ਦੀ ਰੇਡੀਏਸ਼ਨ 60 ਸੈ. ਮੀ. ਤੇ 30 ਮਿੰਟਾਂ ਤੱਕ ਦੇਣ ਨਾਲ (ਬਟਨ ਖੰਭਾਂ ਵਿੱਚ 228 ਗੁਣਾ ਅਤੇ ਓਇਸਟਰ ਖੰਭਾਂ ਵਿੱਚ 141 ਗੁਣਾ) ਵਿਟਾਮਿਨ ਡੀ ਦੀ ਮਾਤਰਾ ਵਧਦੀ ਹੈ।

ਚੁਕੰਦਰ ਦੇ ਪਾਊਡਰ ਦੀ ਬੇਕਰੀ ਉਤਪਾਦਾਂ ਵਿੱਚ ਕੁਦਰਤਨ ਰੰਗਤ ਦੇਣ ਵਜੋਂ ਵਰਤੋਂ

- ਚੁਕੰਦਰ ਦੇ ਪਾਊਡਰ ਫੰਕਸ਼ਨਲ ਬੇਕਰੀ ਉਤਪਾਦਾਂ ਨੂੰ ਕੁਦਰਤ ਰੰਗਤ ਦੇਣ ਵਰਤਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਚੁਕੰਦਰ ਨੂੰ ਵੱਖੋ ਵੱਖ ਤਰ੍ਹਾਂ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਕੱਚੀ, ਪਾਊਡਰ ਵਜੋਂ ਅਤੇ ਜੂਸ ਕੇਂਦਰ ਕੇ ਫੰਕਸ਼ਨਲ ਭੋਜਨ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਜੈਮ, ਕੈਂਡੀ, ਕੇਕ, ਕੁੱਕੀਜ਼, ਡਬਲਰੋਟੀ, ਡੋਅਨੱਟਜ਼, ਜੂਸ ਬਲੈਂਡ ਅਤੇ ਵੇਅ ਪੋਅ ਪਦਾਰਥ ਬਣਾਉਣ ਲਈ ਵਰਤਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਕੱਚੀ ਚੁਕੰਦਰ ਨਾਲ ਤਿਆਰ ਕੀਤੇ ਉਤਪਾਦ (ਜੈਮ ਅਤੇ ਕੈਂਡੀ), ਰਸ ਤੋਂ ਬਣੇ (ਜੂਸ ਬਲੈਂਡ ਅਤੇ ਵੇਅ ਡਰਿੰਕ) ਅਤੇ ਪਾਊਡਰ ਤੋਂ ਬਣੇ (ਬੇਕਰੀ ਉਤਪਾਦ) ਨੂੰ ਬਹੁਤ ਸੁਯੋਗਤਾ ਪਾਇਆ ਗਿਆ। ਕੇਕ ਵਿੱਚ ਚੁਕੰਦਰ ਦੇ ਪਾਊਡਰ ਦੀ ਸੁਯੋਗਤਾ 25% ਰਹੀ ਜਦੋਂ ਕਿ ਕੁੱਕੀਜ਼, ਡਬਲਰੋਟੀ ਅਤੇ ਡੋਅਨੱਟਜ਼ ਵਿੱਚ ਹਰੇਕ ਉਤਪਾਦ ਵਿੱਚ ਇਹ ਸੁਯੋਗਤਾ 10% ਰਹੀ।

ਪੀ.ਏ.ਯੂ. ਬੈਕਟੀਰੀਆਲੋਜੀਕਲ ਭੋਜਨ ਪਰਖ ਕਿੱਟ

- ਭੋਜ ਪਦਾਰਥਾਂ ਵਿੱਚ ਪੈਦਾ ਹੋ ਰਹੇ ਪੈਥੋਜਿਨਜ਼ ਦੀ ਸੋਧ, ਤੇਜ਼ ਅਤੇ ਸੰਖੇਪ ਢੰਗ ਨਾਲ ਖੋਜ ਕਰਨ ਦਾ ਇਹ ਆਸਾਨੀ ਨਾਲ ਹਰੇਕ ਥਾਂ ਤੇ ਲਿਜਾਇਆ ਜਾ ਸਕਣ ਵਾਲਾ ਸਾਧਨ ਹੈ। ਇਹ ਕਿੱਟ ਬੀ ਐੱਫ ਟੀ ਕੇ ਦੇ ਤੱਤਾਂ ਵਾਲੇ ਮਿਸ਼ਰਣਾਂ ਨੂੰ ਸੀਰਮ ਬੋਤਲਾਂ, ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਕੀਟਾਨੂੰ ਮੁਕਤ ਕਰਕੇ ਰਬੜ ਦੇ ਢੱਕਣਾਂ ਨਾਲ ਚੰਗੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਬੰਦ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ, ਨਾਲ ਤਿਆਰ ਕੀਤੀ ਗਈ ਹੈ। ਇਸ ਨਾਲ ਰਵਾਇਤੀ ਇੰਡੀਕੇਟਰ ਮਾਈਕੋਆਰਗੇਨਿਜ਼ਮਜ਼ ਅਤੇ ਪੈਦਾ ਹੋ ਰਹੇ ਪੈਥੋਜਿਨਜ਼ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਕੈਂਪੀਲੋਬੈਕਟਰ ਜੀਜ਼ੂਨੀ, ਈਰੋਮੋਨਸ ਹਾਈਡ੍ਰੋਫਿਲਾ, ਯਰਸੀਨੀਆ ਐਂਟਰੋਕੋਲਿਟੀਕਾ ਅਤੇ ਬੇਸੀਲੋਸ ਸੀਰਿਸ ਦੇ ਵਿਕਾਸ ਨੂੰ ਹੁਲਾਰਾ ਮਿਲਦਾ ਹੈ।

ਗਲੂਟਨ ਰਹਿਤ ਬਿਸਕੁਟ

- ਗਲੂਟਨ ਮੁਕਤ ਬਿਸਕੁਟ, ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਵਿੱਚ ਕਿਨੋਆ ਦਾ ਆਟਾ (40% ਪੱਧਰ) ਰਲਿਆ ਹੋਵੇ, ਉਨ੍ਹਾਂ ਦੀ ਪੋਸ਼ਟਿਕਤਾ ਪ੍ਰੋਫਾਇਲ (ਪ੍ਰੋਟੀਨ, ਧਾਤਾਂ ਅਤੇ ਐਮੀਨੋ ਐਸਿਡਜ਼) ਬਹੁਤ ਵਧੀਆ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਸੋਲੀਏਕ ਰੋਗ ਤੋਂ ਪੀੜਤ ਬੱਚਿਆਂ (7-9 ਸਾਲ) ਨੂੰ ਤਿਨ ਮਹੀਨੇ ਨਿਊਟ੍ਰੀਸ਼ਨਲ ਕਾਊਂਸਲਿੰਗ ਦੇ ਨਾਲ-ਨਾਲ ਇਹ ਬਿਸਕੁਟ ਖੁਆਉਣ ਉਪਰੰਤ ਉਨ੍ਹਾਂ ਦੇ ਪ੍ਰੋਟੀਨ, ਕਾਰਬੋਹਾਈਡ੍ਰੇਟਜ਼, ਊਰਜਾ, ਥੀਆਮਾਈਨ, ਲੋਹਾ

ਅਤੇ ਕੈਲਸੀਅਮ ਵਿਚ ਮਹੱਤਵਪੂਰਨ ਵਾਧਾ ਵੇਖਣ ਨੂੰ ਮਿਲਿਆ। ਇਸ ਨਾਲ ਉਨ੍ਹਾਂ ਦੇ ਸਰੀਰ ਦੇ ਵਜ਼ਨ ਵਿਚ ਵੀ ਵਾਧਾ ਹੋਇਆ। ਐਂਟੀ-ਟੀ ਟੀ ਜੀ 1gA ਦੇ ਪੱਧਰ ਵਿੱਚ ਵੀ ਮਹੱਤਵਪੂਰਨ ($P < 0.01$) ਕਮੀ (51.1%) ਆਈ।

ਕਟਾਈ ਉਪਰੰਤ ਤਕਨਾਲੋਜੀ

ਰਿਫਰੈਕਟੈਂਸ (ਆਪਵਰਤਨ) ਵਿੰਡੋ ਡ੍ਰਾਇੰਗ (ਸੁਕਾਉਣ) ਸਿਸਟਮ

- ਫਲਾਂ ਅਤੇ ਸਬਜ਼ੀਆਂ ਨੂੰ ਸੁਕਾ ਕੇ ਉਨ੍ਹਾਂ ਦੇ ਪਾਪੜ ਬਣਾਉਣ ਲਈ ਰਿਫਰੈਕਟੈਂਸ ਵਿੰਡੋ ਡ੍ਰਾਇੰਗ ਸਿਸਟਮ ਵਿਕਸਿਤ ਕੀਤਾ ਗਿਆ, ਜਿਸ ਵਿਚ ਸਟੇਨਲੈੱਸ ਸਟੀਲ ਦਾ ਪੁਲਵਿਰਾਈਜ਼ਰ, ਵਾਟਰ ਬਾਥ, ਹੀਟਿੰਗ ਸਿਸਟਮ, ਰੋਲਰ ਸਪਰੈਡਰ ਅਤੇ ਲਚਕਦਾਰ ਪੋਲਿਸਟਰ ਬੈਲਟ ਲੱਗੀ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਇਸ ਸਿਸਟਮ ਨਾਲ ਜਿੱਥੇ ਸੁਕਾਉਣ ਦਾ ਸਮਾਂ ਘੱਟ (ਗਰਮ ਹਵਾ ਰਾਹੀਂ ਸੁਕਾਉਣ ਦੇ ਮੁਕਾਬਲੇ ਵਿੱਚ 75%) ਲਗਦਾ ਹੈ ਉਥੇ ਸੁੱਕੇ ਉਤਪਾਦਾਂ ਦੇ ਰੰਗ ਅਤੇ ਬਾਇਓਐਕਟਿਵ ਤੱਤ ਵੀ ਕਾਇਮ ਰਹਿੰਦੇ ਹਨ।

ਵਿਸ਼ਾਣੂੰ ਮੁਕਤ ਕਰਨ ਦਾ ਸਿਸਟਮ

- ਘੱਟ ਤੋਂ ਘੱਟ ਪ੍ਰੋਸੈੱਸ ਕੀਤੇ ਪਿਆਜ਼ਾਂ ਉੱਤੇ ਐਕੁਅਸ ਓਜ਼ੋਨ ਅਤੇ ਕਲੋਰੀਨ ਦੀ ਵਿਸ਼ਾਣੂੰ ਮੁਕਤ ਕਰਨ ਦੀ ਸਮਰੱਥਾ ਅਤੇ ਇਸ ਨਾਲ ਉਨ੍ਹਾਂ ਦੀ ਗੁਣਵਤਾ ਅਤੇ ਸੁਰੱਖਿਅਤ ਰੱਖਣ ਦੀ ਮਿਆਦ ਦੇ ਪ੍ਰਭਾਵਾਂ ਨੂੰ ਦੇਖਣ ਲਈ ਤਾਜ਼ੇ ਉਤਪਾਦ ਨੂੰ ਵਿਸ਼ਾਣੂੰ ਮੁਕਤ ਕਰਨ ਲਈ ਵਧੇਰੇ ਸਮਰੱਥਾ ਵਾਲਾ ਕੰਪੈਕਟ ਓਜ਼ੋਨਾਈਜ਼ੇਸ਼ਨ ਟ੍ਰੀਟਮੈਂਟ ਸਿਸਟਮ ਵਿਕਸਿਤ ਕੀਤਾ ਗਿਆ। ਐਕੁਅਸ ਓਜ਼ੋਨ ਨਾਲ ਸੋਧੇ ਨਮੂਨਿਆਂ ਦੀ ਕਲੋਰੀਨ ਨਾਲ ਸੋਧੇ ਨਮੂਨਿਆਂ ਦੇ ਮੁਕਾਬਲਤਨ ਵਧੇਰੇ ਵਰਤੋਂ ਯੋਗ ਮਿਆਦ ਵੇਖਣ ਨੂੰ ਮਿਲੀ।
- ਤਾਜ਼ੇ ਉਤਪਾਦ ਅਤੇ ਭੋਜਨ ਉਤਪਾਦਾਂ ਦੀ ਓਜ਼ੋਨਾਈਜ਼ੇਸ਼ਨ ਸੋਧ ਕਰਨ ਲਈ 25 ਲਿਟਰ ਸਮਰੱਥਾ ਵਾਲਾ ਵੈਕਿਊਮ-ਅਸਿਸਟਿਡ ਓਜ਼ੋਨ ਟ੍ਰੀਟਮੈਂਟ ਸਿਸਟਮ ਡਿਜ਼ਾਇਨ ਕੀਤਾ ਗਿਆ, ਜਿਸ ਵਿਚ ਸੋਧ ਉਪਰੰਤ ਓਜ਼ੋਨ ਦੇ ਵਿਘਟਨ ਦੀ ਸਹੂਲਤ ਵੀ ਹੈ।
- ਘਰੇਲੂ ਪੱਧਰ ਤੇ ਤਾਜ਼ੇ ਭੋਜਨ/ਡੱਬਾਬੰਦ ਭੋਜ ਪਦਾਰਥਾਂ ਨੂੰ ਅਲਟ੍ਰਾਵਾਇਲਟ (ਯੂ ਵੀ ਸੀ) ਰੇਡੀਏਸ਼ਨ ਅਧਾਰਿਤ ਕੀਟਾਣੂ ਮੁਕਤ ਕਰਨ ਦਾ ਸਿਸਟਮ (50"x50"x45") ਵਿਕਸਿਤ ਕੀਤਾ ਗਿਆ।

ਡੱਬਾਬੰਦੀ

- ਗੋਂਦੇ ਦੀ ਢੋਆ-ਢੁਆਈ ਅਤੇ ਭੰਡਾਰਨ ਲਈ ਵੱਖੋ-ਵੱਖ ਪੈਕਿੰਗ ਸਮੱਗਰੀ ਦਾ ਮੁਕਾਬਲਤਨ ਮੁਲਾਂਕਣ ਕੀਤਾ ਗਿਆ, ਜਿਸ ਵਿਚ ਥਰਮਲ ਅਤੇ ਸੀ ਐੱਫ ਬੀ (ਕੋਰੂਗੇਟਿਡ ਫਾਈਬਰਬੋਰਡ ਬਾਕਸਿਸ) ਨੇ ਤਿੰਨ ਦਿਨ ਤੱਕ ਵਧੀਆ ਭੰਡਾਰ ਕਰਨ ਦੀ ਸਹੂਲਤ ਦਿੱਤੀ। ਲੇਕਿਨ ਸੀ ਐੱਫ ਬੀ ਬਾਕਸਿਸ ਵਧੇਰੇ ਸਸਤੇ ਪੈਂਦੇ ਹਨ।

- ਬਾਇਓਫਰੈਂਸ ਪਾਕ ਕੰਪੋਸਟੇਬਲ ਫਿਲਮਜ਼, ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਨਾਲ 30% ਸਟਾਰਚ-ਬਾਇਓਡੀਗ੍ਰੇਡੇਬਲ ਪੋਲੀਮਰ ਬਲੈਂਡ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ, ਤਾਜ਼ੀਆਂ ਵਾਈਟ ਬਟਨ ਖੁੰਬਾਂ ਨੂੰ ਸੱਤ ਦਿਨਾਂ ਤੱਕ 6°C ਅਤੇ 75-80% ਨਮੀ ਤੇ ਰਵਾਇਤੀ ਡੱਬੀਆਂ ਵਿਚ ਸਮੇਟੀਆਂ ਖੁੰਬਾਂ ਨਾਲੋਂ ਸਫ਼ੇਰੀ, ਗੰਧ ਰਹਿਤ ਅਤੇ ਸੁੰਗੜਨ ਪੱਖੋਂ ਵਧੀਆ ਕੁਆਲਟੀ ਵਿਚ ਰੱਖਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।
- ਪ੍ਰਚੂਨ ਮੰਡੀ ਵਿਚ ਅਮਰੂਦ ਦੇ ਤਾਜ਼ੇ ਫਲਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਯੋਗ ਮਿਆਦ ਵਿਚ ਵਾਧਾ ਕਰਨ ਲਈ ਪੈਕਟਿਨ-ਅਧਾਰਿਤ ਪਰਤ ਲਗਾਉਣ ਦੀ ਤਕਨੀਕ ਵਿਕਸਿਤ ਕੀਤੀ ਗਈ। ਪਰਤ ਲੱਗੇ ਅਮਰੂਦਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਯੋਗ ਮਿਆਦ ਸਧਾਰਨ ਹਾਲਤਾਂ ਵਿਚਲੇ 6 ਦਿਨਾਂ ਦੇ ਮੁਕਾਬਲਤਨ 15°C ਤਾਪਮਾਨ ਅਤੇ 85% ਆਰ ਐੱਚ ਵਿਚ 9 ਦਿਨਾਂ ਤੱਕ ਰਹੀ।
- ਰਸਾਇਣ ਮੁਕਤ ਅਤੇ ਲੋਹਾ ਤੱਤ ਨਾਲ ਭਰਪੂਰ ਸ਼ੱਕਰ/ਗੁੜ ਤਿਆਰ ਕਰਨ ਦੀ ਵਿਧੀ ਦਾ ਮਿਆਰੀਕਰਨ ਕੀਤਾ ਗਿਆ।

ਭੰਡਾਰ ਕਰਨ ਅਤੇ ਵਰਤੋਂ ਯੋਗ ਮਿਆਦ ਵਿਚ ਵਾਧਾ ਕਰਨਾ

- ਦੋ ਟਨ ਦੀ ਸਮਰੱਥਾ ਵਾਲਾ, 5 ਮੀ: x 5 ਮੀ: x 2 ਮੀ: ਦਾ ਖੇਤ ਵਿਚ ਹੀ ਵਾਸ਼ਪੀਕਰਨ ਨਾਲ ਭੰਡਾਰ ਕਰਨ ਵਾਲਾ ਸਟੋਰ, ਜਿਸਦੀ ਦਿਵਾਰ ਅਤੇ ਛੱਤ ਇੰਸੁਲੇਟ ਕਰਕੇ ਡਿਜ਼ਾਇਨ ਕੀਤਾ ਅਤੇ ਉਸਾਰਿਆ ਗਿਆ ਤਾਂ ਜੋ ਆਮ ਪੱਧਰ ਤੋਂ 4 ਤੋਂ 14°C ਘੱਟ ਤਾਪਮਾਨ ਅਤੇ 80-85% ਨਮੀ ਤੇ ਤਾਜ਼ੇ ਉਤਪਾਦ ਦਾ ਥੋੜੇ ਸਮੇਂ ਲਈ ਭੰਡਾਰ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕੇ।
- ਭੰਡਾਰ ਕੀਤੇ ਮੂੰਗ ਦੇ ਦਾਣਿਆਂ ਵਿਚ ਕੈਲੋਸੋਬਰਕੁਸ ਮੈਕੁਲੋਟਸ ਦੀ ਰੋਕਥਾਮ ਕਰਨ ਲਈ 1% ਕੈਨੋਲਾ ਤੇਲ, 0.5% ਕਿੰਨੂ ਦੇ ਛਿਲਕਿਆਂ ਦਾ ਪਾਊਡਰ ਅਤੇ 0.05% ਸੋਧੇ ਹੋਏ ਡੈਲਟਾਮੈਥਰਿਨ ਦੇ ਬੋਰੇ ਵਧੀਆ ਸਾਬਤ ਹੋਏ। ਸੀ. ਮੈਕੁਲੋਟਸ ਨੂੰ ਵਧਣ ਤੋਂ ਰੋਕਣ ਲਈ ਜ਼ੀਰੋਫਲਾਈ ਬੈਗ ਵੀ ਬਣਾਏ ਗਏ।

ਭੋਜਨ ਦਾ ਖਮੀਰੀਕਰਨ

- ਹਲਦੀ ਅਤੇ ਇੰਡੀਅਨ ਗੂਜ਼ਬੇਰੀ ਦੇ ਪਾਊਡਰ ਅਤੇ ਰਹੀਜ਼ੇਮਜ਼ ਤੋਂ ਫੰਕਸ਼ਨਲ ਲੈਕਟਿਕ ਐਸਿਡ ਬੈਕਟੀਰੀਆ ਸਟ੍ਰਾਟਰ ਕਲਚਰ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਨਾਲ ਮੈਟਾਬਾਇਓਟਿਕ ਲੈਕਟੋ-ਫਰਮਿੰਟਿਡ ਫੰਕਸ਼ਨਲ ਪੇਅ ਪਦਾਰਥ, ਅਚਾਰ ਅਤੇ ਸਲਾਦ ਦੀਆਂ ਡਰੈਸਿੰਗਜ਼ ਤਿਆਰ ਕੀਤੀਆਂ ਗਈਆਂ।
- ਇੱਕ ਸੁਰੱਖਿਅਤ ਅਤੇ ਸਸਤਾ ਖਮੀਰੀਕਰਨ ਬਾਇਓਪ੍ਰੋਸੈੱਸ ਕੋਜ਼ਿਕ ਐਸਿਡ (2-ਹਾਈਡ੍ਰੋਕਸੀਮਿਥਾਇਲ-5-ਹਾਈਡ੍ਰੋਕਸੀ-ਵਾਈ-ਪਾਈਰੋਨ) ਤਿਆਰ ਕਰਨ ਲਈ ਇਕ ਨਵੇਂ ਆਈਸੋਲੇਟ ਅਸਪੈਰੀਗੀਲਸ ਨੋਮੀਅਸ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕੀਤੀ ਗਈ ਅਤੇ ਖਮੀਰੀਕਰਨ ਦੇ ਇਸ ਬਾਇਓਪ੍ਰੋਸੈੱਸ ਨੂੰ ਕਿੰਨੂ ਦੀ ਰਹਿੰਦ-ਖੂੰਹਦ ਲਈ ਘੱਟ ਲਾਗਤ ਵਾਲੇ ਯੂਨੀਵਰਸਲ ਮੀਡੀਅਮ, Mg SO₄, KCL, pH ਅਤੇ ਤਾਪਮਾਨ ਲਈ

ਅਨੁਕੂਲ ਬਣਾਇਆ ਗਿਆ। ਇਹ ਪ੍ਰੋਸੈਸ ਇੰਡੀਅਨ ਪੇਟੈਂਟ ਲਈ ਭੇਜਿਆ ਗਿਆ ਹੈ।

- ਕੋਜ਼ਿਕ ਐਸਿਡ @8mM ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਪੰਜ ਮਿੰਟ ਲਈ ਕਰਕੇ ਲੀਚੀ ਦੇ ਫਲ ਦੀ ਪੈਰੀਕਾਰਪ ਦੇ ਭੂਰਾ ਹੋਣ ਨੂੰ ਰੋਕਣ/ਲੇਟ ਕਰਨ ਲਈ ਵਰਤਿਆ ਗਿਆ ਅਤੇ ਮਿਲੈਨੋਸਿਸ ਦੀ ਪ੍ਰਕ੍ਰਿਆ ਨੂੰ 9 ਦਿਨਾਂ ਤੱਕ ਰੋਕੀ ਰੱਖਿਆ। ਕੋਜ਼ਿਕ ਐਸਿਡ ਦੀ ਖੁਰਾਕ @1,2.5,5% ਐਲਬੀਨੋ ਚੂਹਿਆਂ ਨੂੰ ਪਾਉਣ ਨਾਲ ਉਨ੍ਹਾਂ ਦੇ ਸਰੀਰ ਦੇ ਵਜ਼ਨ (ਗ੍ਰਾਮ) ਭੋਜਨ/ਪਾਣੀ ਗ੍ਰਹਿਣ ਕਰਨ ਅਤੇ ਆਮ ਵਿਹਾਰ ਵਿਚ ਕੋਈ ਮਾੜਾ ਅਸਰ ਵੇਖਣ ਨੂੰ ਨਹੀਂ ਮਿਲਿਆ।

ਐਗਰੋ-ਪ੍ਰੋਸੈਸਿੰਗ ਲਈ ਮਦਦ ਕਰਨਾ

- ਕਿਸਾਨਾਂ ਵਲੋਂ ਪੀ.ਏ.ਯੂ. ਦੀ ਤਕਨੀਕੀ ਅਗਵਾਈ ਹੇਠ 6 ਨਵੇਂ ਖੇਤੀ ਪ੍ਰੋਸੈਸਿੰਗ ਕੰਪਲੈਕਸ ਸਥਾਪਿਤ ਕੀਤੇ ਗਏ।

ਵਾਤਾਵਰਣਕ ਮੁਲਾਂਕਣ

- ਬਿਆਸ ਦਰਿਆ ਦੇ ਵਹਿਣ ਦੇ ਨਾਲ-ਨਾਲ (ਤਲਵਾੜਾ, ਮੁਕੇਰੀਆਂ, ਬੇਟ, ਟਾਂਡਾ, ਢਿੱਲਵਾਂ, ਗੋਇੰਦਵਾਲ ਅਤੇ ਹਰੀਕੇ) ਤੋਂ ਪਾਣੀ ਦੇ ਨਮੂਨੇ ਮਾਈਕ੍ਰੋਬਾਇਓਲੋਜੀਕਲ ਮਾਪਦੰਡਾਂ (ਐਮ ਪੀ ਐਨ ਇੰਡੈਕਸ, ਹੈਟੋਟਰੋਪਿਕ ਪਲੇਟ ਕਾਊਂਟ, ਟੋਟਲ ਕੋਲੀਫਾਰਮਜ਼, ਫੇਈਸਲ ਕੋਲੀਫਾਰਮਜ਼, ਇੰਡੀਕਟਰ ਅਤੇ ਪੈਦਾ ਹੋ ਰਹੇ ਪੈਥੋਜਨਜ਼) ਦਾ ਵਿਸ਼ਲੇਸ਼ਣ ਕਰਨ ਲਈ ਸਰਦੀਆਂ (ਦਸਬਰ 2020) ਅਤੇ ਮਾਨਸੂਨ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ (ਮਈ 2021) ਦੇ ਸੀਜ਼ਨ ਦੌਰਾਨ ਲਏ ਗਏ। ਮੌਸਮ ਦੇ ਬਦਲਣ ਦੇ ਨਾਲ-ਨਾਲ ਮੁਕੇਰੀਆਂ, ਢਿੱਲਵਾਂ ਅਤੇ ਹਰੀਕੇ ਦੇ ਪਾਣੀ ਦੀ ਗੁਣਵਤਾ ਵਿਚ ਵੀ ਵਿਭਿੰਨਤਾ ਦੇਖਣ ਨੂੰ ਮਿਲੀ।
- ਬਨਸਪਤੀ ਉੱਤੇ ਭਾਰੀਆਂ ਧਾਤਾਂ ਅਤੇ ਹੋਰ ਤੱਤਾਂ ਦਾ ਅਸਰ ਦੇਖਣ ਲਈ ਬੁੱਢੇ ਨਾਲੇ (50 ਕਿ: ਮੀ: ਲੰਬੇ ਪੜਾਅ) ਦੇ ਵਾਤਾਵਰਣ ਦਾ ਸਰਵੇਖਣ ਕੀਤਾ ਗਿਆ।
- ਬੈਕਟੀਰੀਆਲੋਜੀਕਲ ਵਾਟਰ ਟੈਸਟਿੰਗ ਕਿੱਟ (ਬੀ ਡਬਲਯੂ ਟੀ ਕੇ) ਅਤੇ ਬੈਕਟੀਰੀਆਲੋਜੀਕਲ ਫੂਡ ਟੈਸਟਿੰਗ ਕਿੱਟ (ਬੀ ਐਫ ਟੀ ਕੇ) ਰਾਹੀਂ ਪਾਣੀ ਅਤੇ ਤਾਜ਼ੇ ਕੱਟੇ ਸਲਾਦਾਂ ਦੀ ਗੁਣਵਤਾ ਲਈ ਪਾਣੀ ਅਤੇ ਭੋਜਨ ਤੋਂ ਪੈਦਾ ਹੋਣ ਵਾਲੇ ਪੈਥੋਜਨਜ਼ (ਰੋਗਾਂ) ਦਾ ਸੀਜ਼ਨਲ (ਮੌਸਮੀ) ਐਪੀਡੀਮੋਲੋਜੀਕਲ (ਮਹਾਂਮਾਰੀ ਵਿਗਿਆਨਕ) ਸਰਵੇਖਣ ਡੈਟਾਬੇਸ ਤਿਆਰ ਕੀਤਾ ਗਿਆ।
- ਸ਼੍ਰੀ ਮੁਕਤਸਰ ਸਾਹਿਬ (ਦੱਖਣੀ-ਪੱਛਮੀ ਖੇਤਰ) ਦੇ ਤਲਾਬਾਂ ਵਿਚਲੇ ਲੇਬੀਓ ਰੋਹਿਤਾ ਉੱਤੇ ਕੀਤੇ ਅਧਿਐਨ ਤੋਂ ਸਪਸ਼ਟ ਹੋਇਆ ਕਿ ਇਸ ਖੇਤਰ ਦੀਆਂ ਮੱਛੀਆਂ ਲੁਧਿਆਣਾ ਦੇ ਤਲਾਬਾਂ (ਕੇਂਦਰੀ ਖੇਤਰ) ਵਿਚਲੀਆਂ ਮੱਛੀਆਂ ਨਾਲੋਂ ਆਕਸੀਡੇਟਿਵ ਤਨਾਅ ਵਧੇਰੇ ਰੱਖਦੀਆਂ ਹਨ।
- ਜ਼ਿਲ੍ਹਾ ਲੁਧਿਆਣਾ ਦੇ ਪਿੰਡ ਝੱਮਟ ਅਤੇ ਮਲਕਪੁਰ ਦੇ ਛੱਪੜਾਂ ਅਤੇ ਪੰਜਾਬ ਐਗਰੀਕਲਚਰਲ ਯੂਨੀਵਰਸਿਟੀ ਲੁਧਿਆਣਾ

ਵਿਖੇ ਸਥਿਤ ਸੀਵਰੇਜ ਦੇ ਸੋਧੇ ਹੋਏ ਪਾਣੀ ਦੇ ਤਲਾਬ ਦੇ ਅੰਦਰ ਅਤੇ ਆਲੇ-ਦੁਆਲੇ ਦੀ ਜੀਵ ਵਿਭਿੰਨਤਾ ਦੇ ਅਧਿਐਨ ਤੋਂ ਇੱਕ ਕਿਸਮ ਫਾਈਲਮ ਐਨੀਲੀਡਾ, 18 ਕਿਸਮਾਂ ਫਾਈਲਮ ਆਰਥਰੋਪੋਡਾ, 2 ਕਿਸਮਾਂ ਫਾਈਲਮ ਮੋਲੂਸਕਾ, ਦੋ ਕਿਸਮਾਂ ਐਮ ਫੀਬੀਆ ਸ਼੍ਰੇਣੀ 4 ਕਿਸਮਾਂ ਰੈਪਟਿਲਾ, 67 ਏਵਜ਼ ਸ਼੍ਰੇਣੀ ਅਤੇ 2 ਕਿਸਮਾਂ ਮੈਮਲੀਆ ਦੀਆਂ ਪਾਈਆਂ ਗਈਆਂ। ਛੱਪੜਾਂ/ਤਲਾਬਾਂ ਦੁਆਲੇ ਬਨਸਪਤੀ ਵਿੱਚ 22 ਕਿਸਮਾਂ ਦੇ ਰੁੱਖ, 11 ਕਿਸਮਾਂ ਦੇ ਨਦੀਨ ਅਤੇ 4 ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੀਆਂ ਫਸਲਾਂ ਸਨ।

ਵਣ-ਖੇਤੀ

ਅੰਤਰ ਫਸਲੀਕਰਨ

- ਪਿਆਜ਼ਾਂ ਦੀਆਂ 6 ਕਿਸਮਾਂ (ਪੀ ਓ ਐੱਚ-1, ਪੀ ਆਰ ਓ-6, ਪੀ ਆਰ ਓ-7, ਪੀ ਡਬਲਯੂ ਓ-2, ਪੀ ਵਾਈ ਓ-1 ਅਤੇ ਪੰਜਾਬ ਨਰੋਆ) ਨੂੰ ਪਾਪੂਲਰ ਹੇਠ ਚਾਰ ਵਾਰ ਬੀਜਿਆ ਗਿਆ। ਪੀ ਆਰ ਓ-7 ਕਿਸਮ ਨੇ ਬਲਬ ਦਾ ਵਧੇਰੇ ਝਾੜ ਦਿੱਤਾ ਅਤੇ ਅੱਧ-ਦਸੰਬਰ ਦੌਰਾਨ ਬੀਜੀ ਫਸਲ ਦਾ ਝਾੜ ਵਧੀਆ ਰਿਹਾ।
- ਆਲੂਆਂ ਦੇ ਕਲਟੀਵਰਜ਼ (ਕੁਫਰੀ ਜਯੋਤੀ, ਕੁਫਰੀ ਬਾਦਸ਼ਾਹ, ਕੁਫਰੀ ਸੰਧੂਰੀ, 1565 ਅਤੇ ਐੱਮ ਐੱਸ 1947) ਨੂੰ 4 ਸਾਲ ਪੁਰਾਣੇ ਪਾਪੂਲਰ ਦੇ ਬੂਟਿਆਂ (5x4 ਮੀ. ਦੂਰੀ) ਵਿਚ ਅੰਤਰ ਫਸਲ ਵਜੋਂ ਲਗਾਇਆ ਗਿਆ। ਐੱਮ ਐੱਸ 1947 ਦਾ ਝਾੜ ਬਾਕੀ ਕਿਸਮਾਂ ਨਾਲੋਂ ਵੱਧ (27.88 ਟਨ/ ਹੈਕਟੇਅਰ) ਰਿਹਾ।
- ਗੋਭੀ ਸਰ੍ਹੋਂ (ਜੀ ਐੱਸ ਸੀ-6 ਅਤੇ ਜੀ ਐੱਸ ਸੀ-7) ਅਤੇ ਰਾਇਆ (ਪੀ ਬੀ ਆਰ-357 ਅਤੇ ਆਰ ਐੱਲ ਸੀ-1) ਨੂੰ ਸਫ਼ੈਦੇ ਵਿਚ ਅੰਤਰ ਫਸਲ ਵਜੋਂ ਲਗਾਇਆ ਗਿਆ। ਇਨ੍ਹਾਂ ਕਿਸਮਾਂ ਦੀ 8 ਮੀ. x 2 ਮੀ. ਦੂਰੀ ਤੇ ਲੱਗੇ ਸਫ਼ੈਦਿਆਂ ਵਿਚ ਕਾਰਗੁਜ਼ਾਰੀ ਵਧੀਆ ਰਹੀ।

ਪਾਪੂਲਰ ਅਤੇ ਸਫ਼ੈਦੇ ਅਧਾਰਿਤ ਵਣ ਖੇਤੀ ਪ੍ਰਣਾਲੀਆਂ ਵਿਚ ਭੂਮੀ ਦੀ ਜਰਖੇਜ਼ਤਾ ਦਾ ਮੁਲਾਂਕਣ

- ਹੁਸ਼ਿਆਰਪੁਰ ਜ਼ਿਲ੍ਹੇ ਵਿਚ ਜ਼ਮੀਨ ਦੀਆਂ 7 ਵਰਤੋਂ ਪ੍ਰਣਾਲੀਆਂ ਜਿਵੇਂ ਪਾਪੂਲਰ+ਚਾਰੇ ਵਾਲੀ ਕਣਕ ਦਾ ਫਸਲੀ ਚੱਕਰ, ਸਫ਼ੈਦਾ+ਚਾਰੇ ਵਾਲੀ ਕਣਕ ਦਾ ਫਸਲੀ ਚੱਕਰ, ਇਕੱਲਾ ਚਾਰਾ-ਕਣਕ, ਪਾਪੂਲਰ+ਨਿੰਬੂ ਜਾਤੀ, ਸਫ਼ੈਦਾ+ਨਿੰਬੂ ਜਾਤੀ, ਇਕੱਲੀ ਨਿੰਬੂ ਜਾਤੀ ਅਤੇ ਬੰਜਰ ਜ਼ਮੀਨ ਵਿਚ ਵੱਖੋ-ਵੱਖ ਪੌਸ਼ਟਿਕ ਤੱਤਾਂ (ਐੱਨ ਪੀ ਅਤੇ ਕੇ) ਨੂੰ ਡੂੰਘਾਈ ਦੇ ਅਧਾਰ ਤੇ ਪਾਇਆ ਗਿਆ। ਵੱਖੋ ਵੱਖ ਰੁੱਤਾਂ ਅਧਾਰਿਤ ਵਣ ਖੇਤੀ ਦੇ ਸਿਸਟਮਾਂ ਵਿਚ ਭੂਮੀ ਦੀਆਂ ਸਾਰੀਆਂ ਡੂੰਘਾਈਆਂ ਵਿਚ ਇਕੱਲੇ ਚਾਰੇ-ਕਣਕ, ਇਕੱਲੀ ਨਿੰਬੂ ਜਾਤੀ ਅਤੇ ਬੰਜਰ ਭੂਮੀ ਦੇ ਸਿਸਟਮਾਂ ਨਾਲੋਂ ਐੱਨ ਪੀ ਅਤੇ ਕੇ ਦੇ ਤੱਤ ਵਧੇਰੇ ਮਾਤਰਾ ਵਿਚ ਪਾਏ ਗਏ। ਪਾਪੂਲਰ ਜਾਂ ਸਫ਼ੈਦੇ ਵਿੱਚ ਲਗਾਏ ਚਾਰੇ-ਕਣਕ ਸਿਸਟਮ ਨੇ ਪਾਪੂਲਰ ਜਾਂ ਸਫ਼ੈਦੇ ਵਿੱਚ ਲਗਾਈ

ਨਿੱਥੂ ਜਾਤੀ ਨਾਲੋਂ ਮਿੱਟੀ ਦੀਆਂ ਸਾਰੀਆਂ ਪਰਤਾਂ ਵਿੱਚ ਵਧੇਰੇ ਕਾਰਗੁਜ਼ਾਰੀ ਦਿਖਾਈ।

ਵਣ-ਖੇਤੀ ਜਰਮਪਲਾਜ਼ਮ ਦਾ ਮੁਲਾਂਕਣ

- ਕੇਸੁਏਰੀਨਾ ਦੇ 9 ਕਲੋਨਜ਼ (ਕੇਸੁਏਰੀਨਾ ਜੰਗਹੁਨੀਅਣਾ ਦੇ 4 ਕਲੋਨਜ਼ ਅਤੇ ਸੀ. ਇਕੂਈਸੈਟੀਫੋਲੀਆ x ਸੀ ਜੰਗਹੁਨੀਅਣਾ ਦੇ ਹਾਈਬ੍ਰਿਡਜ਼) ਨੂੰ ਇੰਸਟੀਚਿਊਟ ਆਫ ਫਾਰੈਸਟ ਜੈਨੇਟਿਕਸ ਐਂਡ ਟ੍ਰੀ ਬਰੀਡਿੰਗ, ਕੋਆਇੰਬੇਟੂਰ ਤੋਂ 2016 ਵਿੱਚ ਪੰਜਾਬ ਦੀਆਂ ਜਲਵਾਯੂ ਪ੍ਰਸਥਿਤੀਆਂ ਅਧੀਨ ਕਾਸ਼ਤ ਲਈ ਸੁਪਰ ਕਲੋਨਜ਼ ਦੀ ਪਛਾਣ ਅਤੇ ਉਤਪਾਦਕ ਸਮਰਥਾ ਦੀ ਪਰਖ ਕਰਨ ਲਈ ਲਿਆਂਦਾ ਗਿਆ। ਚਾਰ ਸਾਲ ਦੀ ਉਮਰ ਵਾਲੇ ਆਈ ਐੱਫ ਜੀ ਟੀ ਬੀ ਸੀ, ਐੱਚ-2, ਸੀ ਐੱਚ-5 ਅਤੇ ਸੀ ਐੱਚ-1 ਵਧੀਆ ਕਲੋਨਜ਼ ਸਾਬਤ ਹੋਏ।
- ਪੀ.ਏ.ਯੂ. ਦੇ ਖੇਤਰੀ ਸਟੇਸ਼ਨਾਂ, ਕ੍ਰਿਸ਼ੀ ਵਿਗਿਆਨ ਕੇਂਦਰਾਂ ਅਤੇ ਰਾਜ ਭਰ ਵਿੱਚ ਸੜਕਾਂ ਤੇ ਖੜੇ ਨਿੱਮ ਦੇ ਰੁੱਖਾਂ ਨੂੰ ਅਜੈਡੀਰੈਕਟਿਨ ਤੱਤ ਲਈ ਪਰਖਿਆ ਗਿਆ। ਪੰਜਾਬ ਦੇ ਅਰਧ-ਖੁਸ਼ਕ ਖੇਤਰਾਂ ਵਿੱਚ ਲਗਾਏ ਰੁੱਖਾਂ ਵਿੱਚ ਸੌਂਜੂ ਖੇਤਰਾਂ ਦੇ ਮੁਕਾਬਲਤਲਨ ਅਜੈਡੀਰੈਕਟਿਨ ਦੀ ਵਧੇਰੇ ਮਾਤਰਾ ਪਾਈ ਗਈ। ਇਹ ਤੱਤ 0.92- 1.12% ਤੱਕ ਸੀ।
- ਮੋਰਿੰਗਾ ਓਲੀਫੇਰਾ ਦੇ 14 ਬੀਜ ਸੋਮਿਆਂ ਨੂੰ ਪੰਜਾਬ ਦੀਆਂ ਸਬਟ੍ਰਾਪੀਕਲ (ਉਪ-ਉਸ਼ਣੀ) ਜਲਵਾਯੂ ਹਾਲਤਾਂ ਵਿੱਚ ਬਾਇਓਮਾਸ, ਪੋਸਟਿਕ ਗੁਣਵਤਾ, ਧਾਤਾਂ ਦੀ ਮਾਤਰਾ, ਚਾਰੇ ਦੀ ਗੁਣਵਤਾ ਅਤੇ ਵਿਸ਼ਾਣੂ ਵਿਰੋਧੀ ਸਮਰਥਾ ਲਈ ਪਰਖਿਆ ਗਿਆ।

ਮਧੂ ਮੱਖੀ ਪਾਲਣ

ਸੁਰੱਖਿਅਤ ਹਾਲਤਾਂ ਅਧੀਨ ਪੋਲੀਨੇਸ਼ਨ (ਪਰ-ਪਰਾਗਣ)

- ਸੁਰੱਖਿਅਤ ਹਾਲਤਾਂ ਵਿੱਚ ਲਗਾਏ ਖਰਬੂਜ਼ੇ ਦੇ ਮਧੂ ਮੱਖੀ ਪੋਲੀਨੇਸ਼ਨ ਨਾਲ ਹੱਥੀ ਕੀਤੀ ਪੋਲੀਨੇਸ਼ਨ ਨਾਲੋਂ ਖਾਲੀ ਬੀਜਾਂ ਦੀ ਦਰ ਵਿੱਚ 53.3-75.0% ਕਮੀ ਆਈ ਅਤੇ ਬੀਜ ਦੇ ਪੁੰਗਾਰੇ ਵਿੱਚ 15.8-53.3% ਵਾਧਾ ਹੋਇਆ।
- ਸ਼ਿਮਲਾ ਮਿਰਚ ਵਾਲੇ ਪੋਲੀਹਾਊਸ ਵਿਚਲੀਆਂ ਐਪਿਸ ਮੈਲੀਫੇਰਾ ਕਲੋਨੀਆਂ ਵਿੱਚ ਪਹਿਲੇ ਤਿੰਨ ਦਿਨ ਸ਼ਹਿਦ ਮੱਖੀਆਂ ਦਾ ਡਰ ਨਾਲ ਬਾਰ ਬਾਰ ਉੱਡਣ ਵਾਲਾ ਸੁਭਾਅ ਦੇਖਣ ਨੂੰ ਮਿਲਿਆ, ਜੋ ਹੌਲੀ-ਹੌਲੀ ਘਟਦਾ ਗਿਆ। ਕਲੋਨੀ ਵਿਚਲੀ ਆਮ ਗਤੀਵਿਧੀ ਕਲੋਨੀ ਦੇ ਸਥਾਪਿਤ ਹੋਣ ਤੋਂ 8 ਦਿਨਾਂ ਬਾਅਦ ਸ਼ੁਰੂ ਹੋਈ। ਸ਼ਿਮਲਾ ਮਿਰਚ ਦੇ ਫੁੱਲਾਂ ਤੋਂ ਮਧੂ ਮੱਖੀਆਂ ਦੇ ਖੁਰਾਕ ਲੈਣ ਦੀ ਤੀਬਰਤਾ ਬਹੁਤ ਘੱਟ (0.34 ਮੱਖੀਆਂ/ਕੁਤਾਰ ਦੀ ਲੰਬਾਈ/2 ਮਿੰਟ) ਤੱਕ ਸੀ। ਐਪਿਸ ਮੈਲੀਫੇਰਾ ਵਲੋਂ ਪਰ-ਪਰਾਗਣ ਕੀਤੀ ਫਸਲ ਵਿੱਚ ਬਿਨਾਂ ਮਧੂ ਮੱਖੀਆਂ ਵਲੋਂ ਪਰ-ਪਰਾਗਣ ਕੀਤੀ ਫਸਲ ਨਾਲੋਂ ਫਲ ਦੀ ਦਰ ਵਿੱਚ 4.5% ਵਾਧਾ ਹੋਇਆ।

ਮਧੂ ਮੱਖੀਆਂ ਦੀਆਂ ਨਵੀਆਂ ਪੋਲੀਨੇਟਰ ਕਿਸਮਾਂ ਦੇ ਛੱਤੋ

- ਮਧੂ ਮੱਖੀਆਂ ਦੇ ਛੱਤਿਆਂ ਦੇ ਤਿੰਨ ਢਾਂਚਿਆਂ ਜਿਵੇਂ ਕਿ

ਏ. ਮੈਲੀਫੇਰਾ ਮੇਟਿੰਗ ਨਿਊਕ, ਪਲਾਸਟਿਕ ਦੀ ਪਾਇਪ ਅਤੇ ਲਕੜੀ ਦਾ ਛੱਤਾ (ਕੋਰਲਾ ਕੇਂਦਰ) ਦੀ ਟੈਟ੍ਰਾਗੋਨੁਲਾ ਇਰੀਡਿਪਿਨਿਸ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਲਈ ਪਰਖਿਆ ਗਿਆ। ਮਧੂ ਮੱਖੀ ਦੀ ਇਸ ਕਿਸਮ ਦੇ ਵਸੋਬੇ ਲਈ ਇਹ ਸਾਰੇ ਢਾਂਚੇ ਬਹੁਤ ਸੁਯੋਗ ਪਾਏ ਗਏ। ਪਲਾਸਟਿਕ ਪਾਇਪ ਵਿੱਚ ਖੁਰਾਕ ਹਾਸਲ ਕਰਨ ਦੀ ਸ਼ੁਰੂਆਤ 30 ਮਿੰਟ ਦੇਰੀ ਨਾਲ ਸ਼ੁਰੂ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਜਦੋਂ ਕਿ ਫਰਵਰੀ ਅਤੇ ਨਵੰਬਰ ਦੇ 11 ਮਹੀਨਿਆਂ ਦੌਰਾਨ ਇਹ 45 ਮਿੰਟ ਪਹਿਲਾਂ ਸੰਪੰਨ ਹੋ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਮੱਖੀਆਂ ਦਾ ਪਾਲਣ-ਪੋਸ਼ਣ ਵੱਧ (1413.7 ਸੀ ਸੀ) ਰਿਹਾ।

- ਕੀੜਿਆਂ-ਮਕੋੜਿਆਂ ਅਤੇ ਰੋਗਾਂ ਦੇ ਵਿਰੁੱਧ ਕਲੋਨੀ ਦੀ ਸਮਰਥਾ (5.8 ਅਤੇ 10 ਮਧੂ ਮੱਖੀਆਂ ਫਰੇਮ) ਦੀ ਪਰਖ ਦੇ ਅਧਿਐਨ ਤੋਂ ਸਪਸ਼ਟ ਹੋਇਆ ਕਿ 10 ਮਧੂ ਮੱਖੀਆਂ ਫਰੇਮ ਨੇ ਜੁੰਮ ਅਤੇ ਬਿਮਾਰੀ ਦੇ ਹਮਲੇ ਨੂੰ ਵੱਧ ਤਾਕਤ ਯੂਰਪੀਅਨ ਫਾਊਲ ਬਰੂਡ 0.002%, ਸੈਕ ਬਰੂਡ 0.002%, ਵਰੋਆ ਡਿਸਟ੍ਰਕਟਰ 0.07% ਅਤੇ ਟ੍ਰੋਪੀਲਾਲੇਪਜ਼ ਕਲੋਰੀਅ 0.09%) ਨਾਲ ਪਛਾੜਿਆ ਜਦੋਂ ਕਿ ਘੱਟ ਸਮਰਥਾ ਵਾਲੀਆਂ ਕਲੋਨੀਆਂ ਵਿੱਚ ਮੋਮ ਦੇ ਕੀੜਿਆਂ ਦੇ ਵਧੇਰੇ ਹਮਲੇ (3.5-4.3% ਵੇਖਣ ਨੂੰ ਮਿਲੇ, ਇਹ ਹਮਲੇ 10 ਮਧੂ ਮੱਖੀ-ਫਰੇਮ ਕਲੋਨੀਆਂ ਵਿੱਚ 2.5% ਸਨ।

ਪੋਸਟਿਕਤਾ, ਸਾਫ਼-ਸਫ਼ਾਈ ਅਤੇ ਸਹਿ-ਉਤਪਾਦ

- ਪੋਲਨ ਦੇ ਤਿੰਨ ਬਦਲ (ਪੀ.ਏ.ਯੂ., ਪੰਤਨਗਰ ਅਤੇ ਨੌਣੀ ਸੰਯੋਜਨਾਂ) ਲੁਧਿਆਣਾ ਵਿਖੇ ਐਪਿਸ ਮੈਲੀਫੇਰਾ ਵਿੱਚ ਉਨ੍ਹਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਅਤੇ ਬੱਚਿਆਂ ਦੇ ਪਾਲਣ-ਪੋਸ਼ਣ ਅਤੇ ਮਧੂ-ਮੱਖੀਆਂ ਦੀ ਤਾਕਤ ਉੱਤੇ ਇਨ੍ਹਾਂ ਦੇ ਪ੍ਰਭਾਵ ਦਾ ਅੰਦਾਜ਼ਾ ਲਾਉਣ ਲਈ ਪਰਖੇ ਗਏ। ਪੋਲਨ ਦੇ ਇਨ੍ਹਾਂ ਬਦਲਾਂ ਨੂੰ ਕੋਰਬੀਕੁਲਰ ਪੋਲਨ ਅਤੇ ਕੰਟਰੋਲ ਕਲੋਨੀਆਂ ਨਾਲ ਵੀ ਤੁਲਨਾਇਆ ਗਿਆ। ਨਤੀਜਿਆਂ ਮੁਤਾਬਕ ਕੋਰਬੀਕੁਲਰ ਪੋਲਨ ਦੀ ਖਪਤ ਵਧੇਰੇ (247.5 ਗ੍ਰਾਮ/ਪੰਦਰਵਾਤਾ) ਵੇਖਣ ਨੂੰ ਮਿਲੀ।
- ਏ. ਮੈਲੀਫੇਰਾ ਦੇ ਸਾਫ਼-ਸਫ਼ਾਈ ਪ੍ਰਤੀ ਵਿਹਾਰ ਨੂੰ ਪਰਖਣ ਲਈ ਚੁਣਵੀਂ ਬਰੀਡਿੰਗ ਦੇ ਤਹਿਤ ਦੇ ਬਹੁਤ ਜ਼ਿਆਦਾ ਸਾਫ਼ ਕਲੋਨੀਆਂ ਵਿੱਚ ਪਲੀਆਂ 10 ਐੱਫ-1 ਡਾਟਰ (ਦੁਜੀ ਪੀੜੀ) ਕਲੋਨੀਆਂ ਨੂੰ ਲਿਆ ਗਿਆ, ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਦਾ ਸਫ਼ਾਈ ਪ੍ਰਤੀ ਵਿਹਾਰ ਐੱਫ-1 ਵਿੱਚ 87.7% ਤੋਂ ਐੱਫ-3 ਵਿੱਚ 90.67% ਰਿਹਾ।
- ਮਧੂ ਮੱਖੀ ਦੇ ਡੰਗ ਨੂੰ ਕੱਢਣ ਵਾਲੇ ਵੱਖੇ ਵੱਖ (ਬੀ ਵੀ ਈ'ਜ਼) ਨੂੰ ਪੀ.ਏ.ਯੂ. ਲੁਧਿਆਣਾ ਕੈਂਪਸ ਵਿਖੇ ਐਪਿਸ ਮੈਲੀਫੇਰਾ ਕਲੋਨੀਆਂ ਵਿੱਚ ਵੱਖੇ ਵੱਖਰੇ ਸੈਸ਼ਨਾਂ ਦੌਰਾਨ ਪੰਦਰਾਂ ਦਿਨਾਂ ਦੇ ਵਕਫੇ ਤੇ ਲਾਇਆ ਗਿਆ। ਗਰਮ ਰੁੱਤ ਦੌਰਾਨ ਮਧੂ ਮੱਖੀ ਦੇ ਜ਼ਹਿਰ ਦੀ ਮਾਤਰਾ ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਧ ਰਹੀ, ਉਸ ਉਪਰੰਤ ਬਹਾਰ ਮਾਨਸੂਨ, ਪਤਝੜ ਅਤੇ ਸਰਦੀ ਦੀ ਰੁੱਤ ਰਹੀ।

ਲਾਖ ਕਲਚਰ

- ਲਾਖ ਦੇ ਕੀੜੇ ਦੇ ਜੈਨੇਟਿਕ ਸਰੋਤਾਂ ਦੀ ਸਾਂਭ-ਸੰਭਾਲ ਕਰਨ ਲਈ ਪੰਜਾਬ ਦੇ ਛੇ ਜ਼ਿਲ੍ਹਿਆਂ ਵਿੱਚ ਲਾਖ ਦੇ ਕੀੜੇ ਅਤੇ ਉਨ੍ਹਾਂ

ਦੇ ਮੇਜ਼ਬਾਨ ਪੌਦਿਆਂ ਬਾਰੇ ਜਾਣਕਾਰੀ ਇਕੱਠੀ ਕਰਨ ਲਈ ਨਿਰੰਤਰ ਸਰਵੇਖਣ ਕਰਵਾਏ ਗਏ। ਲਾਖ ਦੇ ਕੀੜਿਆਂ ਦੇ 11 ਨਮੂਨੇ ਪੰਜ ਮੇਜ਼ਬਾਨ ਪੌਦਿਆਂ ਤੋਂ ਇਕੱਠੇ ਕੀਤੇ ਗਏ, ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਵਿੱਚ ਬੇਰ, ਸਿਰਿਸ, ਬਰਗਦ, ਪਿੱਪਲ ਅਤੇ ਪਾਲਸ ਵੀ ਸ਼ਾਮਲ ਸਨ।

- ਲਾਖ ਦੇ ਕੀੜਿਆਂ ਨਾਲ ਸੰਬੰਧਤ ਕੁਦਰਤੀ ਦੁਸ਼ਮਣ (ਹਿੰਸਕ ਅਤੇ ਪਰਜੀਵੀ) ਕੀੜਿਆਂ ਦੀ ਵੱਖਰਤਾ ਨੂੰ ਪੰਜਾਬ ਦੇ ਜਲਵਾਯੂ ਅਧੀਨ ਅਧਿਐਨ ਕੀਤਾ ਗਿਆ, ਜਿਸ ਤੋਂ ਸਪਸ਼ਟ ਹੋਇਆ ਕਿ ਇਊਬਲੀਮਾ ਦੀਆਂ ਦਸ ਕਿਸਮਾਂ ਦੇ ਲਾਖ ਦੇ ਕੀੜੇ ਪਰਜੀਵੀ ਸਨ।

ਖੁੰਬਾਂ ਦੀ ਕਾਸ਼ਤ

ਸਟ੍ਰੋਨ ਦਾ ਮੁਲਾਂਕਣ

- ਵੋਲਵੈਰੀਅਲਾ ਵੋਲਵੇਸ਼ੀਆ ਦੀ ਕਾਸ਼ਤ ਝੋਨੇ ਦੀ ਪਰਾਲੀ ਤੇ ਕੀਤੀ ਗਈ। ਵੋਲਵੈਰੀਅਲਾ ਵੋਲਵੇਸ਼ੀਆ ਦੇ ਪੰਜ ਸਟ੍ਰੋਨਜ਼ ਵਿੱਚੋਂ VV 20-203 ਅਤੇ VV 20-205 ਨੇ ਕ੍ਰਮਵਾਰ ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਧ ਝਾੜ (14.35 ਅਤੇ 13.31 ਕਿੱਲੋ/ਕੁਵਿੰਟਲ ਸੁੱਕੀ ਪਰਾਲੀ) ਦਿੱਤਾ।
- ਕੈਲੋਸਾਈਬ ਇੰਡੀਕਾ ਦੇ 10 ਸਟ੍ਰੋਨਜ਼ ਨੂੰ ਕਣਕ ਦੀ ਨਾੜ ਤੇ ਪਰਖਿਆ ਗਿਆ। ਇਨ੍ਹਾਂ ਵਿੱਚੋਂ Ci 20-08 ਨੇ ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਧ ਝਾੜ (60.4 ਕਿੱਲੋ/ਕੁਵਿੰਟਲ ਸੁੱਕੀ ਨਾੜ) ਦਿੱਤਾ।

ਭੂਮੀ ਦੀ ਕੇਸਿੰਗ ਦੀ ਤਿਆਰੀ ਕਰਨਾ

- ਨਿੰਮ (ਅਜ਼ੈਡੀਰਚਤਾ ਇੰਡੀਕਾ), ਅਰਿੰਡ (ਰਿਸੀਨਸ ਕਮਿਊਨਿਸ) ਗੰਨੇ ਦਾ ਕੁਦਰਤਨ ਸਿਰਕਾ, ਬੇਸੀਲੱਸ ਬਿਊਰਿਨਜੀਨਸਿਸ ਅਧਾਰਿਤ ਕਮਰਸ਼ੀਅਲ ਫਾਰਮੂਲੇਸ਼ਨ ਡਾਇਪਿਲ 8 ਐੱਲ ਅਤੇ ਬਿਊਵੀਰੀਆ ਬੈਸੀਆਨਾ ਅਧਾਰਿਤ ਕਮਰਸ਼ੀਅਲ ਫਾਰਮੂਲੇਸ਼ਨ ਬਾਇਓਜ਼ਾਲ 1.15% ਐੱਸ ਸੀ ਨੂੰ ਅਗੈਰੀਕਸ ਬਾਇਸਪੋਰਸ ਲਈ ਭੂਮੀ ਦੀ ਕੇਸਿੰਗ ਦੀ ਤਿਆਰੀ ਲਈ ਪਰਖਿਆ ਗਿਆ। ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਧ ਝਾੜ (19.91 ਕਿੱਲੋ ਪ੍ਰਤੀਸ਼ਤ ਕੁਵਿੰਟਲ ਕੰਪੋਸਟ) 1.5% ਨਿੰਮ ਦੇ ਪਾਊਡਰ ਤੋਂ ਹਾਸਲ ਹੋਇਆ, ਉਸ ਉਪਰੰਤ ਬੇਸੀਲੱਸ ਬਿਊਰਿਨਜੀਨਸਿਸ @3.5% (17.94 ਕਿੱਲੋ/100 ਕਿੱਲੋ ਕੰਪੋਸਟ) ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਸੀ। ਇਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ ਕੰਪੋਸਟ ਤਿਆਰ ਕਰਨ ਲਈ ਇਨ੍ਹਾਂ ਬਾਇਓਪੈਸਟੀਸਾਈਡਜ਼ ਵਿੱਚੋਂ ਨਿੰਮ ਅਧਾਰਿਤ ਖੋਜ ਸਭ ਤੋਂ ਵਧੀਆ ਰਹੀ।

ਜਰਮਪਲਾਜ਼ਮ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ੀਕਰਨ

- ਅੱਠ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੀਆਂ ਖੁੰਬਾਂ ਨੂੰ ਜੁਲਾਈ ਅਤੇ ਅਗਸਤ 2020 ਦੌਰਾਨ ਇਕੱਤਰ ਕੀਤਾ ਗਿਆ। ਇਨ੍ਹਾਂ ਕਿਸਮਾਂ ਦੀ ਡੀ ਐੱਮ ਆਰ ਐਕਸ 1852 ਤੋਂ ਡੀ ਐੱਮ ਆਰ ਐਕਸ -1859 ਵਜੋਂ ਪਛਾਣ ਕੀਤੀ ਗਈ ਅਤੇ ਅਕਸੈਸ਼ਨ ਕੀਤੀਆਂ ਗਈਆਂ।

ਖੇਤ ਮਸ਼ੀਨਰੀ

ਸੁਪਰ ਸੀਡਰ

- ਕੰਬਾਇਨ ਨਾਲ ਵੱਢੇ ਝੋਨੇ ਦੇ ਖੇਤਾਂ ਵਿਚ ਕਣਕ ਦੀ ਸਿੱਧੀ

ਬਿਜਾਈ ਕਰਨ ਲਈ ਨਿੱਜੀ ਖੇਤਰ ਵੱਲੋਂ ਵਿਕਸਿਤ ਕੀਤੀ ਟਰੈਕਟਰ ਮਾਊਂਟਿਡ ਮਸ਼ੀਨ ਨੂੰ ਪਰਖ ਉਪਰੰਤ ਪ੍ਰਵਾਨਗੀ ਦਿੱਤੀ ਗਈ। ਇਹ ਮਸ਼ੀਨ 55 ਐੱਚ ਪੀ ਜਾਂ ਇਸ ਤੋਂ ਵੱਧ ਪਾਵਰ ਵਾਲੇ ਟਰੈਕਟਰ ਨਾਲ ਚਲਾਈ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਸੁਪਰ ਸੀਡਰ ਲਈ ਤੇਲ ਦੀ ਖਪਤ 8-9 ਲਿਟਰ/ਪ੍ਰਤੀ ਘੰਟਾ ਅਤੇ ਖੇਤ ਸਮਰਥਾ 0.22-0.27 ਹੈਕਟੇਅਰ/ ਘੰਟਾ ਨਾਲ ਵੱਖਰਤਾ ਰਖਦੀ ਸੀ।

ਪੀ.ਏ.ਯੂ. ਸਮਾਰਟ ਸੀਡਰ

- ਇਹ ਝੋਨੇ ਦੀ ਪਰਾਲੀ ਨੂੰ ਤੰਗ ਵੱਟਾਂ ਵਿਚ ਹਲਕਾ ਜਿਹਾ ਰਲਾ ਕੇ ਬਾਕੀ ਪਰਾਲੀ ਨੂੰ ਤਹਿ ਤੇ ਮਲਚ ਵਜੋਂ ਵਿਛਾਉਂਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਫਿਰ ਹੈਪੀ ਸੀਡਰ ਅਤੇ ਸੁਪਰ ਸੀਡਰ ਵਾਲੇ ਸਾਰੇ ਗੁਣਾਂ ਨੂੰ ਇਕੱਠਿਆਂ ਕਰ ਦਿੰਦੀ ਹੈ। ਪੀ.ਏ.ਯੂ. ਸਮਾਰਟ ਸੀਡਰ ਕਣਕ ਦੇ ਬੀਜਾਂ ਨੂੰ ਚੰਗੀ ਤਰਾਂ ਵਾਹੀਆਂ ਤੰਗ ਵੱਟਾਂ ਵਿੱਚ ਰੱਖ ਦਿੰਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਬੀਜਾਂ ਦੀਆਂ ਲਾਈਨਾਂ ਨੂੰ ਸਿਆੜ ਚੁੱਕਣ ਵਾਲੇ ਰੋਲਰਜ਼ ਰਾਹੀਂ ਮਿੱਟੀ ਨਾਲ ਢੱਕ ਦਿੰਦੀ ਹੈ। ਬੀਜਾਂ ਦੀਆਂ ਲਾਈਨਾਂ ਵਿੱਚ ਵਾਹੀ ਉਪਰੰਤ ਸਿਆੜਾਂ ਨੂੰ ਰੋਲਰਜ਼ ਨਾਲ ਢੱਕਣ ਤੇ ਮਿੱਟੀ ਅਤੇ ਬੀਜ ਦਾ ਸੰਪਰਕ ਵਧ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਸਿਆੜ ਵਿੱਚ ਨਮੀ ਵੀ ਕਾਇਮ ਰਹਿੰਦੀ ਹੈ, ਜਿਸ ਨਾਲ ਸੁਪਰ ਸੀਡਰ ਅਤੇ ਹੈਪੀ ਸੀਡਰ ਦੇ ਮੁਕਾਬਲਤਨ ਕਣਕ ਅਗੇਤੀ ਅਤੇ ਇਕਸਾਰ ਜੰਮਦੀ ਹੈ। ਇਸ ਮਸ਼ੀਨ ਨੂੰ 45-50 ਐੱਚ ਪੀ ਪਾਵਰ ਵਾਲੇ ਟਰੈਕਟਰ ਨਾਲ ਚਲਾਇਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਮਸ਼ੀਨ ਦੀ ਖੇਤ ਵਿੱਚ ਸਮਰਥਾ ਅਤੇ ਤੇਲ ਦੀ ਖਪਤ ਕ੍ਰਮਵਾਰ 0.4 ਹੈਕਟੇਅਰ/ਘੰਟਾ ਅਤੇ 5.0 ਲਿਟਰ ਪ੍ਰਤੀਸ਼ਤ ਏਕੜ ਹੈ।

ਝੋਨੇ ਦੀ ਮੈਟ ਨੁਮਾ ਨਰਸਰੀ ਲਈ ਟਰੈਕਟਰ ਨਾਲ ਚਲਣ ਵਾਲਾ ਸੀਡਰ

- ਇਹ ਮਸ਼ੀਨ ਝੋਨੇ ਦੀ ਮਸ਼ੀਨੀ ਬਿਜਾਈ ਲਈ ਮੈਟ ਨੁਮਾ ਨਰਸਰੀ ਤਿਆਰ ਕਰਨ ਲਈ ਵਰਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਇਹ ਇਕ ਮੀਟਰ ਚੌੜੀ ਛੇਕਦਾਰ ਪੋਲੀਥੀਨ ਸ਼ੀਟ (50-60 ਗੇਜ਼) ਨੂੰ ਇਕ ਮੀਟਰ ਚੌੜੀ ਮਿੱਟੀ ਦੀ ਕਿਆਰੀ ਤੇ ਵਿਛਾਉਂਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਕਿਆਰੀ ਵਿਚ ਇਕਸਾਰ ਬੀਜ ਲਗਾਉਂਦੀ ਹੈ। ਇਹ ਮਸ਼ੀਨ ਇਕ ਦਿਨ ਵਿਚ ਲਗਭਗ 180-200 ਏਕੜ ਜ਼ਮੀਨ ਲਈ ਮੈਟ ਨੁਮਾ ਝੋਨੇ ਦੀ ਨਰਸਰੀ ਤਿਆਰ ਕਰ ਸਕਦੀ ਹੈ। ਜਿਸ ਦੇ ਨਤੀਜੇ ਵਜੋਂ ਨਰਸਰੀ ਲਾਉਣ ਦੇ ਰਵਾਇਤੀ ਢੰਗ ਨਾਲੋਂ 93%-94% ਮਜ਼ਦੂਰੀ ਦੀ ਬੱਚਤ ਹੋ ਸਕਦੀ ਹੈ।

ਲੱਕੀ ਸੀਡ ਡਰਿੱਲ ਦੀ ਰਿਫਾਇਨਮੈਂਟ

- ਲੱਕੀ ਸੀਡ ਡਰਿੱਲ ਨੂੰ 5.5-6.0 ਇੰਚ ਚੌੜੇ ਅਤੇ 14 ਇੰਚ ਦੇ ਘੇਰੇ ਵਾਲੇ ਪਹੀਏ ਦੀ ਪ੍ਰੈੱਸ ਵਹੀਲ ਅਟੈਚਮੈਂਟ ਲਗਾ ਕੇ ਰਿਫਾਇਨ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਤਾਂ ਜੋ ਸਿੱਧੇ ਬਿਜਾਈ ਕੀਤੇ ਝੋਨੇ ਵਿੱਚ ਨਦੀਨਾਂ ਦੀ ਰੋਕਥਾਮ ਦੀ ਸਮਰੱਥਾ ਵਿੱਚ ਵਾਧਾ (ਬਿਜਾਈ ਦੇ 40 ਦਿਨਾਂ ਬਾਅਦ ਅਸਲ ਡਿਜ਼ਾਇਨ ਦੇ 19.6 ਦੇ ਮੁਕਾਬਲਤਨ 11.4 weeds/m²) ਹੋ ਸਕੇ। ਨਮੀ ਦੀ ਸੰਭਾਲ ਦੀ ਪ੍ਰੋਫਾਇਲ ਵਿੱਚ ਵਾਧਾ (ਪਹਿਲੇ ਡਿਜ਼ਾਇਨ ਦੇ

15.2 ਦੇ ਮੁਕਾਬਲਤਨ 10 ਸੈ. ਮੀ. ਤੇ 19.3) ਅਤੇ ਕਰਾਂਦ ਦੀ ਵਧੀਆ ਰੋਕਥਾਮ ਹੋ ਸਕੇ।

ਟੈਸਟਿੰਗ ਅਤੇ ਗੁਣਵਤਾ ਤੇ ਨਿਯੰਤਰਣ

- ਰਿਪੋਰਟ ਅਧੀਨ ਆਉਂਦੇ ਸਮੇਂ ਦੌਰਾਨ 39 ਮਸ਼ੀਨਾਂ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਵਿੱਚ ਸੁਪਰ ਸੀਡਰ (11), ਰੋਟਾਵੇਟਰ (10), ਡੀ ਐੱਸ ਆਰ-ਕਮ-ਮਲਟੀ ਕਰਾਪ ਪਲਾਂਟਰ (5), ਚਾਫ ਕਟਰ (3), ਪੈਡੀ ਸਟ੍ਰਾਅ ਚੋਪਰ/ਮਲਚਰ (2), ਸੀਡ-ਕਮ-ਫਰਟਿਲਾਈਜ਼ਰ ਡਿਸਟਰੀਬਿਊਟਰ (2), ਲੇਜ਼ਰ ਲੈਵਲਰ (2), ਰੇਜ਼ਡ ਬੈਂਡ ਪਲਾਂਟਰ (1), ਬਰੱਸ ਕਟਰ (1), ਪੈਡੀ ਥਰੈਸ਼ਰ (1) ਅਤੇ ਮੇਜ਼ (ਮੱਕੀ) ਥਰੈਸ਼ਰ (1) ਸ਼ਾਮਲ ਹਨ ਦੀ ਮਿਆਰਾਂ ਮੁਤਾਬਕ ਪਰਖ ਕੀਤੀ ਗਈ। ਇਸ ਕਾਰਜ ਤੋਂ 20.08 ਲੱਖ ਰੁਪਏ ਦਾ ਮਾਲੀਆ ਹਾਸਲ ਹੋਇਆ।

ਨਵਿਆਉਣਯੋਗ ਊਰਜਾ

ਝੋਨੇ ਦੀ ਪਰਾਲੀ ਦੀ ਸਬਸਟ੍ਰੇਟ ਵਜੋਂ ਵਰਤੋਂ

- ਝੋਨੇ ਦੀ ਪਰਾਲੀ ਦੀ (ਪੀ ਐੱਸ) ਨਾਲ ਸਹਿ-ਪਾਚਣਤਾ ਦੀ ਹਰੇ ਆਲੂਆਂ ਦੀ ਰਹਿੰਦ-ਖੂੰਹਦ (ਜੀ ਪੀ ਡਬਲਯੂ) ਦੀ ਵੱਖੋ-ਵੱਖ ਸੰਘਣਤਾ (20-40%) ਤੋਂ ਸਪੱਸ਼ਟ ਹੋਇਆ ਕਿ ਪੀ ਐੱਸ+ਜੀ ਪੀ ਡਬਲਯੂ (40%) ਨੇ ਇਕੱਲੇ ਪੀ ਐੱਸ ਦੇ ਮੁਕਾਬਲਤਨ ਵਧੇਰੇ ਬਾਇਓਗੈਸ 29.6% ਪੈਦਾ ਕੀਤੀ। ਝੋਨੇ ਦੀ ਪਰਾਲੀ ਦੀ ਮੂੰਗ ਅਤੇ ਪੁਦੀਨੇ ਦੀ ਰਹਿੰਦ-ਖੂੰਹਦ ਨਾਲ ਸਹਿ-ਪਾਚਣਤਾ (ਪੀ ਐੱਸ + ਮੂੰਗ (20%) ਅਤੇ ਪੀ ਐੱਸ + ਪੁਦੀਨਾ (10%) ਤੋਂ ਇਕੱਲੇ ਪੀ ਐੱਸ ਦੇ ਮੁਕਾਬਲਤਨ ਬਾਇਓਗੈਸ ਉਤਪਾਦਨ ਵਿੱਚ 16.9% ਅਤੇ 4.1% ਦਾ ਵਾਧਾ ਹੋਇਆ।
- ਝੋਨੇ ਦੀ ਪਰਾਲੀ ਤੋਂ ਲਿਗਨਿਨ ਅਤੇ ਸਿਲਿਕਾ ਹਾਸਲ ਕਰਨ ਦੇ ਪ੍ਰੋਜੈਕਟ ਨੂੰ ਅਨੁਕੂਲਿਤ ਕੀਤਾ ਗਿਆ।
- ਵੱਖੋ-ਵੱਖ ਮਾਈਕ੍ਰੋਲਗਲ ਕਲਚਰਜ਼ ਅਤੇ ਬੈਕਟੀਰੀਆ ਦੀ ਕੋ-ਕਲਚਰਿੰਗ ਨਾਲ ਬਾਇਓਮਾਸ ਉਤਪਾਦਨ ਵਿੱਚ ਵਾਧਾ ਹੋਇਆ। ਉਤਪੰਨ ਹੋਏ ਬਾਇਓਮਾਸ ਨੂੰ ਜਦੋਂ ਝੋਨੇ ਦੀ ਪਰਾਲੀ ਨਾਲ ਸਹਿ-ਪਾਚਤ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਤਾਂ ਬਾਇਓਗੈਸ ਉਤਪਾਦਨ ਵਿੱਚ ਵਾਧਾ ਹੋਇਆ।
- ਸੈਕਰੋਮਾਇਸਿਸ ਸਿਰਵੀਸੀਆ ਦਾ ਇਕ ਸਮਰੱਥ ਫੰਡੂਦੀ ਸਟ੍ਰੇਨ 78% ਦੀ ਹਾਈਡ੍ਰੋਲਾਇਟਿਕ ਸਮਰੱਥਾ ਨਾਲ ਪਛਾਣਿਆ ਗਿਆ। ਝੋਨੇ ਦੀ ਪਰਾਲੀ ਅਤੇ ਬੈਗਸ ਹਾਈਡ੍ਰੋਲੀਸੇਟ ਦੀ ਇਸ ਸਟ੍ਰੇਨ ਨਾਲ ਖਮੀਰੀਕਰਨ ਤੇ 3.14 ਅਤੇ 10g/L ਦਾ ਈਥਾਨੋਲ ਪੈਦਾ ਹੋਇਆ।
- ਸਥਿਰ ਸੇਲੂਲੋਸ ਨੂੰ ਝੋਨੇ ਦੀ ਪਰਾਲੀ ਦੀ ਸ਼ੱਕਰੀਕਰਨ ਅਤੇ ਪਹਿਲਾਂ ਤੋਂ ਸੋਧੀ ਪਰਾਲੀ ਦੀ ਹਾਈਡ੍ਰੋਲਾਇਟਿਕ ਸਮਰੱਥਾ ਲਈ ਪਰਖਿਆ ਗਿਆ, ਜੋ ਕਿ 52.6% ਰਹੀ।

ਈਥਾਨੋਲ ਉਤਪਾਦਨ

- ਸੀ ਓ ਪੀ ਬੀ 92 ਕਿਸਮ ਦੇ ਗੰਨੇ ਦੇ ਰਸ ਨੂੰ ਐੱਸ. ਸੀਰੀਵਿਸਿਆ ਨਾਲ ਖਮੀਰਨ ਤੇ 6.31% (v/v) ਈਥਾਨੋਲ ਉਤਪੰਨ ਹੋਇਆ।

- ਈਥਾਨੋਲ ਦੇ ਉਤਪਾਦਨ ਲਈ ਕਮਾਦ ਦੀਆਂ ਵੱਖੋ-ਵੱਖ ਕਿਸਮਾਂ/ਕਲੋਨਜ਼ ਦੀ ਸਕਰੀਨਿੰਗ ਕੀਤੀ ਗਈ, ਜਿਸ ਦੇ ਤਹਿਤ ਸੀ ਓ ਪੀ ਬੀ 92 ਕਿਸਮ ਨੂੰ ਸਭ ਤੋਂ ਵਧੀਆ ਪਾਇਆ ਗਿਆ ਕਿਉਂ ਜੋ ਇਸਦੀ ਬੈਗਸ ਵਿੱਚ ਲਿਗਨਿਨ ਦੀ ਮਾਤਰਾ ਘੱਟ (20.05%) ਅਤੇ ਸੈਲੂਲੋਜ਼ ਦੀ ਉੱਚ ਮਾਤਰਾ (39.55%) ਦੇ ਨਾਲ-ਨਾਲ ਰਸ ਵਿੱਚ ਖੰਡ ਦੀ ਵੀ ਉੱਚ ਮਾਤਰਾ (20.53%) ਪਾਈ ਗਈ।

ਸੂਰਜੀ ਊਰਜਾ

- ਧਨੀਆ ਦੇ ਪੱਤਿਆਂ ਨੂੰ ਅਡਵਾਂਸਡ ਘਰੇਲੂ ਸੂਰਜੀ ਸੁਕਾਵੇ ਅਤੇ ਘਰੇਲੂ ਸੂਰਜੀ ਸੁਕਾਵੇ ਦੇ ਨਾਲ-ਨਾਲ ਖੁੱਲ੍ਹੀ ਧੁੱਪ ਵਿੱਚ ਸੁਕਾਉਣ ਤੇ ਅਧਿਐਨ ਕੀਤਾ ਗਿਆ। ਨਮੂਨੇ ਵਜੋਂ ਲਏ ਪੱਤਿਆਂ ਨੂੰ 85.6% ਡਬਲਯੂ ਬੀ ਤੋਂ 5-8% ਡਬਲਯੂ ਬੀ ਤੱਕ ਦੋਵਾਂ ਸੁਕਾਵਿਆਂ ਵਿੱਚ ਤਿੰਨ ਦਿਨਾਂ ਦੇ ਅੰਦਰ ਸੁਕਾਇਆ ਗਿਆ। ਸੂਰਜੀ ਸੁਕਾਵਿਆਂ ਦੇ ਨਮੂਨਿਆਂ ਵਿੱਚ ਰੰਗ ਦਾ ਕੁੱਲ ਫਰਕ ਧੁੱਪੇ ਸੁਕਾਏ ਨਮੂਨਿਆਂ (5.48) ਨਾਲੋਂ ਘੱਟ (4.48) ਸੀ। ਅਡਵਾਂਸਡ ਘਰੇਲੂ ਸੂਰਜੀ ਸੁਕਾਵੇ ਦੇ ਨਮੂਨੇ ਦੀ ਵੱਧੇ ਵੱਧ ਹਰਿਆਵਲ ($a = -7.53$) ਅਤੇ ਉੱਚ ਐਂਸਕੋਰਬਿਕ ਐਸਿਡ (24.29 ± 1.81 ਮਿ.ਗ੍ਰਾਮ/100 ਗ੍ਰਾਮ ਡੀ ਬਲਲਯੂ) ਸੀ।

ਹੱਡ ਭੰਨਵੇਂ ਕੰਮ ਦਾ ਘਟਣਾ

- ਸਰਵਾਈਕਲ ਦੀ ਬਹੁਤ ਜ਼ਿਆਦਾ ਦਰਦ ਨੂੰ ਰੋਕਣ ਲਈ ਥਰਮੋ-ਸਰਵੀਕਲ ਕਾਲਰ ਤਿਆਰ ਕੀਤਾ ਗਿਆ।
- ਸਬਜ਼ੀਆਂ ਦੀ ਤੁੜਾਈ ਲਈ ਐਰਗੋਨੋਮਿਕ ਢੰਗ ਰਾਹੀਂ ਬੈਗ ਡਿਜ਼ਾਈਨ ਅਤੇ ਤਿਆਰ ਕੀਤਾ ਗਿਆ। ਖੇਤ ਵਿੱਚ ਤਕਨੀਕ ਦੇ ਮੁਲਾਂਕਣ ਨੇ ਦਰਸਾਇਆ ਕਿ ਇਸ ਨੇ ਮਾਸਪੇਸ਼ੀਆਂ ਦੀ ਦਰਦ ਨੂੰ ਘਟਾਇਆ, ਜਿਸ ਸਦਕਾ ਕੰਮ ਕਰਨ ਦੀ ਸਮਰੱਥਾ 15-18 ਪ੍ਰਤੀਸ਼ਤ ਵਧੀ।

ਖੇਤੀ ਅਰਥ ਸ਼ਾਸਤਰ ਅਤੇ ਸਮਾਜ ਵਿਗਿਆਨ

ਸਿੱਧੇ ਬੀਜੇ ਝੋਨੇ ਦੀ ਆਰਥਿਕਤਾ

- "ਪੰਜਾਬ ਵਿੱਚ ਟ੍ਰਾਂਸਪਲਾਂਟ (ਪਨੀਰੀ ਲੱਗੇ) ਝੋਨੇ ਅਤੇ ਸਿੱਧੇ ਬਿਜਾਈ ਕੀਤੇ ਝੋਨੇ ਦੀ ਮੁਕਾਬਲਤਨ ਆਰਥਿਕਤਾ" ਤੇ ਕੀਤੇ ਅਧਿਐਨ ਤੋਂ ਸਪੱਸ਼ਟ ਹੋਇਆ ਕਿ ਸਿੱਧੀ ਬਿਜਾਈ ਵਾਲੀ ਝੋਨੇ ਦੀ ਤਕਨੀਕ ਰਵਾਇਤੀ ਤੌਰ ਤੇ ਪਨੀਰੀ ਲਗਾ ਕੇ ਲਗਾਉਣ ਵਾਲੇ ਝੋਨੇ ਦਾ ਸਹੀ ਬਦਲ ਹੈ। ਇਸ ਵਿੱਚ ਪਾਣੀ ਦੀ ਬੱਚਤ ਕਰਨ, ਮਜ਼ਦੂਰਾਂ ਦੀ ਲੋੜ ਘਟਾਉਣ ਅਤੇ ਗਰੀਨਹਾਊਸ ਗੈਸ ਦੀ ਨਿਕਾਸੀ ਨੂੰ ਘਟਾਉਣ ਦੀ ਵੱਡੀ ਸਮਰੱਥਾ ਹੈ। ਇਸ ਅਧਿਐਨ ਲਈ ਪੰਜਾਬ ਦੇ ਦੋ ਜ਼ਿਲ੍ਹਿਆਂ ਵਿੱਚੋਂ 84 ਕਿਸਾਨਾਂ (ਤਕਨੀਕ ਅਪਨਾਉਣ ਵਾਲੇ 30 ਅਤੇ ਤਕਨੀਕ ਨਾ ਅਪਨਾਉਣ ਵਾਲੇ 54) ਦੇ ਨਮੂਨੇ ਲਏ ਗਏ। ਝੋਨੇ ਦੀ ਕਾਸ਼ਤ ਤੇ ਆਉਂਦੀ ਲਾਗਤ ਪ੍ਰਤੀ ਹੈਕਟੇਅਰ ਤਕਨੀਕ ਨਾ ਅਪਨਾਉਣ ਵਾਲਿਆਂ ਦੇ ਮੁਕਾਬਲਤਨ ਅਪਨਾਉਣ ਵਾਲਿਆਂ ਦੀ ਘੱਟ ਰਹੀ। ਇਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ ਸਿੱਚਾਈ ਦੇ ਸਮੇਂ (ਘੰਟਿਆਂ) ਅਤੇ ਮਸ਼ੀਨ ਦੀ ਮਜ਼ਦੂਰੀ ਵੀ ਨਾਨ-ਡੀ ਐੱਸ ਆਰ ਦੇ

ਮੁਕਾਬਲਤਨ ਡੀ ਐੱਸ ਆਰ ਖੇਤਾਂ ਵਿੱਚ ਕਾਫੀ ਬੱਚਤ ਹੋਈ। ਸਿੱਧੇ ਬਿਜਾਈ ਕੀਤੇ ਝੋਨੇ ਦੇ ਖੇਤਾਂ ਪ੍ਰਤੀ ਹੈਕਟਰ ਪਾਣੀ ਦੀ ਉਤਪਾਦਿਕਤਾ 1.27 ਕਿੱਲੋ ਪ੍ਰਤੀ m^3 ਰਹੀ ਜਦੋਂ ਕਿ ਪਨੀਰੀ ਲੱਗੇ ਖੇਤਾਂ ਵਿੱਚ ਇਹ 0.61 ਕਿੱਲੋ ਪ੍ਰਤੀ m^3 ਰਹੀ। ਇਸ ਤਕਨੀਕ ਨੂੰ ਅਪਨਾਉਣ ਵਿੱਚ ਆਉਣ ਵਾਲੀਆਂ ਅੜਚਣਾਂ ਵਿੱਚ ਸੀਡ-ਡਰਿੱਲ ਦਾ ਨਾ ਮਿਲਣਾ, ਨਦੀਨਾਂ ਦਾ ਜ਼ਿਆਦਾ ਹੋਣਾ ਅਤੇ ਜਾਗਰੂਕਤਾ ਦੀ ਘਾਟ ਸੀ। ਸਿੱਧੇ ਬਿਜਾਈ ਕੀਤੇ ਜਾਣ ਵਾਲੇ ਝੋਨੇ ਦੀ ਕਾਸ਼ਤ ਤੇ ਆਉਂਦੀ ਪ੍ਰਤੀ ਏਕੜ ਲਾਗਤ ਤੇ ਸਬਸਿਡੀ ਦੇਣ ਨਾਲ ਇਸ ਤਕਨੀਕ ਨੂੰ ਅਪਨਾਉਣ ਵਿੱਚ ਹੱਲਾਸ਼ੇਰੀ ਮਿਲ ਸਕਦੀ ਹੈ। ਡੀ ਐੱਸ ਆਰ ਵਿੱਚ ਨਦੀਨਾਂ ਅਤੇ ਕੀੜਿਆਂ-ਮੱਕੜਿਆਂ ਦੀ ਅਸਰਦਾਇਕ ਰੋਕਥਾਮ ਲਈ ਕਿਸਾਨਾਂ ਦੀ ਸਮਰਥਾ ਵਧਾਉਣ ਦੀ ਸਖ਼ਤ ਲੋੜ ਹੈ।

ਮੰਡੀ ਦਾ ਵਿਸ਼ਲੇਸ਼ਣ

- ਇਲੈਕਟ੍ਰੋਨਿਕ ਨੈਸ਼ਨਲ ਐਗਰੀਕਲਚਰਲ ਮਾਰਕਿਟ (ਈ-ਐੱਨ ਏ ਐੱਮ) ਨੂੰ ਅਪਨਾਉਣ ਸੰਬੰਧੀ ਖੇਤ ਸਰਵੇਖਣ ਦੇ ਨਤੀਜਿਆਂ ਤੋਂ ਸਪਸ਼ਟ ਹੋਇਆ ਕਿ ਅਧਿਐਨ ਅਧੀਨ ਸਾਰੀਆਂ ਫ਼ਸਲਾਂ ਦੀਆਂ, ਅਪਨਾਉਣ ਵਾਲੀਆਂ ਅਤੇ ਨਾ-ਅਪਨਾਉਣ ਵਾਲੀਆਂ ਵੱਲੋਂ ਹਾਸਲ ਕੀਤੀਆਂ ਕੀਮਤਾਂ ਵਿੱਚ ਵੱਖਰਤਾ ਸੀ। ਆਲੂ (ਹੁਸ਼ਿਆਰਪੁਰ) ਅਤੇ ਬਾਸਮਤੀ (ਸੰਗਰੂਰ) ਦੀਆਂ ਕੀਮਤਾਂ ਵਿੱਚ ਕਾਫੀ ਫਰਕ ਸੀ ਜਦੋਂ ਕਿ ਨਰਮੇ ਦੀਆਂ ਕੀਮਤਾਂ ਇਹ ਫਰਕ ਅੰਕੜਾਗਤ ਪੱਖੋਂ ਨਾ-ਮਾਤਰ ਸੀ।
- ਕਿਸਾਨਾਂ ਨੂੰ ਉਧਾਰ ਹਾਸਲ ਕਰਨ ਅਤੇ ਉਨ੍ਹਾਂ ਦੇ ਅਨੁਕੂਲ ਨੀਤੀਆਂ ਦੇ ਸੰਬੰਧ ਵਿੱਚ ਉਤਪਾਦ ਵੇਚਣ ਵਾਲੀਆਂ ਮੰਡੀਆਂ ਅਤੇ ਲਾਗਤਾਂ ਦੀ ਖਰੀਦ ਵਾਲੀਆਂ ਮੰਡੀਆਂ ਵਿਚਲੀਆਂ ਖਾਮੀਆਂ ਦਾ ਵਿਸ਼ਲੇਸ਼ਣ ਕਰਨ ਲਈ ਇਕ ਅਧਿਐਨ ਕੀਤਾ ਗਿਆ। ਇਸ ਅਧਿਐਨ ਦੇ ਤਹਿਤ ਮੋਗਾ, ਬਠਿੰਡਾ ਅਤੇ ਹੁਸ਼ਿਆਰਪੁਰ ਜ਼ਿਲ੍ਹਿਆਂ ਦੇ 300 ਕਿਸਾਨਾਂ ਦੇ ਘਰਾਂ ਨੂੰ ਲਿਆ ਗਿਆ।

ਕਿਸਾਨ ਖੁਦਕੁਸ਼ੀਆਂ

- ਪੰਜਾਬ ਦੇ 6 ਜ਼ਿਲ੍ਹਿਆਂ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਬਰਨਾਲਾ, ਬਠਿੰਡਾ, ਲੁਧਿਆਣਾ, ਮਾਨਸਾ, ਮੋਗਾ ਅਤੇ ਸੰਗਰੂਰ ਦੇ ਪਿੰਡਾਂ ਦਾ ਅਧਿਐਨ ਕਰਨ ਤੇ ਪਤਾ ਲੱਗਾ ਕਿ ਸਾਲ 2000-2018 ਦੌਰਾਨ ਇਨ੍ਹਾਂ ਜ਼ਿਲ੍ਹਿਆਂ ਦੇ 7303 ਖੇਤ ਮਜ਼ਦੂਰਾਂ ਨੇ ਖੁਦਕੁਸ਼ੀ ਕੀਤੀ। ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਵਿੱਚੋਂ 88 ਪ੍ਰਤੀਸ਼ਤ ਮਰਦ ਸਨ ਅਤੇ 12 ਪ੍ਰਤੀਸ਼ਤ ਔਰਤਾਂ ਸਨ। ਇਨ੍ਹਾਂ ਖੁਦਕੁਸ਼ੀਆਂ ਵਿੱਚ 79 ਪ੍ਰਤੀਸ਼ਤ ਦਾ ਕਾਰਨ ਵੱਡੇ ਕਰਜ਼ਿਆਂ ਦੇ ਬੋਝ ਸੀ। ਇਸ ਤੋਂ ਇਲਾਵਾ ਘਰੇਲੂ ਝਗੜੇ, ਆਰਥਿਕ ਤੰਗੀ ਅਤੇ ਲੰਬੀ ਬਿਮਾਰੀ ਵੀ ਇਨ੍ਹਾਂ ਖੁਦਕੁਸ਼ੀਆਂ ਦੇ ਕਾਰਨ ਬਣੇ, ਜਿਸ ਕਰਕੇ 15 ਪ੍ਰਤੀਸ਼ਤ ਲੋਕ ਇਨ੍ਹਾਂ ਦਾ ਸ਼ਿਕਾਰ ਹੋਏ। ਨੌਜਵਾਨ ਪੀੜੀ (18 ਤੋਂ 35 ਸਾਲ) ਇਸਦਾ ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਧ (55%) ਸ਼ਿਕਾਰ ਹੋਈ। ਖੁਦਕੁਸ਼ੀਆਂ ਕਰਨ ਵਾਲਿਆਂ ਵਿੱਚੋਂ ਬਹੁਤੇ ਪਰਿਵਾਰਾਂ (52%) ਦਾ ਰੋਜ਼ੀ ਰੋਟੀ ਕਮਾਉਣ ਵਾਲਾ ਇਕੱਲਾ ਵਿਅਕਤੀ ਵੀ ਇਸਦਾ ਸ਼ਿਕਾਰ ਹੋ ਗਿਆ। ਖੁਦਕੁਸ਼ੀਆਂ ਤੋਂ ਪੀੜਤ

ਪਰਿਵਾਰਾਂ (ਲਗਭਗ 12 ਪ੍ਰਤੀਸ਼ਤ) ਦੇ ਬੱਚਿਆਂ ਨੂੰ ਸਕੂਲ ਛੱਡਣੇ ਪਏ ਅਤੇ ਉਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਆਪਣੀਆਂ ਕੁੜੀਆਂ ਵਿਆਹੁਣ ਵਿਚ ਵੀ ਮੁਸ਼ਕਲਾਂ ਦਾ ਸਾਹਮਣਾ ਕਰਨਾ ਪਿਆ।

ਪੰਜਾਬ ਦੇ ਕਿਸਾਨਾਂ ਦਾ ਆਰਥਿਕ ਵਿਸ਼ਲੇਸ਼ਣ

- ਪੰਜਾਬ ਦੀਆਂ ਜ਼ਮੀਨਾਂ, ਫ਼ਸਲੀ ਚੱਕਰ, ਖੇਤੀ ਨਿਵੇਸ਼ ਦੇ ਵੇਰਵੇ, ਆਮਦਨ ਅਤੇ ਖਰਚ ਦੇ ਰੁਝਾਨ ਅਤੇ ਵੱਖੇ ਵੱਖ ਸ਼੍ਰੇਣੀਆਂ ਵਿੱਚ ਉਨ੍ਹਾਂ ਦੀ ਵੰਡ ਉੱਤੇ ਇਕ ਅਧਿਐਨ ਕਰਵਾਇਆ ਗਿਆ। ਸਾਲ 2018-19 ਦੌਰਾਨ ਵਾਹੀ ਵਾਲੀ ਜ਼ਮੀਨ ਔਸਤਨ 3.89 ਹੈਕਟੇਅਰ ਸੀ, ਜਿਸ ਵਿੱਚ 20 ਪ੍ਰਤੀਸ਼ਤ ਠੇਕੇ ਵਾਲੀ ਜ਼ਮੀਨ ਸੀ, ਜੋ ਕਿ ਇਸ ਔਸਤ ਜ਼ਮੀਨ ਦਾ ਸਹੀ ਹਿੱਸਾ ਸੀ। ਖੇਤਾਂ ਮੁਤਾਬਕ ਹੀ ਜਾਨਵਰ ਸਨ (ਔਸਤਨ 4 ਜਾਨਵਰ/ਘਰ) ਇਮਾਰਤ, ਮਸ਼ੀਨਰੀ, ਖੇਤੀ ਸੰਦ ਅਤੇ ਪਸ਼ੂਪਨ ਵਜੋਂ ਖੇਤੀ ਨਿਵੇਸ਼ 3.08 ਰੁਪਏ-11.53 ਲੱਖ ਰੁਪਏ ਪ੍ਰਤੀ ਖੇਤ) ਤੱਕ ਵੱਖਰਤਾ ਰੱਖਦਾ ਸੀ, ਜਿਸਦਾ ਸਿੱਧਾ ਸੰਬੰਧ ਜ਼ਮੀਨ ਦੇ ਰਕਬੇ ਨਾਲ ਹੈ। ਫ਼ਸਲ ਅਤੇ ਡੇਅਰੀ ਖੇਤਰ ਵਿੱਚ ਸਾਲਾਨਾ ਰੁਜ਼ਗਾਰ 87 ਆਦਮੀ ਦਿਨ/ਹੈਕਟੇਅਰ ਰਿਹਾ। ਪਰਿਵਾਰਕ ਆਮਦਨ 6.58 ਲੱਖ ਰੁਪਏ ਪ੍ਰਤੀ ਘਰ ਰਹੀ; ਜੋ ਕਿ ਫ਼ਸਲ ਅਤੇ ਡੇਅਰੀ ਖੇਤਰ ਤੋਂ ਕ੍ਰਮਵਾਰ 78.60 ਅਤੇ 13.26 ਪ੍ਰਤੀਸ਼ਤ ਰਹੀ। ਵਾਹੀਯੋਗ ਰਕਬੇ ਦੇ ਮੁਤਾਬਕ ਵੱਡੇ ਕਿਸਾਨਾਂ ਦੀ ਆਮਦਨ ਹਾਸ਼ੀਆਗਤ ਕਿਸਾਨਾਂ ਨਾਲੋਂ 7 ਗੁਣਾਂ ਵੱਧ ਰਹੀ। ਸਾਲਾਨਾ ਖਪਤ ਤੇ ਖਰਚ ਲਗਭਗ 2.47 ਲੱਖ ਰੁਪਏ ਪ੍ਰਤੀ ਘਰ ਰਿਹਾ। ਆਰਥਿਕ ਵਾਧਾ (ਭਾਵ ਸਾਲਾਨਾ-ਆਮਦਨ ਮਨਫ਼ੀ ਸਾਲਾਨਾ ਖਰਚ) ਫ਼ਸਲ ਦੀ ਨੈੱਟ ਆਮਦਨ, ਖੇਤੀ ਵਪਾਰਕ ਆਮਦਨ (ਫ਼ਸਲ ਦੀ ਨੈੱਟ + ਡੇਅਰੀ ਆਮਦਨ) ਅਤੇ ਪਰਿਵਾਰਕ ਆਮਦਨ ਦੇ ਅਧਾਰ ਤੇ ਕ੍ਰਮਵਾਰ ਲਗਭਗ 43, 16 ਅਤੇ 12 ਪ੍ਰਤੀਸ਼ਤ ਕਿਸਾਨਾਂ ਦੇ ਘਰ ਦੀ ਮਨਫ਼ੀ ਵਿਚ ਰਿਹਾ।

ਵਾਧੇ ਅਤੇ ਨਿਭਾਅ ਦਾ ਇੰਡੈਕਸ- ਵਿਕਾਸ ਦਾ ਨਵਾਂ ਮਾਪਦੰਡ

- ਖੇਤੀ ਉਤਪਾਦਿਕਤਾ ਲਈ ਵਾਧੇ ਅਤੇ ਨਿਭਾਅ ਦੇ ਇੰਡੈਕਸ ਨੂੰ ਮੌਜੂਦਾ ਸਮੇਂ ਵਰਤੇ ਜਾਂਦੇ ਵਾਧੇ ਦੇ ਇੰਡੈਕਟਰਾਂ ਦੇ ਬਦਲ ਵਜੋਂ ਤਜਵੀਜ਼ ਕੀਤਾ ਗਿਆ। ਦੋ ਮਿਸ਼ਰਿਤ ਸੂਚਕਾਂਕ ਸੁਝਾਏ ਗਏ; ਪਹਿਲਾਂ ਦੋ ਮਾਪਦੰਡਾਂ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਵਾਧੇ ਦਾ ਇੰਡੈਕਟਰ (ਸਾਲ ਬਾਅਦ ਉਤਪਾਦਿਕਤਾ ਵਿੱਚ ਪਰਿਵਰਤਨ) ਅਤੇ ਨਿਭਾਅ ਇੰਡੈਕਟਰ (ਮੁੱਢਲਾ ਸਿਰਫ ਉਤਪਾਦਿਕਤਾ ਦਾ ਪੱਧਰ) ਤੇ ਅਧਾਰਿਤ ਸੀ, ਤਾਂ ਜੋ ਸਾਲ ਦਰ ਸਾਲ ਵਾਧੇ ਦੀ ਦਰ ਦੀ ਥਾਂ ਲੈ ਸਕੇ ਅਤੇ ਦੂਜਾ ਵਾਧੇ ਅਤੇ ਨਿਭਾਅ ਇੰਡੈਕਟਰਾਂ ਨਾਲ ਸਥਿਰ ਇੰਡੈਕਟਰ ਨੂੰ ਰਲਾਉਣਾ ਤਾਂ ਜੋ ਕਈ ਸਾਲਾਂ ਦੀ ਮਿਸ਼ਰਿਤ ਸਾਲਾਨਾ ਵਿਕਾਸ ਦਰ (ਸੀ ਏ ਜੀ ਆਰ) ਦੀ ਥਾਂ ਲੈ ਸਕੇ। ਭਾਰਤ ਵਿਚ ਕਣਕ ਅਤੇ ਝੋਨੇ ਦੀ ਉਤਪਾਦਿਕਤਾ ਦੇ ਰੁਝਾਨ ਨੇ ਮੌਜੂਦਾ ਸਮੇਂ ਵਰਤੇ ਜਾਂਦੇ ਵਾਧੇ ਦੇ ਮਾਪਦੰਡਾਂ ਦੇ ਮੁਕਾਬਲਤਨ ਉਤਪਾਦਿਕਤਾ ਦੇ ਵਾਧੇ ਅਤੇ ਨਿਭਾਅ ਉੱਤੇ ਭੂਗੋਲਿਕ ਪੱਖੋਂ ਵਿਭਿੰਨਤਾ ਨੂੰ ਹੋਰ ਵੀ ਬਾਰੀਕੀ ਨਾਲ ਦੇਖਣ ਲਈ ਤਜਵੀਜ਼ ਕੀਤੇ ਸੂਚਕਾਂਕ ਤੇ ਮੋਹਰ ਲਗਾਈ ਹੈ।

ਤਕਨੀਕਾਂ ਦਾ ਵਪਾਰੀਕਰਨ

ਰਿਪੋਰਟ ਅਧੀਨ ਆਉਂਦੇ ਸਮੇਂ ਦੌਰਾਨ ਤਕਨੀਕਾਂ ਦਾ ਵਪਾਰੀਕਰਨ ਕਰਨ ਲਈ 34 ਸਮਝੌਤੇ ਦੇ ਯਾਦ ਪੱਤਰ (ਐਮ ਓ ਏ) ਸਹੀਬੱਧ ਕੀਤੇ ਗਏ।

(ਨਿਮਨ ਅੰਕਤ ਸਾਰਨੀ ਦੇਖੋ)

ਤਕਨੀਕ/ਹਾਈਬ੍ਰਿਡ/ਕਿਸਮ	ਐਮ ਓ ਏ (ਗਿਣਤੀ)
ਕਿਸਮਾਂ ਦੀਆਂ ਤਕਨੀਕਾਂ	
ਸੀ ਐੱਚ 27 (ਮਿਰਚ ਹਾਈਬ੍ਰਿਡ)	2
ਸੀ ਐੱਚ 52 (ਮਿਰਚ ਹਾਈਬ੍ਰਿਡ)	1
ਪੀ ਪੀ ਐੱਚ 1 (ਕੱਦੂ ਹਾਈਬ੍ਰਿਡ)	1
ਪੀ ਸੀ 161 (ਗਾਜਰ)	2
ਸੀ ਐੱਚ 27 (ਮਿਰਚ ਹਾਈਬ੍ਰਿਡ), ਪੀ ਬੀ ਐੱਚ-3 (ਬੈਂਗਣ ਹਾਈਬ੍ਰਿਡ), ਐਮ ਐੱਚ 27 (ਖਰਬੂਜਾ ਹਾਈਬ੍ਰਿਡ), ਪੀ ਓ ਐੱਚ 1 (ਪਿਆਜ਼) ਅਤੇ ਪੀ ਆਰ ਓ 7 (ਪਿਆਜ਼)	1
ਪੀ.ਏ.ਯੂ. ਬੀ ਟੀ 1 (ਨਰਮਾ)	1
ਖੇਤ ਮਸ਼ੀਨਰੀ	
ਲੱਕੀ ਸੀਡ ਡਰਿੱਲ	1
ਪ੍ਰੋਸੈਸਿੰਗ ਤਕਨੀਕਾਂ	
ਗੰਨੇ ਅਤੇ ਫਲਾਂ ਤੋਂ ਤਿਆਰ ਕੀਤਾ ਬਰੀਊਡ ਸਿਰਕਾ	1
ਗੰਨੇ ਦੇ ਰਸ ਨੂੰ ਬੋਤਲਬੰਦ ਕਰਨਾ	7
ਸਾਗ ਬਨਾਉਣਾ ਅਤੇ ਡੱਬਾਬੰਦ ਕਰਨਾ	1
ਚੁੰਕਦਰ ਦਾ ਪਾਊਡਰ ਕੁਦਰਤਨ ਰੰਗ ਵਜੋਂ	1
ਹੋਰ ਤਕਨੀਕਾਂ	
ਸਟੀਲ ਦੀ ਨਰਮ ਸੀਟ ਤੋਂ ਬਣਾਇਆ ਝੋਨੇ ਦੀ ਪਰਾਲੀ ਅਧਾਰਿਤ ਬਾਇਓਗੈਸ ਪਲਾਂਟ (ਧਰਤੀ ਤੋਂ ਉੱਪਰ)	6
ਖੇਤੀ-ਉਦਯੋਗਿਕ ਸੂਰਜੀ ਸੁਕਾਵਾ	2
ਭੂਮੀ ਰਹਿਤ ਮੀਡੀਆ ਦੀ ਤਕਨੀਕ ਰਾਹੀਂ ਘਰ ਦੀ ਛੱਤ ਤੇ ਸਬਜ਼ੀਆਂ ਦੀ ਪੌਸ਼ਟਿਕ ਬਗੀਚੀ ਦਾ ਮਾਡਲ	2
ਮੱਛਰ ਭਜਾਉਣ ਵਾਲਾ ਸੂਤੀ ਕੱਪੜਾ	1
ਸੋਧਿਆ ਹੋਇਆ ਪੀ.ਏ.ਯੂ ਫਿਕਸਡ ਡੋਮ ਨੁਮਾ ਜੰਤਾ ਮਾਡਲ ਬਾਇਓਗੈਸ ਪਲਾਂਟ	3
ਪੀ.ਏ.ਯੂ. ਫਿਕਸਡ ਡੋਮ (ਗੁੰਬਦ) ਨੁਮਾ ਪਰਿਵਾਰ ਦੇ ਅਕਾਰ ਦਾ ਬਾਇਓਗੈਸ ਪਲਾਂਟ	1
ਕੁੱਲ	34

ਸਿੱਖਿਆ

ਯੂਨੀਵਰਸਿਟੀ ਦੇ ਅਕਾਦਮਿਕ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਲੁਧਿਆਣਾ ਵਿਖੇ ਸਥਿਤ ਪੰਜ ਕਾਲਜਾਂ; ਖੇਤੀਬਾੜੀ ਕਾਲਜ, ਖੇਤੀ ਇੰਜੀਨੀਅਰਿੰਗ ਅਤੇ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਕਾਲਜ, ਬੇਸਿਕ ਸਾਇੰਸਜ਼ ਅਤੇ ਹਿਊਮੈਨਟੀਜ਼ ਕਾਲਜ, ਕਮਿਊਨਟੀ ਸਾਇੰਸ ਕਾਲਜ, ਹਾਰਟੀਕਲਚਰ ਅਤੇ ਫਾਰਿਸਟਰੀ ਕਾਲਜ, ਅਤੇ ਗੁਰਦਾਸਪੁਰ ਅਤੇ ਬਠਿੰਡਾ ਵਿਖੇ ਸਥਿਤ ਇੰਸਟੀਚਿਊਟ ਆਫ ਐਗਰੀਕਲਚਰ ਰਾਹੀਂ ਚਲਾਏ ਜਾਂਦੇ ਹਨ।

ਸਾਲ 2020-21 ਦੌਰਾਨ ਯੂਨੀਵਰਸਿਟੀ ਵਲੋਂ 8 ਅੰਡਰਗ੍ਰੈਜੂਏਟ, 43 ਮਾਸਟਰਜ਼, 29 ਡਾਕਟਰੇਟ ਅਤੇ 2 ਡਿਪਲੋਮਾ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮਾਂ ਵਿਚ ਦਾਖਲਾ ਕੀਤਾ ਗਿਆ, ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਦਾ ਵੇਰਵਾ ਇਸ ਪ੍ਰਕਾਰ ਹੈ:

ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ	ਸੀਟਾਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ		ਦਾਖਲ ਹੋਏ ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ	ਪਾਸ ਹੋਏ ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ
ਕਲਾਸ/ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ	ਜਨਰਲ ਰਾਖਵੀਆਂ/ਵਾਧੂ	ਆਈ ਸੀ ਏ ਆਰ		
ਅੰਡਰਗ੍ਰੈਜੂਏਟ				
ਬੀ ਐੱਸ ਸੀ (ਆਨਰਜ਼) ਐਗਰੀਕਲਚਰ-4 ਸਾਲ	82	14	94	61
ਬੀ ਐੱਸ ਸੀ (ਆਨਰਜ਼) ਹਾਰਟੀ 4-ਸਾਲ	61	-	61	0
ਬੀ ਟੈੱਕ ਫੂਡ ਟੈੱਕ 4-ਸਾਲ	60	-	60	42
ਬੀ ਟੈੱਕ ਬਾਇਓਤਕਨਾਲੋਜੀ 4-ਸਾਲ	60	-	56	52
ਬੀ ਐੱਸ ਸੀ (ਆਨਰਜ਼) ਕਮਿਊਨਟੀ ਸਾਇੰਸ 4-ਸਾਲ	51	9	33	21
ਬੀ ਐੱਸ ਸੀ ਨਿਊਟ੍ਰੀਸ਼ਨ ਐਂਡ ਡਾਇਟਿਟਿਕਸ 4-ਸਾਲ	60	-	60	42
ਬੀ ਐੱਸ ਸੀ (ਆਨਰਜ਼) ਐਗਰੀ 6 ਸਾਲ, ਖੇਤਰੀ ਕੈਂਪਸ (ਬਠਿੰਡਾ ਅਤੇ ਗੁਰਦਾਸਪੁਰ)*	132	-	132	95
ਬੀ ਟੈੱਕ ਐਗਰੀ ਇੰਜ: 4-ਸਾਲ	72	12	79	59
ਬੀ ਐੱਸ ਸੀ (ਆਨਰਜ਼) ਫੈਸ਼ਨ ਡਿਜ਼ਾਇਨਿੰਗ 4-ਸਾਲ	-	-	-	28
ਬੀ ਐੱਸ ਸੀ ਇੰਟਰੀਅਰ ਡਿਜ਼ਾਈਨ 4-ਸਾਲ	-	-	-	16
ਬੀ ਐੱਸ ਸੀ (5-ਸਾਲ ਇੰਟੈਗ੍ਰੇਟਿਡ ਐਮ ਐੱਸ ਸੀ (ਆਨਰਜ਼) ਰਾਹੀਂ ਦਾਖਲਾ)	-	-	-	19
ਪੋਸਟ ਗ੍ਰੈਜੂਏਟ				
ਐੱਮ ਐੱਸ ਸੀ ਐਗਰੀਕਲਚਰ	139	39	175	82
ਐੱਮ ਐੱਸ ਸੀ ਹਾਰਟੀਕਲਚਰ	46	12	58	31
ਐੱਮ ਐੱਸ ਸੀ ਕਮਿਊਨਟੀ ਸਾਇੰਸ	51	12	25	19
ਐੱਮ ਐੱਸ ਸੀ ਬੇਸਿਕ ਸਾਇੰਸਜ਼	110	26	84	56
5-ਸਾਲ ਇੰਟੈਗ੍ਰੇਟਿਡ ਐੱਮ ਐੱਸ ਸੀ (ਆਨਰਜ਼)	80	0	43	23
ਐੱਮ. ਟੈੱਕ ਰਿਮੋਟ ਸੈਂਸਿੰਗ ਅਤੇ ਜੀਓਗ੍ਰਾਫਿਕ ਇੰਫਰਮੇਸ਼ਨ ਸਿਸਟਮ (ਜੀ ਆਈ ਐੱਸ) ਸਹਿਤ	43	8	28	08
ਐੱਮ ਬੀ ਏ	50	0	29	35
ਐੱਮ ਬੀ ਏ (ਐਗਰੀ ਬਿਜਨੈਸ)	30	10	35	33
ਐੱਮ ਸੀ ਏ 3 ਸਾਲ ਅਤੇ ਐੱਸ ਸੀ ਏ (ਲੇਟਰਲ ਐਂਟਰੀ) 2 ਸਾਲ	60	0	0	07
ਪੀ ਐੱਚ ਡੀ	188	43	175	89

ਡਿਪਲੋਮਾ				
ਖੇਤੀਬਾੜੀ ਵਿੱਚ ਦੋ ਸਾਲ ਦਾ ਡਿਪਲੋਮਾ, ਡਾ. ਡੀ ਆਰ ਭੁੰਬਲਾ, ਆਰ ਆਰ ਐੱਸ ਬੱਲੋਵਾਲ ਸੌਖੜੀ ਵਿਖੇ	90	-	33	40
ਹਾਈਬ੍ਰਿਡ ਸੀਡ ਪ੍ਰੋਡਕਸ਼ਨ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਵਿੱਚ ਡਿਪਲੋਮਾ ਕੋਰਸ 1- ਸਾਲ	40	-	-	-

ਪ੍ਰੀਖਿਆ ਸੈੱਲ

ਯੂਨੀਵਰਸਿਟੀ ਦੇ ਪ੍ਰੀਖਿਆ ਸੈੱਲ ਵਲੋਂ ਹੇਠਹਾਰ ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਨੂੰ ਪੀ.ਏ.ਯੂ ਦੇ ਵੱਖੋ-ਵੱਖ ਅਕਾਦਮਿਕ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮਾਂ ਵਿੱਚ ਦਾਖਲ ਕਰਨ ਲਈ ਪ੍ਰਵੇਸ਼ ਪ੍ਰੀਖਿਆਵਾਂ ਲਈਆਂ ਗਈਆਂ। ਇਨ੍ਹਾਂ ਤੋਂ ਇਲਾਵਾ ਸੈੱਲ ਵਲੋਂ ਪ੍ਰਤੀਯੋਗੀ ਪ੍ਰੀਖਿਆਵਾਂ, ਭਰਤੀ ਟੈਸਟ ਅਤੇ ਹਾਇਰ ਸਟੈਂਡਰਡ ਵਿਭਾਗੀ ਪ੍ਰੀਖਿਆ ਲਈ ਗਈ। ਇਨ੍ਹਾਂ ਦਾ ਵੇਰਵਾ ਇਸ ਪ੍ਰਕਾਰ ਹੈ।

ਪ੍ਰਵੇਸ਼ ਪ੍ਰੀਖਿਆਵਾਂ (ਅਕਾਦਮਿਕ)

- ਬੀ ਐੱਸ ਸੀ ਆਨਰਜ਼ (ਐਗ੍ਰੀ) 4-ਸਾਲ, ਬੀ ਐੱਸ ਸੀ ਆਨਰਜ਼ (ਹਾਰਟੀ) 4-ਸਾਲ, ਬੀ ਟੈੱਕ (ਬਾਇਓਤਕਨਾਲੋਜੀ) 4-ਸਾਲ, ਬੀ ਟੈੱਕ ਫੂਡ ਟੈੱਕ 4-ਸਾਲ, ਬੀ ਐੱਸ ਸੀ (ਆਨਰਜ਼) ਕਮਿਊਨਟੀ ਸਾਇੰਸ 4-ਸਾਲ, ਬੀ ਐੱਸ ਸੀ (ਆਨਰਜ਼) ਨਿਊਟ੍ਰੀਸ਼ਨ ਐਂਡ ਡਾਇਟਿਟਿਕਸ 4-ਸਾਲ ਅਤੇ 5 ਸਾਲ ਇੰਟੈਗ੍ਰੇਟਿਡ ਐਮ ਐਸ ਸੀ (ਆਨਰਜ਼) ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਵਿੱਚ ਦਾਖਲੇ ਲਈ ਸਾਂਝੀ ਪ੍ਰਵੇਸ਼ ਪ੍ਰੀਖਿਆ (ਸੀ ਈ ਟੀ) ਸਤੰਬਰ 2020 ਵਿੱਚ ਕਰਵਾਈ ਗਈ, ਜਿਸ ਵਿੱਚ 2967 ਉਮੀਦਵਾਰਾਂ ਨੇ ਅਪਲਾਈ ਕੀਤਾ। ਬੀ ਐੱਸ ਸੀ ਆਨਰਜ਼ (ਐਗ੍ਰੀ) 6-ਸਾਲ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਵਿੱਚ ਦਾਖਲੇ ਲਈ ਪ੍ਰਵੇਸ਼ ਪ੍ਰੀਖਿਆ ਅਗਸਤ 2020 ਵਿੱਚ ਕਰਵਾਈ, ਜਿਸ ਵਿੱਚ 765 ਉਮੀਦਵਾਰਾਂ ਨੇ ਅਪਲਾਈ ਕੀਤਾ।
- ਐੱਮ ਐੱਸ ਸੀ/ਐੱਮ ਬੀ ਏ/ਐੱਮ ਬੀ ਏ (ਏ.ਬੀ.) ਐੱਮ ਜੇ/ਐੱਮ ਟੈੱਕ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮਾਂ ਵਿੱਚ ਦਾਖਲੇ ਲਈ ਮਾਸਟਰਜ਼ ਪ੍ਰਵੇਸ਼ ਪ੍ਰੀਖਿਆਵਾਂ (ਐੱਮ ਈ ਟੀ) ਕਰਵਾਈਆਂ ਗਈਆਂ।
- ਪੀ ਐੱਚ ਡੀ ਦੇ 29 ਪ੍ਰੋਗਰਾਮਾਂ ਵਿੱਚ ਦਾਖਲੇ ਲਈ ਪ੍ਰਵੇਸ਼ ਪ੍ਰੀਖਿਆਵਾਂ ਜਨਵਰੀ-ਫਰਵਰੀ 2020-21 ਦੌਰਾਨ ਕਰਵਾਈਆਂ ਗਈਆਂ।

ਭਰਤੀ ਪ੍ਰੀਖਿਆਵਾਂ/ਪ੍ਰਤੀਯੋਗੀ ਪ੍ਰੀਖਿਆਵਾਂ

ਪ੍ਰੀਖਿਆ ਸੈੱਲ ਵਲੋਂ:

- ਕਲਰਕਾਂ ਦੀਆਂ ਅਸਾਮੀਆਂ ਦੀ ਭਰਤੀ ਲਈ ਗਰੁੱਪ

'ਸੀ' ਅਤੇ 'ਡੀ' ਕਰਮਚਾਰੀਆਂ ਦਾ ਟਾਈਪਿੰਗ ਟੈਸਟ 81 ਉਮੀਦਵਾਰਾਂ ਲਈ ਦਸੰਬਰ 2020 ਵਿੱਚ ਕਰਵਾਇਆ।

- ਨੈੱਟਵਰਕਿੰਗ-ਕਮ-ਪ੍ਰੋਗਰਾਮਿੰਗ ਸਹਾਇਕ ਦੀ ਅਸਾਮੀ ਦੀ ਭਰਤੀ ਲਈ 134 ਉਮੀਦਵਾਰਾਂ ਲਈ ਲਿਖਤੀ ਪ੍ਰੀਖਿਆ ਫਰਵਰੀ 2021 ਵਿੱਚ ਕਰਵਾਈ।
- ਕਲਰਕਾਂ ਦੀਆਂ ਅਸਾਮੀਆਂ ਦੀ ਭਰਤੀ ਲਈ 1870 ਉਮੀਦਵਾਰਾਂ ਲਈ ਲਿਖਤੀ ਪ੍ਰੀਖਿਆ ਫਰਵਰੀ 2021 ਵਿੱਚ ਕਰਵਾਈ ਅਤੇ 48 ਉਮੀਦਵਾਰਾਂ ਲਈ ਅੰਗਰੇਜ਼ੀ ਅਤੇ ਪੰਜਾਬੀ ਵਿੱਚ ਟਾਈਪਰਾਈਟਿੰਗ ਟੈਸਟ ਮਾਰਚ 2021 ਵਿੱਚ ਕਰਵਾਇਆ।
- ਬੱਲੋਵਾਲ ਸੌਖੜੀ ਵਿਖੇ ਦਫਤਰ ਸਹਾਇਕ ਦੀ ਅਸਾਮੀ ਭਰਨ ਲਈ ਲਿਖਤੀ ਪ੍ਰੀਖਿਆ ਅਪ੍ਰੈਲ 2021 ਵਿੱਚ ਕਰਵਾਈ।
- ਆਰਟਿਸਟ ਦੀ ਅਸਾਮੀ ਦੀ ਭਰਤੀ ਲਈ 8 ਉਮੀਦਵਾਰਾਂ ਲਈ ਲਿਖਤੀ ਟੈਸਟ ਅਪ੍ਰੈਲ 2021 ਵਿੱਚ ਕਰਵਾਇਆ।
- ਜੂਨੀਅਰ ਡਰਾਫਟਸਮੈਨ ਦੀ ਅਸਾਮੀ ਦੀ ਭਰਤੀ ਲਈ 28 ਉਮੀਦਵਾਰਾਂ ਲਈ ਲਿਖਤੀ ਟੈਸਟ ਅਪ੍ਰੈਲ 2021 ਵਿੱਚ ਕਰਵਾਇਆ।

ਹਾਇਰ ਸਟੈਂਡਰਡ ਵਿਭਾਗੀ ਪ੍ਰੀਖਿਆ

- ਪੀ.ਏ.ਯੂ ਕਰਮਚਾਰੀਆਂ ਲਈ ਹਾਇਰ ਸਟੈਂਡਰਡ ਵਿਭਾਗੀ ਪ੍ਰੀਖਿਆ ਦੇ 6 ਪੇਪਰ ਜੂਨ 2021 ਵਿੱਚ ਕਰਵਾਏ ਗਏ।
- ਇਨ੍ਹਾਂ ਸਾਰੀਆਂ ਪ੍ਰੀਖਿਆਵਾਂ ਦੇ ਨਤੀਜੇ ਤਿਆਰ ਕਰਕੇ ਰਜਿਸਟਰਾਰ ਪੀ.ਏ.ਯੂ/ਸੰਬੰਧਤ ਅਧਿਕਾਰੀਆਂ ਨੂੰ ਅਗਲੇਰੀ ਲੋੜੀਂਦੀ ਕਾਰਵਾਈ ਹਿਤ ਭੇਜੇ ਗਏ।

ਅਕਾਊਂਟਸ ਵਿੱਚ ਵਿਭਾਗੀ ਪ੍ਰੀਖਿਆ ਲਈ ਟ੍ਰੇਨਿੰਗ ਕਲਾਸਾਂ

ਪ੍ਰੀਖਿਆ ਸੈੱਲ ਵਲੋਂ ਅਧਿਆਪਕਾਂ ਦੇ ਅਕਾਊਂਟਸ ਟੈਸਟ ਦੀ ਵਿਭਾਗੀ ਪ੍ਰੀਖਿਆ ਲਈ ਦਸੰਬਰ 2020 ਦੌਰਾਨ ਸਿਖਲਾਈ ਕਲਾਸਾਂ ਲਗਵਾਈਆਂ ਗਈਆਂ।

ਨਵੇਂ ਕੋਰਸ

ਖੇਤੀਬਾੜੀ ਕਾਲਜ

ਕੋਰਸ ਦਾ ਸਿਰਲੇਖ	ਕੋਰਸ ਨੰਬਰ	ਕ੍ਰੈਡਿਟ ਆਵਰਜ਼
ਵੀਡ ਮੈਨਜ਼ਮੈਂਟ ਇੰਨ ਹਾਰਟੀਕਲਚਰਲ ਕਰਾਪਜ਼	ਐਗਰੋਨ 206	1+1
ਮੈਡੀਸੀਨੀਅਲ, ਸਪਾਇਸਿਸ ਐਂਡ ਐਰੋਮੈਟਿਕ ਕਰਾਪਜ਼	ਐਗਰੋਨ 306	2+1
ਬਾਗਬਾਨੀ ਫਸਲਾਂ ਦੇ ਕੀੜੇ-ਮਕੌੜੇ ਅਤੇ ਉਨ੍ਹਾਂ ਦੀ ਰੋਕਥਾਮ	ਐਂਟ 303	2+1
ਭੂਮੀ ਅਤੇ ਪਾਣੀ ਪ੍ਰਬੰਧਣ	ਸੁਆਇਲਜ਼ 106	1+1
ਐਗਰੀਕਲਚਰਲ ਮਾਈਕ੍ਰੋਬਾਇਓਲੋਜੀ	ਸੁਆਇਲਜ਼ 104	1+1

ਹਾਰਟੀਕਲਚਰ ਅਤੇ ਫਾਰਿਸਟਰੀ ਕਾਲਜ

ਕੋਰਸ ਦਾ ਸਿਰਲੇਖ	ਕੋਰਸ ਨੰਬਰ	ਕ੍ਰੈਡਿਟ ਆਵਰਜ਼
ਟੈਂਪਰੇਟ ਫਰੂਟਜ਼	ਹਾਰਟ 204	3(2+1)
ਪਲਾਂਟ ਪ੍ਰੋਪੇਗੇਸ਼ਨ ਅਤੇ ਨਰਸਰੀ ਪ੍ਰਬੰਧਣ	ਹਾਰਟ 205	3(2+1)
ਬਰੀਡਿੰਗ ਆਫ ਫਰੂਟ ਕਰਾਪਜ਼	ਹਾਰਟ 206	2(1+1)
ਬਾਗਬਾਨੀ ਫਸਲਾਂ ਦਾ ਤੁੜਾਈ ਉਪਰੰਤ ਪ੍ਰਬੰਧਣ	ਹਾਰਟ 303	3(2+1)
ਬਾਗਬਾਨੀ ਫਸਲਾਂ ਦੇ ਵਿਕਾਸ ਅਤੇ ਵਾਧੇ ਦੇ ਸਿਧਾਂਤ	ਹਾਰਟ 305	3(2+1)
ਡ੍ਰਾਈਲੈਂਡ ਹਾਰਟੀਕਲਚਰ	ਹਾਰਟ 304	3(2+1)
ਬਾਗਾਂ ਦਾ ਪ੍ਰਬੰਧਣ	ਹਾਰਟ 306	2(2+1)
ਕਮਰਸ਼ੀਅਲ ਫਲੋਰੀਕਲਚਰ	ਫਲੋਰੀ 201	3(2+1)
ਇੰਟ੍ਰੋਡਕਟਰੀ ਐਗਰੋਫਾਰਿਸਟਰੀ	ਫੋਰਿਸਟ 301	1+1

ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਦੀਆਂ ਅਕਾਦਮਿਕ ਪ੍ਰਾਪਤੀਆਂ

ਖੇਤੀਬਾੜੀ ਕਾਲਜ

- ਮਿਜ਼ ਵਜਹਤ ਉਨ-ਨਿਸਾ (ਐੱਲ-2019-ਏ-57ਡੀ) ਨੇ ਆਈ ਸੀ ਏ ਆਰ ਤੋਂ ਜਵਾਹਰ ਲਾਲ ਨਹਿਰੂ ਯਾਦਗਾਰੀ ਫੰਡ ਐਵਾਰਡ ਹਾਸਲ ਕੀਤਾ।
- ਮਿਜ਼ ਅਰੁਸ਼ੀ ਅਰੋੜਾ (ਐੱਲ-2018-ਏ-45ਡੀ) ਨੂੰ ਸਾਇੰਸ ਐਂਡ ਇੰਜੀਨੀਅਰਿੰਗ ਰਿਸਰਚ ਬੋਰਡ (ਐੱਸ ਈ ਆਰ ਬੀ) ਇੰਡੀਆ ਅਤੇ ਪੁਰਡਿਊ ਯੂਨੀਵਰਸਿਟੀ, ਯੂ ਐੱਸ ਏ ਵਲੋਂ ਐੱਸ ਈ ਆਰ ਬੀ-ਪੁਰਡਿਊ ਯੂਨੀਵਰਸਿਟੀ ਓਵਰਸੀਜ਼ ਵਿਜ਼ਿਟਿੰਗ ਡਾਕਟੋਰਲ ਫੈਲੋਸ਼ਿਪ ਐਵਾਰਡ ਕੀਤੀ ਗਈ।
- ਸ਼੍ਰੀ ਕਾਰੋਡਲ ਅਸ਼ੋਕ ਕੁਮਾਰ (ਐੱਲ-2017-ਏ-52-ਐੱਮ), ਸ਼੍ਰੀ ਨਿਸ਼ਾਂਤ (ਐੱਲ-2018-ਏ-48-ਐੱਮ), ਸ਼੍ਰੀ ਸੂਰਯ ਦੇਵਰਾ ਰਾਮ ਸ਼੍ਰੀ ਹਰਸ਼ਾ (ਐੱਲ-2018-ਏ-50-ਐੱਮ) ਅਤੇ ਸ਼੍ਰੀ ਐਸਵਰਯਾ ਐੱਸ ਕੁਮਾਰ (ਐੱਲ-2018-ਏ-104-ਐੱਮ) ਨੇ ਆਈ ਸੀ ਏ ਆਰ ਵਲੋਂ ਕਰਵਾਈ ਸਰਵ ਭਾਰਤੀ ਪ੍ਰਤੀਯੋਗੀ ਪ੍ਰੀਖਿਆ (ਏ ਆਈ ਸੀ ਈ)-ਜੇ ਆਰ ਐਫ/ਐੱਸ ਆਰ ਐਫ (ਪੀ ਐਚ ਡੀ)- 2020 ਪ੍ਰੀਖਿਆ ਪਾਸ ਕੀਤੀ।

- ਮਿਜ਼ ਮਸਰਤ ਸਿਰਾਜ (ਐੱਲ-2019- ਏ-36- ਡੀ) ਨੇ ਯੂਨੀਵਰਸਿਟੀ ਆਫ ਪਡਜਾਡਜਰਨ, ਵੈਸਟ ਜਾਵਾ ਪ੍ਰੋਵਿੰਸ, ਬੈਨਡੰਗ, ਇੰਡੋਨੇਸ਼ੀਆ ਵਲੋਂ 17-18 ਦਸੰਬਰ 2020 ਦੌਰਾਨ "ਜੀਵਿਤ ਜੀਵਾਂ ਉੱਤੇ ਜਲਵਾਯੂ ਪਰਿਵਰਤਨ ਦਾ ਅਸਰ" ਵਿਸ਼ੇ ਤੇ ਕਰਵਾਏ ਤੀਜੇ ਅੰਤਰਰਾਸ਼ਟਰੀ ਸਮਰ ਸਕੂਲ ਦੌਰਾਨ ਅੰਤਰਰਾਸ਼ਟਰੀ ਵਿਦਿਆਰਥੀ ਸੰਮੇਲਨ (ਆਨ ਲਾਈਨ) ਦੇ ਅੰਗ ਵਜੋਂ ਸਰਵੋਤਮ ਪ੍ਰਸਤੁਤੀਕਰਨ ਪੁਰਸਕਾਰ ਹਾਸਲ ਕੀਤਾ।

ਖੇਤੀ ਇੰਜੀਨੀਅਰਿੰਗ ਅਤੇ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਕਾਲਜ

- ਸ਼੍ਰੀ ਰਾਓਫ ਅਸਲਮ (ਐੱਲ-2017-ਏ ਈ-203-ਐੱਮ) ਨੇ ਪੀ.ਏ.ਯੂ ਤੋਂ ਸਾਲ 2019-20 ਲਈ ਡਾ. ਅਵਤਾਰ ਸਿੰਘ ਅਟਵਾਲ ਗੋਲਡ ਮੈਡਲ ਹਾਸਲ ਕੀਤਾ।

ਬੇਸਿਕ ਸਾਇੰਸਜ਼ ਅਤੇ ਹਿਊਮੈਨਟੀਜ਼ ਕਾਲਜ

- ਮਿਜ਼ ਮਨਪ੍ਰੀਤ ਕੌਰ (ਐੱਲ-2017-ਬੀ ਐੱਸ-71-ਡੀ) ਨੂੰ ਕੰਨਫੈਡਰੇਸ਼ਨ ਆਫ ਇੰਡੀਅਨ ਇੰਡਸਟਰੀ ਅਤੇ ਸਾਇੰਸ ਅਤੇ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਵਿਭਾਗ, ਨਵੀਂ ਦਿੱਲੀ ਵਲੋਂ ਪ੍ਰਧਾਨ ਮੰਤਰੀ ਫੈਲੋਸ਼ਿਪ ਹਾਸਲ ਹੋਈ।

- ਮਿਜ਼ ਗੁਰਕੰਵਲ ਕੌਰ ਸੇਖੋਂ (ਐੱਲ-2019-ਬੀ-ਐੱਸ 104-ਡੀ) ਅਤੇ ਮਿਜ਼ ਮਨਜਿੰਦਰ ਕੌਰ (ਐੱਲ-2018-ਬੀ ਐੱਸ-95-ਡੀ) ਨੇ ਟੀ ਈ ਆਰ ਆਰ ਈ ਪਾਲਿਸੀ ਕੇਂਦਰ, ਪੂਨੇ ਤੋਂ ਡਾ. ਏ ਪੀ ਜੇ ਅਬਦੁਲ ਕਲਾਮ ਯੰਗ ਰਿਸਰਚ ਫੈਲੋਸ਼ਿਪ ਹਾਸਲ ਕੀਤੀ।
- ਮਿਜ਼ ਹਿਨਾ ਰਾਣੀ (ਐੱਲ-2018-ਬੀ ਐੱਸ-75-ਡੀ) ਨੇ ਸਾਇੰਸ ਅਤੇ ਇੰਜੀਨੀਅਰਿੰਗ ਰਿਸਰਚ ਬੋਰਡ (ਐੱਸ ਈ ਆਰ ਬੀ), ਇੰਡੀਆ ਅਤੇ ਪੁਰਡਿਊ ਯੂਨੀਵਰਸਿਟੀ ਤੋਂ ਐੱਸ ਈ ਆਰ ਬੀ-ਪੁਰਡਿਊ ਯੂਨੀਵਰਸਿਟੀ ਓਵਰਸੀਜ਼ ਵਿਜ਼ਿਟਿੰਗ ਡਾਕਟੋਰਲ ਫੈਲੋਸ਼ਿਪ ਹਾਸਲ ਕੀਤੀ।
- ਮਿਜ਼ ਰਸਮੀ (ਐੱਲ-2014-ਬੀ ਐੱਸ-60 ਆਈ ਐਮ) ਨੇ ਪੀ.ਏ.ਯੂ ਤੋਂ ਸਾਲ 2019-20 ਲਈ ਡਾ. ਭੁਪਿੰਦਰ ਸਿੰਘ ਸੇਖੋਂ ਮੈਡਲ ਹਾਸਲ ਕੀਤਾ।
- ਸ਼੍ਰੀ ਗੁਰਕੀਰਤ ਸਿੰਘ ਸੇਖੋਂ (ਐੱਲ-2020-ਬੀ ਐੱਸ-150-ਡੀ) ਨੇ ਪੀ.ਏ.ਯੂ ਤੋਂ ਡਾ. ਐੱਚ ਐੱਸ ਤੂਰ ਮੈਡਲ ਹਾਸਲ ਕੀਤਾ।
- ਮਿਜ਼ ਸ਼ਰਤੀ ਤਿਵਾੜੀ (ਐੱਲ-2019-ਬੀ ਐੱਸ-274-ਐਮ) ਨੇ ਪੀ.ਏ.ਯੂ ਤੋਂ ਸਾਲ 2019-20 ਲਈ ਕਮਿਸਟਰੀ/ਬਾਇਓਕਮਿਸਟਰੀ ਦੀ ਖੋਜ ਵਿਚ ਸਰਵੋਤਮਤਾ ਦਿਖਾਣ ਵਜੋਂ ਐਲੂਮਨੀ ਨਗਦ ਐਵਾਰਡ ਹਾਸਲ ਕੀਤਾ।
- ਮਿਜ਼ ਹਰਮੀਤ ਕੌਰ (ਐੱਲ-2019-ਬੀ ਐੱਸ-45-ਆਈ ਐਮ) ਨੇ ਪਿਆਰਾ ਸਿੰਘ ਪਰਮਾਰ ਸੋਸਾਇਟੀ ਤੋਂ ਸਾਲ 2020-21 ਲਈ ਪਿਆਰਾ ਸਿੰਘ ਪਰਮਾਰ ਸਪੋਰਟਸ ਨਗਦ ਐਵਾਰਡ ਹਾਸਲ ਕੀਤਾ।
- ਮਿਜ਼ ਗੁਰਦੀਪ ਕੌਰ (ਐੱਲ-2019-ਬੀ ਐੱਸ-292-ਐਮ) ਅਲੀਗੜ੍ਹ ਮੁਸਲਿਮ ਯੂਨੀਵਰਸਿਟੀ ਵਲੋਂ 17 ਅਕਤੂਬਰ 2020 ਨੂੰ ਕਰਵਾਏ ਸਰਵ ਭਾਰਤੀ ਲੇਖ ਲਿਖਣ ਦੇ ਮੁਕਾਬਲੇ ਵਿਚ ਸਟੇਟ ਟੋਪਰ (ਪੰਜਾਬ) ਬਣੀ।
- ਮਿਜ਼ ਨੇਹਾ (ਐੱਲ-2019-ਬੀ ਐੱਸ-312-ਐਮ) ਅਤੇ ਸ਼੍ਰੀ ਮੁਹੰਮਦ ਮੀਰਜ਼ਾਦੀਨ (ਐਲ-2019-ਬੀ ਐੱਸ-12-ਆਈ ਐਮ) ਨੇ ਮਾਈਕ੍ਰੋਬਾਇਓਲੋਜਿਸਟਸ ਦੀ ਭਾਰਤੀ ਸੰਸਥਾ ਵਲੋਂ ਕਰਵਾਏ ਆਨਲਾਈਨ ਲੇਖ ਮੁਕਾਬਲੇ ਵਿਚ ਪਹਿਲਾ ਇਨਾਮ ਹਾਸਲ ਕੀਤਾ।
- ਮਿਜ਼ ਗਰਿਮਾ ਸੇਠੀ (ਐੱਲ-2017-ਬੀ ਐੱਸ-267-ਐਮ) ਅਤੇ ਮਿਜ਼ ਰਿਧੀ ਸਲੋਤਰਾ (ਐੱਲ-2017-ਬੀ ਐੱਸ-273-ਐਮ) ਨੇ ਸਰਵ ਭਾਰਤੀ ਪ੍ਰਤੀਯੋਗੀ ਪ੍ਰੀਖਿਆ (ਏ ਆਈ ਸੀ ਈ)- ਜੇ ਆਰ ਐਫ/ਐੱਸ ਆਰ ਐਫ (ਪੀ ਐੱਚ ਡੀ)-2020 ਪ੍ਰੀਖਿਆ ਪਾਸ ਕੀਤੀ।
- ਮਿਜ਼ ਡਿੰਪਲ ਪਰਚਾ (ਐੱਲ-2016-ਬੀ ਐੱਸ-72-ਡੀ), ਮਿਜ਼ ਤਰਨਪ੍ਰੀਤ ਕੌਰ (ਐੱਲ-2018-ਬੀ ਐੱਸ-252-ਐਮ), ਮਿਜ਼ ਮਨੀਸ਼ਾ (ਐੱਲ-2018-ਬੀ ਐੱਸ-249-ਐਮ), ਮਿਜ਼ ਹਿਮਾਨੀ ਸਿੰਗਲਾ (ਐੱਲ-2018-ਬੀ ਐੱਸ-245-ਐਮ) ਅਤੇ ਮਿਜ਼ ਦੀਕਸ਼ਾ ਸੱਗੀ (ਐੱਲ-2018-ਬੀ

ਐੱਸ-102-ਡੀ) ਨੇ ਸੀ ਐੱਸ ਆਈ ਆਰ-ਯੂ ਜੀ ਸੀ ਨੈੱਟ ਪ੍ਰੀਖਿਆ ਪਾਸ ਕੀਤੀ।

- ਮਿਜ਼ ਹਿਮਾਨੀ ਗੁਪਤਾ (ਐੱਲ-2019- ਬੀ ਐੱਸ-105-ਡੀ) ਨੇ ਗੇਟ-ਬਾਇਓਤਕਨਾਲੋਜੀ 2021 ਪਾਸ ਕੀਤੀ।

ਕਮਿਊਨਟੀ ਸਾਇੰਸ ਕਾਲਜ

- ਮਿਜ਼ ਜਯੋਤੀ ਬੋਹਰਾ (ਐੱਲ-2016-ਐੱਚ ਐੱਸ ਸੀ-102-ਡੀ) ਨੇ 8-10 ਜਨਵਰੀ, 2021 ਨੂੰ ਹੋਈ "53ਵੀਂ ਆਈ ਡੀ ਏ ਸੀ ਓ ਐੱਨ 2020 ਭਾਰਤੀ ਡਾਇਟਿਟਿਕ ਸੰਸਥਾ ਦੀ ਵਰਚੁਅਲ ਅੰਤਰਰਾਸ਼ਟਰੀ ਕਾਨਫਰੰਸ" ਮੌਕੇ ਤਜਰਬਾਗਤ ਪੋਸਟਰ ਵਿੱਚ ਸਵਰਨ ਪਦਕ ਐਵਾਰਡ ਹਾਸਲ ਕੀਤਾ। ਉਸਨੂੰ ਇਹ ਐਵਾਰਡ "ਚੁਹਿਆਂ ਵਿਚ ਕਾਰਬਨ ਟੈਂਡਾਕਲੋਰਾਈਡ ਦੇ ਜ਼ਹਿਰੀਲੇਪਣ ਉੱਤੇ ਲੈਮਨ ਗਰਾਸ ਦੀ ਜ਼ਹਿਰਮੁਕਤ ਕਰਨ ਵਾਲੀ ਡਰਿੰਕ ਦੇ ਹੈਪਟੋ-ਪ੍ਰੋਟੈਕਟਿਵ ਪ੍ਰਭਾਵ" ਵਿਸ਼ੇ ਤੇ ਖੋਜ ਪੱਤਰ ਕਰਕੇ ਮਿਲਿਆ।

ਹਾਰਟੀਕਲਚਰ ਅਤੇ ਫਾਰਿਸਟਰੀ ਕਾਲਜ

- ਸ਼੍ਰੀ ਤੇਜਪਾਲ ਸਿੰਘ ਸਰਾਂ (ਐੱਲ-2018-ਏ-41-ਡੀ) ਨੂੰ ਕੰਨਫੈਡਰੇਸ਼ਨ ਆਫ ਇੰਡੀਅਨ ਇੰਡਸਟਰੀ ਅਤੇ ਵਿਗਿਆਨ ਅਤੇ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਵਿਭਾਗ, ਨਵੀਂ ਦਿੱਲੀ ਵਲੋਂ ਪ੍ਰਧਾਨ ਮੰਤਰੀ ਫੈਲੋਸ਼ਿਪ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕੀਤੀ ਗਈ।

ਵਜ਼ੀਫੇ ਅਤੇ ਵਿੱਤੀ ਸਹਾਇਤਾ

ਖੇਤੀਬਾੜੀ ਕਾਲਜ

- 28 ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਨੇ ਆਈ ਸੀ ਏ ਆਰ/ਯੂ ਜੀ ਸੀ ਸੀਨੀਅਰ ਰਿਸਰਚ ਫੈਲੋਸ਼ਿਪ, 40 ਨੇ ਆਈ ਸੀ ਏ ਆਰ/ਯੂ ਜੀ ਸੀ ਜੂਨੀਅਰ ਰਿਸਰਚ ਫੈਲੋਸ਼ਿਪ, 11 ਨੇ ਆਈ ਸੀ ਏ ਆਰ-ਇੰਡੀਆ ਅਫਗਾਨਿਸਤਾਨ ਫੈਲੋਸ਼ਿਪ ਅਤੇ 50 ਨੇ ਆਈ ਸੀ ਏ ਆਰ-ਨੈਸ਼ਨਲ ਟੈਲੈਂਟ ਵਜ਼ੀਫੇ ਹਾਸਲ ਕੀਤੇ।
- ਤਿੰਨ ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਨੇ ਆਈ ਸੀ ਐੱਸ ਐੱਸ ਆਰ ਸੀਨੀਅਰ ਰਿਸਰਚ ਫੈਲੋਸ਼ਿਪ ਹਾਸਲ ਕੀਤੀ।
- 12 ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਨੇ ਸਾਇੰਸ ਅਤੇ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਵਿਭਾਗ-ਡੀ ਐੱਸ ਟੀ ਤੋਂ ਇੰਸਪਾਇਰਡ ਰਿਸਰਚ ਫੈਲੋਸ਼ਿਪ ਲਈ ਵਿਗਿਆਨ ਵਿਚ ਖੋਜ ਲਈ ਫੈਲੋਸ਼ਿਪ ਹਾਸਲ ਕੀਤੀ।
- ਇੱਕ ਵਿਦਿਆਰਥੀ ਨੇ ਮੋਨਸੈਂਟੋ ਤੋਂ ਮੋਨਸੈਂਟੋ ਸਕਾਲਰਸ਼ਿਪ ਹਾਸਲ ਕੀਤਾ।
- 32 ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਨੂੰ ਡਾ. ਗੁਰਦੇਵ ਸਿੰਘ ਖੁਸ਼ ਸਕਾਲਰਸ਼ਿਪ, 5 ਨੇ ਜਸਵੰਤ ਕੌਰ ਬਿੰਦਰਾ ਸਕਾਲਰਸ਼ਿਪ, 12 ਨੇ ਪਿਆਰਾ ਸਿੰਘ ਪਰਮਾਰ ਯਾਦਗਾਰੀ ਫੈਲੋਸ਼ਿਪ ਅਤੇ ਇੱਕ ਵਿਦਿਆਰਥੀ ਨੇ ਸਾਇੰਸ ਐਂਡ ਇੰਜੀਨੀਅਰਿੰਗ ਰਿਸਰਚ ਬੋਰਡ (ਐੱਸ ਈ ਆਰ ਬੀ) ਫੈਲੋਸ਼ਿਪ ਹਾਸਲ ਕੀਤੀ।
- 3 ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਵਿੱਚੋਂ ਹਰੇਕ ਨੂੰ ਧਨੂਕਾ ਐਗ੍ਰੀਟੈੱਕ ਲਿਮਟਿਡ ਫੈਲੋਸ਼ਿਪ ਅਤੇ ਜੇ.ਐੱਸ. ਬਾਂਸੀ ਫੈਲੋਸ਼ਿਪ ਹਾਸਲ ਹੋਈ।

- ਕੁੱਲ 576 ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਨੇ ਸਟੂਡੈਂਟ ਰੈਡੀ ਵਜ਼ੀਫਾ ਹਾਸਲ ਕੀਤਾ।

ਖੇਤੀ ਇੰਜੀਨੀਅਰਿੰਗ ਅਤੇ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਕਾਲਜ

- 10 ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਨੂੰ ਆਈ ਸੀ ਏ ਆਰ/ਯੂ ਜੀ ਸੀ ਸੀਨੀਅਰ ਰਿਸਰਚ ਫੈਲੋਸ਼ਿਪ, 9 ਨੂੰ ਆਈ ਸੀ ਏ ਆਰ/ਯੂ ਜੀ ਸੀ ਜੂਨੀਅਰ ਰਿਸਰਚ ਫੈਲੋਸ਼ਿਪ ਅਤੇ 26 ਨੂੰ ਆਈ ਸੀ ਏ ਆਰ ਨੈਸ਼ਨਲ ਟੈਲੈਂਟ ਸਕਾਲਰਸ਼ਿਪ ਹਾਸਲ ਹੋਈ।
- ਹਰੇਕ ਵਿਚ ਇੱਕ-ਇੱਕ ਵਿਦਿਆਰਥੀ ਨੇ ਨੇਤਾ ਜੀ ਸੁਭਾਸ਼ ਆਈ ਸੀ ਏ ਆਰ ਅੰਤਰਰਾਸ਼ਟਰੀ ਫੈਲੋਸ਼ਿਪ ਅਤੇ ਐੱਸ ਟੀ ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਦੀ ਉਚੇਰੀ ਸਿੱਖਿਆ ਲਈ ਨੈਸ਼ਨਲ ਫੈਲੋਸ਼ਿਪ (ਆਦਿਵਾਸੀ ਮਾਮਲੇ ਮੰਤਰਾਲਾ, ਭਾਰਤ ਸਰਕਾਰ) ਹਾਸਲ ਕੀਤੀ।
- 4 ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਵਿਚੋਂ ਹਰੇਕ ਨੇ ਡਾ. ਗੁਰਦੇਵ ਸਿੰਘ ਖੁਸ਼ ਸਕਾਲਰਸ਼ਿਪ ਅਤੇ ਪਿਆਰਾ ਸਿੰਘ ਪਰਮਾਰ ਯਾਦਗਾਰੀ ਫੈਲੋਸ਼ਿਪ ਹਾਸਲ ਕੀਤੀ।
- 2 ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਨੇ ਕਲਾਸ ਇੰਡੀਆ ਸਕਾਲਰਸ਼ਿਪ ਅਤੇ ਇੱਕ ਨੇ ਆਰ ਐੱਨ ਕੋਲ ਸਕਾਲਰਸ਼ਿਪ ਹਾਸਲ ਕੀਤੀ।
- ਕੁੱਲ 69 ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਨੇ ਸਟੂਡੈਂਟ ਰੈਡੀ ਵਜ਼ੀਫਾ ਹਾਸਲ ਕੀਤਾ।

ਬੇਸਿਕ ਸਾਇੰਸ ਅਤੇ ਹਿਊਮੈਨਟੀਜ਼ ਕਾਲਜ

- 6 ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਨੇ ਆਈ ਸੀ ਏ ਆਰ/ਯੂ ਜੀ ਸੀ ਸੀਨੀਅਰ ਰਿਸਰਚ ਫੈਲੋਸ਼ਿਪ, 5 ਨੇ ਆਈ ਸੀ ਏ ਆਰ/ਯੂ ਜੀ ਸੀ ਜੂਨੀਅਰ ਰਿਸਰਚ ਫੈਲੋਸ਼ਿਪ, 4 ਨੇ ਆਈ ਸੀ ਏ ਆਰ-ਇੰਡੀਆ ਅਫਗਾਨਿਸਤਾਨ ਫੈਲੋਸ਼ਿਪ, 3 ਨੇ ਆਈ ਸੀ ਏ ਆਰ ਫੈਲੋਸ਼ਿਪ, ਇੱਕ ਨੇ ਆਈ ਸੀ ਏ ਆਰ- ਫੈਲੋਸ਼ਿਪ (ਪੀ ਐੱਚ ਡੀ ਕਰਨ ਲਈ) ਅਤੇ 23 ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਨੇ ਆਈ ਸੀ ਏ ਆਰ-ਨੈਸ਼ਨਲ ਟੈਲੈਂਟ ਸਕਾਲਰਸ਼ਿਪ ਹਾਸਲ ਕੀਤਾ।
- 4 ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਨੇ ਆਈ ਸੀ ਐੱਸ ਐੱਸ ਆਰ ਡਾਕਟਰੇਲ ਫੈਲੋਸ਼ਿਪ ਹਾਸਲ ਕੀਤੀ।
- 3 ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਨੇ ਓ ਬੀ ਸੀ ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਲਈ ਨੈਸ਼ਨਲ ਫੈਲੋਸ਼ਿਪ (ਯੂ ਜੀ ਸੀ), 2 ਨੇ ਰਾਜੀਵ ਗਾਂਧੀ ਨੈਸ਼ਨਲ ਫੈਲੋਸ਼ਿਪ (ਯੂ ਜੀ ਸੀ) ਅਤੇ ਇੱਕ-ਇੱਕ ਵਿਚੋਂ ਹਰੇਕ ਨੂੰ ਮੋਲਾਨਾ ਅਜ਼ਾਦ ਨੈਸ਼ਨਲ ਫੈਲੋਸ਼ਿਪ (ਯੂ ਜੀ ਸੀ) ਅਤੇ ਡਾ. ਬੀ.ਆਰ.ਅੰਬੇਦਕਰ ਨੈਸ਼ਨਲ ਸਕਾਲਰਸ਼ਿਪ (ਪੰਜਾਬ ਸਰਕਾਰ) ਹਾਸਲ ਕੀਤੀ।
- 3 ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਨੂੰ ਵਿਗਿਆਨ ਵਿੱਚ ਖੋਜ ਕਰਨ ਲਈ ਇੰਸਪਾਇਰਡ ਰਿਸਰਚ ਫੈਲੋਸ਼ਿਪ ਲਈ (ਡੀ ਐੱਸ ਟੀ) ਹਾਸਲ ਹੋਈ।
- 9 ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਨੂੰ ਡਾ. ਗੁਰਦੇਵ ਸਿੰਘ ਖੁਸ਼ ਸਕਾਲਰਸ਼ਿਪ, 4 ਨੂੰ ਪਿਆਰਾ ਸਿੰਘ ਪਰਮਾਰ ਯਾਦਗਾਰੀ ਫੈਲੋਸ਼ਿਪ ਅਤੇ 2

ਨੂੰ ਡਾ. ਐੱਸ ਐੱਸ ਗੋਰਾਇਆ ਫੈਲੋਸ਼ਿਪ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕੀਤੀ ਗਈ।

ਕਮਿਊਨਿਟੀ ਸਾਇੰਸ ਕਾਲਜ

- 6 ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਨੂੰ ਆਈ ਸੀ ਏ ਆਰ/ਯੂ ਜੀ ਸੀ ਸੀਨੀਅਰ ਰਿਸਰਚ ਫੈਲੋਸ਼ਿਪ, 7 ਨੂੰ ਆਈ ਸੀ ਏ ਆਰ/ਯੂ ਜੀ ਸੀ ਜੂਨੀਅਰ ਰਿਸਰਚ ਫੈਲੋਸ਼ਿਪ ਅਤੇ 16 ਨੂੰ ਆਈ ਸੀ ਏ ਆਰ-ਨੈਸ਼ਨਲ ਟੈਲੈਂਟ ਸਕਾਲਰਸ਼ਿਪ ਹਾਸਲ ਹੋਇਆ।
- ਇੱਕ-ਇੱਕ ਵਿਦਿਆਰਥੀ ਨੂੰ ਪੋਸਟ ਡਾਕਟਰੇਲ ਫੈਲੋਸ਼ਿਪ (ਆਈ ਸੀ ਐੱਸ ਐੱਸ ਆਰ), ਮਾਈ ਤੇਜ ਕੌਰ ਸਕਾਲਰਸ਼ਿਪ, ਸਰਦਾਰਨੀ ਗੁਰਬਚਨ ਕੌਰ ਸਕਾਲਰਸ਼ਿਪ ਅਤੇ ਸ਼੍ਰੀਮਤੀ ਵਿਦਿਆਵਤੀ ਸੈਨੀ ਸਕਾਲਰਸ਼ਿਪ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕੀਤੀ ਗਈ।
- 2 ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਨੂੰ ਸੀ.ਕੇ. ਹੀਰਾ ਯਾਦਗਾਰੀ ਮੈਰਿਟ ਫੈਲੋਸ਼ਿਪ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕੀਤੀ ਗਈ।
- 8 ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਨੂੰ ਡਾ.ਗੁਰਦੇਵ ਸਿੰਘ ਖੁਸ਼ ਸਕਾਲਰਸ਼ਿਪ ਅਤੇ 33 ਨੂੰ ਸਟੂਡੈਂਟ ਰੈਡੀ ਵਜ਼ੀਫਾ ਹਾਸਲ ਹੋਇਆ।

ਹਾਰਟੀਕਲਚਰ ਅਤੇ ਫਾਰਿਸਟ੍ਰੀ ਕਾਲਜ

- 4 ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਨੂੰ ਆਈ ਸੀ ਏ ਆਰ/ਯੂ ਜੀ ਸੀ ਸੀਨੀਅਰ ਰਿਸਰਚ ਫੈਲੋਸ਼ਿਪ, 6 ਨੂੰ ਆਈ ਸੀ ਏ ਆਰ/ਯੂ ਜੀ ਸੀ ਜੂਨੀਅਰ ਰਿਸਰਚ ਫੈਲੋਸ਼ਿਪ ਅਤੇ 5 ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਨੂੰ ਆਈ ਸੀ ਏ ਆਰ ਨੈਸ਼ਨਲ ਟੈਲੈਂਟ ਸਕਾਲਰਸ਼ਿਪ ਹਾਸਲ ਹੋਇਆ।
- ਦੋ ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਵਿਚੋਂ ਹਰੇਕ ਨੂੰ ਡਾ.ਗੁਰਦੇਵ ਸਿੰਘ ਖੁਸ਼ ਸਕਾਲਰਸ਼ਿਪ, ਪਿਆਰਾ ਸਿੰਘ ਪਰਮਾਰ ਯਾਦਗਾਰੀ ਫੈਲੋਸ਼ਿਪ ਅਤੇ ਐੱਸ ਟੀ ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਦੀ ਉਚੇਰੀ ਸਿੱਖਿਆ ਲਈ ਨੈਸ਼ਨਲ ਫੈਲੋਸ਼ਿਪ (ਆਦਿਵਾਸੀ ਮਾਮਲੇ ਮੰਤਰਾਲਾ, ਭਾਰਤ ਸਰਕਾਰ) ਹਾਸਲ ਹੋਈ।
- 15 ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਨੂੰ ਡਾ. ਬੀ.ਆਰ. ਅੰਬੇਦਕਰ ਨੈਸ਼ਨਲ ਸਕਾਲਰਸ਼ਿਪ (ਪੰਜਾਬ ਸਰਕਾਰ) ਅਤੇ ਇੱਕ ਵਿਦਿਆਰਥੀ ਨੂੰ ਡਾ. ਲਤਾ ਮਹਾਜਨ ਛੀਨਣ ਸਪੋਰਟਸ ਸਕਾਲਰਸ਼ਿਪ ਹਾਸਲ ਹੋਇਆ।

ਵਿਦਿਆਰਥੀ ਭਲਾਈ ਗਤੀਵਿਧੀਆਂ

ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ/ਟੀਮਾਂ ਦੀਆਂ ਸਪੋਰਟਸ ਦੇ ਖੇਤਰ ਵਿੱਚ ਸਰਵੋਤਮ ਪ੍ਰਾਪਤੀਆਂ

ਰਾਸ਼ਟਰੀ ਪੱਧਰ

- ਸ਼੍ਰੀ ਤੇਜਵੀਰ ਸਿੰਘ ਗਰੇਵਾਲ (ਸੀ ਓ ਸੀ ਐੱਸ) ਨੇ 31 ਮਾਰਚ ਤੋਂ 10 ਅਪ੍ਰੈਲ 2021 ਦੌਰਾਨ ਮੋਹਾਲੀ ਵਿਖੇ ਹੋਈ ਨੈਸ਼ਨਲ ਰੋਲਰ ਸਕੇਟਿੰਗ ਚੈਂਪੀਅਨਸ਼ਿਪ ਵਿੱਚ ਸ਼ਮੂਲੀਅਤ ਕੀਤੀ।

ਉੱਤਰੀ ਖੇਤਰ

- ਸ਼੍ਰੀ ਤਰਨਵੀਰ ਸਿੰਘ ਸਰਾਂ (ਸੀ ਓ ਏ) ਅਤੇ ਸ਼੍ਰੀ ਲਵਪ੍ਰੀਤ ਸਿੰਘ (ਸੀ ਓ ਸੀ ਐੱਸ) ਨੇ 4 ਅਪ੍ਰੈਲ 2021 ਨੂੰ ਜੈਪੁਰ ਵਿਖੇ ਹੋਈ ਨਾਰਥ ਜ਼ੋਨ ਸ਼ੂਟਿੰਗ ਚੈਂਪੀਅਨਸ਼ਿਪ ਵਿੱਚ ਸ਼ਮੂਲੀਅਤ ਕੀਤੀ

ਰਾਜ ਪੱਧਰ

- ਸ੍ਰੀ ਜੋਬਨਪ੍ਰੀਤ ਸਿੰਘ (ਸੀ ਓ ਏ) ਨੇ 16-17 ਜਨਵਰੀ 2021 ਨੂੰ ਸੰਗਰੂਰ ਵਿਖੇ ਹੋਈ ਓਪਨ ਜੂਨੀਅਰ ਅਥਲੈਟਿਕ ਸਟੇਟ (ਯੂ-20) ਚੈਂਪੀਅਨਸ਼ਿਪ ਵਿਚ 200 ਮੀ: ਅਤੇ 400 ਮੀ: ਦੌੜ ਵਿਚ ਕਾਂਸੇ ਦਾ ਤਗਮਾ ਜਿੱਤਿਆ। ਉਸਨੇ ਓਪਨ ਜੂਨੀਅਰ ਅਥਲੈਟਿਕ ਸਟੇਟ (ਯੂ-20) ਚੈਂਪੀਅਨਸ਼ਿਪ ਵਿਚ ਜ਼ਿਲ੍ਹਾ ਲੁਧਿਆਣਾ ਦੀ ਪ੍ਰਤੀਨਿਧਤਾ ਕੀਤੀ।
- ਮਿਜ਼ ਅਦਿਤੀ ਸੇਵਕ (ਸੀ ਓ ਸੀ ਐੱਸ), ਸ੍ਰੀ ਤੇਜਿੰਦਰ ਸਿੰਘ (ਸੀ ਓ ਏ), ਸ੍ਰੀ ਲਵਪ੍ਰੀਤ ਸਿੰਘ (ਸੀ ਓ ਸੀ ਐੱਸ), ਮਿਜ਼ ਸਹਿਜਪ੍ਰੀਤ ਕੌਰ (ਸੀ ਓ ਏ), ਸ੍ਰੀ ਗੁਰਨੂਰ ਸਿੰਘ (ਸੀ ਓ ਐੱਚ ਐੱਡ ਐੱਫ) ਸ੍ਰੀ ਤੁਸ਼ਨਾ ਸਿੰਘ ਰੰਧਾਵਾ (ਸੀ ਓ ਐੱਚ ਐੱਡ ਐੱਫ) ਅਤੇ ਮਿਜ਼ ਏਕਮ ਕੌਰ ਵੜੈਚ (ਸੀ ਓ ਏ) ਨੇ 17-25 ਫਰਵਰੀ 2021 ਨੂੰ ਐੱਸ ਏ ਐੱਸ ਨਗਰ ਵਿਖੇ ਹੋਈ ਓਪਨ ਪੰਜਾਬ ਸਟੇਟ ਸ਼ੂਟਿੰਗ ਚੈਂਪੀਅਨਸ਼ਿਪ 2020-21 ਵਿਚ ਸ਼ਮੂਲੀਅਤ ਕੀਤੀ।

ਆਯੋਜਿਤ ਕੀਤੇ ਟੂਰਨਾਮੈਂਟ/ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ

ਅੰਤਰਰਾਸ਼ਟਰੀ ਯੋਗ ਦਿਵਸ

ਆਯੂਸ਼ ਮੰਤਰਾਲਾ ਭਾਰਤ ਸਰਕਾਰ ਦੀਆਂ ਹਦਾਇਤਾਂ ਦੀ ਪਾਲਣਾ ਕਰਦੇ ਹੋਏ 21 ਜੂਨ 2021 ਨੂੰ "ਯੋਗਾ ਕਰੋ, ਘਰ ਰਹੋ" ਵਜੋਂ ਯੋਗਾ ਦਿਵਸ ਮਨਾਇਆ ਗਿਆ। ਇਸ ਵਿਚ 300 ਤੋਂ ਵੱਧ ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਅਤੇ ਉਨ੍ਹਾਂ ਦੇ ਮਾਪਿਆਂ ਨੇ ਸ਼ਿਰਕਤ ਕੀਤੀ। ਕੋਚਾਂ ਅਤੇ ਵਿਭਾਗਾਂ ਦੇ ਫੈਕਲਟੀ ਮੈਂਬਰਾਂ ਨੇ ਯੋਗਾ ਪ੍ਰੋਟੋਕਾਲ ਦੇ ਤਹਿਤ ਆਨਲਾਈਨ ਲਾਈਵ ਸੈਸ਼ਨ ਲਗਾਇਆ। ਸਾਰੇ ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਨੇ ਯੋਗਾਸਨ ਅਤੇ ਪ੍ਰਣਾਯਾਮ ਵਰਗੀਆਂ ਹੋਰ ਯੋਗਾ ਗਤੀਵਿਧੀਆਂ ਕੀਤੀਆਂ ਅਤੇ ਮੈਡੀਟੇਸ਼ਨ ਵੀ ਕੀਤੀ।

ਐੱਨ ਐੱਸ ਓ ਗਤੀਵਿਧੀਆਂ

- ਯੂਨੀਵਰਸਿਟੀ ਦੇ ਅੰਡਰ ਗ੍ਰੈਜੂਏਟ ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਲਈ ਸਾਲ 2020-21 ਦਾ ਨੈਸ਼ਨਲ ਸਪੋਰਟਸ ਆਰਗੇਨਾਈਜ਼ੇਨ (ਐੱਨ ਐੱਸ ਓ) ਕੈਂਪ ਲਗਾਇਆ ਗਿਆ। ਕੋਵਿਡ-19 ਦੀ ਵਜ਼ਾਰ ਕਾਰਨ ਇਹ ਕੈਂਪ ਆਨਲਾਈਨ (ਗੂਗਲ ਮੀਟ) ਲਗਾਇਆ ਗਿਆ। ਇਸ ਕੈਂਪ ਵਿਚ ਪੀ.ਏ.ਯੂ. ਦੇ ਸੰਬੰਧਤ ਕਾਲਜਾਂ ਤੋਂ 92 ਐੱਨ ਐੱਸ ਓ ਸਿਖਿਆਰਥੀਆਂ ਨੇ ਸ਼ਿਰਕਤ ਕੀਤੀ। ਇਸ ਕੈਂਪ ਦਾ ਮੰਤਵ ਮਹਾਂਮਾਰੀ ਦੇ ਚਲਦਿਆਂ ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਵਿਚ ਰੋਗਾਂ ਪ੍ਰਤੀ ਸੁਰੱਖਿਆ (ਇਮਿਊਨਟੀ) ਨੂੰ ਵਧਾਉਣਾ ਅਤੇ ਫਿਟਨੈੱਸ, ਸਰੀਰਕ ਵਰਜਿਸ਼, ਪੋਸ਼ਟਿਕਤਾ ਸਰੀਰਕ ਸਿੱਖਿਆ ਅਤੇ ਸਪੋਰਟਸ ਪ੍ਰਤੀ ਉਨ੍ਹਾਂ ਦੀ ਰੁਚੀ ਨੂੰ ਵਧਾਉਣਾ ਸੀ। ਕੈਂਪ ਦੌਰਾਨ ਦੋ ਸੈਸ਼ਨ (ਸਵੇਰੇ ਅਤੇ ਸ਼ਾਮ) ਰੋਜ਼ਾਨਾ ਲਗਾਏ ਜਾਂਦੇ ਰਹੇ। ਸਵੇਰ ਦੇ ਸੈਸ਼ਨ ਦੌਰਾਨ ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਨੂੰ ਸਰੀਰਕ ਵਰਜਿਸ਼ ਕਰਵਾਈ ਜਾਂਦੀ ਸੀ ਅਤੇ ਸ਼ਾਮ ਦੇ ਸੈਸ਼ਨ ਵਿਚ ਉਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਲੈਕਚਰ ਦਿੱਤੇ ਜਾਂਦੇ ਸਨ। ਡਾ. ਨਿਸ਼ਾਨ ਸਿੰਘ ਦਿਓਲ ਅਤੇ ਡਾ. ਪਰਮਵੀਰ ਸਿੰਘ (ਪੰਜਾਬੀ ਯੂਨੀਵਰਸਿਟੀ ਪਟਿਆਲਾ);

ਡਾ. ਅਮਨਦੀਪ ਸਿੰਘ (ਗੁਰੂ ਨਾਨਕ ਦੇਵ ਯੂਨੀਵਰਸਿਟੀ ਅੰਮ੍ਰਿਤਸਰ); ਡਾ. ਵਿਕਰਮ ਸਿੰਘ (ਜਵਾਹਰ ਲਾਲ ਨਹਿਰੂ ਯੂਨੀਵਰਸਿਟੀ, ਨਵੀਂ ਦਿੱਲੀ); ਡਾ. ਸੋਮਨਪ੍ਰੀਤ ਸਿੰਘ (ਸੈਂਟਰਲ ਯੂਨੀਵਰਸਿਟੀ, ਕਸ਼ਮੀਰ); ਡਾ. ਮਨੋਜ ਕੁਮਾਰ ਡਡਵਾਲ (ਸੈਂਟਰਲ ਯੂਨੀਵਰਸਿਟੀ, ਲਖਨਊ) ਅਤੇ ਡਾ. ਕਵਿਤਾ ਖੋਲਗਡੇ (ਮਹਾਰਾਸ਼ਟਰ) ਨੇ ਫਿਟਨੈੱਸ, ਵਰਜਿਸ਼, ਪੋਸ਼ਟਿਕਤਾ ਅਤੇ ਸਪੋਰਟਸ ਨਾਲ ਸੰਬੰਧਤ ਵੱਖੋ-ਵੱਖ ਵਿਸ਼ਿਆਂ ਤੇ ਆਪਣੇ ਵਿਚਾਰ ਪ੍ਰਸਤੁਤ ਕੀਤੇ।

ਸਪੋਰਟਸ ਸਕਾਲਰਸ਼ਿਪਜ਼ (ਵਜ਼ੀਫੇ)

ਸਪੋਰਟਸ ਸਕਾਲਰਸ਼ਿਪ ਕਮੇਟੀ ਵਲੋਂ 12 ਫਰਵਰੀ 2021 ਨੂੰ ਹੋਈ ਮੀਟਿੰਗ ਵਿਚ ਸਪੋਰਟਸ ਅਤੇ ਗੇਮਜ਼ ਵਿਚ ਸਰਵੋਤਮਤਾ ਦਿਖਾਉਣ ਵਾਲੇ ਹੋਣਹਾਰ ਖਿਡਾਰੀਆਂ ਨੂੰ 500/- ਰੁਪਏ ਹਰੇਕ ਖਿਡਾਰੀ ਪ੍ਰਤੀ ਮਹੀਨਾ ਦੇ 10 ਸਪੋਰਟਸ ਵਜ਼ੀਫੇ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰਨ ਦੀ ਸਹਿਮਤੀ ਦਿਤੀ। ਅਕਾਦਮਿਕ ਸੈਸ਼ਨ 2020-21 ਦੇ ਚਾਰ ਵਜ਼ੀਫੇ ਵੰਡੀਆਂ ਅਤੇ ਛੇ ਵਜ਼ੀਫੇ ਫੁਟੀਆਂ ਖੇਡਾਂ ਨੂੰ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕੀਤੇ ਗਏ।

ਮੈਰਿਟ ਸਰਟੀਫਿਕੇਟਜ਼/ਯੂਨੀਵਰਸਿਟੀ ਕਲਰ/ਰੋਲ ਆਫ ਆਨਰ ਪੀ.ਏ.ਯੂ. ਸਪੋਰਟਸ ਅਤੇ ਯੁਵਕ ਗਤੀਵਿਧੀਆਂ ਕੌਂਸਲ ਨੇ 9 ਫਰਵਰੀ 2021 ਨੂੰ ਹੋਈ 57ਵੀਂ ਮੀਟਿੰਗ ਦੌਰਾਨ ਪੀ.ਏ.ਯੂ. ਦੇ ਹੋਣਹਾਰ ਖਿਡਾਰੀਆਂ/ਕਲਾਕਾਰਾਂ ਨੂੰ ਸੈਸ਼ਨ 2019-20 ਵਿਚ ਸਪੋਰਟਸ, ਗੇਮਜ਼, ਸਭਿਆਚਾਰਕ ਅਤੇ ਸਾਹਿਤਕ ਗਤੀਵਿਧੀਆਂ ਵਿਚ ਵਧੀਆ ਭੂਮਿਕਾ ਨਿਭਾਉਣ ਵਜੋਂ 44 ਮੈਰਿਟ ਸਰਟੀਫਿਕੇਟ 6 ਯੂਨੀਵਰਸਿਟੀ ਕਲਰ ਅਤੇ 2 ਰੋਲ ਆਫ ਆਨਰ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕੀਤੇ।

ਰਾਸ਼ਟਰੀ ਸੇਵਾ ਸਕੀਮ (ਐੱਨ ਐੱਸ ਐੱਸ) ਗਤੀਵਿਧੀਆਂ

- ਐੱਨ ਐੱਸ ਐੱਸ ਵਲੰਟੀਅਰਾਂ ਨੇ ਯੁਵਕ ਮਾਮਲੇ ਅਤੇ ਸਪੋਰਟਸ ਦੇ ਕੇਂਦਰੀ ਮੰਤਰਾਲੇ ਵਲੋਂ 12 ਅਗਸਤ, 2020 ਨੂੰ ਕਰਵਾਏ "ਅੰਤਰਰਾਸ਼ਟਰੀ ਯੁਵਕ ਦਿਵਸ" ਦੇ ਵੈਬੀਨਾਰ ਵਿਚ ਸ਼ਿਰਕਤ ਕੀਤੀ।
- ਵਲੰਟੀਅਰ ਮਿਜ਼ ਸ਼ਗੁਨ ਕੌਸ਼ਿਸ਼ ਨੂੰ 5 ਸਤੰਬਰ 2020 ਨੂੰ ਅਧਿਆਪਕ ਦਿਵਸ ਮੌਕੇ ਪੰਜਾਬ ਸਰਕਾਰ ਵਲੋਂ ਮਿਸ਼ਨ ਫਤਹਿ ਵਾਰੀਅਰ ਕਾਂਸਾ ਸਰਟੀਫਿਕੇਟ ਤਹਿਤ ਪ੍ਰੋਤਸਾਹਣ ਸਰਟੀਫਿਕੇਟ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕੀਤਾ ਗਿਆ।
- 2 ਅਕਤੂਬਰ 2020 ਨੂੰ ਗਾਂਧੀ ਜਯੰਤੀ ਮਨਾਉਣ ਹਿਤ ਪੋਰਟ੍ਰੇਟ ਬਨਾਉਣ ਦੀ ਪ੍ਰਤੀਯੋਗਤਾ ਕਰਵਾਈ ਗਈ। ਇਸਦਾ ਮੰਤਵ ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਵਿਚ ਮਹਾਤਮਾ ਗਾਂਧੀ ਦੇ ਵਿਚਾਰਾਂ ਪ੍ਰਤੀ ਜਾਗਰੂਕਤਾ ਪੈਦਾ ਕਰਨਾ ਸੀ।
- ਵਲੰਟੀਅਰਾਂ ਨੇ 8 ਅਕਤੂਬਰ 2020 ਨੂੰ ਕੋਵਿਡ-19 ਦੀ ਹਦਾਇਤਾਂ ਦੀ ਪਾਲਣਾ ਕਰਨ ਅਤੇ ਜਾਗਰੂਕਤਾ ਦਾ ਪਾਸਾ ਕਰਨ ਦੀ ਸਹੁੰ ਚੁੱਕੀ।
- 31 ਅਕਤੂਬਰ 2020 ਨੂੰ ਸਰਦਾਰ ਵਲਭਭਾਈ ਪਟੇਲ ਦੇ ਜਨਮ ਵਰਗੇ ਮੌਕੇ ਰਾਸ਼ਟਰੀ ਏਕਤਾ ਦਿਵਸ ਮਨਾਇਆ

ਗਿਆ। ਇਸ ਮੌਕੇ ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਨੇ ਸਰਦਾਰ ਵਲਭ ਭਾਈ ਪਟੇਲ ਦੀਆਂ ਤਸਵੀਰਾਂ ਬਣਾਈਆਂ।

- ਵਲੰਟੀਅਰਾਂ ਨੇ 10 ਅਤੇ 11 ਅਕਤੂਬਰ 2020 ਨੂੰ ਝੋਨੇ ਦੀ ਪਰਾਲੀ ਨੂੰ ਸਾੜਣ ਵਿਰੁੱਧ ਜਾਗਰੂਕਤਾ ਮੁਹਿੰਮ ਵਿੱਚ ਸ਼ਿਰਕਤ ਕੀਤੀ। ਉਨ੍ਹਾਂ ਨੇ 8 ਨਵੰਬਰ 2020 ਨੂੰ ਆਪਣੇ ਘਰਾਂ ਅਤੇ ਨੇੜਲੇ ਪਿੰਡਾਂ ਵਿੱਚ ਮਹਾਂਮਾਰੀ ਤੋਂ ਬਚਣ ਲਈ ਲੋੜੀਂਦੀਆਂ ਸਾਵਧਾਨੀਆਂ ਵਰਤਦਿਆਂ ਪਰਾਲੀ ਨੂੰ ਸਾੜਨ ਵਿਰੁੱਧ ਜਾਗਰੂਕਤਾ ਪੈਦਾ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਨਾਅਰਿਆਂ ਨੂੰ ਦਰਸਾਉਂਦੇ ਚਾਰਟ/ਪੋਸਟਰ ਤਿਆਰ ਕੀਤੇ।
- ਵਲੰਟੀਅਰਾਂ ਨੇ 5 ਦਸੰਬਰ 2020 ਨੂੰ ਕ੍ਰਿਸ਼ੀ ਵਿਗਿਆਨ ਕੇਂਦਰ ਜਲੰਧਰ ਵਲੋਂ ਪਸਾਰ ਸਿੱਖਿਆ ਵਿਭਾਗ ਦੇ ਸਹਿਯੋਗ ਨਾਲ ਕਰਵਾਏ ਵਿਸ਼ਵ ਭੂਮੀ ਦਿਵਸ ਵਿੱਚ ਸ਼ਮੂਲੀਅਤ ਕੀਤੀ। ਇਸ ਵੈਬੀਨਾਰ ਵਿੱਚ ਕੁੱਲ 100 ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਹਾਜ਼ਰ ਸਨ।
- ਨੈਸ਼ਨਲ ਕਮਿਸ਼ਨ ਫਾਰ ਵਿਸ਼ੇਨ, ਇੰਡੀਆ ਦੀ ਸਰਪ੍ਰਸਤੀ ਹੇਠ 25ਵੇਂ ਨਾਰੀ ਸਸ਼ਕਤੀਕਰਨ ਸਾਲ ਨੂੰ ਮਨਾਉਣ ਮੌਕੇ 59 ਨਾਰੀ ਵਲੰਟੀਅਰਾਂ ਨੇ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਅਫਸਰਾਂ ਸਹਿਤ ਨਾਰੀ ਦੇ ਹੱਕਾਂ ਦੀ ਸੁਰੱਖਿਆ ਕਰਨ ਅਤੇ ਉਨ੍ਹਾਂ ਦਾ ਪਸਾਰ ਕਰਨ ਦੀ ਸਹੂ ਚੁੱਕੀ।
- ਵਲੰਟੀਅਰ ਮਿਜ਼ ਸਤਮਿੰਦਰਜੀਤ ਕੌਰ ਨੇ 1 ਤੋਂ 30 ਜਨਵਰੀ 2021 ਦੌਰਾਨ ਗਣਤੰਤਰ ਦਿਵਸ ਕੈਂਪ ਵਿੱਚ ਸ਼ਾਮਲ ਹੋ ਕੇ ਯੂਨੀਵਰਸਿਟੀ ਦਾ ਮਾਣ ਵਧਾਇਆ।
- ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਨੇ 22 ਤੋਂ 28 ਜਨਵਰੀ 2021 ਦੌਰਾਨ ਯੂਨੀਵਰਸਿਟੀ ਕਾਊਂਸਲਿੰਗ ਐਂਡ ਪਲੇਸਮੈਂਟ ਗਾਈਡੈਂਸ ਸੈੱਲ ਦੇ ਸਹਿਯੋਗ ਨਾਲ ਕਰਵਾਏ ਸੱਤ ਰੋਜ਼ਾ ਐੱਨ ਐੱਸ ਐੱਸ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ ਕੈਂਪ ਵਿੱਚ ਸ਼ਿਰਕਤ ਕੀਤੀ।
- ਐੱਨ ਐੱਸ ਐੱਸ ਵਲੰਟੀਅਰਾਂ ਦੀ ਸਮਰਥਾ ਵਧਾਉਣ ਹਿਤ 6 ਮਾਰਚ 2021 ਨੂੰ "ਨੌਜਵਾਨ ਬਾਲਗਾਂ ਵਿੱਚ ਤਨਾਓ ਪ੍ਰਬੰਧਨ ਤੇ ਸਹਿਨਸ਼ੀਲਤਾ ਵਧਾਉਣ" ਤੇ ਸਿਖਲਾਈ ਕੈਂਪ ਲਗਾਇਆ ਗਿਆ।
- ਵਲੰਟੀਅਰਾਂ ਨੇ 10 ਅਪ੍ਰੈਲ 2021 ਨੂੰ ਸਿਟੀਜ਼ਨਜ਼ ਫੋਰਮ ਇੰਡੀਆ ਵਲੋਂ "ਪੋਸ਼ਣ, ਸਿਹਤ ਅਤੇ ਇਮਿਊਨਟੀ" ਤੇ ਕਰਵਾਈ ਵਿਚਾਰ-ਵਟਾਂਦਰਾ ਵਰਚੁਅਲ ਕਾਨਫਰੰਸ ਵਿੱਚ ਸ਼ਮੂਲੀਅਤ ਕੀਤੀ।
- ਵਲੰਟੀਅਰਾਂ ਨੇ ਵੱਖੋ ਵੱਖ ਸੰਸਥਾਵਾਂ ਵਲੋਂ ਪੈਦੇ ਲਗਾਉਣ ਦੀਆਂ ਚਲਾਈਆਂ ਮੁਹਿੰਮਾਂ ਵਿੱਚ ਹਿੱਸਾ ਲਿਆ। ਉਨ੍ਹਾਂ ਨੇ 5 ਜੂਨ 2021 ਨੂੰ ਵਿਸ਼ਵ ਵਾਤਾਵਰਣ ਦਿਵਸ ਮੌਕੇ ਆਲੇ-ਦੁਆਲੇ ਵਸੇ ਖੇਤਰਾਂ ਵਿੱਚ ਸਾਫ਼-ਸਫਾਈ ਦੀਆਂ ਗਤੀਵਿਧੀਆਂ ਵਿੱਚ ਵੀ ਸ਼ਿਰਕਤ ਕੀਤੀ।

ਸਭਿਆਚਾਰਕ ਗਤੀਵਿਧੀਆਂ

ਪ੍ਰਾਪਤੀਆਂ/ਸ਼ਮੂਲੀਅਤ

- ਪੀ.ਏ.ਯੂ. ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਨੇ ਯੁਵਕ ਮਾਮਲੇ ਅਤੇ ਸਪੋਰਟਸ ਮੰਤਰਾਲਾ, ਭਾਰਤ ਸਰਕਾਰ ਵਲੋਂ 12-16 ਜਨਵਰੀ 2021

ਨੂੰ ਨਵੀਂ ਦਿੱਲੀ ਵਿਖੇ ਵਰਚੁਅਲ ਕਰਵਾਏ ਰਾਸ਼ਟਰੀ ਯੁਵਕ ਮੇਲੇ ਦੌਰਾਨ ਪੰਜਾਬ ਦੀ ਟੀਮ ਦੀ ਪ੍ਰਤੀਨਿਧਤਾ ਕੀਤੀ ਅਤੇ ਪੈਨਲ ਵਿਚਾਰ ਵਟਾਂਦਰੇ ਵਿੱਚ ਸੋਨੇ ਅਤੇ ਕਾਂਸੀ ਦਾ ਤਗਮੇ ਜਿੱਤੇ ਅਤੇ ਰਚਨਾਤਮਕ ਲੇਖਾਂ ਵਿੱਚ ਕਾਂਸੀ ਦਾ ਤਗਮਾ ਜਿੱਤਿਆ।

- ਪੀ.ਏ.ਯੂ ਦੇ ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਨੇ ਯੁਵਕ ਸੇਵਾਵਾਂ ਡਾਇਰੈਕਟੋਰੇਟ, ਪੰਜਾਬ ਸਰਕਾਰ ਵਲੋਂ 2-7 ਜਨਵਰੀ 2021 ਨੂੰ ਲਵਲੀ ਪ੍ਰੋਫੈਸ਼ਨਲ ਯੂਨੀਵਰਸਿਟੀ, ਫਗਵਾੜਾ ਵਿਖੇ ਸ਼ੈਸ਼ਨ 2020-2021 ਲਈ ਕਰਵਾਏ ਪੰਜਾਬ ਰਾਜ ਅੰਤਰ-ਵਰਸਿਟੀ ਯੁਵਕ ਮੇਲੇ ਦੌਰਾਨ ਪੈਨਲ ਵਿਚਾਰ-ਵਟਾਂਦਰੇ ਵਿੱਚ ਸੋਨ ਤਗਮਾ ਅਤੇ ਭਾਸ਼ਣ, ਮੂਰਤੀ ਬਨਾਉਣ ਅਤੇ ਰਚਨਾਤਮਕ ਲੇਖਣ ਵਿੱਚ ਕਾਂਸੇ ਦਾ ਤਗਮਾ ਜਿੱਤਿਆ। ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਨੇ ਸੂਖਮ ਕਲਾਵਾਂ, ਸੰਗੀਤ, ਨਾਚ ਅਤੇ ਸਾਹਿਤ ਨਾਲ ਸਬੰਧਤ 10 ਪ੍ਰੋਗਰਾਮਾਂ ਵਿੱਚ ਸ਼ਮੂਲੀਅਤ ਕੀਤੀ।

ਆਯੋਜਿਤ ਕੀਤੇ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ

- ਯੂਨੀਵਰਸਿਟੀ ਵਿੱਚ ਅਜ਼ਾਦੀ ਦਿਵਸ ਅਤੇ ਗਣਤੰਤਰਤਾ ਦਿਵਸ ਨੂੰ ਬੜੇ ਉਤਸ਼ਾਹ ਨਾਲ ਕ੍ਰਮਵਾਰ 15 ਅਗਸਤ, 2020 ਅਤੇ 26 ਜਨਵਰੀ 2021 ਨੂੰ ਮਨਾਇਆ ਗਿਆ। ਡਾ. ਬਲਦੇਵ ਸਿੰਘ ਵਿੱਲੋਂ ਵਾਈਸ ਚਾਂਸਲਰ, ਪੀ.ਏ.ਯੂ. ਨੇ ਰਾਸ਼ਟਰੀ ਝੰਡਾ ਲਹਿਰਾਇਆ ਅਤੇ ਫੈਕਲਟੀ/ਸਟਾਫ਼/ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਨੂੰ ਆਨਲਾਈਨ ਸੰਬੋਧਨ ਕੀਤਾ।
- ਵਿਦਿਆਰਥੀ ਭਲਾਈ ਡਾਇਰੈਕਟੋਰੇਟ ਵਲੋਂ 1 ਨਵੰਬਰ 2020 ਨੂੰ ਆਨਲਾਈਨ ਕਵਿਤਾ (ਲਾਈਵ) ਪ੍ਰਤੀਯੋਗਤਾ ਕਰਵਾਈ ਗਈ। ਪੀ.ਏ.ਯੂ ਦੇ ਸੰਬੰਧਤ ਕਲਾਜਾਂ ਅਤੇ ਇੰਸਟੀਚਿਊਟਾਂ ਦੇ 24 ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਨੇ ਇਸ ਆਨਲਾਈਨ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਵਿੱਚ ਸ਼ਮੂਲੀਅਤ ਕੀਤੀ। ਇਸ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਦੇ ਮੁੱਖ ਵਿਸ਼ੇ 'ਜੇ', 'ਕੁਦਰਤ' ਅਤੇ 'ਪਰਿਵਾਰ' ਸਨ। ਇਨ੍ਹਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਪਹਿਲਾ ਦੂਜਾ ਅਤੇ ਤੀਜਾ ਇਨਾਮ ਕ੍ਰਮਵਾਰ ਸ਼੍ਰੀ ਗਗਨਜੀਤ ਸਿੰਘ (ਸੀ ਓ ਬੀ ਐੱਸ ਐਂਡ ਐੱਚ), ਸ਼੍ਰੀ ਨਵਜੋਤ ਸਿੰਘ (ਸੀ ਓ ਏ ਈ ਐਂਡ ਟੀ) ਅਤੇ ਸ਼੍ਰੀ ਮਹਿਤਾਬ ਸਿੰਘ (ਸੀ ਓ ਏ) ਨੇ ਜਿੱਤਿਆ।
- ਭਾਰਤ ਰਤਨ ਡਾ. ਰਾਜਿੰਦਰ ਪ੍ਰਸਾਦ ਅਜ਼ਾਦ ਭਾਰਤ ਦੇ ਪਹਿਲੇ ਰਾਸ਼ਟਰਪਤੀ ਦੀ ਜਨਮ ਵਰ੍ਹੇਗੰਢ ਮੌਕੇ 3 ਦਸੰਬਰ 2020 ਨੂੰ 'ਖੇਤੀ ਸਿੱਖਿਆ ਦਿਵਸ' ਮਨਾਉਣ ਹਿਤ ਆਨਲਾਈਨ ਭਾਸ਼ਣ ਮੁਕਾਬਲੇ ਕਰਵਾਏ ਗਏ। ਮੁਕਾਬਲੇ ਦਾ ਵਿਸ਼ਾ "ਖੇਤੀ ਖੁਸ਼ਹਾਲੀ ਲਈ ਖੇਤੀ ਸਿੱਖਿਆ ਅਤੇ ਖੋਜਾਂ ਦਾ ਮਹੱਤਵ" ਸੀ। ਇਸ ਮੌਕੇ ਪਹਿਲਾ, ਦੂਜਾ ਅਤੇ ਤੀਜਾ ਇਨਾਮ ਕ੍ਰਮਵਾਰ ਮਿਜ਼ ਖੁਸ਼ਬੂ (ਸੀ ਓ ਏ), ਮਿਜ਼ ਸਤੁਤੀ ਗਾਧੀ (ਸੀ ਓ ਏ ਈ ਅਤੇ ਟੀ) ਅਤੇ ਮਿਜ਼ ਜੈਸਮੀਨ ਸੂਚ (ਸੀ ਓ ਸੀ ਐੱਸ) ਨੂੰ ਹਾਸਲ ਹੋਇਆ।

ਪਸਾਰ

ਪੰਜਾਬ ਐਗਰੀਕਲਚਰਲ ਯੂਨੀਵਰਸਿਟੀ ਸੋਧੀਆਂ ਹੋਈਆਂ ਖੇਤੀ ਤਕਨੀਕਾਂ ਕਿਸਾਨਾਂ ਅਤੇ ਪਸਾਰ ਕਰਮੀਆਂ ਤੱਕ ਜ਼ਿਲਾ ਪੱਧਰ ਤੇ ਆਪਣੇ 18 ਕ੍ਰਿਸੀ ਵਿਗਿਆਨ ਕੇਂਦਰਾਂ (ਕੇ ਵੀ ਕੇ'ਜ਼) ਅਤੇ 15 ਖੇਤੀ ਸਲਾਹਕਾਰੀ ਸੇਵਾ ਕੇਂਦਰਾਂ (ਐੱਫ ਏ ਐੱਸ ਸੀ'ਜ਼); ਵੱਖੋ-ਵੱਖ ਵਿਭਾਗਾਂ; ਮੁੱਖ ਕੈਂਪਸ ਲੁਧਿਆਣਾ ਵਿਖੇ ਸਥਿਤ ਖੇਤੀ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਸੂਚਨਾ ਕੇਂਦਰ (ਏ ਟੀ ਆਈ ਸੀ) ਅਤੇ ਅਡਵਾਂਸਡ ਟ੍ਰੇਨਿੰਗ ਯੂਨਿਟ ਰਾਹੀਂ ਪਹੁੰਚਾਉਂਦੀ ਹੈ। ਇਹ ਕੇਂਦਰ ਤਕਨੀਕਾਂ ਦਾ ਪਸਾਰ ਵੱਖੋ ਵੱਖਰੇ ਢੰਗਾਂ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਕਿਸਾਨ ਮੇਲੇ, ਖੇਤ ਦਿਵਸ, ਕਾਰਜਸ਼ਾਲਾਵਾਂ, ਅਨੁਕੂਲਣਯੋਗ ਖੋਜ ਤਜਰਬੇ, ਆਨ-ਫਾਰਮ ਤਜਰਬੇ, ਪ੍ਰਦਰਸ਼ਨੀਆਂ, ਵਿਸ਼ੇਸ਼ ਸਿਖਲਾਈਆਂ (ਖੇਤੋਂ ਸਮੇਂ ਦੀਆਂ, ਵੇਕੇਸ਼ਨਲ ਅਤੇ ਇੰਨ ਸਰਵਿਸ), ਨੁਮਾਇਸ਼ਾਂ, ਮੁਹਿੰਮਾਂ, ਤਕਨੀਕੀ ਅਗਵਾਈ, ਪੀ.ਏ.ਯੂ. ਦੂਤਾਂ, ਕਿਸਾਨ ਕਲੱਬ/ਕਮੇਟੀ ਦੀਆਂ ਮੀਟਿੰਗਾਂ, ਖੇਤੀ ਸਾਹਿਤ ਦੀ ਵਿਕਰੀ, ਡਿਜੀਟਲ ਅਖਬਾਰ, ਵਟਸਐਪ ਗਰੁੱਪ, ਕਿਸਾਨ ਮੋਬਾਇਲ ਸਲਾਹਕਾਰੀ ਸੇਵਾ, ਫਾਰਮਰ ਪੋਰਟਲ, ਵੀਡੀਓ ਕੈਪਸੂਲਜ਼, ਟੀਵੀ/ਰੇਡੀਓ ਟਾਕਜ਼ ਅਤੇ ਪੀ ਏ ਯੂ ਲਾਇਵ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ (ਫੇਸਬੁੱਕ ਅਤੇ ਯੂ ਟਿਊਬ) ਰਾਹੀਂ ਕਰਦੇ ਹਨ। ਯੂਨੀਵਰਸਿਟੀ ਵਲੋਂ ਕਿਸਾਨਾਂ, ਕਿਸਾਨ ਬੀਬੀਆਂ ਅਤੇ ਪਸਾਰ ਕਰਮੀਆਂ ਦੀ ਵਿਗਿਆਨਿਕ ਖੇਤੀ ਤਕਨੀਕਾਂ ਅਤੇ ਪ੍ਰੋਕਟਸਿਸ ਅਤੇ ਸਹਾਇਕ ਧੰਦਿਆਂ ਵਿਚ ਵੱਖੋ ਵੱਖ ਸਿਖਲਾਈ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮਾਂ ਰਾਹੀਂ ਸਮਰਥਾ ਵਧਾਉਣ ਵਿਚ ਵੀ ਅਹਿਮ ਭੂਮਿਕਾ ਨਿਭਾਈ ਜਾਂਦੀ ਹੈ।

ਕਿਸਾਨ ਮੇਲੇ

ਕਿਸਾਨ ਮੇਲੇ ਖੇਤੀ ਸੰਬੰਧੀ ਨਵੀਨ ਜਾਣਕਾਰੀ ਨੂੰ ਕਿਸਾਨਾਂ ਤੱਕ ਪਹੁੰਚਾਉਣ ਵਿਚ ਅਹਿਮ ਭੂਮਿਕਾ ਨਿਭਾਉਂਦੇ ਹਨ। ਕਿਸਾਨਾਂ ਨੂੰ ਲਾਈਵ ਪ੍ਰਦਰਸ਼ਨੀਆਂ, ਨੁਮਾਇਸ਼ਾਂ ਅਤੇ ਤਕਨੀਕੀ ਸੈਸ਼ਨਾਂ ਰਾਹੀਂ ਨਵੀਆਂ ਤਕਨੀਕਾਂ ਬਾਰੇ ਜਾਣਕਾਰੀ ਦਿੱਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਇਨ੍ਹਾਂ ਮੇਲਿਆਂ ਦੌਰਾਨ ਕਰਵਾਏ ਜਾਂਦੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨ-ਉੱਤਰ ਸੈਸ਼ਨ ਕਿਸਾਨਾਂ ਦੇ ਖੇਤੀ ਸੰਬੰਧੀ ਸ਼ੰਕਿਆਂ ਨੂੰ ਨਵਿਰਤ ਕਰਦੇ ਹਨ। ਰਿਪੋਰਟ ਅਧੀਨ ਆਉਂਦੇ ਸਮੇਂ ਦੌਰਾਨ ਸੱਤ ਵਰਚੁਅਲ ਕਿਸਾਨ ਮੇਲੇ ਜੋ ਕਿ ਮੇਨ ਕੈਂਪਸ ਲੁਧਿਆਣਾ, ਕ੍ਰਿਸੀ ਵਿਗਿਆਨ ਕੇਂਦਰ, ਅੰਮ੍ਰਿਤਸਰ ਅਤੇ ਪਟਿਆਲਾ; ਖੇਤਰੀ ਖੋਜ ਸਟੇਸ਼ਨ ਬਠਿੰਡਾ, ਬਲੋਵਾਲ ਸੰਖੜੀ, ਫਰੀਦਕੋਟ ਅਤੇ ਗੁਰਦਾਸਪੁਰ ਵਿਖੇ ਲਗਾਏ ਗਏ। ਸਤੰਬਰ ਮਹੀਨੇ ਦੇ ਕਿਸਾਨ ਮੇਲੇ ਦਾ ਉਦੇਸ਼ "ਵੀਰਾ ਸਾੜ ਨਾ ਪਰਾਲੀ, ਮਿੱਟੀ ਪਾਣੀ ਵੀ ਸੰਭਾਲ, ਆਪਣੇ ਪੰਜਾਬ ਦਾ ਤੂੰ ਰੱਖ ਲੈ ਖਿਆਲ" ਰਿਹਾ। ਮਾਰਚ ਮਹੀਨੇ ਦੇ ਕਿਸਾਨ ਮੇਲੇ ਦਾ ਉਦੇਸ਼ "ਆਓ ਖੇਤੀ ਖਰਚੇ ਘਟਾਈਏ, ਵਾਧੂ ਪਾਣੀ, ਖਾਦ ਨਾ ਪਾਈਏ; ਸਹਾਇਕ ਧੰਦੇ ਨਾਲ ਅਪਣਾ ਕੇ, ਖੇਤੀ ਲਾਹੇਵੰਦ ਬਣਾਈਏ" ਰਿਹਾ। ਸਤੰਬਰ 2020 ਅਤੇ ਮਾਰਚ 2021 ਦੇ ਕਿਸਾਨ ਮੇਲਿਆਂ ਦੌਰਾਨ ਕੈਪਟਨ ਅਮਰਿੰਦਰ ਸਿੰਘ ਤਤਕਾਲੀਨ ਮੁੱਖ ਮੰਤਰੀ ਪੰਜਾਬ ਨੇ ਮੱਖ ਮਹਿਮਾਨ ਵਜੋਂ ਸ਼ਿਰਕਤ ਕੀਤੀ। ਵੱਡੀ ਗਿਣਤੀ ਕਿਸਾਨਾਂ ਨੇ ਇਨ੍ਹਾਂ ਮੇਲਿਆਂ

ਵਿਚ ਵਰਚੁਅਲ ਢੰਗ ਨਾਲ ਸ਼ਿਰਕਤ ਕੀਤੀ/ਖੇਤ ਫਸਲਾਂ ਦੀਆਂ ਸੋਧੀਆਂ ਹੋਈਆਂ ਕਿਸਮਾਂ, ਉਤਪਾਦਨ ਅਤੇ ਸੁਰੱਖਿਆ ਤਕਨੀਕਾਂ ਪਰਾਲੀ ਪ੍ਰਬੰਧਣ ਦੀਆਂ ਤਕਨੀਕਾਂ, ਮਧੂ ਮੱਖੀ ਪਾਲਣ, ਖੁੰਬਾਂ ਦੀ ਕਾਸ਼ਤ, ਪੌਸ਼ਟਿਕ ਬਗੀਚੀ, ਸੁਰੱਖਿਅਕ ਕਾਸ਼ਤਕਾਰੀ ਆਦਿ ਦੀਆਂ ਲਾਈਵ ਪ੍ਰਦਰਸ਼ਨੀਆਂ ਦੀਆਂ ਵੀਡੀਓਜ਼ ਕਿਸਾਨਾਂ ਨੂੰ ਦਿਖਾਉਣ ਲਈ ਪੀ.ਏ.ਯੂ ਵੈੱਬਸਾਈਟ ਤੇ ਅਪਲੋਡ ਕੀਤੀਆਂ ਗਈਆਂ। ਇਨ੍ਹਾਂ ਕਿਸਾਨ ਮੇਲਿਆਂ ਵਿਚ ਸੋਧੀਆਂ ਹੋਈਆਂ ਫਸਲਾਂ ਅਤੇ ਸਬਜ਼ੀਆਂ ਦੀਆਂ ਕਿਸਮਾਂ ਦੇ ਬੀਜ, ਸਬਜ਼ੀਆਂ/ਫਲਾਂ/ਜੰਗਲਾਤ/ਸਜਾਵਟੀ ਬੂਟਿਆਂ ਦੀ ਪਲਾਂਟਿੰਗ ਸਮੱਗਰੀ ਅਤੇ ਜੈਵਿਕ ਖਾਦਾਂ ਦੀ ਆਨਲਾਈਨ ਬੁਕਿੰਗ ਕੀਤੀ ਗਈ।

ਖੇਤ ਦਿਵਸ

ਯੂਨੀਵਰਸਿਟੀ ਵਲੋਂ ਆਪਣੀਆਂ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ ਸਿਫਾਰਸ਼ਾਂ ਨੂੰ ਕਿਸਾਨਾਂ ਤੱਕ ਪਹੁੰਚਾਉਣ ਲਈ ਖੇਤ ਦਿਵਸ ਮਨਾਏ ਗਏ। ਵੱਖੋ-ਵੱਖ ਪਿੰਡਾਂ ਵਿੱਚ ਝੋਨੇ ਦੀ ਸਿੱਧੀ ਬਿਜਾਈ ਦੀ ਤਕਨੀਕ; ਝੋਨੇ ਦੀ ਮਸ਼ੀਨੀ ਲਵਾਈ; ਪਰਾਲੀ ਪ੍ਰਬੰਧਣ ਤਕਨੀਕਾਂ; ਹਾੜੀ ਅਤੇ ਸਾਉਣੀ ਦੀਆਂ ਫਸਲਾਂ ਵਿੱਚ ਸਰਵਪੱਖੀ ਕੀਟ ਪ੍ਰਬੰਧਣ; ਪੀ.ਏ.ਯੂ. ਫਰੂਟ ਫਲਾਈ (ਫਲ ਦੀ ਮੱਖੀ) ਟ੍ਰੈਪਜ਼; ਮੱਕੀ, ਦਾਲਾਂ (ਮਸਰ, ਸੋਇਅਬੀਨ, ਛੋਲੇ ਆਦਿ) ਸੂਰਜਮੁਖੀ ਅਤੇ ਗੋਭੀ ਸਰ੍ਹੋਂ (ਕੈਨੋਲਾ ਦਿਵਸ) ਦੀ ਕਾਸ਼ਤ ਅਤੇ ਪੌਸ਼ਟਿਕ ਬਗੀਚੀ ਆਦਿ ਉੱਤੇ 320 ਖੇਤ ਦਿਵਸ ਮਨਾਏ ਗਏ।

ਅਨੁਕੂਲਣਸ਼ੀਲ ਖੋਜ ਤਜਰਬੇ (ਏ ਆਰ ਟੀ'ਜ਼)

ਅਨੁਕੂਲਣਸ਼ੀਲ ਖੋਜ ਤਜਰਬੇ ਕਿਸਾਨਾਂ ਦੇ ਖੇਤਾਂ ਵਿੱਚ ਵਿਭਿੰਨ ਖੇਤੀ-ਜਲਵਾਯੂ ਹਾਲਤਾਂ ਵਿੱਚ ਕਰਵਾਏ ਜਾਂਦੇ ਹਨ ਤਾਂ ਜੋ ਖੋਜ ਸਿਸਟਮ ਵਲੋਂ ਵਿਕਸਿਤ ਕੀਤੀਆਂ ਨਵੀਆਂ ਤਕਨੀਕਾਂ ਦੀ ਪਰਖ ਹੋ ਸਕੇ। ਵੱਖੋ-ਵੱਖ ਸਥਾਨਾਂ ਤੇ ਫਸਲਾਂ ਦੀਆਂ ਨਵੀਆਂ ਕਿਸਮਾਂ ਉਤਪਾਦਨ ਅਤੇ ਸੁਰੱਖਿਆ ਤਕਨੀਕਾਂ ਦੀ ਪਰਖ ਕਰਨ ਲਈ 464 ਏ ਆਰ ਟੀ'ਜ਼ ਲਗਾਏ ਗਏ। ਇਨ੍ਹਾਂ ਤਜਰਬਿਆਂ ਵਿਚ 28 ਨਵੀਆਂ ਕਿਸਮਾਂ (20 ਖੇਤ ਫਸਲਾਂ ਅਤੇ 8 ਸਬਜ਼ੀਆਂ) ਦੀ ਪਰਖ ਕੀਤੀ ਗਈ। ਏ ਆਰ ਟੀ'ਜ਼ ਵਿੱਚ ਪਰਖੀਆਂ ਕਿਸਮਾਂ ਦਾ ਵੇਰਵਾ ਇਸ ਪ੍ਰਕਾਰ ਹੈ:

ਖੇਤ ਫਸਲਾਂ ਦੀਆਂ ਕਿਸਮਾਂ			
ਝੋਨਾ	ਪੰਜਾਬ ਬਾਸਮਤੀ-7	ਛੋਲੇ	ਪੀ ਬੀ ਜੀ-8
ਗੋਭੀ ਸਰ੍ਹੋਂ	ਪੀ ਜੀ ਐੱਸ ਐੱਚ 1707	ਮਸਰ	ਐੱਲ ਐੱਲ 1373
ਕਮਾਦ	ਸੀ ਓ ਪੀ ਬੀ 95, ਸੀ ਓ ਪੀ ਬੀ 96, ਸੀ ਓ ਪੀ ਬੀ 98 ਅਤੇ ਸੀ ਓ 15023	ਸਾਉਣੀ ਦੀ ਮੂੰਗਬੀਨ	ਐੱਮ ਐੱਲ 1808
ਮੱਕੀ	ਪੀ ਐਮ ਐੱਚ 13, ਜੇ ਸੀ 4 ਅਤੇ ਏ ਡੀ ਵੀ 9293	ਜਵੀਂ	ਓ ਐੱਲ 13 ਅਤੇ ਓ ਐੱਲ 14

ਕਣਕ	ਪੀ ਬੀ ਡਬਲਯੂ 766, ਪੀ ਬੀ ਡਬਲਯੂ 777, ਪੀ ਬੀ ਡਬਲਯੂ 757 ਅਤੇ ਪੀ ਬੀ ਡਬਲਯੂ 1 ਚਪਾਤੀ	ਰਾਈ ਘਾਹ	ਪੰਜਾਬ ਰਾਈ ਘਾਹ-2
ਮੈਂਬਰ	ਸੀ ਆਈ ਐੱਮ ਕ੍ਰਾਂਤੀ		

ਸਬਜ਼ੀਆਂ ਦੀਆਂ ਕਿਸਮਾਂ			
ਖੀਰਾ	ਪੀ ਕੇ ਐੱਚ 11	ਖਰਬੂਜਾ	ਪੰਜਾਬ ਸਾਰਦਾ
ਗਾਂਜਰ	ਪੀ ਸੀ ਪੀ-2 ਅਤੇ ਪੀ ਸੀ ਵਾਈ-2	ਐਂਟੀ ਰਹੀਨਮ	ਐਂਟੀਰਹੀਨਮ 16, 21, 27, ਅਤੇ 34

ਆਨ ਫਾਰਮ ਟ੍ਰਾਇਲਜ਼ (ਖੇਤਾਂ ਤੇ ਤਜਰਬੇ)

ਆਨ ਫਾਰਮ ਟ੍ਰਾਇਲਜ਼ (ਓ ਐੱਫ ਟੀ'ਜ਼) ਕਿਸਾਨਾਂ ਦੇ ਖੇਤਾਂ ਦੀਆਂ ਸਥਿਤੀਆਂ/ਪ੍ਰਸਥਿਤੀਆਂ ਹੇਠ ਨਵੀਂ ਤਕਨੀਕ/ਵਿਚਾਰ ਨੂੰ ਪੀ.ਏ.ਯੂ. ਵਲੋਂ ਸਿਫਾਰਸ਼ ਕੀਤੀ ਪ੍ਰੋਕਟਿਸ ਅਤੇ ਕਿਸਾਨਾਂ ਵਲੋਂ ਅਪਣਾਈ ਜਾਂਦੀ ਪ੍ਰੋਕਟਿਸ ਨਾਲ ਪਰਖਣ ਲਈ ਕਰਵਾਏ ਜਾਂਦੇ ਹਨ। ਕੇ ਵੀ ਕੇ'ਜ਼ ਦੇ ਵਿਗਿਆਨੀਆਂ ਵਲੋਂ 116 ਓ ਐੱਫ ਟੀ'ਜ਼ ਕਰਵਾਏ ਗਏ। ਕੁਝ ਪ੍ਰਮੁੱਖ ਓ ਐੱਫ ਟੀ'ਜ਼ ਦੇ ਨਤੀਜੇ ਇਸ ਪ੍ਰਕਾਰ ਹਨ:

- ਰੇਤਲੀਆਂ ਜ਼ਮੀਨਾਂ ਵਿਚ ਝੋਨੇ ਦੀਆਂ ਵੱਖੋ-ਵੱਖ ਕਿਸਮਾਂ ਦੀ ਸਿੱਧੀ ਬਿਜਾਈ : ਛੇ ਟ੍ਰੀਟਮੈਂਟ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਟੀ₁: ਪੀ ਆਰ 128, ਟੀ₂: ਪੀ ਆਰ 127, ਟੀ₃: ਪੀ ਆਰ 129, ਟੀ₄: ਪੀ ਆਰ 113, ਟੀ₅: ਪੀ ਆਰ 121, ਅਤੇ ਟੀ₆: ਪੀ ਆਰ 126 ਯੋਜਨਾਬੱਧ ਕੀਤੇ ਗਏ। ਨਤੀਜਿਆਂ ਤੋਂ ਸਪਸ਼ਟ ਹੋਇਆ ਕਿ ਪੀ ਆਰ 128 ਕਿਸਮ ਦਾ ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਧ ਝਾੜ (69.8 ਕੁਵਿੰਟਲ/ਹੈਕਟੇਅਰ) ਅਤੇ ਬੀ ਸੀ ਅਨੁਪਾਤ (2.82) ਰਿਹਾ, ਉਸ ਉਪਰੰਤ ਪੀ ਆਰ 121 ਕਿਸਮ (69.5 ਕੁਵਿੰਟਲ/ਹੈਕਟੇਅਰ) ਰਹੀ ਜਦੋਂ ਕਿ ਪੀ ਆਰ 127 ਕਿਸਮ ਦਾ ਝਾੜ ਸਭ ਤੋਂ ਘੱਟ (60.0 ਕੁਵਿੰਟਲ/ਹੈਕਟੇਅਰ) ਰਿਹਾ।
- ਝੋਨੇ ਦੀ ਕਾਸ਼ਤ ਦੇ ਵੱਖੋ-ਵੱਖ ਢੰਗ/ਤਰੀਕਿਆਂ ਦਾ ਮੁਲਾਂਕਣ: ਪੰਜ ਟ੍ਰੀਟਮੈਂਟ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਟੀ₁, ਖੜੇ ਪਾਣੀ ਦੇ ਖੇਤਾਂ ਵਿਚ ਸਿੱਧੀ ਬਿਜਾਈ (ਕਿਸਾਨਾਂ ਦਾ ਤਰੀਕਾ) ਟੀ₂: ਮਸ਼ੀਨੀ ਬਿਜਾਈ (ਸਿਫਾਰਸ਼ ਕੀਤੀ ਵਿਧੀ), ਟੀ₃: ਝੋਨੇ ਦੀ ਸਿੱਧੀ ਬਿਜਾਈ (ਸਿਫਾਰਸ਼ ਕੀਤੀ ਵਿਧੀ), ਟੀ₄: ਕਿਆਰਿਆਂ ਤੇ ਬਿਜਾਈ (ਸਿਫਾਰਸ਼ ਕੀਤੀ ਵਿਧੀ) ਅਤੇ ਟੀ₅: ਕਿਆਰਿਆਂ ਤੇ ਝੋਨੇ ਦੀ ਸਿੱਧੀ ਬਿਜਾਈ (ਖੋਜ ਅਧੀਨ) ਦਾ ਤੁਲਨਾਤਮਕ ਅਧਿਐਨ ਕੀਤਾ ਗਿਆ। ਝਾੜ ਪੱਖੋਂ ਝੋਨੇ ਦੀ ਮਸ਼ੀਨੀ ਬਿਜਾਈ ਸਭ ਤੋਂ ਵਧੀਆ (81.9 ਕੁਵਿੰਟਲ/ਹੈਕਟੇਅਰ⁻¹) ਰਹੀ ਜਦੋਂ ਕਿ ਖੜੇ ਪਾਣੀ ਵਿਚ ਕੀਤੀ ਬਿਜਾਈ ਵਿਚ ਝੋਨੇ ਦਾ ਝਾੜ (76.0 ਕੁਵਿੰਟਲ/ਹੈਕਟੇਅਰ⁻¹) ਅਤੇ ਕਿਆਰਿਆਂ ਤੇ ਸਿੱਧੇ ਬੀਜੇ ਝੋਨੇ ਦਾ ਝਾੜ (68.5 ਕੁਵਿੰਟਲ/ਹੈਕਟੇਅਰ⁻¹) ਰਿਹਾ।

- ਝੋਨੇ ਦੀ ਕਾਸ਼ਤ ਉੱਤੇ ਆਉਂਦੀ ਲਾਗਤ ਅਤੇ ਸਰੋਤਾਂ ਨੂੰ ਬਚਾਉਣ ਦੀ ਵਿਧੀ : ਪੰਜ ਟ੍ਰੀਟਮੈਂਟ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਟੀ₁: ਪਾਣੀ ਨਾਲ ਭਰੇ ਖੇਤ ਵਿਚ ਹੱਥੀਂ ਲੁਆਈ (ਕਿਸਾਨਾਂ ਦੀ ਵਿਧੀ), ਟੀ₂: ਲੱਕੀ ਸੀਡ ਡਰਿੱਲ ਰਾਹੀਂ ਸਿੱਧੀ ਬਿਜਾਈ, ਟੀ₃: ਸੋਧੇ ਹੋਏ ਹੈਪੀ ਸੀਡਰ ਰਾਹੀਂ ਸਿੱਧੀ ਬਿਜਾਈ, ਟੀ₄: ਸੋਧੇ ਹੋਏ ਜੈਡ ਟੀ ਡੀ ਰਾਹੀਂ ਸਿੱਧੀ ਬਿਜਾਈ ਅਤੇ ਟੀ₅: ਆਮ ਡੀ ਐੱਸ ਆਰ ਰਾਹੀਂ ਸਿੱਧੀ ਬਿਜਾਈ ਦਾ ਤੁਲਨਾਤਮਕ ਅਧਿਐਨ ਕੀਤਾ ਗਿਆ। ਸਿੱਧੀ ਬਿਜਾਈ ਪੱਕਣ ਵਿਚ ਸਮਾਂ ਲੈਣ ਪੱਖੋਂ (ਪੱਕਣ ਵਿਚ 7-8 ਦਿਨ ਘੱਟ ਲੈਂਦੀ ਹੈ) ਅਤੇ ਪਾਣੀ ਦੀ ਉਤਪਾਦਕਤਾ ਪੱਖੋਂ (ਸਿੰਚਾਈ ਵਾਲੇ ਪਾਣੀ ਦੀ 10-15% ਬੱਚਤ) ਲਾਹੇਵੰਦ ਰਹੀ। ਇਸ ਤੋਂ ਇਲਾਵਾਂ ਮਜ਼ਦੂਰੀ ਦੀ ਵੀ 4000 ਰੁਪਏ/ਹੈਕਟੇਅਰ ਬੱਚਤ ਹੋਈ।
- ਝੋਨੇ ਦੀ ਰਹਿੰਦ-ਖੂੰਹਦ ਦੇ ਇਨ-ਸਿਟੂ ਪ੍ਰਬੰਧਣ ਦੇ ਢੰਗ/ਤਰੀਕਿਆਂ ਵਿਚ ਕਣਕ ਦੇ ਝਾੜ ਦਾ ਮੁਕਾਬਲਤਨ ਅਧਿਐਨ: ਤਿੰਨ ਟ੍ਰੀਟਮੈਂਟ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਟੀ₁: ਪੀ.ਏ.ਯੂ. ਹੈਪੀਸੀਡਰ ਨਾਲ ਕਣਕ ਦੀ ਬਿਜਾਈ, ਟੀ₂: ਸੁਪਰ ਸੀਡਰ ਨਾਲ ਕਣਕ ਦੀ ਬਿਜਾਈ ਅਤੇ ਟੀ₃: ਮਲਚਰ (ਕਣਕ ਦੇ ਬੀਜ ਦਾ ਛੱਟਾ ਦੇਣ ਉਪਰੰਤ ਵਿਛਾਈ ਗਈ) ਕੀਤੇ ਗਏ। ਝੋਨੇ ਦੀ ਖੜੀ ਪਰਾਲੀ ਵਿਚ ਕਣਕ ਦੇ ਬੀਜ ਦਾ ਛੱਟਾ ਦੇਣ ਉਪਰੰਤ ਮਲਚ ਵਿਛਾਉਣ ਨਾਲ ਵਧੇਰੇ ਝਾੜ ਹਾਸਲ ਹੋਇਆ। ਇਸ ਉਪਰੰਤ ਝਾੜ ਪੱਖੋਂ ਸੁਪਰ ਸੀਡਰ ਅਤੇ ਹੈਪੀਸੀਡਰ ਆਦਿ ਹਨ।
- ਨਰਮੇ ਵਿਚ ਫਾਸਫੋਰਸ ਦਾ ਪ੍ਰਬੰਧਣ : ਦੋ ਟ੍ਰੀਟਮੈਂਟ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਟੀ₁: ਕਿਸਾਨਾਂ ਦੀ ਵਿਧੀ ਮੁਤਾਬਕ ਪੀ-ਖਾਦ ਦਾ ਛਿੜਕਾਅ, ਟੀ₂: ਪੀ-ਖਾਦ ਦਾ ਛਿੜਕਾਅ ਨਾ ਕਰਨਾ, ਜੇਕਰ ਇਸਨੂੰ ਕਣਕ-ਨਰਮੇ ਦੇ ਫਸਲੀ ਚੱਕਰ ਵਿਚ ਪਹਿਲਾਂ ਹੀ ਕਣਕ ਵਿਚ ਛਿੜਕਾਇਆ ਹੋਵੇ, ਕੀਤੇ ਗਏ। ਕਣਕ ਵਿਚ ਪੀ-ਖਾਦ ਦੇ ਛਿੜਕਾਅ ਵਾਲੇ ਖੇਤਾਂ ਦੇ ਮੁਲਾਬਲਤਨ ਜ਼ਿਆਦਾ ਅਸਰ ਵੇਖਣ ਨੂੰ ਮਿਲਿਆ।
- ਸਾਉਣੀ ਦੀ ਮੱਕੀ ਵਿਚ ਫਾਲ ਸੈਨਿਕ ਸੁੰਡੀ ਦੀ ਰੋਕਥਾਮ: ਤਿੰਨ ਟ੍ਰੀਟਮੈਂਟ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਟੀ₁: ਕੋਰਾਜਿਨ@80 ਮਿਲੀ:/ਏਕੜ ਦਾ ਛਿੜਕਾਅ (ਸਿਫਾਰਸ਼ ਕੀਤੀ ਵਿਧੀ) ਟੀ₂: ਇੰਡੋਕਸਾਕਾਰਬ@200 ਮਿਲੀ:/ਏਕੜ ਦਾ ਛਿੜਕਾਅ (ਪਰਖ ਅਧੀਨ ਵਿਧੀ), ਟੀ₃: ਗੈਰ ਸਿਫਾਰਸ਼ੀ ਕੀਟਨਾਸ਼ਕ ਮਿਕਸਚਰ ਪ੍ਰੋਫੈਨੋਫੋਸ 40% + ਸਾਈਪਰਮਿਥਰਿਨ 4%@ 625 ਮਿਲੀ:/ਏਕੜ (ਕਿਸਾਨਾਂ ਦੀ ਵਿਧੀ) ਦਾ ਤੁਲਨਾਤਮਕ ਅਧਿਐਨ ਕੀਤਾ ਗਿਆ। ਪੇਦਿਆਂ ਦੀ ਲਾਗ ਦੀ ਔਸਤ ਅਨੁਪਾਤ ਕੋਰਾਜਿਨ ਵਿਚ 2.11% ਰਹੀ, ਇਸ ਉਪਰੰਤ ਇੰਡੋਕਸਾਕਾਰਬ (3.04%) ਅਤੇ ਇਸ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਗੈਰ ਸਿਫਾਰਸ਼ ਵਿਧੀ (4.27%) ਰਹੀ। ਝਾੜ ਵੀ ਕ੍ਰਮਵਾਰ 41.53 ਕੁਵਿੰਟਲ/ਹੈਕਟੇਅਰ, 39.75 ਕੁਵਿੰਟਲ/ਹੈਕਟੇਅਰ ਅਤੇ 37.32 ਕੁਵਿੰਟਲ/ਹੈਕਟੇਅਰ ਰਿਹਾ।
- ਘਰੇਲੂ ਪੱਧਰ ਤੇ ਮਟਰਾਂ ਨੂੰ ਫਰੀਜ਼ ਕਰਨ ਦੀਆਂ ਵਿਧੀਆਂ ਦਾ ਮੁਲਾਂਕਣ : ਚਾਰ ਟ੍ਰੀਟਮੈਂਟ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਟੀ₁: ਹਲਕਾ

ਜਿਹਾ ਉਬਾਲਣਾ ਅਤੇ ਫਿਰ ਫਰੀਜ਼ ਕਰਨਾ, ਟੀ₂ : 2% ਨਮਕ ਪਾ ਕੇ ਹਲਕਾ ਜਿਹਾ ਉਬਾਲਣਾ ਅਤੇ ਫਿਰ ਫਰੀਜ਼ ਕਰਨਾ, ਟੀ₃ : 5% ਖੰਡ ਦਾ ਘੋਲ ਪਾ ਕੇ ਉਬਾਲਣਾ ਅਤੇ ਫਰੀਜ਼ ਕਰਨਾ ਅਤੇ ਟੀ₄ : ਬਿਨਾ ਉਬਾਲੇ ਫਰੀਜ਼ ਕਰਨ ਦਾ ਤੁਲਨਾਤਮਕ ਅਧਿਐਨ ਕੀਤਾ ਗਿਆ। ਸਿਰਫ ਫਰੀਜ਼ (ਟੀ₄) ਕਰਕੇ ਭੰਡਾਰ ਕੀਤੇ ਮਟਰਾਂ ਨੂੰ ਢਾਈ ਮਹੀਨਿਆਂ ਬਾਅਦ ਪਕਾਉਣ ਤੇ ਕੌੜਾ ਸਵਾਦ ਆਇਆ, ਜਦੋਂ ਕਿ ਟੀ₂ ਅਤੇ ਟੀ₃ ਦਾ ਸਵਾਦ ਚਾਰ ਮਹੀਨਿਆਂ ਬਾਅਦ ਵੀ ਬਰਕਰਾਰ ਰਿਹਾ।

- ਖੁੰਬਾਂ ਦੇ ਅਚਾਰ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਯੋਗ ਮਿਆਦ ਦਾ ਮੁਲਾਂਕਣ: ਤਿੰਨ ਟ੍ਰੀਟਮੈਂਟ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਟੀ₁: ਗਲਗਲ ਦੇ ਜੂਸ ਵਿਚ ਖੁੰਬਾਂ ਦਾ ਆਚਾਰ (ਕਿਸਾਨਾਂ ਦੀ ਵਿਧੀ), ਟੀ₂: ਸਿਰਕੇ ਵਿਚ ਖੁੰਬਾਂ ਦਾ ਆਚਾਰ (ਸਿਫਾਰਸ਼ ਕੀਤੀ ਵਿਧੀ) ਅਤੇ ਟੀ₃: ਫਲਾਂ ਦੇ ਸਿਰਕੇ ਵਿਚ ਖੁੰਬਾਂ ਦਾ ਅਚਾਰ (ਪਰਖੀ ਹੋਈ ਵਿਧੀ), ਕੀਤੇ ਗਏ। ਨਤੀਜਿਆਂ ਤੋਂ ਸਪਸ਼ਟ ਹੋਇਆ ਕਿ ਟੀ₁ ਵਿਧੀ ਬਾਕੀ ਸਾਰੀਆਂ ਵਿਧੀਆਂ ਨਾਲੋਂ ਵਧੀਆ ਰਹੀ। ਇਸ ਨਾਲ ਅਚਾਰ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਯੋਗ ਮਿਆਦ, ਗੁਣਵਤਾ ਅਤੇ ਸਵਾਦ ਵਿਚ ਵਾਧਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।

- ਕਿਸਾਨਾਂ ਦੀ ਬਰੋਕਲੀ ਦੀ ਕਿਸਮ ਦੀ ਪੀ.ਏ.ਯੂ. ਕਿਸਮ ਨਾਲ ਤੁਲਨਾ : ਤਿੰਨ ਟ੍ਰੀਟਮੈਂਟ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਟੀ₁ : ਪਾਲਸ ਸਮ੍ਰਿਧੀ (ਖੋਜ), ਕਿਸਾਨਾਂ ਦੀ ਕਿਸਮ ਗ੍ਰੀਨ ਮੈਜਿਕ ਅਤੇ ਕਿਸਾਨਾਂ ਦੀ ਕਿਸਮ ਤਾਹੋਏ ਨੂੰ ਤੁਲਨਾਇਆ ਗਿਆ। ਪਾਲਸ ਸਮ੍ਰਿਧੀ ਕਿਸਮ ਦੀ ਕਾਰਜਗੁਜ਼ਾਰੀ ਵਧੀਆ ਰਹੀ।

- ਡੋਅਰੀ ਜਾਨਵਰਾਂ ਵਿਚ ਲੇਵੇ ਦੀ ਸੋਜ ਦੀ ਰੋਕਥਾਮ ਦੀਆਂ ਵੱਖੋ-ਵੱਖ ਵਿਧੀਆਂ ਦੇ ਪ੍ਰਭਾਵ : ਤਿੰਨ ਟ੍ਰੀਟਮੈਂਟ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਟੀ₁: ਅੰਗੂਠਾ ਮੁੱਠੀ ਵਿਚ ਲੈ ਕੇ ਦੁੱਧ ਚੌੜਾ ਅਤੇ ਇਸ ਉਪਰੰਤ ਥਣਾਂ ਨੂੰ ਨਾ ਧੋਣਾ (ਕਿਸਾਨਾਂ ਦੀ ਵਿਧੀ), ਟੀ₂: ਪੂਰੇ ਹੱਥ ਨਾਲ ਦੁੱਧ ਚੋਣਾ+ਦੁੱਧ ਚੋਣ ਉਪਰੰਤ ਥਣਾਂ ਨੂੰ ਆਇਓਡੀਨ (0.5% ਘੋਲ) ਨਾਲ ਧੋਣਾ (ਸਿਫਾਰਸ਼ ਕੀਤੀ ਵਿਧੀ) ਅਤੇ ਟੀ₃: ਟੀ₁ + 50 ਗ੍ਰਾਮ ਖਣਿਜਾਂ ਦਾ ਮਿਸ਼ਰਣ ਦੀ ਤੁਲਨਾ ਕੀਤੀ ਗਈ। ਟੀ₁ ਅਤੇ ਟੀ₃ ਵਿਚ ਲੇਵੇ ਦੀ ਸੋਜ ਦਾ ਕੋਈ ਲੱਛਣ ਦੇਖਣ ਨੂੰ ਨਹੀਂ ਮਿਲਿਆ। ਟੀ₂ ਵਿਚ ਦੁੱਧ ਦਾ ਉਤਪਾਦਨ ਵੀ ਥੋੜ੍ਹਾ ਵੱਧ ਰਿਹਾ।

ਪ੍ਰਦਰਸ਼ਨੀਆਂ

ਪੀ.ਏ.ਯੂ. ਵੱਲੋਂ ਵਿਕਸਿਤ ਕੀਤੀਆਂ ਫ਼ਸਲ ਉਤਪਾਦਨ, ਸੁਰੱਖਿਆ ਅਤੇ ਹੋਰ ਸੋਧੀਆਂ ਹੋਈਆਂ ਖੇਤੀ ਤਕਨੀਕਾਂ ਨੂੰ ਹੁਲਾਰਾ ਦੇਣ ਲਈ ਕਿਸਾਨਾਂ ਦੇ ਖੇਤਾਂ ਅਤੇ ਕੇ ਵੀ ਕੇ ਫਾਰਮਾਂ ਤੇ ਪ੍ਰਦਰਸ਼ਨੀਆਂ ਲਗਾਈਆਂ ਜਾਂਦੀਆਂ ਹਨ। ਤੇਲ ਬੀਜਾਂ ਦੀਆਂ ਫਸਲਾਂ (ਮੂੰਗਫਲੀ, ਗੋਭੀ ਸਰ੍ਹੋਂ, ਰਾਇਆ, ਤਿੱਲ ਅਤੇ ਸੂਰਜਮੁਖੀ), ਚਾਲਾਂ (ਗਰਮ ਰੁੱਤ ਦੀ ਮੂੰਗ, ਮੁੱਖ ਸੀਜ਼ਨ ਦੀ ਮੂੰਗ, ਮਾਹ, ਸੋਇਆਬੀਨ, ਛੋਲੇ ਅਤੇ ਮਸਰ), ਕਣਕ, ਪਰਮਲ ਚੌਲ, ਬਾਸਮਤੀ ਚੌਲ, ਨਰਮਾ (ਅਮਰੀਕਨ ਅਤੇ ਦੇਸੀ), ਮੱਕੀ, ਮੱਕਚਰੂੀ, ਕਰਨੌਲੀ ਅਤੇ ਸਰਦ ਰੁੱਤ ਦੀਆਂ ਸਬਜ਼ੀਆਂ ਦੀਆਂ ਸੋਧੀਆਂ ਹੋਈਆਂ ਕਿਸਮਾਂ ਦੀਆਂ 5299 ਕਲਸਟਰ ਫਰੰਟ ਲਾਈਨ ਪ੍ਰਦਰਸ਼ਨੀਆਂ ਲਗਾਈਆਂ

ਗਈਆਂ। ਸੋਮਿਆਂ ਦੀ ਸਾਂਭ ਸੰਭਾਲ/ਪ੍ਰਬੰਧਣ ਦੀਆਂ ਤਕਨੀਕਾਂ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਝੋਨੇ ਵਿਚ ਪਤਾ ਰੰਗ ਚਾਰਟ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਰਾਹੀਂ ਨਾਈਟ੍ਰੋਜਨ ਦਾ ਪ੍ਰਬੰਧਣ; ਸਿਫਾਰਸ਼ ਕੀਤੀ 'ਪੀ' ਦੀ ਮਾਤਰਾ ਨਾਲ ਉਗਾਈ ਕਣਕ ਉਪਰੰਤ ਝੋਨੇ, ਨਰਮੇ ਅਤੇ ਮੱਕੀ ਵਿਚ 'ਪੀ' ਦਾ ਛਿੜਕਾਅ ਨਾ ਕਰਨਾ; ਬਾਸਮਤੀ ਵਿਚ ਮੁੱਢ ਦੇ ਗਾਲੇ ਦੀ ਰੋਕਥਾਮ ਲਈ ਬੀਜ ਅਤੇ ਨਰਸਰੀ ਦਾ ਇਲਾਜ ਕਰਨਾ; ਖੜ੍ਹੇ ਪਾਣੀ ਦੀ ਨਿਕਾਸੀ ਉਪਰੰਤ ਝੋਨੇ ਦੀ ਸਿੰਜਾਈ ਕਰਨਾ; ਝੋਨੇ ਦੀ ਕਾਸ਼ਤ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਹਰੀ ਖਾਦ ਪਾਉਣਾ ਅਤੇ ਫਲ ਮੱਖੀ ਟ੍ਰੈਪ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਉੱਤੇ ਵੀ ਖੇਤ ਪ੍ਰਦਰਸ਼ਨੀਆਂ ਲਗਾਈਆਂ ਗਈਆਂ। ਬੋਲਰ, ਸੁਪਰ ਸਟ੍ਰਾਅ ਮੈਨੇਜਮੈਂਟ ਸਿਸਟਮ, ਚੌਪਰ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਨਾਲ ਝੋਨੇ ਦੀ ਪਰਾਲੀ ਦਾ ਪ੍ਰਬੰਧਣ ਅਤੇ ਕਣਕ ਦੀ ਬਿਜਾਈ ਲਈ ਹੈਪੀ ਸੀਡਰ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਉੱਤੇ ਵੀ ਪ੍ਰਦਰਸ਼ਨੀਆਂ ਲਗਾਈਆਂ ਗਈਆਂ। ਜੈਵਿਕ ਖਾਦਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ; ਮਿੱਟੀ ਪਰਖ ਅਧਾਰ ਤੇ ਖਾਦ ਦੀ ਵਰਤੋਂ, ਟ੍ਰਾਈਕੋਦਰਮਾ ਹੈਰਜੀਏਨਮ ਰਾਹੀਂ ਮੱਕੀ ਦੇ ਗੜ੍ਹੇ ਦੀ ਰੋਕਥਾਮ, ਮੱਕੀ ਅਤੇ ਸਿੱਧੇ ਬੀਜੇ ਝੋਨੇ ਵਿਚ ਨਦੀਨਾਂ ਦੀ ਰੋਕਥਾਮ; ਪਰਮਲ ਅਤੇ ਬਾਸਮਤੀ ਚੌਲਾਂ ਵਿਚ ਤਣੇ ਦੇ ਗੜ੍ਹੇ/ਪੱਤਾ ਲਪੇਟ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਉੱਤੇ ਵੀ ਪਰਦਰਸ਼ਨੀਆਂ ਲਗਾਈਆਂ ਗਈਆਂ।

ਇਸ ਤੋਂ ਇਲਾਵਾ ਨਰਮੇ ਵਿਚ ਮੁਰਝਾਅ ਰੋਗ ਦੀ ਰੋਕਥਾਮ ਲਈ ਕੋਬਾਲਟ ਕਲੋਰਾਈਡ ਦੀ ਵਰਤੋਂ; ਨਰਮੇ ਵਿਚ ਤੇਲੇ ਦੀ ਰੋਕਥਾਮ, ਸਰ੍ਹੋਂ ਅਤੇ ਤੋਰੀਏ ਦੀ ਸਾਂਝੀ ਕਾਸ਼ਤ, ਗੋਭੀ ਸਰ੍ਹੋਂ ਅਤੇ ਕਮਾਦ ਦਾ ਅੰਤਰ ਫ਼ਸਲੀਕਰਨ, ਪੈਂਡੀ ਸਟ੍ਰਾਅ ਚੌਪਰ ਦੀ ਵਰਤੋਂ, ਬੋਲਰ-ਕਮ-ਨਾਟਰ ਦੀ ਵਰਤੋਂ, ਕਣਕ ਦੇ ਬੀਜ ਦੀ ਸੋਧ, ਸਬਜ਼ੀਆਂ ਦੀਆਂ ਫ਼ਸਲਾਂ ਲਈ ਨੀਵੀਂ ਸੁਰੰਗ ਤਕਨੀਕ, ਸਾਉਣੀ ਦੇ ਪਿਆਜ਼ ਉਤਪਾਦਨ ਵਿਚ ਬਲਬ ਸੈੱਟ ਤਕਨੀਕ, ਬਰਸਾਤ ਰੁੱਤ ਦੇ ਟਮਾਟਰ ਅਤੇ ਬਰੋਕਲੀ ਦੀ ਕਾਸ਼ਤ ਅਤੇ ਨਿੰਬੂ ਜਾਤੀ ਵਿੱਚ ਮੁੱਢ ਦੇ ਗਾਲੇ ਦੀ ਫਫੂਦੀਨਾਸ਼ਕ ਰੋਕਥਾਮ ਉੱਤੇ ਵੀ ਪ੍ਰਦਰਸ਼ਨੀਆਂ ਲਗਾਈਆਂ ਗਈਆਂ।

ਇਸ ਤੋਂ ਇਲਾਵਾ ਪ੍ਰਮੁੱਖ ਪ੍ਰੋਕਟਸਿਸ ਉੱਤੇ ਖੇਤ ਪ੍ਰਦਰਸ਼ਨੀਆਂ ਲਗਾਈਆਂ ਗਈਆਂ। ਭੂਮੀ ਅਤੇ ਪਾਣੀ ਦੇ ਨਮੂਨਿਆਂ ਨੂੰ ਇਕੱਤਰ ਕਰਨ, ਬੀਜਾਂ ਦੀ ਸੋਧ ਕਰਨ, ਵੱਖੋ ਵੱਖ ਫ਼ਸਲਾਂ ਵਿਚ ਰਾਈਜ਼ੋਬੀਅਮ ਰਲਾਉਣਾ, ਖੇਤੀ ਰਸਾਇਣਾਂ ਦੇ ਛਿੜਕਾਅ ਦੀਆਂ ਤਕਨੀਕਾਂ, ਪੌਦ ਸੁਰੱਖਿਆ ਲਈ ਆਰਥਿਕ ਕਗਾਰ ਦੇ ਪੱਪਰ ਦਾ ਹਿਸਾਬ ਕਿਤਾਬ, ਸਬਜ਼ੀਆਂ ਦੀ ਨਰਸਰੀ ਉਗਾਉਣਾ ਅਤੇ ਭੋਜਨ ਪਕਾਉਣ ਅਤੇ ਗ੍ਰਹਿ ਪ੍ਰਬੰਧਣ ਪ੍ਰੋਕਟਸਿਸ ਦੇ ਵੱਖੋ-ਵੱਖਰੇ ਪੱਖਾਂ ਉੱਤੇ 2063 ਵਿਧੀਵਤ ਪ੍ਰਦਰਸ਼ਨੀਆਂ ਲਗਾਈਆਂ ਗਈਆਂ।

ਵਿਸ਼ੇਸ਼ ਮੁਹਿੰਮਾਂ

ਨਰਮੇ ਵਿਚ ਚਿੱਟੀ ਮੱਖੀ ਦੀ ਰੋਕਥਾਮ ਲਈ ਕਿਸਾਨਾਂ ਨੂੰ ਸਾਫ-ਸੁਥਰੀ ਕਾਸ਼ਤ ਕਰਨ, ਬੀਟੀ ਨਰਮੇ ਦੀਆਂ ਸਿਫਾਰਸ਼ ਕੀਤੀਆਂ ਹਾਈਬ੍ਰਿਡਜ਼ ਲਗਾਉਣ, ਸਮੇਂ ਸਿਰ ਬਿਜਾਈ ਕਰਨ, ਸਹੀ ਪੌਸ਼ਟਿਕ ਪ੍ਰਬੰਧਣ, ਗੈਰ-ਰਸਾਇਣਕ (ਪੀਲੇ ਰੰਗ ਦੇ ਚਿਪਕਣ ਵਾਲੇ ਟ੍ਰੈਪਜ਼) ਅਤੇ ਆਰਥਿਕ ਕਗਾਰ ਦੇ ਪੱਪਰ ਤੇ ਅਧਾਰਿਤ ਰਸਾਇਣਕ ਪਹੁੰਚ ਵਿਧੀਆਂ ਅਪਨਾਉਣ ਲਈ ਕਿਸਾਨਾਂ ਨੂੰ ਸਿਖਲਾਈ ਕੈਂਪਾਂ, ਅਖਬਾਰਾਂ ਦੇ ਇਸ਼ਤਿਹਾਰਾਂ, ਵੱਟਸਐਪ,

ਟੀ.ਵੀ./ਰੇਡੀਓ ਟਾਕਜ਼ ਆਦਿ ਰਾਹੀਂ ਸਲਾਹ ਮਸ਼ਵਰੇ ਦਿੱਤੇ ਗਏ। ਪੀ.ਏ.ਯੂ. ਦੇ ਮਾਣਯੋਗ ਵਾਈਸ ਚਾਂਸਲਰ ਦੀ ਚੇਅਰਮੈਨਸ਼ਿਪ ਅਧੀਨ ਨਰਮੇ ਦੀ ਚਿੱਟੀ ਮੱਖੀ ਲਈ ਬਣਾਈ ਅੰਤਰਰਾਸ਼ਟਰੀ ਸਲਾਹ-ਮਸ਼ਵਰਾ ਦੇਖ-ਰੇਖ ਕਮੇਟੀ ਦੀਆਂ ਮੀਟਿੰਗਾਂ ਅਬੋਹਰ ਅਤੇ ਬਠਿੰਡਾ ਵਿਖੇ ਹੋਈਆਂ।

ਸਿਖਲਾਈਆਂ ਅਤੇ ਨੁਮਾਇਸ਼ਾਂ ਸਿਖਲਾਈਆਂ

ਕ੍ਰਿਸ਼ੀ ਵਿਗਿਆਨ ਕੇਂਦਰਾਂ ਅਤੇ ਪੀ.ਏ.ਯੂ. ਵਿਖੇ ਸਥਿਤ ਅਡਵਾਂਸਡ ਸੈਂਟਰ ਆਫ ਟ੍ਰੇਨਿੰਗ ਵਲੋਂ ਕਿਸਾਨਾਂ, ਕਿਸਾਨ ਬੀਬੀਆਂ ਅਤੇ ਪਸਾਰ ਕਰਮੀਆਂ ਦੀ ਜਾਣਕਾਰੀ ਵਿਚ ਵਾਧਾ ਕਰਨ ਲਈ ਅਤੇ ਖੇਤੀ ਉਤਪਾਦਿਕਤਾ ਅਤੇ ਆਮਦਨ ਵਧਾਉਣ ਲਈ ਹੁਨਰ ਵਧਾਉਣ ਵਾਲੀਆਂ 1507 (1109 ਬੋਰੋ ਸਮੇਂ ਵਾਲੀਆਂ, 209 ਵੇਕੇਸ਼ਨਲ, 114 ਇਨ-ਸਰਵਿਸ ਅਤੇ 75 ਵਿੱਤੀ ਸਹਾਇਤਾ ਪ੍ਰਾਪਤ) ਸਿਖਲਾਈਆਂ ਲਗਵਾਈਆਂ ਗਈਆਂ। ਸੂਖਮ ਖੇਤੀ, ਹਾਈਬ੍ਰਿਡ ਬੀਜ ਉਤਪਾਦਨ, ਸਬਜ਼ੀਆਂ ਦੀ ਸੁਰਖਿਅਤ ਕਾਸ਼ਤਕਾਰੀ, ਫਲਾਂ ਦੇ ਪੌਦਿਆਂ ਦੀ ਛੰਗਾਈ, ਖੁੰਭਾਂ ਦੀ ਕਾਸ਼ਤ, ਮਧੂ-ਮੱਖੀ ਪਾਲਣਾ, ਪੋਲਟਰੀ, ਡੋਆਰੀ, ਸੂਰ ਪਾਲਣ, ਬੱਕਰੀ ਪਾਲਣ, ਖੇਤੀ ਉਤਪਾਦ ਦਾ ਮੁੱਲ ਵਾਧਾ ਕਰਨ (ਅਚਾਰ/ਮੁਰੱਬੇ/ਕੈਚਅੱਪ ਅਤੇ ਹੋਰ ਉਤਪਾਦ ਤਿਆਰ ਕਰਨ ਦੀਆਂ ਵਿਧੀਆਂ), ਟਾਈ ਐਂਡ ਡਾਈ, ਸਿਲਾਈ, ਕਵਾਈ ਆਦਿ ਉੱਤੇ ਵੇਕੇਸ਼ਨਲ ਸਿਖਲਾਈਆਂ ਲਗਾਈਆਂ ਗਈਆਂ। ਇਨ੍ਹਾਂ ਸਿਖਲਾਈਆਂ ਤੋਂ 17,425 ਕਿਸਾਨਾਂ, 8590 ਕਿਸਾਨ ਬੀਬੀਆਂ ਅਤੇ 1960 ਪਸਾਰ ਕਰਮੀਆਂ ਨੇ ਲਾਹਾ ਲਿਆ।

ਨੁਮਾਇਸ਼ਾਂ

ਕਿਸਾਨ ਮੇਲਿਆਂ, ਸਿਖਲਾਈ ਕੈਂਪਾਂ, ਖੇਤ ਦਿਵਸਾਂ, ਵਿਗਿਆਨਿਕ ਸਲਾਹਕਾਰੀ ਕਮੇਟੀ ਦੀਆਂ ਮੀਟਿੰਗਾਂ, ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਹਫਤਾ ਅਤੇ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ ਦਿਵਸਾਂ ਦੌਰਾਨ ਕਿਸਾਨਾਂ ਨੂੰ ਨਵੀਆਂ ਅਤੇ ਸੋਧੀਆਂ ਹੋਈਆਂ ਤਕਨੀਕਾਂ ਅਤੇ ਪ੍ਰੋਕਟਸਿਸ ਬਾਰੇ ਜਾਗਰੂਕ ਕਰਨ ਲਈ ਨੁਮਾਇਸ਼ਾਂ ਲਗਾਈਆਂ ਜਾਂਦੀਆਂ ਹਨ। ਰਿਪੋਰਟ ਅਧੀਨ ਆਉਂਦੇ ਸਮੇਂ ਦੌਰਾਨ ਪ੍ਰਮੁੱਖ ਉਤਪਾਦਨ ਸੁਰੱਖਿਆ ਅਤੇ ਸਰੋਤਾਂ ਦੀ ਸਾਂਭ ਸੰਭਾਲ; ਖੇਤ ਮਸ਼ੀਨਰੀ; ਤੁਪਕਾ ਸਿੰਚਾਈ ਵਰਗੀਆਂ ਪ੍ਰਮੁੱਖ ਤਕਨੀਕਾਂ; ਪ੍ਰੋਸੈਸਿੰਗ ਦਾ ਸਾਜ਼ੇ ਸਮਾਨ ਅਤੇ ਖੇਤੀ ਸਾਹਿਤ ਨਾਲ ਸੰਬੰਧਤ 99 ਨੁਮਾਇਸ਼ਾਂ ਲਗਾਈਆਂ ਗਈਆਂ। ਇਨ੍ਹਾਂ ਨੁਮਾਇਸ਼ਾਂ ਵਿਚ ਕਿਸਾਨਾਂ ਨੂੰ ਪੀ.ਏ.ਯੂ. ਵਲੋਂ ਛਪਦੇ ਮਹੀਨਾਵਾਰ ਖੇਤੀ ਰਸਾਲੇ ਪ੍ਰੋਗਰੈਸਿਵ ਫਾਰਮਿੰਗ ਅਤੇ ਚੰਗੀ ਖੇਤੀ ਦਾ ਮੈਂਬਰ ਵੀ ਬਣਾਇਆ ਗਿਆ।

ਵਰਕਸ਼ਾਪਾਂ (ਕਾਰਜਸ਼ਾਲਾਵਾਂ)

ਪੀ.ਏ.ਯੂ. ਵਲੋਂ ਨਿਰੰਤਰ ਤੌਰ ਤੇ ਕਾਰਜਸ਼ਾਲਾਵਾਂ ਕਰਵਾਈਆਂ ਜਾਂਦੀਆਂ ਹਨ, ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਵਿਚ ਯੂਨੀਵਰਸਿਟੀ ਦੇ ਵਿਗਿਆਨੀ ਅਤੇ ਪਸਾਰ ਅਫਸਰ ਪੀ.ਏ.ਯੂ. ਵਲੋਂ ਵਿਕਸਿਤ ਕੀਤੀਆਂ ਅਤਿ ਆਧੁਨਿਕ ਤਕਨੀਕਾਂ ਤੇ ਵਿਚਾਰ-ਵਟਾਂਦਰਾ ਕਰਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਕਿਸਾਨਾਂ ਲਈ ਪੈਕੇਜ ਆਫ ਪ੍ਰੋਕਟਸਿਸ ਨੂੰ ਅੰਤਿਮ ਢੰਗ ਦਿੰਦੇ

ਹਨ। ਪਸਾਰ ਅਫਸਰਾਂ ਵਲੋਂ ਵਿਗਿਆਨੀਆਂ ਨੂੰ ਕਿਸਾਨਾਂ ਵਲੋਂ ਖੇਤਾਂ ਵਿਚ ਦਰਪੇਸ਼ ਚੁਣੌਤੀਆਂ ਸੰਬੰਧੀ ਫੀਡਬੈਕ ਦਿੱਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਜੋ ਉਨ੍ਹਾਂ ਦੇ ਸੁਯੋਗ ਹੱਲ ਲੱਭੇ ਜਾ ਸਕਣ। ਇਸ ਸਾਲ ਦੌਰਾਨ ਚਾਰ ਵਰਕਸ਼ਾਪਾਂ ਕਰਵਾਈਆਂ ਗਈਆਂ: ਹਾਤੀ ਦੀਆਂ ਫਸਲਾਂ ਲਈ ਖੋਜ ਅਤੇ ਪਸਾਰ ਮਾਹਿਰਾਂ ਦੀ ਵਰਕਸ਼ਾਪ (24 ਅਗਸਤ 2020); ਬਾਗਬਾਨੀ ਫਸਲਾਂ (ਸਰਦੀਆਂ) ਲਈ ਖੋਜ ਅਤੇ ਪਸਾਰ ਮਾਹਿਰਾਂ ਦੀ ਵਰਕਸ਼ਾਪ (7 ਜਨਵਰੀ, 2021); ਸਾਉਣੀ ਦੀਆਂ ਫਸਲਾਂ ਲਈ ਖੋਜ ਅਤੇ ਪਸਾਰ ਮਾਹਿਰਾਂ ਦੀ ਵਰਕਸ਼ਾਪ (25 ਫਰਵਰੀ 2021) ਅਤੇ ਭੂਮੀ ਅਤੇ ਜਲ ਦੇ ਰੱਖ ਰਖਾਓ ਲਈ ਖੋਜ ਅਤੇ ਪਸਾਰ ਮਾਹਿਰਾਂ ਦੀ ਵਰਚੁਅਲ ਵਰਕਸ਼ਾਪ (28 ਅਪ੍ਰੈਲ, 2021)। ਰਾਜ ਦੇ ਖੇਤੀਬਾੜੀ ਅਤੇ ਬਾਗਬਾਨੀ ਵਿਭਾਗਾਂ ਤੋਂ 1410 ਵਿਗਿਆਨੀਆਂ ਅਤੇ ਪਸਾਰ ਕਰਮੀਆਂ ਨੇ ਇਨ੍ਹਾਂ ਵਰਕਸ਼ਾਪਾਂ ਵਿਚ ਸ਼ਿਰਕਤ ਕੀਤੀ। ਇਨ੍ਹਾਂ ਤੋਂ ਇਲਾਵਾ 2 ਪਸਾਰ ਕੌਂਸਲ ਮੀਟਿੰਗਾਂ (23 ਸਤੰਬਰ 2020 ਅਤੇ 26 ਅਪ੍ਰੈਲ 2021) ਵੀ ਕਰਵਾਈਆਂ ਗਈਆਂ, ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਵਿਚ 265 ਪਸਾਰ ਕੌਂਸਲ ਮੈਂਬਰਾਂ ਅਤੇ ਪਸਾਰ ਕਰਮੀਆਂ ਨੇ ਹਿੱਸਾ ਲਿਆ।

ਕਿਸਾਨਾਂ ਦੇ ਸੰਗਠਨ

ਕਿਸਾਨਾਂ ਦੇ ਵੱਖੋ-ਵੱਖ ਸੰਗਠਨਾਂ ਦੀਆਂ ਮੀਟਿੰਗਾਂ ਕਰਵਾਈਆਂ ਗਈਆਂ ਤਾਂ ਜੋ ਵੱਖੋ-ਵੱਖ ਵਿਸ਼ਿਆਂ ਵਿਚ ਅਤਿ ਆਧੁਨਿਕ ਤਕਨਾਲੋਜੀ/ਖੋਜਾਂ ਨੂੰ ਉਨ੍ਹਾਂ ਨਾਲ ਸਾਂਝਿਆ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕੇ। ਪੀ.ਏ.ਯੂ. ਦੇ ਕਿਸਾਨ ਕਲੱਬ ਦੇ ਮੈਂਬਰਾਂ ਲਈ 17 ਮਹੀਨਾਵਾਰ ਸਿਖਲਾਈ ਕੈਂਪ ਲਗਵਾਏ ਗਏ, ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਵਿਚ 2614 ਕਿਸਾਨਾਂ ਅਤੇ ਕਿਸਾਨ ਬੀਬੀਆਂ ਨੇ ਸ਼ਿਰਕਤ ਕੀਤੀ। ਇਨ੍ਹਾਂ ਤੋਂ ਇਲਾਵਾ ਅਗਾਂਹਵਧੂ ਮਧੂ-ਮੱਖੀ ਪਾਲਕਾਂ ਦੀ ਐਸੋਸੀਏਸ਼ਨ ਦੇ 9 ਮਹੀਨਾਵਾਰ ਸਿਖਲਾਈ ਕੈਂਪ ਲਗਾਏ ਗਏ, ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਵਿਚ 600 ਕਿਸਾਨਾਂ ਨੇ ਹਿੱਸਾ ਲਿਆ। ਇਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ ਪੀ.ਏ.ਯੂ. ਬੀਜ ਉਤਪਾਦਕਾਂ ਅਤੇ ਨਰਸਰੀ ਉਗਾਉਣ ਵਾਲਿਆਂ ਦੀ ਐਸੋਸੀਏਸ਼ਨ, ਪੀ.ਏ.ਯੂ. ਰੁੱਖ ਲਗਾਉਣ ਵਾਲਿਆਂ ਦੀ ਐਸੋਸੀਏਸ਼ਨ ਅਤੇ ਪੀ ਏ ਯੂ ਸੋਇਆਬੀਨ ਪ੍ਰੋਡਿਊਸਰਜ਼ ਐਂਡ ਪ੍ਰੋਸੈਸਰ ਦਾ ਇੱਕ-ਇੱਕ ਸਿਖਲਾਈ ਕੈਂਪ ਲਗਾਇਆ ਗਿਆ, ਜਿਸ ਦਾ ਕ੍ਰਮਵਾਰ 33,33 ਅਤੇ 40 ਕਿਸਾਨਾਂ ਨੇ ਲਾਹਾ ਲਿਆ। ਪੀ.ਏ.ਯੂ. ਆਰਗੈਨਿਕ ਫਾਰਮਿੰਗ ਕਲੱਬ ਅਤੇ ਪੀ.ਏ.ਯੂ. ਫਲਾਵਰ ਗਰੋਅਰਜ਼ ਕਲੱਬ ਦੇ ਮੈਂਬਰਾਂ ਲਈ 2-2 ਸਿਖਲਾਈ ਕੈਂਪ ਲਗਾਏ ਗਏ, ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਤੋਂ ਕ੍ਰਮਵਾਰ 107 ਅਤੇ 83 ਕਿਸਾਨਾਂ ਨੇ ਲਾਹਾ ਲਿਆ।

ਸੂਚਨਾ ਅਤੇ ਸੰਚਾਰ ਟੂਲਜ਼ (ਆਈ ਸੀ ਟੀਜ਼)

- ਵੱਟਸਐਪ ਗਰੁੱਪ: ਕੇ ਵੀ ਕੇਜ਼/ਐੱਫ ਏ ਐੱਸ ਸੀਜ਼ ਦੇ ਵਿਗਿਆਨੀਆਂ ਵਲੋਂ 827 ਵੱਟਸਐਪ ਗਰੁੱਪ ਬਣਾਏ ਗਏ, ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਰਾਹੀਂ ਕਿਸਾਨਾਂ ਤੱਕ ਆਧੁਨਿਕ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਪਹੁੰਚਾਉਣ ਲਈ 10563 ਸੁਨੇਹੇ ਭੇਜੇ ਗਏ।
- ਖੇਤੀ ਸਲਾਹ ਮਸ਼ਵਰੇ ਲਈ ਮਿੱਸਡ ਕਾਲ ਰਾਹੀਂ ਨਾਂ ਦਰਜ ਕਰਵਾਉਣਾ : ਖੇਤੀ ਸਲਾਹ ਪਹੁੰਚਾਉਣ ਲਈ 1817 ਨਵੇਂ ਕਿਸਾਨਾਂ ਦੇ ਨਾਂ ਦਰਜ ਕੀਤੇ ਗਏ ਅਤੇ 162 ਸੁਨੇਹੇ ਪਹੁੰਚਾਏ ਗਏ।

- ♦ ਪੀ.ਏ.ਯੂ. ਕਿਸਾਨ ਐਪ: 79,000 ਮੈਂਬਰ
- ♦ ਪੀ.ਏ.ਯੂ. ਫਾਰਮ ਇਨਪੁਟਜ਼ ਐਪ : 37,00 ਮੈਂਬਰ
- ♦ ਪੀ.ਏ.ਯੂ. ਵੈੱਬ ਚੈਨਲ: 13,800 ਯੂ ਟਿਊਬ ਮੈਂਬਰ
- ♦ ਲਾਈਵ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ : ਫੇਸਬੁੱਕ ਅਤੇ ਯੂ ਟਿਊਬ (ਹਫਤਾਵਾਰ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਵਿਚ 5 ਲੱਖ ਕਿਸਾਨਾਂ ਤੱਕ ਪਹੁੰਚ)
- ♦ ਪੀ.ਏ.ਯੂ. ਫੇਸਬੁੱਕ: 49,200 ਫਾਲੋਅਰਜ਼
- ♦ ਪੀ.ਏ.ਯੂ. ਟਵਿੱਟਰ : 1,000 ਫਾਲੋਅਰਜ਼
- ♦ ਪੰਜਾਬੀ ਵਿਚ ਪੀ.ਏ.ਯੂ. ਵੈੱਬਸਾਈਟ ਉੱਤੇ ਫਾਰਮਰਜ਼ ਪੋਰਟਲ : 5,11,606 ਵਿਊਜ਼
- ♦ ਡਿਜੀਟਲ ਅਖਬਾਰ (ਹਫਤਾਵਾਰ): ਖੇਤੀ ਸੰਦੇਸ਼: ਲਗਭਗ 9,37,799 ਕਿਸਾਨ
- ♦ ਮੌਸਮ ਸੰਬੰਧੀ ਖੇਤੀ ਸਲਾਹਕਾਰੀ : ਲਗਭਗ 9,37,799 ਕਿਸਾਨ
- ♦ ਕਿਸਾਨ ਮੋਬਾਇਲ ਐਡਵਾਇਜ਼ਰੀ ਸਰਵਿਸ (ਕੇ ਐਮ ਏ ਐੱਸ): ਇਸ ਸਾਲ ਦੌਰਾਨ 1,03,614 ਕਿਸਾਨਾਂ ਨੂੰ ਕੇ ਐਮ ਏ ਐੱਸ ਵਿਚ ਸ਼ਾਮਲ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਅਤੇ ਉਨ੍ਹਾਂ ਤੱਕ ਨਵੀਂ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਪਹੁੰਚਾਉਣ ਲਈ 5545 ਸੁਨੇਹੇ ਭੇਜੇ ਗਏ।
- ♦ ਪੀ ਏ ਯੂ ਦੂਤ : ਪੀ.ਏ.ਯੂ. ਦੂਤਾਂ ਨੂੰ ਵੱਖੋ-ਵੱਖ ਖੇਤੀ ਪ੍ਰੈਕਟਿਸਿਸ ਨਾਲ ਸੰਬੰਧਤ ਹਰ ਹਫਤੇ 2-3 ਸੁਨੇਹੇ ਈ ਮੇਲ ਰਾਹੀਂ ਭੇਜੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ। ਉਹ ਅੱਗੋਂ ਇਨ੍ਹਾਂ ਸੁਨੇਹਿਆਂ ਨੂੰ ਗੁਰਦਵਾਰੇ/ਮੰਦਰਾਂ ਦੇ ਸਪੀਕਰਾਂ ਰਾਹੀਂ ਕਿਸਾਨਾਂ ਤੱਕ ਪਹੁੰਚਾਉਂਦੇ ਹਨ। ਰਿਪੋਰਟ ਅਧੀਨ ਆਉਂਦੇ ਸਮੇਂ ਦੌਰਾਨ 1971 ਦੂਤ ਸ਼ਾਮਲ ਕੀਤੇ ਗਏ ਅਤੇ ਉਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ 1386 ਸੁਨੇਹੇ ਭੇਜੇ ਗਏ।

ਜਨ-ਸਾਧਨਾਂ ਰਾਹੀਂ ਸੰਚਾਰ

ਸੰਚਾਰ ਕੇਂਦਰ ਵਲੋਂ ਪ੍ਰਿੰਟ ਅਤੇ ਇਲੈਕਟ੍ਰੋਨਿਕ ਮੀਡੀਆ ਦੇ ਨਾਲ-ਨਾਲ ਦੂਰਦਰਸ਼ਨ ਅਤੇ ਆਲ ਇੰਡੀਆ ਰੇਡੀਓ, ਜਲੰਧਰ ਨਾਲ ਪੀ.ਏ.ਯੂ. ਦੀਆਂ ਗਤੀਵਿਧੀਆਂ ਦਾ ਪਸਾਰ ਕਰਨ ਹਿਤ ਲਗਾਤਾਰ ਰਾਬਤਾ ਕਾਇਮ ਰੱਖਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਵਲੋਂ ਨਿਰੰਤਰ ਤੌਰ ਤੇ ਵੱਖੋ-ਵੱਖ ਅਖਬਾਰਾਂ ਅਤੇ ਖਬਰਾਂ ਦੇ ਚੈਨਲਾਂ ਨੂੰ ਪ੍ਰੈੱਸ ਰਲੀਜ਼ਾਂ ਭੇਜੀਆਂ ਜਾਂਦੀਆਂ ਹਨ। ਰਿਪੋਰਟ ਅਧੀਨ ਆਉਂਦੇ ਸਮੇਂ ਦੌਰਾਨ ਕੇਂਦਰ ਵਲੋਂ 1464 ਪ੍ਰੈੱਸ ਰਲੀਜ਼ਾਂ (ਅੰਗਰੇਜ਼ੀ ਭਾਸ਼ਾ ਵਿਚ 721 ਅਤੇ ਪੰਜਾਬੀ ਭਾਸ਼ਾ ਵਿਚ 743) ਜਾਰੀ ਕੀਤੀਆਂ ਗਈਆਂ। ਕੇਂਦਰ ਵਲੋਂ ਪੀ.ਏ.ਯੂ. ਵਿਗਿਆਨੀਆਂ ਦੇ ਅੰਗਰੇਜ਼ੀ ਅਤੇ ਪੰਜਾਬੀ ਵਿਚ ਲਿਖੇ ਆਰਟੀਕਲਾਂ ਨੂੰ ਵੱਖੋ-ਵੱਖ ਅਖਬਾਰਾਂ ਅਤੇ ਰਸਾਲਿਆਂ ਵਿਚ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ਨਾ ਹਿਤ ਭੇਜਿਆ ਗਿਆ। ਕੇਂਦਰ ਨੇ ਵੱਖੋ-ਵੱਖ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮਾਂ ਦੀ ਟੀ ਵੀ ਕਵਰੇਜ ਅਤੇ 14 ਕਿਸਾਨ ਮੇਲਿਆਂ ਦੀ ਰਿਪੋਰਟ ਦੂਰਦਰਸ਼ਨ ਨੂੰ ਟੈਲੀਕਾਸਟ ਲਈ ਭੇਜੀ। ਇਸ ਵਲੋਂ ਦੂਰਦਰਸ਼ਨ ਕੇਂਦਰ ਦੇ ਸਹਿਯੋਗ ਨਾਲ ਪੀ.ਏ.ਯੂ. ਵਿਗਿਆਨੀਆਂ ਦੀਆਂ 253 ਟੀਵੀ ਟਾਕਜ਼ ਅਤੇ ਆਲ ਇੰਡੀਆ ਰੇਡੀਓ ਦੇ ਸਹਿਯੋਗ ਨਾਲ 213 ਰੇਡੀਓ ਟਾਕਜ਼ ਕਰਵਾਈਆਂ ਗਈਆਂ। ਇਸ ਵਲੋਂ 19 ਡਾਕੂਮੈਂਟਰੀਜ਼ ਅਤੇ 24 ਇਸ਼ਤਿਹਾਰ

ਤਿਆਰ ਕੀਤੇ ਗਏ। ਇਨ੍ਹਾਂ ਤੋਂ ਇਲਾਵਾ ਕੇਂਦਰ ਨੇ 48 ਲਾਈਵ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ (ਫੇਸਬੁੱਕ ਅਤੇ ਯੂ ਟਿਊਬ) 5 ਵਰਕਸ਼ਾਪਾਂ ਅਤੇ 11 ਸੈਮੀਨਾਰ ਕਰਵਾਏ।

ਖੇਤੀ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ਨਾਵਾਂ

ਸੰਚਾਰ ਕੇਂਦਰ ਵਲੋਂ ਇੱਕ ਕੋਫੀ ਟੇਬਲ ਬੁੱਕ "ਹਰੀ ਕ੍ਰਾਂਤੀ ਲਿਆਉਣਾ: ਪੀ.ਏ.ਯੂ. ਦਾ ਅਹਿਮ ਕਦਮ", ਡਾ. ਬਲਦੇਵ ਸਿੰਘ ਢਿੱਲੋਂ ਵਾਈਸ ਚਾਂਸਲਰ ਦੀ ਸਰਪ੍ਰਸਤੀ ਹੇਠ ਲਿਆਂਦੀ ਗਈ, ਜਿਸ ਵਿਚ ਡਾ. ਨਵਤੇਜ ਸਿੰਘ ਬੈਂਸ, ਨਿਰਦੇਸ਼ਕ ਖੋਜ ਅਤੇ ਡਾ. ਤੇਜਿੰਦਰ ਸਿੰਘ ਰਿਆੜ, ਅਪਰ ਨਿਰਦੇਸ਼ਕ ਸੰਚਾਰ ਨੇ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ ਯੋਗਦਾਨ ਪਾਇਆ। ਇਸ ਕਿਤਾਬ ਦਾ ਸੰਪਾਦਨ ਮਿਜ਼ ਸ਼ੀਤਲ ਚਾਵਲਾ, ਸਹਾਇਕ ਨਿਰਦੇਸ਼ਕ (ਪ੍ਰਕਾਸ਼ਨਾਵਾਂ) ਵਲੋਂ ਕੀਤਾ ਗਿਆ। ਹਰੀ ਕ੍ਰਾਂਤੀ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਅਤੇ ਬਾਅਦ ਦੇ ਯੁੱਗ ਨੂੰ ਦਰਸਾਉਂਦੀ ਇਹ ਕਿਤਾਬ ਭੂਮੀ ਸੁਧਾਰਾਂ ਬਾਰੇ ਜਾਣਕਾਰੀ ਤੋਂ ਸ਼ੁਰੂ ਹੁੰਦੀ ਹੋਈ ਕਣਕ ਅਤੇ ਝੋਨੇ ਦੀਆਂ ਬੋਣੀਆਂ ਅਤੇ ਵੱਧ ਝਾੜ ਦੇਣ ਵਾਲੀਆਂ ਕਿਸਮਾਂ; ਨਹਿਰਾਂ ਅਤੇ ਟਿਊਬਵੇਲਾਂ ਰਾਹੀਂ ਸਿੰਚਾਈ ਸਹੂਲਤਾਂ; ਰਸਾਇਣਕ ਖਾਦਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ; ਪੇਂਡੂ ਖੇਤਰਾਂ ਵਿਚਲੀਆਂ ਲਿੰਕ ਸੜਕਾਂ ਦੀ ਉਸਾਰੀ; ਫਸਲੀ ਕਰਜ਼ਿਆਂ ਅਤੇ ਸਮਰਥਨ ਮੱਲ ਦੀ ਨੀਤੀ ਉਪਲਬਧ ਹੋਣਾ; ਸਕਰਾਰ ਦਾ ਬਾਕਮਾਲ ਪ੍ਰਬੰਧਨ ਅਤੇ ਪੀ.ਏ.ਯੂ. ਦੀਆਂ ਵਿਗਿਆਨਿਕ ਖੋਜਾਂ ਬਾਰੇ ਜਾਣਕਾਰੀ ਦਿੰਦੀ ਹੈ। ਇਸ ਵਿਚ ਫਸਲਾਂ ਦੀਆਂ ਸਰਵੋਤਮ ਕਿਸਮਾਂ ਅਤੇ ਵਿਕਸਿਤ ਕੀਤੀਆਂ ਤਕਨੀਕਾਂ ਦਾ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ ਜ਼ਿਕਰ ਹੈ।

ਕੇਂਦਰ ਵਲੋਂ ਮਹੀਨਾਵਾਰ ਦੋ ਖੇਤੀ ਰਸਾਲੇ; ਚੰਗੀ ਖੇਤੀ (ਪੰਜਾਬੀ) ਅਤੇ ਪ੍ਰੋਗਰੈਸਿਵ ਫਾਰਮਿੰਗ (ਅੰਗਰੇਜ਼ੀ) ਪ੍ਰਕਾਸ਼ਿਤ ਕੀਤੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ। ਇਹ ਦੋਵੇਂ ਖੇਤੀ ਰਸਾਲੇ ਆਫਸੈੱਟ ਮਸ਼ੀਨਾਂ ਉੱਤੇ ਚਾਰ ਰੰਗਾਂ ਵਿਚ ਛਾਪੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ। ਸਾਲ 2020-21 ਦੌਰਾਨ ਇਨ੍ਹਾਂ ਦੋਵਾਂ ਰਸਾਲਿਆਂ ਦੀ ਸਾਂਝੀ ਸਰਕੂਲੇਸ਼ਨ 1,22,700 ਰਹੀ। ਕੇਂਦਰ ਵਲੋਂ ਪੰਜਾਬ ਦੀਆਂ ਫਸਲਾਂ ਲਈ ਸਿਫਾਰਸ਼ਾਂ ਅੰਗਰੇਜ਼ੀ ਅਤੇ ਪੰਜਾਬੀ ਭਾਸ਼ਾ ਵਿਚ ਸਾਲ ਵਿਚ ਦੋ ਵਾਰੀ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ਿਤ ਕੀਤੀਆਂ ਜਾਂਦੀਆਂ ਹਨ। ਇਸ ਤੋਂ ਇਲਾਵਾ ਵੱਖੋ-ਵੱਖ ਫਸਲਾਂ ਅਤੇ ਤਕਨੀਕਾਂ ਉੱਤੇ ਖੇਤੀ ਬੁਲੇਟਿਨਜ਼ ਨਿਰੰਤਰ ਯਤਨ ਕੀਤੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ। ਰਿਪੋਰਟ ਅਧੀਨ ਆਉਂਦੇ ਸਮੇਂ ਦੌਰਾਨ ਕੇਂਦਰ ਵਲੋਂ ਅੰਗਰੇਜ਼ੀ ਭਾਸ਼ਾ ਵਿਚ 10 ਖੇਤ ਬੁਲੇਟਿਨਜ਼ ਅਤੇ ਪੰਜਾਬੀ ਭਾਸ਼ਾ ਵਿਚ ਵਿਚ 12 ਬੁਲੇਟਿਨਜ਼ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ਿਤ ਕੀਤੇ ਗਏ। ਕੇਂਦਰ ਵਲੋਂ ਪੰਜਾਬ ਵਿਚ ਧਰਤੀ ਹੇਠਲੇ ਪਾਣੀ ਦੇ ਪੱਧਰ ਦਾ ਡਿੱਗਣਾ, ਹਰਬਲ ਪੌਦਿਆਂ ਤੇ ਇਕ ਨਜ਼ਰ, ਨਿੰਮ ਦੀ ਘਰੇਲੂ ਪੱਧਰ ਤੇ ਵਰਤੋਂ, ਜੈਵਿਕ ਖਾਦਾਂ, ਬਾਗਾਂ ਦਾ ਬਰਾਮਾਹ ਦੇ ਨਵੇਂ ਐਡੀਸ਼ਨਾਂ ਤੋਂ ਇਲਾਵਾ ਹਾੜੀ 2020-21, ਸਬਜ਼ੀਆਂ ਦੀਆਂ ਫਸਲਾਂ ਲਈ ਸਿਫਾਰਸ਼ਾਂ, ਸਵਾਦਿਸ਼ਟ ਅਤੇ ਪੌਸ਼ਟਿਕ ਖਾਣਾ ਬਣਾਉਣ ਦੀਆਂ 100 ਵਿਧੀਆਂ, ਫੁੱਲਾਂ ਦੇ ਕੀੜਿਆਂ ਮਕੌੜਿਆਂ ਦੀ ਰੋਕਥਾਮ, ਸਜਾਵਟੀ ਬੂਟਿਆਂ ਦੀ ਨਰਸਰੀ ਦਾ ਉਤਪਾਦਨ ਆਦਿ ਦੇ ਦੁਹਰਾਏ ਹੋਏ ਐਡੀਸ਼ਨ ਵੀ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ਿਤ ਕੀਤੇ ਗਏ।

ਮਾਨਵ ਸਰੋਤ, ਵਿੱਤ ਅਤੇ ਬੁਨਿਆਦੀ ਢਾਂਚੇ ਦਾ ਵਿਕਾਸ

ਨਵੀਆਂ ਨਿਯੁਕਤੀਆਂ, ਤਰੱਕੀਆਂ ਅਤੇ ਸੇਵਾ ਮੁਕਤੀਆਂ

ਨਵੀਆਂ ਨਿਯੁਕਤੀਆਂ

ਰਿਪੋਰਟ ਅਧੀਨ ਆਉਂਦੇ ਸਮੇਂ ਦੌਰਾਨ ਹੇਠ ਲਿਖੀਆਂ ਨਵੀਆਂ ਨਿਯੁਕਤੀਆਂ ਕੀਤੀਆਂ ਗਈਆਂ। ਇਨ੍ਹਾਂ ਤੋਂ ਇਲਾਵਾ 68 ਸਹਾਇਕ ਪ੍ਰੋਫੈਸਰ ਅਤੇ ਉਨ੍ਹਾਂ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਦੇ ਅਹੁਦੇ ਤੇ ਸਿੱਧੇ ਨਿਯੁਕਤ ਕੀਤੇ ਗਏ।

ਨਾਮ	ਵਜੋਂ ਨਿਯੁਕਤੀ/ਵਿਭਾਗ	ਨਿਯੁਕਤੀ ਦੀ ਮਿਤੀ
ਡਾ. ਮੱਖਣ ਸਿੰਘ ਭੁੱਲਰ	ਐਗ੍ਰੀਕੋਮੀ	31.08.2020
ਡਾ. ਪ੍ਰਵੀਨ ਛੁਨੇਜਾ	ਸਕੂਲ ਆਫ ਐਗ੍ਰੀਕਲਚਰਲ ਬਾਇਓਟਕਨਾਲੋਜੀ	05.11.2020
ਡਾ. ਕੁਲਦੀਪ ਸਿੰਘ	ਮੁਖੀ, ਪਸਾਰ ਸਿੱਖਿਆ	10.11.2020
ਡਾ. ਤਰਸੇਮ ਸਿੰਘ ਢਿੱਲੋਂ	ਮੁਖੀ, ਸਬਜ਼ੀ ਵਿਗਿਆਨ	11.11.2020
ਡਾ. ਧਰਮਿੰਦਰ ਸਿੰਘ	ਇਲੈਕਟ੍ਰੀਕਲ ਇੰਜ: ਐਂਡ ਇੰਨਫਰਮੇਸ਼ਨ ਤਕਨਾਲੋਜੀ	11.11.2020
ਡਾ. ਰਾਜਨ ਅੱਗਰਵਾਲ	ਰਿਨਿਊਏਬਲ ਐਨਰਜੀ. ਇੰਜ:	11.11.2020
ਡਾ. ਰਾਜਿੰਦਰ ਸਿੰਘ	ਐਸੋਸੀਏਟ ਡਾਇਰੈਕਟਰ (ਸੀਡਜ਼)	11.11.2020
ਡਾ. ਵੀ.ਐੱਸ. ਸੋਹੂ	ਪਲਾਂਟ ਬਰੀਡਿੰਗ ਅਤੇ ਜੈਨੇਟਿਕਸ	10.06.2021
ਡਾ. ਮਹੇਸ਼ ਕੁਮਾਰ ਨਾਰੰਗ	ਮੁਖੀ. ਫਾਰਮ ਮਸ਼ੀਨਰੀ ਅਤੇ ਪਾਵਰ ਇੰਜ:	10.06.2021

ਤਰੱਕੀਆਂ ਅਤੇ ਸੇਵਾ ਮੁਕਤੀਆਂ

ਰਿਪੋਰਟ ਅਧੀਨ ਆਉਂਦੇ ਸਮੇਂ ਦੌਰਾਨ 33 ਸਹਾਇਕ ਪ੍ਰੋਫੈਸਰ ਪੱਧਰ ਦੇ ਅਧਿਆਪਕ, ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਦੀ ਗਰੇਡ ਪੇਅ 6000/- ਰੁਪਏ ਸੀ, ਉਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ 15600-39100/- ਰੁਪਏ ਦੇ ਤਨਖਾਹ ਸਕੇਲ ਵਿਚ 7000/- ਰੁਪਏ ਗਰੇਡ ਪੇਅ ਦਿੱਤੀ ਗਈ; 28 ਸਹਾਇਕ ਪ੍ਰੋਫੈਸਰ ਪੱਧਰ ਦੇ ਅਧਿਆਪਕ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਦੀ ਗਰੇਡ ਪੇਅ 7000/- ਰੁਪਏ ਸੀ, ਉਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ 15600-39100/- ਰੁਪਏ ਦੇ ਤਨਖਾਹ ਸਕੇਲ ਵਿਚ 8000/- ਰੁਪਏ ਗਰੇਡ ਪੇਅ ਦਿੱਤੀ ਗਈ; 21 ਸਹਾਇਕ ਪ੍ਰੋਫੈਸਰ, ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਦੀ ਗਰੇਡ ਪੇਅ 8000/- ਰੁਪਏ ਅਤੇ ਤਨਖਾਹ ਸਕੇਲ 15600-39100/- ਰੁਪਏ ਸੀ, ਉਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਸਹਿਯੋਗੀ ਪ੍ਰੋਫੈਸਰ ਅਤੇ ਉਨ੍ਹਾਂ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਤਰੱਕੀ ਦੇ ਕੇ 37400-67,000/- ਰੁਪਏ ਦੇ ਪੇਅ ਸਕੇਲ ਵਿਚ 9000/- ਰੁਪਏ ਗਰੇਡ ਪੇਅ ਦਿੱਤੀ ਗਈ ਅਤੇ 32 ਸਹਿਯੋਗੀ ਪ੍ਰੋਫੈਸਰ, ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਦੀ ਗਰੇਡ ਪੇਅ 9000/- ਰੁਪਏ ਸੀ, ਉਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਪ੍ਰੋਫੈਸਰ ਅਤੇ ਉਨ੍ਹਾਂ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਦੀ ਤਰੱਕੀ ਦੇ ਕੇ 37,400-67000 ਰੁਪਏ ਦੇ ਤਨਖਾਹ ਸਕੇਲ ਵਿਚ 10,000/- ਰੁਪਏ ਗਰੇਡ ਪੇਅ ਦਿੱਤੀ ਗਈ। ਕੁੱਲ 21 ਅਧਿਆਪਕ ਯੂਨੀਵਰਸਿਟੀ ਸੇਵਾਵਾਂ ਤੋਂ ਸੇਵਾ ਮੁਕਤੀ/ਅਸਤੀਫਾ ਦੇ ਗਏ।

ਫੈਕਲਟੀ ਦੀ ਗਿਣਤੀ (ਬਜਟ ਅਨੁਮਾਨ ਸਾਲ 2020-21 ਅਨੁਸਾਰ)

ਸ਼੍ਰੇਣੀ	ਮਨਜ਼ੂਰ ਅਸਾਮੀਆਂ	ਇਨ ਪੁਜ਼ੀਸ਼ਨ ਅਸਾਮੀਆਂ
ਰਾਜ	1,058	551
ਆਈ ਸੀ ਏ ਆਰ	155	155
ਕੇ ਵੀ ਕੇ	126	117
ਹੋਰ	19	18
ਕੁੱਲ	1,358	841

ਐਵਾਰਡ, ਮਾਣ ਅਤੇ ਸਨਮਾਨ

- ਪੰਜਾਬ ਐਗਰੀਕਲਚਰਲ ਯੂਨੀਵਰਸਿਟੀ ਨੇ ਆਈ ਸੀ ਏ ਆਰ, ਨਵੀਂ ਦਿੱਲੀ ਵਲੋਂ ਖੇਤੀ ਯੂਨੀਵਰਸਿਟੀਜ਼ 2019 ਦੀ ਕਰਵਾਈ ਦਰਜਾਬੰਦੀ ਵਿੱਚੋਂ ਰਾਜ ਖੇਤੀਬਾੜੀ ਯੂਨੀਵਰਸਿਟੀਆਂ ਵਿੱਚੋਂ ਪਹਿਲਾ ਸਥਾਨ ਅਤੇ ਖੇਤੀ ਯੂਨੀਵਰਸਿਟੀਆਂ ਅਤੇ ਸੰਸਥਾਵਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਦੂਜਾ ਸਥਾਨ ਹਾਸਲ ਕੀਤਾ। ਡਾ. ਬਲਦੇਵ

ਸਿੰਘ ਵਿਲੋਂ, ਵਾਈਸ ਚਾਂਸਲਰ, ਪੀ.ਏ.ਯੂ ਨੇ ਦਰਜਾਬੰਦੀ ਦਾ ਸਰਟੀਫਿਕੇਟ 5 ਦਸੰਬਰ 2020 ਨੂੰ ਹਾਸਲ ਕੀਤਾ।

ਖੇਤੀਬਾੜੀ ਕਾਲਜ

- ਪਲਾਂਟ ਬਰੀਡਿੰਗ ਅਤੇ ਜੈਨੇਟਿਕਸ ਵਿਭਾਗ ਦੇ ਮੱਕੀ ਸੈਕਸ਼ਨ ਨੂੰ ਸਰਵੋਤਮ ਆਈ ਸੀ ਆਰ ਪੀ ਕੇਂਦਰ ਹੋਣ ਵਜੋਂ ਆਈ ਸੀ ਏ ਆਰ, ਨਵੀਂ ਦਿੱਲੀ ਵਲੋਂ ਚੌਧਰੀ ਦੇਵੀ ਲਾਲ ਸਰਵੋਤਮ ਸਰਵ ਭਾਰਤੀ ਕੋਆਰਡੀਨੇਟਿਡ ਖੋਜ ਪ੍ਰੋਜੈਕਟ ਐਵਾਰਡ 2019 ਨਾਲ ਨਿਵਾਜਿਆ ਗਿਆ। ਪੀ.ਏ.ਯੂ ਦੀ ਮੱਕੀ ਟੀਮ ਦੀ ਅਗਵਾਈ ਡਾ. ਜੇ.ਐੱਸ. ਚਾਵਲਾ, ਪ੍ਰਿੰਸੀਪਲ ਮੱਕੀ ਬਰੀਡਰ ਅਤੇ ਇੰਚਾਰਜ ਮੱਕੀ ਸੈਕਸ਼ਨ ਕਰ ਰਹੇ ਸਨ, ਜਦੋਂ ਕਿ ਸਾਥੀ ਵਿਗਿਆਨੀਆਂ ਵਿਚ ਡਾ. ਸੁਰਿੰਦਰ ਕੇ. ਸੰਧੂ, ਪ੍ਰਿੰਸੀਪਲ ਮੱਕੀ ਬਰੀਡਰ; ਡਾ.ਮਹੇਸ਼ ਕੁਮਾਰ, ਸੀਨੀਅਰ ਐਗ੍ਰੋਨੋਮਿਸਟ; ਡਾ.ਜਵਾਲਾ ਜਿੰਦਲ, ਸੀਨੀਅਰ ਕੀਟ ਵਿਗਿਆਨੀ; ਡਾ. ਹਰਲੀਨ ਕੌਰ, ਸੀਨੀਅਰ ਪੈਥੋਲੋਜਿਸਟ ਅਤੇ ਡਾ. ਤੇਜ਼ ਗਰਗ, ਡਾ. ਗਗਨਦੀਪ ਸਿੰਘ ਬਾਜਵਾ, ਡਾ. ਰੁਮੇਸ਼ ਰੰਜਨ ਅਤੇ ਡਾ. ਆਸ਼ੂਤੋਸ਼, ਮੱਕੀ ਬਰੀਡਰ ਸਨ।
- ਡਾ. ਵਰਿੰਦਰਪਾਲ ਸਿੰਘ, ਡਾ. ਆਰ.ਕੇ. ਗੁਪਤਾ, ਡਾ. ਓ. ਪੀ. ਚੌਧਰੀ ਅਤੇ ਡਾ. ਬਿਜੈ ਸਿੰਘ (ਭੂਮੀ ਵਿਗਿਆਨ) ਨੇ ਸਾਲ 2020 ਲਈ ਪਲਾਂਟ ਨਿਊਟ੍ਰੀਸ਼ਨ ਦੇ ਖੇਤਰ ਵਿਚ ਸਰਵੋਤਮਤਾ ਦਿਖਣ ਵਜੋਂ ਫਰਟਿਲਾਈਜ਼ਰ ਐਸੋਸੀਏਸ਼ਨ ਆਫ ਇੰਡੀਆ ਵਲੋਂ ਐੱਫ ਏ ਆਈ ਗੋਲਡਨ ਜੁਬਲੀ ਐਵਾਰਡ ਹਾਸਲ ਕੀਤਾ।
- ਡਾ. ਰੁਮੇਸ਼ ਰੰਜਨ (ਭੂਮੀ ਵਿਗਿਆਨ) ਨੂੰ ਕਾਮਾਰਾਜਰ ਇੰਸਟੀਚਿਊਟ ਆਫ ਐਜੂਕੇਸ਼ਨ ਐਂਡ ਰਿਸਰਚ, ਤਾਮਿਲਨਾਡੂ ਵਲੋਂ ਸਾਲ 2020 ਦਾ ਸਰਵੋਤਮ ਰਿਸਰਚਰ ਐਵਾਰਡ ਹਾਸਲ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕੀਤਾ ਗਿਆ।
- ਡਾ. ਪ੍ਰਵੀਨ ਫੂਨੇਜਾ (ਸਕੂਲ ਆਫ ਐਗਰੀਕਲਚਰਲ ਬਾਇਓ ਤਕਨਾਲੋਜੀ) ਜੈਨੇਟਿਕਸ ਅਤੇ ਪਲਾਂਟ ਬਰੀਡਿੰਗ ਦੀ ਭਾਰਤੀ ਸੰਸਥਾ ਵਲੋਂ ਸਾਲ 2020 ਵਿਚ ਆਈ ਐੱਸ ਜੀ ਪੀ ਬੀ ਫੈਲੋ ਚੁਣੀ ਗਈ।
- ਡਾ. ਸੱਤਪਾਲ ਸੈਣੀ (ਭੂਮੀ ਵਿਗਿਆਨ) ਨੇ ਕੁਦਰਤੀ ਸਰੋਤਾਂ ਦਾ ਰੱਖ ਰਖਾਅ ਅਤੇ ਪ੍ਰਬੰਧਣ ਦੀ ਅਕੈਡਮੀ, ਲਖਨਊ, ਉੱਤਰ ਪ੍ਰਦੇਸ਼ ਵਲੋਂ 16-17 ਅਗਸਤ 2020 ਦੌਰਾਨ ਵਾਤਾਵਰਨ ਦੀ ਨਿਰੰਤਰਤਾ ਲਈ ਸਰੋਤਾਂ ਦੇ ਰੱਖ ਰਖਾਅ ਅਤੇ ਪ੍ਰਬੰਧਾਂ ਲਈ ਤਕਨੀਕੀ ਪਹੁੰਚ ਵਿਧੀਆਂ ਤੇ ਕਰਵਾਈ ਕੌਮੀ ਵੈੱਬ-ਕਾਨਫਰੰਸ ਮੌਕੇ ਪੋਸਟਰ ਖੋਜ ਪੇਪਰ ਪ੍ਰਸਤੁਤੀਕਰਨ ਲਈ ਸਰਵੋਤਮ ਪੋਸਟਰ ਐਵਾਰਡ ਹਾਸਲ ਕੀਤਾ।
- ਡਾ. ਜਯੋਤੀ ਜੈਨ (ਪਲਾਂਟ ਬਰੀਡਿੰਗ ਅਤੇ ਜੈਨੇਟਿਕਸ) ਨੇ ਨਵਸਾਰੀ ਐਗਰੀਕਲਚਰਲ ਯੂਨੀਵਰਸਿਟੀ, ਗੁਜਰਾਤ ਵਲੋਂ 2-4 ਨਵੰਬਰ 2020 ਦੌਰਾਨ "ਪੌਦਾ ਸਿਹਤ ਪ੍ਰਬੰਧਣ" ਉੱਤੇ ਕਰਵਾਈ ਕੌਮੀ ਕਾਨਫਰੰਸ ਮੌਕੇ ਮੁੱਖਿਕ ਪ੍ਰਸਤੁਤੀਕਰਨ ਲਈ ਪਹਿਲਾ ਇਨਾਮ ਹਾਸਲ ਕੀਤਾ।

- ਡਾ. ਨਵੀਨ ਗੁਪਤਾ (ਭੂਮੀ ਵਿਗਿਆਨ) ਨੇ ਆਈ ਸੀ ਏ ਆਰ ਰਾਸ਼ਟਰੀ ਝੋਨਾ ਖੋਜ ਸੰਸਥਾਨ, ਕੋਟਕ, ਉਡੀਸਾ ਵਲੋਂ 8-9 ਦਸੰਬਰ 2020 ਦੌਰਾਨ ਕਰਵਾਈ "ਪ੍ਰਬੰਧ ਭਾਰਤੀ ਝੋਨਾ ਕਾਂਗਰਸ" ਦੌਰਾਨ ਸਰਵੋਤਮ ਪੋਸਟਰ ਐਵਾਰਡ ਹਾਸਲ ਕੀਤਾ।

ਖੇਤੀ ਇੰਜੀਨੀਅਰਿੰਗ ਅਤੇ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਕਾਲਜ

- ਡਾ. ਵੀ.ਪੀ. ਸੇਠੀ (ਮਕੈਨੀਕਲ ਇੰਜ:) ਸਾਲ 2020 ਵਿਚ ਖੋਜ ਦੇ ਸਾਰੇ ਖੇਤਰਾਂ ਵਿਚੋਂ ਸਟੈਨਫੋਰਡ ਯੂਨੀਵਰਸਿਟੀ ਦੀ ਚੋਟੀ ਦੇ 2 ਪ੍ਰਤੀਸ਼ਤ ਸਰਵੋਤਮ ਵਿਗਿਆਨੀਆਂ ਦੀ ਵਿਸ਼ਵ ਪੱਧਰੀ ਸੂਚੀ ਵਿਚ ਸ਼ਾਮਲ ਹੋਏ।
- ਡਾ. ਅਰੁਣ ਕੋਸ਼ਲ (ਭੂਮੀ ਅਤੇ ਪਾਣੀ ਇੰਜ:) ਨੂੰ ਯੂਨੀਵਰਸਿਟੀ ਆਫ ਅਲਾਹਬਾਦ, ਪ੍ਰਯਾਗਰਾਜ, ਉੱਤਰ ਪ੍ਰਦੇਸ਼ ਵਲੋਂ ਸਾਲ 2021 ਲਈ ਭੂਮੀ ਅਤੇ ਪਾਣੀ ਇੰਜ: ਦੇ ਖੇਤਰ ਵਿਚ ਲਾਈਫ ਟਾਈਮ ਅਚੀਵਮੈਂਟ ਐਵਾਰਡ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕੀਤਾ ਗਿਆ।
- ਡਾ.ਮਹੇਸ਼ ਚੰਦ ਸਿੰਘ (ਭੂਮੀ ਅਤੇ ਪਾਣੀ ਇੰਜ:) ਨੂੰ ਪੀ.ਏ.ਯੂ. ਵਲੋਂ ਸਾਲ 2021 ਦਾ ਡਾਕਟੋਰਲ ਖੋਜ ਲਈ ਸੋਨ ਤਗਮਾ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕੀਤਾ ਗਿਆ।
- ਡਾ. ਸੰਮਨਪ੍ਰੀਤ ਕੌਰ (ਭੂਮੀ ਅਤੇ ਪਾਣੀ ਇੰਜ:) ਨੇ ਖੇਤੀਬਾੜੀ ਵਿਗਿਆਨੀਆਂ ਦੇ ਸੰਗਠਨ, ਆਨੰਦ, ਗੁਜਰਾਤ ਵਲੋਂ ਸਾਲ 2021 ਦੀ ਡਾਕਟੋਰਲ ਖੋਜ ਲਈ ਸੋਨ ਤਗਮਾ ਹਾਸਲ ਕੀਤਾ। ਉਨ੍ਹਾਂ ਨੇ ਪੀ.ਏ.ਯੂ ਤੋਂ ਸਾਲ 2018 ਦਾ ਡਾ. ਐਮ.ਐਸ. ਰੰਧਾਵਾ ਬੈਸਟ ਬੁਕ ਐਵਾਰਡ ਵੀ ਹਾਸਲ ਕੀਤਾ।
- ਡਾ. ਸੰਮਨਪ੍ਰੀਤ ਕੌਰ ਅਤੇ ਇੰਜ: ਲਵਪ੍ਰੀਤ ਸਿੰਘ (ਭੂਮੀ ਅਤੇ ਪਾਣੀ ਇੰਜ:) ਨੇ ਖੇਤੀ ਇੰਜ: ਦੇ ਖੇਤਰ ਵਿਚ ਤਕਨੀਕੀ ਸਿੱਖਿਆ ਦੀ ਭਾਰਤੀ ਸੰਸਥਾ ਤੋਂ ਸਾਲ 2019 ਦਾ ਪਹਿਲਾ ਇਨਾਮ ਹਾਸਲ ਕੀਤਾ।
- ਡਾ. ਮਨਪ੍ਰੀਤ ਕੌਰ ਸੈਨੀ (ਪ੍ਰੋਜੈਕਟਿੰਗ ਅਤੇ ਫੂਡ ਇੰਜ:) ਨੇ ਉਪਭੋਗਤਾ ਮਾਮਲੇ, ਭੋਜਨ ਅਤੇ ਜਨਤਕ ਵੰਡ ਮੰਤਰਾਲਾ, ਭੋਜਨ ਅਤੇ ਜਨਤਕ ਵੰਡ ਵਿਭਾਗ, ਭਾਰਤ ਸਰਕਾਰ ਨਵੀਂ ਦਿੱਲੀ ਵਲੋਂ ਭਾਰਤੀਯ ਅਨਾਜ ਭੰਡਾਰ ਪ੍ਰਬੰਧਣ ਅਤੇ ਖੋਜ ਸੰਸਥਾਨ, ਲੁਧਿਆਣਾ ਵਿਖੇ 23 ਨਵੰਬਰ ਤੋਂ 18 ਦਸੰਬਰ 2020 ਦੌਰਾਨ "ਅਨਾਜ ਭੰਡਾਰਨ ਅਤੇ ਪੜਤਾਲ ਦੇ ਵਿਗਿਆਨਿਕ ਢੰਗਾਂ" ਉੱਤੇ ਕਰਵਾਏ ਲੰਬੇ ਸਮੇਂ ਦੇ ਸਿਖਲਾਈ ਕੋਰਸ ਦੌਰਾਨ ਪਹਿਲਾ ਸਥਾਨ ਹਾਸਲ ਕੀਤਾ।
- ਡਾ. ਮਨਪ੍ਰੀਤ ਸਿੰਘ, ਡਾ. ਕਨਿਕਾ ਅਗਰਵਾਲ ਅਤੇ ਡਾ. ਰੁਚਿਕਾ ਜਲਪੁਰੀ (ਨਵਿਆਉਣਯੋਗ ਊਰਜਾ ਇੰਜ:) ਨੇ ਰਾਜਮਾਤਾ ਵਿਜੈਰਾਜੇ ਸਿੰਧੀਆ ਕ੍ਰਿਸੀ ਵਿਸ਼ਵ ਵਿਦਿਆਲਯ, ਗਵਾਲੀਅਰ, ਮੱਧ ਪ੍ਰਦੇਸ਼ ਅਤੇ ਐਗ੍ਰੋ ਇੰਨਵਾਇਰਨਮੈਂਟਲ ਡਿਵੈਲਪਮੈਂਟ ਸੋਸਾਇਟੀ, ਭਾਰਤ ਵਲੋਂ 13-15 ਮਾਰਚ 2021 ਦੌਰਾਨ "ਸਫਲ ਉੱਦਮ ਲਈ ਖੇਤੀਬਾੜੀ, ਪਸ਼ੂ ਪਾਲਣ ਅਤੇ ਸੰਬੰਧਤ ਵਿਗਿਆਨਾਂ ਵਿਚ ਮੌਜੂਦਾ ਪਹੁੰਚ ਵਿਧੀਆਂ" ਉੱਤੇ ਕਰਵਾਈ ਚੌਥੀ ਅੰਤਰਰਾਸ਼ਟਰੀ ਕਾਨਫਰੰਸ ਮੌਕੇ

ਪੋਸਟਰ ਪ੍ਰਸਤੁਤੀਕਰਨ ਵਿਚ ਪਹਿਲਾ ਸਥਾਨ ਹਾਸਲ ਕੀਤਾ। ਉਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਇਹ ਇਨਾਮ "ਮੋਰਿੰਗਾ ਦੇ ਸੁੱਕੇ ਪਾਣੀਆਂ ਦੀ ਫਿਜ਼ੀਕੈਮੀਕਲ ਕੁਆਲਟੀ ਉੱਤੇ ਟ੍ਰੀਟਮੈਂਟ ਅਤੇ ਸੁਕਾਉਣ ਦੇ ਢੰਗ ਦੇ ਪ੍ਰਭਾਵ" ਉੱਤੇ ਪ੍ਰਸਤੁਤ ਕੀਤੇ ਪੇਪਰ ਵਜੋਂ ਹਾਸਲ ਹੋਇਆ।

ਬੋਸਿਕ ਸਾਇੰਸਜ਼ ਅਤੇ ਹਿਊਮੈਨਟੀਜ਼ ਕਾਲਜ

- ਡਾ. ਰਾਜਵਿੰਦਰ ਸਿੰਘ (ਜ਼ੁਆਲੋਜੀ) ਨੂੰ ਡਾ. ਰਾਮ ਅਵਤਾਰ ਸਿਖਸਾ ਸੰਮਤੀ ਵਲੋਂ 28-29 ਦਸੰਬਰ 2020 ਦੌਰਾਨ "ਭਾਰਤ ਵਿੱਚ ਨਿਰੰਤਰ ਖੇਤੀ ਵਿਕਾਸ ਦੇ ਭਵਿੱਖ, ਪ੍ਰਾਬਲਿਕਤਾਵਾਂ ਅਤੇ ਤਿਆਰੀ" ਉੱਤੇ ਕਰਵਾਏ ਕੌਮੀ ਵੈਬੀਨਾਰ ਮੌਕੇ ਖੋਜ ਵਿਚ ਸਰਵੋਤਮ ਹੋਣ ਦਾ ਐਵਾਰਡ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕੀਤਾ ਗਿਆ। ਉਨ੍ਹਾਂ ਨੇ ਯੂਨੀਵਰਸਿਟੀ ਆਫ਼ ਅਲਾਹਾਬਾਦ, ਪ੍ਰਯਾਗਰਾਜ ਵਲੋਂ 10-11 ਅਪ੍ਰੈਲ 2021 ਦੌਰਾਨ "ਪਰਿਵਰਤਤ ਹੋ ਰਹੇ ਜਲਵਾਯੂ ਰੁਝਾਨ ਅਤੇ ਮੰਡੀਕਰਨ ਚੁਣੌਤੀ ਵਿਚ ਆਮਦਨ ਦੁੱਗਣੀ ਕਰਨ ਲਈ ਖੇਤੀ ਨਿਰੰਤਰਤਾ" ਉੱਤੇ ਕਰਵਾਏ ਅੰਤਰ ਰਾਸ਼ਟਰੀ ਸੈਮੀਨਾਰ ਮੌਕੇ ਯੰਗ ਸਾਇੰਟਿਸਟ ਐਵਾਰਡ ਵੀ ਹਾਸਲ ਕੀਤਾ।

- ਡਾ. ਰਿਚਾ ਅਰੋੜਾ (ਮਾਈਕ੍ਰੋਬਾਇਓਲੋਜੀ) ਨੂੰ ਭਾਰਤ ਦੀ ਮਾਈਕ੍ਰੋਬਾਇਓਲੋਜਿਸਟਾਂ ਦੀ ਸੰਸਥਾ ਵਲੋਂ ਸਾਲ 2020 ਦਾ ਐੱਮ ਐੱਸ ਆਈ-ਯੰਗ ਸਾਇੰਟਿਸਟ ਐਵਾਰਡ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕੀਤਾ ਗਿਆ।
- ਡਾ. ਜਸਪ੍ਰੀਤ ਕੌਰ (ਮਾਈਕ੍ਰੋਬਾਇਓਲੋਜੀ) ਨੇ ਗੁਰੂ ਅੰਗਦ ਦੇਵ ਵੈਟਰਨਰੀ ਐਂਡ ਐਨੀਮਲ ਸਾਇੰਸਜ਼ ਯੂਨੀਵਰਸਿਟੀ ਲੁਧਿਆਣਾ, ਪੰਜਾਬ ਤੋਂ ਸਾਲ 2020 ਦੇ ਕੋਵਿਡ-19 ਦੀ ਟੈਸਟਿੰਗ ਡਿਊਟੀ ਲਈ ਪ੍ਰੋਤਸਾਹਣ ਪੁਰਸਕਾਰ ਹਾਸਲ ਕੀਤਾ।
- ਡਾ. ਹਰਸਿਮਰਨਜੀਤ ਕੌਰ ਮਾਵੀ (ਖੇਤੀ ਅਰਥ ਸ਼ਾਸਤਰ ਅਤੇ ਸਮਾਜ ਵਿਗਿਆਨ) ਨੇ ਵਿਗਿਆਨ ਅਤੇ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਮੰਤਰਾਲਾ, ਭਾਰਤ ਸਰਕਾਰ ਵਲੋਂ 16 ਦਸੰਬਰ 2020 ਨੂੰ "ਖੇਤੀ ਅਤੇ ਜੈਵਿਕ ਕਿਸਾਨ ਉਤਪਾਦਕ ਕੰਪਨੀ ਲਿਮਟਿਡ ਅੰਤਰਰਾਸ਼ਟਰੀ ਵਿਗਿਆਨ ਮੇਲੇ ਵਿਚ ਭਾਰਤ ਵਿਚ ਖੰਭ ਖਿਲਾਰਣ ਦੇ ਯਤਨ" ਦੇ ਚੌਥੇ ਸੈਸ਼ਨ ਵਿਚ ਕਰਵਾਏ ਪੋਸਟਰ ਮੁਕਾਬਲੇ ਵਿਚ ਪਹਿਲਾ ਇਨਾਮ ਹਾਸਲ ਕੀਤਾ।
- ਡਾ. ਵਨੀਤਾ ਕੰਵਲ (ਖੇਤੀ ਅਰਥ ਸ਼ਾਸਤਰ ਅਤੇ ਸਮਾਜ ਵਿਗਿਆਨ) ਨੇ ਪੀ.ਏ.ਯੂ. ਵਲੋਂ 15-17 ਫਰਵਰੀ 2021 ਦੌਰਾਨ "ਸਾਲ 2022 ਤੱਕ ਕਿਸਾਨਾਂ ਦੀ ਆਮਦਨ ਦੁੱਗਣਾ ਕਰਨਾ: ਮੌਕੇ ਅਤੇ ਚੁਣੌਤੀਆਂ" ਉੱਤੇ ਕਰਵਾਏ ਚੌਥੇ ਰਾਸ਼ਟਰੀ ਸੈਮੀਨਾਰ ਮੌਕੇ ਸਰਵੋਤਮ ਪ੍ਰਸਤੁਤੀਕਰਨ ਐਵਾਰਡ ਹਾਸਲ ਕੀਤਾ। ਉਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਇਹ ਐਵਾਰਡ "ਜੰਗਲਾਤ ਵਿਕਾਸ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਦਾ ਆਮਦਨ, ਰੁਜ਼ਗਾਰ ਅਤੇ ਪੌਸ਼ਟਿਕਤਾ ਗ੍ਰਹਿਣ ਕਰਨ ਉੱਤੇ ਪ੍ਰਭਾਵ: ਨੈਨੀਤਾਲ ਦਾ ਕੇਸ ਅਧਿਐਨ" ਖੋਜ ਪੇਪਰ ਕਰਕੇ ਮਿਲਿਆ।

ਕਮਿਊਨਟੀ ਸਾਇੰਸ ਕਾਲਜ

- ਡਾ. ਕਿਰਨ ਬੈਂਸ (ਭੋਜਨ ਅਤੇ ਪੋਸ਼ਣ) ਨੇ 13 ਅਕਤੂਬਰ 2020 ਨੂੰ ਹੋਈ "ਵੈਭਵ ਸੁਮਿਤ" ਵਿਚ ਪੈਨਾਲਿਸਟ ਵਜੋਂ ਸ਼ਿਰਕਤ ਕੀਤੀ ਤਾਂ ਜੋ ਵਿਸ਼ਵਭਰ ਦੀਆਂ ਚੋਟੀ ਦੀਆਂ ਯੂਨੀਵਰਸਿਟੀਆਂ ਅਤੇ ਆਰ ਅਤੇ ਡੀ ਸੰਗਠਨਾਂ ਵਿਚ ਕੰਮ ਕਰ ਰਹੇ ਭਾਰਤੀ ਪ੍ਰਵਾਸੀਆਂ ਦੀ ਸ਼ਮੂਲੀਅਤ ਲਈ ਰੂਪਰੇਖਾ ਨਿਰਧਾਰਿਤ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕੇ ਅਤੇ ਭਾਰਤੀ ਵਿਗਿਆਨ ਅਤੇ ਅਕਾਦਮਿਕ ਸੰਸਥਾ ਦੀ ਜਾਣਕਾਰੀ ਵਿਚ ਹੋਰ ਵਾਧਾ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕੇ।
- ਡਾ. ਦੀਪਿਕਾ ਬਿਸ਼ਟ ਅਤੇ ਡਾ. ਰਿਤੂ ਗੁਪਤਾ (ਪਰਿਵਾਰਕ ਸਰੋਤ ਪ੍ਰਬੰਧਣ) ਨੇ ਕੇਂਦਰੀ ਖੇਤੀਬਾੜੀ ਯੂਨੀਵਰਸਿਟੀ, ਇੰਫਾਲ ਵਲੋਂ 15-17 ਅਕਤੂਬਰ 2020 ਦੌਰਾਨ "ਖੇਤੀਬਾੜੀ ਵਿਚ ਲਿੰਗ ਅਧਾਰਿਤ ਮੁੱਦੇ ਅਤੇ ਆਤਮ ਨਿਰਭਰ ਭਾਰਤ" ਉੱਤੇ ਕਰਵਾਈ ਆਨਲਾਈਨ/ਨੈਸ਼ਨਲ ਵਰਕਸ਼ਾਪ ਮੌਕੇ ਸਰਵੋਤਮ ਪੇਪਰ ਪ੍ਰਸਤੁਤੀਕਰਨ ਐਵਾਰਡ ਹਾਸਲ ਕੀਤਾ। ਉਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਇਹ ਪੁਰਸਕਾਰ "ਪੰਜਾਬ ਰਾਜ ਵਿਚ ਔਰਤਾਂ ਵਲੋਂ ਰਵਾਇਤੀ ਅਤੇ ਸੋਧੀਆਂ ਹੋਈਆਂ ਖੇਤ ਗਤੀਵਿਧੀਆਂ ਦਾ ਮੁਕਾਬਲਤਨ ਮੁਲਾਂਕਣ" ਦੇ ਖੋਜ ਪੇਪਰ ਕਰਕੇ ਹਾਸਲ ਹੋਇਆ।
- ਡਾ. ਮਨਜੋਤ ਕੌਰ ਅਤੇ ਡਾ. ਪ੍ਰੀਤੀ ਸ਼ਰਮਾ (ਪਸਾਰ ਸਿੱਖਿਆ ਅਤੇ ਸੰਚਾਰ ਪ੍ਰਬੰਧਣ) ਨੂੰ ਰਾਜਸਥਾਨ ਟੈਕਨੀਕਲ ਯੂਨੀਵਰਸਿਟੀ ਜੈਪੁਰ ਵਲੋਂ 5-6 ਮਾਰਚ 2021 ਦੌਰਾਨ "ਜੀਵਨ ਅਤੇ ਜੀਵਨ ਨਿਰਬਾਹ ਉੱਤੇ ਕੋਵਿਡ ਉਪਰੰਤ ਚੁਣੌਤੀਆਂ" ਉੱਤੇ ਕਰਵਾਈ ਆਨਲਾਈਨ ਅੰਤਰਰਾਸ਼ਟਰੀ ਕਾਨਫਰੰਸ ਮੌਕੇ ਸਰਵੋਤਮ ਮੱਥਿਕ ਪ੍ਰਸਤੁਤੀਕਰਨ ਐਵਾਰਡ ਹਾਸਲ ਕੀਤਾ।
- ਡਾ. ਮਨਜੋਤ ਕੌਰ ਅਤੇ ਡਾ. ਪ੍ਰੀਤੀ ਸ਼ਰਮਾ (ਪਸਾਰ ਸਿੱਖਿਆ ਅਤੇ ਸੰਚਾਰ ਪ੍ਰਬੰਧਣ) ਨੂੰ ਰਾਜਸਥਾਨ ਟੈਕਨੀਕਲ ਯੂਨੀਵਰਸਿਟੀ ਜੈਪੁਰ ਵਲੋਂ 5-6 ਮਾਰਚ 2021 ਦੌਰਾਨ "ਜੀਵਨ ਅਤੇ ਜੀਵਨ ਨਿਰਬਾਹ ਉੱਤੇ ਕੋਵਿਡ ਉਪਰੰਤ ਚੁਣੌਤੀਆਂ" ਉੱਤੇ ਕਰਵਾਈ ਆਨਲਾਈਨ ਅੰਤਰਰਾਸ਼ਟਰੀ ਕਾਨਫਰੰਸ ਮੌਕੇ ਸਰਵੋਤਮ ਮੱਥਿਕ ਪ੍ਰਸਤੁਤੀਕਰਨ ਐਵਾਰਡ ਹਾਸਲ ਕੀਤਾ।
- ਡਾ. ਮਨਜੋਤ ਕੌਰ ਅਤੇ ਡਾ. ਪ੍ਰੀਤੀ ਸ਼ਰਮਾ (ਪਸਾਰ ਸਿੱਖਿਆ ਅਤੇ ਸੰਚਾਰ ਪ੍ਰਬੰਧਣ) ਨੂੰ ਰਾਜਸਥਾਨ ਟੈਕਨੀਕਲ ਯੂਨੀਵਰਸਿਟੀ ਜੈਪੁਰ ਵਲੋਂ 5-6 ਮਾਰਚ 2021 ਦੌਰਾਨ "ਜੀਵਨ ਅਤੇ ਜੀਵਨ ਨਿਰਬਾਹ ਉੱਤੇ ਕੋਵਿਡ ਉਪਰੰਤ ਚੁਣੌਤੀਆਂ" ਉੱਤੇ ਕਰਵਾਈ ਆਨਲਾਈਨ ਅੰਤਰਰਾਸ਼ਟਰੀ ਕਾਨਫਰੰਸ ਮੌਕੇ ਸਰਵੋਤਮ ਮੱਥਿਕ ਪ੍ਰਸਤੁਤੀਕਰਨ ਐਵਾਰਡ ਹਾਸਲ ਕੀਤਾ।
- ਡਾ. ਸੰਦੀਪ ਸਿੰਘ (ਫਲ ਵਿਗਿਆਨ), ਭਾਰਤ ਦੀ ਕੀਟ ਵਿਗਿਆਨਕ ਸੰਸਥਾ ਆਈ ਏ ਆਰ ਆਈ, ਨਵੀਂ ਦਿੱਲੀ ਵਲੋਂ ਸਾਲ 2020 ਵਿਚ ਲਾਈਫ ਟੈਲੋ ਚੁਣੇ ਗਏ। ਉਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਕੋਟਕਪੂਰਾ ਵਿਖੇ ਪੰਜਾਬ ਦੇ ਅਗਾਂਹਵਧੂ ਸਿਟਰੱਸ (ਨਿੰਬੂ ਜਾਤੀ) ਗਰੋਅਰਜ਼ ਵਲੋਂ ਸਾਲ 2021 ਲਈ ਸਵਰਨ ਸਿੰਘ ਵਿਰਕ ਯਾਦਗਾਰੀ ਐਵਾਰਡ ਵੀ ਹਾਸਲ ਹੋਇਆ। ਇਸ ਤੋਂ ਇਲਾਵਾ ਉਨ੍ਹਾਂ ਨੇ ਯੂਨੀਵਰਸਿਟੀ ਆਫ਼ ਪਦਜਾਦਜਾਰਨ, ਵੈਸਟ ਜਾਵਾ ਪ੍ਰੋਵਿੰਸ, ਬੈਂਡੰਗ, ਇੰਡੋਨੇਸ਼ੀਆ ਵਲੋਂ ਸਾਲ 2020 ਵਿਚ ਸਰਵੋਤਮ ਪ੍ਰਸਤੁਤੀਕਰਨ ਐਵਾਰਡ ਹਾਸਲ ਕੀਤਾ।

- ਡਾ. ਐੱਮ. ਕੇ ਸਿੱਧੂ, ਡਾ. ਏ. ਐੱਸ. ਚੱਟ, ਡਾ. ਐੱਸ. ਕੌਰ ਅਤੇ ਡਾ. ਜੇ. ਕੌਰ ਨੇ ਬਾਇਓਤਕਨਾਲੋਜੀ ਅਤੇ ਫਸਲ ਸੁਧਾਰ ਵਿਭਾਗ, ਹਾਰਟੀਕਲਚਰਲ ਕਾਲਜ ਬੈਂਗਲੁਰੂ ਵਲੋਂ 24-27 ਨਵੰਬਰ 2020 ਦੌਰਾਨ "ਨਿਰੰਤਰ ਉਤਪਾਦਿਕਤਾ ਲਈ ਬਾਇਓਤਕਨਾਲੋਜੀ ਅਤੇ ਫਸਲ ਸੁਧਾਰ ਵਿਚ ਖੋਜਾਂ ਤੇ ਭਵਿੱਖਮਈ ਦ੍ਰਿਸ਼ਟੀਕੋਣ" ਉੱਤੇ ਕਰਵਾਈ ਅੰਤਰਰਾਸ਼ਟਰੀ ਈ-ਕਾਨਫਰੰਸ ਮੌਕੇ ਦੂਜਾ ਸਰਵੋਤਮ ਪੋਸਟਰ ਪ੍ਰਸਤੁਤੀਕਰਨ ਐਵਾਰਡ ਹਾਸਲ ਕੀਤਾ। ਉਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਇਹ ਪੁਰਸਕਾਰ "ਸੋਲੇਨਮ ਮੀਲੋਂਗੀਨਾ ਐੱਲ x ਸੋਲੇਨਮ ਟੋਰਵਮ ਤੋਂ ਜੜ੍ਹਗੰਢ ਨੀਮਾਟੋਡ ਪ੍ਰਤੀਰੋਧਿਕਤਾ ਦੇ ਇੰਟੋਗ੍ਰੇਸ਼ਨ ਅਤੇ ਜਰਖਜ਼ੋਤਾ ਬਰਕਰਾਰ ਰੱਖਣ" ਉੱਤੇ ਖੋਜ ਕਾਰਜਾਂ ਕਰਕੇ ਹਾਸਲ ਹੋਇਆ।

ਪਸਾਰ ਸਿੱਖਿਆ ਡਾਇਰੈਕਟੋਰੇਟ

- ਡਾ. ਕੁਲਦੀਪ ਸਿੰਘ (ਕ੍ਰਿਸ਼ੀ ਵਿਗਿਆਨ ਕੇਂਦਰ, ਜਲੰਧਰ) ਨੂੰ ਆਈ ਸੀ ਏ ਆਰ-ਅਟਾਰੀ ਦੀ ਜ਼ੋਨਲ ਵਰਕਸ਼ਾਪ ਦੌਰਾਨ ਸਾਲ 2020 ਲਈ ਪੰਜਾਬ ਵਿਚ ਸਰਵੋਤਮ ਕੇ ਵੀ ਕੇ ਦਾ ਐਵਾਰਡ ਹਾਸਲ ਹੋਇਆ।
- ਡਾ. ਬੀ. ਐੱਸ. ਢਿੱਲੋਂ (ਕ੍ਰਿਸ਼ੀ ਵਿਗਿਆਨ ਕੇਂਦਰ, ਅੰਮ੍ਰਿਤਸਰ) ਨੇ ਆਈ ਸੀ ਏ ਆਰ ਤੋਂ ਜ਼ੋਨ-1, ਅਟਾਰੀ ਲਈ ਸਾਲ 2019 ਦਾ ਪੰਡਿਤ ਦੀਨ ਦਯਾਲ ਉਪਾਧਿਆਏ ਰਾਸ਼ਟਰੀ ਕ੍ਰਿਸ਼ੀ ਵਿਗਿਆਨ ਪ੍ਰੋਤਸਾਹਨ ਪੁਰਸਕਾਰ ਹਾਸਲ ਕੀਤਾ। ਉਨ੍ਹਾਂ ਨੇ ਖੇਤੀਬਾੜੀ ਅਤੇ ਵਿਗਿਆਨਾਂ ਵਿਚ ਸਰਵੋਤਮ ਅੰਤਰ ਅਨੁਸ਼ਾਸਣੀ ਟੀਮ ਖੋਜ ਵਜੋਂ ਸਾਲ 2019 ਲਈ ਨਾਨਾਜੀ ਦੇਸ਼ਮੁੱਖ ਆਈ ਸੀ ਏ ਆਰ ਐਵਾਰਡ ਅਤੇ ਅਟਾਰੀ ਦੀ ਜ਼ੋਨਲ ਵਰਕਸ਼ਾਪ ਦੌਰਾਨ ਸਾਲ 2020 ਲਈ ਦੂਜਾ ਸਰਵੋਤਮ ਕੇ ਵੀ ਕੇ ਐਵਾਰਡ ਹਾਸਲ ਕੀਤਾ।
- ਡਾ. ਵਿਪਨ ਕੁਮਾਰ ਰਾਮਪਾਲ (ਕ੍ਰਿਸ਼ੀ ਵਿਗਿਆਨ ਕੇਂਦਰ, ਫਤਹਿਗੜ੍ਹ ਸਾਹਿਬ) ਨੂੰ ਪਸਾਰ ਸਿੱਖਿਆ ਦੀ ਸੰਸਥਾ, ਆਗਰਾ ਵਲੋਂ ਸਾਲ 2020 ਦਾ ਸਰਵੋਤਮ ਕੇ ਵੀ ਕੇ ਵਿਗਿਆਨੀ ਐਵਾਰਡ; ਮੋਬਾਇਲਾਈਜ਼ੇਸ਼ਨ ਸੋਸਾਇਟੀ ਵਲੋਂ ਸਾਲ 2020 ਦਾ ਸਰਵੋਤਮ ਕੇ ਵੀ ਕੇ ਪ੍ਰੋਫੈਸ਼ਨਲ ਐਵਾਰਡ ਅਤੇ ਖੇਤੀ ਅਤੇ ਸਹਾਇਕ ਵਿਗਿਆਨਾਂ ਵਿਚ ਸਰਵੋਤਮ ਅੰਤਰ ਅਨੁਸ਼ਾਸਣੀ ਟੀਮ ਖੋਜ ਵਜੋਂ ਸਾਲ 2019 ਲਈ ਨਾਨਾਜੀ ਦੇਸ਼ਮੁੱਖ ਆਈ ਸੀ ਏ ਆਰ ਐਵਾਰਡ ਹਾਸਲ ਹੋਇਆ।
- ਡਾ. ਸਤਬੀਰ ਸਿੰਘ (ਕ੍ਰਿਸ਼ੀ ਵਿਗਿਆਨ ਕੇਂਦਰ, ਸੰਗਰੂਰ) ਨੇ ਕ੍ਰਿਸ਼ੀ ਵਿਗਿਆਨ ਦੀ ਸੰਸਥਾ ਵਲੋਂ ਸਾਲ 2020 ਦਾ ਸਰਵੋਤਮ ਕੇ ਵੀ ਕੇ ਵਿਗਿਆਨੀ ਐਵਾਰਡ (ਪਸ਼ੂ ਵਿਗਿਆਨ) ਹਾਸਲ ਕੀਤਾ।
- ਡਾ. ਮਨਿੰਦਰ ਸਿੰਘ ਬੋਂਸ (ਕ੍ਰਿਸ਼ੀ ਵਿਗਿਆਨ ਕੇਂਦਰ, ਹੁਸ਼ਿਆਰਪੁਰ) ਨੂੰ ਸਾਲ 2019 ਲਈ ਖੇਤੀਬਾੜੀ ਅਤੇ ਸਹਾਇਕ ਵਿਗਿਆਨਾਂ ਵਿਚ ਸਰਵੋਤਮ ਅੰਤਰ ਅਨੁਸ਼ਾਸਣੀ ਟੀਮ ਖੋਜ ਕਰਕੇ ਨਾਨਾਜੀ ਦੇਸ਼ਮੁੱਖ; ਆਈ ਸੀ ਏ ਆਰ ਐਵਾਰਡ; ਆਈ ਸੀ ਏ ਆਰ ਅਟਾਰੀ ਜ਼ੋਨ-1 ਵਲੋਂ ਸ਼ਲਾਘਾ ਸਰਟੀਫਿਕੇਟ ਅਤੇ ਸਾਲਾਨਾ ਤਰੱਕੀ ਰਿਪੋਰਟ ਦੀ

ਪ੍ਰਸਤੁਤੀਕਰਨ ਲਈ ਆਈ ਸੀ ਏ ਆਰ-ਅਟਾਰੀ ਵਲੋਂ ਪੰਜਾਬ ਵਿਚ ਸਰਵੋਤਮ ਪ੍ਰਸਤੁਤੀਕਰਨ ਐਵਾਰਡ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕੀਤਾ ਗਿਆ।

- ਡਾ. ਅਮਨਦੀਪ ਸਿੰਘ ਬਰਾੜ (ਕ੍ਰਿਸ਼ੀ ਵਿਗਿਆਨ ਕੇਂਦਰ, ਮੋਗਾ), ਡਾ. ਜਸਵਿੰਦਰ ਸਿੰਘ (ਕ੍ਰਿਸ਼ੀ ਵਿਗਿਆਨ ਕੇਂਦਰ, ਪਟਿਆਲਾ) ਅਤੇ ਡਾ. ਮਨਦੀਪ ਸਿੰਘ (ਕ੍ਰਿਸ਼ੀ ਵਿਗਿਆਨ ਕੇਂਦਰ, ਸੰਗਰੂਰ) ਨੇ ਸਾਲ 2019 ਲਈ ਖੇਤੀਬਾੜੀ ਅਤੇ ਸਹਾਇਕ ਵਿਗਿਆਨਾਂ ਵਿਚ ਸਰਵੋਤਮ ਅੰਤਰ ਅਨੁਸ਼ਾਸਣੀ ਟੀਮ ਖੋਜ ਵਜੋਂ ਨਾਨਾਜੀ ਦੇਸ਼ਮੁੱਖ ਆਈ ਸੀ ਏ ਆਰ ਐਵਾਰਡ ਹਾਸਲ ਕੀਤਾ।
- ਡਾ. ਏ. ਪੀ. ਸਿੰਘ ਧਾਲੀਵਾਲ (ਕ੍ਰਿਸ਼ੀ ਵਿਗਿਆਨ ਕੇਂਦਰ, ਬਠਿੰਡਾ) ਨੂੰ ਆਈ ਸੀ ਏ ਆਰ ਨਵੀਂ ਦਿੱਲੀ ਅਤੇ ਗੁਰੂ ਅੰਗਦ ਦੇਵ ਵੈਟਰਨਰੀ ਅਤੇ ਐਨੀਮਲ ਸਾਇੰਸਜ਼ ਯੂਨੀਵਰਸਿਟੀ ਲੁਧਿਆਣਾ ਵਲੋਂ ਜ਼ਿਲਾ ਬਠਿੰਡਾ ਵਿਚ ਪਸ਼ੂ ਪਾਲਣ ਖੇਤਰ ਵਿਚ ਉਨ੍ਹਾਂ ਵਲੋਂ ਕੀਤੇ ਸ਼ਲਾਘਾਯੋਗ ਯਤਨਾਂ ਕਰਕੇ ਸਾਲ 2021 ਦਾ ਸ਼ਲਾਘਾ ਸਰਟੀਫਿਕੇਟ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕੀਤਾ ਗਿਆ।
- ਡਾ. ਤੇਜਬੀਰ ਸਿੰਘ (ਕ੍ਰਿਸ਼ੀ ਵਿਗਿਆਨ ਕੇਂਦਰ, ਸ਼ਹੀਦ ਭਗਤ ਸਿੰਘ ਨਗਰ) ਨੂੰ ਜ਼ਿਲਾ ਨਵਾਂ ਸ਼ਹਿਰ ਵਿਚ ਪਸ਼ੂ ਪਾਲਣ ਖੇਤਰ ਨੂੰ ਉਤਸ਼ਾਹਿਤ ਕਰਨ ਲਈ ਕੀਤੇ ਸੁਹਿਰਦ ਯਤਨਾਂ ਅਤੇ ਸ਼ਲਾਘਾਯੋਗ ਕਾਰਜਾਂ ਕਰਕੇ ਆਈ ਸੀ ਏ ਆਰ, ਨਵੀਂ ਦਿੱਲੀ ਵਲੋਂ ਸਾਲ 2021 ਦਾ ਪ੍ਰਸੰਸਾ ਸਰਟੀਫਿਕੇਟ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕੀਤਾ ਗਿਆ।
- ਡਾ. ਅਪਰਣਾ (ਕ੍ਰਿਸ਼ੀ ਵਿਗਿਆਨ ਕੇਂਦਰ, ਰੋਪੜ) ਨੂੰ ਜ਼ੈੱਡ ਪੀ ਡੀ ਅਟਾਰੀ, ਲੁਧਿਆਣਾ ਵਲੋਂ ਸ਼ਲਾਘਾ ਐਵਾਰਡ ਅਤੇ ਪਸ਼ੂਪਨ ਪ੍ਰਾਹਰੀ ਰਸਾਲੇ ਵਲੋਂ ਸਾਲ 2021 ਦਾ ਇੰਸਪਾਇਰਿੰਗ ਲੇਡੀ ਵੈਟਨੇਰੀਅਨ ਪੁਰਸਕਾਰ ਹਾਸਲ ਹੋਇਆ।
- ਡਾ. ਮਨਦੀਪ ਸਿੰਘ ਅਤੇ ਡਾ. ਸੁਨੀਲ ਕੁਮਾਰ (ਕ੍ਰਿਸ਼ੀ ਵਿਗਿਆਨ ਕੇਂਦਰ, ਸੰਗਰੂਰ) ਨੂੰ 22-25 ਦਸੰਬਰ 2020 ਦੌਰਾਨ ਹੋਈ ਭਾਰਤ ਅੰਤਰਰਾਸ਼ਟਰੀ ਵਿਗਿਆਨ ਮੇਲੇ ਦੀ ਖੇਤੀ ਵਿਗਿਆਨੀਆਂ ਦੀ ਮੀਟ ਤੇ ਸਰਵੋਤਮ ਪੋਸਟਰ ਐਵਾਰਡ ਹਾਸਲ ਹੋਇਆ।
- ਡਾ. ਜੇ. ਐੱਸ. ਬਰਾੜ, ਡਾ. ਵਿਨੈ ਸਿੰਘ, ਡਾ. ਪੀ. ਐੱਸ. ਸਿੱਧੂ ਅਤੇ ਡਾ. ਜੀ. ਐਸ. ਢਿੱਲੋਂ (ਕ੍ਰਿਸ਼ੀ ਵਿਗਿਆਨ ਕੇਂਦਰ, ਬਠਿੰਡਾ) ਨੂੰ ਸੀ ਆਰ ਆਈ ਡੀ ਏ, ਹੈਦਰਾਬਾਦ ਵਲੋਂ ਸਰਵੋਤਮ ਪੋਸਟਰ ਪ੍ਰਸਤੁਤੀਕਰਨ ਐਵਾਰਡ ਹਾਸਲ ਹੋਇਆ।
- ਸ. ਗੁਰਪ੍ਰੀਤ ਸਿੰਘ (ਕ੍ਰਿਸ਼ੀ ਵਿਗਿਆਨ ਕੇਂਦਰ, ਬਠਿੰਡਾ) ਨੂੰ ਆਈ ਸੀ ਏ ਆਰ ਵਲੋਂ ਸਾਲ 2021 ਦਾ ਬੈਸਟ ਇੰਨੋਵੇਟਿਵ ਫਾਰਮਰ ਐਵਾਰਡ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕੀਤਾ ਗਿਆ।

ਰਾਸ਼ਟਰੀ ਅਤੇ ਅੰਤਰਰਾਸ਼ਟਰੀ ਸੰਪਰਕ

ਦਸਤਖਤ ਕੀਤੇ ਸਮਝੌਤੇ ਦੇ ਯਾਦ ਪੱਤਰ (ਐਮ ਓ ਯੂਜ਼) ਰਿਪੋਰਟ ਅਧੀਨ ਆਉਂਦੇ ਸਮੇਂ ਦੌਰਾਨ ਪੀ.ਏ.ਯੂ. ਨੇ ਵੱਖੋ-ਵੱਖ

ਰਾਸ਼ਟਰੀ ਸੰਸਥਾਨਾਂ ਅਤੇ ਸੰਗਠਨਾਂ ਨਾਲ ਸਮਝੌਤੇ ਦੇ 8 ਯਾਦ ਪੱਤਰ (ਐਮ ਓ ਯੂ'ਜ਼) ਸਹਿਬੰਧ ਕੀਤੇ:

- ਵਣ ਅਤੇ ਜੰਗਲੀ ਜੀਵ ਵਿਭਾਗ, ਚੰਡੀਗੜ੍ਹ ਨਾਲ ਚੰਡੀਗੜ੍ਹ ਸ਼ਹਿਰ ਵਿਚ ਹਰਿਆਵਲ ਵਧਾਉਣ ਅਤੇ ਹਰੇ ਭਰੇ ਆਲੇ-ਦੁਆਲੇ ਦੀ ਸਾਂਭ-ਸੰਭਾਲ ਲਈ ਰੁੱਖ ਐਂਬੂਲੇਂਸ ਚਲਾਉਣ ਲਈ (26 ਅਗਸਤ 2020)
- ਆਈ ਆਈ ਟੀ, ਰੁੜਕੀ, ਉੱਤਰਖੰਡ ਨਾਲ ਫੈਕਲਟੀ ਅਤੇ ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਦੇ ਅਦਾਨ ਪ੍ਰਦਾਨ ਹਿਤ; ਵਿਗਿਆਨਿਕ ਸਾਹਿਤ, ਲਾਇਬ੍ਰੇਰੀ ਸੇਮਿਨਾਰਾਂ, ਸੂਚਨਾ ਅਤੇ ਢੰਗ/ਤਰੀਕਿਆਂ ਦੇ ਵਟਾਂਦਰੇ ਹਿਤ; ਸਾਂਝੇ ਤੌਰ ਤੇ ਖੋਜ ਅਤੇ ਸਿੱਖਿਆ ਨੀਤੀਆਂ ਦਾ ਵਿਕਾਸ ਕਰਨ ਅਤੇ ਉਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਲਾਗੂ ਕਰਨ ਹਿਤ (1 ਸਤੰਬਰ 2020)
- ਨੈਸ਼ਨਲ ਰਿਸਰਚ ਡਿਵੈਲਪਮੈਂਟ ਕਾਰਪੋਰੇਸ਼ਨ (ਐੱਨ ਆਰ ਡੀ ਸੀ) ਨਵੀਂ ਦਿੱਲੀ ਨਾਲ, ਐੱਨ ਆਰ ਡੀ ਸੀ-ਪੀ.ਏ. ਯੂ. ਇੰਨੋਵੇਸ਼ਨ ਸਹੂਲਤ ਕੇਂਦਰ ਸਥਾਪਿਤ ਕਰਨ ਹਿਤ; ਬੌਧਿਕ ਸੰਪਤੀ ਸੁਰੱਖਿਆ ਪ੍ਰਬੰਧਣ ਸੇਵਾਵਾਂ ਅਤੇ ਤਕਨੀਕ ਦੀ ਸਹੂਲਤ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰਨ ਹਿਤ ਅਤੇ ਫੈਕਲਟੀ, ਖੋਜਾਂ ਅਤੇ ਵਿਗਿਆਨੀਆਂ ਦੀ ਮਦਦ ਕਰਨ ਹਿਤ (22 ਸਤੰਬਰ 2020)
- ਦਿ ਮਹਾਰਾਸ਼ਟਰ ਸਟੇਟ ਸੀਡਜ਼ ਕਾਰਪੋਰੇਸ਼ਨ ਲਿਮ: ਅਕੋਲਾ ਮਹਾਰਾਸ਼ਟਰ ਨਾਲ ਹਾਈਬ੍ਰਿਡ ਮੱਕੀ ਜੇ ਐੱਚ-16045 ਟੀ ਐੱਲ ਦੇ ਬੀਜ ਉਤਪਾਦਨ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਲਈ (ਅਕਤੂਬਰ 2020)
- ਪੈਪਸੀਕੋ ਇੰਡੀਆ ਹੋਲਡਿੰਗਜ਼ (ਪੀ ਆਈ ਐੱਚ) ਪ੍ਰਾਈਵੇਟ ਲਿਮ: ਗੁਰੂਗ੍ਰਾਮ ਹਰਿਆਣਾ ਨਾਲ ਪੀ ਆਈ ਐੱਚ ਵਲੋਂ ਸਪਲਾਈ ਕੀਤੇ ਜਾਂਦੇ ਜਰਮਪਲਾਜ਼ਮ/ਮਿੰਨੀ ਟਿਊਬਰਜ਼ ਨੂੰ ਵਧਾਉਣ ਲਈ (17 ਨਵੰਬਰ, 2020)
- ਪੰਜਾਬ ਬਾਇਓਟਕਨਾਲੋਜੀ ਇੰਨੋਵੇਸ਼ਨ, ਮੋਹਾਲੀ, ਪੰਜਾਬ ਨਾਲ ਸਿੱਖਿਆ ਅਤੇ ਖੋਜ ਦੇ ਖੇਤਰ ਵਿਚ ਆਪਸੀ ਸਹਿਯੋਗ ਲਈ (24 ਦਸੰਬਰ 2020)
- ਸੈਂਟਰ ਫਾਰ ਇੰਟਰਨੈਸ਼ਨਲ ਪ੍ਰੋਜੈਕਟ ਟ੍ਰੱਸਟ (ਸੀ ਆਈ ਪੀ ਟੀ) ਨਵੀਂ ਦਿੱਲੀ ਨਾਲ ਪੀ.ਏ.ਯੂ. ਮੁਤਾਬਕ ਪਾਣੀ ਦੀ ਬੱਚਤ ਕਰਨ ਦੀਆਂ ਵਿਧੀਆਂ ਅਤੇ ਤਕਨੀਕਾਂ ਅਤੇ ਹੋਰ ਮਹੱਤਵਪੂਰਨ ਪੱਖਾਂ ਉੱਤੇ ਛੋਟੀਆਂ ਵੀਡੀਓਜ਼ ਬਣਾਉਣ ਲਈ। ਸੀ ਆਈ ਪੀ ਟੀ ਇਨ੍ਹਾਂ ਵੀਡੀਓਜ਼ ਨੂੰ ਬਣਾਉਣ ਲਈ ਲੋੜੀਂਦੀਆਂ ਸਹੂਲਤਾਂ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰੇਗਾ (1 ਫਰਵਰੀ 2021)
- ਅਰਥ ਸ਼ਾਸਤਰ ਅਤੇ ਅੰਕੜਾ ਵਿਗਿਆਨ ਡਾਇਰੈਕਟੋਰੇਟ, ਖੇਤੀਬਾੜੀ ਅਤੇ ਕਿਸਾਨ ਭਲਾਈ ਵਿਭਾਗ, ਭਾਰਤ ਸਰਕਾਰ ਨਾਲ, ਭਾਰਤ ਵਿਚ ਮੁੱਖ ਫ਼ਸਲਾਂ ਦੀ ਕਾਸ਼ਤ ਤੇ ਆਉਂਦੀ ਲਾਗਤ ਦਾ ਅਧਿਐਨ ਕਰਨ ਲਈ ਵਿਆਪਕ ਸਕੀਮ ਲਾਗੂ ਕਰਨ ਹਿਤ (30 ਜੂਨ, 2021)

ਦੌਰੇ ਤੇ ਆਏ ਮੁੱਖ ਮਹਿਮਾਨ/ਪ੍ਰਮੁੱਖ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ

- ਸ੍ਰੀ ਅਨੀਰੁੱਪ ਤਿਵਾੜੀ, ਵਧੀਕ ਪ੍ਰਮੁੱਖ ਸਕੱਤਰ (ਵਿਕਾਸ)

ਪੰਜਾਬ ਸਰਕਾਰ ਨੇ ਯੂਨੀਵਰਸਿਟੀ ਵਲੋਂ ਪਿਛਲੇ 10 ਸਾਲਾਂ ਦੌਰਾਨ ਕੀਤੇ ਕਾਰਜਾਂ ਦਾ ਜਾਇਜ਼ਾ ਲੈਣ ਲਈ 29 ਅਕਤੂਬਰ 2020 ਨੂੰ ਪੀ.ਏ.ਯੂ. ਦਾ ਦੌਰਾ ਕੀਤਾ।

- ਸ੍ਰੀ ਰਾਜਿੰਦਰ ਗੁਪਤਾ, ਚੇਅਰਮੈਨ, ਟ੍ਰਾਈਡੈਂਟ ਗਰੁੱਪ ਨੇ ਪੀ. ਏ.ਯੂ. ਦੇ ਗੇਟ ਨੰਬਰ 2 ਦਾ ਉਦਘਾਟਨ ਕਰਨ ਲਈ 20 ਜਨਵਰੀ 2021 ਨੂੰ ਪੀ.ਏ.ਯੂ. ਦਾ ਦੌਰਾ ਕੀਤਾ। ਡਾ. ਬਲਦੇਵ ਸਿੰਘ ਢਿੱਲੋਂ, ਵਾਈਸ ਚਾਂਸਲਰ, ਪੀ.ਏ.ਯੂ. ਨੇ ਇਸ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਦੀ ਪ੍ਰਧਾਨਗੀ ਕੀਤੀ।
- ਡਾ. ਬਿਸ਼ਵ ਮੋਹਨ ਪ੍ਰੋਫੈਸਰ ਆਫ ਕਾਰਡਿਆਲੋਜੀ, ਡੀ ਐੱਮ ਸੀ ਐਂਡ ਐੱਚ, ਲੁਧਿਆਣਾ ਨੇ 6 ਫਰਵਰੀ 2021 ਨੂੰ "ਕੋਵਿਡ ਉਪਰੰਤ ਪ੍ਰਭਾਵਾਂ ਅਤੇ ਟੀਕਾਕਰਨ" ਉੱਤੇ ਆਨਲਾਈਨ ਭਾਸ਼ਣ ਦਿੱਤਾ। ਸਾਸਕਾ, ਪੀ.ਏ.ਯੂ. ਨੇ ਇਸ ਭਾਸ਼ਣ ਦਾ ਆਯੋਜਨ ਕੀਤਾ।
- ਟੰਕਧਾਰ ਪੋਡ, ਸੀ ਈ ਓ ਸੋਸ਼ਲ ਐਕਸ਼ਨ ਫਾਰ ਪੀਪਲ, ਉਡੀਸਾ ਦੇ ਮੈਂਬਰਾਂ ਨੇ ਪੰਜਾਬ ਦੀ ਖੇਤੀ ਬਾਰੇ ਜਾਣਕਾਰੀ ਹਾਸਲ ਕਰਨ ਲਈ 3 ਮਾਰਚ 2021 ਨੂੰ ਪੀ.ਏ.ਯੂ. ਦਾ ਦੌਰਾ ਕੀਤਾ।
- ਨਾਬਾਰਡ, ਪੰਜਾਬ ਰਿਜਨਲ ਆਫਿਸ, ਚੰਡੀਗੜ੍ਹ ਦੇ ਜ਼ਿਲ੍ਹਾ ਵਿਕਾਸ ਮੈਨੇਜਰਾਂ ਦੇ 35 ਮੈਂਬਰਾਂ ਦੇ ਵਫਦ ਨੇ ਛੇਵੀਂ ਇਕ ਰੋਜ਼ਾ ਬਿਜ਼ਨੈੱਸ ਸਟ੍ਰਕਚਰਡ ਮੀਟ ਵਿਚ ਸ਼ਾਮਲ ਹੋਣ ਲਈ 15 ਮਾਰਚ 2021 ਨੂੰ ਪੀ.ਏ.ਯੂ. ਦਾ ਦੌਰਾ ਕੀਤਾ। ਇਹ ਮੀਟ ਪੀ.ਏ.ਯੂ. ਵਲੋਂ ਨਾਬਾਰਡ ਦੇ ਸਹਿਯੋਗ ਨਾਲ ਕਰਵਾਈ ਗਈ ਸੀ।
- ਆਈ ਏ ਐੱਸ ਅਤੇ ਪੀ ਸੀ ਐੱਸ ਅਫਸਰਾਂ ਦੇ 14 ਮੈਂਬਰਾਂ ਦੇ ਵਫਦ ਨੇ "ਪੰਜਾਬ ਵਿਚ ਖੇਤੀ ਖੋਜਾਂ" ਉੱਤੇ ਅਧਿਐਨ-ਕਮ-ਜਾਣਕਾਰੀ ਹਾਸਲ ਕਰਨ ਦੇ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਤਹਿਤ 30 ਮਾਰਚ 2021 ਨੂੰ ਪੀ.ਏ.ਯੂ. ਦਾ ਦੌਰਾ ਕੀਤਾ।
- ਪੰਜਾਬ ਰਾਜ ਖੇਤੀ ਉਤਪਾਦਨ ਯੋਜਨਾ ਕਮੇਟੀ ਦੇ ਵਫਦ ਨੇ ਖੋਜ ਅਤੇ ਪਸਾਰ ਕਾਰਜਾਂ ਦਾ ਰੀਵਿਊ ਕਰਨ ਹਿਤ 2 ਅਪ੍ਰੈਲ 2021 ਨੂੰ ਪੀ.ਏ.ਯੂ. ਦਾ ਦੌਰਾ ਕੀਤਾ। ਕਮੇਟੀ ਦੇ ਚੇਅਰਮੈਨ ਅਤੇ ਪੰਜਾਬ ਦੇ ਸਾਬਕਾ ਮੰਤਰੀ ਸ੍ਰੀ ਰਾਣਾ ਗੁਰਜੀਤ ਸਿੰਘ ਦੀ ਅਗਵਾਈ ਹੇਠ ਦੌਰਾ ਕਰ ਰਹੇ ਵਫਦ ਦੇ ਮੈਂਬਰਾਂ ਨੇ ਪੀ. ਏ.ਯੂ. ਵਲੋਂ ਵਿਕਸਿਤ ਕੀਤੀਆਂ ਕਣਕ, ਝੋਨੇ, ਨਰਮੇ, ਮੱਕੀ, ਕਮਾਦ, ਚਾਰੇ, ਦਾਲਾਂ, ਤੇਲ ਬੀਜਾਂ, ਫਲਾਂ ਅਤੇ ਸਬਜ਼ੀਆਂ ਦੀਆਂ ਨਵੀਆਂ ਕਿਸਮਾਂ ਵਿਚ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ ਰੁਚੀ ਦਿਖਾਈ। ਇਸ ਵਫਦ ਵਿਚ ਸ਼ਾਮਲ ਕਮੇਟੀ ਮੈਂਬਰਾਂ ਵਿਚੋਂ ਸ੍ਰੀ ਰਮਨਜੀਤ ਸਿੰਘ ਸਹੋਤਾ ਸਿੱਕੀ, ਐੱਮ ਐੱਲ ਏ, ਖਡੂਰ ਸਾਹਿਬ; ਸ੍ਰੀ ਹਰਪ੍ਰਤਾਪ ਸਿੰਘ ਅਜਨਾਲਾ, ਐੱਮ ਐੱਲ ਏ, ਅਜਨਾਲਾ; ਡਾ. ਗੁਰਵਿੰਦਰ ਸਿੰਘ, ਗੰਨਾ ਕਮਿਸ਼ਨਰ ਪੰਜਾਬ ਅਤੇ ਡਾ. ਸੁਖਦੇਵ ਸਿੰਘ ਸਿੱਧੂ, ਨਿਰਦੇਸ਼ਕ ਖੇਤੀਬਾੜੀ ਪੰਜਾਬ ਦਾ ਨਾਂ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ ਤੌਰ ਤੇ ਜ਼ਿਕਰਯੋਗ ਹੈ।
- ਡਾ. ਰੇਨੂੰ ਸਵਰੂਪ, ਸਕੱਤਰ, ਬਾਇਓਟਕਨਾਲੋਜੀ ਵਿਭਾਗ (ਡੀ ਬੀ ਟੀ), ਭਾਰਤ ਸਰਕਾਰ ਨੇ 22 ਅਪ੍ਰੈਲ 2021

ਨੂੰ ਗੁਰਦੇਵ ਸਿੰਘ ਖੁਸ਼. ਇੰਸਟੀਚਿਊਟ ਆਫ ਜੈਨੇਟਿਕਸ ਪਲਾਂਟ ਬਰੀਡਿੰਗ ਅਤੇ ਬਾਇਓਟਕਨਾਲੋਜੀ ਪੀ.ਏ.ਯੂ. ਦਾ ਆਨਲਾਈਨ ਪਲੇਟਫਾਰਮ ਰਾਹੀਂ ਨੀਂਹ ਪੱਥਰ ਰੱਖਿਆ।

- ਸ੍ਰੀ ਧਰਮੇਂਦਰ ਸ਼ਰਮਾ, ਕੰਸਲਟੈਂਟ ਕਰਾਪ ਇੰਜ਼ੀਰੀਜ਼, ਹਰਿਆਣਾ ਸਰਕਾਰ ਨੇ "ਖੇਤੀਬਾੜੀ ਵਿਚ ਜ਼ੋਖਮ ਦੇ ਪ੍ਰਬੰਧਣ" ਉੱਤੇ ਭਾਸ਼ਣ ਦੇਣ ਲਈ 19 ਫਰਵਰੀ ਨੂੰ ਪੀ.ਏ.ਯੂ. ਦਾ ਦੌਰਾ ਕੀਤਾ। ਐੱਨ ਏ ਏ ਐੱਸ ਦੇ ਲੁਧਿਆਣਾ ਚੈਪਟਰ ਨੇ ਇਸ ਭਾਸ਼ਣ ਦਾ ਆਯੋਜਨ ਕੀਤਾ।
- "ਡਾ. ਮਨਜੀਤ ਸਿੰਘ ਛੀਨਣ ਮਕੈਨੀਕਲ ਇੰਜ: ਵਰਕਸ਼ਾਪ ਵਿੰਗ" ਦਾ ਆਨਲਾਈਨ ਉਦਘਾਟਨ 18 ਜੂਨ 2021 ਨੂੰ

ਸਿਖਲਾਈਆਂ ਅਤੇ ਵਿਦੇਸ਼ੀ ਦੌਰੇ

ਖੇਤੀ ਇੰਜੀਨੀਅਰਿੰਗ ਅਤੇ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਕਾਲਜ

- ਇੰਜ: ਸ਼ਿਵ ਕੁਮਾਰ ਲੋਹਾਨ (ਫਾਰਮ ਮਸ਼ੀਨਰੀ ਅਤੇ ਪਾਵਰ ਇੰਜੀਨੀਅਰਿੰਗ) ਨੇ ਆਈ ਸੀ ਏ ਆਰ ਦੇ ਸੀ ਏ ਐੱਸ ਟੀ ਪ੍ਰੋਜੈਕਟ ਤਹਿਤ ਪੰਜ ਮਹੀਨਿਆਂ ਦੀ ਸਿਖਲਾਈ ਲੈਣ ਲਈ 15 ਮਾਰਚ ਤੋਂ 15 ਅਗਸਤ 2020 ਦੌਰਾਨ ਵਾਸ਼ਿੰਗਟਨ ਸਟੇਟ ਯੂਨੀਵਰਸਿਟੀ ਯੂ ਐੱਸ ਏ ਦਾ ਦੌਰਾ ਕੀਤਾ।

ਪੀ.ਏ.ਯੂ. ਵਲੋਂ ਕਰਵਾਏ ਗਏ ਪ੍ਰਮੁੱਖ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ

ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਅਤੇ ਮਿਤੀ	ਆਯੋਜਿਤ ਕਰਨ/ਵਿੱਤੀ ਸਹਾਇਤਾ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰਨ ਵਾਲੀ ਏਜੰਸੀ
"ਆਨਲਾਈਨ ਅਧਿਆਪਣ ਲਈ ਡਿਜ਼ਾਇਨਿੰਗ ਸਮੱਗਰੀ" ਉੱਤੇ ਭਾਸ਼ਣ, ਵਲੋਂ ਡਾ. ਕਿਰਨਜੋਤ ਸਿੱਧੂ, ਮੁਖੀ, ਪਸਾਰ ਸਿੱਖਿਆ ਅਤੇ ਸੰਚਾਰ ਪ੍ਰਬੰਧਣ ਵਿਭਾਗ, ਪੀ ਏ ਯੂ (27 ਅਗਸਤ 2020)	ਡੀਨ. ਪੋਸਟ ਗ੍ਰੈਜੂਏਟ ਸਟੱਡੀਜ਼
" ਰਾਸ਼ਟਰੀ ਸਿੱਖਿਆ ਕੀਤੀ (ਐੱਨ ਈ ਪੀ) 2020 ਅਤੇ ਖੇਤੀ ਸਿੱਖਿਆ ਅਤੇ ਖੋਜ ਉੱਤੇ ਆਨਲਾਈਨ ਪੈਨਲ ਵਿਚਾਰ-ਵਟਾਂਦਰਾ (16 ਸਤੰਬਰ 2020)	

ਖੇਤੀਬਾੜੀ ਕਾਲਜ

• "ਬਾਇਓਟਕਨਾਲੋਜੀ, ਮੋਲੀਕਿਊਲਰ ਬਾਇਓਲੋਜੀ ਅਤੇ ਬਾਇਓਇੰਨਵਾਰਮੈਟਿਕਸ ਵਿਚ ਮੌਜੂਦਾ ਰੁਝਾਨ" ਉੱਤੇ ਵਰਚੁਅਲ ਸਿੰਪੋਜ਼ੀਅਮ (5-6 ਜੁਲਾਈ 2020) • "ਓਮਿਕਸ ਵਿਚ ਅਗਲੀ ਪੀੜੀ ਦੇ ਡਾਟਾ ਵਿਸ਼ਲੇਸ਼ਣ ਦੀ ਵਰਤੋਂ" ਉੱਤੇ ਵਰਚੁਅਲ ਸਿੰਪੋਜ਼ੀਅਮ (10 ਅਕਤੂਬਰ 2020)	ਖੇਤੀ ਬਾਇਓਟਕਨਾਲੋਜੀ ਸਕੂਲ, ਪੀ ਏ ਯੂ
"ਸਿਹਤ ਸੁਰੱਖਿਆ ਨੂੰ ਲੈ ਕੇ ਫਲਾਂ ਨੂੰ ਪਕਾਉਣ ਵਾਲੀਆਂ ਤਕਨੀਕਾਂ" ਉੱਤੇ ਵੈਬੀਨਾਰ (14 ਸਤੰਬਰ 2020)	ਪੰਜਾਬ ਹਾਰਟੀਕਲਚਰਲ ਕਟਾਈ ਉਪਰੰਤ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਕੇਂਦਰ, ਪੀ ਏ ਯੂ
• ਨਿੱਜੀ ਅਤੇ ਜਨਤਕ ਖੇਤਰਾਂ ਦੀਆਂ ਵੱਖੋ ਵੱਖ ਹਾਈਬ੍ਰਿਡ ਕਿਸਮਾਂ ਦੀ ਕਾਰਗੁਜ਼ਾਰੀ ਦੇ ਪ੍ਰਦਰਸ਼ਨ ਲਈ "ਜਨਤਕ- ਨਿੱਜੀ ਭਾਈਵਾਲੀ" ਉੱਤੇ ਖੇਤ ਦਿਵਸ (13 ਅਕਤੂਬਰ 2020) • "ਮੱਕੀ ਦੇ ਹਾਈਬ੍ਰਿਡ ਬੀਜ ਦੇ ਉਤਪਾਦਨ" ਉੱਤੇ ਸਿਖਲਾਈ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ (19 ਅਕਤੂਬਰ 2020)	ਮੱਕੀ ਸੈਕਸ਼ਨ, ਪਲਾਂਟ ਬਰੀਡਿੰਗ ਅਤੇ ਜੈਨੇਟਿਕਸ ਵਿਭਾਗ ਪੀ ਏ ਯੂ
• "ਖੇਤੀ ਵਿਚ ਜਲਵਾਯੂ ਅਤੇ ਕੁਦਰਤੀ ਆਫ਼ਤਾਂ ਦੇ ਸੰਕਟਾਂ ਦੇ ਹੱਲ ਲੱਭਣ: ਐੱਸ ਅਤੇ ਟੀ, ਖੋਜਾਂ ਅਤੇ ਪਸਾਰ "ਉੱਤੇ ਰਾਸ਼ਟਰੀ ਪੱਧਰ ਦਾ ਸਿਖਲਾਈ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ (9-11 ਦਸੰਬਰ 2020)	ਪੀ ਏ ਯੂ ਅਤੇ ਕੁਦਰਤੀ ਆਫ਼ਤਾਂ ਦੇ ਪ੍ਰਬੰਧਣ ਦਾ ਰਾਸ਼ਟਰੀ ਅਦਾਰਾ, ਗ੍ਰਹਿ ਮੰਤਰਾਲਾ, ਭਾਰਤ ਸਰਕਾਰ, ਨਵੀਂ ਦਿੱਲੀ
"ਕਣਕ ਦੀ ਕੁੰਗੀਆਂ ਅਤੇ ਕਰਨਾਲ ਬੰਟ ਪ੍ਰਤੀਰੋਧਿਕਤਾ; ਭੂਤਪੁਰਵਕ ਅਤੇ ਭਵਿੱਖਮਈ ਚੁਣੌਤੀਆਂ" ਉੱਤੇ ਵਰਚੁਅਲ ਵਿਚਾਰ ਵਟਾਂਦਰਾ ਸੈਸ਼ਨ (18 ਦਸੰਬਰ 2020)	ਇੰਡੀਅਨ ਫਾਈਟੋਪੈਥਾਲੋਜੀਕਲ ਸੋਸਾਇਟੀ, ਨਵੀਂ ਦਿੱਲੀ ਅਤੇ ਪੌਦਾ ਰੋਗ/ ਵਿਗਿਆਨੀਆਂ ਦੀ ਭਾਰਤੀ ਸੰਸਥਾ, ਪੀ ਏ ਯੂ ਲੁਧਿਆਣਾ
" ਜਲਵਾਯੂ ਪਰਿਵਰਤਨ ਪ੍ਰਭਾਵ, ਮੁਲਾਂਕਣ ਅਤੇ ਖੇਤੀ ਵਿਚ ਇਸਦੇ ਅਸਰ ਨੂੰ ਘਟਾਉਣ" ਉੱਤੇ ਰਾਸ਼ਟਰੀ ਪੱਧਰ ਦਾ ਸਿਖਲਾਈ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ (4-6 ਜਨਵਰੀ 2021)	ਪੀ ਏ ਯੂ ਅਤੇ ਸਾਇੰਸ ਅਤੇ ਇੰਜੀਨੀਅਰਿੰਗ ਖੋਜ ਬੋਰਡ, ਨਵੀਂ ਦਿੱਲੀ

ਪੀ.ਏ.ਯੂ. ਵਿਖੇ ਹੋਇਆ, ਜਿਸ ਵਿਚ ਕੈਨੇਡਾ ਯੂ ਐੱਸ ਏ ਅਤੇ ਭਾਰਤ ਤੋਂ ਭਾਗੀਦਾਰਾਂ ਨੇ ਸ਼ਿਰਕਤ ਕੀਤੀ। ਪੀ.ਏ.ਯੂ. ਦੇ ਐਲੂਮਨੀ ਦੀ ਰਹਿਨੁਮਾਈ ਹੇਠ ਚਲ ਰਹੀ ਛੀਨਣ ਫਾਉਂਡੇਸ਼ਨ ਨੇ ਯੂਨੀਵਰਸਿਟੀ ਇੰਡੋਵਮੈਂਟ ਫੰਡ ਵਿਚ ਇਕ ਲੱਖ ਡਾਲਰ ਦਾਨ ਕੀਤਾ ਹੈ। ਦਾਨ ਕੀਤੇ ਇਸ ਫੰਡ ਦਾ ਮੰਤਵ ਯੂਨੀਵਰਸਿਟੀ ਵਿਚ ਅਕਾਦਮਿਕ ਅਤੇ ਸਪੋਰਟਸ ਗਤੀਵਿਧੀਆਂ ਨੂੰ ਹੁਲਾਰਾ ਦੇਣਾ ਹੈ। ਡਾ. ਮਨਜੀਤ ਸਿੰਘ ਛੀਨਣ, ਖੇਤੀ ਇੰਜ: ਅਤੇ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਕਾਲਜ ਦੇ ਸਾਬਕਾ ਵਿਦਿਆਰਥੀ ਅਤੇ ਡਾ. ਲਤਾ ਮਹਾਜਨ ਛੀਨਣ, ਬੋਸਿਕ ਸਾਇੰਸਜ਼ ਅਤੇ ਹਿਊਮੈਨਟੀਜ਼ ਕਾਲਜ ਦੇ ਸਾਬਕਾ ਵਿਦਿਆਰਥੀ ਹਨ, ਜੋ ਕਿ ਛੀਨਣ ਫਾਉਂਡੇਸ਼ਨ ਦੀ ਰਹਿਨੁਮਾਈ ਕਰ ਰਹੇ ਹਨ।

"ਦੂਰ-ਦੁਰੇਡੇ ਮੰਡੀਕਰਨ ਲਈ ਕਿੰਨੇ ਦੇ ਫਲ ਦੀ ਤੁਝਾਈ ਉਪਰੰਤ ਸਾਂਭ ਸੰਭਾਲ" ਉੱਤੇ ਵੈਬੀਨਾਰ (11 ਜਨਵਰੀ 2021)	ਪੀ ਏ ਯੂ, ਲੁਧਿਆਣਾ
ਵਰਚੁਅਲ ਫੂਡ ਕਰਾਫਟ ਮੇਲਾ (29-30 ਜਨਵਰੀ 2021)	ਫੂਡ ਸਾਇੰਸ ਅਤੇ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਵਿਭਾਗ
"ਜਲਵਾਯੂ ਅਨੁਕੂਲ ਖੇਤੀ ਲਈ ਨੀਤੀ ਨੂੰ ਮੁੜ ਤੋਂ ਸੋਧਣ" ਉੱਤੇ ਵਰਚੁਅਲ ਰਾਸ਼ਟਰੀ ਕਾਨਫਰੰਸ (17-19 ਮਾਰਚ, 2021)	ਲੁਧਿਆਣਾ ਚੈਪਟਰ, ਖੇਤੀ ਮੌਸਮ ਵਿਗਿਆਨੀਆਂ ਦੀ ਐਸੋਸੀਏਸ਼ਨ, ਪੀ ਏ ਯੂ
"ਪੌਦਾ ਰੋਗ ਵਿਗਿਆਨ ਵਿਚ ਮੌਜੂਦਾ ਰੁਝਾਨ "ਉੱਤੇ ਆਈ ਐੱਨ ਐੱਸ ਐੱਸ ਓ ਪੀ ਪੀ ਰਾਸ਼ਟਰੀ ਈ ਕਾਨਫਰੰਸ (4-5 ਮਈ 2021)	ਪੌਦਾ ਰੋਗ ਵਿਗਿਆਨੀਆਂ ਦੀ ਭਾਰਤੀ ਸੰਸਥਾ, ਪੀ ਏ ਯੂ ਲੁਧਿਆਣਾ ਅਤੇ ਆਚਰਜ ਐੱਨ ਜੀ ਰੰਗਾ ਐਗ੍ਰੀਕਲਚਰਲ ਯੂਨੀਵਰਸਿਟੀ, ਵਿਜੀਐਨਾਗ੍ਰਾਮ ਆਂਧਰਾ ਪ੍ਰਦੇਸ਼
ਵਿਸ਼ਵ ਮਧੂ ਮੱਖੀ ਦਿਵਸ (21 ਮਈ 2021)	ਕੀਟ ਵਿਗਿਆਨ ਵਿਭਾਗ ਪੀ ਏ ਯੂ
ਵੈਬੀਨਾਰ: "ਕੋਵਿਡ ਦੌਰਾਨ ਤਨਾਅ ਮੁਕਤ ਅਤੇ ਚੜਦੀਕਲਾ ਵਾਲਾ ਵਾਤਾਵਰਨ ਕਿਵੇਂ ਸਿਰਜੀਏ" (13 ਮਈ 2021) "ਪ੍ਰਭਾਵਸ਼ਾਲੀ ਸੰਚਾਰ ਹੁਨਰ" (27 ਮਈ 2021) "ਮੌਜੂਦਾ ਕੋਵਿਡ ਸੰਕਟ ਵਿਚ ਵਾਤਾਵਰਨ ਦੇ ਰੱਖ-ਰਖਾਅ ਦੀ ਮਹੱਤਤਾ (3 ਜੂਨ 2021) "ਖੇਤੀ-ਉਤਪਾਦਕ ਸੰਗਠਨਾਂ ਨੂੰ ਮੰਡੀ ਨਾਲ ਜੋੜਨਾ"(11 ਜੂਨ, 2021) "ਸਿਖਲਾਈਆਂ ਅਤੇ ਖੇਤ ਪ੍ਰਦਰਸ਼ਨੀਆਂ ਦੇ ਪ੍ਰਭਾਵ ਦਾ ਵਿਸ਼ਲੇਸ਼ਣ (18 ਜੂਨ 2021) "ਕਿਸਾਨ ਦੀ ਅਗਵਾਈ ਵਿਚ ਪਸਾਰ" (25 ਜੂਨ 2021)	ਪਸਾਰ ਸਿੱਖਿਆ ਵਿਭਾਗ ਅਤੇ ਸੰਚਾਰ ਕੇਂਦਰ ਪੀ ਏ ਯੂ

ਖੇਤੀ ਇੰਜੀਨੀਅਰਿੰਗ ਅਤੇ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਕਾਲਜ

- "ਖੇਤੀ ਅਧਾਰਿਤ ਉਦਯੋਗ" ਉੱਤੇ ਸਿਖਲਾਈ ਕੋਰਸ (17-21 ਅਗਸਤ, 2020) - "ਛੋਟੇ ਪੱਧਰ ਤੇ ਖੇਤੀ ਅਧਾਰਿਤ ਉਦਯੋਗ ਸਥਾਪਿਤ ਕਰਨ ਲਈ ਉੱਦਮ ਵਿਕਾਸ" ਤੇ ਸਿਖਲਾਈ ਕੋਰਸ (14-18 ਦਸੰਬਰ 2020)	ਪ੍ਰੋਸੈਸਿੰਗ ਅਤੇ ਫੂਡ ਇੰਜੀਨੀਅਰਿੰਗ ਵਿਭਾਗ ਵਲੋਂ ਹੁਨਰ ਵਿਕਾਸ ਕੇਂਦਰ, ਪੀ ਏ ਯੂ ਦੇ ਸਹਿਯੋਗ ਨਾਲ।
- "ਗੰਨੇ ਦੇ ਰਸ ਤੋਂ ਗੁੜ ਬਣਾਉਣ ਦੀ ਸੁਰੱਖਿਤ ਪ੍ਰੋਸੈਸਿੰਗ" ਉੱਤੇ ਸਿਖਲਾਈ ਕੋਰਸ (23 ਨਵੰਬਰ 2020) ਅਤੇ (22-23 ਦਸੰਬਰ 2020)	ਪ੍ਰੋਸੈਸਿੰਗ ਅਤੇ ਫੂਡ ਇੰਜੀਨੀਅਰਿੰਗ ਵਿਭਾਗ ਵਲੋਂ ਖੇਤੀਬਾੜੀ ਵਿਭਾਗ ਪੰਜਾਬ ਦੇ ਸਹਿਯੋਗ ਨਾਲ
- "ਕੁਆਲਟੀ ਕੰਟਰੋਲ ਸਾਜ਼ੋ ਸਮਾਜ ਵਰਤਦਿਆਂ ਗੁੜ ਦਾ ਵਿਗਿਆਨਿਕ ਅਤੇ ਸਾਫ-ਸੁਥਰਾ ਉਤਪਾਦਨ" ਉੱਤੇ ਇਕ-ਰੋਜ਼ਾ ਸਿਖਲਾਈ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ (11 ਜਨਵਰੀ ਅਤੇ 25 ਜਨਵਰੀ 2021)	ਪੰਜਾਬ ਸਟੇਟ ਕੌਂਸਲ ਫਾਰ ਸਾਇੰਸ ਐਂਡ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਚੰਡੀਗੜ੍ਹ ਅਤੇ ਪ੍ਰੋਸੈਸਿੰਗ ਵਿਭਾਗ
- ਫੂਡ ਇੰਡਸਟ੍ਰੀ ਐਂਡ ਕਰਾਫਟ ਮੇਲਾ (29-30 ਜਨਵਰੀ 2021) - "ਵਿਗਿਆਨਿਕ ਢੰਗ ਨਾਲ ਸਾਫ-ਸੁਥਰਾ ਗੁੜ ਬਣਾਉਣ ਲਈ ਕੁਆਲਟੀ ਕੰਟਰੋਲ ਸਾਜ਼ੋ ਸਮਾਨ ਦੀ ਸੰਵੇਦਨਸ਼ੀਲਤਾ "ਉੱਤੇ ਇਕ ਰੋਜ਼ਾ ਸਿਖਲਾਈ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ (18 ਫਰਵਰੀ 2021)	ਪ੍ਰੋਸੈਸਿੰਗ ਅਤੇ ਫੂਡ ਇੰਜੀਨੀਅਰਿੰਗ ਵਿਭਾਗ ਪੀ ਏ ਯੂ
- "ਵਿਗਿਆਨਕ ਢੰਗ ਨਾਲ ਸਾਫ-ਸੁਥਰਾ ਗੁੜ ਬਣਾਉਣ ਲਈ ਕੁਆਲਟੀ ਕੰਟਰੋਲ ਸਾਜ਼ੋ ਸਮਾਨ ਦੀ ਸੰਵੇਦਨਸ਼ੀਲਤਾ" ਉੱਤੇ ਇਕ ਰੋਜ਼ਾ ਸਿਖਲਾਈ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ (22 ਫਰਵਰੀ 2021) ਅਤੇ (10 ਮਾਰਚ 2021)	ਪੰਜਾਬ ਰਾਜ ਵਿਗਿਆਨ ਅਤੇ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਪ੍ਰੀਸ਼ਦ ਚੰਡੀਗੜ੍ਹ ਅਤੇ ਪ੍ਰੋਸੈਸਿੰਗ ਅਤੇ ਫੂਡ ਇੰਜੀਨੀਅਰਿੰਗ ਵਿਭਾਗ ਪੀ ਏ ਯੂ
ਗੈਸਟ ਲੈਕਚਰ: - "ਖੇਤੀ ਇੰਜੀਨੀਅਰਿੰਗ ਵਿਚ ਸਥਾਨਾਂ ਦੀ ਮਹੱਤਤਾ" (25 ਮਾਰਚ 2021) - "ਉਸਾਰੀ ਦੌਰਾਨ ਕੰਧਾਂ ਰੱਖਣ ਦੇ ਲਾਭ" (26 ਮਾਰਚ 2021) ਵਲੋਂ ਡਾ. ਅਨਿਲ ਨੰਦਾ, ਪ੍ਰੋਫੈਸਰ, ਸਿਵਲ ਇੰਜੀਨੀਅਰਿੰਗ ਵਿਭਾਗ, ਆਰ ਆਈ ਐੱਸ ਟੀ, ਮੰਡੀ ਗੋਬਿੰਦਗੜ੍ਹ - "ਜ਼ਮੀਨ ਨਾਪਣ ਦੀਆਂ ਨਵੀਆਂ ਤਕਨੀਕਾਂ" (26 ਮਾਰਚ 2021) ਵਲੋਂ ਸ਼੍ਰੀ ਸਾਰੰਗ, ਚੈਵੀਨਿਊ ਪਟਵਾਰੀ, ਜ਼ਿਲ੍ਹਾ ਕੰਪਲੈਕਸ ਮੋਗਾ - "ਖੇਤੀ ਇੰਜੀਨੀਅਰਿੰਗ ਵਿਚ ਬਾਇਓਗੈਸ ਪਲਾਂਟਾਂ ਲਈ ਸਥਾਨਾਂ ਦੀ ਚੋਣ" (25 ਮਾਰਚ 2021)	ਸਿਵਲ ਇੰਜੀਨੀਅਰਿੰਗ ਵਿਭਾਗ, ਪੀ ਏ ਯੂ

- "ਖੇਤੀ ਇੰਜੀਨੀਅਰਿੰਗ ਵਿਚ ਸੀਵਰੇਜ, ਵਿਸ਼ੇਸ਼ੀਕਰਨ" (26 ਮਾਰਚ 2021) ਵਲੋਂ ਡਾ. ਐੱਨ.ਕੇ. ਖੁੱਲਰ, ਪ੍ਰੋਫੈਸਰ, ਸਿਵਲ ਇੰਜੀਨੀਅਰਿੰਗ ਵਿਭਾਗ ਪੀ ਏ ਯੂ	ਸਿਵਲ ਇੰਜੀਨੀਅਰਿੰਗ ਵਿਭਾਗ, ਪੀ ਏ ਯੂ
- ਈ ਐੱਲ ਪੀ -2 ਐਗਰੋ ਪ੍ਰੋਸੈਸਿੰਗ ਅਤੇ ਖੇਤੀ ਉਤਪਾਦ ਦਾ ਮੁੱਲ ਵਾਧਾ (5 ਅਪ੍ਰੈਲ ਤੋਂ 28 ਮਈ 2021)	ਪ੍ਰੋਸੈਸਿੰਗ ਅਤੇ ਫੂਡ ਇੰਜੀਨੀਅਰਿੰਗ ਵਿਭਾਗ ਪੀ ਏ ਯੂ
- "ਫੂਡ ਸਪਲਾਈ ਚੇਨਜ਼ ਅਡਵਾਂਸ ਨੈੱਟਵਰਕ ਫੂਡ ਸਕੈਨ (ਵਰਚੁਅਲ)" ਉੱਤੇ ਤੀਜੀ ਵਰਕਸ਼ਾਪ (10 ਜੂਨ 2021)	ਪ੍ਰੋਸੈਸਿੰਗ ਅਤੇ ਫੂਡ ਇੰਜੀਨੀਅਰਿੰਗ ਵਿਭਾਗ ਪੀ ਏ ਯੂ ਵਲੋਂ ਮੋਨਾਸ ਯੂਨੀਵਰਸਿਟੀ ਆਸਟ੍ਰੇਲੀਆ ਅਤੇ ਯੂਨੀਵਰਸਿਟੀ ਆਫ਼ ਲਿਨਕੋਲਨ ਯੂ.ਕੇ ਦੇ ਸਹਿਯੋਗ ਨਾਲ

ਬੇਸਿਕ ਸਾਇੰਸ ਅਤੇ ਹਿਊਮੈਨਟੀਜ਼ ਕਾਲਜ

"ਪ੍ਰਤੀਕ੍ਰਿਆ ਸਤਹਿ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਅਤੇ ਖੇਤੀ ਵਿਗਿਆਨਾਂ ਵਿਚ ਇਸਦੀ ਵਰਤੋਂ" ਉੱਤੇ ਵੈਬੀਨਾਰ (20 ਅਕਤੂਬਰ 2020)	ਮੈਥੇਮੈਟਿਕਸ, ਸਟੈਟਿਸਟਿਕਸ ਅਤੇ ਫਜ਼ਿਕਸ ਵਿਭਾਗ ਪੀ ਏ ਯੂ
ਮਾਈਕ੍ਰੋਬਾਇਓਲੋਜੀ ਵਿਭਾਗ ਵਿਚ ਨਵੇਂ ਦਾਖਲ ਹੋਏ ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਲਈ ਆਨਲਾਈਨ ਓਰੀ-ਅਨਟੇਸ਼ਨ (3 ਨਵੰਬਰ, 2020)	ਮਾਈਕ੍ਰੋਬਾਇਓਲੋਜੀ ਵਿਭਾਗ ਪੀ ਏ ਯੂ
ਅੰਡਰਗਰੈਜੂਏਟ ਅਤੇ ਪੋਸਟ ਗਰੈਜੂਏਟ ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਲਈ ਆਨਲਾਈਨ ਨਿਬੰਧ ਲਿਖਣ ਮੁਕਾਬਲੇ (3 ਦਸੰਬਰ 2020)	ਭਾਰਤ ਦੀ ਮਾਈਕ੍ਰੋਬਾਇਓਲੋਜਿਸਟਾਂ ਦੀ ਸੰਸਥਾ
ਨੈੱਟ ਪ੍ਰੀਖਿਆਵਾਂ ਪਾਸ ਕਰਨ ਲਈ ਟਿਊਟੋਰੀਅਲ ਲੈਕਚਰ (30 ਅਤੇ 31 ਮਾਰਚ 2021)	ਮਾਈਕ੍ਰੋਬਾਇਓਲੋਜੀ ਵਿਭਾਗ, ਪੀ ਏ ਯੂ ਵਲੋਂ ਆਈ ਸੀ ਏ ਆਰ ਉਪਯੋਜਨਾ 9.2.4 ਦੇ ਤਹਿਤ
"ਉਰਜਾ ਵਿਚ ਬਦਲਣ ਅਤੇ ਭੰਡਾਰਨ ਲਈ ਮਲਟੀ-ਮਟੈਰਿਅਲ ਸੁਮੇਲ" ਉੱਤੇ ਟਿਊਟੋਰੀਅਲ ਭਾਸ਼ਣ (27 ਮਈ 2021) "ਮਟੀਰੀਅਲਜ਼ ਅਤੇ ਪ੍ਰੋਸੈਸਿੰਗ ਦੇ ਮੁਲਾਂਕਣ ਲਈ ਇਲੈਕਟ੍ਰੋਕੈਮੀਕਲ ਤਕਨੀਕਾਂ-I" ਅਤੇ " ਮਟੀਰੀਅਲਜ਼ ਅਤੇ ਪ੍ਰੋਸੈਸਿੰਗ ਦੇ ਮੁਲਾਂਕਣ ਲਈ ਇਲੈਕਟ੍ਰੋਕੈਮੀਕਲ ਤਕਨੀਕਾਂ-II" ਉੱਤੇ ਟਿਊਟੋਰੀਅਲ ਭਾਸ਼ਣ (28 ਮਈ 2021)	ਕਮਿਸਟਰੀ ਵਿਭਾਗ

ਕਮਿਊਨਟੀ ਸਾਇੰਸ ਕਾਲਜ

- "ਕੋਵਿਡ-19 ਦੌਰਾਨ ਚੰਗੀ ਸਿਹਤ ਲਈ ਸਿਫਾਰਸ਼ਾਂ" ਉੱਤੇ ਵਰਚੁਅਲ ਵਰਕਸ਼ਾਪ (30-31 ਜੁਲਾਈ 2020)	ਗ੍ਰਹਿ ਵਿਗਿਆਨ ਉੱਤੇ ਸਰਵ ਭਾਰਤੀ ਕੋਆਰਡੀਨੇਟਿਡ ਖੋਜ ਪ੍ਰੋਜੈਕਟ, ਕਮਿਊਨਟੀ ਸਾਇੰਸ ਕਾਲਜ, ਪੀ ਏ ਯੂ
- "ਖੁਦਕੁਸ਼ੀ ਨੂੰ ਰੋਕਣ ਲਈ ਰਲਮਿਲ ਕੇ ਹੰਡਲਾ ਮਾਰਣ" ਉੱਤੇ ਵੈਬੀਨਾਰ (10 ਸਤੰਬਰ 2020)	ਮਾਨਵ ਵਿਕਾਸ ਅਤੇ ਪਰਿਵਾਰਕ ਅਧਿਐਨ ਪੀ ਏ ਯੂ
- "ਮਨੋਵਿਗਿਆਨਕ ਮੁਲਾਂਕਣ" ਉੱਤੇ ਪ੍ਰੈਕਟੀਕਲ ਟ੍ਰੇਨਿੰਗ ਇੰਟਰਨਸ਼ਿਪ, ਵਲੋਂ ਡਾ.ਦਵਾਰਕਾ ਪ੍ਰਸਾਦ, ਸਾਇਕੋ ਵੇਵਜ਼, ਲੁਧਿਆਣਾ (20 ਅਕਤੂਬਰ ਤੋਂ 1 ਨਵੰਬਰ 2020)	
- "ਕਰਮ ਭੂਮੀ ਉੱਤੇ ਔਰਤਾਂ ਨਾਲ ਸਰੀਰਕ ਛੇੜ-ਛਾੜ (ਰੋਕਣ, ਮਨਾਹੀ ਅਤੇ ਸਮਾਧਾਨ ਐਕਟ 2013)" ਉੱਤੇ ਪੀ ਏ ਯੂ, ਕੇ ਵੀ ਕੇ'ਜ਼ ਅਤੇ ਆਰ ਆਰ ਐੱਸ'ਜ਼ ਦੇ ਸਾਰੇ ਗੈਰ-ਅਧਿਆਪਣ ਕਰਮਚਾਰੀਆਂ ਲਈ ਵਰਚੁਅਲ ਲਿੰਗ ਸੰਵੇਸ਼ਨਸ਼ੀਲ ਵਰਕਸ਼ਾਪ (14 ਜਨਵਰੀ 2021)	
- "ਰੋਸ਼ਰਚ ਇੰਕ ਬਲਾਟ ਟੈਸਟ ਦੀ ਵਿਆਖਿਆ ਅਤੇ ਇਸਨੂੰ ਲਾਗੂ ਕਰਨ" ਉੱਤੇ ਆਨਲਾਈਨ ਹੁਨਰ ਸਿਖਲਾਈ (22-24 ਜਨਵਰੀ 2021)	ਮਾਨਵ ਵਿਕਾਸ ਅਤੇ ਪਰਿਵਾਰਕ ਅਧਿਐਨ ਪੀ ਏ ਯੂ
- "ਬੋਧਿਕ ਅਪੰਗਤਾ ਵਾਲਿਆਂ ਲਈ ਵਿਹਾਰਕ ਸੋਧ ਦੀਆਂ ਤਕਨੀਕਾਂ " ਉੱਤੇ ਸਿਖਲਾਈ ਕੋਰਸ (8-9 ਅਪ੍ਰੈਲ 2021)	
- "ਸਿਖਲਾਈ ਦੀਆਂ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ ਅਪੰਗਤਾਵਾਂ ਵਾਲਿਆਂ ਬੱਚਿਆਂ ਲਈ ਸਕਰੀਨਿੰਗ ਅਤੇ ਉਪਚਾਰਕ ਸਿਖਲਾਈ"ਉੱਤੇ ਵੈਬੀਨਾਰ (15 ਅਪ੍ਰੈਲ 2021)	

- "ਪੰਜਾਬ ਦੇ ਆਂਗਨਵਾੜੀ ਕਰਮਚਾਰੀਆਂ ਅਤੇ ਸੁਪਰਵਾਈਜ਼ਰਾਂ ਦੀ ਮਾਨਸਿਕ ਸਿਹਤ ਨੂੰ ਹੁਲਾਰਾ ਦੇਣਾ" ਉੱਤੇ ਆਨਲਾਈਨ ਸਿਖਲਾਈ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ (21-25 ਸਤੰਬਰ 2020)	ਮਾਨਵ ਵਿਕਾਸ ਅਤੇ ਪਰਿਵਾਰਕ ਅਧਿਐਨ ਵਿਭਾਗ, ਪੀ ਏ ਯੂ ਵਲੋਂ ਨਾਰੀ ਅਤੇ ਬੱਚਾ ਵਿਕਾਸ ਡਾਇਰੈਕਟੋਰੇਟ, ਚੰਡੀਗੜ੍ਹ ਦੇ ਸਹਿਯੋਗ ਨਾਲ
- "ਮੌਜੂਦਾ ਰੁਝਾਨਾਂ ਵਿਚ ਕਰਮਭੂਮੀ ਦੀ ਇਰਗੋਨੋਮਿਕਸ ਦੀ ਮਹੱਤਤਾ" ਉੱਤੇ ਵੈਬੀਨਾਰ (2 ਦਸੰਬਰ 2020)	ਪਰਿਵਾਰਕ ਸਰੋਤ ਪ੍ਰਬੰਧਣ ਵਿਭਾਗ, ਪੀ ਏ ਯੂ
- "ਪੀ ਏ ਯੂ ਦੀ ਨਵੀਂ ਭਰਤੀ ਹੋਈ ਫੈਕਲਟੀ ਲਈ "ਅਧਿਆਪਨ ਖੋਜ ਅਤੇ ਪਸਾਰ" ਉੱਤੇ ਓਰੀਅਨਟੇਸ਼ਨ ਕੋਰਸ (5-15 ਜਨਵਰੀ 2021)	ਪਸਾਰ ਸਿੱਖਿਆ ਅਤੇ ਸੰਚਾਰ ਪ੍ਰਬੰਧਣ ਵਿਭਾਗ, ਪੀ ਏ ਯੂ
- "ਪੁਰਸ਼ ਜਾਂ ਇਸਤਰੀ (ਲਿੰਗ) ਦੀ ਸੰਵੇਦਨਸ਼ੀਲਤਾ ਉੱਤੇ ਵੈਬੀਨਾਰ (3 ਅਪਰੈਲ 2021)	
- "ਅੰਡਰਗਰੈਜੂਏਟ ਅਤੇ ਪੋਸਟ ਗਰੈਜੂਏਟ ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਲਈ " ਗੈਸਟ ਲੈਕਚਰਾਂ ਰਾਹੀਂ ਮੁਕਾਬਲੇ ਦੀਆਂ ਪ੍ਰੀਖਿਆਵਾਂ (ਜੇ ਆਰ ਐੱਫ, ਐੱਸ ਆਰ ਐੱਫ ਅਤੇ ਨੈੱਟ) ਦੀ ਤਿਆਰੀ ਕਰਨ" ਉੱਤੇ ਆਨਲਾਈਨ ਲੈਕਚਰ ਸੀਰੀਜ਼ 1 (16 ਅਪਰੈਲ 2021)	
- "ਫੈਕਲਟੀ ਅਤੇ ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਲਈ" ਪੇਂਡੂ ਵਿਕਾਸ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਅਤੇ ਸਕੀਮਾਂ" ਉੱਤੇ ਆਨਲਾਈਨ ਲੈਕਚਰ ਸੀਰੀਜ਼-II (3 ਮਈ 2021)	
- "ਫੈਕਲਟੀ ਅਤੇ ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਲਈ" ਸਮਾਜਿਕ, ਆਰਥਿਕ ਅਤੇ ਲਿੰਗ ਵਿਸ਼ਲੇਸ਼ਣ ਉੱਤੇ ਆਨਲਾਈਨ ਲੈਕਚਰ ਸੀਰੀਜ਼-III (18 ਮਈ 2021)	
- "ਮੀਡੀਆ ਪ੍ਰੋਡਕਸ਼ਨ" ਉੱਤੇ ਆਨਲਾਈਨ ਵਰਕਸ਼ਾਪ (24-25 ਮਈ 2021)	ਕਮਿਊਨਟੀ ਸਾਇੰਸ ਕਾਲਜ, ਪੀ ਏ ਯੂ
- "ਅੰਤਰ ਰਾਸ਼ਟਰੀ ਨਾਰੀ ਦਿਵਸ" ਮਨਾਇਆ (8 ਮਾਰਚ 2021)	
- "ਆਂਗਨਵਾੜੀ ਕਰਮੀਆਂ ਲਈ" ਵਿਸ਼ਵ ਸਿਹਤ ਦਿਵਸ" ਮਨਾਇਆ (7 ਅਪਰੈਲ 2021)	ਪਸਾਰ ਸਿੱਖਿਆ ਅਤੇ ਸੰਚਾਰ ਪ੍ਰਬੰਧਣ ਵਿਭਾਗ ਵਲੋਂ ਸੰਚਾਰ ਕੇਂਦਰ, ਪੀ ਏ ਯੂ ਦੇ ਸਹਿਯੋਗ ਨਾਲ
- "ਇਮਿਊਨ ਸਿਸਟਮ- ਕੋਵਿਡ-19 ਵਿਚ ਖੁਰਾਕ ਦਾ ਪ੍ਰਬੰਧਣ" ਉੱਤੇ ਆਨਲਾਈਨ ਗੈਸਟ ਲੈਕਚਰ (20 ਮਈ 2021)	
- "ਕਮਿਊਨਟੀ ਸਾਇੰਸ ਕਾਲਜ ਵਲੋਂ ਪੜ੍ਹਾਏ ਜਾਂਦੇ ਡਿਗਰੀ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ" ਉੱਤੇ ਵੈਬੀਨਾਰ (12 ਜੂਨ 2021)	ਕਮਿਊਨਟੀ ਸਾਇੰਸ ਕਾਲਜ, ਪੀ ਏ ਯੂ

ਹਾਰਟੀਕਲਚਰ ਅਤੇ ਫਾਰਿਸਟ੍ਰੀ ਕਾਲਜ

- "ਅਮਰੂਦ ਦੇ ਫਲ ਦੀ ਕਾਸ਼ਤ" ਉੱਤੇ ਵੈਬੀਨਾਰ (26 ਅਗਸਤ 2020)	ਫਲ ਵਿਗਿਆਨ ਵਿਭਾਗ
- "ਨਾਸ਼ਪਤੀ ਦੇ ਫਲ ਦੀ ਕਾਸ਼ਤ" ਉੱਤੇ ਵੈਬੀਨਾਰ (2 ਸਤੰਬਰ 2020)	
- "ਨਿੰਬੂ ਜਾਤੀ ਦੀ ਕਾਸ਼ਤ" ਉੱਤੇ ਵੈਬੀਨਾਰ (30 ਸਤੰਬਰ 2020)	
- "ਅੰਗੂਰਾਂ ਦੀ ਕਾਸ਼ਤ ਦਾ ਭਵਿੱਖ" ਉੱਤੇ ਭਾਸ਼ਣ ਵਲੋਂ ਡਾ. ਅਜੈ ਸ਼ਰਮਾ, ਆਈ ਸੀ ਏ ਆਰ., ਐੱਨ ਆਰ ਸੀ, ਨਾਗਪੁਰ (22 ਮਾਰਚ 2021)	
- "ਨਿੰਬੂ ਜਾਤੀ ਦੇ ਫਲਾਂ ਵਿਚ ਪੋਸਟਹਾਰਵਸਟ ਪ੍ਰਬੰਧਣ" ਉੱਤੇ ਭਾਸ਼ਣ ਵਲੋਂ ਡਾ. ਏ. ਕੇ ਸ਼ੀਵਾਸਤਵਾ, ਆਈ ਸੀ ਏ ਆਰ- ਸੈਂਟਰਲ ਸਿਟਰਸ ਰਿਸਰਚ ਇੰਸਟੀਚਿਊਟ, ਨਾਗਪੁਰ (23 ਮਾਰਚ 2021)	ਵਣ ਅਤੇ ਕੁਦਰਤੀ ਸਰੋਤ ਵਿਭਾਗ ਅਤੇ ਭੂਮੀ ਵਿਗਿਆਨ ਵਿਭਾਗ ਵਲੋਂ ਰਾਸ਼ਟਰੀ ਖੇਤੀਬਾੜੀ ਉਚੇਰੀ ਸਿੱਖਿਆ ਪ੍ਰੋਜੈਕਟ-ਸੀ ਏ ਏ ਐੱਸ ਟੀ, ਆਈ ਸੀ ਏ ਆਰ ਤਹਿਤ
- "ਅੰਬਾਂ ਦੀ ਬਰੀਡਿੰਗ ਤੇ ਖੋਜਾਂ ਅਤੇ ਭਵਿੱਖ" ਉੱਤੇ ਭਾਸ਼ਣ, ਵਲੋਂ ਡਾ. ਮਨੀਸ਼ ਸ਼ੀਵਾਸਤਵਾ, ਭਾਰਤੀ ਖੇਤੀ ਖੋਜ ਸੰਸਥਾਨ, ਨਵੀਂ ਦਿੱਲੀ (30 ਮਾਰਚ 2021)	
- "ਵਣ ਖੇਤੀ ਵਿਚ ਬਾਇਓਫਿਜ਼ੀਕਲ ਅਤੇ ਸਮਾਜਕ ਆਰਥਿਕ ਵਿਚਾਰ ਵਟਾਂਦਰਾ" ਉੱਤੇ 21 ਰੋਜ਼ਾ ਸਿਖਲਾਈ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ (16 ਫਰਵਰੀ ਤੋਂ 8 ਮਾਰਚ 2021) ਵਰਚੁਅਲ ਢੰਗ	ਵਣ ਅਤੇ ਕੁਦਰਤੀ ਸਰੋਤ ਵਿਭਾਗ ਪੀ ਏ ਯੂ ਵਲੋਂ ਪੰਜਾਬ ਜੈਵ ਵਿਭਿੰਨਤਾ ਬੋਰਡ ਦੇ ਸਹਿਯੋਗ ਨਾਲ ਪੰਜਾਬ ਰਾਜ ਵਿਗਿਆਨ ਅਤੇ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਪ੍ਰੀਸ਼ਦ, ਚੰਡੀਗੜ੍ਹ ਰਾਹੀਂ ਰਾਸ਼ਟਰੀ ਜੈਵ ਵਿਭਿੰਨਤਾ ਅਥਾਰਟੀ, ਭਾਰਤ ਸਰਕਾਰ ਦੀ ਸਰਪ੍ਰਸਤੀ ਹੇਠ
- "ਵਿਸ਼ਵ ਜੈਵ ਵਿਭਿੰਨਤਾ ਦਿਵਸ" ਮਨਾਇਆ (22 ਮਈ 2021)	

- "ਵਿਸ਼ਵ ਵਾਤਾਵਰਨ ਦਿਵਸ" ਮਨਾਇਆ (6 ਜੂਨ 2021)	ਵਣ ਅਤੇ ਕੁਦਰਤੀ ਸਰੋਤ ਵਿਭਾਗ ਅਤੇ ਭੂਮੀ ਵਿਗਿਆਨ ਵਿਭਾਗ ਪੀ ਏ ਯੂ, ਐਨ ਏ ਐੱਚ ਈ ਪੀ-ਸੀ ਏ ਏ ਐੱਸ ਟੀ, ਆਈ ਸੀ ਏ ਆਰ ਤਹਿਤ ਜੀਓਮੈਟਿਕਸ ਦੀ ਭਾਰਤੀ ਸੰਸਥਾ, ਪੰਜਾਬ ਰਿਮੋਟ ਸੈਂਸਿੰਗ ਕੇਂਦਰ, ਲੁਧਿਆਣਾ ਵਲੋਂ
---	--

ਪਸਾਰ ਸਿੱਖਿਆ ਡਾਇਰੈਕਟੋਰੇਟ

- "ਭੂਮੀ ਦੀ ਵਿਲਖਣਤਾ ਅਧਾਰਿਤ ਹਰੀ ਕ੍ਰਾਂਤੀ": ਮਿਸਾਲਯੋਗ ਪਰਿਵਰਤਨ" ਉੱਤੇ ਵੈਬੀਨਾਰ, ਵਲੋਂ ਡਾ. ਰਤਨ ਲਾਲ, ਭੂਮੀ ਵਿਗਿਆਨ ਵਿਚ ਟ੍ਰੇਲਬਲੇਜ਼ਰ (ਮੋਢੀ) ਅਤੇ ਵਿਸ਼ਵ ਭੋਜਨ ਇਨਾਮ ਲਾਰੀਏਟ (19 ਅਗਸਤ 2020)	ਪੀ ਏ ਯੂ
- "ਟਰਨਿਟਾਇਨ ਐਂਟੀ- ਪਲੇਗੋਰਿਜ਼ਮ ਸਾਫਟਵੇਅਰ" ਉੱਤੇ ਵੈਬੀਨਾਰ (9 ਸਤੰਬਰ 2020)	
- "ਕੋਵਿਡ-ਸਮੇਂ ਵਿਚ ਹਵਾ ਦੀ ਗੁਣਵਤਾ ਸੁਧਾਰਨ ਲਈ ਪਰਾਲੀ/ਗਹਿਦ ਖੁੰਹਦ ਸਾੜਨ ਤੋਂ ਰੋਕਣ "ਉੱਤੇ ਵੀ ਡੀ ਓ ਕਾਨਫਰੰਸ (29 ਸਤੰਬਰ 2020)	ਪੰਜਾਬ ਸਟੇਟ ਚੈਪਟਰ ਆਫ ਪੀ ਐੱਚ ਡੀ ਚੈਂਬਰ
- "ਸੰਚਾਰ ਦੇ ਮੌਜੂਦਾ ਡਿਜੀਟਲ ਵਰਲਡ ਦੇ ਆਧੁਨਿਕ ਟੂਲਜ਼ ਅਤੇ ਤਕਨੀਕਾਂ" ਉੱਤੇ ਐਨ ਏ ਏ ਐੱਸ ਸੀਰੀਜ਼ ਆਨਲਾਈਨ ਲੈਕਚਰ ਵਲੋਂ ਪ੍ਰੋਫੈਸਰ ਅਤੁਲ, ਸਾਬਕਾ ਪਸਾਰ ਸਿੱਖਿਆ ਨਿਰਦੇਸ਼ਕ, ਸੀ ਐੱਸ ਕੇ ਹਿਮਾਚਲ ਪ੍ਰਦੇਸ਼ ਕ੍ਰਿਸੀ ਵਿਸ਼ਵਵਿਦਿਆਲਯ, ਪਾਲਮਪੁਰ (1 ਅਕਤੂਬਰ 2020)	ਐਨ ਏ ਏ ਐੱਸ ਦਾ ਲੁਧਿਆਣਾ ਚੈਪਟਰ ਪੀ ਏ ਯੂ
- "ਕਿਸਾਨਾਂ ਨੂੰ ਦਰਪੇਸ਼ ਸੰਕਟਾਂ ਦਾ ਹੱਲ: ਪਸਾਰ ਮਹਿਰਾਂ ਦਾ ਸਸਕਤੀਕਰਨ ਕਰਨਾ" ਉੱਤੇ ਤਿੰਨ ਰੋਜ਼ਾ ਸਿਖਲਾਈ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ	ਖੇਤੀ ਪੱਤਰਕਾਰੀ, ਭਾਸ਼ਾਵਾਂ ਅਤੇ ਸਭਿਆਚਾਰ ਵਿਭਾਗ ਅਤੇ ਖੇਤੀ ਪਸਾਰ ਪ੍ਰਬੰਧਣ ਦਾ ਰਾਸ਼ਟਰੀ ਸੰਸਥਾਨ, ਹੈਦਰਾਬਾਦ
- "ਲਘੂ-ਭੋਜਨ ਪ੍ਰੋਜੈਕਟ ਉਦਮਾਂ ਦੇ ਪੀ ਐੱਮ ਰਾਸਮੀਕਰਨ ਨੂੰ ਹੁਲਾਰਾ" (28 ਅਕਤੂਬਰ 2020)	ਪੀ ਏ ਯੂ, ਲੁਧਿਆਣਾ ਅਤੇ ਭੋਜਨ ਪ੍ਰੋਜੈਕਟ ਉਦਯੋਗ ਮੰਤਰਾਲਾ ਨਵੀਂ ਦਿੱਲੀ
- "ਪਲਾਂਟ ਜੈਨੇਟਿਕਸ ਸਰੋਤਾਂ ਦੀ ਵਧੇਰੇ ਵਰਤੋਂ ਲਈ ਪੀ ਜੀ ਆਰ ਇਨਫਾਰਮੈਟਿਕਸ" ਉੱਤੇ ਆਨਲਾਈਨ ਐਨ ਏ ਏ ਐੱਸ ਲੈਕਚਰ, ਵਲੋਂ ਡਾ. ਸੁਨੀਲ ਅਰਚਕ, ਪ੍ਰਮੱਖ ਵਿਗਿਆਨੀ ਅਤੇ ਆਈ ਸੀ ਏ ਆਰ-ਨੈਸ਼ਨਲ ਫੈਲੋ, ਆਈ ਸੀ ਏ ਆਰ- ਨੈਸ਼ਨਲ ਬਿਓਰੋ ਆਫ ਪਲਾਂਟ ਜੈਨੇਟਿਕ ਰਿਸੋਰਸਿਸ, ਨਵੀਂ ਦਿੱਲੀ (21 ਜਨਵਰੀ 2021)	ਐਨ ਏ ਏ ਐੱਸ ਦਾ ਲੁਧਿਆਣਾ ਚੈਪਟਰ, ਪੀ ਏ ਯੂ
- "ਫਲਾਂ ਅਤੇ ਸਬਜ਼ੀਆਂ ਦੀ ਪ੍ਰੋਜੈਕਟਿੰਗ" ਵਿਚ ਪੀ ਐੱਮ ਐੱਫ ਐੱਮ ਈ ਸਿਖਲਾਈ (16-17 ਮਾਰਚ 2021)	ਭੋਜਨ ਪ੍ਰੋਜੈਕਟਿੰਗ ਉਦਯੋਗ ਦਾ ਕੇਂਦਰੀ ਮੰਤਰਾਲਾ, ਪੰਜਾਬ ਐਗਰੋ ਅਤੇ ਪੀ ਏ ਯੂ
- "ਜਲਵਾਯੂ ਅਨੁਕੂਲ ਖੇਤੀ ਲਈ ਨੀਤੀਗਤ ਓਰੀਅਨਟੇਸ਼ਨ" ਉੱਤੇ ਵਰਚੁਅਲ ਰਾਸ਼ਟਰੀ ਕਾਨਫਰੰਸ (17-19 ਮਾਰਚ 2021)	ਖੇਤੀ-ਮੌਸਮ ਵਿਗਿਆਨੀਆਂ ਦੀ ਐਸੋਸੀਏਸ਼ਨ ਦਾ ਲੁਧਿਆਣਾ ਚੈਪਟਰ ਅਤੇ ਡੀ ਈ ਈ
- "ਕੋਵਿਡ-19 ਦੌਰਾਨ ਸਿੱਧੇ ਬੀਜੇ ਝੋਨੇ (ਡੀ ਐੱਸ ਆਰ) ਨੂੰ ਹੁਲਾਰਾ: ਭਵਿੱਖ ਅਤੇ ਚੁਣੌਤੀਆਂ" ਉੱਤੇ ਰਾਸ਼ਟਰੀ ਸੈਮੀਨਾਰ	ਪੀ ਏ ਯੂ ਅਤੇ ਆਈ ਸੀ ਏ ਆਰ- ਅਟਾਰੀ, ਜ਼ੋਨ-1, ਲੁਧਿਆਣਾ

ਮਿਲਖ ਸੰਗਠਨ

ਮਿਲਖ ਸੰਗਠਨ ਵੱਲੋਂ ਯੂਨੀਵਰਸਿਟੀ ਇਮਾਰਤਾਂ ਦੀ ਉਸਾਰੀ ਅਤੇ ਦੇਖ-ਰੇਖ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਰਿਪੋਰਟ ਅਧੀਨ ਆਉਂਦੇ ਸਮੇਂ ਦੌਰਾਨ ਇੰਜੀਨੀਅਰਿੰਗ ਯੂਨਿਟ ਵਲੋਂ 20 ਪ੍ਰੋਜੈਕਟ ਮੁਕੰਮਲ ਕੀਤੇ ਗਏ। (ਅਨੁਲੋਗ-1)

ਰਾਸ਼ਟਰੀ ਅਤੇ ਅੰਤਰਰਾਸ਼ਟਰੀ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮਾਂ ਵਿੱਚ ਫੈਕਲਟੀ ਦੀ ਸ਼ਾਮਲੀਅਤ

ਯੂਨੀਵਰਸਿਟੀ ਫੈਕਲਟੀ ਮੈਂਬਰਾਂ ਵੱਲੋਂ ਵੱਖੋ-ਵੱਖ ਰਾਸ਼ਟਰੀ ਅਤੇ ਅੰਤਰਰਾਸ਼ਟਰੀ ਸੈਮੀਨਾਰਾਂ, ਕਾਨਫਰੰਸਾਂ, ਸਿੰਪੋਜ਼ੀਆ, ਵਰਕਸ਼ਾਪਾਂ ਆਦਿ ਵਿੱਚ ਸ਼ਾਮਲੀਅਤ ਕੀਤੀ ਗਈ, ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਦਾ ਵੇਰਵਾ ਇਸ ਪ੍ਰਕਾਰ ਹੈ।

ਅੰਤਰਰਾਸ਼ਟਰੀ ਸ਼ਮੂਲੀਅਤ

ਬੇਸਿਕ ਸਾਇੰਸ ਅਤੇ ਹਿਊਮੈਨਟੀਜ਼ ਕਾਲਜ

ਨਾਮ	ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਅਤੇ ਆਯੋਜਨ ਕਰਤਾ ਏਜੰਸੀ	ਮਿਤੀ ਅਤੇ ਸਥਾਨ
ਡਾ. ਅਤਿੰਦਰ ਪਾਲ ਕੌਰ (ਖੇਤੀ ਅਰਥਸ਼ਾਸਤਰ ਅਤੇ ਸਮਾਜ ਵਿਗਿਆਨ)	"ਪ੍ਰਵਾਸ ਦਾ ਉਤਪੰਨ: ਚੁਣੌਤੀਆਂ ਅਤੇ ਭਵਿੱਖ" ਉੱਤੇ ਰਾਸ਼ਟਰੀ ਵੈਬੀਨਾਰ	ਕਾਠਮੰਡੂ, ਨੇਪਾਲ (7 ਫਰਵਰੀ 2021)
ਡਾ. ਸ਼ਾਲਿਨੀ ਸ਼ਰਮਾ (ਖੇਤੀ ਅਰਥਸ਼ਾਸਤਰ ਅਤੇ ਸਮਾਜ ਵਿਗਿਆਨ)	"21 ਵੀਂ ਸਦੀ ਦੀਆਂ ਚੁਣੌਤੀਆਂ" ਉੱਤੇ ਵਰਚੁਅਲ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ, ਵਲੋਂ ਚੌਥੀ ਅੰਤਰਰਾਸ਼ਟਰੀ ਸਮਾਜ ਵਿਗਿਆਨਕ ਐਸੋਸੀਏਸ਼ਨ, ਫੋਰਮ ਆਫ ਸੋਸ਼ਿਆਲੋਜੀ, ਬਰਾਜ਼ੀਲ	ਬਰਾਜ਼ੀਲ (23-28 ਫਰਵਰੀ 2021)
ਡਾ. ਨੀਨਾ ਸਿੰਗਲਾ (ਜੁਆਲੋਜੀ)	"ਜੂਨੋਟਿਕ ਰੋਗ ਅਤੇ ਇੰਟੈਗ੍ਰੇਟਿਵ ਜੁਆਲੋਜੀ ਦਾ 12ਵਾਂ ਅੰਤਰਰਾਸ਼ਟਰੀ ਸਿੰਪੋਜ਼ੀਅਮ" ਉੱਤੇ ਵਰਚੁਅਲ ਮਿਨੀ ਸਿੰਪੋਜ਼ੀਅਮ, ਵਲੋਂ ਚਾਈਨੀਜ਼ ਅਕਾਦਮੀ ਆਫ ਸਾਇੰਸਜ਼ ਬੀਜਿੰਗ, ਚੀਨ	ਬੀਜਿੰਗ ਚੀਨ (26 ਅਪਰੈਲ 2021)

ਹਾਰਟੀਕਲਚਰ ਅਤੇ ਫਾਰਿਸਟਰੀ ਕਾਲਜ

ਨਾਮ	ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਅਤੇ ਆਯੋਜਨ ਕਰਤਾ ਏਜੰਸੀ	ਮਿਤੀ ਅਤੇ ਸਥਾਨ
ਡਾ. ਐੱਸ ਪੀ ਸ਼ਰਮਾ (ਸਬਜ਼ੀ ਵਿਗਿਆਨ)	"ਨਵੀਂ ਜੈਨੇਟਿਕ ਵੱਖਰਤਾ ਲਈ ਪ੍ਰੀ-ਬਰੀਡਿੰਗ ਵਿਚ ਪੇਟੈਂਟ ਵਾਈਲਡ ਰਿਲੈਟਿਵਜ਼ (ਆਲੂ ਦੇ ਜੰਗਲੀ ਸੰਬੰਧਾਂ) ਦੀ ਵਰਤੋਂ" ਉੱਤੇ ਵਰਚੁਅਲ ਵਰਕਸ਼ਾਪ, ਵਲੋਂ ਅੰਤਰਰਾਸ਼ਟਰੀ ਆਲੂ ਕੇਂਦਰ, ਲਾਇਮਾ, ਪੇਰੂ	ਪੇਰੂ, 23-24 ਜੂਨ 2021

ਰਾਸ਼ਟਰੀ ਸ਼ਮੂਲੀਅਤ

ਕਾਲਜ ਦਾ ਨਾਂ	ਸ਼ਾਮਲ ਹੋਏ ਫੈਕਲਟੀ ਮੈਂਬਰਾਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ
ਖੇਤੀਬਾੜੀ ਕਾਲਜ	95
ਖੇਤੀ ਇੰਜਨੀਅਰਿੰਗ ਅਤੇ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਕਾਲਜ	35
ਬੇਸਿਕ ਸਾਇੰਸ ਅਤੇ ਹਿਊਮੈਨਟੀਜ਼ ਕਾਲਜ	45
ਕਮਿਊਨਟੀ ਸਾਇੰਸ ਕਾਲਜ	25
ਹਾਰਟੀਕਲਚਰ ਅਤੇ ਫਾਰਿਸਟਰੀ ਕਾਲਜ	15
ਪਸਾਰ ਸਿੱਖਿਆ ਡਾਇਰੈਕਟੋਰੇਟ	120

ਖਰੀਦ ਕੀਤੇ ਪ੍ਰਮੁੱਖ ਨਵੇਂ ਉਪਕਰਣ (2.0 ਲੱਖ ਰੁਪਏ ਤੋਂ ਉੱਪਰ)

ਖੇਤੀਬਾੜੀ ਕਾਲਜ

ਉਪਕਰਣ	ਲਾਗਤ (ਲੱਖ ਰੁਪਏ)	ਵਰਤੋਂ
ਹਾਈਡ੍ਰੋਲਿਕ ਟਰਾਲੀ	2.17	ਰੂੜੀ, ਪਰਾਲੀ ਅਤੇ ਫਸਲ ਦੀ ਢੋਆਈ ਲਈ
ਪੀ ਸੀ ਆਰ	2.60	ਮੋਲੀਕਿਊਲਰ ਖੁਰਾਕ ਦੀ ਖੋਜ ਲਈ
ਬੀ ਓ ਡੀ	2.75	ਝੋਨੇ ਦੀ ਕੀਟ ਵਿਗਿਆਨਕ ਖੋਜ ਲਈ
ਕਿਊਬਿਟ 4 ਫਲੋਰੋਮੀਟਰ	3.40	ਡੀ ਐਨ ਏ, ਆਰ ਐਨ ਏ ਅਤੇ ਪ੍ਰੋਟੀਨ ਦੀ ਗੁਣਵਤਾ ਨੂੰ ਸਹੀ ਮਾਪਣ ਲਈ
ਸਨਸਕੈਨ ਪਲਾਂਟ ਕੈਨੋਪੀ ਐਨਾਲਾਈਜ਼ਰ	4.0	ਐੱਲ ਏ ਆਈ ਰਿਕਾਰਡ ਕਰਨ ਲਈ

ਮਲਟੀ ਪਿਗਮੈਂਟ ਮੀਟਰ	4.0	ਪੌਦੇ ਦੇ ਪੱਤਿਆਂ ਵਿਚ ਵੱਖੋ ਵੱਖ ਪਿਗਮੈਂਟਜ਼ ਦੀ ਸੰਘਣਤਾ ਰਿਕਾਰਡ ਕਰਨ ਲਈ
ਪੀ ਸੀ ਆਰ ਮਸ਼ੀਨ	4.0	ਡੀ ਐਨ ਏ, ਡੀ ਐਨ ਏ ਫਿੰਗਰ ਪ੍ਰਿੰਟਿੰਗ ਅਤੇ ਮਾਰਕਰ ਅਸਿਸਟਿਡ ਸਿਲੈਕਸ਼ਨ ਦੀ ਇਨ ਵਿਟਰੋ ਐਂਪਲੀਫਿਕੇਸ਼ਨ ਲਈ
ਬਾਇਓਵਿਜ਼-ਰੂਟ ਸਕੈਨਰ	5.72	ਸੋਮ, ਸੋਕੇ ਅਤੇ ਹੋਰ ਜੈਵਿਕ ਅਤੇ ਅਜੈਵਿਕ ਦਬਾਅ ਵਿਚ ਮੱਕੀ ਦੇ ਖੋਜ ਕਾਰਜਾਂ ਨੂੰ ਹੁਲਾਰਾ ਦੇਣ ਅਤੇ ਮੱਕੀ ਦੀਆਂ ਜੜ੍ਹਾਂ ਦੀਆਂ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾਵਾਂ ਦਾ ਅਧਿਐਨ ਕਰਨ ਲਈ
ਨਾਈਟ੍ਰੋਜਨ/ਪ੍ਰੋਟੀਨ ਐਨਾਲਾਈਜ਼ਰ	6.52	ਨਾਈਟ੍ਰੋਜਨ ਦਾ ਅਨੁਮਾਣ ਲਗਾਉਣ ਲਈ
ਜੈਲ ਡਾਕ	7.00	ਡੀ ਐਨ ਏ ਅਤੇ ਪ੍ਰੋਟੀਨ ਜੈਲ ਦੀਆਂ ਫੋਟੋਆਂ ਲੈਣ ਲਈ
ਰੈਫਰੀਜੀਰੇਟਿਡ ਸੈਂਟ੍ਰੀਫਿਊਜ਼	7.50	ਡੀ ਐਨ ਏ ਦੀ ਨਿਕਾਸੀ ਦੌਰਾਨ ਵੱਖੋ ਵੱਖ ਬਾਇਓਕੈਮੀਕਲ ਅਨੁਮਾਣਾਂ ਲਈ ਅਤੇ ਵੱਖੋ ਵੱਖ ਤੱਤਾਂ ਦੇ ਵਖਰੇਵੇਂ ਲਈ
ਇਲੈਕਟ੍ਰੋਪੋਰੇਟਰ	8.00	ਈ. ਕੋਲੀ ਜਾਂ ਐਗ੍ਰੋਬੈਕਟੀਰੀਅਮ ਸੈੱਲਾਂ ਵਿਚ ਟ੍ਰਾਂਸਜੈਨ ਨੂੰ ਲਾਮਬੰਦ ਕਰਨ ਲਈ
ਕੰਪਿਊਟਰ ਵਰਕਸਟੇਸ਼ਨ	9.89	ਬਾਇਓਇਨਫਾਰਮੇਟਿਕਸ ਅਤੇ ਐੱਨ ਜੀ ਐੱਸ ਡਾਟਾ ਵਿਸ਼ਲੇਸ਼ਣ ਲਈ
-80° ਡੀਪ ਫਰੀਜ਼ਰ	12.00	ਟਿਸ਼ੂ ਨਮੂਨੇ ਅਤੇ ਮੋਲੀਕਿਊਲਰ ਗਰੇਡ ਰਸਾਇਣਾਂ ਦੀ ਸੰਭਾਲ ਲਈ
ਸਵੈ-ਚਾਲਕ ਮੌਸਮ ਸਟੇਸ਼ਨ (ਚਾਰ)	13.76	ਮੌਸਮ ਵਿਗਿਆਨਕ ਡਾਟਾ ਦੀ ਰਿਕਾਰਡਿੰਗ ਕਰਨ ਲਈ ਕੇ ਵੀ ਕੇ ਮਾਨਸਾ ਅਤੇ ਮੁਕਤਸਰ; ਆਰ ਆਰ ਐੱਸ ਬਠਿੰਡਾ ਅਤੇ ਖੇਤਰੀ ਸਟੇਸ਼ਨ, ਅਬੋਹਰ ਵਿਖੇ ਲਗਾਏ ਗਏ
ਅਲਟ੍ਰਾ-ਲੋਅ-ਫਰੀਜ਼ਰ	15.00	ਬਹੁਤ ਘੱਟ ਤਾਪਮਾਨ ਤੇ ਸਮੱਗਰੀ ਦੇ ਤੱਤਾਂ ਨੂੰ ਭੰਡਾਰਨ ਲਈ
2 ਡੀ ਪੇਜ	15.00	ਬਾਇਓਲੋਜੀਕਲ ਨਮੂਨਿਆਂ ਤੋਂ ਵੱਖ ਕੀਤੇ ਕੰਪਲੈਕਸ ਪ੍ਰੋਟੀਨ ਮਿਕਸਚਰਜ਼ ਦੇ ਵਿਸ਼ਲੇਸ਼ਣ ਲਈ
ਮਾਈਕ੍ਰੋਵੇਵ ਡਾਈਜੇਸ਼ਨ ਸਿਸਟਮ (ਮਲਟੀਵੇਵ ਪ੍ਰੋ 50 ਐੱਚ ਜੈੱਡ)	15.00	ਬੀਜ ਵਿਚ ਪੌਸ਼ਟਿਕ ਤੱਤ ਦੀ ਨਿਸ਼ਚਿਤਤਾ ਲਈ
ਪਲਾਂਟ ਗ੍ਰੋਥ ਚੈਂਬਰ	15.00	ਨਿਯੰਤ੍ਰਿਤ ਹਾਲਤਾਂ ਵਿੱਚ ਪਨੀਰੀ ਉਗਾਉਣ ਲਈ
ਆਟੋਕਲੇਵ	15.00	ਮੀਡੀਆਂ ਅਤੇ ਗਲਾਸਵੇਅਰ (ਕੱਚ ਦੇ ਸਮਾਨ) ਨੂੰ ਕੀਟਾਣੂ ਮੁਕਤ ਕਰਨ ਲਈ
ਮਾਈਕ੍ਰੋਵੇਵ ਡਾਈਜੇਸ਼ਨ ਸਿਸਟਮ	15.00	ਨਮੂਨਿਆਂ ਨੂੰ ਸੰਪੂਰਨ ਤੌਰ ਤੇ ਵੱਖੋ-ਵੱਖ ਕਰਨ ਲਈ
ਤਾਪਮਾਨ ਨਿਯੰਤ੍ਰਿਤ ਇਨਕੂਬੇਟਰ ਸ਼ੇਕਰ (2)	20.00	ਸੈੱਲ ਕਲਚਰ, ਖਮੀਰਨ, ਹਾਈਬ੍ਰਿਡਾਈਜੇਸ਼ਨ, ਬਾਇਓਕਿਮਿਸਟ੍ਰੀ ਅਤੇ ਐਂਜ਼ਾਈਮਜ਼ ਅਤੇ ਸੈੱਲ ਟਿਸ਼ੂਆਂ ਦੀ ਖੋਜ ਲਈ
ਪਾਰਟੀਕਲ (ਕਣ) ਜੀਨ ਗੰਨ	21.00	ਟ੍ਰਾਂਸਜੈਨਿਕ ਪੌਦਿਆਂ ਦੇ ਵਿਕਾਸ ਲਈ ਬਾਹਰਲੇ ਜੀਨਾਂ ਨੂੰ ਪੌਦਿਆਂ ਦੇ ਸੈੱਲਾਂ ਵਿਚ ਪਾਉਣ ਲਈ
ਹਾਈ-ਥ੍ਰੋਪੁੱਟ ਫਰੈਗਮੈਂਟ ਐਨਾਲਾਈਜ਼ਰ	52.88	ਡੀ ਐਨ ਏ ਅਤੇ ਆਰ ਐਨ ਏ ਨਮੂਨਿਆਂ ਦੇ ਵਿਸ਼ਲੇਸ਼ਣ ਲਈ
ਕੁੱਲ	277.19	

ਖੇਤੀ ਇੰਜਨੀਅਰਿੰਗ ਅਤੇ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਕਾਲਜ

ਉਪਕਰਨ/ਯੰਤਰ	ਲਾਗਤ (ਲੱਖ ਰੁਪਏ)	ਵਰਤੋਂ
ਐਡੀ ਕਰੰਟ ਅਧਾਰਿਤ ਮਾਈਕ੍ਰੋਕੰਟਰੋਲਰ/ਕੰਪਿਊਟਰ ਨਿਯੰਤ੍ਰਿਤ ਡਾਇਨੈਮੋਮੀਟਰ ਸਿਸਟਮ	44.07	125 ਐੱਚ ਪੀ ਤੱਕ ਦੀਆਂ ਸਵੈ-ਚਾਲਤ ਮਸ਼ੀਨਾਂ ਦੇ ਇੰਜਨਾਂ ਅਤੇ 45 ਐੱਚ ਪੀ ਤੱਕ ਦੇ ਟਰੈਕਟਰ ਇੰਜਨਾਂ ਦੀ ਪਰਖ ਕਰਨ ਲਈ।
ਮਾਨੀਟਰ ਸਹਿਤ ਡੈਸਕਟਾਪ (44 ਪੀਸ)	18.93	ਵਿਭਾਗ ਦੀ ਕੰਪਿਊਟਰ ਲੈਬ ਲਈ

ਬ੍ਰੀਕਿੰਗ ਪਲਾਂਟ	17.55	ਕੁਤਰੀ ਹੋਈ ਝੋਨੇ ਦੀ ਪਰਾਲੀ ਤੋਂ ਬ੍ਰੀਕਟਸ (ਇੱਟਾਂ) ਤਿਆਰ ਕਰਨ ਲਈ
ਆਧੁਨਿਕ ਗੁੜ ਪ੍ਰੋਸੈਸਿੰਗ ਯੂਨਿਟ	8.91	ਗੁੜ ਦੀ ਪ੍ਰੋਸੈਸਿੰਗ ਲਈ
ਬਰਮਲ ਕੈਮਰਾ	6.43	ਫੋਟੋ ਦੇ ਵੇਰਵੇ ਜਾਣਨ ਲਈ
ਯੂਵੀ-ਵਿਜ਼ ਸਪੈਕਟ੍ਰੋਫੋਟੋਮੀਟਰ	4.30	ਬਾਇਓਕੈਮੀਕਲ ਵਿਸ਼ਲੇਸ਼ਣ ਲਈ
ਲੈਕਟ੍ਰਮ ਪੋਡੀਅਮ, ਮੈਕਸਹੱਥ	3.99	ਡੀਨ ਦੇ ਦਫਤਰ ਲਈ
ਗਾਜਰ ਧੋਣ ਵਾਲੀ ਮਸ਼ੀਨ	3.74	ਗਾਜਰ, ਆਲੂ, ਚੁਕੰਦਰ ਆਦਿ ਧੋਣ ਲਈ
ਸਵੈ ਚਾਲਕ ਸਮਤਲ ਫਲੋਅ ਵਾਲੀ ਲਪੇਟਣ/ਪੈਕ ਕਰਨ ਵਾਲੀ ਮਸ਼ੀਨ	3.00	ਪੈਕੇਜਿੰਗ ਲਈ
ਪ੍ਰਕਸ਼ਨ ਟਿਊਬਵੈੱਲ ਡਰਿਲਿੰਗ ਮਸ਼ੀਨ	3.00	ਬੀ.ਟੈਂਕ ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਲਈ ਪ੍ਰੈਕਟੀਕਲ ਕਰਵਾਉਣ ਅਤੇ ਈ ਐੱਲ ਪੀ ਕਰਵਾਉਣ ਲਈ
ਮੋਡਫਲੋਅ ਸਾਫਟਵੇਅਰ	2.65	ਧਰਤੀ ਹੇਠਲੇ ਪਾਣੀ ਦੀ ਮਾਡਲਿੰਗ ਲਈ
ਰਿਫਰੈਕਸ਼ਨ ਵਿੰਡੋ ਡ੍ਰਾਈਂਗ ਸਿਸਟਮ	2.49	ਅਰਧ-ਠੋਸ, ਪਿਊਰੀ ਅਤੇ ਪੇਸਟ ਨੁਮਾ ਉਤਪਾਦ ਨੂੰ ਸੁਕਾਉਣ ਲਈ
3-ਡੀ ਫੂਡ ਪ੍ਰਿੰਟਰ	2.18	ਫੂਡ ਪ੍ਰਿੰਟਿੰਗ ਲਈ
3-ਡੀ ਪ੍ਰਿੰਟਰ	2.04	ਸਿੰਚਾਈ ਸੈਂਸਰ ਦੀ ਹਾਊਸਿੰਗ ਅਤੇ ਲਘੂ ਸਿੰਚਾਈ ਦੇ ਪਾਰਟਜ਼ ਡਿਜ਼ਾਇਨ ਕਰਨ ਲਈ
ਕੁੱਲ	123.28	

ਬੇਸਿਕ ਸਾਇੰਸ ਅਤੇ ਹਿਊਮੈਨਟੀਜ਼ ਕਾਲਜ

ਉਪਕਰਨ/ਯੰਤਰ	ਲਾਗਤ (ਲੱਖ ਰੁਪਏ)	ਵਰਤੋਂ
ਯੂ ਐੱਸ ਬੀ ਅਧਾਰਿਤ 8 ਕੇ ਐੱਮ ਸੀ ਏ ਕਾਰਡ (ਪੀ ਐੱਚ ਏ ਅਤੇ ਐੱਮ ਸੀ ਐੱਸ) ਐੱਮ ਸੀ 1001 ਟਾਈਪ ਸਹਿਤ)	2.50	ਵੱਖੋ ਵੱਖ ਰੇਡੀਏਸ਼ਨ ਸੋਮਿਆਂ ਦੀ ਗਾਮਾ ਕਿਰਨਾਂ ਸਪੈਕਟ੍ਰਾ ਮਾਪਣ ਲਈ
ਬੀ ਓ ਡੀ ਇਨਕੂਬੇਟਰ (2)	3.14 (1.57 ਹਰੇਕ)	ਪੀ ਜੀ ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਦੇ ਖੋਜ ਕਾਰਜਾਂ ਲਈ ਕਾਲਜ ਦੀ ਸੈਂਟਰਲ ਇੰਸਟਰੂਮੈਂਟੇਸ਼ਨ ਲੈਬਰਟਰੀ ਵਿਚ ਮੁਹਈਆ ਕੀਤੀ ਸਹੂਲਤ
ਕੁੱਲ	5.64	

ਕਮਿਊਨਟੀ ਸਾਇੰਸ ਕਾਲਜ

ਉਪਕਰਨ/ਯੰਤਰ	ਲਾਗਤ (ਲੱਖ ਰੁਪਏ)	ਵਰਤੋਂ
ਲਾਇਓਫਿਲੀਜ਼ਰ	4.95	ਖੋਜ ਕਾਰਜਾਂ ਲਈ
ਕੁੱਲ	4.95	

ਹਾਰਟੀਕਲਚਰ ਅਤੇ ਫਾਰਿਸਟ੍ਰੀ ਕਾਲਜ

ਉਪਕਰਨ/ਯੰਤਰ	ਲਾਗਤ (ਲੱਖ ਰੁਪਏ)	ਵਰਤੋਂ
ਐੱਚ ਪੀ ਐੱਲ ਸੀ	19.99	ਫਲਾਂ ਦੀ ਮੈਟਾਬੋਲਿਕ ਪ੍ਰੋਫਾਇਲਿੰਗ ਲਈ
ਫੋਟੋਸਿੰਥੇਸਿਸ ਸਿਸਟਮ	19.76	ਪੌਦਿਆਂ ਵਿਚ ਫੋਟੋਸਿੰਥੇਸਿਸ ਮਾਪਣ ਲਈ

ਸੈਪ (ਪੌਦਿਆਂ ਦਾ ਰਸ) ਫਲੋਅ ਮੀਟਰਜ਼	9.80	ਪੌਦਿਆਂ ਵਿੱਚ ਵਗਦੇ ਰਸ ਦੀ ਮਾਤਰਾ ਜਾਣਨ ਲਈ
ਇਥਾਈਲੀਨ ਐਨਾਲਾਈਜ਼ਰ	7.95	ਪੌਦਿਆਂ ਅਤੇ ਪੌਦੇ ਦੇ ਨਮੂਨਿਆਂ ਵਿੱਚ ਇਥਾਈਲੀਨ ਦੀ ਮਾਤਰਾ ਜਾਣਨ ਲਈ
ਕੁੱਲ	57.5	

ਪਸਾਰ ਸਿੱਖਿਆ ਡਾਇਰੈਕਟੋਰੇਟ

ਉਪਕਰਨ/ਯੰਤਰ	ਲਾਗਤ (ਲੱਖ ਰੁਪਏ)	ਵਰਤੋਂ
ਹਾਈ ਕਲੀਅਰੈਂਸ ਸਪਰੇਅਰ	6.71	ਅਸਰਦਾਇਕ ਛਿੜਕਾਅ ਕਰਨ ਲਈ
ਮਲਚਰ-3	4.99	ਫਸਲ ਦੀ ਰਹਿੰਦ-ਖੂੰਹਦ ਸਾਂਭਣ ਲਈ
3 ਫੇਜ਼ 30 ਕੇ ਵੀ ਏ ਪਾਵਰ ਡੀਜ਼ਲ ਜੈਨਰੇਟਰ ਸੈੱਟ	4.75	ਕੇ ਵੀ ਕੇ ਦਫਤਰ ਲਈ
ਮਹਿੰਦਰਾ ਪਾਵਰੋਲ ਪਾਵਰ ਜੈਨਰੇਟਰ 30 ਕੇ ਵੀ ਏ-I	4.25	ਦਫਤਰ ਅਤੇ ਫਾਰਮ ਵਿੱਚ ਵਰਤੋਂ ਲਈ
ਟਰਾਲੀ	3.98	ਕੇ ਵੀ ਕੇ ਫਾਰਮ ਤੇ ਵਰਤੋਂ ਲਈ
ਸੁਪਰ ਸੀਡਰ (2 ਪੀਸ)	3.90	ਸੀ ਆਰ ਐਮ ਅਧੀਨ ਕਣਕ ਦੀ ਬਿਜਾਈ ਲਈ
ਪੈਡੀ ਟ੍ਰਾਂਸਪਲਾਂਟਰ	3.62	ਕੇ ਵੀ ਕੇ ਫਾਰਮ ਤੇ ਵਰਤੋਂ ਲਈ
ਉਲਟਾਉਣ ਯੋਗ ਮੋਲਡ ਬੋਰਡ ਪਲੇਅ	3.40	ਫਸਲ ਦੀ ਰਹਿੰਦ-ਖੂੰਹਦ ਸੰਭਾਲਣ ਲਈ
ਲੇਜ਼ਰ ਲੈਵਲਰ	2.91	ਕੇ ਵੀ ਕੇ ਦਫਤਰ ਲਈ
ਹਾਈਡ੍ਰੋਲਿਕ ਟਰਾਲੀ	2.84	ਕੇ ਵੀ ਕੇ ਫਾਰਮ ਲਈ
ਸਟੀਰੀਓ ਟ੍ਰਾਈਨੋਕੁਲਰ ਮਾਈਕ੍ਰੋਸਕੋਪ ਡਿਜੀਟਲ ਫੋਟੋਗ੍ਰਾਫੀ	2.70	ਫਸਲਾਂ ਦੇ ਕੀੜਿਆਂ-ਮਕੌੜਿਆਂ ਨੂੰ ਦੇਖਣ ਅਤੇ ਰਿਕਾਰਡ ਕਰਨ ਲਈ
ਦਫਤਰ ਦੀ ਬਿਜਲੀ ਲਈ ਸੋਲਰ ਪੈਨਲ	2.60	ਦਫਤਰ ਦੀ ਬਿਜਲੀ ਲਈ
ਰੋਟਾਵੇਟਰ	2.33	ਫਸਲ ਦੀ ਰਹਿੰਦ-ਖੂੰਹਦ ਖੇਤ ਵਿੱਚ ਰਲਾਉਣ ਲਈ
ਰੋਟਾਵੇਟਰ-2	2.30	ਫਸਲ ਦੀ ਰਹਿੰਦ-ਖੂੰਹਦ ਖੇਤ ਵਿੱਚ ਰਲਾਉਣ ਲਈ
ਰੋਟਾਵੇਟਰ (2 ਪੀਸ)	2.28	ਕੇ ਵੀ ਕੇ ਦੇ ਖੇਤ ਨੂੰ ਬਿਜਾਈ ਲਈ ਤਿਆਰ ਕਰਨ ਲਈ
ਟਰਬੋ ਸੀਡਰ/ਸੁਪਰ ਸੀਡਰ	2.22	ਤਕਨੀਕ ਨੂੰ ਹਰਮਨ ਪਿਆਰਾ ਕਰਨ ਲਈ
ਰਾਈਸ ਮਿਨੀ ਸ਼ੈਲਰ	2.15	ਝੋਨੇ ਅਤੇ ਬਾਸਮਤੀ ਦਾ ਫਿਲਕਾ ਵੱਖ ਕਰਨ ਅਤੇ ਦਾਣੇ ਪਾਲਿਸ਼ ਕਰਨ ਲਈ
ਸੁਪਰ ਸੀਡਰ 3-ਕਤਾਰੀ	2.00	ਇਨ-ਸਿਟੂ ਲਈ ਸਰੋਤਾਂ ਦੀ ਸਾਂਭ-ਸੰਭਾਲ ਕਰਨ ਵਾਲੀ ਤਕਨੀਕ
ਕੁੱਲ	59.93	

ਨਵੀਆਂ ਲੈਬਾਰਟਰੀਆਂ ਅਤੇ ਵਿਕਸਿਤ ਕੀਤਾ ਅਤੇ ਨਵਿਆਇਆ ਬੁਨਿਆਦੀ ਢਾਂਚਾ

ਖੇਤੀਬਾੜੀ ਕਾਲਜ

ਖੇਤੀਬਾੜੀ ਕਾਲਜ ਵਿੱਚ ਬਹੁਤ ਹੀ ਵਧੀਆ ਕਲਾਸ ਰੂਮ-ਕਮ-ਰਿਕਾਰਡਿੰਗ ਸਟੂਡੀਓ ਸਥਾਪਿਤ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਤਾਂ ਜੋ ਆਨ ਲਾਈਨ ਅਧਿਆਪਣ ਨੂੰ ਹੁਲਾਰਾ ਦਿੱਤਾ ਜਾ ਸਕੇ ਅਤੇ ਫੈਕਲਟੀ ਮੈਂਬਰਾਂ ਵਲੋਂ ਦਿੱਤੇ ਜਾਂਦੇ ਲੈਕਚਰਾਂ ਦੀ ਰਿਕਾਰਡਿੰਗ ਕਰਕੇ ਆਈ ਸੀ ਏ ਆਰ ਦੀ ਸਿੱਖਿਆ ਡਵੀਜ਼ਨ ਦੇ ਐਗ੍ਰੀ-ਦਿਕਸ਼ਾ ਪੋਰਟਲ (<https://agridiksha.krishimegh.in/>) ਤੇ ਅਪਲੋਡ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕੇ। ਦੇਸ਼ ਭਰ ਵਿੱਚ ਸਥਾਪਿਤ ਕੀਤੀਆਂ ਕੁੱਲ 18 ਵਿੱਚੋਂ

ਇਹ ਇੱਕ ਸਹੂਲਤ ਹੈ। ਇਸ ਨਾਲ ਵੱਖੋ-ਵੱਖ ਕੋਰਸਾਂ ਸੰਬੰਧੀ ਮੌਜੂਦਾ ਕੋਵਿਡ-19 ਦੇ ਸਮਿਆਂ ਦੌਰਾਨ ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਨੂੰ ਦਿਨ ਭਰ ਰਾਤ ਆਨ ਲਾਈਨ ਸਿੱਖਿਆ ਮੁਹਈਆ ਕਰਨ ਵਿੱਚ ਮਦਦ ਮਿਲੇਗੀ।

- ਐੱਮ ਬੀ ਐੱਲ ਲੈਬਾਰਟਰੀਆਂ ਨੂੰ ਨਵਿਆਇਆ ਗਿਆ ਅਤੇ ਬੁਨਿਆਦੀ ਢਾਂਚਾ ਵਿਕਸਿਤ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਤਾਂ ਜੋ ਖੋਜ ਲੈਬਾਰਟਰੀਆਂ ਦੀ ਸਹੀ ਵਰਤੋਂ ਹੋ ਸਕੇ, ਖੋਜਾਰਥੀਆਂ/ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਦੇ ਲਈ ਬੈਠ ਕੇ ਪੜ੍ਹਨ ਦਾ ਉਚਿਤ ਇੰਤਜ਼ਾਮ ਹੋ ਸਕੇ ਅਤੇ ਪ੍ਰਯੋਗਾਂ/ਤਜਰਬਿਆਂ ਦੀ ਯੋਜਨਾਬੰਦੀ ਹੋ ਸਕੇ।

- ਫਰੂਟ ਬਾਇਓਟਕਨਾਲੋਜੀ ਲੈਬਰਟਰੀ ਨੂੰ ਹੁਲਾਰਾ ਦਿੱਤਾ ਗਿਆ।

- ਸਕੂਲ ਆਫ਼ ਆਰਗੈਨਿਕ ਫਾਰਮਿੰਗ ਵਲੋਂ ਵੱਖੋ-ਵੱਖ ਬਾਇਓਕੈਮੀਕਲ ਅਨੁਮਾਣ ਲਾਉਣ ਲਈ ਅਤੇ ਨਮੂਨਿਆਂ/ਰਸਾਇਣਾਂ ਦੀ ਸਾਂਭ-ਸੰਭਾਲ ਲਈ ਬਾਇਓਕੈਮਿਸਟਰੀ ਲੈਬਰਟਰੀ ਲਈ ਫੈਕੂਲਟੀਰੈਟਿਡ ਸੈਂਟ੍ਰੀਫਿਊਜ ਅਤੇ ਫੈਕੂਲਟੀਰੇਟਰ ਖਰੀਦੇ ਗਏ।

ਖੇਤੀ ਇੰਜੀਨੀਅਰਿੰਗ ਅਤੇ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਕਾਲਜ

- ਪ੍ਰੋਜੈਕਟਿੰਗ ਅਤੇ ਫੂਡ ਇੰਜੀਨੀਅਰਿੰਗ ਵਿਭਾਗ ਵਲੋਂ (ਪੋਸਟ ਗਰੈਜੂਏਟ ਖੋਜ ਅਤੇ ਪ੍ਰਦਰਸ਼ਨੀ ਖੇਤਰ ਲਈ) ਸਮਾਰਟ ਰੂਮ ਨੂੰ ਮੁੜ ਤੋਂ ਨਵਿਆਇਆ ਗਿਆ। ਪੈਕੇਜਿੰਗ ਲੈਬਰਟਰੀ ਨੂੰ ਹੁਲਾਰਾ ਦਿੱਤਾ ਗਿਆ ਅਤੇ ਚਾਰ ਦਿਵਾਰੀ ਖੜ੍ਹੀ ਕਰਕੇ ਉਸਨੂੰ ਪਲਸਤਰ ਕਰਵਾਇਆ ਗਿਆ।
- ਭੂਮੀ ਅਤੇ ਪਾਣੀ ਇੰਜ. ਵਿਭਾਗ ਵੱਲੋਂ ਸਬਮਰਸੀਬਲ ਪੰਪ ਪਰਖ ਲੈਬਰਟਰੀ ਸਥਾਪਿਤ ਕੀਤੀ ਗਈ।
- ਨਵਿਆਉਣਯੋਗ ਊਰਜਾ ਅਤੇ ਇੰਜ. ਵਿਭਾਗ ਵੱਲੋਂ ਬਾਇਓਮਾਸ ਵਰਤੋਂ ਦੇ ਖੇਤਰ ਦੇ ਸੈਂਡ ਨੂੰ ਹੋਰ ਵਧਾਇਆ ਗਿਆ।

ਬੋਸਿਕ ਸਾਇੰਸ ਅਤੇ ਹਿਊਮੈਨਟੀਜ ਕਾਲਜ

- ਮਾਈਕ੍ਰੋਬਾਇਓਲੋਜੀ ਵਿਭਾਗ ਵਲੋਂ ਤਿੰਨ ਨਵੀਆਂ ਲੈਬਰਟਰੀਆਂ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਪੀ ਜੀ ਲੈਬਰਟਰੀ, ਖਮੀਰੀਕਰਨ ਲੈਬਰਟਰੀ ਅਤੇ ਝੋਨੇ ਦੀ ਪਰਾਲੀ ਜਜ਼ਬ ਕਰਨ ਵਾਲੀ ਲੈਬਰਟਰੀ ਸਥਾਪਿਤ ਕੀਤੀ ਗਈ। ਇਨ੍ਹਾਂ ਲੈਬਰਟਰੀਆਂ ਵਿਚ ਕਈ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੇ ਉਪਕਰਨ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਵਿਜੀਬਲ ਸਪੈਕਟ੍ਰੋਫੋਟੋਮੀਟਰ; ਫਰੂਟ ਜੂਸਰ-ਸੈਮੀ ਕਮਰਸ਼ੀਅਲ; ਡੀਪ ਫਰੀਜ਼ਰ; ਐਲ ਈ ਡੀ (40 ਇੰਚ); ਸੂਖਮ ਇਲੈਕਟ੍ਰੋਨਿਕ ਬੈਲੇਂਸ; ਟੇਬਲਟਾਪ ਪੀ ਐਚ ਮੀਟਰ; ਰਿਫਰੈਕਟੋਮੀਟਰ ਈ ਆਰ ਐੱਮ ਏ ਟਾਈਪ; ਰੈਫਰੀਜੀਰੇਟਰਜ਼ (190 ਲਿਟਰ (2) 220 ਲਿਟਰ (1) ਅਤੇ 280 ਲਿਟਰ (1); ਹੀਟ ਕਨਵੈਕਟਰ (2); ਡੈਜ਼ਰਟ

ਕੂਲਰ (2); ਵੋਰਟੈਕਸ ਮਿਕਸਰ; ਮੈਗਨੈਟਿਕ ਸਟਿਰਰ; ਹਾਟ ਪਲੇਟ; ਕਾਲੋਨੀ ਕਾਉਂਟਰ; ਮਾਈਕ੍ਰੋਸਕੋਪ (1) ਆਦਿ ਲਿਆਂਦੇ ਗਏ।

- ਬਾਇਓਕਿਮਿਸਟਰੀ ਵਿਭਾਗ ਵਲੋਂ ਟਿਸ਼ੂ ਕਲਚਰ ਲੈਬਰਟਰੀ ਨੂੰ ਨਵਿਆਇਆ ਗਿਆ। ਇਸ ਤੋਂ ਇਲਾਵਾ ਲੈਕਚਰ ਰੂਮ ਨੂੰ ਸਮਾਰਟ ਕਲਾਸ ਰੂਮ ਵਿਚ ਅਤੇ ਵਿਭਾਗੀ ਲਾਇਬਰੇਰੀ ਨੂੰ ਕਾਲਜ ਬੁੱਕ ਬੈਂਕ ਵਿਚ ਅਪਗ੍ਰੇਡ ਕੀਤਾ ਗਿਆ।

ਹਾਰਟੀਕਲਚਰ ਅਤੇ ਫਾਰਿਸਟਰੀ ਕਾਲਜ

- ਵਿਗਿਆਨ ਅਤੇ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਵਿਭਾਗ ਤੋਂ ਹਾਸਲ ਹੋਏ 60.0 ਲੱਖ ਰੁਪਏ ਦੇ ਫੰਡ ਨਾਲ ਡੀ ਐੱਸ ਟੀ-ਐੱਫ ਆਈ ਐੱਸ ਟੀ ਪ੍ਰੋਜੈਕਟ ਤਹਿਤ ਨਵੀਂ ਲੈਬਰਟਰੀ ਬਣਾਈ ਗਈ।

ਪਸਾਰ ਸਿੱਖਿਆ ਡਾਇਰੈਕਟੋਰੇਟ

ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਯੂਨਿਟ, ਸਟੋਰ ਅਤੇ ਸੈਂਡ ਉਸਾਰੇ ਗਏ/ਸਥਾਪਿਤ ਕੀਤੇ ਗਏ:

- ਕੇ ਵੀ ਕੇ, ਪਠਾਨਕੋਟ ਵਿਖੇ ਬਾਈਪਾਸ ਫੈਟ ਪ੍ਰੋਡਕਸ਼ਨ ਯੂਨਿਟ
- ਕੇ ਵੀ ਕੇ, ਅੰਮ੍ਰਿਤਸਰ ਵਿਖੇ ਮਿਨੀਮਲ ਪ੍ਰੋਜੈਕਸ਼ਨ ਯੂਨਿਟ
- ਕੇ ਵੀ ਕੇ, ਸਮਰਾਲਾ ਵਿਖੇ ਇੰਪਲੀਮੈਂਟ ਸੈਂਡ
- ਕੇ ਵੀ ਕੇ, ਮਾਨਸਾ ਵਿਖੇ ਬੀਜ ਸਟੋਰ ਅਤੇ ਬਰੈਸਿੰਗ ਫਲੋਰ
- ਕੇ ਵੀ ਕੇ, ਮਾਨਸਾ ਵਿਖੇ ਬੀਜ ਗਰੇਡਰ
- ਕੇ ਵੀ ਕੇ, ਫਿਰੋਜ਼ਪੁਰ ਵਿਖੇ ਖੇਤੀ ਸੰਦ ਰੱਖਣ ਲਈ ਇੰਪਲੀਮੈਂਟ ਸੈਂਡ
- ਕੇ ਵੀ ਕੇ ਰੋਪੜ ਵਿਖੇ ਮਧੂ-ਮੱਖੀ ਪਾਲਣ ਯੂਨਿਟ ਅਤੇ ਪੋਲਟਰੀ ਯੂਨਿਟ।
- ਕੇ ਵੀ ਕੇ, ਸੰਗਰੂਰ ਵਿਖੇ ਬੱਕਰੀ ਪਾਲਣ ਯੂਨਿਟ ਪੋਲਟਰੀ ਯੂਨਿਟ ਅਤੇ ਸਟੀਲ ਦਾ ਬਣਿਆ ਇੰਪਲੀਮੈਂਟ ਸੈਂਡ।

ਵਿੱਤ

ਯੂਨੀਵਰਸਿਟੀ ਦੇ ਪ੍ਰਬੰਧਕੀ ਬੋਰਡ ਨੇ 25 ਮਾਰਚ 2021 ਨੂੰ ਹੋਈ 302 ਵੀਂ ਮੀਟਿੰਗ ਵਿਚ ਪੀ.ਏ.ਯੂ. ਦੇ ਸਾਲ 2021-22 ਦੇ 76,958.74 ਲੱਖ ਰੁਪਏ ਦੇ ਬਜਟ ਅਨੁਮਾਣਾਂ ਨੂੰ ਪ੍ਰਵਾਨਗੀ ਦਿੱਤੀ। ਇਨ੍ਹਾਂ ਸਕੀਮਾਂ ਦੇ ਵੇਰਵੇ, ਖੋਜ, ਅਧਿਆਪਣ, ਪਸਾਰ, ਪ੍ਰਬੰਧਕੀ ਅਤੇ ਫੁਟਕਲ ਕਾਰਜਾਂ ਲਈ ਬਜਟ ਦੀ ਵੰਡ ਇਸ ਪ੍ਰਕਾਰ ਹੈ:-

ਕ੍ਰਮ ਨੰਬਰ	ਸਕੀਮ	ਬਜਟ ਅਨੁਮਾਨ (ਸਾਲ 2021-22) (ਲੱਖ ਰੁਪਏ)	ਬਜਟ ਦੇ ਅਨੁਮਾਨ (ਸਾਲ 2020-21) (ਲੱਖ ਰੁਪਏ)	ਸਾਲ 2020-21	
				ਅਸਲ ਵਿੱਚ ਹਾਸਲ ਹੋਈ ਗਰਾਂਟ (ਲੱਖ ਰੁਪਏ)	ਵੰਡ (%)
1.	ਰਾਜ ਸਕੀਮਾਂ				
(i)	ਖੋਜ ਅਤੇ ਸਿੱਖਿਆ ਸਕੀਮਾਂ	58,199.51	55,800.46	38,160.37	72.93
(ii)	ਏ ਐੱਮ ਆਈ ਆਰ ਆਈ ਸੀ	1,027.00	1000.00	100.00	0.19
(iii)	ਬੋਲੋਵਾਲ ਸੌਖੜੀ ਵਿਖੇ ਨਵਾਂ ਕਾਲਜ	2,425.00	1370.00	1370.00	2.62
	ਕੁੱਲ ਜੋੜ	61,651.51	58,170.46	39630.37	75.74
2.	ਰਾਸ਼ਟਰੀਯ ਕ੍ਰਿਸ਼ੀ ਵਿਕਾਸ ਯੋਜਨਾ (ਆਰ ਕੇ ਵੀ ਵਾਈ)			506.00	0.97
3.	ਆਈ ਸੀ ਏ ਆਰ ਸਕੀਮਾਂ (ਏ ਆਈ ਸੀ ਆਰ ਪੀ/ਕੇ ਵੀ ਕੇ/ਤਦਅਰਥ ਅਤੇ ਵਿਕਾਸ ਗਰਾਂਟ)	10,357.33	10,803.90	8,804.26*	16.82
4.	ਕੇਂਦਰ ਸਰਕਾਰ ਦੀ ਫੰਡਿੰਗ (ਯੂ ਜੀ ਸੀ ਅਤੇ ਕੇਂਦਰ ਵੱਲੋਂ ਵਿੱਤੀ ਸਹਾਇਤਾ ਪ੍ਰਾਪਤ ਸਕੀਮਾਂ, ਬਾਇਓਤਕਨਾਲੋਜੀ ਵਿਭਾਗ, ਸਾਇੰਸ ਅਤੇ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਵਿਭਾਗ)	1,364.51	1,776.14	1,604.81	3.07
5.	ਹੋਰ ਸਕੀਮਾਂ (ਨੈਸ਼ਨਲ ਹਾਰਟੀਕਲਚਰ ਮਿਸ਼ਨ/ਫੁਟਕਲ ਸਕੀਮਾਂ (ਪ੍ਰਾਈਵੇਟ ਕੰਪਨੀਆਂ)/ਫੁਟਕਲ (ਵਿਦੇਸ਼ੀ ਯੋਗਦਾਨ) ਆਦਿ	2,669.15	2,710.67	1,780.44	3.40
6.	ਸਵੈ-ਵਿੱਤੀ ਸਹਾਇਤਾ ਪ੍ਰਾਪਤ ਸਕੀਮਾਂ	619.14	620.12	-	-
7.	ਰਿਵਾਲਿਵਿੰਗ ਫੰਡ ਸਕੀਮਾਂ	297.10	289.20	-	-
	ਕੁੱਲ ਜੋੜ	76,958.74	74,370.49	52,325.88	100

* ਪੀ.ਏ.ਯੂ. ਦਾ ਵਿਕਾਸ ਕਰਨ ਅਤੇ ਇਸਨੂੰ ਹੁਲਾਰਾ ਦੇਣ ਲਈ 546.89 ਲੱਖ ਰੁਪਏ ਵੀ ਸ਼ਾਮਲ ਹਨ।

ਪੀ.ਏ.ਯੂ. ਦੇ ਪ੍ਰਬੰਧਕੀ ਬੋਰਡ ਵੱਲੋਂ 30 ਮਾਰਚ 2020 ਨੂੰ ਹੋਈ 296 ਵੀਂ ਮੀਟਿੰਗ ਦੌਰਾਨ ਸਾਲ 2020-21 ਦੇ ਪ੍ਰਵਾਨ ਕੀਤੇ 74,370.49 ਲੱਖ ਰੁਪਏ ਦੇ ਬਜਟ ਅਨੁਮਾਣਾਂ ਦੇ ਮੁਕਾਬਲਤਨ ਸਾਲ 2020-21 ਦੇ ਵਿੱਤੀ ਸਾਲ ਦੌਰਾਨ ਅਸਲ ਗ੍ਰਾਂਟ 52,325.88 ਲੱਖ ਰੁਪਏ ਹਾਸਲ ਹੋਈ। ਯੂਨੀਵਰਸਿਟੀ ਨੇ 7,929.51 ਲੱਖ ਰੁਪਏ ਟਿਊਸ਼ਨ ਫੀਸ ਅਤੇ ਹੋਰ ਸਰੋਤਾਂ/ਸੇਵਾਵਾਂ ਤੋਂ ਹਾਸਲ ਕੀਤੇ।

ਵੱਖੋ-ਵੱਖ ਗਤੀਵਿਧੀਆਂ ਲਈ ਫੰਡਾਂ ਦੀ ਵੰਡ

ਬਜਟ ਦੀ ਵੰਡ	ਸਾਲ 2021-22 ਬਜਟ ਅਨੁਮਾਨਾਂ ਅਨੁਸਾਰ		ਸਾਲ 2020-21 ਅਸਲ ਵਿੱਚ ਹਾਸਲ ਹੋਈ ਗਰਾਂਟ ਮੁਤਾਬਕ	
	ਰਕਮ (ਲੱਖ ਰੁਪਏ)	ਵੰਡ (%)	ਰਕਮ (ਲੱਖ ਰੁਪਏ)	ਵੰਡ (%)
ਖੋਜ	40,087.20	52.09	30,997.94	51.75
ਅਧਿਆਪਣ	19,107.25	24.83	14,932.92	24.93
ਪਸਾਰ	10,152.01	13.19	7936.67	13.25
ਆਮ ਪ੍ਰਸ਼ਾਸਨ ਅਤੇ ਹੋਰ	7,612.28	9.89	6,031.87	10.07
ਕੁੱਲ ਜੋੜ	76,958.74	100	59,899.40	100

ਸਾਲ 2020-21 ਦੌਰਾਨ ਖੋਜ ਉੱਤੇ ਸਹੀ ਵੰਡ 51.75% ਅਧਿਆਪਣ ਉੱਤੇ 24.93%, ਪਸਾਰ ਉੱਤੇ 13.25% ਅਤੇ ਆਮ ਪ੍ਰਸ਼ਾਸਨ ਅਤੇ ਹੋਰ ਕਾਰਜਾਂ ਉੱਤੇ 10.07% ਰਹੀ।

ਪ੍ਰਭਾਵ

ਨੈਸ਼ਨਲ ਰੈਂਕਿੰਗ

- ਪੰਜਾਬ ਐਗਰੀਕਲਚਰਲ ਯੂਨੀਵਰਸਿਟੀ ਨੇ ਭਾਰਤੀ ਖੇਤੀ ਖੋਜ ਪ੍ਰੀਸ਼ਦ (ਆਈ ਸੀ ਏ ਆਰ) ਨਵੀਂ ਦਿੱਲੀ ਵਲੋਂ ਐਗਰੀਕਲਚਰਲ ਯੂਨੀਵਰਸਿਟੀ 2020 ਦੀ ਕਰਵਾਈ ਰੈਂਕਿੰਗ ਵਿਚ ਸਟੇਟ ਐਗਰੀਕਲਚਰਲ ਯੂਨੀਵਰਸਿਟੀਜ਼ ਵਿਚੋਂ ਪਹਿਲਾ ਸਥਾਨ ਅਤੇ ਖੇਤੀਬਾੜੀ ਯੂਨੀਵਰਸਿਟੀਆਂ ਅਤੇ ਸੰਸਥਾਨਾਂ ਵਿਚੋਂ ਦੂਜਾ ਸਥਾਨ ਹਾਸਲ ਕੀਤਾ।

ਮੁੱਖ ਫਸਲਾਂ ਦੀ ਉਤਪਾਦਕਤਾ

- ਹਾੜੀ 2020-21 ਦੌਰਾਨ ਪੰਜਾਬ ਨੇ ਕਣਕ ਦਾ ਉਤਪਾਦਨ 48.62 ਕੁਵਿੰਟਲ/ਹੈਕਟੇਅਰ ਰਿਕਾਰਡ ਕੀਤਾ। ਕਣਕ ਅਧੀਨ ਆਉਂਦਾ ਲਗਭਗ ਸਾਰਾ ਰਕਬਾ (93.6%) ਕਣਕ ਦੀਆਂ ਸਿਫਾਰਸ਼ ਕੀਤੀਆਂ ਕਿਸਮਾਂ ਅਧੀਨ ਰਿਹਾ।
- ਸਾਉਣੀ 2020 ਦੌਰਾਨ ਪੰਜਾਬ ਰਾਜ ਵਿਚ ਝੋਨੇ ਦਾ ਰਿਕਾਰਡ ਉਤਪਾਦਨ 6,966 ਕਿਲੋ/ਹੈਕਟੇਅਰ ਰਿਕਾਰਡ ਕੀਤਾ ਗਿਆ। ਪਰਮਲ ਚੌਲਾਂ ਦੀਆਂ ਘੱਟ ਸਮਾਂ ਲੈਣ ਵਾਲੀਆਂ ਕਿਸਮਾਂ ਨੇ ਪਰਮਲ ਚੌਲਾਂ ਅਧੀਨ ਰਕਬੇ ਦਾ 64.9 ਪ੍ਰਤੀਸ਼ਤ ਹਿੱਸਾ ਲਿਆ। ਇਹ ਕਿਸਮਾਂ ਘੱਟ ਸਮਾਂ ਲੈਂਦੀਆਂ ਹੋਣ ਕਰਕੇ ਅਤੇ ਘੱਟ ਬਾਇਓਮਾਸ ਕਰਕੇ ਪਾਣੀ ਦੀ ਬੱਚਤ ਅਤੇ ਰਹਿੰਦ-ਖੂੰਹਦ ਦੀ ਸਾਂਭ-ਸੰਭਾਲ ਲਈ ਸੁਯੋਗ ਸਾਬਤ ਹੋਈਆਂ।
- ਸਾਲ 2019-20 ਦੌਰਾਨ ਪੰਜਾਬ ਨੇ ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਧ ਅਨਾਜ (4519 ਕਿਲੋ/ਹੈਕਟੇਅਰ) ਪੈਦਾ ਕਰਕੇ ਦੇਸ਼ ਦੀ ਅਗਵਾਈ ਕੀਤੀ। ਇਹ ਅੰਕੜੇ ਰਾਸ਼ਟਰ ਦੇ ਔਸਤਨ ਉਤਪਾਦਨ (2325 ਕਿਲੋ/ਹੈਕਟੇਅਰ) ਨਾਲੋਂ ਲਗਭਗ ਦੁੱਗਣੇ ਸਨ।

ਸਿੱਧੇ ਬੀਜ ਝੋਨੇ ਅਧੀਨ ਰਕਬਾ ਵਧਾਉਣਾ

- ਸਾਉਣੀ 2019 ਵਿੱਚ ਵੱਡੇ ਪੱਧਰ ਤੇ ਕੀਤੀ ਖੋਜ ਅਤੇ ਕਿਸਾਨਾਂ ਦੇ ਖੇਤ ਤਜਰਬਿਆਂ ਨੇ ਤਰ-ਵਤਰ ਡੀ ਐੱਸ ਆਰ ਤਕਨੀਕ ਦਾ ਮੁੱਢ ਬੰਨ ਦਿੱਤਾ, ਜੋ ਕਿ ਸਾਲ 2020 ਦੇ ਝੋਨੇ ਦੇ ਸੀਜ਼ਨ ਲਈ ਕਿਸਾਨਾਂ ਨੂੰ ਸਿਫਾਰਸ਼ ਕੀਤੀ ਗਈ। ਇਸ ਨਵੀਂ ਤਕਨੀਕ ਵਿਚ ਮਜ਼ਦੂਰੀ ਦੀ ਬੱਚਤ ਕਰਨ ਦੇ ਨਾਲ-ਨਾਲ 15-20% ਪਾਣੀ ਬਚਾਉਣ ਦੀ ਸਮਰਥਾ ਵੀ ਹੈ। ਡੀ ਐੱਸ ਆਰ ਅਧੀਨ ਆਉਂਦਾ ਰਕਬਾ ਸਾਲ 2019 ਦੇ 60 ਹਜ਼ਾਰ ਹੈਕਟੇਅਰ ਤੋਂ ਵਧ ਕੇ ਸਾਲ 2020 ਵਿੱਚ 5 ਲੱਖ ਹੈਕਟੇਅਰ ਅਤੇ ਸਾਲ 2021 ਵਿੱਚ 6.01 ਲੱਖ ਦੇ ਅਨੁਮਾਣ ਤੱਕ ਪਹੁੰਚ ਗਿਆ। ਡੀ ਐੱਸ ਆਰ ਅਧੀਨ ਆਉਂਦੇ ਰਕਬੇ ਵਿਚ ਇਹ ਵਾਧਾ ਪਾਣੀ ਅਤੇ ਮਜ਼ਦੂਰੀ ਦੀ ਬੱਚਤ ਲਈ ਬਹੁਤ ਵਧੀਆ ਰਿਹਾ।

ਕੀੜਿਆਂ-ਮਕੋੜਿਆਂ ਅਤੇ ਬਿਮਾਰੀਆਂ ਦੀ ਵਾਤਾਵਰਨ ਅਨੁਕੂਲ ਰੋਕਥਾਮ

- ਪੰਜਾਬ ਵਿਚ ਨਰਮੇ ਦੀ ਚਿੱਟੀ ਮੱਖੀ ਦੀ ਸਰਵਪੱਖੀ ਰੋਕਥਾਮ

ਕਰਨ ਨਾਲ ਸਾਲ 2020 ਵਿਚ ਜਿੱਥੇ 3841/- ਰੁਪਏ ਪ੍ਰਤੀ ਹੈਕਟੇਅਰ ਦੀ ਬੱਚਤ ਹੋਈ ਉਥੇ ਉਤਪਾਦਨ ਵੀ 691 ਕਿਲੋ/ਹੈਕਟੇਅਰ ਰਿਹਾ।

- ਜੈਵਿਕ ਕੀਟ-ਨਾਸ਼ਕਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਜੋ ਕਿ ਸਾਲ 2016-17 ਵਿੱਚ 134 ਟਨ ਤੋਂ ਵਧ ਕੇ 2020-21 ਵਿੱਚ 210 ਟਨ (ਸਾਲ 2018-19 ਵਿੱਚ 246 ਟਨ ਅਤੇ ਸਾਲ 2019-20 ਵਿੱਚ 219 ਟਨ) ਪਹੁੰਚ ਗਈ। ਕੀਟਾਂ ਦੇ ਕੰਟਰੋਲ ਲਈ ਨਿੰਮ ਅਧਾਰਿਤ ਸਤ ਕਈ ਫਸਲਾਂ ਤੇ ਬਹੁਤ ਅਸਰਦਾਇਕ ਰਿਹਾ। ਇਸਦੀ ਵਰਤੋਂ ਨੂੰ ਹੋਰ ਵੀ ਵਧਾਇਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।
- ਘੱਟ ਤੋਂ ਘੱਟ ਰਸਾਇਣਾਂ ਖਾਸ ਤੌਰ ਤੇ ਜੈਵਿਕ ਕੀਟ ਨਾਸ਼ਕਾਂ, ਈ ਟੀ ਐੱਲ ਅਧਾਰਿਤ ਕੀਟ ਨਾਸ਼ਕਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਅਤੇ ਕੀੜਿਆਂ-ਮਕੋੜਿਆਂ ਅਤੇ ਬਿਮਾਰੀਆਂ ਦੀ ਰੋਕਥਾਮ ਲਈ ਸਰਵਪੱਖੀ ਪਹੁੰਚ ਵਿਧੀਆਂ ਨਾਲ ਖੇਤੀ-ਰਸਾਇਣਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਵਿੱਚ ਕਾਫ਼ੀ ਕਮੀ ਆਈ ਹੈ। ਪੰਜਾਬ ਵਿੱਚ ਕੀਟਨਾਸ਼ਕਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਪਿਛਲੇ ਕੁਝ ਸਾਲਾਂ ਦੌਰਾਨ ਘਟ (ਸਾਲ 2016-17 ਵਿੱਚ 5843 ਟਨ ਤੋਂ ਸਾਲ 2017-18 ਵਿੱਚ 5835 ਟਨ, ਸਾਲ 2018-19 ਵਿੱਚ 5543 ਤੋਂ ਸਾਲ 2019-20 ਵਿੱਚ 4930 ਟਨ ਅਤੇ ਸਾਲ 2020-21 ਵਿੱਚ 5193 ਟਨ) ਰਹੀ ਹੈ।
- ਯੂਨੀਵਰਸਿਟੀ ਵਲੋਂ ਕੀਟਨਾਸ਼ਕਾਂ ਦੀ ਰਹਿੰਦ-ਖੂੰਹਦ ਦੀ ਮਾਤਰਾ ਤੇ ਨਿਰੰਤਰ ਨਜ਼ਰ ਰੱਖੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਸਬਜ਼ੀਆਂ ਦੇ ਨਮੂਨਿਆਂ ਵਿਚੋਂ 1.3% ਨਮੂਨਿਆਂ ਵਿਚ ਐੱਮ ਆਰ ਐੱਲ ਤੋਂ ਵੱਧ ਕੀਟਨਾਸ਼ਕਾਂ ਦੀ ਰਹਿੰਦ-ਖੂੰਹਦ ਪਾਈ ਸੀ। ਫਾਰਮਗੇਟ (ਖੇਤਾਂ) ਤੋਂ ਲਏ ਗਏ ਸਬਜ਼ੀਆਂ ਦੇ ਨਮੂਨਿਆਂ (n=389) ਵਿਚੋਂ ਇਕ ਨਮੂਨਾ ਐੱਮ ਆਰ ਐੱਲ ਨੂੰ ਪਾਰ ਕਰ ਗਿਆ। ਬਾਸਮਤੀ ਚੌਲਾਂ ਵਿਚੋਂ 2 (3.6%) ਨਮੂਨਿਆਂ ਵਿਚ ਕੀਟਨਾਸ਼ਕਾਂ ਦੀ ਰਹਿੰਦ-ਖੂੰਹਦ ਐੱਮ ਆਰ ਐੱਲ ਤੋਂ ਵੱਧ ਗਈ। ਫਾਰਮਗੇਟ (ਖੇਤਾਂ) ਤੋਂ ਲਏ 361 ਨਮੂਨਿਆਂ ਵਿਚੋਂ 9 (2.5%) ਐੱਮ ਆਰ ਐੱਲ ਤੋਂ ਵੱਧ ਸਨ। ਰਿਪੋਰਟ ਅਧੀਨ ਆਉਂਦੇ ਸਮੇਂ ਦੌਰਾਨ ਦੁੱਧ ਦੇ 21 ਨਮੂਨਿਆਂ, ਫਲਾਂ ਦੇ 34 ਨਮੂਨਿਆਂ ਅਤੇ ਪਾਣੀ ਦੇ 8 ਨਮੂਨਿਆਂ ਵਿਚ ਕੋਈ ਗੰਧਲਾਪਣ ਨਹੀਂ ਪਾਇਆ ਗਿਆ।

ਭੂਮੀ ਸਿਹਤ ਪ੍ਰਬੰਧਣ

- ਰਾਜ ਵਿੱਚ ਖਾਦ (ਐੱਨ ਪੀ ਕੇ) ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਸਥਿਰ (ਸਾਲ 2015-16 ਵਿੱਚ 247 ਕਿਲੋ/ਹੈਕਟੇਅਰ, ਸਾਲ 2016-17 ਵਿੱਚ 246 ਕਿਲੋ/ਹੈਕਟੇਅਰ, ਸਾਲ 2017-18 ਵਿੱਚ 240 ਕਿਲੋ/ਹੈਕਟੇਅਰ ਸਾਲ 2018-19 ਵਿੱਚ 232

ਕਿਲੋ/ਹੈਕਟੇਅਰ ਅਤੇ ਸਾਲ 2019-20 ਵਿੱਚ 242 ਕਿਲੋ/ਹੈਕਟੇਅਰ) ਚਲੀ ਆ ਰਹੀ ਹੈ।

- ਫਾਸਫੈਟਿਕ ਖਾਦ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਘੱਟ (ਸਾਲ 2015-16 ਵਿੱਚ 53.1 ਕਿਲੋ/ਹੈਕਟੇਅਰ ਤੋਂ ਸਾਲ 2016-17 ਵਿੱਚ 52.7 ਕਿਲੋ/ਹੈਕਟੇਅਰ, ਸਾਲ 2017-18 ਵਿੱਚ 45.9 ਕਿਲੋ/ਹੈਕਟੇਅਰ ਅਤੇ ਸਾਲ 2018-19 ਵਿੱਚ 42.7 ਕਿਲੋ/ਹੈਕਟੇਅਰ ਤੋਂ ਸਾਲ 2019-20 ਵਿੱਚ 49.8 ਕਿਲੋ/ਹੈਕਟੇਅਰ) ਰਹੀ ਹੈ।
- ਯੂਨੀਵਰਸਿਟੀ ਵਲੋਂ 16 ਫਸਲਾਂ ਲਈ ਜੈਵਿਕ ਖਾਦਾਂ ਤਿਆਰ ਕਰਕੇ ਮੁਹਈਆ ਕੀਤੀਆਂ ਗਈਆਂ, ਜੋ ਕਿ 60 ਹਜ਼ਾਰ ਏਕੜ ਤੋਂ ਵੱਧ ਰਕਬੇ ਲਈ ਕਾਫੀ ਸਨ।

ਕੋਵਿਡ-19 ਦੀਆਂ ਚੁਣੌਤੀਆਂ ਦਾ ਪ੍ਰਬੰਧਣ

- ਯੂਨੀਵਰਸਿਟੀ ਵਲੋਂ ਕਿਸਾਨਾਂ ਨੂੰ ਸਮੇਂ ਸਿਰ ਬੀਜ ਮੁਹਈਆ ਕਰਨ ਲਈ ਫਾਰਮ ਇਨਪੁੱਟਜ਼ ਐਪ ਦੀ ਸਹੂਲਤ ਵਰਗੇ ਨਵੇਂ ਕਦਮ ਚੁੱਕੇ ਗਏ।
- ਪਸਾਰ ਦੇ ਰਵਾਇਤੀ ਢੰਗਾਂ ਵਿੱਚ ਆਈਆਂ ਰੁਕਾਵਟਾਂ ਨੂੰ ਦੂਰ ਕਰਨ ਲਈ ਹਫਤਾਵਾਰ(ਹਰ ਬੁੱਧਵਾਰ) ' ਪੀ ਏ ਯੂ ਲਾਈਵ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ' ਫੇਸਬੁਕ ਅਤੇ ਯੂਟਿਊਬ ਤੇ ਸ਼ੁਰੂ ਕੀਤਾ ਗਿਆ। ਲਗਭਗ 40,000-50,000 ਕਿਸਾਨ ਇਨ੍ਹਾਂ ਨਾਲ ਜੁੜੇ ਹੋਏ ਹਨ।

ਫਲਾਂ ਅਤੇ ਸਬਜ਼ੀਆਂ ਦੀਆਂ ਫਸਲਾਂ ਅਧੀਨ ਰਕਬਾ

- ਪੰਜਾਬ ਵਿੱਚ ਫਲਾਂ ਦੀ ਕਾਸ਼ਤ ਅਧੀਨ ਰਕਬਾ ਹੌਲੀ-ਹੌਲੀ ਵਧ (ਸਾਲ 2017-18 ਵਿੱਚ 83.6 ਹਜ਼ਾਰ ਹੈਕਟੇਅਰ, ਸਾਲ 2018-19 ਵਿੱਚ 86.8 ਤੋਂ ਸਾਲ 2019-20 ਵਿੱਚ 90.4 ਅਤੇ ਸਾਲ 2020-21 ਵਿੱਚ 93.6 ਹਜ਼ਾਰ ਹੈਕਟੇਅਰ) ਰਿਹਾ ਹੈ।
- ਇਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ ਸਬਜ਼ੀਆਂ ਦੀ ਕਾਸ਼ਤ ਅਧੀਨ ਰਕਬਾ ਵੀ ਵਧ (ਸਾਲ 2017-18 ਵਿੱਚ 258.5 ਹਜ਼ਾਰ ਹੈਕਟੇਅਰ, ਸਾਲ 2018-19 ਵਿੱਚ 273.6, ਸਾਲ 2019-20 ਵਿੱਚ 289.4 ਤੋਂ ਸਾਲ 2020-21 ਵਿੱਚ 305.4 ਹਜ਼ਾਰ ਹੈਕਟੇਅਰ) ਰਿਹਾ ਹੈ।

ਫਸਲਾਂ ਦੀ ਰਹਿੰਦ-ਖੂੰਹਦ ਦਾ ਪ੍ਰਬੰਧਣ

- ਝੋਨੇ ਦੀ ਪਰਾਲੀ ਨੂੰ ਬਿਨਾਂ ਸਾੜੇ, ਓਸਦੀ ਸਾਂਭ-ਸੰਭਾਲ (ਸਾਲ 2017 ਵਿੱਚ 16%, ਸਾਲ 2018 ਵਿੱਚ 50.6%, ਸਾਲ 2019 ਵਿੱਚ 62.6% ਅਤੇ ਸਾਲ 2020 ਵਿੱਚ 52%) ਹੋ ਰਹੀ ਹੈ। ਆਈ ਸੀ ਏ ਆਰ ਦੀ ਸੀ ਆਰ ਏ ਐੱਮ ਐੱਸ ਲੈਬਾਰਟਰੀ ਅਤੇ ਪੰਜਾਬ ਰਿਮੋਟ ਸੈਂਸਿੰਗ ਸੈਂਟਰ ਵਲੋਂ 15 ਸਤੰਬਰ ਤੋਂ 4 ਨਵੰਬਰ 2021 ਦੌਰਾਨ ਇਕੱਠੇ ਕੀਤੇ ਡੈਟੇ ਮੁਤਾਬਕ ਪੰਜਾਬ ਭਰ ਵਿੱਚ ਰਹਿੰਦ-ਖੂੰਹਦ ਨੂੰ ਸਾੜਣ ਦੀਆਂ

ਘਟਨਾਵਾਂ 23,610 ਸਨ, ਜੋ ਕਿ ਸਾਲ 2020 (48,578) ਨਾਲੋਂ 51.4% ਘੱਟ ਸਨ। ਫਸਲਾਂ ਦੀ ਰਹਿੰਦ-ਖੂੰਹਦ ਦੀ ਸਾਂਭ-ਸੰਭਾਲ ਦੀ ਮਸ਼ੀਨਰੀ ਦਾ ਲਗਾਤਾਰ ਵਿਸ਼ਾਲ ਹੋ ਰਿਹਾ ਦਾਇਰਾ, ਰਹਿੰਦ-ਖੂੰਹਦ ਨੂੰ ਸਾੜਨ ਦੀਆਂ ਘਟਨਾਵਾਂ ਨੂੰ ਰੋਕਣ ਵਿੱਚ ਮਦਦਗਾਰ ਸਿੱਧ ਹੋ ਰਿਹਾ ਹੈ। ਝੋਨੇ ਦੀ ਪਰਾਲੀ ਦਾ ਇਨ ਸਿਟੂ (ਖੇਤਾਂ ਵਿੱਚ ਵਾਹੁਣ) ਪ੍ਰਬੰਧਣ ਨਾਲ ਜਿੱਥੇ ਆਉਣ ਵਾਲੇ ਸਮੇਂ ਦੌਰਾਨ ਭੂਮੀ ਦੀ ਸਿਹਤ ਵਿੱਚ ਸੁਧਾਰ ਹੋਵੇਗਾ, ਉਥੇ ਖਾਦਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਵੀ ਘਟੇਗੀ।

- ਡੀ ਐੱਸ ਆਰ ਵਿਧੀ ਨੂੰ ਵੱਧ ਤੋਂ ਵੱਧ ਅਪਨਾਉਣ ਨਾਲ ਅਤੇ ਬਾਸਮਤੀ ਚੌਲਾਂ (ਸੁੱਕੇ ਚਾਰੇ ਵਜੋਂ ਪਰਾਲੀ ਦੀ ਵਰਤੋਂ) ਦੀ ਕਾਸ਼ਤ ਵਧਾਉਣ ਨਾਲ ਝੋਨੇ ਦੀ ਪਰਾਲੀ ਦੇ ਪ੍ਰਬੰਧਣ ਵਿੱਚ ਮਦਦ ਮਿਲੇਗੀ।

ਐਗਰੀਬਿਜ਼ਨੈੱਸ ਇਨਕੁਬੇਸ਼ਨ, ਤਕਨੀਕਾਂ ਦਾ ਵਪਾਰੀਕਰਨ ਅਤੇ ਸਹਾਇਕ ਧੰਦੇ

- ਯੂਨੀਵਰਸਿਟੀ ਦੀ ਮਦਦ ਨਾਲ ਛੇ ਨਵੇਂ ਖੇਤੀ-ਪ੍ਰੋਸੈਸਿੰਗ ਕੰਪਲੈਕਸ ਸਥਾਪਿਤ ਕੀਤੇ ਗਏ।
- ਸਾਲ 2020-21 ਦੌਰਾਨ ਵੱਖੋ-ਵੱਖ ਕਿਸਮਾਂ, ਖੇਤ ਮਸ਼ੀਨਰੀ ਅਤੇ ਪ੍ਰੋਸੈਸਿੰਗ ਤਕਨੀਕਾਂ ਦੇ ਵਪਾਰੀਕਰਨ ਲਈ 34 ਐਮ ਓ ਏ'ਜ਼ ਸਹੀਬਧ ਕੀਤੇ ਗਏ।
- ਬੱਕਰੀ ਪਾਲਣ ਅਤੇ ਪੋਲਟਰੀ ਨੂੰ ਹੁਲਾਰਾ ਦਿੱਤਾ ਗਿਆ। ਚਾਰ ਨਵੇਂ ਬੱਕਰੀ ਪਾਲਣ ਯੂਨਿਟ ਅਤੇ ਅੱਠ ਨਵੇਂ ਪੋਲਟਰੀ ਕਮਰਸ਼ੀਅਲ ਅਤੇ ਛੋਟੇ ਬੈਕਯਾਰਡ ਯੂਨਿਟ ਸਥਾਪਿਤ ਕੀਤੇ ਗਏ। ਇਨ੍ਹਾਂ ਤੋਂ ਇਲਾਵਾ 11 ਕਿਸਾਨਾਂ ਦੇ ਖੇਤਾਂ ਵਿੱਚ ਨੇਪੀਅਰ ਬਾਜ਼ਰੇ ਦੀ ਕਾਸ਼ਤ ਕਰਵਾ ਕੇ ਚਾਰਾ ਉਤਪਾਦਨ ਅਤੇ ਸਾਂਭ ਸੰਭਾਲ ਅਤੇ ਤਿੰਨ ਕਿਸਾਨਾਂ ਦੇ ਡੋਅਰੀ ਫਾਰਮਾਂ ਤੇ ਮੱਕਚਰੀ ਨੂੰ ਅਚਾਰ ਵਜੋਂ ਸੰਭਾਲਣ ਦਾ ਹੁਲਾਰਾ ਦਿੱਤਾ ਗਿਆ। ਸਹਾਇਕ ਧੰਦੇ (ਡੋਅਰੀ, ਪੋਲਟਰੀ, ਸੂਰ ਪਾਲਣ, ਬੀਜ ਉਤਪਾਦਨ ਅਤੇ ਮੁੱਲ ਵਾਧੇ) ਅਪਨਾਉਣ ਨਾਲ ਕਿਸਾਨਾਂ ਅਤੇ ਕਿਸਾਨ ਬੀਬੀਆਂ ਦੀ ਆਮਦਨ ਵਿੱਚ 0-1.5 ਲੱਖ ਰੁਪਏ ਪ੍ਰਤੀ ਸਾਲ ਵਾਧਾ ਹੋਇਆ ਹੈ।

ਵੇਕੇਸ਼ਨਲ ਸਿਖਲਾਈਆਂ

- ਵੱਖੋ-ਵੱਖ ਸਿਖਲਾਈ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮਾਂ ਵਿੱਚ ਸਿਖਲਾਈ ਹਾਸਲ ਕਰਕੇ ਪੇਂਡੂ ਨੌਜਵਾਨਾਂ ਨੇ ਵਪਾਰਕ ਪੱਧਰ ਤੇ ਆਪਣੇ ਉੱਦਮ ਸ਼ੁਰੂ ਕੀਤੇ ਹਨ। ਕੇ.ਵੀ.ਕੇ., ਫਤਹਿਗੜ੍ਹ ਸਾਹਿਬ ਤੋਂ ਸਿਖਲਾਈ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਹਾਸਲ ਕਰਕੇ ਵਪਾਰਕ ਤੌਰ ਤੇ ਸ਼ੁਰੂ ਕੀਤੇ ਉੱਦਮਾਂ ਵਿੱਚ ਗ੍ਰਹਿ ਵਿਗਿਆਨ ਵਿੱਚ 13.51%, ਸੂਰ ਪਾਲਣ ਵਿੱਚ 13.8%, ਬੱਕਰੀ ਪਾਲਣ ਵਿੱਚ 13.3%, ਡੋਅਰੀ ਫਾਰਮਿੰਗ ਵਿੱਚ 12.5%, ਖੁੰਭਾਂ ਦੀ ਕਾਸ਼ਤ ਵਿੱਚ 11.53%, ਮੁਰਗੀ ਪਾਲਣ ਵਿੱਚ 11.6% ਅਤੇ ਮਧੂਮੱਖੀ ਪਾਲਣ ਵਿੱਚ 9.8% ਰਹੇ।

ਐੱਮ. ਐੱਸ. ਰੰਧਾਵਾ ਲਾਇਬਰੇਰੀ

ਮਹਿੰਦਰ ਸਿੰਘ ਰੰਧਾਵਾ ਲਾਇਬਰੇਰੀ ਯੂਨੀਵਰਸਿਟੀ ਵਿੱਚ ਖੋਜ, ਅਧਿਆਪਨ, ਅਧਿਐਨ ਅਤੇ ਪਸਾਰ ਗਤੀਵਿਧੀਆਂ ਨੂੰ ਚਲਦੇ ਰੱਖਣ ਵਿੱਚ ਅਹਿਮ ਭੂਮਿਕਾ ਨਿਭਾਉਂਦੀ ਹੈ। ਇਸ ਵੱਲੋਂ ਆਪਣੇ ਮੈਂਬਰਾਂ ਨੂੰ ਸਵੈਚਾਲਕ ਸੇਵਾਵਾਂ ਮੁਹੱਈਆ ਕੀਤੀਆਂ ਜਾਂਦੀਆਂ ਹਨ, ਜਿਸ ਨਾਲ ਉਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਸਾਹਿਤ ਪ੍ਰਤੀ ਤੇਜ਼, ਆਸਾਨ ਅਤੇ ਸਹੀ ਤਰੀਕੇ ਨਾਲ ਪਹੁੰਚ ਬਣਾਉਣ ਵਿੱਚ ਮਦਦ ਮਿਲਦੀ ਹੈ। ਰਿਪੋਰਟ ਅਧੀਨ ਆਉਂਦੇ ਸਮੇਂ ਦੌਰਾਨ ਲਾਇਬਰੇਰੀ ਨੇ ਪ੍ਰਭਾਵਸ਼ਾਲੀ ਤਰੀਕੇ ਨਾਲ ਕਾਰਜ ਕਰਦਿਆਂ ਅਥਾਹ ਤਰੱਕੀ ਕੀਤੀ ਜਿਵੇਂ ਕਿ :

ਮੈਂਬਰਸ਼ਿਪ

ਲਾਇਬਰੇਰੀ ਨੇ 3,944 ਮੈਂਬਰਾਂ ਦੇ ਨਾਂ ਦਰਜ ਕੀਤੇ, ਜੋ ਪਿਛਲੀ ਵਾਰ ਦੇ 3,808 ਮੈਂਬਰਾਂ ਨਾਲੋਂ ਵੱਧ ਹਨ। ਇਸ ਤੋਂ ਇਲਾਵਾ ਰਿਪੋਰਟ ਅਧੀਨ ਆਉਂਦੇ ਸਮੇਂ ਦੌਰਾਨ ਲਾਇਬਰੇਰੀ ਮੈਂਬਰਾਂ ਨੂੰ 2,330 ਕਿਤਾਬਾਂ ਜਾਰੀ ਕੀਤੀਆਂ ਗਈਆਂ।

ਖਰੀਦ ਕੀਤੇ ਅਤੇ ਚੰਦਾ ਅਦਾ ਕਰਕੇ ਲਗਵਾਏ ਦਸਤਾਵੇਜ਼

ਲਾਇਬਰੇਰੀ ਨੇ 1911 ਕਿਤਾਬਾਂ ਖਰੀਦੀਆਂ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਵਿੱਚ ਮੇਨ ਲਾਇਬਰੇਰੀ, ਵਿਭਾਗਾਂ ਦੀਆਂ ਲਾਇਬਰੇਰੀਆਂ, ਖੋਜ ਸਟੇਸ਼ਨਾਂ ਵਾਸਤੇ ਅਤੇ ਮੁਫਤ ਵਿੱਚ ਹਾਸਲ ਹੋਈਆਂ ਕਿਤਾਬਾਂ ਵੀ ਸ਼ਾਮਲ ਹਨ। ਇਸ ਵੱਲੋਂ 459 ਪ੍ਰਿੰਟ (ਛਪੇ) ਹੋਏ ਥੀਸਿਸ ਅਤੇ 459 ਥੀਸਿਸ ਸੀਡੀਜ਼ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਹਾਸਲ ਕੀਤੇ ਗਏ। ਮੌਜੂਦਾ ਸਮੇਂ ਲਾਇਬਰੇਰੀ ਵੱਲੋਂ ਚੰਦਾ ਜਮ੍ਹਾਂ ਕਰਵਾ ਕੇ 22 ਆਨਲਾਈਨ ਜਰਨਲਜ਼ ਭੂਮੀ ਵਿਗਿਆਨ ਵਿਭਾਗ ਰਾਹੀਂ ਲਗਵਾਏ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਵਿੱਚੋਂ 4 ਜੀਵਨ ਮੈਂਬਰਸ਼ਿਪ ਵਜੋਂ ਹਾਸਲ ਹੋਏ ਅਤੇ 9 ਮੁਫਤ ਵਜੋਂ ਹਾਸਲ ਹੋਏ। ਲਾਇਬਰੇਰੀ ਵੱਲੋਂ 5 ਆਨਲਾਈਨ ਡੈਟਾਬੇਸਿਸ ਅਤੇ 337-ਈ ਕਿਤਾਬਾਂ ਵੀ ਮੁਹੱਈਆ ਕਰਵਾਈਆਂ ਗਈਆਂ। ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਲਾਇਬਰੇਰੀ ਕੋਲ ਮਿਤੀ 30.06.2021 ਤੱਕ ਕੁੱਲ ਕੁਲੈਕਸ਼ਨ 4,16,965 ਪਾਈ ਗਈ।

ਵਿਕਸਿਤ ਕੀਤਾ ਨਵਾਂ ਬੁਨਿਆਦੀ ਢਾਂਚਾ

ਲਾਇਬਰੇਰੀ ਵਿੱਚ ਰੇਡੀਓ ਫਰੀਕੁਐਂਸੀ ਆਈਡੈਂਟੀਫਿਕੇਸ਼ਨ (ਆਰ ਐੱਫ ਆਈ ਡੀ) ਸਿਸਟਮ ਕਾਮਯਾਬੀ ਨਾਲ ਲਾਗੂ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਹੈ ਜਿਸ ਰਾਹੀਂ ਲਾਇਬਰੇਰੀ ਦੇ ਦਸਤਾਵੇਜ਼ਾਂ ਦੀ ਆਮਦ-ਰਫਤ ਸੁਚਾਰੂ ਹੋਈ ਹੈ। ਇਸ ਆਰ ਐੱਫ ਆਈ ਡੀ ਸਿਸਟਮ ਨਾਲ ਲਾਇਬਰੇਰੀ ਦੀ ਕਾਰਜਸ਼ੀਲੀ ਅਤੇ ਸੇਵਾਵਾਂ ਵਿੱਚ ਸੁਧਾਰ ਆਵੇਗਾ। ਨਾਲ ਹੀ ਅਨ-ਅਧਿਕਾਰਤ ਦਸਤਾਵੇਜ਼ਾਂ ਦੀ ਸੰਭਾਲ ਅਤੇ ਗਵਾਚੇ ਦਸਤਾਵੇਜ਼ਾਂ ਦੀ ਤਲਾਸ਼ ਵੀ ਇਸ ਸਿਸਟਮ ਰਾਹੀਂ ਹੋ ਸਕੇਗੀ ਜਿਸ ਨਾਲ ਲਾਇਬਰੇਰੀ ਦੀ ਕਾਰਜ ਸਮਰੱਥਾ ਵਧੇਗੀ।

ਦੂਜੀ ਮੰਜ਼ਿਲ ਤੇ ਲਾਇਬਰੇਰੀ ਦਸਤਾਵੇਜ਼ਾਂ ਦੀ ਮੁਕੰਮਲ ਤੌਰ ਤੇ ਟੈਗਿੰਗ ਰਿਪੋਰਟ ਦੇ ਸਮੇਂ ਦੌਰਾਨ ਕੀਤੀ ਗਈ ਹੈ। ਨਾਲ ਹੀ ਮੈਂਬਰਾਂ ਦੇ ਕਾਰਡਾਂ ਨੂੰ ਲੈਮੀਨੇਸ਼ਨ ਕਰਨ ਲਈ ਇੱਕ ਲੈਮੀਨੇਸ਼ਨ ਮਸ਼ੀਨ ਖਰੀਦੀ ਗਈ। ਕੋਵਿਡ-19 ਦੇ ਮੱਦੇਨਜ਼ਰ ਸੈਨੇਟਾਈਜ਼ਰ ਟਨਲ ਲਾਇਬਰੇਰੀ ਦੇ ਪ੍ਰਵੇਸ਼ ਤੇ ਸਥਾਪਿਤ ਹੋਇਆ, ਪੈਰਾਂ ਨਾਲ ਦੱਬ ਕੇ ਚਲਣ ਵਾਲੇ ਸੈਨੇਟਾਈਜ਼ਰ ਸਟੈਂਡ ਪ੍ਰਵੇਸ਼ ਦੁਆਰ ਤੋਂ ਇਲਾਵਾ ਹਰ ਮੰਜ਼ਿਲ ਤੇ ਲਾਏ ਗਏ। ਨਾਲ ਹੀ ਅਕਾਦਮਿਕ ਉਦੇਸ਼ ਲਈ ਡਿਜੀਟਲ ਲਾਇਬਰੇਰੀ ਅਤੇ ਮਲਟੀਮੀਡੀਆ ਲੈਬ ਸਹੂਲਤਾਂ ਨੇ ਲਾਇਬਰੇਰੀ ਨੂੰ ਮਜ਼ਬੂਤੀ ਦਿੱਤੀ।

ਲਾਇਬਰੇਰੀ ਸੇਵਾਵਾਂ

ਲਾਇਬਰੇਰੀ ਨੇ ਯੂਨੀਵਰਸਿਟੀ ਦੇ ਅਮਲੇ, ਖੋਜੀਆਂ ਅਤੇ ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਨੂੰ ਇਲੈਕਟ੍ਰਾਨਿਕ ਸੇਵਾਵਾਂ ਇਸ ਮੌਕੇ ਮੁਹੱਈਆ ਕਰਵਾਈਆਂ ਗਈਆਂ। ਸਾਰੇ ਬਿਜਲਈ ਸਰੋਤਾਂ ਜਿਵੇਂ ਈ-ਰਿਸੋਰਸਿਜ਼ ਇਨ ਐਗਰੀਕਲਚਰ (ਸੇਰਾ), ਈ ਜਨਰਲ, ਈ ਕਿਤਾਬਾਂ ਅਤੇ ਸਟੈਟਿਸਟੀਕਲ ਡਾਟਾਬੇਸ ਨੂੰ ਖੋਜੀਆਂ, ਅਧਿਆਪਕਾਂ ਅਤੇ ਪਸਾਰ ਗਤੀਵਿਧੀਆਂ ਲਈ ਮੁਹੱਈਆ ਕਰਵਾਇਆ ਗਿਆ। ਲਾਇਬਰੇਰੀ ਨੇ ਈ-ਸਰੋਤਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਲਈ ਆਨਲਾਈਨ ਸਿਖਲਾਈ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਕਰਵਾਏ। ਇਸ ਤੋਂ ਇਲਾਵਾ ਦੇ ਬਿਜਲਈ ਸਰੋਤਾਂ ਦੇ ਮੁਫਤ ਟਰਾਇਲ ਅਤੇ ਖੋਜ ਸਹਾਇਕ ਟੂਲ ਗ੍ਰੈਮਰਲੀ ਵੀ ਮੁੱਢਲੀਆਂ ਕਰਵਾਇਆ ਗਿਆ। ਨਾਲ ਹੀ ਆਪਣੇ ਮੈਂਬਰਾਂ ਲਈ ਮੁੱਢਲੀਆਂ ਸੇਵਾਵਾਂ ਜਿਵੇਂ ਕਿਤਾਬਾਂ ਦਾ ਲੈਣ-ਦੇਣ, ਬਕਾਇਆ ਨਹੀਂ ਸਰਟੀਫਿਕੇਟ ਦੇਣ ਦਾ ਪ੍ਰਬੰਧ ਕੀਤਾ ਗਿਆ।

ਆਨ ਲਾਈਨ ਸੇਵਾਵਾਂ

ਇਸ ਵੱਲੋਂ ਰਿਪੋਰਟ ਅਧੀਨ ਆਉਂਦੇ ਸਮੇਂ ਦੌਰਾਨ ਕ੍ਰਿਸ਼ੀਕੋਸ਼ ਡੈਟਾਬੇਸ ਵਿੱਚ 232 ਥੀਸਿਸ ਅਪਲੋਡ ਕੀਤੇ ਗਏ। ਲਾਇਬਰੇਰੀ ਵੱਲੋਂ ਲਗਵਾਏ ਇੰਡੀਆ ਸਟੈਟ ਡਾਟ ਕਾਮ ਆਨਲਾਈਨ ਅੰਕੜਾਗਤ ਡੈਟਾਬੇਸ ਖੇਤੀਬਾੜੀ ਅਤੇ ਸੰਬੰਧਤ ਖੇਤਰਾਂ ਵਿੱਚ ਅੰਕੜਾਗਤ ਜਾਣਕਾਰੀ ਮੁਹੱਈਆ ਕਰਦਾ ਹੈ। ਯੂਨੀਵਰਸਿਟੀ ਦੀਆਂ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ਨਾਵਾਂ ਜਿਵੇਂ ਖੇਤੀ ਖੋਜ ਜਨਰਲ, ਚੰਗੀ ਖੇਤੀ, ਪ੍ਰੋਗਰੈਸਿਵ ਫਾਰਮਿੰਗ, ਹਾੜੀ-ਸਾਉਣੀ ਦੀਆਂ ਫ਼ਸਲਾਂ ਦੀਆਂ ਕਿਤਾਬਾਂ ਆਦਿ ਹੁਣ ਆਨਲਾਈਨ ਵਰਤੋਂ ਲਈ ਲਾਇਬਰੇਰੀ ਦੇ ਵੈੱਬ ਪੰਨੇ ਉੱਤੇ ਉਪਲੱਬਧ ਹਨ। ਇਸ ਤੋਂ ਇਲਾਵਾ ਲਾਇਬਰੇਰੀ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ਕਾਂ ਦੀਆਂ 337 ਈ-ਕਿਤਾਬਾਂ ਪ੍ਰਤੀ ਪਹੁੰਚ ਵੀ ਮੁਹੱਈਆ ਕਰਦੀ ਹੈ, ਜਦੋਂ ਕਿ ਆਈ ਐੱਸ ਓ ਸਟੈਂਡਰਡਜ਼ ਭੋਜਨ ਉਤਪਾਦਾਂ ਦੇ ਵਿਭਿੰਨ ਮਿਆਰਾਂ ਪ੍ਰਤੀ ਪਹੁੰਚ ਮੁਹੱਈਆ ਕਰਦੇ ਹਨ।

ਲਾਇਬਰੇਰੀ ਵੈੱਬ ਪੰਨਾ

ਲਾਇਬਰੇਰੀ ਦਾ ਵੈੱਬ ਪੰਨਾ ਲਾਇਬਰੇਰੀ ਦੇ ਸਰੋਤਾਂ, ਨਿਯਮਾਂ ਅਤੇ ਵਨਿਯਮਾਂ, ਸੇਵਾਵਾਂ, ਈ-ਸਰੋਤਾਂ, ਪ੍ਰਿੰਟ ਜਰਨਲਾਂ ਦੀ ਸੂਚੀ, ਸਰਕੂਲਰਜ਼ ਅਤੇ ਲਾਇਬ੍ਰੇਰੀ ਵਿੱਚ ਆਏ ਨਵੇਂ ਦਸਤਾਵੇਜ਼ਾਂ ਸੰਬੰਧੀ ਪੂਰੀ ਜਾਣਕਾਰੀ ਮੁਹੱਈਆ ਕਰਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਤੋਂ ਇਲਾਵਾ ਲਾਇਬ੍ਰੇਰੀ ਵੱਲੋਂ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਗਤੀਵਿਧੀਆਂ ਦੀ ਜਾਣਕਾਰੀ ਲਈ ਈ-ਖਬਰਨਾਮਾ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ਿਤ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

ਮਾਣ-ਸਨਮਾਨ

ਮਹਿੰਦਰ ਸਿੰਘ ਰੰਧਾਵਾ ਲਾਇਬਰੇਰੀ ਨੇ ਆਈ ਸੀ ਏ ਆਰ

ਤੋਂ CeRA ਉੱਚਤਮ ਯੂਜ਼ਰ ਪ੍ਰੋਫਾਈਲ ਰਜਿਸਟ੍ਰੇਸ਼ਨ ਪੁਰਸਕਾਰ ਅਤੇ ਜੇ-ਗੇਟ ਦੀ ਸਰਵੋਤਮ ਵਰਤੋਂ @CeRA ਪੁਰਸਕਾਰ ਹਾਸਲ ਕੀਤਾ।

ਲਾਇਬਰੇਰੀ ਦੀ ਵਰਤੋਂ

ਕਿਤਾਬਾਂ-8,227; ਥੀਸਿਸ-4,991; ਜਿਲਦਬੰਦ ਸਮਾਂਬੱਧ ਰਸਾਲੇ-3,814; ਵਰਤਮਾਨਮਈ ਸਮਾਂਬੱਧ ਰਸਾਲੇ-1,686; ਹਵਾਲਾ ਪੁਸਤਕਾਂ-2,682; ਟੈਕਸਟ ਕਿਤਾਬਾਂ-3,888 ਐਬਸਟ੍ਰੈਕਟਜ਼ ਅਤੇ ਇੰਡੈਕਸਿਸ-2,576; ਅਖਬਾਰਾਂ-1,328; ਅਤੇ ਦੁਰਲੱਭ ਪੁਸਤਕਾਂ-1,928

ਪ੍ਰਸ਼ਾਸਨ

ਪ੍ਰਬੰਧਕੀ ਬੋਰਡ

ਕ੍ਰਮ ਨੰ.	ਨਾਮ ਅਤੇ ਅਹੁਦਾ	ਮਿਆਦ
ਆਨਰੇਰੀ ਚੇਅਰਮੈਨ		
	ਸ਼੍ਰੀ ਵੀ.ਪੀ. ਸਿੰਘ ਬਦਨੌਰ ਮਾਣਯੋਗ ਗਵਰਨਰ, ਪੰਜਾਬ ਅਤੇ ਯੂਨੀਵਰਸਿਟੀ ਦੇ ਚਾਂਸਲਰ	01.07.2020 ਤੋਂ 30.06.2021
ਕਾਰਜਕਾਰੀ ਚੇਅਰਮੈਨ		
	ਡਾ. ਬਲਦੇਵ ਸਿੰਘ ਢਿੱਲੋਂ ਵਾਈਸ ਚਾਂਸਲਰ	01.07.2020 ਤੋਂ 30.06.2021
ਮੈਂਬਰ		
1.	ਮਿਸ. ਵਿਨੀ ਮਹਾਜਨ ਪ੍ਰਮੁੱਖ ਸਕੱਤਰ, ਪੰਜਾਬ ਸਰਕਾਰ, ਚੰਡੀਗੜ੍ਹ-160 001	01.07.2020 ਤੋਂ 30.06.2021
2.	ਸ਼੍ਰੀ ਅਨਿਰੁਧ ਤਿਵਾੜੀ, ਆਈ ਏ ਐੱਸ ਵਧੀਕ ਪ੍ਰਮੁੱਖ ਸਕੱਤਰ (ਵਿਕਾਸ), ਖੇਤੀਬਾੜੀ ਅਤੇ ਕਿਸਾਨ ਭਲਾਈ ਵਿਭਾਗ, ਪੰਜਾਬ ਸਰਕਾਰ, ਚੰਡੀਗੜ੍ਹ-160 001	01.07.2020 ਤੋਂ 30.06.2021
3.	ਸ਼੍ਰੀ ਕੇ ਏ ਪੀ ਸਿਨਹਾ, ਆਈ ਏ ਐੱਸ, ਪ੍ਰਮੁੱਖ ਸਕੱਤਰ, ਵਿੱਤ ਵਿਭਾਗ, ਪੰਜਾਬ ਸਰਕਾਰ ਚੰਡੀਗੜ੍ਹ	01.07.2020 ਤੋਂ 30.06.2021
4.	ਸ਼੍ਰੀ ਸੁਤੰਤਰ ਕੁਮਾਰ ਏਰੀ, ਨਿਰਦੇਸ਼ਕ ਖੇਤੀਬਾੜੀ, ਪੰਜਾਬ ਖੇਤੀ ਭਵਨ (ਨੇੜੇ ਦਾਰਾ ਸਟੂਡੀਓ) ਫੇਜ਼ VI, ਮੋਹਾਲੀ	01.07.2020 ਤੋਂ 30.09.2020
	ਸ਼੍ਰੀ ਰਾਜੇਸ਼ ਵਸ਼ਿਸ਼ਟ, ਨਿਰਦੇਸ਼ਕ ਖੇਤੀਬਾੜੀ, ਪੰਜਾਬ ਖੇਤੀ ਭਵਨ (ਨੇੜੇ ਦਾਰਾ ਸਟੂਡੀਓ) ਫੇਜ਼ VI, ਮੋਹਾਲੀ	08.10.2020 ਤੋਂ 15.02.2021
	ਡਾ. ਸੁਖਦੇਵ ਸਿੰਘ ਸਿੱਧੂ, ਨਿਰਦੇਸ਼ਕ ਖੇਤੀਬਾੜੀ, ਪੰਜਾਬ ਖੇਤੀ ਭਵਨ (ਨੇੜੇ ਦਾਰਾ ਸਟੂਡੀਓ) ਫੇਜ਼ VI, ਮੋਹਾਲੀ	16.02.2021 ਤੋਂ 30.06.2021
5.	ਡਾ. ਸੁਜੇ ਰਕਸ਼ਿਤ, ਨਿਰਦੇਸ਼ਕ ਭਾਰਤੀ ਮੱਕੀ ਖੋਜ ਸੰਸਥਾਨ (ਆਈ ਆਈ ਐੱਮ ਆਰ), ਪੀ.ਏ.ਯੂ. ਕੈਂਪਸ ਲੁਧਿਆਣਾ	01.07.2020 ਤੋਂ 30.06.2021
6.	ਡਾ. ਐੱਸ.ਐਸ. ਗੋਸਲ, ਸਾਬਕਾ ਨਿਰਦੇਸ਼ਕ ਖੋਜ ਪੀ.ਏ.ਯੂ., ਸਾਹਮਣੇ ਸਟੇਟ ਬੈਂਕ ਆਫ ਇੰਡੀਆ, ਸੁਗੰਧ ਵਿਹਾਰ, ਪੱਖੋਵਾਲ ਰੋਡ, ਲੁਧਿਆਣਾ	01.07.2020 ਤੋਂ 30.06.2021
7.	ਡਾ. ਬਲਵਿੰਦਰ ਸਿੰਘ ਸਾਬਕਾ ਨਿਰਦੇਸ਼ਕ ਖੋਜ, 434-ਜੀ, ਭਾਈ ਰਣਧੀਰ ਸਿੰਘ ਨਗਰ ਲੁਧਿਆਣਾ-141 012	01.07.2020 ਤੋਂ 30.06.2021
8.	ਸ਼੍ਰੀ ਕੁਲਵੰਤ ਸਿੰਘ ਆਹਲੂਵਾਲੀਆ ਪਿੰਡ ਛਾਉਣੀ ਕਲਾਂ, ਡਾਕਖਾਨਾ ਰਾਮ ਕਲੋਨੀ, ਜ਼ਿਲ੍ਹਾ ਹੁਸ਼ਿਆਰਪੁਰ	01.07.2020 ਤੋਂ 30.06.2021

ਕ੍ਰਮ ਨੰ.	ਨਾਮ ਅਤੇ ਅਹੁਦਾ	ਸਮਾਂ
9.	ਸ਼੍ਰੀ ਦਵਿੰਦਰ ਸਿੰਘ ਚਾਹਲ ਪਿੰਡ ਕਿਸ਼ਨਗੜ੍ਹ, ਡਾਕਖਾਨਾ ਬਰਸਾਤ, ਤਹਿ ਤੇ ਜ਼ਿਲ੍ਹਾ ਪਟਿਆਲਾ	01.07.2020 ਤੋਂ 30.06.2021
10.	ਸ਼੍ਰੀ ਅਨੂਪ ਬੈਕਟਰ, ਪ੍ਰਬੰਧਕੀ ਨਿਰਦੇਸ਼ਕ ਮਿਸਿਜ਼ ਬੈਕਟਰ'ਜ਼ ਫੂਡ ਸਪੈਸ਼ਲਟੀਜ਼ ਲਿਮ., ਫਿਲੌਰ	01.07.2020 ਤੋਂ 14.06.2021
11.	ਸ਼੍ਰੀਮਤੀ ਮਨਜੀਤ ਕੌਰ ਪਿੰਡ ਅਤੇ ਡਾਕ. ਸਹਿਜੋਮਾਜਰਾ, ਬਲਾਕ ਮਾਛੀਵਾੜਾ, ਤਹਿ. ਸਮਰਾਲਾ, ਜ਼ਿਲ੍ਹਾ ਲੁਧਿਆਣਾ	01.07.2020 ਤੋਂ 14.06.2021
ਸਕੱਤਰ		
	ਡਾ. ਆਰ. ਐੱਸ. ਸਿੱਧੂ, ਰਜਿਸਟਰਾਰ	01.07.2020 ਤੋਂ 30.06.2021

ਅਕਾਦਮਿਕ ਕੌਂਸਲ

ਅਹੁਦਾ	ਨਾਮ
ਵਾਈਸ ਚਾਂਸਲਰ	ਡਾ. ਬਲਦੇਵ ਸਿੰਘ ਵਿੱਲੋਂ
ਡੀਨ, ਪੋਸਟਗ੍ਰੈਜੂਏਟ ਸਟੱਡੀਜ਼	ਡਾ. (ਸ਼੍ਰੀਮਤੀ) ਜੀ.ਕੇ.ਸਾਂਘਾ
ਡੀਨ, ਕਮਿਊਨਿਟੀ ਸਾਇੰਸ ਕਾਲਜ	ਡਾ. (ਸ਼੍ਰੀਮਤੀ) ਸੰਦੀਪ ਬੈਂਸ
ਨਿਰਦੇਸ਼ਕ ਖੋਜ	ਡਾ. ਨਵਤੇਜ ਸਿੰਘ ਬੈਂਸ
ਡੀਨ, ਖੇਤੀਬਾੜੀ ਕਾਲਜ	ਡਾ. ਐੱਸ ਐੱਸ ਕੁੱਕਲ ਡਾ. ਕੇ ਐੱਸ ਬਿੰਦ (ਵਧੀਕ ਚਾਰਜ) ਡਾ. ਐੱਮ ਆਈ ਐੱਸ ਗਿੱਲ (ਵਧੀਕ ਚਾਰਜ)
ਡੀਨ, ਖੇਤੀ ਇੰਜਨੀਅਰਿੰਗ ਅਤੇ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਕਾਲਜ	ਡਾ. ਅਸ਼ੋਕ ਕੁਮਾਰ
ਨਿਰਦੇਸ਼ਕ ਪਸਾਰ ਸਿੱਖਿਆ	ਡਾ. ਜਸਕਰਨ ਸਿੰਘ ਮਾਹਲ
ਡੀਨ, ਬੇਸਿਕ ਸਾਇੰਸਜ਼ ਅਤੇ ਹਿਊਮੈਨਟੀਜ਼ ਕਾਲਜ	ਡਾ. ਸ਼ੰਮੀ ਕਪੂਰ
ਡੀਨ, ਬਾਗਬਾਨੀ ਅਤੇ ਖੇਤੀ ਜੰਗਲਾਤ ਕਾਲਜ	ਡਾ. ਐੱਮ ਆਈ ਐੱਸ ਗਿੱਲ
ਨਿਰਦੇਸ਼ਕ ਖੇਤੀ ਬਾਇਓਤਕਨਾਲੋਜੀ ਸਕੂਲ	ਡਾ. (ਸ਼੍ਰੀਮਤੀ) ਪ੍ਰਵੀਨ ਛੁਨੇਜਾ
ਭੋਜਨ ਵਿਗਿਆਨ ਅਤੇ ਤਕਨਾਲੋਜੀ	ਡਾ. (ਸ਼੍ਰੀਮਤੀ) ਪੂਨਮ ਏ ਸਚਦੇਵ
ਮੁਖੀ, ਭੂਮੀ ਵਿਗਿਆਨ ਵਿਭਾਗ	ਡਾ. ਓ ਪੀ ਚੌਧਰੀ
ਮੁਖੀ, ਪਰਿਵਾਰਕ ਸਰੋਤ ਪ੍ਰਬੰਧਨ ਵਿਭਾਗ	ਡਾ. (ਸ਼੍ਰੀਮਤੀ) ਜਤਿੰਦਰ ਕੌਰ ਗਿੱਲ
ਮੁਖੀ, ਭੋਜਨ ਅਤੇ ਪੋਸ਼ਣ ਵਿਭਾਗ	ਡਾ. (ਸ਼੍ਰੀਮਤੀ) ਕਿਰਨ ਬੈਂਸ
ਮੁਖੀ ਫਾਰਮ ਮਸ਼ੀਨਰੀ ਅਤੇ ਪਾਵਰ ਇੰਜਨੀਅਰਿੰਗ ਵਿਭਾਗ	ਡਾ. ਮਨਜੀਤ ਸਿੰਘ
ਮੁਖੀ, ਪ੍ਰੋਸੈਸਿੰਗ ਅਤੇ ਭੋਜਨ ਇੰਜਨੀਅਰਿੰਗ ਵਿਭਾਗ	ਡਾ. ਮਹੇਸ਼ ਕੁਮਾਰ
ਮੁਖੀ, ਬਾਇਓਕਮਿਸਟਰੀ ਵਿਭਾਗ	ਡਾ. (ਸ਼੍ਰੀਮਤੀ) ਸੁਚੇਤਾ ਸ਼ਰਮਾ
ਮੁਖੀ, ਫਲ ਵਿਗਿਆਨ ਵਿਭਾਗ	ਡਾ. ਹਰਮਿੰਦਰ ਸਿੰਘ
ਰਜਿਸਟਰਾਰ, ਸਕੱਤਰ	ਡਾ. ਆਰ. ਐੱਸ. ਸਿੱਧੂ

ਪ੍ਰਬੰਧਕੀ ਬੋਰਡ ਦੇ ਮਹੱਤਵਪੂਰਨ ਫੈਸਲੇ

ਇਸ ਰਿਪੋਰਟ ਦੇ ਅਰਸੇ ਦੌਰਾਨ ਪ੍ਰਬੰਧਕੀ ਬੋਰਡ ਦੀਆਂ ਪੰਜ ਮੀਟਿੰਗਾਂ (298ਵੀਂ ਤੋਂ 303ਵੀਂ ਤੱਕ) ਹੋਈਆਂ। ਇਸ ਦੌਰਾਨ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਅਹਿਮ ਫੈਸਲੇ ਲਏ ਗਏ:

ਅਮਲੇ ਨੂੰ ਰਿਆਇਤਾਂ

- ਬੋਰਡ ਨੇ ਨਵੀਆਂ ਭਰਤੀਆਂ/ਸਭ ਪ੍ਰਾਸਪੈਕਟਿਵ ਭਰਤੀਆਂ ਤੇ ਨਿਯੁਕਤੀਆਂ, ਸਿੱਧੀਆਂ ਭਰਤੀਆਂ ਅਤੇ ਤਰਸ ਦੇ ਆਧਾਰ ਤੇ ਹੋਈਆਂ ਨਿਯੁਕਤੀਆਂ ਲਈ 17-7-2020 ਤੋਂ ਨਵੇਂ ਪੇ-ਸਕੇਲ ਨੂੰ ਪ੍ਰਵਾਨਗੀ ਦਿੱਤੀ।

ਬੀ-3/298 ਵੀਂ

- ਬੋਰਡ ਨੇ ਭਾਰਤ ਦੇ ਰਾਜ ਫਾਰਮ ਕਾਰਪੋਰੇਸ਼ਨ/ਪੰਜਾਬ ਲੈਂਡ ਡਿਵੈਲਪਮੈਂਟ ਐਂਡ ਰੇਕਲੇਮੇਸ਼ਨ ਕਾਰਪੋਰੇਸ਼ਨ ਤੋਂ ਤਬਦੀਲ ਹੋਏ ਐਕਸ ਕੇਡਰ ਮੁਲਾਜ਼ਮਾਂ ਲਈ 1-7-2017 ਤੋਂ ਸੋਧੇ ਹੋਏ ਭੱਤਿਆਂ ਨੂੰ ਲਾਗੂ ਕਰਨਾ ਪ੍ਰਵਾਨ ਕੀਤਾ ਅਤੇ ਗ੍ਰੈਚੁਟੀ ਦੀ ਰਕਮ ਵਿੱਚ ਵਾਧੇ ਨੂੰ ਮਨਜ਼ੂਰੀ ਦਿੱਤੀ।

ਬੀ-1/299 ਵੀਂ

- ਬੋਰਡ ਨੇ ਭਾਰਤ ਦੇ ਰਾਜ ਫਾਰਮ ਕਾਰਪੋਰੇਸ਼ਨ/ਪੰਜਾਬ ਲੈਂਡ ਡਿਵੈਲਪਮੈਂਟ ਐਂਡ ਰੇਕਲੇਮੇਸ਼ਨ ਕਾਰਪੋਰੇਸ਼ਨ ਤੋਂ ਤਬਦੀਲ ਹੋਏ ਦਿਹਾੜੀਦਾਰ ਕਾਮਿਆਂ (240 ਦਿਨ) ਪੂਰੇ ਕਰਨ ਲਈ ਘੱਟ ਤੋਂ ਘੱਟ ਉਜਰਤ ਨੂੰ ਵੀ ਪ੍ਰਵਾਨਗੀ ਦਿੱਤੀ।

ਬੀ-2/299 ਵੀਂ

ਬਜਟ

- ਬੋਰਡ ਨੇ ਆਰ ਅਤੇ ਈ-67 (ਪੀ ਸੀ-1002) ਯੋਜਨਾ ਤਹਿਤ ਸੈਨਟਰੀ ਇੰਸਪੈਕਟਰ ਦੀ ਅਸਾਮੀ ਦੀ ਮੁੜ ਬਹਾਲੀ ਨੂੰ ਪ੍ਰਵਾਨ ਕੀਤਾ

ਸੀ-5 (i) 299ਵੀਂ

- ਬੋਰਡ ਨੇ ਆਰ ਅਤੇ ਈ-67 (ਪੀ ਸੀ-1025.2) ਯੋਜਨਾ ਤਹਿਤ ਕਾਰ/ਜੀਪ ਚਾਲਕ ਦੀ ਇੱਕ ਅਸਾਮੀ ਦੀ ਤਰੱਕੀ ਨੂੰ ਪ੍ਰਵਾਨਗੀ ਦਿੱਤੀ।

ਸੀ-5 (ii) 299ਵੀਂ

- ਬੋਰਡ ਨੇ 2021-22 ਲਈ ਪੰਜਾਬ ਐਗਰੀਕਲਚਰਲ ਯੂਨੀਵਰਸਿਟੀ ਦੇ ਅਨੁਮਾਨਤ ਬਜਟ ਨੂੰ ਰਾਹੀਂ ਪ੍ਰਵਾਨਗੀ ਦਿੱਤੀ।

ਬੀ-1/302ਵੀਂ

- ਬੋਰਡ ਨੇ ਫਿਰੋਜ਼ਪੁਰ ਰੋਡ ਲੁਧਿਆਣਾ ਵੱਲ ਦੀ ਚਾਰਦਿਵਾਰੀ ਦੀ ਮੁੜ ਉਸਾਰੀ ਲਈ ਸੈੱਲਫ ਫਾਇਨਾਂਸ ਯੋਜਨਾ ਵਿੱਚੋਂ 2.51 ਕਰੋੜ ਰੁਪਏ ਦੇ ਫੰਡਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਨੂੰ ਪ੍ਰਵਾਨ ਕੀਤਾ।

ਬੀ-3/302ਵੀਂ

- ਬੋਰਡ ਨੇ ਆਰ ਅਤੇ ਈ-96 (ਪੀ ਸੀ-3060) ਯੋਜਨਾ ਤਹਿਤ ਫਲ ਖੋਜ ਕੇਂਦਰ, ਬਹਾਦਰਗੜ੍ਹ ਪਟਿਆਲਾ ਵਿੱਚ ਸਟੈਨੋ ਟਾਈਪਿਸਟ ਦੀ ਅਸਾਮੀ ਦੀ ਮੁੜ ਬਹਾਲੀ ਨੂੰ ਪ੍ਰਵਾਨ ਕੀਤਾ

ਸੀ-4/302ਵੀਂ

ਹੋਰ ਫੈਸਲੇ

- ਸ਼੍ਰੀ ਕੁਲਵੰਤ ਸਿੰਘ ਆਹਲੂਵਾਲੀਆ ਨੂੰ ਹੋਰ ਇੱਕ ਸਾਲ ਦੀ ਮਿਆਦ ਲਈ ਵਿੱਤ ਕਮੇਟੀ ਦਾ ਮੈਂਬਰ ਨਾਮਜ਼ਦ ਕੀਤਾ ਗਿਆ।

ਸੀ-1/299ਵੀਂ

- ਬੋਰਡ ਨੇ ਡਕਟਾਇਲ ਆਇਰਨ 48th ਵਿਆਸ ਨੂੰ ਸੀਵਰੇਜ ਪ੍ਰੋਜੈਕਟ ਬਠਿੰਡਾ ਅਧੀਨ ਲਾਉਣ ਦੀ ਪ੍ਰਵਾਨਗੀ ਦਿੱਤੀ।

ਸੀ-1/300ਵੀਂ

- ਡਾ. ਤੇਜਿੰਦਰ ਸਿੰਘ ਰਿਆੜ ਦੀ ਅਪਰ ਨਿਰਦੇਸ਼ਕ ਸੰਚਾਰ ਵਜੋਂ ਨਿਯੁਕਤੀ ਨੂੰ ਬੋਰਡ ਨੇ ਪ੍ਰਵਾਨ ਕੀਤਾ।

ਏ-3/301ਵੀਂ

- ਬੋਰਡ ਨੇ ਸਾਲ 2019-20 ਦੀ ਸਲਾਨਾ ਰਿਪੋਰਟ ਨੂੰ ਪ੍ਰਵਾਨ ਕਰ ਲਿਆ।

ਸੀ-1/301ਵੀਂ

- ਬੋਰਡ ਨੇ ਪੰਜਾਬ ਹਾਰਟੀਕਲਚਰਲ ਪੋਸਟ ਹਾਰਸਵੈਸਟ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਸੈਂਟਰ ਦੇ ਨਿਰਦੇਸ਼ਕ ਡਾ. ਬੀ ਵੀ ਸੀ ਮਹਾਜਨ ਦੀ ਪ੍ਰਬੰਧਕੀ ਬੋਰਡ ਦੇ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ ਨਿਮੰਤਰਤ ਮੈਂਬਰ ਵਜੋਂ ਇੱਕ ਸਾਲ ਦੀ ਮਿਆਦ ਲਈ ਨਾਮਜ਼ਦਗੀ ਨੂੰ ਪ੍ਰਵਾਨਗੀ ਦਿੱਤੀ।

ਸੀ-4/301ਵੀਂ

- ਬੋਰਡ ਨੇ ਬੱਲੇਵਾਲ ਸੌਂਖੜੀ, ਜ਼ਿਲ੍ਹਾ ਸ਼ਹੀਦ ਭਗਤ ਸਿੰਘ ਨਗਰ ਵਿੱਚ ਖੇਤੀਬਾੜੀ ਕਾਲਜ ਦੀ ਸਥਾਪਨਾ ਨੂੰ ਪ੍ਰਵਾਨ ਕਰ ਲਿਆ।

ਸੀ-1/303ਵੀਂ

ਅਕਾਦਮਿਕ ਕੌਂਸਲ ਦੇ ਮਹੱਤਵਪੂਰਨ ਫੈਸਲੇ

ਇਸ ਰਿਪੋਰਟ ਵਿਚਲੇ ਸਮੇਂ ਦੌਰਾਨ ਅਕਾਦਮਿਕ ਕੌਂਸਲ ਦੀਆਂ ਸੱਤ ਮੀਟਿੰਗਾਂ (408 ਤੋਂ 414ਵੀਂ ਤੱਕ) ਹੋਈਆਂ। ਕੌਂਸਲ ਨੇ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਅਹਿਮ ਫੈਸਲੇ ਕੀਤੇ:

- ਸੱਤ ਸਰਵੋਤਮ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ਨਾਵਾਂ ਨੂੰ ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਧ ਇੰਪੈਕਟ ਫੈਕਟਰ ਦੇ ਅਧਾਰ ਤੇ ਇਨਾਮ ਦੇਣ ਨੂੰ ਪ੍ਰਵਾਨ ਕੀਤਾ ਗਿਆ, ਯੂਨੀਵਰਸਿਟੀ ਨਾਲ ਸੰਬੰਧਤ ਹਰੇਕ ਕਾਲਜ ਲਈ ਇੱਕ ਇਨਾਮ, ਇੱਕ ਇਨਾਮ ਬਾਹਰੀ ਕੇਂਦਰਾਂ ਤੇ ਕੰਮ ਕਰਦੇ ਖੋਜ ਵਿਗਿਆਨੀਆਂ ਲਈ ਅਤੇ ਇੱਕ ਇਨਾਮ ਕ੍ਰਿਸੀ ਵਿਗਿਆਨ ਕੇਂਦਰਾਂ ਵਿੱਚ ਖੋਜ ਕਰ ਰਹੇ ਵਿਗਿਆਨੀਆਂ ਲਈ ਹੋਵੇਗਾ ਜੋ ਕਨਵੋਕੇਸ਼ਨ ਦੌਰਾਨ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕੀਤੇ ਜਾਣਗੇ।

412ਵੀਂ

• ਖੇਤੀਬਾੜੀ ਕਾਲਜ ਵਿੱਚ ਸਕੂਲ ਆਫ ਵਾਟਰ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਐਂਡ ਮੈਨੇਜਮੈਂਟ ਦੀ ਸਥਾਪਨਾ ਨੂੰ ਪ੍ਰਵਾਨ ਕੀਤਾ ਗਿਆ।

ਸੀ-14/413ਵੀਂ
- ਸਵ. ਹਰਪ੍ਰੀਤ ਸਿੰਘ ਕਲਸੀ ਦੇ ਨਾਂ ਤੇ ਮਰਦਾਂ ਅਤੇ ਔਰਤਾਂ ਦੇ ਸਰਵੋਤਮ ਟੇਬਲ ਟੈਨਿਸ ਖਿਡਾਰੀਆਂ ਲਈ ਨਕਦ ਇਨਾਮ ਦੀ ਸਥਾਪਨਾ ਨੂੰ ਪ੍ਰਵਾਨਗੀ ਦਿੱਤੀ ਗਈ।

ਸੀ-3/412ਵੀਂ

• ਗਣਿਤ ਵਿਸ਼ੇ ਵਿੱਚ ਐੱਮ ਐੱਸ ਸੀ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਦੀ ਸ਼ੁਰੂਆਤ ਨੂੰ ਪ੍ਰਵਾਨ ਕਰ ਲਿਆ ਗਿਆ।

ਸੀ-2/414ਵੀਂ
- ਇਕਨਾਮਿਕਸ/ਸੋਸ਼ਾਇਲੋਜੀ ਵਿੱਚ ਪੀ ਐੱਚ ਡੀ ਲਈ ਸ਼੍ਰੀ ਪੂਰਨ ਚੰਦ ਵੱਤਾ ਮੈਡਲ ਦੀ ਸਥਾਪਨਾ ਨੂੰ ਪ੍ਰਵਾਨਗੀ ਦਿੱਤੀ ਗਈ।

ਸੀ-1/413ਵੀਂ

• ਐੱਮ ਐੱਸ ਸੀ (ਆਨਰਜ਼) ਫਿਜ਼ਿਕਸ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਵਿੱਚ ਪੰਜ ਸਾਲਾ ਇੰਟੈਗ੍ਰੇਟਿਡ ਕੋਰਸ ਦੀ ਸ਼ੁਰੂਆਤ ਨੂੰ ਪ੍ਰਵਾਨਗੀ ਦਿੱਤੀ ਗਈ।

ਸੀ-3/414ਵੀਂ
- ਬੀ ਐੱਸ ਸੀ (ਆਨਰਜ਼) ਐਗਰੀਬਿਜ਼ਨਸ ਮੈਨੇਜਮੈਂਟ ਵਿਸ਼ੇ ਵਿੱਚ ਨਵੇਂ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਦੀ ਸ਼ੁਰੂਆਤ ਅਤੇ ਨਵੇਂ ਪਾਠਕ੍ਰਮ ਲਾਗੂ ਕਰਨ ਨੂੰ ਵੀ ਪ੍ਰਵਾਨ ਕਰ ਲਿਆ ਗਿਆ।

ਸੀ-5/414ਵੀਂ

ਪ੍ਰਕਾਸ਼ਨਾਵਾਂ

ਯੂਨੀਵਰਸਿਟੀ ਮਾਹਿਰਾਂ ਨੇ ਖੋਜ ਪੱਤਰਾਂ, ਕਿਤਾਬਾਂ ਦੇ ਅਧਿਆਏ, ਮੈਨੂਅਲਜ਼, ਖੋਜ ਬੁਲੇਟਿਨਾਂ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ 1104 ਪ੍ਰਕਾਸ਼ਨਾਵਾਂ ਕਰਵਾਈਆਂ। ਵਿਸਥਾਰ ਅਨੁਲੱਗ II ਵਿੱਚ ਦਿੱਤਾ ਗਿਆ ਹੈ।

ਅਨੁਲੰਗ-1

ਮਿਲਖ ਸੰਗਠਨ ਅਤੇ ਇੰਜਨੀਅਰਿੰਗ ਯੂਨਿਟ ਵੱਲੋਂ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਪ੍ਰਮੁੱਖ ਪ੍ਰੋਜੈਕਟ ਮੁਕੰਮਲ ਕਰਵਾਏ ਗਏ ।

ਪ੍ਰੋਜੈਕਟ	ਕੀਮਤ (ਲੱਖ ਰੁਪਏ)
ਪੀ.ਏ.ਯੂ. ਦੇ ਮੇਲਾ ਗਰਾਊਂਡ ਵਿਖੇ ਓਪਨ ਏਅਰ ਥੀਏਟਰ ਵਿੱਚ ਪ੍ਰੀ-ਇੰਜਨੀਅਰਡ ਸਟੀਲ ਛੱਤ ਦੀ ਉਸਾਰੀ	171.74
ਪੀ.ਏ.ਯੂ. ਦੇ ਇੰਟਰਨੈਸ਼ਨਲ ਹੋਸਟਲ ਦੀ ਉਸਾਰੀ ਲਈ ਬਿਜਲਈ ਕਾਰਜ ਕਰਵਾਇਆ	25.38
ਖੇਤਰੀ ਖੋਜ ਕੇਂਦਰ ਫਰੀਦਕੋਟ ਗ੍ਰੇਬ ਚੈਂਬਰ ਦੀ ਉਸਾਰੀ ਕਰਵਾਈ	20.73
ਗੋਨਿਆਣਾ ਮੁਕਤਸਰ ਦੇ ਕ੍ਰਿਸੀ ਵਿਗਿਆਨ ਕੇਂਦਰ ਵਿੱਚ 100 ਵਰਗਮੀਟਰ ਦੇ ਇੱਕ ਕੁਆਰਟਰ ਦੀ ਉਸਾਰੀ	20.20
ਪੀ.ਏ.ਯੂ. ਦੇ ਪਲਾਂਟ ਬਰੀਡਿੰਗ ਅਤੇ ਜੈਨੇਟਿਕਸ ਡਿਪਾਰਟਮੈਂਟ ਵਿੱਚ ਸ਼ੇਡ ਨੈੱਟ ਹਾਊਸ ਅਤੇ ਪੌਲੀ ਕਾਰਬੋਨੇਟ ਸ਼ੀਟ ਦੀ ਉਸਾਰੀ	16.13
ਪੀ.ਏ.ਯੂ. ਦੇ ਭੂਮੀ ਅਤੇ ਪਾਣੀ ਇੰਜਨੀਅਰਿੰਗ ਵਿਭਾਗ ਵਿੱਚ ਸੂਖਮ ਸਿੰਚਾਈ ਪ੍ਰਦਰਸ਼ਨੀ ਪਾਰਕ ਦੀ ਉਸਾਰੀ	19.64
ਸਕਿੱਲ ਡਿਵੈਲਪਮੈਂਟ ਸੈਂਟਰ ਵਿੱਚ ਇਨਕੁਬੇਸ਼ਨ ਸੈੱਲਾਂ/ਕੋਬਿਨ ਦੀ ਡਿਜ਼ਾਇਨਿੰਗ ਅਤੇ ਫੈਬਰੀਕੇਸ਼ਨ	14.16
ਫਲ ਖੋਜ ਕੇਂਦਰ ਬਹਾਦੁਰਗੜ੍ਹ, ਪਟਿਆਲਾ ਵਿੱਚ ਚੇਨ ਲਿੰਕ ਫੈਂਸਿੰਗ ਲਗਵਾਈ	10.30
ਯੂਨੀਵਰਸਿਟੀ ਬੀਜ ਫਾਰਮ ਉਸਮਾ, ਤਰਨਤਾਰਨ ਵਿੱਚ ਛੋਟਾ ਗੇਟ ਲਗਵਾਇਆ ਅਤੇ ਗੇਟ ਨਾਲ ਚਾਰਦਿਵਾਰੀ ਲਈ ਕੰਡਿਆਲੀ ਤਾਰ ਲਵਾਈ	9.58
ਕ੍ਰਿਸੀ ਵਿਗਿਆਨ ਕੇਂਦਰ, ਪਠਾਨਕੋਟ ਵਿੱਚ ਕੰਡਿਆਲੀ ਤਾਰ ਦੀ ਚਾਰਦਿਵਾਰੀ ਕਰਵਾਈ	9.52
ਪਲਾਂਟ ਬਰੀਡਿੰਗ ਅਤੇ ਭੂਮੀ ਵਿਗਿਆਨ ਵਿਭਾਗਾਂ ਵਿਚਕਾਰ ਆਉਣ-ਜਾਣ ਦੇ ਰਸਤੇ ਦੀ ਉਸਾਰੀ ਕਰਵਾਈ	9.50
ਪੀ.ਏ.ਯੂ. ਦੇ ਕੁੜੀਆਂ ਦੇ ਹੋਸਟਲ ਨੰਬਰ 14 ਦੀ ਉਸਾਰੀ ਵਿੱਚ ਬਿਜਲਈ ਕਾਰਜ ਕਰਵਾਇਆ	7.71
ਪੀ.ਏ.ਯੂ. ਵਿਖੇ ਐੱਸ ਆਰ ਐੱਫ ਕੁਆਰਟਰ ਨੰ. 53 ਤੋਂ 104 ਦੀ ਮੁਰੰਮਤ ਅਤੇ ਹੋਰ ਕਾਰਜ	6.47
ਕੈਰੋਂ ਕਿਸਾਨ ਘਰ ਸਾਹਮਣੇ ਡਾ. ਸੁਖਵੰਤ ਕੌਰ ਮਾਨ ਕੁੜੀਆਂ ਦੇ ਹੋਸਟਲ ਦੇ ਮੈਸ ਬਲਾਕ ਦੀ ਮੁਰੰਮਤ/ਮੁੜ ਉਸਾਰੀ ਲਈ ਬਿਜਲੀ ਦਾ ਕੰਮ ਕਰਵਾਇਆ	5.16
ਪੀ.ਏ.ਯੂ. ਦੇ ਹੋਸਟਲ ਨੰਬਰ 13 ਵਿੱਚ ਮੈਸ ਦੀ ਉਸਾਰੀ ਵਿੱਚ ਬਿਜਲੀ ਦਾ ਕੰਮ ਕਰਵਾਇਆ	4.40
ਪੀ.ਏ.ਯੂ. ਦੇ ਹੋਸਟਲ ਨੰਬਰ 14 ਦੇ ਮੈਸ ਵਿੱਚ ਬਾਕੀ ਰਹਿੰਦੀ ਉਸਾਰੀ ਲਈ ਬਿਜਲੀ ਦਾ ਕੰਮ ਕਰਵਾਇਆ	4.34
ਪੀ.ਏ.ਯੂ. ਦੇ ਹੋਸਟਲ ਨੰਬਰ 8 ਤੋਂ 13 ਤੱਕ ਐੱਲ ਈ ਡੀ ਸਟਰੀਟ ਲਾਈਟਾਂ ਲਵਾਈਆਂ	3.01
ਪੀ.ਏ.ਯੂ. ਦੀ ਜਿਮਨੇਜ਼ੀਅਮ ਤੋਂ ਸਵੀਮਿੰਗ ਪੂਲ ਤੱਕ ਐੱਲ ਈ ਡੀ ਸਟਰੀਟ ਲਾਈਟਾਂ ਲਵਾਈਆਂ	2.32
ਪੀ.ਏ.ਯੂ. ਦੇ ਖੇਤੀ ਇੰਜਨੀਅਰਿੰਗ ਕਾਲਜ ਦੇ ਫਾਰਮ ਮਸ਼ੀਨਰੀ ਅਤੇ ਪਾਵਰ ਇੰਜਨੀਅਰਿੰਗ ਵਿਭਾਗ ਨੇੜੇ ਢਿੱਲੀਆਂ ਕੇਬਲ ਤਾਰਾਂ ਦੀ ਮੁਰੰਮਤ ਕਰਵਾਈ	2.13
ਕ੍ਰਿਸੀ ਵਿਗਿਆਨ ਕੇਂਦਰ ਗੋਨਿਆਣਾ ਮੁਕਤਸਰ ਵਿੱਚ 100 ਵਰਗਮੀਟਰ ਕੁਆਰਟਰ ਦੀ ਉਸਾਰੀ ਵਿੱਚ ਬਿਜਲੀ ਦਾ ਕੰਮ ਕਰਵਾਇਆ ਤੇ ਸਟਰੀਟ ਲਾਈਟ ਲਗਵਾਈ	2.02
ਕੁੱਲ	364.44

PUBLICATIONS

COLLEGE OF AGRICULTURE

Research Papers in Indian and Foreign Journals#

1. Agrawal N, Gupta M, Atri C, Akhtar J, Kumar S, Heslop-Harrison PJS and Banga SS (2021). Anchoring alien chromosome segment substitutions bearing gene(s) for resistance to mustard aphid in *Brassica juncea*-*B. fruticulosa* introgression lines and their possible disruption through gamma irradiation. *Theor Appl Genet* **134**: 3209-3224. **(10.44)***
2. Ahuja R, Sidhu A and Bala A (2020). Manganese sulfide nanospheres as mycotoxic material and priming agent for fungi-infested rice seeds. *J Phytopathol* **168**: 678-687. **(7.1)**
3. Akhtar J, Singh MP, Sharma A, Kaur H, Kaur N, Sharma S, Bharti B, Sardana VK and Banga SS (2020). Association mapping of seed quality traits under varying conditions of nitrogen application in *Brassica juncea* L. Czern & Coss. *Front Genet* **11**: 744. **(9.52)**
4. Amandeep, Kapoor R and Singh G (2021). Genetic variability and association study from exotic germplasm accessions in fodder oats (*Avena sativa* L.). *Forage Res* **46**: 332-336. **(4.84)**
5. Anjali, Sharma P and Nagpal S (2021). Effect of liquid and charcoal-based consortium biofertilizers amended with additives on growth and yield in chickpea (*Cicer arietinum* L.). *Legume Res* DOI: 10.18805/LR-4131. **(6.34)**
6. Ankush, Prakash R, Kumar R, Singh V, Harender and Singh VK (2020). Soil microbial and nutrient dynamics influenced by irrigation-induced salinity and sewage sludge incorporation in sandy-loam textured soil. *Int Agrophys* **34**: 451-462. **(7.66)**
7. Anupam, Dhillon NK, Kaur S, Jindal, SK and Buttar HS (2020). Phenotypic and genotypic characterization of tomato genotypes for resistance to root-knot nematode, *Meloidogyne incognita*. *Phytoprotec* **100**: 28-33. **(6.29)**
8. Arora A, Kaur A and Singh AS (2020). Prevalence of *Phytophthora* foot rot in Kinnor orchards of Punjab state. *Indian J Ecol* **47**: 884-886. **(4.96)**
9. Arora N, Mishra SP, Nitnavare RB, Jaba J, Kumar AA, Bhattacharya J, Sohu RS and Sharma HC (2021). Morpho-physiological and leaf surface chemicals as markers conferring resistance to sorghum shoot fly (*Atherigona soccata* Rondani) infestation. *Field Crops Res* **261**: 1-12. **(10.31)**
10. Arora S, Kaur S, Dhillon GS, Singh R, Kaur J, Sharma A and Chhuneja P (2020). Introgression and genetic mapping of leaf rust and stripe rust resistance from *Ae. triuncialis*. *J Genet* **100**: 6-9. **(6.99)**
11. Atri A and Kaur M (2021). Influence of nitrogen levels and nonchemical management strategies on sheath rot (*Sclerotium rolfsii*) of Napier hybrid. *J Plant Dis Protec* **128**: 725-734. **(7.53)**
12. Atri A, Cheema HK and Singh N (2021). Ecofriendly management of stem rot of berseem caused by *Sclerotinia trifoliorum*. *European J Plant Pathol* **160**: 649-662. **(7.58)**
13. Aulakh CS, Sidhu AS, Singh S, Rani N, Walia SS and Salaria A (2020). Zero budget natural farming: Research experiences and adoption in Punjab. *Indian J Agric Sci* (accepted). **(6.25)**
14. Aulakh SK, Singh N, Buttar DS and Choudhary AK (2021). Antagonistic potential and molecular characterization of *Trichoderma asperellum* against *Rhizoctonia solani* AG-3 causing black scurf of potato. *Agric Res J* **58**: 216-223. **(5.44)**
15. Bains TS, Gill RK, Singh S and Singh I (2020). Notification of crop varieties and registration of germplasm, mungbean variety SML 1827. *Indian J Genet* **80**: 491. **(6.47)**

Listed more than once depending upon the affiliation of the author

* National Academy of Agricultural Sciences (NAAS) Score

16. Bala S, Asthir B, Taggar MS, Goyal M, Bains NS, Sharma A and Chhuneja P (2021). Grain carbon metabolism and stem reserve mobilization compensate high temperature stress in wheat. *Agrochimica* **65**: 39-52. **(6.65)**
17. Baliyan N, Rani R, Kaur P, Yadava YK and Kumar L (2020). Nanoencapsulation development for interactive foods. *Chem Sci Rev Lett* **9**: 1039-1057. **(5.20)**
18. Bansal M, Adamski NM, Toor PI, Kaur S, Sharma A, Srivastava P, Bansal U, Uauy C and Chhuneja P (2021). A robust KASP marker for selection of four pairs of linked leaf rust and stripe rust resistance genes introgressed on chromosome arm 5DS from different wheat genomes. *Molecul Biol Rep* DOI: 10.1007/s11033-021-06525-4. **(7.40)**
19. Bassi D, Kaur K, Singh TP and Kaur J (2021). Quality attributes and Chapatti making property of biofortified wheat as influenced by particle size. *J Food Sci Technol* **58**: 1156-1164. **(7.95)**
20. Beesanakoppa S, Saini KS and Singh T (2021). Effect of seed priming on the growth, yield and economics of spring groundnut (*Arachis hypogaea* L.) under different planting geometries. *Agric Res J* **58**: 195-199. **(5.44)**
21. Beesanakoppa S, Saini KS, Singh T and Sharma S (2020). Influence of seed priming and spacing on yield, seed quality and soil health of spring groundnut (*Arachis hypogaea* L.). *Indian J Agron* **65**: 226-230. **(5.46)**
22. Behera SK, Shukla AK, Singh VK, Prakash C, Sachan AK, Dhaliwal SS, Srivastava PC, Pachauri SP, Tripathi A, Pathak J, Nayak AK, Kumar A, Tripathi R, Dwivedi BS, Datta SP, Meena MC, Das S and Trivedi VK (2020). Spatial distribution of available micronutrients and sulphur in soils of Indo-Gangetic plain of India and delineation of soil management zones. *PLoS ONE* **15**: e0234053. **(8.78)**
23. Bhagat I, Bains NS, Sohu VS, Mavi GS and Sharma A (2020). Bread wheat variety PBW 660. *Indian J Genet* **80**: 359-363. **(6.55)**
24. Bhandari K, Kumari S, Sehgal A, Gaur P, Kumar S, Singh S, Siddique KHM, Prasad PV, Jha U and Nayyar H (2020). Differential heat sensitivity of two cool-season legumes, chickpea and lentil, at the reproductive stage, is associated with responses in pollen function, photosynthetic ability and oxidative damage. *J Agron Crop Sci* **206**: 734-758. **(8.96)**
25. Bharathi M, Chhuneja PK and Singh J (2020). Validation of hygienic *Apis mellifera* L. colonies against *Varroa destructor* Anderson and Trueman infestation. *Indian J Exp Biol* **58**: 656-660. **(6.93)**
26. Bhardwaj NR, Atri A, Rani U and Roy AK (2021). A logistic regression model for predicting *Sclerotinia* stem rot in Egyptian clover (*Trifolium alexandrinum* L.). *Legume Res* DOI: 10.18805/LR-4492. **(6.53)**
27. Bhardwaj NR, Atri A, Rani U and Roy AK (2021). Prediction model for gray leaf spot disease of fodder sorghum. *Indian Phytopathol* **74**: 61-67. **(5.95)**
28. Bhullar MB, Kaur P, Kumar S, Sharma RK, Kumar R, Kumari S, Singh V, Kaur A, Kaur J, Sharma U and Kaur J (2021). Management of mites with homemade neem fruit aqueous extract in capsicum under protected cultivation. *Persian J Acarol* **10**: 85-94.
29. Bindra S, Singh I, Gill BS, Grewal SK, Kaur J, Kaur L, Salaria S, Kaur A, Kushwah A, Srinivasan S and Singh S (2021). Inheritance and biochemical basis of yellowing of apical leaves: A unique trait in chickpea (*Cicer arietinum* L.). *J Genet* DOI: 10.1007/s12041-021-01302-5. **(6.99)**
30. Biswas B and Singh J (2020). Assessing yield-weather relationships in Kharif maize under Punjab conditions using data mining method. *J Agrometeorol* **22**: 104-111. **(6.47)**
31. Brar A, Sraw PK and Dhillon BS (2020). Impact of paddy straw mulch on germination and growth of celery (*Apium graveolens* L.) seedlings and associated weeds in nursery. *J Spices Aromat Crops* **29**: 6249. **(4.85)**
32. Brar AS, Buttar GS, Singh M, Singh S and Vashisht KK (2021). Improving bio-physical and economic water productivity of menthol mint (*Mentha arvensis* L.) through drip fertigation. *Irrigation Sci* **39**: 505-516. **(9.01)**
33. Brar AS, Sindhu VK, Rajni and Kaur K (2020). Economics, energetics, crop and water productivity of rice cultivars as influenced

- by irrigation regimes and establishment methods in North-Western India. *Indian J Agric Sci*. **(6.25)**
34. Brar AS, Vashist KK and Kaur K (2020). Drip fertigation improves biophysical and economic water productivity of turmeric (*Curcuma longa*). *Indian J Agric Sci* **90**: 326-330. **(6.25)**
 35. Buttar DS and Singh N (2020). Management of fungal foliar leaf spots using Amistar Top in American cotton. *Plant Dis Res* **35**: 86-87. **(4.58)**
 36. Buttar DS, Singh N, Kaur SP and Choudhary AK (2020). Impact of endophytic bacteria against yellow rust (*Puccinia striiformis* f. sp. *tritici*) of wheat. *Indian J Agric Sci* **90**: 1646-1652. **(6.25)**
 37. Buttar PS, Kingra PK, Singh SP and Singh KB (2020). Crop coefficient and water production functions of wheat under variable sowing time, mulch application and irrigation using soil moisture depletion, empirical and simulation models. *J Agric Phys* **20**: 94-105. **(4.31)**
 38. Cambay SR, Bains NS, Sandhu SK and Srivastava P *et al* (2020). Reconsidering the direct cross approach for gene transfer from *Aegilops tauschii* to hexaploid wheat using diversified D genome donors. *Cereal Res Comm* **49**: 125-131. **(6.81)**
 39. Chanakan TP, Rashid A, Ram H, Luiz CZ, Guilherme G, Branco AP, Guo CS, Kaur C, Naeem A, Yamuangmorn S, Ashraf MY, Sohu VS *et al* (2020). Simultaneous biofortification of rice with zinc, iodine, iron and selenium through foliar treatment of a micronutrient cocktail in five countries. *Front Plant Sci* **11**: 589835. **(10.40)**
 40. Chand S and Dhaliwal LK (2020). Analysis of intra seasonal rainfall variability, number of rainy days and extreme rainfall events at different locations of Punjab. *Agric Res J* **57**: 536-540. **(4.71)**
 41. Chandel S, Datta A, Yadav RK and Dheri GS (2021). Does saline water irrigation influence soil carbon pools and nutrient distribution in soil under seed spices? *J Soil Sci Plant Nutr* (accepted). **(8.01)**
 42. Chandi AK and Kaur A (2021). Evaluation of insecticidal toxicity against *Leucinodes orbonalis* Guenee populations from Punjab. *Agric Res J* **58**: 344-347. **(5.44)**
 43. Chandi RS (2020). Efficacy of insecticides as seed treatment for management of termites in chickpea. *Annals Plant Prot Sci* **28**: 131-134. **(4.82)**
 44. Chandi RS (2020). Field efficacy of solomon 300 OD (betacyfluthrin 90 + imidacloprid 210 OD) against wheat foliar aphid complex. *J Exptl Zool India* **23**: 1159-1163. **(5.51)**
 45. Chandi RS (2021). Integrated management of insect vectors of plant pathogens. *Agric Rev* DOI: 10.18805/ag.R-1982. **(4.37)**
 46. Chandi RS and Kular JS (2020). Life table studies of *Bemisia tabaci* (Gennadius) on Bt cotton. *Agric Res J* **57**: 947-952. **(4.71)**
 47. Chandi RS and Suri KS (2018). Bioefficacy of some newer insecticides against cabbage butterfly, *Pieris brassicae* in cabbage. *Indian J Plant Prot* **46**: 126-130. **(5.07)**
 48. Chandi RS, Kataria SK and Fand BB (2021). Effect of temperature on biological parameters of cotton whitefly, *Bemisia tabaci* (Gennadius) (Hemiptera: Aleyrodidae). *Int J Tropical Insect Sci* DOI: 10.1007/s42690-020-00397-0. **(6.85)**
 49. Chandi RS, Kaur A, Biwalkar N and Sharma S (2021). Forecasting of insect pest population in brinjal crop based on Markov chain model. *J Agrometeorol* **23**: 132-136. **(6.47)**
 50. Choudhary A, Singh J and Chhuneja PK (2020). Environmental window for insecticide application on musk melon to minimize the exposure risk to pollinators. *Agric Res J* (accepted). **(4.71)**
 51. Choudhary A, Singh J and Chhuneja PK (2021). Nest architecture and nesting site preference of *Tetragonula iridipennis* Smith in North-Western plains of India. *J Apicul Sci* **65**: 10.2478/JAS-2021-0003. **(6.80)**
 52. Choudhary A, Singh J, Kaur R and Chhuneja PK (2020). Augmenting pear yield through *Apis mellifera* L. pollination. *Ind J Entomol* (accepted). **(5.89)**
 53. Damanpreet, Chandi RS, Kaur A and Aggarwal N (2021). Seasonal biology of *Helicoverpa*

- armigera* (Hubner) on tomato. *Indian J Entomol* **83**: e20122 DOI: 10.5958/0974-8172.2020.00197.2. **(5.08)**
54. Dar RA, Gupta RK and Phutela UG (2021). Enhancement of euryhaline *Asterarcys quadricellulare* biomass production for improving biogas generation through anaerobic co-digestion with carbon rich substrate. *3 Biotech* **11**: 251. **(7.80)**
 55. Dash SP, Dipankar P, Burange PS, Rouse BT and Sarangi PP (2021). Climate change: How it impacts the emergence, transmission, resistance and consequences of viral infections in animals and plants. *Critical Rev Microbiol* **47**: 307-322. **(13.35)**
 56. Dey D and Mavi MS (2021). Biochar and urea co-application regulate nitrogen availability in soil. *Environ Monit Assess* **193**: 326-339. **(7.9)**
 57. Dhaliwal I, Khosla G, Singh TP, Gill BS and Kaushik P (2020). DUS characterization of some released varieties and advanced breeding lines of soybean (*Glycine max* L.) under Punjab agro-climatic conditions. *Int J Curr Microbiol Appl Sci* **9**: 2124-2135. **(5.38)**
 58. Dhaliwal J, Kahlon MS and Kukal SS (2020). Deep tillage and irrigation impact on soil water balance and water productivity of maize-wheat cropping system in North-West India. *Archives Agron Soil Sci* DOI: 10.1080/03650340.2020.1827235. **(8.14)**
 59. Dhaliwal J, Kahlon MS and Kukal SS (2021). Deep tillage and irrigation impacts on crop performance of direct seeded rice-wheat cropping system in NorthWest India. *Paddy Water Environ* **19**: 113-126. **(7.26)**
 60. Dhaliwal SK, Dhillon SK, Gill BS, Sirari A, Rani A and Dhillon R (2021). Combining the null Kunitz trypsin inhibitor and yellow mosaic disease resistance in soybean (*Glycine max* (L.) Merrill). *Czech J Genet Plant Breeding* **7**: 19-25. **(6.80)**
 61. Dhaliwal SS, Naresh RK, Gupta RK, Panwar AS, Mahajan NC, Singh R and Mandal A (2020). Effect of tillage and straw return on carbon footprints, soil organic carbon fractions and soil microbial community in different textured soils under rice-wheat rotation-a review. *Rev Environ Sci Biotechnol* **19**: 103-115. **(10.96)**
 62. Dhaliwal SS, Sandhu AS, Shukla AK, Sharma V, Kumar B and Singh R (2020). Bio-fortification of oats fodder through zinc enrichment to reduce animal malnutrition. *J Agric Sci Technol - A* **10**: 98-108. **(6.83)**
 63. Dhaliwal SS, Taneja PK, Singh J and Mandal A (2020). Remediation techniques of soil contaminated with heavy metals: A review. *Environ Sci Pollut Res* **27**: 1319-1333. **(8.91)**
 64. Dhaliwal SS, Taneja PK, Singh J, Bhatti SS and Singh R (2020). Cadmium accumulation potential of Brassica species grown in metal spiked loamy sand soil. *Soil Sediment Contamination* DOI: 10.1080/15320383.2020.1758031. **(6.99)**
 65. Dharampal, Dhaliwal LK and Sandhu PS (2020). Effect of microclimate modifications on *Alternaria* blight severity. *J Agric Phys* **20**: 251-260. **(4.31)**
 66. Dhawan G, Dheri GS and Gill AAS (2020). Long-term use of balanced fertilization decreases nitrogen losses in a maize wheat system on Inceptisol of North India. *Archives Agron Soil Sci* 1-18. **(8.14)**
 67. Dheri GS, Saini SP, Brar BS and Sandhu OS (2021). Response of soybean to different sources and levels of sulphur application. *Indian J Agric Sci* (accepted). **(6.21)**
 68. Dhillon BS and Pathak D (2020). An analysis of cotton cultivation in Punjab and role of Bt cotton. *Agric Res J* **57**: 965-967. **(4.71)**
 69. Dhillon BS, Bhullar MS and Sarao PS (2020). Crop establishment method and planting density effects on weeds, insects. *Indian J Weed Sci* **52**: 175-178. **(5.17)**
 70. Dhillon BS, Kaur G, Mangat GS and Kaur P (2021). Influence of seedling age on growth, productivity and heat use efficiency of rice genotypes in North-West India. *J Agrometeorol* **23**: 30-37. **(6.47)**
 71. Dhillon BS, Kumar R and Singh S (2020). Pulses cultivation in pre- and post-green revolution eras in Punjab. *Agric Res J* **57**: 449-456. **(4.71)**
 72. Dhillon BS, Kumar V, Sagwal P, Kaur S, Kaur N and Mangat GS (2021). Seed priming

- with potassium nitrate and gibberellic acid enhances the performance of dry direct seeded rice (*Oryzasativa* L.) in North-Western India. *Agron* **11**: 849. **(8.06)**
73. Dhillon BS, Uppal RS and Goyal M (2020). Forage quality and productivity of barley (*Hordeum vulgare* L.) as influenced by cutting management under staggered sowing in North-West India. *Archives Agron Soil Sci* **66**: 1244-1258. **(8.14)**
 74. Dhillon GPS, Sandhu JS and Singh P (2020). Variation among poplar (*Populus deltoides* Bartr.) clones for growth, wood traits and tolerance to leaf spot diseases. *Curr Agric Res J* **8**: DOI: 10.12944/CARJ.8.2.08. **(4.36)**
 75. Dhillon GS, Kaur S, Das N, Singh R, Poland J, Kaur J and Chunneja P (2020). QTL mapping for stripe rust and powdery mildew resistance in *Triticum durum* – *Aegilops speltoides* backcross introgression lines. *Plant Genet Res* **18**: 211-221. **(6.72)**
 76. Dhir A, Pal RK, Kingra PK and Mishra SK (2020). Microclimatic conditions and seed cotton yield as affected by sowing time, row orientation and plant spacing under Bt cotton hybrid. *Mausam* **71**: 729-738. **(6.24)**
 77. Divya, Gill KK, Sandhu SS, Kaur S, Walia SS and Rana M (2020). Assessing the performance of wheat cultivars under present and futuristic climatic conditions using DSSAT model. *J Agrometeorol* **22**: 149-154. **(6.64)**
 78. Elkot AF, Singh R, Kaur S, Kaur J and Chhuneja PK (2020). Mapping novel sources of leaf rust and stripe rust resistance introgressed from *Triticum dicoccoides* in cultivated tetraploid wheat background. *J Plant Biochem Biotechnol* **30**: 336-342. **(6.77)**
 79. Faisal H, Kaur M and Anand A (2020). Perspective of breeders and farmers towards participatory Plant Breeding Programme in Punjab. *Indian J Ext Edu* **56**: 26-30. **(5.32)**
 80. Garnaik S, Sekhon BS, Sahoo S and Dhaliwal SS (2020). Comparative assessment of soil fertility status of various agro-ecological regions under intensive cultivation in North-West India. *Environ Monit Assess* DOI: 10.1007/s10661-020-08290-6. **(7.96)**
 81. Gayacharan, Rani U, Singh S, Basandrai AK, Rathee VK, Tripathi K, Singh N, Dixit GP, Rana JC, Pandey S, Kumar A and Singh K (2020). Identification of novel resistant sources for ascochyta blight (*Ascochyta rabiei*) in chickpea. *PLoS ONE* **15**: e0240589. **(8.78)**
 82. Geetanjali, Kumar P and Kaur P (2021). Contract farming of potato in Punjab: A comparative study. *Indian J Ext Edu* **57**: 32-36. **(5.95)**
 83. Gill BS and Kumar A (2020). Notification of crop varieties and registration of germplasm: Soybean variety SL 955. *Indian J Genet* **80**: 228. **(6.47)**
 84. Gill KK, Kaur S, Sandhu SS and Kukal SS (2020). Evaluation of real time weather related fluctuations and wheat productivity in Northern India. *J Agrometeorol* **22**: 229-234. **(6.64)**
 85. Gogoi R, Hooda KS, Kaur H, Khokhar MK, Basandrai AK, Rathee VK, Gupta PK, Singh RP and Mehra R (2020). Relooking yield losses caused by maydis leaf blight, and banded leaf and sheath blight in maize. *J Mycol Plant Pathol* **50**: 225-235. **(5.79)**
 86. Goyal M, Sohu RS, Bhardwaj R, Gill BS and Goyal M (2020). Genetic variance and predicted response for three types of recurrent selection procedures in forage sorghum [*Sorghum bicolor* (L.) Moench]. *Range Manag Agrofor* **41**: 43-51. **(6.10)**
 87. Grewal SK, Sharma K P, Devi R, Hegde V, Tripathi S, Singh S, Jain PK, Agrawal PK and Mondal B (2020). Understanding genotypic variation and identification of promising genotypes for iron and zinc content in chickpea (*Cicerarietinum* L.). *J Food Comp Anal* **88**: 103458. **(8.99)**
 88. Grover J, Chhuneja P, Midha V, Singh A, Mahajan R, Mehta V, Verma R, Bansal E, Deka D, Bansal N, Sood N, Narang V and Sood A (2020). An open-label randomised pilot trial on safety of wheat variety C273 in patients with adult celiac disease. *Therap Adv Gastroenterol* DOI: 10.1177/1756284820944089.
 89. Gudi S, Atri C, Goyal A, Kaur N, Akhtar J, Mittal M, Kaur K, Kaur G and Banga SS (2020). Physical mapping of introgressed chromosome fragment carrying the fertility

- restorer (*Rfo*) gene for Ogura CMS in *Brassica juncea* L. Czern & Coss. *Theor Appl Genet* **133**: 2949-2959. **(10.44)**
90. Gupta A, Sharma S and Reddy VKS (2021). Quinoa protein isolate supplemented pasta: Nutritional, physical, textural and morphological characterization. *LWT - Food Sci Technol* **135**: 1-7. **(10.79)**
 91. Gupta M, Kapoor S, Kaur A, Kaur M, Aggarwal P and Wagh RV (2021). Effect of pre-treatments on qualitative characteristics of osmotically dehydrated apple. *J Appl Hort* (accepted). **(5.13)**
 92. Gupta N, Gupta M, Akhatar J, Goyal A, Kaur R, Sharma S, Goyal P, Mukta A, Kaur N, Mittal M, Prabha SM, Bharti B, Sardana VK and Banga SS (2020). Association genetics of the parameters related to nitrogen use efficiency in *Brassica juncea* L. *Plant Mol Biol* **105**: 161-175. **(9.93)**
 93. Gupta N, Humphreys E, Eberbach PL, Singh B, Yadav S and Kukal SS (2021). Effects of tillage and mulch on soil evaporation in a dry seeded rice-wheat cropping system. *Soil Till Res* **209**: 104976. **(10.6)**
 94. Gupta RK, Hussain A, Singh Y, Sooch SS, Kang JS, Sharma S and Dheri GS (2019). Rice straw biochar improves soil fertility, growth and yield of rice-wheat system on a sandy loam soil. *Exptl Agric* **56**: 118-131. **(7.40)**
 95. Hari-Gowtham G, Sharma P, Yadav IS, Kaur S and Chhuneja P (2020). Highly conserved *TaPstol5AS-1*, a wheat ortholog of *OsPstol1* has undergone a high selection pressure. *J Plant Biochem Biotechnol* DOI: 10.1007/s13562-020-00589-2. **(7.04)**
 96. Hasam H, Kaur S, Kaur H, Kaur N, Kaur T, Aulakh CS and Bhullar MS (2021). Weed management using tillage, seed rate and bed planting in durum wheat (*Triticum durum* Desf.) under an organic agriculture system. *Archives Agron Soil Sci* DOI:10.1080/03650340.2021.1946041. **(8.14)**
 97. Hiremath SS, Bhatia D, Jain J, Hunjan MS, Kaur R, Zaidi NW, Singh US, Zhou B and Lore JS (2021). Identification of potential donors and QTLs for resistance to false smut in a subset of rice diversity panel. *European J Plant Pathol* **159**: 461-470. **(7.58)**
 98. Hunjan MS, Kamboj I, Lore JS, Bhatia G and Pannu PPS (2021). Expression of defense related enzymes in rice near isogenic lines IRBB4 and IRBB7 challenged with *Xanthomonas oryzae* pv. *oryzae* at elevated temperature. *Indian Phytopathol* DOI: 10.1007/s42360-020-00304. **(5.90)**
 99. Jagtap AB, Vikal Y and Johal GS (2020). Genome-wide development and validation of cost-effective KASP marker assays for genetic dissection of heat stress tolerance in maize. *Int J Molecul Sci* **21**: 7386. **(10.18)**
 100. Jain S, Singh G, Jindal V and Singh A (2021). Resolving the etiological conundrum of the gummy stem, sudden death and leaf blight syndromes of bottle gourd in Indo-Gangetic plains of India. *J Plant Pathol* DOI: 10.1007/s42161-021-00818-0. **(7.15)**
 101. Jakhu P, Sharma P and Yadav IS *et al* (2021). Cloning, expression analysis and in silico characterization of *HSP101*: A potential player conferring heat stress in *Aegilops speltoides* (Tausch). *Physiol Molecul Biol Plants* **27**: 1205-1218. **(8.01)**
 102. Jalota SK, Kaur P, Kaur J, Kingra PK and Vashisht BB (2020). Critical analysis of temporal climate change and ensuing frequency of crop yield constraining temperatures. *J Agrometeorol* **22**: 337-350. **(6.64)**
 103. Jassal RK and Singh H (2020). Influence of primed seed and varying seed rate on growth and productivity of soybean (*Glycine max* L.) under different planting techniques. *Legume Res- An Int J* **43**: 394-400. **(6.23)**
 104. Jatana B, Ram H and Gupta N (2020). Application of seed and foliar priming strategies to improve the growth and productivity of late sown wheat (*Triticum aestivum* L.). *Cereal Res Comm* **48**: 383-390. **(6.81)**
 105. Jha P, Lakaria BL, Vishwakarma AK, Wanjari RH, Mohanty M, Sinha NK, Somasundaram J, Dheri GS, Dwivedi AK, Sharma RP and Singh M (2021). Modeling the organic carbon dynamics in long-term fertilizer experiments of India using the Rothamsted carbon model. *Ecol Model* **450**: 109562. **(8.5)**

106. Jindal J, Aggarwal N and Kumar A (2020). Efficacy of thiamethoxam 30 FS seed treatment against shoot fly *Atherigona naqvii* Steyskal in spring maize. *Indian J Entomol* DOI: 10.5958/0974-8172.2021.00004.3. **(5.89)**
107. Johal N, Kaur J, Grewal SK, Singh S and Kushwah A (2020). Physiological and biochemical response of chickpea accessions at reproductive stage under receding moisture conditions. *Agric Res* **9**: 554-567. **(5.90)**
108. Johal N, Kaur J, Kushwah A and Singh S (2020). Comparative agro-climatic indices of *desi* and *kabuli* chickpea genotypes under irrigated and rainfed conditions. *J Food Leg* **33**: 77-81. **(4.97)**
109. Joshi N, Kochar GS, Kalia A and Banga HS (2020). Development of nano-silver alkaline protease bio-conjugate depilating eco-benign formulation by utilizing potato peel based medium. *Int J Biol Macromolecul* **152**: 261-271. **(11.16)**
110. Kahlon MS, Singh CB and Dhingra M (2021). Effect of compaction and irrigation regimes on soil physical characteristics, emergence, growth and productivity of summer moongbean. *Legume Res* DOI: 10.18805/LR-4362. **(6.53)**
111. Kalia A and Singh S (2020). Myco-decontamination of azo dyes: Nano-augmentation technologies. *3 Biotech* **10**: 384. **(Impact factor 3.203)**
112. Kalia A, Abd-Elsalam KA and Kuca K (2020). Zinc-based nanomaterials for diagnosis and management of plant diseases: Ecological safety and future prospects. *J Fungi* **6** DOI: 10.3390/jof6040222. **(10.62)**
113. Kalia A, Kaur J, Kaur A and Singh N (2020). Antimycotic activity of biogenically synthesised metal and metal oxide nanoparticles against plant pathogenic fungus *Fusarium moniliforme* (F. *Fujikuroi*). *Indian J Exp Biol* **58**: 263-270. **(6.93)**
114. Kalia A, Kaur J, Tondey M, Manchanda P, Bindra P, Alghuthaymi MA, Shami A and Abd-Elsalam KA (2021). Differential anti-mycotic and anti-oxidant potentials of chemically synthesized zinc-based nanoparticles derived from different reducing/complexing agents against pathogenic fungi of maize crop. *J Fungi* **7**: 223. **(10.62)**
115. Kalia A, Manchanda P, Bhardwaj S and Singh G (2020). Biosynthesized silver nanoparticles from aqueous extracts of sweet lime fruit and callus tissues possess variable anti-oxidant and anti-microbial potentials. *Inorganic Nano-Metal Chem* **50**: 1053-1062. **(6.84)**
116. Kamal R, Sharma P, Kaur G and Srivastava P (2020). Generation and characterization of doubled haploid plants in maize. *Agric Res J* **57**: 148-153. **(4.71)**
117. Kamboj R, Sharma S, Kumar R, Sharma P, Ravat VK, Chhuneja P, Vyas P, Sheikh I and Dhaliwal HS (2020). Introgression of powdery mildew resistance from *Aegilops triuncialis* into wheat through induced homeologous pairing. *J Plant Biochem Biotechnol* **29**: 418-426. **(7.04)**
118. Kannu P, Sharma P, Choudhary OP and Sardana V (2021). Regulation of salinity tolerance in *Brassica juncea* (L.) introgression lines: Osmoprotectants, anti-oxidative molecules and ionic content. *GSC Adv Res Rev* **6**: 116-131. **(6.64)**
119. Kapoor R (2020). Notification of crop varieties and registration of germplasm, oat variety OL 1861. *Indian J Genet Plant Breeding* **80**: 495. **(6.55)**
120. Kapoor R (2020). Variation and association studies for fodder yield and related traits in interspecific hybrids of bajra [*Pennisetum glaucum* (L.) R. Br.] × napier grass [*Pennisetum purpureum* (K.) Schum.]. *Range Manag Agrofor* **41**: 363-367. **(6.28)**
121. Kapoor R and Sohu RS (2020). Notification of crop varieties and registration of germplasm, Bajra Napier Hybrid-PBN 351. *Indian J Genet Plant Breeding* **80**: 118. **(6.55)**
122. Kapoor S, Gandhi N, Kaur A, Tyagi SK and Mahajan BVC (2020). Effect of extraction methods on geometric, gravimetric and colour aspects of tomato seeds. *Agric Res J* (accepted). **(5.44)**
123. Karedla AK, Choudhary A, Chhuneja PK and Singh J (2021). Effect of thiamethoxam on the survival of brood in *Apis mellifera* Linnaeus colonies placed in mustard fields. *J Apicul Res*

- (accepted). **(7.75)**
124. Karedla AK, Choudhary A, Mandal K and Chhuneja PK (2020). Analytical method for the determination of thiamethoxam in mustard bloom and various matrices collected from honey bee colonies in mustard fields. *Pestic Res J* **32**: 326-333. **(5.90)**
 125. Kataria A, Sharma R, Sharma S, Singh B, Kaur G and Yakubu CM (2021). Recent applications of bio-engineering principles to modulate the functionality of proteins in food systems. *Trends Food Sci Technol* **113**: 54-65. **(17.08)**
 126. Kau J, Khanna, V and Hunjan MS (2020). Mitigating low temperature and draught stress using psychrotolerant rhizobacteria in lentil. *Int J Ecol Environ Sci* **2**: 731-735. **(5.18)**
 127. Kaur A and Chandi RS (2021). Efficacy of insecticides against *Earias spp.* on okra. *Indian J Entomol* **83**: e20326 DOI: 10.5958/0974-8172.2021.00100.0. **(5.08)**
 128. Kaur A and Chandi RS (2021). Management of fruit borer *Helicoverpa armigera* (Hubner) on chilli with safer insecticides. *Indian J Entomol* **83**: e20114 DOI: 10.5958/0974-8172.2020.00202.3. **(5.08)**
 129. Kaur A and Sharma VK (2021). Cross infectivity of *Helminthosporium* isolates occurring on barley and other graminaceous host. *Agric Res J* **58**: 75-81. **(5.44)**
 130. Kaur A, Chandi RS and Sharma S (2020). Efficacy of Belt expert 480SC (flubendiamide 19.92% + thiacloprid 19.92% SC) against thrips and fruit fly in cucumber. *Indian J Plant Prot* **48**: 137-142.
 131. Kaur A, Chandi RS and Sharma S (2020). Field efficacy of green chemistry molecule (chlorantraniliprole) against tomato fruit borer, *Helicoverpa armigera* (Hubner). *Indian J Ext Edu* **56**: 149-152. **(5.95)**
 132. Kaur A, Chhuneja P, Srivastava P, Singh K and Kaur S (2021). Evaluation of *Triticum durum*-*Aegilops tauschii* derived primary synthetics as potential sources of heat stress tolerance for wheat improvement. *Plant Genet Resour* (accepted). **(6.87)**
 133. Kaur A, Kapoor R, Vikal Y and Kalia A (2020). Colchicine-induced chromosome doubling in Pennisetum interspecific hybrids and its effect on plant morphology. *Indian J Genet Plant Breeding* **80**: 58-63. **(6.55)**
 134. Kaur A, Kaur P and Kumar P (2021). Status of paddy straw management technologies in Punjab. *Indian J Ext Edu* **57**: 78-83. **(5.95)**
 135. Kaur A, Sharma VK and Sharma S (2021). Management of spot blotch of barley: An eco-friendly approach. *Australasian Plant Pathol* DOI: 10.1007/s13313-021-00785-1. **(7.42)**
 136. Kaur A, Sharma VK, Kaur S, Kaur J and Lal C (2020). Characterization of barley entries for spot blotch resistance. *Int J Curr Microbiol Appl Sci* **9**: 161-171. **(5.38)**
 137. Kaur B, Bhatia D and Mavi GS (2021). Eighty years of gene for gene relationship and its applications in identification and utilization of R genes. *J Genet* **100**: 50. **(6.99)**
 138. Kaur B, Singh SP and Kingra PK (2020). Simulating the impact of climate change on maize productivity in Trans-gangetic plains using Info Crop model. *Agric Sci Digest* DOI: 10.18805/ag.D-5079. **(4.21)**
 139. Kaur D, Singh G and Sharma P (2020). Symbiotic parameters, productivity and profitability in kabuli chickpea (*Cicer arietinum* L.) as influenced by application of phosphorus and biofertilizers. *J Soil Sci Plant Nutr* **20**: 2267-2282. **(8.82)**
 140. Kaur G, Kapoor R and Singla A (2020). Identification of potential donors for higher β - glucan content in oats *Avena sativa* L. germplasm. *Int J Curr Microbiol Appl Sci* **9**: 3290-3294. **(5.38)**
 141. Kaur G, Kapoor R, Sharma P and Srivastava P (2021). Molecular characterization of oats (*Avena sativa* L.) germplasm with microsatellite markers. *Indian J Genet Plant Breeding* **81**: 144-147. **(6.55)**
 142. Kaur G, Sharma S, Mir SA and Dar BN (2021). Nanocomposite films: A "greener alternate" for food packaging. *Food Bioprocess Technol* **14**: 1013-1027. **(Impact factor 4.465)**

143. Kaur G, Singh P and Sharma S (2021). Physical, morphological and storage studies of cinnamon based nanoemulsions developed with tween 80 and soy lecithin: A comparative study. *J Food Measur Charact* **15**: 2386-2398. **(7.47)**
144. Kaur G, Singh SP, Setia RK and Kingra PK (2021). Delineation of maize growing areas vis-à-vis climate and technology using statistical and geospatial techniques in Punjab. *J Agrometeorol* **23**: 93-99. **(6.47)**
145. Kaur G, Vikal Y, Kaur L, Kalia A, Mittal A, Kaur D and Yadav I (2021). Elucidating the morpho-physiological adaptations and molecular responses under long-term waterlogging stress in maize through gene expression analysis. *Plant Sci* **304**: 110823. **(9.59)**
146. Kaur G, Pathak M, Singla D, Sharma A, Chhuneja P and Sarao NK (2021). High-density GBS-based genetic linkage map construction and QTL identification associated with Yellow mosaic disease resistance in bitter melon (*Momordica charantia* L.). *Front Plant Sci* (accepted). **(10.40)**
147. Kaur H and Kaur P (2021). Comparison of extraction procedures for the determination of mesosulfuron methyl and iodosulfuron methyl sodium from soil and wheat using Response surface methodology. *Microchem J* DOI: 10.1016/j.microc.2021.106456. **(9.59)**
148. Kaur H and Mohapatra L (2020). Constraint analysis of the farmers in the adoption of Integrated Nutrient Management (INM) technologies in potato based cropping system in Punjab. *Int J Farm Sci* **10**: 1-6. **(4.29)**
149. Kaur H, Gosal SK, Walia SS and Kaur J (2020). Effect of sulphur oxidizing bacterial inoculants on soil nutrient availability their uptake and growth of *Brassica napus* (Var GSC 7). *Int J Curr Microbiol Appl Sci* **9**: 753-763. **(5.38)**
150. Kaur H, Kaur N and Bhullar MS (2021). Germination ecology and management of *Portulaca oleracea* L.- A weed of summer vegetable crops in Punjab. *Agric Res J* **58**: 51-59. **(5.44)**
151. Kaur H, Kingra PK and Singh SP (2021). Long-term variability in evapotranspiration and water productivity of *Kharif* maize in central and sub-mountainous Punjab. *Agric Res J* **58**: 207-215. **(5.44)**
152. Kaur H, Sardana V and Sharma P (2020). Optimizing sowing time of Spanish bunch groundnut (*Arachis hypogaea*) cultivars for spring-summer season in North-West India. *Indian J Agron* **64**: 88-93. **(5.46)**
153. Kaur H, Sharma S and Kang BK (2021): Estimation of indoxacarb and thiamethoxam residues in chilli. *Int J Environ Anal Chem* DOI: 10.1080/03067319.2021.1931860. **(7.43)**
154. Kaur I, Singh K and Garg L (2020). Perception and problems of KVK trained farmers for kitchen gardening. *Indian J Econ Dev* 565-568. **(5.15)**
155. Kaur I, Singh K, Garg L and Singh H (2021). Adoption of kitchen gardening by the farmers trained by KVK Jalandhar. *J Comm Mobiliz Sust Dev* 307-312. **(5.30)**
156. Kaur J and Kaur P (2020). Annual, seasonal and monthly projected changes in meteorological parameters under RCP based emission scenarios at Ludhiana (Punjab). *Agric Res J* **57**: 861-868. **(4.71)**
157. Kaur J and Kaur P (2021). Comparison of climate change in past versus future as simulated by FIO-ESM model under RCP based emission scenarios at different locations in Punjab. *Int J Ecol Environ Sci* **3**: 16-23. **(5.18)**
158. Kaur J, Kaur J, Dhillon GS, Kaur H, Singh J, Bala R, Srivastava P, Kaur S, Sharma A and Chhuneja P (2021). Characterization and mapping of Spot Blotch in *Triticum durum*-*Aegilops speltoides* introgression lines using SNP markers. *Front Plant Sci* **12**: 881. **(10.40)**
159. Kaur J, Kaur P and Kaur S (2020). Analyzing uncertainties amongst the seventeen GCMs for prediction of temperature, rainfall and solar radiation in central irrigated plains in Punjab. *J Agrometeorol* **22**: 15-23. **(6.64)**
160. Kaur J, Kaur P and Kaur S (2020). Climate change predictions by Ensemble model in different agroclimatic zones of Punjab, India. *J Agric Phys* **20**: 231-242. **(4.31)**
161. Kaur J, Kaur P and Kaur S (2021). Comparison of statistical procedures for bias removal

- in temperature, solar radiation and rainfall data predicted by CSIRO-MK3-6-0 model in Punjab. *Agric Res J* **58**: 200-206. **(5.44)**
162. Kaur J, Kumar V, Kumar S, Aggarwal P, Sharma K and Bhadariya V (2021). Process optimization for the preparation of tea and fruit-oriented energy drink: A nutritional approach. *J Food Process Preserv* **45**: 153-63 **(7.41)**
 163. Kaur J, Ram H, Kaur K and Singh P (2020). Grain yield, nitrogen use efficiency and tillage intensity in wheat as affected by precision nutrient management. *Comm Soil Sci Plant Anal* **51**: 1483-1498. **(6.77)**
 164. Kaur J, Saini KS, Singh T and Manhas SS (2020). Thermal energy utilization pattern and energetics of short duration rice cultivar in relation to age of nursery. *J Agric Phys* **20**: 48-55. **(4.31)**
 165. Kaur J, Sandhu SS and Sharma S (2021). Yield response of wheat grown under periodic heat stress imposed by using mini heat tents. *J Agron Crop Sci* **207**: 285-303. **(9.06)**
 166. Kaur J, Sharma R and Sharma P (2020). Floristic composition and distribution pattern of herbaceous plant diversity in fallow lands of the central districts of Punjab, India. *J Threatened Taxa* **12**: 15864-15880. **(5.10)**
 167. Kaur K and Chandi AK (2020). Pyriproxyfen exposure: Physiological changes in reproduction of *Spodoptera litura* (Fabricius). *Pestic Res J* **32**: 123-133. **(5.49)**
 168. Kaur K, Duhan N, Singh J, Kaur G and Vikal Y (2020). Computational identification of maize miRNA and their gene targets involved in biotic and abiotic stresses. *J Biosci* **45**: 132. **(Impact factor 1.826)**
 169. Kaur K, Grewal S K, Singh S, Rani U and Bhardwaj RD (2021). Timing and intensity of upregulated defensive enzymes is a key factor determining resistance in chickpea to *Ascochyta rabiei*. *Physiol Molecul Plant Pathol* **114**: 101645. **(7.54)**
 170. Kaur K, Kumar K, Bhatia D, Naliath R, Likhar A, Arora PK and Singh K (2021). Allelic pattern of SSRs with high hybrid detection efficiency and inheritance of leaf petiole wing in interspecific Citrus crosses. *Fruits* **76**: 30-38. **(6.58)**
 171. Kaur K, Sharma P, Kaur I and Sardana V (2021). Nitrogen impact on morpho-physiological traits and yield of Indian mustard (*Brassica juncea*) genotypes. *J Agric Sci Technol* **11**: 1-14. **(6.22)**
 172. Kaur L and Kaur P (2021). Degradation of imazethapyr in soil: Impact of application rate, soil physicochemical properties and temperature. *Int J Environ Sci Technol* DOI: org/10.1007/s13762-021-03137-0 (accepted). **(8.54)**
 173. Kaur L, Kaur G and Kaur A (2020). Interpersonal relations of old aged people with their families in Punjab. *J Comm Mobiliz Sust Dev* **16**: 33-38. **(5.30)**
 174. Kaur M and Anand A (2020). Gap analysis of higher agricultural education competencies among the students for industrial and farmers' needs. *Asian J Agric Ext Econ Sociol* **38**: 75-83. **(4.35)**
 175. Kaur M and Anand A (2021). Perception of teachers regarding gaps in student competencies for industrial and farmers' needs. *Indian J Ext Edu* **57**: 65-70. **(5.95)**
 176. Kaur M and Kalia A (2020). Variability in morphology and composition of silica nanoparticles derived from different paddy cultivars. *Curr Sci* **119**: 335-342. **(6.73)**
 177. Kaur M, Aggarwal P and Kumar V (2021). Effect of chilli varieties and storage conditions on quality attributes of honey chilli sauce: A preservation study. *J Food Process Preserv* **45**: 15734 **(7.41)**
 178. Kaur M, Jeet K and Kaur M (2021). Facile synthesis of graphene oxide nanocomposites membranes for effective removal of As (III) from water. *J Nanosci Nanotechnol* **21**: 3596-3610. **(7.354)**
 179. Kaur M, Punia SS, Singh J and Singh S (2020). Evaluation of multiple herbicide resistance in little seed canary grass (*Phalaris minor*) populations from Haryana in India. *Indian J Weed Sci* **52**: 265-269. **(5.84)**
 180. Kaur N and Kaur P (2020). Statistical analysis of projected climate data under diverse scenarios for Kandi region of Punjab. *J Agric Phys* **20**: 199-207. **(4.31)**

181. Kaur N Sethi R and Bhullar MS (2020). Weed management in non-cropped areas with pre-mix of indaziflam and glyphosate in Punjab. *Indian J Weed Sci* **52**: 358-361. **(5.18)**
182. Kaur N, Chhuneja PK, Singh J, Choudhary A and Dhillon SK (2020). Effect of weather factors and nitrogen application on nectar secretion and honey production potential in sunflower. *J Agrometeorol* **22**: 457-468. **(6.64)**
183. Kaur N, Kaur H and Mavi GS (2020). Assessment of nutritional and quality traits in biofortified bread wheat genotypes. *Food Chem* **302**: 125342. **(12.31)**
184. Kaur N, Vashist KK and Brar AS (2021). Energy and productivity analysis of maize-based crop sequences compared to rice-wheat system under different moisture regimes. *Energy* **216**: 119286. **(12.08)**
185. Kaur P and Bhullar MB (2020). Management of yellow mite on capsicum under protected cultivation. *Pestic Res J* (accepted). **(5.90)**
186. Kaur P and Kumar P (2020). Evaluation of front line demonstrations on summer moong (*Vignaradiata*) in Sangrur district of Punjab. *Indian J Ext Edu* **56**: 82-85. **(5.30)**
187. Kaur P, Gupta S, Kaur K, Kaur N, Kumar R and Bhullar MS (2021). Nanoemulsion of *Foeniculum vulgare* essential oil: A propitious striver against weeds of *Triticum aestivum*. *Industrial Crops and Products* **168**: 113601. **(10.24)**
188. Kaur P, Taggar MS and Kalia A (2021). Characterization of magnetic nanoparticle-immobilized cellulases for enzymatic saccharification of rice straw. *Biomass Conver Bioref* **11**: 955-969. **(8.6)**
189. Kaur R and Kaur K (2021). Preservation of sweet pepper purees: Effect on chemical, bioactive and microbial quality. *J Food Sci Technol* 1-6. **(7.95)**
190. Kaur R, Grewal SK, Singh S, Kaur J and Rachna DB (2020). *Desi* and *kabuli* chickpea had differential behaviour towards salinity stress tolerance. *Biol Futura (Acta Biologia Hungarica)* **71**: 137-146. **(6.68)**
191. Kaur R, Kalia A, Lore JS and Sandhu JS (2020). Antifungal effect of *Trichoderma* spp. β -1,3-glucanase on *Phytophthora parasitica*: Hyphal morphological distortions. *J Phytopathol* **168**: 700-706. **(7.18)**
192. Kaur R, Kalia A, Lore JS, Kaur A, Yadav I, Sharma P and Sandhu JS (2021). *Trichoderma* spp. endochitinase and β -1,3-glucanase impede *Rhizoctonia solani* growth independently, and their combined use does not enhance impediment. *Plant Pathol* DOI: 10.1111/ppa.13381. **(8.17)**
193. Kaur R, Kaur G, Vikal Y, Gill GK, Sharma S, Singh J, Dhaliwal GK, Gulati A, Kaur A, Kumar A and Chawla JS (2020). Genetic enhancement of essential amino acids for nutritional enrichment of maize protein quality through marker assisted selection. *Physiol Molecul Biol Plants* DOI: 10.1007/s12298-020-00897-w. **(7.54)**
194. Kaur R, Singh B and Dhaliwal SS (2020). Dynamics of soil cationic micronutrients in a chronosequence of poplar (*Populus deltoides* Bartr.)-based agroforestry system in India. *J Soil Sci Plant Nutr* DOI: 10.1007/s42729-020-00272-4. **(8.01)**
195. Kaur S and Kaur N (2020). Effect of clodinafop-propargyl application on membrane leakage, phenols and antioxidant enzymes in *Phalaris minor* Retz. populations of Punjab. *Agric Res J* **57**: 691-699. **(4.71)**
196. Kaur S, Aggarwal P and Sharma S (2021). Evaluation of potato genotypes for French Fry quality. *Agric Res J* **58**: 275-279. **(5.44)**
197. Kaur S, Akhatar J, Kaur H, Atri C, Mittal M, Goyal A, Pant U, Kaur G and Banga SS (2021). Genome-wide association mapping for key seed metabolites using a large panel of natural and derived forms of *Brassica rapa* L. *Ind Crops Prod* **159**: 113073. **(10.24)**
198. Kaur S, Atri C, Akhatar J, Mittal M, Kaur R and Banga SS (2021). Genetics of days to flowering, maturity and plant height in natural and derived forms of *Brassica rapa* L. *Theor Appl Genet* **134**: 473-487. **(10.44)**
199. Kaur S, Jaspreet, Mavi GS, Singh G, Sharma A, Rohtas, Urmila and Chhuneja P (2020). Pyramiding of high grain weight with stripe rust and leaf rust resistance in elite Indian wheat cultivar using a combination of marker assisted and phenotypic selection. *Front*

Genet **22**: 593426. **(9.26)**

200. Kaur S, Kaur K, Jindal J and Kaur G (2021). Salivary amylase from *Chiloptartellus* – its characterization and mode of inhibition through analysis of double reciprocal, fractional velocity and combination plots. *Indian J Exptl Biol* **59**: 88-96. **(6.78)**
201. Kaur S, Kaur N and Bhullar MS (2021). Quantification of multiple herbicide resistance in *Phalaris minor* populations of the north-western Indo-Gangetic plains of India. *Agric Res* DOI: 10.1007/s40003-021-00545-z. **(5.95)**
202. Kaur S, Kaur N, Aggarwal P and Grover K (2021). Bioactive compounds, antioxidant activity and color retention of beetroot (*Beta vulgaris* L.) powder: Effect of steam blanching with refrigeration and storage. *J Food Process Preserv* **45**: e15247 **(7.41)**
203. Kaur S, Singh S, Mohanpuria P and Li Z (2021). Successful rearing of fruit fly, *Bactrocera dorsalis* (Hendel) (Diptera: Tephritidae) on a semi-solid artificial diet. *Indian J Agric Sci* (accepted). **(6.21)**
204. Kaur S, Singh SP, Kingra PK and Dhaliwal LK (2020). Evaluating radiation use efficiency, growth and yield relationships of wheat under different management practices. *J Agric Phys* **20**: 243-250. **(4.31)**
205. Kaur T and Bhullar MS (2021). Field evaluation of fluorochloridone for broad-spectrum weed control in carrot (*Dacus carota* L.) in North-West India. *Int J Pest Manag* DOI: 10.1080/09670874.2021.1875151. **(7.09)**
206. Keredia AK, Choudhary A, Mandal K and Chhuneja PK (2020). A method for the determination of thiamethoxam in mustard bloom and various matrices collected from honey bee colonies in mustard fields. *Pestic Res J* **32**: 326-333. **(5.49)**
207. Khatkar AB, Kaur A and Kumar S (2020). Restructuring of soy protein employing ultrasound: effect on hydration, gelation, thermal, *in-vitro* protein digestibility and structural attributes. *LWT - Food Sci Technol* **132**: 109781. **(10.79)**
208. Khosla G, Gill BS, Sirari A, Sharma P and Dhaliwal I (2020). Identifying QTL for seed weight in a cross between vegetable and grain type soybeans. *Indian J Genet* **80**: 475-479. **(6.47)**
209. Koulagi R, Banerjee S and Gawade BH *et al* (2020). Host-delivered RNA interference in tomato for mediating resistance against *Meloidogyne incognita* and tomato leaf curl virus. *Plant Cell Tissue Organ Cult* **143**: 345-361. **(8.20)**
210. Krishnamurthy SL, Sharma PC, Sharma DK, Singh YP, Mishra VK, Burman DB, Maj, Mandal S, Sarangi SK, Gautam RK, Singh PK, Manohara KK, Marandi BC, Chattopadhyay K, Padmavathi G, Vanve PB, Patil KD, Thirumeni S, Verma OP, Khan AH, Tiwari S, Geetha S, Gill R, Yadav VK, Roy B, Prakash M, Anandan A, Bonifacio J, Ismail AM and Singh RK (2021). Additive main effects and multiplicative interaction analyses of yield performance in rice genotypes for general and specific adaptation to salt stress in locations in India. *Euphytica* **217**: 20. **(7.53)**
211. Kumar A and Kumar P (2021). Factors affecting knowledge level of *Kinnow* growers about cultivation practices of *Kinnow* in Punjab. *Agric Res J* **58**: 334-339. **(5.44)**
212. Kumar A, Gill GPS, Bedi JS and Chhuneja PK (2020). Residues of antibiotics in raw honeys from different apiaries of Northern India and evaluation of human health risks. *Acta Alimentaria* **49**: 314-320. **(6.55)**
213. Kumar A, Gill JPS, Bedi JS, Chhuneja PK and Kumar A (2020). Determination of antibiotic residues in Indian honeys and assessment of potential risks to consumers. *J Apicul Res* **59**: 25-34. **(7.75)**
214. Kumar A, Kaur A and Tomer V (2020). Process optimization for the development of a synbiotic beverage based on lactic acid fermentatiswon of nutriceals and milk-based beverage. *LWT-Food Sci Technol* **131**: 129744. **(10.79)**
215. Kumar A, Kaur A, Gupta K, Gat Y and Kumar V (2021). Assessment of germination time of finger millet for value addition in functional foods. *Curr Sci* **120**: 406-413. **(6.73)**
216. Kumar DS, Sharma R and Brar AS (2021). Optimizing drip irrigation and fertigation schedules for higher crop and water

- productivity of oilseed rape (*Brassica napus* L.). *Irrigation Sci* DOI: org/10.1007/s00271-020-00714-y. **(9.01)**
217. Kumar J, Singh T and Singh S (2020). Enhancing productivity of spring maize (*Zea mays* L.) with intercrops and row-orientations. *Indian J Agric Sci* **90**: 1097-1101. **(6.25)**
 218. Kumar K, Kaur P, Kishore A, Vikal Y, Singh K and Neelam K (2020). Recent advances in genomics-assisted breeding of brown plant hopper (*Nilaparvata lugens*) resistance in rice (*Oryza sativa*). *Plant Breeding* **139**: 1052-1066. **(7.66)**
 219. Kumar P, Choudhary M, Jat BS, Kumar B, Singh V, Kumar V, Singla D and Rakshit S (2021). Skim sequencing: An advanced NGS technology for crop improvement. *J Genet* **100**: 38. **(6.99)**
 220. Kumar P, Suby SB, Kaur J, Bajya DR, Sekhar JC, Lakshmi SP, Jindal J, Singh R, Bana JK, Reddy LM and Girish K Jha (2021). Assessment of crop loss caused by *Chilopartellus* in maize. *Indian J Agric Sci* **91**: 218-221. **(6.21)**
 221. Kumar R, Dhillon NK, Kaur S, Anupam and Sirari A (2020). Resistance in mungbean against *Meloidogyne incognita* and its impact on nodulation. *Leg Res* DOI: 10.18805/LR-4227. **(6.34)**
 222. Kumar S and Kaur H (2020). Characterization of virulence pattern in isolates of *Rhizoctonia solani*, incitant of banded leaf and sheath blight of maize. *Plant Dis Res* **35**: 141-146. **(4.76)**
 223. Kumar S and Kaur H (2020). Prevalence of banded leaf and sheath blight of maize in Punjab and its management with fungicides. *Agric Res J* **57**: 738-744. DOI: 10.5958/2395-146X.2020.00108.8. **(4.71)**
 224. Kumar S, Hunjan MS and Kaur H (2020). Bio-efficacy of different fungicides against *Drechslera maydis* causing maydis leaf blight of maize. *Plant Dis Res* **35**: 151-154. **(4.76)**
 225. Kumar S, Kaur H and Hunjan MS (2021). Genetic diversity and virulence spectrum of *Rhizoctonia solani*, the incitant of banded leaf and sheath blight of maize. *J Phytopathol* DOI: org/10.1111/jph.13004. **(7.18)**
 226. Kumar S, Verma G, Dhaliwal SS and Sharma V (2021). Influence of zinc fertilization levels and frequencies on crop productivity, zinc uptake and buildup of soil zinc in maize-wheat system. *J Plant Nutr* (accepted). **(7.13)**
 227. Kumar T, Tiwari N, Bharadwaj C, Sarker A, Pappula SPR, Singh S and Singh M (2020). Identification and allelic variation of drought responsive dehydrin gene based on sequence similarity in chickpea (*Cicer arietinum* L.). *Front Genet* **11**: 1579. **(9.52)**
 228. Kumar V, Aulakh CS, Kaur J and Chawla N (2020). Nutrition management effects on productivity and tuber quality of potato (*Solanum tuberosum*). *Indian J Agron* **65**: 337-343. **(5.46)**
 229. Kumar V, Kular JS, Kumar R, Sidhu SS and Chhuneja PK (2020). Integrated whitefly (*Bemisia tabaci* (Gennadius) management in Bt cotton in North India: An agro ecosystem-wide community-based approach. *Curr Sci* **119**: 618-624. **(6.76)**
 230. Kumar V, Shekhawat AS, Kumar Y, Kaur S, Swati, Kharub AS and Singh GP (2020). G × E models for yield adaptation and target environment analysis in barley (*Hordeum vulgare*). *Indian J Agric Sci* **90**: 128-132. **(6.21)**
 231. Kumari A, Goyal M, Kumar R and Sohu RS (2021). Morpho-physiological and biochemical attributes influence intra genotypic preference of shoot fly (*Atherogonosocata* (rodani)) among sorghum genotypes. *Protoplasma* **258**: 87-102. **(8.75)**
 232. Kumari A, Sangha M K, Vasmatkar P, Akhtar J and Pathak D (2020). Role of 2, 6 Dichloroisonicotinic acid inducing resistance in cotton against cotton leaf curl disease. *Res J Biotechnol* **15**: 67-74. **(5.0)**
 233. Kumari S, Chauhan C, Tevatiya S, Singla D, Das De T, Sharma P, Thomas T, Rani J, Savargaonkar S, Pandey KC, Pande V and Dixit R (2021). Genetic changes of *Plasmodium vivax* tempers host tissue-specific responses in *Anopheles stephensi*. *Curr Res Immunol* **2**: 12-22.
 234. Kumari S, Chhuneja PK, Singh J and Choudhary A (2020). Relative foraging intensity of various honey bee species on *Brassica juncea* (L.) Czern and Coss. *Agric Res J* **57**: 730-737. **(4.71)**

235. Kumawat K C, Singh I, Nagpal S, Sharma P, Gupta RK and Sirari A (2020). Co-inoculation of indigenous *Pseudomonas oryzihabitans* and *Bradyrhizobium* species modulates growth, symbiotic efficiency, nutrient acquisition and grain yield in soybean. *Pedosphere*. **(9.74)**
236. Kumawat KC, Nagpal S and Sharma P (2020). Opportunities of plant growth promoting rhizobacteria-plant interaction in mitigating salt stress for sustainable agriculture. *Pedosphere* (accepted). **(9.74)**
237. Kumawat KC, Sharma P, Nagpal S, Gupta RK, Sirari A, Nair R, Bindumadhava H and Singh S (2021). Dual microbial inoculation, a game changer? - Bacterial biostimulants with multifunctional growth promoting traits to mitigate salinity stress in spring mungbean. *Front Microbiol* **11**: 3491. **(10.26)**
238. Kumawat KC, Singh I, Nagpal S, Sharma P, Gupta RK and Sirari A (2020). Co-inoculation of indigenous *Pseudomonas oryzihabitans* and *Bradyrhizobium* sp. Modulates growth, symbiotic efficacy, nutrient acquisition and grain yield in soybean. *Pedosphere* (accepted). **(9.74)**
239. Kushwah A, Bhatia D, Rani U, Yadav IS, Singh I, Bharadwaj C and Singh S (2021). Molecular mapping of QTLs for Ascochyta blight and botrytis grey mould resistance in an inter-specific cross in chickpea using genotyping by sequencing. *Breeding Sci* **71**: 229-239. DOI: 10.1270/jsbbs.20085. **(7.74)**
240. Kushwah A, Bhatia D, Singh G, Singh I, Bindra S, Vij S and Singh S (2021). Phenotypic evaluation of genetic variability and selection of yield contributing traits in chickpea recombinant inbred line population under high temperature stress. *Physiol Molecul Biol Plants* **27**: 747-767. **(7.54)**
241. Longmei N, Gill GK, Zaidi PH, Kumar R, Nair SK, Hindu V, Vinayan MT and Vikal Y (2021). Genome wide association mapping for heat tolerance in sub-tropical maize. *BMC Genom* **22**: 154.
242. Lore JS, Jain J, Hunjan MS, Kamboj I, Zaidi NW and Singh US (2021). Efficiency of axenically grown *Rhizoctonia solani* inoculum types in evaluating sheath blight development on rice genotypes. *J Phytopathol* DOI: 10.1111/jph.13006. **(7.18)**
243. Lore JS, Jain J, Hunjan MS, Singh P and Kumar S (2020). Quantification of yield losses with relation to sheath blight development at different growth stages in mega rice varieties of South Asia. *J Phytopathol* DOI: 10.1111/jph.13005. **(7.10)**
244. Maaken E, Bhardwaj RD, Kaur S and Kaur S (2021). Drought stress induced changes in redox metabolism of barley (*Hordeum vulgare* L.). *Biol Futura* (accepted).
245. Maini A, Sharma V, Sharma S, Arora R and Dhaliwal SS (2020). Soil biochemical properties of various land use under rainfed conditions in Shiwalik foothills of Punjab, India. *Archives Agron Soil Sci* DOI: 10.1080/03650340.2020.1851683. **(7.68)**
246. Majumder A, Setia R, Kingra PK, Sembhi H, Singh SP and Pateriya B (2021). Estimation of land surface temperature using different retrieval methods to study the spatio-temporal variations of surface urban heat and cold islands in Indian Punjab. *Environ Dev Sust* DOI: org/10.1007/s10668-021-01321-3. **(8.14)**
247. Makkar GS, Chhuneja PK and Singh J (2020). Morphometric characterization of *Apis* species (Hymenoptera: Apoidea). *Vegetos* **33**: 538-544. **(6.00)**
248. Mamrutha HM, Khobra R, Sendhil R, Munjal R, Sai Prasad SV, Suma B and Mavi GS *et al* (2020). Developing stress intensity index and prioritizing hotspot locations for screening wheat genotypes under climate change scenario. *Ecol Indicators* **118**: 106714. **(10.23)**
249. Mandal A, Majumder A, Dhaliwal SS, Mani PK, Toor AS, Naresh RK, Gupta RK and Mitran T (2020). Impact of agricultural management practices on soil carbon sequestration and its monitoring through simulation models and remote sensing techniques: A review. *Critical Rev Environ Sci Technol* DOI: 10.1080/10643389.2020.1811590. **(11.98)**
250. Mandal A, Toor AS and Dhaliwal SS (2020). Assessment of sequestered organic carbon and its pools under different agricultural land-uses in the semi-arid soils of South-Western Punjab, India. *J Soil Sci Plant Nutr* **20**:

- 259-273. DOI: 10.1007/s42729-019-00137-5. **(8.01)**
251. Manuja A, Raja R, Manuja BK, Kalia A and Tripathi BN (2020). Accelerated healing of full thickness excised skin wound in rabbits using single application of alginate/acacia-based nanocomposites of ZnO nanoparticles. *Intl J Biol Macromolecul* **155**: 823-833. **(11.16)**
 252. Mavi MS, Bhullar RS and Choudhary OP (2020). Differential ability of pyrolysed biomass derived from diverse feed stocks in alleviating salinity stress. *Biomass Conver Bioref* DOI: 10.1007/s13399-020-01087-0. **(8.6)**
 253. Mittal A, Yadav IS, Arora NK, Boora RS, Mittal M, Kaur P, Erskine W, Chhuneja P, Gill MIS and Singh K (2020). RNA-sequencing based gene expression landscape of guava cv. Allahabad Safeda and comparative analysis to colored cultivars. *BMC Genom* **21**: 484.
 254. Mittal S, Saini SP and Singh P (2020). Manganese availability and transformations in soil profiles under different wheat-based cropping systems in North-Western India. *Indian J Agric Sci* (accepted). **(6.21)**
 255. Mohanpuria P, Govindaswamy M, Sidhu GS, Singh S, Kaur S and Chhuneja P (2021). Ingestion of bacteria expressing dsRNA to maggots produces severe mortality and deformities in fruit fly, *Bactrocera dorsalis* (Hendel) (Diptera: Tephritidae). *Egyptian J Biol Pest Contr* **31**: 1-11. **(6.76)**
 256. Mohapatra L and Sharma P (2020). Effectiveness of the SMS advisory service under *Gramin Krishi Mausam Sewa* (GKMS). *Int J Farm Sci* **10**: 12-17. **(4.29)**
 257. Móríng A, Hooda S, Raghuram N, Adhya TK, Ahmad A, Bandyopadhyay SK, Barsby T, Beig G, Bentley AR, Bhatia A, Dragosits U, Drewer J, Foulkes J, Ghude SD, Gupta R, Jain N, Kumar D, Kumar RM, Ladha JK, Mandal PK, Neeraja CN, Pandey R, Pathak H, Pawar P, Pellny TK, Poole P, Price A, Rao DLN, Reay DS, Singh NK, Sinha SK, Srivastava RK, Shewry P, Smith J, Steadman CE, Subrahmanyam D, Surekha K, Venkatesh K, Singh V, Uwizeye A, Vieno M and Sutton MA (2021). Nitrogen challenges and opportunities for agricultural and environmental science in India. *Front Sust Food Syst* **5**: 505347. **(Impact factor 3.95)**
 258. Mundi W, Gosal SK, Walia SS, Kaur J and Kaur J (2020). Effect of biofertilizers along with pesticides on soil biological properties and yield of wheat. *Chem Sci Rev Lett* **9**: 714-721. **(5.20)**
 259. Nag S, Bhullar MB and Kaur P (2020). Efficacy of biorationals against two-spotted spider mite, *Tetranychus urticae* Koch, (Acari: Tetranychidae) infesting green pepper cultivated under protected conditions. *Int J Acarol* **46**: 489-495. **(7.24)**
 260. Nag S, Bhullar MB and Kaur P (2020). Seasonal incidence of phytophagous and predatory mites on capsicum grown under protected cultivation. *Indian J Entomol* (accepted). **(5.89)**
 261. Nagpal S, Sharma P and Sirari A (2021). Induction of antioxidant response with compatible consortium of *Mesorhizobium* sp. and *Pseudomonas* sp. against *Fusarium oxysporum* sp. *ciceris* in chickpea. *Bangladesh J Bot* **50**: 359-364. **(6.21)**
 262. Nagpal S, Sharma P, Sirari A and Gupta RK (2020). Coordination of *Mesorhizobium* sp. and endophytic bacteria as elicitor of biocontrol against *Fusarium* wilt in chickpea. *European J Plant Pathol* **158**: 4143-4161. **(7.58)**
 263. Nagpal S, Sharma P, Sirari A, Kumawat KC, Leelawati, Gupta SC and Mandahal KS (2021). Chickpea (*Cicer arietinum* L.) as model legume for decoding the co-existence of *Pseudomonas fluorescens* and *Mesorhizobium* sp. as biofertilizer under diverse agro-climatic zones. *Microbiol Res* **247**: 126720. **(9.70)**
 264. Narang D, Kaur S, Steuernagel B, Ghosh S, Bansal U, Li J, Zhang P, Bhardwaj S, Uauy C, Wulff BBH and Chhuneja P (2020). Discovery and characterization of a new leaf rust resistance gene introgressed in wheat from wild wheat *Aegilops peregrina*. *Sci Reports* **10**: 7573. **(10.01)**
 265. Nima D, Aulakh CS, Sharma S and Kukal SS (2020). Assessing soil quality under long-term organic *vis-a-vis* chemical farming after twelve year in North-Western India. *J Plant Nutr* DOI: org/10.1080/01904167.2020.1862195. **(6.75)**

266. Oberoi HK and Kaur A (2020). Status of hydrocyanic acid content of sorghum in relation to irrigation and storage temperature. *Forage Res* **46**: 223-227. **(4.84)**
267. Oberoi HK and Kaur M (2020). Nitrogen uptake association with biomass yield and fodder quality attributes in sorghum genotypes. *Forage Res* **46**: 58-62. **(4.84)**
268. Oberoi HK, Kaur M and Aggarwal R (2020). Hydrocyanic acid, fodder quality and yield variation in sorghum genotypes grown under varying fertilizer levels. *Range Manag Agrofor* **41**: 322-327. **(6.28)**
269. Oberoi HK, Pandove G and Kaur A (2020). Forage sorghum yield and quality parameters and their correlation as influenced by pre sowing seed inoculation with liquid biofertilizers. *Indian J Agron* **65**: 100-106. **(5.55)**
270. Oberoi HK, Singh J, Tiwana US and Goyal M (2021). Interactive effect of irrigation regimes and sowing dates on morpho-physiological response, fodder yield and quality and anti-nutrient HCN of multi-cut sorghum in the semi-arid region. *Maydica* **66**: 1-20. **(6.57)**
271. Pal L, Sandhu SK and Bhatia D (2021). Genome wide association study and identification of candidate genes for seed oil content in *Brassica napus*. *Euphytica* **217**: 66. **(7.61)**
272. Pal R, Singh O, Sanghera GS and Gupta RK (2020). Influence of integrated nutrient management on sugarcane productivity and soil health under sub-tropical conditions of North-West India. *Indian J Agric Sci* (accepted). **(6.21)**
273. Pal V, Singh G and Dhaliwal SS (2020). Symbiotic parameters, growth, productivity and profitability of chickpea as influenced by zinc sulphate and urea application. *J Soil Sci Plant Nutr* **20**: 738-750. **(8.01)**
274. Pal V, Singh G and Dhaliwal SS (2021). A new approach in agronomic biofortification for improving zinc and iron content in chickpea (*Cicer arietinum* L.) grain with simultaneous foliar application of zinc sulphate, ferrous sulphate and urea. *J Soil Sci Plant Nutr* **21**: 883-896. **(8.15)**
275. Pandher LK, Gupta RK and Kukal SS (2019). Seasonal variations in C and N fractions under tree-based cropping systems in Typic Ustochrepts. *Tropical Ecol* **60**: 455-461. **(7.16)**
276. Pandher LK, Gupta RK and Kukal SS (2020). Soil organic carbon, its fractions and soil organic carbon stocks under different land use systems in Typic Ustochrepts of North-West India. *Tropical Ecol* **61**: 258-266. DOI: 10.1007/s42965-020-00086-6. **(7.16)**
277. Pathania M, Pal RK, Kumar S, Singh S and Singh S (2021). Seasonal incidence of whitefly (*Bemisia tabaci* Gennadius) and jassid (*Amrasca bigutulla bigutulla* Ishida) on transgenic cotton in South-Western Punjab. *J Agrometeorol* **22**: 545-550. **(6.47)**
278. Pathania S and Sandhu JS (2021). Effect of 2,4-D on embryogenic callus induction and evaluation of G418 on growth inhibition in rice calli. *Agric Res J* **58**: 18-22. **(5.44)**
279. Patil BS, Rajendran K, Kumar J, Gupta DS, Singh S, Hamwieh A, Mansur CP and Kumar S (2020). Adaptation of food legumes to problem soils using integrated approaches. *Euphytica* **216**: 190. **(7.53)**
280. Pinakin DJ, Kumar V, Kumar S, Kaur S, Prasad R and Sharma BR (2020). Influence of pre-drying treatments on physico-chemical and phytochemical potential of dried *mahua* flowers. *Plant Foods Hum Nutr* **75**: 576-582. **(8.90)**
281. Pradheep K, Chandora R, Vikas VK, Saini JS and Ahlawat SP (2020). Collecting plant genetic resources from South-Eastern Ladakh, India. *Indian J Plant Genet Resour* **33**: 230-234. **(5.12)**
282. Rai S, Tyagi A, Kalia A, Kumar BTN, Garg P and Singh NK (2020). Characterization and genome sequencing of three *Aeromonas hydrophilus* specific phages, CF8, PS1, and PS2. *Archives Virol* **165**: 1675-1678. **(8.24)**
283. Ram H (2020). Mulching, farmyard manure and exogenous application of osmo-protectants confer terminal heat tolerance in wheat (*Triticumaestivum*). *Indian J Agron* **65**: 271-277. **(5.44)**
284. Ram H, Singh G, Gupta N and Dhaliwal SS (2020). Control of mixed weed flora with different herbicides in barley. *Indian J Weed Sci* **52**: 138-142. **(5.84)**

285. Ramakrishna G, Kaur P, Singh A, Yadav SS, Sharma S, Singh NK and Gaikwad K (2021). Comparative transcriptome analysis revealed different heat stress responses in pigeonpea and its crop wild relatives. *Plant Cell Reports* DOI: [org/10.1007/s00299-021-02686-5](https://doi.org/10.1007/s00299-021-02686-5). **(9.83)**
286. Rana B, Parihar CM, Nayak HS, Patra K, Singh VK, Krishnan P, Pandey R, Rath N, Meena BR, Kumar A, Gupta N, Sidhu HS and Jat ML (2021). Optimization of N dose in rice under conservation agriculture with sub-surface drip fertigation. *Indian J Agric Sci* **91**: 509-514. **(6.21)**
287. Rana C, Sharma A, Sharma KC, Mittal P, Sinha BN, Sharma VK, Chandel A, Thakur H, Kaila V, Sharma P and Rana V (2021). Stability analysis of garden pea (*Pisum sativum* L.) genotypes under North-Western Himalayas using joint regression analysis and GGE biplots. *Genet Resour Crop Evol* **68**: 999-1010. **(7.07)**
288. Randhawa HS, Chandi RS and Damanpreet (2020). Bioefficacy of chlorantraniliprole and spinosad against fruit borer, *Helicoverpa armigera* (Hübner) on chilli crop. *Pestic Res J* **32**: 291-295 **(5.90)**
289. Randhawa MK, Dhaliwal SS, Sharma V, Toor AS, Sharma S, Kaur M and Verma G (2021). Nutrient use efficiency as a strong indicator of nutritional security and builders of soil nutrient status through integrated nutrient management technology in a rice-wheat system in North-Western India. *Sustainability* **13**: 4551. **(8.56)**
290. Rani M, Jindal SK, Vikal Y and Meena OP (2021). Genetic male sterility breeding in heat tolerant bell pepper: Introgression of *ms10* gene from hot pepper through marker-assisted backcrossing. *Sci Horticult* **285**: 110172. **(8.77)**
291. Rani N and Singh D (2021). Remediation of phytotoxic effect of chromium by different amendments in *berseem*-spinach rotation. *J Eco-friendly Agric* **16**. **(5.23)**
292. Ranjan R and Yadav R (2020). Genetics analysis of nitrogen use efficiency component traits under nitrogen-limiting environment. *Cereal Res Comm* **48**: 431-439. **(6.71)**
293. Ranjan R, Yadav R, Gaikwad K and Kumar M *et al* (2021). Genetic variability for root traits and its role in adaptation under conservation agriculture in spring wheat. *Indian J Genet Plant Breeding* **81**: 24-33. **(6.55)**
294. Rasool R, Kang BK and Mandal K (2021). Validation of QuEChERS method coupled with LCMS/MS for determination of thiamethoxam and its metabolites in wheat and soil. *J AOAC Int* DOI: [org/10.1093/jaoacint/qsab053](https://doi.org/10.1093/jaoacint/qsab053). **(7.51)**
295. Reddy PS, Satyavathi CT, Khandelwal V, Patil HT, Gupta PC, Sharma LD, Mungra KD, Singh SP, Narasimhulu R, Bhadarge HH, Iyanar K, Tripathi MK, Yadav Devvart, Bhardwaj R, Talwar AM, Tiwari VK, Kachole UG, Sravanti K, Priya MS, Athoni BK, Anuradha N, Govindaraj M, Nepolean T and Tonapi VA (2021). Performance and stability of pearl millet varieties for grain yield and micronutrients in arid and semi-arid regions of India. *Front Plant Sci* **12**: 1-16. **(10.40)**
296. Reena, Kaur A, Singh M, Sinha B K, Kumar A and Ahmad S (2020). Impact of abiotic factors on population dynamics of *Bactrocera dorsalis* Hendel and *Bactrocera zonata* (Saunders) at different ecological zones in NW Plains of India. *J Agrometeorol* **22**: 250-257. **(6.47)**
297. Rehal J, Aggarwal P and Dhaliwal I (2021). Process development of gluten-free snack utilizing finger millets. *Int J Curr Microbiol App Sci* **10**: 1231-1238. **(5.38)**
298. Reshtia SM, Singh D and Sharma A (2021). Preferences and problems in utilization of communication channels for agricultural information. *J Comm Mobiliz Sust Dev.* **(5.30)**
299. Riar A, Chhuneja P, Keller B and Singh K (2021). Mechanism of leaf rust resistance in wheat wild relatives, *Triticum monococcum* and *T. boeoticum*. *Plant Genet Resour* 1-8. **(6.87)**
300. Sabhikhi H, Hunjan M and Tak PS (2020). Biochemical characterization of streptomyces isolates associated with scab of potato in Punjab. *Agric Res J* **57**: 877-886. **(4.71)**
301. Sahni P and Sharma S (2020). Influence of processing treatments on cooking quality, functional properties, anti-nutrients, bioactive potential and mineral profile of

- alfalfa. *LWT-Food Sci Technol* **132**: 109890. (10.79)
302. Sahni P, Bobade H, Sharma S and Singh B (2021). Effect of different types and concentrations of hydrocolloids on pasting, hydration and surface-active properties of pigeon pea flour. *Carpathian J Food Sci Technol* **12**: 202-211. (6.044)
 303. Sahoo SK, Sharma N, Mandal K and Kumar R (2021). Dissipation kinetics of metribuzin in sugarcane and soil under sub-tropical conditions of Punjab in India. *Sugar Tech* DOI: 10.1007/s 12355-020-00937-5. (7.20)
 304. Saini A, Kaur P, Singh K and Bhullar MS (2021). Influence of soil properties, temperature and pH on adsorption desorption of imazamox in Indian aridisols. *Archives Agron Soil Sci* DOI: 10.1080/03650340.2021.1925652 (accepted). (8.14)
 305. Saini KS, Brar NS, Walia SS and Aggarwal P (2020). Effect of planting techniques, plant densities and different depths of sowing on production economics, water and sugar productivity of sugarbeet. *J Crop Weed* **16**: 190-196. DOI: 10.22271/09746315.2020.v16.i2.1336. (5.46)
 306. Saini KS, Kaur J, Singh T, Chahal TS and Manhas SS (2020). Productivity, economics and energetics of potato (*Solanum tuberosum* L.)-based systems as an alternative to rice (*Oryza sativa*)-wheat (*Triticum aestivum*) in Doaba region of Punjab. *Indian J Agron* **65**: 125-129. (5.46)
 307. Saini SP and Kaur M (2021). Nitrogen and rice straw incorporation impact Zn fractions and wheat yield in rice-wheat system. *Indian J Agric Sci* **91**: 619-623. (6.21)
 308. Saini SP, Dheri GS and Singh P (2021). Comparative bio-efficacy of zinc fortified phosphatic fertilizers in rice-wheat cropping system in North-Western India. *Indian J Agric Sci* (accepted). (6.21)
 309. Saloni, Bhullar MB and Kaur P (2020). Evaluation of different biorationals against yellow mite, *Polyphagotarsonemus latus* (Banks), (Acari: Tarsonemidae) infesting capsicum (*Capsicum annuum* var. *frutescens*) under protected cultivation. *Agric Res J* **57**: 714-720. (4.71)
 310. Samim AW, Kumar P and Kaur P (2020). Information seeking behaviour of post graduate students of Punjab Agricultural University, Ludhiana. *J Comm Mobiliz Sust Dev* **15**: 413-419. (5.30)
 311. Sandhu AS, Dhaliwal SS, Shukla AK, Sharma V and Singh R (2020). Fodder quality improvement and enrichment of oats with Cu through biofortification: A technique to reduce animal malnutrition. *J Plant Nutr* **43**: 1378-1389. (6.75)
 312. Sandhu N, Sethi M, Kumar A, Dang D, Singh J and Chhuneja P (2021). Biochemical and genetic approaches improving nitrogen use efficiency in cereal crops: A review. *Front Plant Sci* **12**: 757. (10.40)
 313. Sandhu OS, Gupta RK, Thind HS, Jat ML, Sidhu HS and Singh Y (2019). Drip irrigation and nitrogen management for improving crop yields, nitrogen use efficiency and water productivity of maize-wheat system on permanent beds in north-west India. *Agric Water Manage* **219**: 19-26. (10.02)
 314. Sandhu OS, Gupta RK, Thind HS, Jat ML, Singh Y and Sidhu HS (2020). Evaluation of N fertilization management strategies for increasing crop yields and nitrogen use efficiency in furrow irrigated maize-wheat system under permanent raised bed planting. *Archiv Agron Soil Sci* **66**: 1302-1317. (8.14)
 315. Sandhu PS, Walia SS, Gill RS and Dheri GS (2020). Thirty-one years study of integrated nutrient management on physico-chemical properties of soil under rice-wheat cropping system. *Comm Soil Sci Plant Anal* **51**: 1641-1657. (6.77)
 316. Sandhu RK, Sarao PS and Kumari N (2020). Biochemical responses associated with resistance to *Nilaparvata lugens* (Stål.) in wild rice accessions. *Rice Sci* **27**: 449-453. (8.37)
 317. Sandhu RK, Sarao PS and Sharma N (2020). Antibiosis in wild rice accessions induced by *Nilaparvatalugens* (Stal) feeding. *Phytoparasitica* **48**: 801-812. (7.02)
 318. Sandhu S and Dhillon BS (2021). Breeding plant type for adaptation to high plant density in tropical maize - A step towards

- productivity enhancement. *Plant Breeding* DOI: 10.1111/pbr.12949. **(7.66)**
319. Sandhu SS, Kaur P and Gill KK (2020). Change in timing of occurrence of temperature extremes in central Punjab. *J Agrometeorol* **22**: 155-162. **(6.64)**
 320. Sandhu SS, Kaur P, Gill KK and Vashisth BB (2020). The effect of recent climate shifts on optimal sowing windows for wheat in Punjab, India. *J Water and Climate Change* **11**: 1177-1190. **(7.01)**
 321. Sekhon HS, Setia R, Singh SP, Kingra PK and Ansari J (2021). Spatio-temporal analysis of the relationship between climate variables and water logging using satellite remote sensing. *Arabian J Geosci* **14**: 1306. **(7.33)**
 322. Sethi S, Yadav DN, Snigdha S and Gupta A (2021). Optimization of process parameters for extraction of protein isolates from *Kesari dal* (*Lathyrus sativus* L). *LWT - Food Sci Technol* **137**: 1-23. **(10.79)**
 323. Setia R, Dhaliwal SS, Kumar V, Singh R, Kukal SS and Pateriya B (2020). Impact assessment of metal contamination in surface water of Sutlej river (India) on human health risks. *Environ Pollut* DOI: 10.1016/j.envpol.2020.114907. **(11.71)**
 324. Setia R, Dhaliwal SS, Singh R, Kumar V, Taneja S, Kukal SS and Pateriya B (2020). Phytoavailability and human risk assessment of heavy metals in soils and food crops around Sutlej river, India. *Chemosphere*. **(11.11)**
 325. Shahida N and Benbi DK (2020). Stabilization of organic C in an Indo-Gangetic alluvial soil under long-term manure and compost management in a rice-wheat system. *Carbon Manag* **11**: 533-547. **(7.67)**
 326. Shahida N, Benbi DK and Toor AS (2021). Energy budgeting and carbon footprints of three tillage systems in maize-wheat sequence of North-Western Indo-Gangetic Plains. *Energy* **229**: 120661. **(12.08)**
 327. Shambhavi S, Bihari B, Kumar R, Verma G, Sharma SP, Sharma SK and Sharma RP (2020). Fractions of copper in soil and their contribution to copper availability and uptake in maize-wheat cropping system under Typic hapludalfs. *Cereal Res Comm* **48**: 555-563. **(6.81)**
 328. Shankar A, Gupta RK and Singh B (2019). Establishing indicator leaf and its threshold values for need based nitrogen management using chlorophyll meter and leaf color chart in Bt cotton. *J Plant Nutr* **42**: 186-201. **(7.13)**
 329. Shankar A, Gupta RK and Singh B (2020). Site-specific fertilizer nitrogen management in Bt cotton using chlorophyll meter. *Exptl Agric* **56**: 397-406. **(7.40)**
 330. Sharma A, Dheri GS and Saini SP (2021). In-season nitrogen dynamics in rice-wheat cropping system under long-term fertilizer management in an *Inceptisol* of north India. *Indian J Agric Sci* (accepted). **(6.21)**
 331. Sharma A, Sharma S, Khan I, Kaur S and Kaur SI (2021). Comparative study on detection efficacy of universal potyviruses primers. *Vegetos* **2**: 1-5. **(5.27)**
 332. Sharma A, Srivastava P, Mavi GS, Kaur S, Kaur J, Bala R, Singh TP, Sohu VS, Chhuneja, P, Bains NS and Singh GP (2021). Resurrection of wheat cultivar PBW 343 using marker assisted gene pyramiding for rest resistance. *Front Plant Sci* **12**: 570408. **(10.11)**
 333. Sharma AB, Kumar A and Javeria S (2021). Pathogenic association of *Albifimbria terrestris* with rice seeds. *Indian Phytopathol* DOI: 10.1007/s42360-021-00355. **(5.9)**
 334. Sharma AB, Singh A and Singh TP (2021). Effect of black point on seed germination parameters in popular wheat cultivars of Northern India. *Indian Phytopathol* **74**: 271-275. **(5.9)**
 335. Sharma AB, Singh B, Vikal Y, Singh A and Kaur S (2021). Profiling of monosporial populations of *Tilletia barclayana* causing kernel smut of rice. *Indian Phytopathol* DOI: 10.1007/s42360-021-00367-7. **(5.9)**
 336. Sharma I, Dhaliwal I, Bijalwan P, Yadav VK and Kaushik P (2020). A brief perspective on lost traditional grains and food habits of Indians. *Int J Curr Microbiol Appl Sci* **9**: 2295-2205. **(5.38)**
 337. Sharma N, Kaur G and Khatkar SK (2021). Optimization of emulsification conditions for designing ultrasound assisted curcumin loaded nanoemulsion: Characterization,

- antioxidant assay and release kinetics. *LWT-Food Sci Technol* **141**: DOI: 10.1016/j.lwt.2021.110962. **(10.00)**
338. Sharma P, Singh I, Khosla G, Singh G, Singh S, Dhaliwal SK and Singh S (2021). Variability and association studies for yield and yield related traits in pigeonpea [*Cajanus cajan* (L.) Millsp.]. *Leg Res* DOI: 10.18805/LR-4374. **(6.34)**
 339. Sharma RK, Bhullar MB and Kaur P (2020). Current status of acaricide resistance in two spotted spider mite, *Tetranychus urticae* Koch and its underlying mechanism: A review. *Pestic Res J* (accepted). **(5.90)**
 340. Sharma S and Dhaliwal SS (2020). Rice residue incorporation and nitrogen application: Effects on yield and micronutrient transformations under rice–wheat cropping system. *J Plant Nutr* **48**: 1-15. **(7.13)**
 341. Sharma S and Dhaliwal SS (2021). Conservation agriculture-based practices enhanced micronutrients transformation in earthworm cast soil under rice-wheat cropping system. *Ecol Engg* **163**: 106195. **(9.51)**
 342. Sharma S and Gupta N (2020). Defense signaling in plants against micro-creatures: Do or die. *Indian Phytopathol* **73**: 605-613. **(5.90)**
 343. Sharma S, Gumber K, Mandal K and Kang BK (2020). Persistence of combination formulation of flubendiamide and thiacloprid in cucumber under north Indian conditions. *Pestic Res J* (accepted). **(5.49)**
 344. Sharma S, Sharma N and Neemisha (2020). Assessing extracellular enzymatic activity in the soil on addition of root biomass with different biochemical composition. *Curr Sci* **119**: 1807-1814. **(6.73)**
 345. Sharma S, Sharma N, Mandal K and Sahoo SK (2021). Residual studies of fosetyl aluminium in citrus fruit on LCMS/MS. *Agric Res J* **58**: 93-98. **(5.44)**
 346. Sharma S, Singh P and Sodhi GPS (2020). Soil organic carbon and biological indicators of uncultivated vis-à-vis intensively cultivated soils under rice–wheat and cotton–wheat cropping systems in South-Western Punjab. *Carbon Manag* DOI: 10.1080/17583004.2020.1840891. **(7.67)**
 347. Sharma S, Singh P, Choudhary OP and Neemisha (2021). Nitrogen and rice straw incorporation impact nitrogen use efficiency, soil nitrogen pools and enzyme activity in rice-wheat system in North-Western India. *Field Crops Res* **266**: 108131. **(10.3)**
 348. Sharma Y, Sheikh I, Sharma A, Yadav AN, Kumar K, Chhuneja P, Ram S, Kumar S, Vyas P and Dhaliwal HS (2020). Transfer of grain softness from 5U-5A wheat-*Aegilops triuncialis* substitution line to bread wheat through induced homeologous pairing. *J Plant Biochem Biotechnol* **29**: 407-417. **(7.04)**
 349. Shilpa, Mahajan BVC, Singh N, Bhullar KS and Kaur S (2021). Effect of evaporative cooling on peel browning and quality of litchi (*Litchi chinensis* Sonn.). *Indian J Agric Sci* **91** (accepted). **(6.21)**
 350. Shilpa, Mahajan BVC, Singh N, Bhullar KS and Kaur S (2021). Effect of forced air cooling on peel browning and enzymatic activity *Acta Physiologiae Plantarum*. **(7.76)**
 351. Sidhu AS, Kang JS and Kaur J (2021). Nitrogen and residue management effects on productivity and profitability of Happy Seeder wheat in Indian Punjab. *Agric Res J* (accepted). **(5.44)**
 352. Sidhu AS, Kang JS and Kaur J (2021). Soil physico-chemical environment, root density and weed growth under different residue and nitrogen management practices in Happy Seeder sown wheat. *Indian J Agric Sci* (accepted). **(6.25)**
 353. Sidhu AS, Kang JS and Kingra PK (2020). Study of microclimate and heat use efficiency of Happy Seeder sown wheat (*Triticum aestivum* L.) by using rice residue and nitrogen management practices. *J Agric Phys* **20**: 30-39. **(4.31)**
 354. Sidhu JK, Taggar MS, Sanghera GS, Kalia A and Javed M (2020). Cellulosic ethanol production potential from bagasse of elite sugarcane varieties/clones. *Int Sugar J* **122**: 698-709. **(6.14)**
 355. Sidhu K, Kang H, Singh H and Kang JS (2020). Nitrogen scheduling and sowing methods effects growth and productivity of maize-

- wheat system. *Intl J Bot Res* **10**: 39-48. **(4.08)**
356. Sidhu NS, Pruthi G, Singh S, Bishnoi R and Singla D (2020). Genome-wide identification and analysis of GRAS transcription factors in the bottle gourd genome. *Sci Reports* **10**: 14338. **(10.01)**
 357. Singh A, Bobade H, Sharma S, Singh B and Gupta A (2021). Enhancement of digestibility of nutrients (*in vitro*), anti-oxidant potential and functional attributes of wheat flour through grain germination. *Plant Food Hum Nutr* **76**: 118-124. **(8.90)**
 358. Singh A, Gupta A, Reddy VKS and Sharma S (2020). Influence of supplementation with pangas protein isolates on textural attributes and sensory acceptability of semolina pasta. *J Food Measur Characteriz* **15**: 1317-1326. **(7.70)**
 359. Singh A, Sharma S, Gupta A and Singh B (2021). Impact of grain germination on *in vitro* anti-oxidative properties, nutrients digestibility, and functional attributes of brown rice flour. *Acta Aliment* **50**: 259-268. **(6.46)**
 360. Singh A, Singh G, Kalia A, Rattanpal HS and Gupta M (2020). Leaf morpho-anatomical diversity analysis in mandarin (*Citrus reticulata* Blanco) genotypes using scanning electron microscopy. *Genet Resour Crop Evol* **67**: 2173-2194. **(7.07)**
 361. Singh B and Bala R (2020). Effect of Imidacloprid-Hexaconazole seed treatment mixture on germination, seedling growth and termite damage in wheat. *Pestic Res J* **32**: 296-303. **(5.90)**
 362. Singh B and Kaur M (2020). Compatibility of foliar application of zinc sulphate with insecticides against aphid wheat. *Indian J Entomol* **83**: 30-33. **(5.89)**
 363. Singh B and Ram H (2020). Agroclimatic indices and yield of barley (*Hordium vulgare*) under different cutting management and sowing dates. *Indian J Agron* **65**: 209-213. **(5.55)**
 364. Singh B and Sarao PS (2020). Efficacy of biopesticides and insecticides against armyworm *Mythimna separata* (Walker). *Indian J Entomol* **2**: 369-373. **(5.89)**
 365. Singh B, Bala R, Kaur J and Srivastava P (2020). Pathogenicity of mixture vs single teliospore of *T. indica*: A PCA approach. *Agric Res J* **57**: 617-622. **(4.71)**
 366. Singh B, Kaur B and Singh D (2020). Assessment of different multipurpose tree species for phytoextraction of lead from lead-contaminated soils. *Bioremediation J* **24**: 1-16. **(7.10)**
 367. Singh B, Simon A, Kirstie H, Kurup S, Clark S and Aradottir GI (2020). Characterization of bird cherry-oat aphid (*Rhopalosiphum padi* L.) behaviour and aphid host preference in relation to partially resistant and susceptible wheat landraces. *Annals Appl Biol* **177**: 184-194. **(8.05)**
 368. Singh D, Sohu RS and Bhardwaj R (2021). Notification of crop varieties and registration of germplasm, ryegrass variety-Punjab Ryegrass 2. *Indian J Genet Plant Breeding* **81**: 159. **(6.55)**
 369. Singh G and Jain S (2020). Field and in vitro effectiveness of fungicides against gummy stem disease, sudden death and leaf blight, the emerging syndromes of bottle gourd. *Pestic Res J* **32**: 316-325. **(5.90)**
 370. Singh G and Virk HK (2020). Nutritional security, nitrogen economy and environmental benefits with pulses. *Agric Res J* **57**: 127-139. **(4.71)**
 371. Singh G, Rattanapl HS, Gupta M and Sidhu GS (2020). Standardization of stage wise water requirement in drip irrigated Kinnow mandarin orchards under sub-tropical conditions. *J Agrometeorol* **22**: 305-312. **(6.64)**
 372. Singh G, Singh I, Taggar GK, Rani U, Sharma P, Gupta M and Singh S (2020). Introgression of productivity enhancing traits, resistance to pod borer and Phytophthora stem blight from *Cajanus scarabaeoides* to cultivated pigeonpea. *Physiol Molecul Biol Plant* **26**: 1399-1410. **(7.54)**
 373. Singh G, Virk HK and Khanna V (2020). Effect of land configuration and weed management on productivity of green gram (*Vigna radiata*). *Indian J Agric Sci* **90**: 947-951. **(6.25)**
 374. Singh G, Virk HK, Aggarwal N and Gupta RK (2021). Growth, symbiotic traits, productivity

- and nutrient uptake as influenced by dose and time of nitrogen application and *Rhizobium* inoculation in mungbean [*Vigna radiata* (L.) Wilczek]. *J Plant Nutr* **44**: 1982-1992. **(6.75)**
375. Singh G, Virk HK, Aggarwal N, Gupta RK and Khanna V (2019). Symbiotic parameters, growth, nutrient accumulation, productivity and profitability as influenced by integrated nutrient management in lentil (*Lens culinaris*). *Archives Agron Soil Sci* **65**: 411-420. **(8.14)**
 376. Singh G, Virk HK, Kaur C, Hundal RK, Khokhar A, Kaur J and Singh J (2020). Effect of planting systems and varieties on the growth, productivity and economics of rajmash. *Agric Res J* **57**: 685-690. **(4.71)**
 377. Singh G, Virk HK, Kaur C, Hundal RK, Khokhar A, Kaur J and Singh J (2020). Effect of sowing dates on production potential of rajmash under Punjab conditions. *Agric Res J* **57**: 178-183. **(4.71)**
 378. Singh H, Cheema HK and Singh R (2020). Field evaluation of horticultural mineral oils and botanicals against bean thrips, *Megalurothrips distalis* (Karny) (Thysanoptera: Thripidae), in summer mungbean. *Egyptian J Biol Pest Control* **30**: 124. **(6.76)**
 379. Singh H, Chhuneja PK, Singh J, Choudhary A and Sandhu SK (2020). *Apis mellifera* Linnaeus contribution in augmenting seed yield of *Brassica carinata* A. Braun. *J Entomol Zool Stud* **8**: 1949-1953. **(5.53)**
 380. Singh H, Kaur J, Bala R, Srivastava P and Bains NS (2020). Virulence and genetic diversity of *Puccinia striiformis* f. sp. *tritici* isolates in sub-mountainous area of Punjab, India. *Phytoparasitica* **48**: 383-395. **(7.02)**
 381. Singh H, Kaur P, Bal SK and Choudary BU (2021). Effect of elevated temperature on green gram [*Vigna radiata* (L.) Wilczek] performance under temperature gradient tunnel (TGT) environment in Punjab. *J Agrometeorol* **23**: 3-13. **(6.47)**
 382. Singh J and Kaur P (2021). Formulation of weekly and monthly thumb rule models for prediction of potential productivity of sunflower in Punjab. *J Agrometeorol* **23**: 176-182. **(6.47)**
 383. Singh J and Singh V (2021). Prediction of spring maize yields using leaf color chart, chlorophyll meter, and Green Seeker optical sensor. *Exptl Agric* **57**: 45-56. **(7.40)**
 384. Singh J, Dhaliwal HS, Thakur A, Sidhu GS, Chhuneja P and Gmitter Jr FG (2020). Optimizing recovery of hybrid embryos from interspecific citrus crosses of polyembryonic rough lemon (*Citrus jambhiri* Lush.). *Agron* **10**: 1940. **(8.26)**
 385. Singh J, Dhaliwal SS and Mavi MS (2021). Zinc fractions and nutrition of maize (*Zea mays* L.) as affected by Olsen-P levels in soil. *Nutr Cycling in Agro-ecosyst* **120**: 271-274. **(8.45)**
 386. Singh J, Sharma S, Kaur A, Vikal Y, Cheema AK, Bains BK, Kaur N, Gill GK, Malhotra PK, Kumar A, Sharma P, Muthusamy V, Kaur A, Singh JC and Hossain F (2021). Marker-assisted pyramiding of lycopene- ϵ -cyclase, β -carotene hydroxylase1 and opaque2 genes for development of biofortified maize hybrids. *Sci Reports* **11**: 12642. **(10.00)**
 387. Singh J, Sharma V, Kaur A and Sharma S (2021). Differential biochemical response in resistant and susceptible barley (*Hordeum vulgare*) cultivars upon covered smut (*Ustilago hordei*) infection. *Indian Phytopathol* **74**: 173-179. **(5.95)**
 388. Singh J, Sirari A, Singh H, Kumar A, Jaidka M, Mandahal K, Kumar S and Singh S (2021). Identifying and validating SSR markers linked with rust resistance in lentil (*Lens culinaris* Medikus). *Plant Breeding* **140**: 477-485. **(7.25)**
 389. Singh JY, Grewal SK and Gill RK (2020). Role of glutathione in methylglyoxal detoxification pathway during yellow mosaic virus infection in blackgram. *Physiol Molecul Plant Pathol* **111**: 101513. **(7.68)**
 390. Singh K, Brar AS and Mishra SK (2020). Improvement in productivity and profitability of sugarcane through drip fertigation in North Indian conditions. *Sugar Tech* **23**: 536-545. **(7.02)**
 391. Singh L, Singh D and Sharma SP (2020). An appraisal of potato seed production practices adopted by the farmers of Punjab. *J Comm Mobiliz Sust Dev* **15**: 607-615. **(5.30)**

392. Singh L, Singh K and Garg L (2020). Economic benefits of protected vegetable cultivation by the farmers trained by KVK Jalandhar. *Indian J Econ Dev* 489-493. **(4.82)**
393. Singh M, Kalra V, Singh SP and Satpute S (2021). Wheat yield prediction in relation to climatic parameters using statistical model for Ludhiana district of Central Punjab. *J Agrometeorol* **23**: 122-126. **(6.47)**
394. Singh N, Singh G and Gupta RK (2019). Nutrient uptake and nutrient use efficiency as influenced by application of plant growth promoting rhizobacteria, Rhizobium and phosphorus in lentil (*Lens culinaris* Medikus). *Agrochimica* **63**: 275-290. **(6.65)**
395. Singh P and Saini SP (2021). Micronutrients availability in soil-plant system as influenced by long-term integrated nutrient under rice-wheat cropping. *J Plant Nutr* DOI: 10.1081/01904167.2021.1943680. **(7.1)**
396. Singh P, Benbi DK and Verma G (2020). Nutrient management impacts on nutrient use efficiency and energy, carbon, and net ecosystem economic budget of a rice-wheat cropping system in North-Western India. *J Soil Sci Plant Nutr* **21**: 559-577. **(8.16)**
397. Singh P, Saini SP and Singh P (2020). Zinc sorption characteristics and release kinetics from soils with long-term zinc and phosphorus application. *Indian J Agric Sci* **90**: 2156-2160. **(6.21)**
398. Singh R and Singh G (2020). Effect of pendimethalin and imazethapyr on the development of microorganisms *in vitro* and at field conditions. *Toxicol Environ Chem* **102**: 439-454. **(6.97)**
399. Singh R and Singh G (2020). Weed management in green gram: A review. *Indian J Weed Sci* **52**: 10-20. **(5.17)**
400. Singh R, Kaur S and Aggarwal P (2021). A cost effective technology for isolation of potato starch and its utilization in formulation of ready to cook, non-cereal, and non-glutinous soup mix. *J Food Measur Characteriz* 1-14. **(7.65)**
401. Singh R, Kaur S and Aggarwal P (2021). Exploration of potato starches from non-commercial cultivars in ready to cook instant non-cereal, non-glutinous pudding mix. *LWT-Food Sci Technol* DOI: org/10.1016/j.lwt.2021.111966. **(10.01)**
402. Singh S and Sharma DK (2020). Losses in stored wheat in Punjab. *Agric Res J* **57**: 721-729. **(5.44)**
403. Singh S and Sharma DK (2021). Deterioration of grain quality of wheat by rice weevil, *Sitophilus oryzae* (L.) during storage. *Indian J Agric Res* DOI: 10.18805/IJARE.A-5695. **(5.20)**
404. Singh S, and Sharma S (2020). Temporal changes in rhizosphere biological soil quality indicators of wheat in response to nitrogen and straw incorporation. *Tropical Ecol* **61**: 328-344. **(6.00)**
405. Singh S, Gill RK, Kumar A, Singh I and Singh G (2020). LL 1373: A new high yielding rust resistant variety of lentil. *Indian J Genet* **80**: 118-123. **(6.47)**
406. Singh S, Gill RK, Kumar A, Singh I and Singh G (2020). Notification of crop varieties and registration of germplasm, lentil variety LL 1373. *Indian J Genet* **80**: 123. **(6.47)**
407. Singh S, Kataria SK, Pathania M and Singh P (2021). Population dynamics of thrips *Thrips tabaci* Lindeman in Bt cotton. *Indian J Entomol* **83** DOI: 5958/0974-8172.2021.00079.1. **(5.08)**
408. Singh S, Kaur P and Bhullar MB (2020). Predatory potential of the phytoseiid *Neoseiulus longispinosus* (Evans) on *Tetranychus urticae* Koch infesting brinjal. *Indian J Entomol* **82**: 467-475. **(5.89)**
409. Singh S, Kuca K and Kalia A (2020). Alterations in growth and morphology of *Ganoderma lucidum* and *Volvariella volvaceae* in response to nanoparticle supplementation. *Mycobiol* **48**: 383-391. **(8.15)**
410. Singh S, Ruchika B and Sohu RS (2021). A5 cytoplasm: Way to three-way forage pearl millet hybrids. *Elect J Plant Breeding* **12**: 246-248. **(5.44)**
411. Singh T, Kaur J and Saini KS (2020). Energetics, productivity and profitability of soybean (*Glycine max*)-based intercropping systems under different planting patterns. *Legume Res* DOI: 10.18805/LR-4372. **(6.34)**
412. Singh V, Kaur N, Singh B, Kumar J, Thapar A

- and Ober E (2021). Nitrate leaching from applied fertilizer is reduced by precision nitrogen management in baby corn cropping systems. *Nutr Cycl in Agro-ecosyst* DOI: 10.1007/s10705-021-10156-3. **(8.45)**
413. Singh V, Kaur S, Singh J, Kaur A and Gupta RK (2020). Rescheduling fertilizer nitrogen topdressing timings for improving productivity and mitigating N₂O emissions in timely and late sown irrigated wheat (*Triticum aestivum* L.). *Archives Agron Soil Sci* DOI: 10.1080/03650340.2020.1742327. **(8.14)**
 414. Singh V, Kunal, Gosal SK, Choudhary R, Singh R and Adholeya A (2021). Improving nitrogen use efficiency using precision nitrogen management in wheat (*Triticum aestivum* L.). *J Plant Nutr Soil Sci* **184**: 371-377. **(8.08)**
 415. Singh V, Sharma S, Kunal, Gosal SK, Choudhary R, Singh R, Adholeya A and Singh B (2020). Synergistic use of plant growth-promoting rhizobacteria, arbuscular mycorrhizal fungi, and spectral properties for improving nutrient use efficiencies in wheat (*Triticum aestivum* L.). *Comm Soil Sci Plant Anal* **51**: 14-27. **(6.69)**
 416. Singh VP, Kaur S, Singh J, Kaur A and Gupta RK (2020). Rescheduling fertilizer nitrogen topdressing timings for improving productivity and mitigating N₂O emissions in timely and late sown irrigated wheat (*Triticum aestivum* L.). *Archives Agron Soil Sci* **67**: 647-659. **(8.25)**
 417. Singh VP, Singh G and Dhaliwal SS (2020). Symbiotic parameters, growth, productivity and profitability of chickpea as influenced by zinc sulphate and urea application. *J Soil Sci Plant Nutr* **20**: 738-750. **(8.01)**
 418. Singh B, Ram H and Kaur R (2020). Impact of insecticide and tillage methods in wheat on the populations of aphid and their coccinellid predators in rice-wheat cropping system of India. *Agric Res J* **57**: 707-713. **(4.71)**
 419. Singla A and Singh R (2020). Estimation of avoidable yield losses in chickpea caused by *Helicoverpa armigera* (Hubner) (Lepidoptera: Noctuidae). *Phytoparasitica* **48**: 1-16. **(7.02)**
 420. Singla P, Bhardwaj RD, Kaur S and Kaur J (2020). Stripe rust induced defense mechanisms in the leaves of contrasting barley genotypes (*Hordeum vulgare* L.) at the seedling stage. *Protoplasma* **257**: 169-181. **(8.63)**
 421. Singla P, Bhardwaj RD, Kaur S, Kaur J and Grewal SK (2020). Metabolic adjustments during compatible interaction between barley genotypes and stripe rust pathogen. *Plant Physiol Biochem* **147**: 295-302. **(9.72)**
 422. Soren KR, Madugula P, Kumar N, Barmukh R, Senger M, Bharadwaj C, Sharma PC, Singh S, Bhandari A, Singh J, Sanwal SK, Pal M, Pappula SPR, Mann A, Sagurthi SR, Shanmugavadivel PS, Siddique KHM, Singh NP, Roorkiwal M and Varshney RK (2020). Genetic dissection and identification of candidate genes for salinity tolerance using Axiom® Cicer SNP array in chickpea. *Int J Molecul Sci* **21**: 5058. **(10.18)**
 423. Sridhar SH, Bhatia D, Jain J, Hunjan MS, Kaur R, Zaidi NW and Singh US (2020). Identification of potential donors and QTLs for resistance to false smut in a subset of rice diversity panel. *European J Plant Pathol* **159**: 461-470. **(7.74)**
 424. Steadham J, Schulden T, Kalia B, Koo DalHoe, Gill BS, Bowden R, Yadav IS, Chhuneja P, Erwin J, Tiwari V and Rawat N (2021). An approach for highresolution genetic mapping of distant wild relatives of bread wheat: example of fine mapping of *Lr57* and *Yr40* genes. *Theor Appl Genet*.
 425. Tak PS, Pannu PPS and Kaur J (2021). Effect of foliar application of fungicides, neem extract and butter milk on yellow rust, plant growth and yield parameters of wheat. *Agric Res J* **58**: 232-239. **(5.44)**
 426. Thakur M and Kumar R. Combining ability and gene action studies for different yield contributing traits in Cucumber. *Indian J Horticult* **77**: 491-495. **(6.16)**
 427. Thakur S, Kumar R, Vikal Y, Vyas P, Sheikh I and Dhaliwal HS (2021). Molecular mapping of popping volume QTL in popcorn (*Zea mays* L.). *J Plant Biochem Biotechnol* DOI: 10.1007/s13562-020-00636-y. **(6.77)**
 428. Thind SK, Kamboj I and Hunjan MS (2020). Efficacy of copper hydroxide 46.1% DF in controlling citrus canker in Kinnow mandarin. *Plant Dis Res* **35**: 181-183. **(4.58)**
 429. Tyagi V, Dhillon SK and Kaur G (2020). Gene action for oil content and quality in diverse

- cytoplasmic sources in sunflower under varied moisture environments. *Helia* **43**: 151-166.
430. Veerala P, Kumar R, Dhaliwal I and Kaushik P (2021). Germplasm conservation: Instrumental in agricultural biodiversity - A review. *Sustainability* **13**: 6743. **(8.59)**
 431. Verma V, Utreja D and Kaur J (2020). Quinolinium Chlorochromate: An excellent reagent for N3-C4 dehydrogenation of dihydropyrimidinones and their antifungal evaluation. *Indian J Heterocycl Chem* **28**: 1-10. **(6.07)**
 432. Vij S, Pathak D, Rathore P and Nikhanj P (2020). Genetic analysis of some morphological traits in synthetic × naturally polyploid cotton derivatives. *J Genet* **99**: 73. **(6.83)**
 433. Vikas VK, Pradheep K, Saini JS, Chandora R, Saharan MS, Deeba K, Gupta S, Sivasamy Jayaprakash P, Aggarwal R and Singh GP (2020). First report of stem smut caused by *Tranzscheliella hypodytes* (Schltdl.) Vanky & Mc Kenzie on *Leymus secalinus* (Georgi) Tzvelev in India. *Plant Dis* **105**: 709. **(9.58)**
 434. Virk HK, Singh G and Manes GS (2020). Nutrient uptake, nitrogen use efficiencies and energy indices in soybean under various tillage systems with crop residue and nitrogen levels after combine harvested wheat. *J Plant Nutr* **43**: 407-417. **(6.75)**
 435. Walia SS, Singh G and Saini KS (2020). Effect of integrated nutrient management on macroclimatic environment, quality and yield of baby corn (*Zea mays*) in North-Western India. *Indian J Agron* **65**: 83-87. **(5.46)**
 436. Yadav AK and Singla D (2020). Vac Pred: Sequence-based prediction of plant vacuole proteins using machine-learning techniques. *J Biosci* **45**: 106. **(7.65)**
 437. Yadava VK, Jhaa RK, Yadav CK, Singh SK, Yadav KD and Dhaliwal I (2020). Oxidative stress and anti-obesity approach in behaviour of COVID-19: A review. *Indian J Traditional Knowl* **19**: 139-142. **(6.92)**
 438. Yaqoob M, Aggarwal P, Baba W N, Ahluwalia P, Rasool N and Raghada A (2021). Enhanced functional properties and shelf stability of cookies by fortification of *Kinnow* derived phytochemicals and residues. *J Food Measur Characteriz* **15**: 2369-2376. **(7.65)**
 439. Zada A and Mohapatra L (2021). Willingness to buy agricultural insurance by progressive farmers in Punjab state of India. *J Comm Mobiliz Sust Dev* **16**: 199-208. **(5.67)**
 440. Zada A, Mohapatra L and Anand A (2021). Stakeholders' opinion regarding design of agricultural insurance in Punjab. *Ind J of Ext Edu* **57**: 38-46. **(5.95)**

Books

1. Goyal MR, Kaur K and Kaur J (2021). *Cereals and Cereal-Based Foods: Functional Benefits and Technological Advances for Nutrition and Healthcare*. Apple Academic Press, USA.
2. Kumar R and Bhullar KS (2021). *Herbal Boote-lk Jhaat*. Communication Centre, Punjab Agricultural University, Ludhiana. ISBN-978-81-951012-6-9
3. Kumar R and Bhullar KS (2021). *Herbal Plants at a Glance*. Communication Centre, Punjab Agricultural University, Ludhiana. ISBN-978-81-951012-7-6
4. Sandhu S and Chawla JS (2021). *A Guide on Sustainable Maize Production*. Communication Centre, Punjab Agriculture University, Ludhiana. p. 92

Book Chapters

1. Bassi D, Kaur K, Singh TP and Kaur J (2021). Biofortification strategies for wheat and wheat-based products. In: *Cereals and Cereal-Based Foods: Functional Benefits and Technological Advances for Nutrition and Healthcare*, Goyal MR, Kaur K and Kaur J (eds), Apple Academic Press, USA. pp. 169-186
2. Bhullar HK, Rajput R, Kaur A and Kaur K (2021). Cereal-based nutrients and phytochemicals: Traditional and novel processing techniques for increasing bioavailability. In: *Cereals and Cereal-Based Foods: Functional Benefits and Technological Advances for Nutrition and Healthcare*, Goyal MR, Kaur K and Kaur J (eds), Apple Academic Press, USA. pp. 209-236
3. Bhullar MB, Kaur P and Acharya S (2021). Arachnida: Acari (Mites). In: *Faunal Diversity*

- of *Agroecosystems in India*, Chandra K, Pathania PC, Rajmohan K and Hundal SS (eds), Zoological Survey of India, Kolkata. pp. 149-172
4. Bobade H, Gupta A and Sharma S (2021). Beta Glucan. In: *Nutraceuticals and Health Care*, Kour J and Nayik GA (eds), Elsevier Publication (accepted).
 5. Choudhury AG, Roy P, Kumari S and Singh VK (2021). Utility of fruit-based industry waste. In: *Handbook of Solid Waste Management*, Baskar C, Ramakrishna S, Baskar S, Sharma R, Chinnappan A and Sehwat R (eds), Springer, Singapore. DOI: 10.1007/978-981-15-7525-9_38-1
 6. Dhaliwal SS, Sharma V, Mandal A, Naresh RK and Verma G (2021). Improving soil micronutrient availability under organic farming. In: *Advances in Organic Farming*, Woodhead Publishing, Elsevier, London, UK (accepted). DOI: 10.1016/B978-0-12-822358-1.00002-X
 7. Dhingra M and Jhanji S (2020). Root architectural traits pertaining to nitrogen use efficiency in wheat. In: *Trends in Technology for Agriculture, Food, Environment and Health*, Behl RK, Singh M, Ibenthal A and Kern M (eds), Agrobios (International), Jodhpur. pp. 151-164
 8. Garg T (2021). Baby corn production and practices. In: *A Guide on Sustainable Maize Production*, Punjab Agricultural University, Ludhiana. pp. 45-48
 9. Garg T and Ranjan R (2021). Seed production of composites and hybrid of maize. In: *A Guide on Sustainable Maize Production*, Punjab Agricultural University, Ludhiana. pp. 36-44
 10. Garg T, Bajwa GS and Kushwah A (2021). Improved hybrid composites of maize for cultivation in Punjab. In: *A Guide on Sustainable Maize Production*, Punjab Agricultural University, Ludhiana. pp. 7-12
 11. Goyal A and Kalia A (2020). Fungal phytohormones: Plant growth-regulating substances and their applications in crop productivity. In: *Agriculturally Important Fungi for Sustainable Agriculture, Fungal Biology*, Yadav A, Mishra S, Kour D, Yadav N and Kumar A (eds), Springer, Cham, Springer Nature Switzerland AG. pp. 143-169
 12. Goyal A, Tanwar B, Sihag MK, Kumar V, Sharma V and Soni S (2021). Rapeseed/Canola (*Brassica napus*) seed. In: *Oilseeds: Health Attributes and Food Applications*, Springer, Singapore. pp. 47-71
 13. Gupta A, Sharma R and Sharma S (2020). Almond. In: *Antioxidants in Vegetables and Nuts-Properties and Health Benefits*, Springer. pp. 423-452
 14. Jain S, Jain J and Singh J (2020). The rhizosphere microbiome: Microbial communities and plant health: Microbiome paradigm. In: *Plant Microbiome Paradigm* Varma A et al (eds), Springer Nature, Switzerland AG. pp. 175-190
 15. Jain S, Rani R and Jain J (2021). Diseases of cucurbitaceous vegetables and their integrated management. In: *Diseases of Economically Important Horticultural Crops*, Puri S, Singh RP and Saraf RK (eds), Astral Publishers, New Delhi. ISBN 978-93-5124-917-7
 16. Kalia A (2020). Microbiology of fresh bananas and processed banana products. In: *Handbook of Banana Production, Post-harvest Science, Processing Technology and Nutrition*, Ahmed J, Lobo-Rodrigo MG and Siddiq M (eds), John Wiley and Sons Ltd., USA. pp. 245-270
 17. Kalia A and Kaur G (2020). Nano-delivery carriers for enhanced bioavailability of anti-tumor phytochemicals. In: *Pharmacotherapeutic Botanicals for Cancer Chemoprevention*, Kumar M, Sharma A and Kumar P (eds), Springer, Singapore. pp. 189-196
 18. Kalia A and Singh J (2020). Plant-microbe interactions: Applications for plant-growth promotion and *in-situ* agri-waste management. In: *Plant Microbe Interface; Plant Microbe Symbiosis: Plant Biotic Interactions-State of the Art and Plant Microbiome Paradigm*, Varma A, Tripathi S and Prasad R (eds), Springer Verlag, Germany. pp. 49-69
 19. Kalia A, Sharma SP, Kaur H and Kaur H (2020). Novel nanocomposite-based controlled release fertilizer and pesticide formulations: Prospects and Challenges. In: *Multifunctional Hybrid Nanomaterials for Sustainable*

- Agriculture, Abd-El Salam KA (ed), Elsevier Inc, USA. pp. 99-124
20. Kalia A, Sharma SP, Kaur S and Kaur H (2020). Bacterial inoculants: How can these microbes sustain soil health and crop productivity? In: *Soil Health, Soil Biology*, Giri B and Varma A (eds), Springer, Cham, Springer Nature Switzerland AG. pp. 337-372
 21. Kaur H (2021). Diseases of maize and their management. In: *A Guide on Sustainable Maize Production*, Punjab Agricultural University, Ludhiana. pp. 62-71
 22. Kaur J, Kaur K, Kaur A and Sandhu SS (2021). Pearl millet: Health food for the future. In: *Cereals and Cereal-Based Foods: Functional Benefits and Technological Advances for Nutrition and Healthcare*, Goyal MR, Kaur K and Kaur J (eds), Apple Academic Press, USA. pp. 19-40
 23. Kaur K and Kaur J (2021). Current nano-encapsulation techniques for targeted delivery and controlled release of vitamin E - A review. In: *Advances in Health and Disease*, Duncan LT (ed), Nova Science Publishers, Inc New York. pp. 37-72
 24. Kaur K, Kaur J and Kaur A (2021). Current trends in multigrain foods for healthcare. In: *Cereals and Cereal-Based Foods: Functional Benefits and Technological Advances for Nutrition and Healthcare*, Goyal MR, Kaur K and Kaur J (eds), Apple Academic Press, USA. pp. 83-100
 25. Kaur P, Kaur J, Kaur K and Bohra J (2021). Barley based functional foods. In: *Cereals and Cereal-Based Foods: Functional Benefits and Technological Advances for Nutrition and Healthcare*, Goyal MR, Kaur K and Kaur J (eds), Apple Academic Press, USA. pp. 3-18
 26. Kaur R and Kaur K (2021). Innovative packaging for cereals and cereal-based products. In: *Cereals and Cereal-Based Foods: Functional Benefits and Technological Advances for Nutrition and Healthcare*, Goyal MR, Kaur K and Kaur J (eds), Apple Academic Press, USA. pp. 187-208
 27. Kaur S, Kaur N, Yousuf A, Singh J and Sandhu PS (2020). Climate risk management vis-à-vis crop productivity under climatic variability. In: *Climate Change Alleviation for Sustainable Progression: Floristic Prospective and Arboreal Avenues as a Viable Sequestration Tool*, Dervash MA and Wani AA, Science Publishers, CRC Press, Taylor and Francis, Boca Raton, USA.
 28. Kingra PK, Setia R, Kaur J, Pal RK and Singh SP (2021). Role of geospatial technology in crop growth monitoring and yield estimation. In: *Re-envisioning Remote Sensing Applications: Perspectives from Developing Countries*, Singh R (ed), Taylor and Francis. pp. 273-289
 29. Kumar M (2021). Agronomic practices for cultivation of grain maize. In: *A Guide on Sustainable Maize Production*, Punjab Agricultural University, Ludhiana. pp. 13-28
 30. Kumar S, Kumar V, Sharma R, Paul AA, Suthar P and Saini R (2020). Plant proteins as healthy, sustainable and integrative meat alternates. In: *Veganism-a Fashion Trend or Food as a Medicine*, IntechOpen.
 31. Kumar S, Kumar V, Suthar P, Saini R and Negi T (2021). Biosensors in food industry: An exposition of novel food safety approach. In: *Crop Improvement*, CRC Press. pp. 225-236
 32. Kumawat KC, Keshani, Nagpal S and Sharma P (2021). Present scenario of biofertilizer production and marketing around the globe. In: *Biofertilizers: Advances in Bioinoculants*, Woodhead Publishing, Elsevier, Cambridge. pp. 389-409
 33. Kushwah A, Bindra S and Singh I et al (2020). Advances in chickpea breeding and genomics for varietal development and trait improvement in India. In: *Accelerated Plant Breeding*, Gosal SS and Wani SH (eds), Springer, Cham. pp. 31-66
 34. Kushwah A, Bindra S, Singh I, Dixit GP, Sharma P, Srinivasan S, Gaur PM, Bharadwaj C and Singh S (2020). Advances in chickpea breeding and genomics for varietal development and trait improvement in India. In: *Food Legumes Accelerated Plant Breeding*, Gosal SS (ed), Woodhead Publishing, Elsevier, Cambridge.
 35. Kushwah A, Gupta S and Bindra S et al (2020). Gene pyramiding and multiple character breeding. In: *Chickpea: Crop Wild Relatives for Enhancing Genetic Gains*, Singh M (ed), Elsevier Academic Press. pp. 131-165

36. Modgil R, Tanwar B, Goyal A and Kumar V (2021). Soybean (*Glycine max*). In: *Oilseeds: Health Attributes and Food Applications*, Springer, Singapore. pp. 1-46
37. Mohanpuria P (2020). Growth regulators in fruit crops. In: *Fruit Science Culture and Technology*, Bal JS (ed), Kalyani Publisher, New Delhi. pp. 6.1-6.32
38. Nabi SU, Yousuf N, Yadav MK and Choudhary DK *et al* (2021). Recent insights in detection and diagnosis of plant viruses using next-generation sequencing technologies. In: *Innovative Approaches in Diagnosis and Management of Crop Diseases*, Singh RK and Gopala (eds), CRC Press. pp. 85-100
39. Nagpal S, Sharma P and Kumawat KC (2021). Microbial bioformulations: Revisiting role in sustainable agriculture. In: *Biofertilizers: Advances in Bioinoculants*, Woodhead Publishing, Elsevier, Cambridge. pp. 329-342
40. Sekhon HS, Singh SP, Setia R, Kingra PK and Pateriya B (2021). Assessing the impact of climate variables on salinity using remote sensing and GIS. In: *Re-envisioning Remote Sensing Applications: Perspectives from Developing Countries*, Singh R (ed), Taylor and Francis. pp. 119-136
41. Setia R, Singh BP and Gupta N (2020). Challenges and opportunities in managing crop residue for multiple benefits. In: *No-till Farming Systems for Sustainable Agriculture, Challenges and Opportunities*, Dang YP, Dalal RC and Menzies NW (eds), Springer Nature, Switzerland. pp. 33-46
42. Sharma AB (2021). Recent approaches in diagnosis of seed borne fungal pathogens of major crops. In: *Innovative Approaches in Diagnosis and Management of Crop Diseases*, Singh RK and Gopala (eds), CRC Press, Taylor and Francis Group. pp. 303-313
43. Sharma N, Yaqoob M, Prastuty, Kaur G and Aggarwal P (2021). *Nanoencapsulation of bioactive compounds*. CRC Press Taylor and Francis Group (accepted).
44. Sharma P (2020). Responses and tolerance of Brassicas to high temperature. In: *The Plant Family Brassicaceae - Biology and Physiological Responses to Environmental Stresses*, Hasanumuzzam (eds), Springer, Singapore. pp. 277-310
45. Sharma P, Bohra A, Singh IP, Tiwari A, Sethi M and Kushwah A *et al* (2020). Updates of pigeonpea breeding and genomics for yield improvement in India. In: *Accelerated Plant Breeding*, Gosal SS and Wani SH (eds), Springer, Cham. pp. 109-141
46. Sihag MK, Patel A and Kumar V (2021). Cotton (*Gossypium hirsutum*) seed. In: *Oilseeds: Health Attributes and Food Applications*, Springer, Singapore. pp. 73-92
47. Singh B, Singh V and Ali M (2020). Site-specific fertilizer nitrogen management in cereals in South Asia. In: *Sustainable Agriculture Reviews*, Lichtfouse E (ed), Springer, Cham. pp. 137-178.
48. Singh J, Sharma V, Pandey K, Ahmed S, Kaur M and Sidhu GS (2021). Horticultural classification of citrus cultivars. In: *Citrus*, Khan MS (ed), IntechOpen Ltd. Croatia. DOI: 10.5772/intechopen.96243.
49. Singh VK, Solanki P, Ghosh A and Pal A (2021). Solid waste management and policies toward sustainable agriculture. In: *Handbook of Solid Waste Management*, Baskar C, Ramakrishna S, Baskar S, Sharma R, Chinnappan A and Sehrawat R (eds), Springer, Singapore.
50. Singh Y, Singh B and Sharma S (2019). Determination of total, available, mineral, non-exchangeable ammonium and potential mineralizable nitrogen in soil. In: *Soil Analysis*, Singh AK, Biswas DR, Srinivasamurthy CA and Datta SP *et al*, Indian Society of Soil Science, New Dehli. pp. 115-150
51. Tanwar B, Goyal A, Kumar V, Rasane P and Sihag MK (2021). Borage (*Borago officinalis*) seed. In: *Oilseeds: Health Attributes and Food Applications*, Springer, Singapore. pp. 351-371
52. Tondey M and Kalia A (2020). Biotechnological prospects of green synthesis of zinc oxide nanoparticles and their application as Zn fertilizer for improving crop productivity and quality. In: *Biotechnology in Plant Protection and Crop Improvement*, Khan MMAA, Abid M, Kazmi S and Ansari MI (eds), Discovery Publishing House Pvt. Ltd., New Delhi. pp. 219-233

53. Yaqoob M, Aggarwal P and Purandare N (2020). Extraction of phenolic compounds by supercritical fluid extraction. In: *Advanced Nanotechnology and Application of Supercritical Fluids*, Springer, Cham. pp. 125-139
54. Yaqoob M, Kaur M, Aggarwal P and Ahluwalia P (2020). *Kinnow*. In: *Antioxidants in Fruits: Properties and Health Benefits*, Springer, Singapore. pp. 417-433

Manuals

1. Dhaliwal IK, Mavi GS, Singh TP, Khosla G, Bhatia D, Sidhu N, Bhardwaj R and Dhillon SK (2021). Principles of Seed Technology - A Practical Manual, Department of Plant Breeding and Genetics, Punjab Agricultural University, Ludhiana. pp. 74
2. Kaur J and Kaushal P (2020). Practical Manual: Processing Technology of Liquid Milk, Department of Food Science and Technology, Punjab Agricultural University, Ludhiana. pp. 55
3. Sandhu SK, Singh H and Kaur P (2020). Agrometeorological Measurements and Instrumentation: A Practical Manual, Department of Climate Change and Agricultural Meteorology, Punjab Agricultural University, Ludhiana. pp. 63
4. Sandhu SK, Singh H, Kaur S and Kaur P (2020). Elementary Agro-Climatology: A Practical Manual, Department of Climate Change and Agricultural Meteorology, Punjab Agricultural University, Ludhiana. pp. 57
5. Sindhu VK, Sardana V, Singh S, Walia SS and Kaur M (2021). Rainfed Agriculture and Watershed Management: A Practical Manual, Department of Agronomy, Punjab Agricultural University, Ludhiana. pp. 64
6. Singh B, Sharma S, Neemisha and Toor AS (2020). Manure, Fertilizers and Fertility Management, Department of Soil Science, Punjab Agricultural University, Ludhiana.
2. Kaur P, Sandhu SS, Kaur H and Kaur J (2020). Climate Change in Punjab - Some Facts, All India Coordinated Research Project on Agrometeorology - National Innovations in Climate Resilient Agriculture (AICRPAM-NICRA), Department of Climate Change and Agricultural Meteorology, Punjab Agricultural University, Ludhiana. 16 p.
3. Kaur P, Sandhu SS, Kaur J, Singh J and Dhir A (2020). Crop Weather Calendars for Crops in Punjab, All India Coordinated Research Project on Agrometeorology, Department of Climate Change and Agricultural Meteorology, Punjab Agricultural University, Ludhiana. 44 p.
4. Kaur P, Sandhu SS, Singh J, Singh S, Kaur J and Dhir A (2020). Climate Change Projections for Punjab during 21st Century, Department of Climate Change and Agricultural Meteorology, Punjab Agricultural University, Ludhiana. 42 p.

COLLEGE OF AGRICULTURAL ENGINEERING AND TECHNOLOGY

Research papers in Indian and Foreign Journals

1. Abdrabbo MAA, Farag AA, Radwan HA, Heggi MAM, Aboelsoud HM, Singla C and Sharda R (2021). Climate change impact on economic and irrigation requirements for sugarcane crop in Egypt. *Future of Food: J on Food, Agriculture and Society* 9.
2. Aggarwal K, Singh M and Zalpouri R (2021). Effect of treatment and drying method (solar and convective) on physico-chemical quality of dried moringa leaves. *Int J Agric Sci* 17: 228-233. **(4.73)**
3. Ashraf A, Singh KG and Singh A (2021). Development and evaluation of nutrient reuse system in soilless media grown cucumber under protected cultivation. *J Plant Nutr* 44: 1241-1257. **(7.13)**
4. Aulakh DS, Chalotra J and Sooch SS (2020). Survey report: Performance evaluation of Deenbandhu Biogas Plants installed in various regions of Punjab, India. *Int J Curr Microbiol Appl Sci* 9: 185-193. **(5.38)**
5. Bajpai A and Kaushal A (2021). Nitrate distribution pattern under conventional and

- trickle irrigation system. *Int J Agric Sci* **17**: 685-689. **(4.73)**
6. Bala S, Asthir B, Taggar MS, Goyal M, Bains NS, Sharma A and Chhuneja P (2021). Grain carbon metabolism and stem reserve mobilization compensate high temperature stress in wheat. *Agrochimica* **65**: 39-52. **(6.65)**
 7. Bharadwaj M, Dogra R, Javed M, Singh M and Dogra B (2021). Optimization of conventional combine harvester to reduce combine losses for basmati rice (*Oryza Sativa*). *Agric Sci* **12**: 259-272. **(6.12)**
 8. Budhwan A and Jain R (2021). Quality of treated effluents for re-use in irrigation at Kapurthala, Punjab. *J Soil Salinity and Water Quality* **13**: 20-24. **(4.94)**
 9. Chalotra J and Sooch SS (2020). Development and optimization of mild steel biogas plant for utilizing paddy straw residue. *Int J Curr Microbiol Appl Sci* **9**: 2532-2543. **(5.38)**
 10. Chalotra J and Sooch SS (2021). Investigation for the sensitivity of biogas production on the biomass volume in a batch type biogas mild steel plant. *Int J Bot Stud* **6**: 676-678. **(5.12)**
 11. Dar MUD, Singh JP and Ali SR (2020). Water table behaviour under subsurface drainage system in Thehri Muktsar district of Punjab. *J Soil Salinity and Water Quality* **12**: 241-249. **(4.9)**
 12. Dar RA and Phutela UG (2020). Enzymatic and hydrothermal pretreatment of newly isolated spirulina subsalsa BGLR6 biomass for enhanced biogas production. *Waste Bio Val* **11**: 3639-3651. **(8.85)**
 13. Dar RA, Parmar M, Dar EA, Sani RK and Phutela UG (2021). Biomethanation of agricultural residues: Potential, limitations and possible solutions. *Renewable Sust Energy Rev* **135**: 1-23. **(18.11)**
 14. Divya, Gill KK, Sandhu SS, Kaur S, Walia SS and Rana Mamta (2020). Assessing the performance of wheat cultivars under present and futuristic climatic conditions using DSSAT model. *J Agrometeorol* **22**: 149-154. **(6.64)**
 15. Garg S, Kaur H and Satpute S (2021). Carbon emissions due to groundwater pumping and crop diversification in Fatehgarh Sahib district. *J Soil Salinity and Water Quality* **13**: 61-69. **(4.94)**
 16. Gill RS, Singh S, Hans VS and Mittal TC (2021). Turmeric (*Curcuma longa*) drying in natural circulation solar dryer: An experimental evaluation. *The J Food Process Engg* (in press). **(7.70)**
 17. Gill RS, Hans VS and Singh RP (2021). Optimization of artificial roughness parameters in a solar air heater duct roughened with hybrid ribs. *Applied Thermal Engg* **191**: 116871. **(10.7)**
 18. Goyal P, Sharda R, Siag M and Singh KG (2020). Development of an IoT based weighing type micro-lysimeter for soilless cultivation. *Indian J Agric Sci* **90**: 1980-1987. **(6.25)**
 19. Gupta A, Aggarwal R and Kaur S (2020). Field evaluation of abandoned open well for recharging surplus canal water. *Indian J Agric Sci* **90**: 1359-1361. **(6.25)**
 20. Kalia A, Singh A, Dheri GS, Taggar MS, Nepovimova E, Krejcar O and Kuca K (2021). Seed priming and coating by nano-scale zinc oxide particles improved vegetative growth, yield and quality of fodder maize (*Zea mays*). *Agron* **11**: 729. **(8.60)**
 21. Kapahi R and Jain R (2020). Reusing wastes in concrete. *Int J Agric Engg* **13**: 262-266. **(4.43)**
 22. Kaur J, Kaur P and Kaur S (2021). Comparison of statistical procedures for bias removal in temperature, solar radiation and rainfall data predicted by CSIRO-MK-6-0 model in Punjab. *Agric Res J* **58**: 200-206. **(5.44)**
 23. Kaur J, Taggar MS, Sanghera GS, Kalia A and Javed M (2020). Cellulosic ethanol production potential from bagasse of elite sugarcane varieties/clones. *Int Sugar* **122**: 698-709. **(6.12)**
 24. Kaur P, Singh J, Kaur M and Jain R (2020). Metakaolin based Geopolymer Mortar reinforced with multi walled carbon nanotubes - A case study. *Curr J Appl Sci Technol* **39**: 47-58. **(5.32)**
 25. Kaur P, Taggar MS and Kalia A (2021). Characterization of magnetic nanoparticle-immobilized cellulases for enzymatic saccharification of rice straw. *Bio Conv Bioref* **11**: 955-969. **(8.60)**

26. Kaur P, Taggar MS and Kaur J (2020). Cellulolytic microorganisms: diversity and role in conversion of rice straw to bioethanol. *Cell Chem and Technol* **54**: 613-634. **(6.86)**
27. Kumar M, Dogra R, Narang M, Singh M and Mehan S (2021). Development and evaluation of direct paddy seeder in puddled field. *Sustainability* **13**: 1-16. **(8.58)**
28. Kumar R, Biwalkar N, Singh G and Sharda R (2020). Influence of differential irrigation and fertigation levels on yield of bell pepper (*Capsicum Annuum* L. var. Grossum). *Agric Res J* **57**: 556-563. **(4.71)**
29. Kumar S, Vivekanand, Narjary B, Kumar N, Kaur S, Yadav RK and Kamra SK (2020). A GIS-based methodology for assigning a flux boundary to a numerical groundwater flow model and its effect on model calibration. *J Geol Society India* **96**. **(7.0)**
30. Patricia K, Akao, Singh B, Kaur P, Sor A, Avni A, Dhir A, Verma S, Kapoor S, Phutela UG, Satpute S, Sharma S, Avisar D, Sandha KS and Mamane H (2021). Coupled microalgal-bacterial biofilm for enhanced wastewater treatment without energy investment. *J Water Process Engg* **41**: 102029. **(Impact factor 5.485)**
31. Shah AI, Dar MUD, Bhat RA, Singh JP, Singh K and Bhat SA (2020). Prospectives and challenges of wastewater treatment technologies to combat contaminants of emerging concerns - Review. *Ecological Engg* **152**: 105882. **(Impact factor 3)**
32. Sharma P, Garg S and Satpute S (2020). Performance of iron-oxide coated sand for removal of arsenic from drinking water. *J Soil Salinity and Water Quality* **12**: 100-106. **(4.94)**
33. Sidhu BS, Sharda R and Singh S (2020). A study of availability and utilization of water resources in Punjab). *Curr World Environ* **15**: 544-599. **(4.98)**
34. Sidhu BS, Sharda R and Singh S (2021). An assessment of water footprint for irrigated rice in Punjab. *J Agrometeorol Association of Agrometeorologists* **23**: 21-29.
35. Sidhu BS, Sharda R and Singh S (2021). Spatio-temporal assessment of groundwater depletion in Punjab, India. *Groundwater for Sust Dev* **12**: 1-9.
36. Sidhu BS, Sharda R and Singh S (2021). Water footprint of crop production: A Review. *Indian J Ecol* **48**: 358-366. **(5.79)**
37. Singh A and Singh KG (2020). Growth and yield of soybean [*Glycine max* (L.) Merrill] as influenced by drip irrigation, fertigation and plastic mulching. *Indian J Agron* **66**: 44-48. **(5.55)**
38. Singh A, Garg S and Singh KG (2021). Response of spring season grown okra (*Abelmoschus esculentus*) to drip irrigation and fertigation. *Vegetable Sci* (accepted). **(4.98)**
39. Singh B, Kaur S, Litoria PK and Das S (2021). Development of web enabled water resource information system using open source software for Patiala and SAS Nagar districts of Punjab, India. *Water Practice Technol* 2021050. **(6.78)**
40. Singh J, Kumar S and Ritesh J (2020). Optimization of energy in buildings. *Annual Technical Volume of Architectural Engg Division* 55-58.
41. Singh JP, Lubana PPS, Singh R and Singh B (2020). Performance of adjuvant on irrigation water and crop yield. *J Soil Salinity and Water Quality* **12**: 1116-1120. **(4.94)**
42. Singh JP, Singh MC and Malhotra P (2020). Impact of adjuvant application on soil infiltration rate, moisture content and yield of pea crop. *J Soil Salinity and Water Quality* **12**: 225-233. **(4.94)**
43. Singh M and Singh KB (2021). Effect of tillage for rice residue management on physical properties of soils. *Comm Soil Sci Plant Anal* <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/00103624.2021.1919697>. **(6.69)**
44. Singh MC, Pal V, Singh S and Satpute S (2021). Wheat yield prediction in relation to climatic parameters using statistical model for Ludhiana district of central Punjab. *J Agrometeorol* **23**: 122-126. **(6.47)**
45. Singh MC, Singh A, Singh JP and Singh KG (2020). Economic viability of soilless cucumber cultivation under naturally ventilated greenhouse conditions. *Indian J Horticult* **77**: 315-321. **(6.11)**

46. Singh MC, Yousuf A and Prasad V (2021). Morphometric and principal component analysis-based prioritization of reservoir catchments using geospatial techniques for land and water conservation aspects in North-West India. *Arabian J Geosci* **14**: 598. (7.33)
47. Singh RP, Sze JY, Kaushik SC, Rakshit D and Romagnoli A (2021). Thermal performance enhancement of eutectic PCM laden with functionalized graphene nanoplatelets for an efficient solar absorption cooling storage system. *J Energy Storage* **33**: 1-14. (9.76)
48. Singh S, Gill RS, Hans VS and Singh M (2021). A novel active-mode indirect solar dryer for agricultural products: Experimental evaluation and economic feasibility. *Energy* **222**: 119956. (12.08)
49. Spall S and Sethi VP (2020). Design, modelling and analysis of efficient multi-rack tray solar cabinet dryer coupled with north wall reflector. *Solar Energy* **211**: 908-919. (10.67)

Book Chapters

1. Brar AS, Sindhu VK, Kaur S, Brar SK, Kaur K, Tiwari D, Singh KB, Singh RS and Tuli V (2020). Enhancing water productivity of rice using internet of things in rice-wheat cropping system in Punjab. In: *Extended Summaries of First Indian Rice Congress on "Rice Research and Development for Achieving Sustainable Development Goals,"* Nayak AK, Baig MJ, Samantaray S, Bhattacharyya P, Mohapatra SD, Mondal B, Kumar A, Adak T, Raghu S, Molla KA, Parameswaran C, Hanjagi PKS, Gowda GB, Pradhan AK, Sinha SK and Sethi SK (eds.), ICAR-National Rice Research Institute, Cuttack, December 8-9, 2020. pp. 448-449
2. Khedwa RS, Singh J, Kalia A, Singh KB and Singh S (2021). Rice residue incorporation with microbial inoculation enhance the sustainable wheat production in Northern India. In: *Proceedings of Virtual National Conference on "Strategic Reorientation for Climate Smart Agriculture (V-AGMET 2021),"* Kaur P, Sandhu SS and Gill KK (eds), Punjab Agricultural University, Ludhiana, March 17-19, 2021. pp. 257-259

Manuals

1. Dogra R, Singh S, Singh SK, Sooch SS and Kumar D (2021). Practical Manual for Renewable Power Sources, Department of Renewable Energy Engineering, Punjab Agricultural University, Ludhiana. pp. 43
2. Gill RS and Singh RP (2020). Practical Manual on Food Thermodynamics, Department of Mechanical Engineering, Punjab Agricultural University, Ludhiana. pp. 39
3. Kumar S and Jain R (2021). Training Manual for Student Ready Programme, Department of Civil Engineering, Punjab Agricultural University, Ludhiana. pp. 57
4. Phutela UG, Sooch SS, Kaur A and Singh I (2020). Practical Manual on Advances in Biochemical Conversion of Biomass, Department of Renewable Energy Engineering, Punjab Agricultural University, Ludhiana. pp. 73
5. Sharma A and Chopra S (2020). Teaching Manual on Engineering Drawing and Graphics, Department of Mechanical Engineering, Punjab Agricultural University, Ludhiana. pp. 55
6. Sharma A and Chopra S (2020). Teaching Manual on Machine Design Data Book, Department of Mechanical Engineering, Punjab Agricultural University, Ludhiana. pp. 38

Research Bulletins

1. Aggarwal R, Kaur S and Kaur A (2020). Groundwater Depletion in Punjab, Punjab Agricultural University, Ludhiana. 37 p.
2. Aggarwal R, Satpute S and Kaur S (2021). Groundwater Recharge Techniques for the Punjab. All India Coordinated Research Project on Irrigation Water Management, Department of Soil and Water Engineering, Punjab Agricultural University, Ludhiana. 52 p.
3. Sooch SS (2021). Salient Tips for Dissemination of Biogas Technology, Department of Renewable Energy Engineering, Punjab Agricultural University, Ludhiana. 122 p.

COLLEGE OF BASIC SCIENCES AND HUMANITIES

Research Papers in Indian and Foreign Journals

1. Abubakar M, Gill PPS, Jawandha SK, Sinha A and Kaur N (2021). Physico-chemical and enzymatic changes in cold stored 'Dusehri' mango fruits in response to bees wax and *Aloe vera* gel coatings. *J Food Nutr Res* **9**: 1-9. **(Impact factor: 1.31)**
2. Ahmadzai AB, Sidana BK and Guleria A (2020). Integration of domestic and international markets of Indian coffee. *Econ Affairs* **65**: 401-408. **(5.41)**
3. Bala P and Gill TS (2021). Multimode excitation and modulational instability of beam plasma system with Tsallis distributed electrons. *Pramana J Phys* **95**: 59. **(Impact factor: 1.688)**
4. Bala P and Gill TS (2021). Solitons and rogue waves for Kadomstev-Petviashvili equation in superthermal dusty plasma with polarization force. *Asian J Phys* **30**: 137.
5. Bala P and Sharma A (2021). Electron-acoustic dressed solitons with non thermal-Tsallis distributed hot electrons. *Indian J Phys* DOI: org/10.1007/s12648-021-02115-z. **(Impact factor 1.113)**
6. Bala P, Kaur A and Kaur K (2021). Arbitrary amplitude electron-acoustic solitons and double layers with Cairns-Tsallis distributed hot electrons. *Pramana J Phys* **95**: 20. **(Impact factor 1.688)**
7. Bansal R and Katyal P (2021). Optimization of α -amylase and glucoamylase production using cull potatoes as substrate. *Starch/Starke* e2100105. **(8.23)**
8. Bhathal SK, Kaur H, Bains K and Mahal AK (2020). Assessing intake and consumption level of spices among urban and rural households of Ludhiana district of Punjab, India. *Nutr J* **19**: 1-12. **(9.59)**
9. Bhattacharyya P, Bisen J, Bhaduri D, Priyadarsini S, Munda S, Chakraborti M, Adak T, Seelvam P, Mukherjee AK, Swain SL, Dash PK, Padhy SR, Nayak AK, Pathak H, Kumar S and Nimbrayan P (2021). Economic and environmental gain of sustainable rice straw management practices over field burning: Turn the wheel from waste to wealth. *Sci Total Environ* **775**: 1-17. **(12.55)**
10. Bhogal S and Vatta K (2021). Can crop diversification be widely adopted to solve the water crises in Punjab? *Curr Sci* **120**: 1303. **(6.73)**
11. Chahal GK, Kaur A and Dhatt AS (2021). A single gene mutation changed the architecture of pumpkin seed: A review. *J Plant Growth Regul* DOI: org/10.1007/S00344-020-10289-9. **(8.67)**
12. Chaudhary A, Kumar A and Kaur N (2020). ROS and oxidative burst: Roots in plant development. *Russ J Plant Physiol* **67**: 785-796. **(6.94)**
13. Chaudhary A, Kumar A, Kaur N and Paul A (2020). Plasmodesmata the Nano bridges in plant cell: Are the answer for all developmental processes? *Russ J Plant Physiol* **67**: 785-796. **(6.94)**
14. Chopra S, Singh S and Sekhon MK (2020). Dynamics of changing sectoral employment and rural labour markets in India with special reference to Punjab. *Indian J Ext Edu* **56**: 142-148. **(5.32)**
15. Chuchra D and Gupta N (2020). Effect of salt stress on physiological and biochemical parameters of *Sorghum bicolor* (L.) Moench. *Agric Res J* **57**: 491-497. **(5.44)**
16. Devgan K, Kaur P, Kumar N and Mahal AK (2020). Development of smart film labels for storage quality assessment of yellow bell pepper (*Capsicum annuum* L.) under active packaging. *J Food Safety and Food Qual* **71**: 135-146. **(6.28)**
17. Dhillon HS, Gill M, Kocher GS, Pawar H and Arora M (2021). Preparation of *Lactobacillus acidophilus* enriched probiotic mango juice. *J Environ Biol* **42**: 371-378. **(6.78)**
18. Dubey R, Kaur S, Sahota P and Grewal IS (2020). Comparative assessment of antimicrobial efficacy of laboratory prepared and commercial utensils and floor cleansers. *Int J Curr Microbiol Appl Sci* **9**: 3534-3539. **(5.38)**
19. Gill MK, Kocher GS and Panesar AS (2020). Optimization of acid-mediated delignification of corn stover, an agriculture residue

- carbohydrate polymer for improved ethanol production. *Carbohydrate Polymer Technol Appl* DOI: 10.1016/j.carpta.2020.100029.
20. Goel R and Kocher GS (2020). Adoption of fermented vinegar making technology – An assessment. *Indian J Ext Edu* **56**: 197-200. **(5.32)**
 21. Gohain N and Singh PK (2021). Production and marketing constraints of vegetable growers in Punjab: A case study of Ludhiana district of Punjab. *Plant Cell Biotechnol Molecul Biol* **22**: 26-30. **(4.88)**
 22. Gopal AV, Gosal SK and Kaur J (2021). Diversity of nitrogen fixing bacteria in rhizospheric soils of citrus-poplar cropping system of Punjab. *Indian J Agroforestry* **23**: 5-12. **(5.19)**
 23. Green AS, Dixit S, Garg KK, Sandya NR, Singh G, Vatta K, Whitbread AM, Jones MK, Singh RN and Petrie CA (2021). An interdisciplinary framework for using archaeology, history and collective action to enhance India's agricultural resilience and sustainability. *Environ Res Lett* **15**: 105021. **(12.10)**
 24. Gupta N, Gupta M, Akhtar J, Goyal A, Kaur R, Sharma S, Goyal P, Mukta A, Kaur N, Mittal M, Singh MP, Bharti B, Sardana VK and Banga SS (2021). Association genetics of the parameters related to nitrogen use efficiency in *Brassica juncea* L. *Plant Molecul Biol* **105**: 161-175. **(9.30)**
 25. Jatana BS, Ram H and Gupta N (2020). Application of seed and foliar priming strategies to improve the growth and productivity of late sown wheat (*Triticum aestivum* L.). *Cereal Res Comm* **48**: 383-390. **(6.71)**
 26. Jawanda IK, Sahota PP and Modi R (2020). Lactic acid bacteria and their metabolites as a bio-preservative in fresh produce. *Int J Food Ferment Technol*. **(4.03)**
 27. Jethwani P, Kochhar A and Javed M (2020). Formulation and quality evaluation of antioxidant rich bars enriched with chia seed, whole mango, apple and guava. *Curr Res Nutr Food Sci* **8**: 975-987. **(4.04)**
 28. Joshi N, Kocher GS, Kalia A and Banga HS (2021). *Bacillus circulans* MTCC 7906 aided facile development of bioconjugate nano-silica alkaline protease formulation with superlative dehairing potential. *Environ Pollution* **285**: 117181. **(12.79)**
 29. Kakar R, Sharma JC, Mogta A, Guleria A and Thakur J (2020). Assessment of various nutrient management technologies for quality, fertilizer use efficiency, and economics of ginger production under subtropical to subtemperate conditions. *Comm Soil Sci Plant Anal* **51**: 2805-2820. **(6.77)**
 30. Kanwal V, Sirohi S and Chand P (2021). Farmers' perception on climate extremes and their coping mechanism: Evidences from disaster prone regions of India. *Indian J Traditional Knowl* **20**: 512-519. **(6.73)**
 31. Katyal P, Kaur A and Chandel S (2021). Lignocellulose-rich spent mushroom compost for biosorption of heavy metals from effluent samples. *Cellul Chem Technol* **55**: 433-442. **(6.00)**
 32. Kaur A and Katyal P (2021). Microbial interventions for composting of organic and lignocellulosic waste. *Appl Biochem Microbiol* **57**: 127-132. **(7.02)**
 33. Kaur A, Kaur N and Jhanji S (2021). Partitioning of zinc and its associated metabolites in zinc efficient and inefficient rice (*Oryza sativa* L) genotypes. *J Plant Nutr* **44**: 337-350. **(6.75)**
 34. Kaur B, Singh K, Chahal GK and Dhath AS (2021). Study on pre-fertilization barriers in the interspecific hybridization between *Cucurbita pepo* L. and *C. moschata* Duchesne. *Agric Res J* (accepted). **(5.44)**
 35. Kaur G, Kaur L and Kaur AP (2021). Interpersonal relations of old aged people with their families in Punjab. *J Comm Mobiliz Sust Dev* **16**: 35-39. **(5.67)**
 36. Kaur H and Kalia A (2021). Low cost nano TiO₂ composites for remediation of textile dyes: Appraisal on the effect of solar and ultraviolet irradiations. *Microscopy Res and Technique* DOI: 10.1002/jemt.23775. **(8.12)**
 37. Kaur H, Gosal SK, Walia SS and Kaur J (2020). Effect of sulphur oxidizing bacterial inoculants on soil nutrient availability their uptake and growth of *Brassica napus* (var. GSC-7). *Int J Curr Microbiol Appl Sci* **9**: 753-763. **(5.38)**

38. Kaur H, Kalia A and Sharma SP (2021). Multi-wall carbon nanotubes, metal oxide and hydroxy-apatite nanoparticles enhanced plant growth promoting capabilities of root endosymbionts of cowpea (*Vigna unguiculata*). *J Nanosci Nanotechnol* **21**: 3634-3649. **(7.07)**
39. Kaur J and Gosal SK (2020). Regulation of global environment budget by methane oxidation and biological nitrogen fixation. *Appl Ecol Environ Res* (accepted). **(6.71)**
40. Kaur J, Sharma R and Sharma P (2020). Floristic composition and distribution patterns of herbaceous plant diversity in fallow lands of the Central districts of Punjab, India. *J Threatened Taxa* **12**: 15864-15880. **(5.17)**
41. Kaur K, Kaur H, Bains K and Kaur A (2020). Nutritional analysis and glycemic response of idli developed from cereal pulse blends. *J Pharmacog Phytochem* **9**: 3024-3029. **(5.21)**
42. Kaur L and Sharma S (2020). Quality of health services and state intervention for cancer in South-Western region of Punjab. *J Comm Mobiliz Sust Dev* **15**: 339-346. **(5.67)**
43. Kaur M and Kalia A (2020). Variability in morphology and composition of silica nanoparticles derived from different paddy cultivars. *Curr Sci* **119**: 335-342. **(6.78)**
44. Kaur M, Ghai N and Chahal GK (2020). Moisture stress induced changes in root anatomy and antioxidants level in maize (*Zea mays* L.) *J Pharmacog Phytochem* 1152-1159. **(5.21)**
45. Kaur M, Goyal P and Goyal M (2020). Individual, interpersonal and economic challenges of underemployment in the wake of COVID-19. *Work* **67**: 21-28. **(Impact factor 1.13)**
46. Kaur M, Vyas P, Rahi P and Sharma S (2021). Chlorpyrifos and Carbofuran-tolerant phosphate-solubilizing *Arthrobacter oxydans* and *Bacillus flexus* improved growth and phosphorus uptake in potato in pesticide amended soils. *Potato Res* (accepted). **(6.93)**
47. Kaur N and Khanna A (2021). On vibration of bidirectional tapered triangular plate under the effect of thermal gradient. *J Mechan Material Structure* **16**: 49-62. **(Impact factor 1.094)**
48. Kaur P and Serunjogi B (2020). Export of milk and milk products from India - Performance competitiveness and determinants. *J Pharmacog Phytochem* 476- 481. **(5.21)**
49. Kaur P and Tarsikka PS (2020). Inter-correlations of ultrasonic velocity with density and viscosity in adulterated mustard oil. *J Agric Phys* (accepted). **(4.31)**
50. Kaur P, Devgan K, Kumar N, Kaur A, Kumar M and Sandhu K (2021). Quality retention and shelf-life prolongation of cucumbers (*Cucumis sativus* L.) under different cool storage systems with passive modified atmosphere bulk packaging. *Packaging Technol Sci* **34**: 567-568. **(7.19)**
51. Kaur R, Sharma R and Chahal GK (2021). Synthesis of lignin-based hydrogels and their applications in agriculture: A review. *Chem Papers*. DOI: org/10.1007/s11696-021-01712-w **(7.6)**
52. Kaur S and Katyal P (2021). Current trends in non-dairy probiotics and their acceptance among consumers: A review. *Agric Rev* 10.18805/ag.R-2172. **(4.63)**
53. Kaur J, Taggar MS, Sanghera GS, Kalia A and Javed M (2020). Cellulosic ethanol production potential from bagasse of elite sugarcane varieties/clones. *Int Sugar J* **122**: 698-709. **(6.12)**
54. Kocher GS, Kumar S and Boora RS (2020). Fermentative production of an antioxidant rich jamun vinegar by a packed bed fermentation process. *Indian J Horticult* **77**: 371-375. **(6.11)**
55. Kullar J, Keshani and Kocher GS (2020). Sweet sorghum and Pilsner malt blended beer production using brewing yeasts. *Adv Biores* 11(4/5) 2020 (accepted). **(4.77)**
56. Kumar A, Sharma A, Sharma R, Srivastva P and Choudhary A (2021). Exploration of wheat wild relative diversity from Lahaul valley: A coldarid desert of Indian Himalayas. *Cereal Res Comm* **(6.17)**
57. Kumari R, Bedi S and Dhatt AS (2020). Effect of nitrogen forms on physiological and biochemical constituents of lettuce grown in soilless culture under polyhouse during seasons. *Indian J Horticult* **77**: 663 - 670. **(6.10)**

58. Kumari R, Bedi S, Dhath AS and Sethi VP (2021). Effect of proportion of NO₃⁻ and NH₄⁺ in nutrient solution and growing seasons on yield and quality in coriander. *J Agric Sci Technol* **23**: 891-902. **(6.89)**
59. Kumari S, Khanna V and Singh A (2021). Characterization and evaluation of extracellular hydrolytic proteins from rhizobacterial antagonists isolated from *Fusarium oxysporum* f. sp. *ciceris* incited field conditions. *Indian Phytopathol* (accepted). **(5.95)**
60. Miglani GS, Kaur R, Sharma P and Gupta N (2020). Leveraging photosynthetic efficiency towards improving crop yields. *J Crop Improv* **35**: 361-402.
61. Monga S and Sidana BK (2020). Total factor productivity of coarse cereals in India: State-level analysis using Malmquist approach. *J Pharmacog Phytochem* **9**: 683-689. **(5.21)**
62. Monga S and Sidana BK (2021). Growth performance of major Indian cereals: State level analysis. *Agric Res J* **58**: 130-138. **(5.44)**
63. Mouzam SM (2020). Trade competitiveness and market access issues in India's coconut and cashew nut trade. *Indian J Agric Econ* **75**: 587. **(5.30)**
64. Mouzam SM (2021). Indo-Japan CEPA and agro-trade: Opportunities and challenges for India. *Indian J Econ Dev* **17**: 321-330. **(5.15)**
65. Mundi W, Gosal SK, Walia SS, Kaur J and Kaur J (2020). Effect of biofertilizers along with pesticides on soil biological, chemical properties and yield of wheat crop. *Chem Sci Rev Lett* **9**: 714-721. **(5.21)**
66. Nikhanj P and Kocher GS (2020). Optimization of malolactic fermentation parameters with isolated and characterized lactic acid bacteria associated with grape berries. *J Food Process Preserv* **44**. **(7.4)**
67. Pandey P, Grover K, Dhillon TS, Kaur A and Javed M (2021). Evaluation of polyphenols enriched dairy products developed by incorporating black carrot (*Daucus carota* L.) concentrate. *Heliyon* **7**: e06880. **(Impact factor: 1.857)**
68. Panwar H, Rokana N, Aparna V, Kaur J, Singh A, Singh J, Singh K, Chaudhary V and Puniya AK (2020). Gastrointestinal stress as innate defense against microbial attack. *J Appl Microbiol* **130**: 1035-1061. **(9.07)**
69. Rahimullah H, Arora NK, Gill KS and Kaur N (2021). Effect of individual cluster wrapping on colour development and fruit quality of flame seedless grapes (*Vitis vinifera* L.). *Agric Res J* **58**: 260-266. **(5.44)**
70. Ram H, Singh G, Gupta N and Dhaliwal SS (2020). Control of mixed weed flora with different herbicides in barley. *Indian J Weed Sci* **52**: 138-142. **(5.17)**
71. Ramya S, Pandove G, Kalia A, Kaur S, Oberoi H and Yadav BK (2020). Appraisal of seed priming with liquid microbial inoculants on growth and yield attributes of forage cowpea. *Legume Res* DOI: 10.18805/LR-4201. **(6.23)**
72. Ranguwal S and Singh J (2021). Energy use efficiency in paddy cultivation in Punjab: *Int J Ecol Environ Sci* **3**: 328-378. **(5.18)**
73. Saini R and Kumar R (2020). Determining the factors affecting investment in Punjab agriculture. *Econ Affairs* **65**: 511-520. **(4.82)**
74. Saini R and Kumar R (2020). Income pattern and consumption behaviour of farm households in Punjab. *Agric Res J* **57**: 923-932. **(4.71)**
75. Sangeet and Kumar R (2020). Bio-energy potential of crop residue in Indian Punjab. *J Pharmacog Phytochem* 418-423. **(5.21)**
76. Saxena R, Kanwal V, Khan MA, Verma S and Gururaj B (2021). Gains from improved technology adoption in disadvantaged regions: Evidences from Bundelkhand region. *Indian J Agric Sci* (accepted). **(6.21)**
77. Sharma I and Sekhon MK (2020). Measurements and determinants of technical efficiency in crop production: A review. *Agric Rev* DOI No. (10.18825)/ag-R-2144. **(4.37)**
78. Sharma M, Singh K, Sharma SG, Kumari S, Chauhan A and Kulshrestha S (2021). Hypovirulence-associated mycovirus in *Fusarium* sp. isolated from apple orchards of Himachal Pradesh, India. *Arch Phytopathol Plant Protec* (accepted). **(Impact factor 0.74)**
79. Sharma N, Sahota PP, Mahajan BVC and Nanglia S (2021). 2-hydroxymethyl-5-

- hydroxy- γ -pyrone delays melanosis and maintains post-harvest quality in litchi fruit during storage. *Scientia Horticul* (accepted). **(8.87)**
80. Sharma S and Gupta N (2020). Defense signaling in plants against micro-creatures: Do or die. *Indian Phytopathol* **73**: 605-613. **(5.9)**
 81. Sharma SG, Walia A, Chauhan A and Shirkot CK (2021). Statistical optimization of alkaline protease from *Bacillus amyloliquefaciens* SP1. *Indian J Exp Biol* **58**: 1-12. **(6.78)**
 82. Sidana BK, Singh JM, Kumar H, Singh J and Sachdeva J (2020). Comparative economics of direct seeded rice technology and transplanted rice in Punjab. *J Pharmacog Phytochem* 35-41. **(5.22)**
 83. Singh A and Kocher GS (2020). Standardization of seed and peel infused *Syzygium cuminin* wine fermentation using response surface methodology. *LWT Food Sci Technol* **134**: 109994. **(9.71)**
 84. Singh AP and Guleria A (2021). Value chain analysis of tomato in Himachal Pradesh: A case study of Kullu district. *Indian J Ecol* **48**: 411-417. **(5.79)**
 85. Singh K, Sharma S, Kaur R and Sodhi HS (2020). Evaluation of *Calocybe indica* strains for lignocellulolytic enzymes and mushroom yield potential. *Indian J Horticul* **77**: 679-683. **(6.16)**
 86. Singh KS, Singh BP, Rokana N, Singh N, Kaur J, Singh A and Panwar H (2021). Bio-therapeutics from human milk: Prospects and perspectives. *J Appl Microbiol* DOI:10.1111/jam.15078. **(9.07)**
 87. Singh M, Goyal M and Kataria P (2020). Impact analysis of MGNREGA on job card holders in Punjab. *Indian J Econ Dev* **16**: 285-290. **(4.82)**
 88. Singh S (2021). If APMC mandis go, MSP will vanish. *Frontline* **38**: 31-34.
 89. Singh S and Bhogal S (2021). MSP in a changing agricultural policy environment. *Econ Politics Weekly* **56**.
 90. Singh S, Kaur M and Kingra HS (2021). Agrarian crisis and agricultural labourer suicides in Punjab. *Econ Politics Weekly* LVI 49-56.
 91. Singh S, Kuca K and Kalia A (2020). Alterations in growth and morphology of *Ganoderma lucidum* and *Volvariella volvaceae* in response to nanoparticle supplementation. *Mycobiol* **48**: 383-391. **(7.40)**
 92. Singh S, Sekhon MK, Kumar S, Kaur A and Bhardwaj S (2020). Status and performance of display boards in regulated agricultural markets in Punjab. *Agric Res J* **57**: 779-784. **(4.71)**
 93. Singh T, Singh P, Chahal GK and Jaidka M (2020). Foliar application of thiourea ameliorates drought stress by elevating antioxidant level in rainfed maize (*Zea mays* L.). *Agric Res J* **57**: 522-528. **(4.47)**
 94. Sravani A, Sharma S and Kalia A (2021). Effect of selenium enriched wheat substrate on the nutritional and antioxidant properties of *Pleurotus* spp. *Acta Alimentaria* 10.1556/066.2021.00005. **(6.46)**
 95. Tondey M, Kalia A, Singh A, Dheri GS, Taggar MS, Nepovimova E, Krejcar O and Kuca K (2021). Seed priming and coating by nano-scale zinc oxide particles improved vegetative growth, yield and quality of fodder maize (*Zea mays*). *Agron* **11**: 729. DOI: 10.3390/agronomy11040729. **(8.60)**
 96. Vyas P and Kaur R (2021). Culturable endophytic *Pseudomonas fluorescens* Z1B4 from *Zanthoxylum alatum* Roxb. with stress tolerance and plant growth-promoting potential. *Biotechnol* (accepted). **(Impact factor 0.28)**
 97. Zalopuri R, Kaur P and Mahal AK (2020). Influence of developed refractance based drying method on physical parameter of potato flakes. *Int J Chem Stud* **8**: 2833-2838. **(5.31)**
 98. Zalopuri R, Kaur P, Kaur A and Sidhu GK (2021). Comparative analysis of optimized physiochemical parameters of dried potato flakes obtained by refractive and convective drying techniques. *J Food Process Preserv* **45**: e15077. **(7.41)**

Department of Agricultural Journalism, Languages and Culture

1. Bains HK (2020). Les pieces essentielles du déisme Challien. *Interdisciplinary J Contemp*

- Res **7**: 123-126. ISSN No: 2393-8358.
- Bains HK (2020). L'espritlogique et sceptique de Robert Challe. *Shodh Drishti* **11**: 260-264. ISSN No: 0976-6650.
 - Bhandari S (2021). Impact of textism on the academic use of english language by University students. *Int J English Language, Literature and Translation Stud* **8**. ISSN: 2349-9451/2395-2628.
 - Bhandari S and Kaur T (2020). Communing with nature: Restoring the bond with land in Zakes Mda's The Heart of Redness and Pratibha Ray's The Primal Land. *Literary Voice* **1**: 36-46. ISSN 2277-4521.
 - Toor A (2020). Reading Leslie M. Browning's ecological poetry as a study in sustainability. *J Languages* **7**: 102-107.
 - Toor A (2020). Reconfiguring the gender equation in Mahesh Dattani's Dance Like a Man. *J Languages* **7**: 47-53.
 - Toor A (2021). Diasporic experience within the framework of war and terrorism: Reading Adib Khan's Spiral Road. *Literary Voice* **13**: 194-199.
- Books**
- Bhandari S (2020). *Scientist Par Excellance: Dr NS Randhawa*. Communication Centre, Punjab Agricultural University, Ludhiana.
 - Kaur J (2020). *Kheti Bare Punjabi Akhaan*. Communication Centre, Punjab Agricultural University, Ludhiana. 242 p.
 - Kaur J (2021). *Universal Relevance of Guru Nanak's Teaching*. Punjabi Heritage Foundation of Canada. 407 p.
- Book Chapters**
- Bhardwaj S, Kumar S and Arora R (2020). Bioprospecting of microorganisms for biofuel production. In: *Biofuels Production – Sustainability and Advances in Microbial Bioresources, Biofuel and Biorefinery Technologies*, Yadav AN, Rastegari AA, Yadav N and Gaur R (eds), Springer, Cham. DOI: org/10.1007/978-3-030-53933-7_2.
 - Chopra N, Sharma S and Kaur G (2020). Impact of social media usage on youth in Ludhiana district of Punjab. In: *Social Media, Digital Streaming and Cinema*, Saxena A, Bala S and Kamil M (eds), Kanishka Publishers and Distributors, New Delhi. pp. 35-44
 - Gosal SK, Kaur J and Kaur J (2020). Microbial biotechnology: A key to sustainable agriculture. In: *Phyto-Microbiome in Stress Regulation. Environmental and Microbial Biotechnology*, Kumar M, Kumar V and Prasad R (eds), Springer, Singapore. pp. 219-243
 - Kalia A and Kaur G (2020). Nano-delivery carriers for enhanced bioavailability of antitumor phytochemicals. In: *Pharmacotherapeutic Botanicals for Cancer Chemoprevention*, Kumar M, Sharma A and Kumar P (eds), Springer, Singapore. DOI: org/10.1007/978-981-15-5999-0_8
 - Kanwar SS, Sharma S and Keshani (2021). Microbial diversity of Himachal Pradesh. In: *Status of Biodiversity in Himachal Pradesh*, Lal AK, Satyarthi K, Thakur ML and Negi V (eds), Himachal Pradesh State Biodiversity Board, UNEP-GEF-MoEF ABS Project. pp. 165-182
 - Kaur AP and Kaur G (2021). COVID-19, labourers and farmers question to livelihood. In: *Pandemic and Livelihood Challenges: A New Normal*, Sharda M and Vatta K (eds), National Press Association, New Delhi. pp. 10-15
 - Kaur G, Kaur P and Singh G (2021). Status and issues of Mahatma Gandhi National Rural Employment Act (MGNREGA) under pre and post COVID-19 pandemic. In: *Emerging Trends: Issues, Challenges and Opportunities (Post COVID-19)*, World Lab Publication, Uttar Pradesh. pp. 84-96
 - Kaur J (2021). PGPR in management of soil toxicity. In: *Rhizobiont in Bioremediation of Hazardous Waste*, Kumar V, Prasad R and Kumar M (eds), Springer, Singapore. DOI: org/10.1007/978-981-16-0602-1_14
 - Kaur J and Gosal SK (2021). Biotransformation of pollutants: A microbiological perspective. In: *Rhizobiont in Bioremediation of Hazardous Waste*, Kumar V, Prasad R and Kumar M (eds), Springer, Singapore. DOI: org/10.1007/978-981-16-0602-1_8
 - Kaur J, Singh BP, Chaudhary V, Elshaghabee FMF, Singh J, Singh A, Rokana N and Panwar H (2020). Probiotics as live biotherapeutics: Prospects and perspectives. In: *Advances in Probiotics as Sustainable Food and Medicine*,

- Microbes for Sustainability*, Goel G and Kumar A (eds), Springer Nature, Singapore. pp. 83-120
11. Kaur L and Sharma SG (2021). Forensic DNA analysis: A powerful investigative tool. In: *Crime Scene Management within Forensic Science-Forensic Techniques for Criminal Investigations*, Springer (accepted).
 12. Kaur M and Goyal P (2020). Unemployment and underemployment: A post COVID challenge. In: *Emerging Trends: Issues, Challenges and Opportunities* (Post COVID-19). World Lab Publication, Uttar Pradesh. pp. 163-174
 13. Kaur N, Bal JS and Kaur R (2020). Plant growth regulators in fruit drop and induced fruit abscission. In: *Plant Growth Regulators in Fruit Science*, JS Bal (ed), Kalyani Publishers. pp. 11.1-11.26
 14. Kaur P and Kocher GS (2020). Nanobiotechnology of ligninolytic and cellulolytic enzymes for enhanced bioethanol production. In: *Nanobiotechnology for Sustainable Bioenergy and Biofuel Production* (e-book), Verma ML (ed), CRC Press. pp. 25 (ISBN No. 9780429023194)
 15. Kaur S, Arora R and Kumar S (2021). Recent advancement in biochemical conversion of lignocellulosic biomass to bioethanol and biogas. In: *Advances in Bioenergy Engineering*, Seveda MS, Narale PD and Kharpude SN (eds), Narendra Publishing House, Delhi. pp. 253-268
 16. Kohli P, Saxena R, Singh R and Kanwal V (2021). Innovations in infrastructure development for agricultural growth. In: *Innovations in Agriculture for a Self-reliant India*, New India Publishing Agency, New Delhi.
 17. Kumawat KC, Keshani, Nagpal S and Sharma P (2021). Present scenario of biofertilizer production and marketing around the globe. In: *Biofertilizers: Advances in Bio-inoculants*, Rakshit A, Meena VS, Parihar M, Singh HB and Singh AK (eds), Woodhead Publishing Series in Food Science, Technology and Nutrition, Elsevier. pp. 389-396 (ISBN No. 978-0-12-821667-5)
 18. Mavi HK, Gupta M and Kaur P (2020). A study of women gender involvement in livestock farming in Punjab state. In: *Sustainable Rural Development: Issues, Opportunities and Challenges*, Gupta M and Dubey P (eds), Bookwell, New Delhi, India. pp. 1-10
 19. Ranguwal S and Mavi HK (2021). Rural women entrepreneurship for sustainable development. In: *Indian Agriculture Reforms and Rural Development*, Singh G, Bahera M, Sajoy PB and Lal P (eds), World Lab Publication, Uttar Pradesh. pp. 23-41
 20. Sharma N, Sahota PP and Singh MP (2020). Organic acid production from agricultural waste. In: *Waste to Energy: Prospects and Applications*, Kashyap BK et al (ed). pp. 415-438
 21. Singh JM, Kaur A, Kaur P and Singh S (2020). Sugarcane cultivation and marketing issues in Punjab. In: *Agro-Economic Policy Briefs Centre for Management in Agriculture (CMA)*, Indian Institute of Management (IIM), Ahmedabad. pp. 13-16
 22. Vyas P (2021). Endophytic microbes: An array of organic volatiles and secondary metabolites. In: *Volatiles and Metabolites of Microbes*, Elsevier. pp. 105-141
 23. Vyas P, Singh S, Dhaka V, Dhanjal DS and Singh J (2020). Rhizoremediation for efficient management of inorganic and organic contaminants in soil. In: *Microbe Mediated Remediation of Environmental Contaminants*, Elsevier. pp. 95-106

Manuals

1. Goyal P, Gupta N and Sharma R (2020). Laboratory Manual on Fundamentals of Crop Physiology, Department of Botany, Punjab Agricultural University, Ludhiana. pp. 55

COLLEGE OF COMMUNITY SCIENCE

Research Papers in Indian and Foreign Journals

1. Anusha and Mittal R (2020). Gender differences among University students in access and perception towards e-learning. *Int J Edu Manag Stud* **10**: 259-264. **(4.79)**
2. Anusha and Mittal R (2020). Perception of University students towards e-learning in Punjab. *J Comm Mobiliz Sust Dev* **14**: 602-608. **(5.30)**

3. Arora S and Grover K (2020). Nutritional evaluation of biscuits developed from quality protein maize. *Indian J Nutr Diet* **57**: 88-97. **(4.21)**
4. Bhalla S and Sharma P (2020). Effectiveness of social advertisements in promoting adoption of selected health and hygiene practices. *Asian J Home Sci* **15**: 97-103. **(4.44)**
5. Bhathal SK, Kaur H, Bains K and Mahal A (2020). Assessing intake and consumption level of spices among urban and rural households of Ludhiana district of Punjab, India. *Nutr J* **19**: 121. **(9.57)**
6. Bisht D, Gupta R and Bal SK (2020). Ergonomic issues among Indian children due to increased screen time from online classes during COVID-19 pandemic. *J Comm Mobiliz Sust Dev* **15**: 694-703. **(5.30)**
7. Devi OR, Bains S and Grewal S (2020). Optimization of extraction and dyeing conditions of natural dye from ratanjot roots using ultrasonic waves. *Int Res J Pure Appl Chem* **21**: 27-34. **(5.40)**
8. Devi OR, Bains S and Grewal S (2020). Ultrasonic dyeing of cotton fabric with roots of ratanjot (*Onosma echioides*) natural dye. *Int J Ecol Environ Sci* **2**: 781-784. **(5.18)**
9. Devi OR, Bains S and Grewal S (2021). Ultrasonic dyeing of wool with aqueous extract of ratanjot (*Onosma echioides*) natural dye. *Environ Conserv J* **22**: 79-86. **(4.52)**
10. Dhami P, Bains K, Kaur H and Jain S (2020). Appropriateness test of training module on culturally-competent emergency relief foods (ERFs) for disaster prone regions of India. *Indian J Ext Edu* **56**: 64-68. **(5.95)**
11. Dhillon G, Bains S, Grewal S and Kocher DK (2020). Mosquito repellent *eucalyptus* and rosemary oil finishes for cotton fabric. *Int J Chem Stud* **9**: 31-34. **(5.30)**
12. Gupta R and Bisht D (2020). Interventions to reduce drudgery of workers involved in small scale food processing units. *J Comm Mobiliz Sust Dev* **15**: 555-558. **(5.30)**
13. Gupta RM and Sharma P (2020). SWOT analysis of online teaching during lockdown: Blended teaching the way forward. *Indian J Ext Edu* **56**: 19-25. **(5.32)**
14. Jain D, Grover K and Choudhary M (2020). Study on breakfast consumption pattern and its outcome in relation to hematological and body composition indices among adolescent girls. *Ecol Food Nutr* DOI: org/10.1080/.3670244.2020.1778474. **(7.14)**
15. Kaur G, Kaur N and Kaur A (2020). Lipid profile of hyper lipidemic males after supplementation of multigrain bread containing sunflower (*Helianthus annuus*) seed flour. *J Food Sci Technol* DOI: org/10.1007/s13197-020-04768-w. **(7.85)**
16. Kaur G, Mittal R and Saikia A (2020). Gender desegregated participation in vegetable cultivation in Punjab. *Plant Achieves* 25-28. **(4.41)**
17. Kaur H, Singla N and Jain R (2021). Role of nutrition counselling and lifestyle modification in managing pre-diabetes. *Food Nutr Bulletin*. **(7.49)**
18. Kaur L and Mittal R (2020). Forest conservation for livelihood security. *Int Arch Appl Sci Technol* **11**: 61-67. **(4.71)**
19. Kaur L, Kaur K and Kaur S (2021). Action research in social science. *Indian Res J Ext Edu* **21**: 128-134. **(4.81)**
20. Kaur M, Kaur K and Kaur S (2020). Adoption status of practices imparted under vocational training courses conducted by KVK, SBS Nagar, Nawanshaher, Punjab. *Multilogic in Sci* **10**: 1077-1080. **(5.20)**
21. Kaur M, Kaur S and Kaur K (2020). Evaluation and impact assessment of training programmes. *Agric Update* **15**: 258-264. **(4.39)**
22. Kaur M, Sharma P and Sidhu K (2021). Gender disparity in awareness and perception towards novel coronavirus (COVID-19). *Indian J Ext Edu* **57**: 86-89. **(5.95)**
23. Kaur N, Kaur H and Bal SK (2020). Work related risk factors faced by female workers engaged in flower cultivation. *The Pharma Innov J* **9**: 202-207. **(5.03)**
24. Kaur S and Kaur SM (2020). Factors affecting adoption and non-adoption of home science practices disseminated during Rural Awareness Work Experience (RAWE). *Asian J Home Sci* **15**: 21-26. **(4.44)**

25. Kaur S and Mann SK (2020). Assessing trainee's profile for better adoption of Home Science practices. *Asian J Home Sci* **15**: 138-142. **(4.44)**
 26. Kaur S, Kaur N, Aggarwal P and Grover K (2021). Bioactive compounds, antioxidant activity, and colour retention of beetroot (*Beta vulgaris* L.) powder: Effect of steam blanching with refrigeration and storage. *J Food Process Preserv* DOI: 10.1111/jfpp.15247. **(7.29)**
 27. Kaur M and Mittal R (2020). Skill gap analysis of rural women for capacity building. *Int J Edu Manag Stud* **10**: 265-269. **(5.95)**
 28. Kivuyo N and Sharma S (2020). Dietary acculturation among African emigrant students in India: Determinants and problem. *Public Health Nutr* DOI: 10.1017/S1368980019005226. **(8.53)**
 29. Lotika and Saini HK (2021). A comparative study of marketing practices of knitwear export units in Punjab and Tamil Nadu. *J Eco Dev* **17**: 401-409 **(5.15)**
 30. Loveleen Kaur and Mittal R (2020). Variables in social science research. *Indian Res J Ext Edu* **21**: 64-69. **(4.8)**
 31. Mahajan S and Bains S (2020). Impact of lockdown due to COVID-19 on Apparel and Knitwear Industries of Ludhiana. *J Comm Mobiliz Sust Dev* **15**: 65-69. **(5.30)**
 32. Martolia D and Gupta R (2020). Assistive technology for autistic children: A review. *Int J Curr Microbiol Appl Sci* **9**: 2170-2175. **(5.38)**
 33. Mittal R and Anusha (2020). Determinants of successful integration of e-learning into higher education. *Indian J Ext Edu* **56**: 37-42. **(5.32)**
 34. Mittal R and Randhawa V (2021). Perceived deception in upward organizational communication: An examination of information manipulation theory. *Indian J Ext Edu* **57**: 105-114. **(5.32)**
 35. Mittal R, Sidhu K and Jaspreet K (2020). Enrolment, retention and progression of Home Science postgraduates in Northern India. *J Comm Mobiliz Sust Dev* **15**: 32-38. **(5.30)**
 36. Nayal A and Sharma P (2020). An analysis of extent of use of online utility services in Punjab, India. *Curr J Appl Sci Technol* **109**-117. **(4.71)**
 37. Pratiksha and Sharma P (2020). Status of environmental pollution in rural Punjab and its management. *Int Arch Appl Sci Technol* **11**: 65-71. **(4.45)**
 38. Priyadarshini S and Brar JK (2020). Biofortification of chromium in fenugreek seeds. *J Trace Elem Med Biol* **61**: 126521. **(8.90)**
 39. Priyadarshini S and Brar JK (2020). Science practices. *Asian J Home Sci* **15**: 138-142. **(4.44)**
 40. Sharma P and Nayal A (2020). An empirical study on intention to use online utility services. *J Comm Mobiliz Sust Dev* **15**: 169-174. **(5.30)**
 41. Tiwari S and Mahajan S (2020). Development of weft knitted fabrics from blend of soy silk and waste wool fibre. *Agric Res J* **57**: 280-283. **(4.71)**
- Books**
1. Mahajan S (2021). *COVID-19: Changing Social Fabric in India*. Nation Press, New Delhi. 216 p.
- Book Chapters**
1. Rana S, Kaur A and Kaur A (2020). *Aas ate vishwas de kiran: Sardarni Charanjit Kaur*. In: *Udami Aurtan di Kahani*, Mahal JS, Kaur S and Kaur K (eds), Punjab Agricultural University, Ludhiana. pp. 136
 2. Rana S, Tiwari D and Kaur A (2020). *Paindu suania lai vardan: Sardarni Kuldeep Kaur*. In: *Udami Aurtan di Kahani*, Mahal JS, Kaur S and Kaur K (eds), Punjab Agricultural University, Ludhiana. pp. 142
- COLLEGE OF HORTICULTURE AND FORESTRY**
- Research Papers in Indian and Foreign Journals**
1. Adhikary T, Gill PPS, Jawandha SK, Bharadwaj RD and Anurag RK (2021). Efficacy of post-harvest sodium nitroprusside application to extend storability by regulating physico-chemical quality of pear fruit. *Food Chem* **346**: DOI.org/10.1016/J.FOODCHEM.2020.128934. **(12.31)**
 2. Adhikary T, Gill PPS, Jawandha SK, Bharadwaj RD and Anurag RK (2021). Browning and

- quality management of pear fruit by salicylic acid treatment during low temperature storage. *J Sci Food and Agric* **101**: 853-862. **(8.61)**
3. Anupam, Dhillon N K, Kaur Sukhjeet and Buttar HS (2020). Efficacy of non-chemical methods for management of root knot nematode (*Meloidogyne incognita*) in tomato in protected cultivation. *J Entomol Zool Stud* **8**: 1383-1389. **(5.56)**
 4. Arora A, Kaur A and Singh A (2020). Prevalence of *Phytophthora* foot rot in Kinnow orchards of Punjab state. *Indian J Ecol* **47**: 884-886. **(4.96)**
 5. Arora A, Kaur A, Brar JS and Arora JK (2021). Sodium hypochlorite: An economical technology for management of citrus gummosis. *Agric Res J* **58**: 88-92. **(5.44)**
 6. Arora A, Singh H, Kaur Y, Singh M and Kaur S (2021). Management of powdery mildew (*Oidium mangiferae*) of mango with fungicides. *Plant Dis Res* **36**: 51-54. **(4.76)**
 7. Arora NK, Arora R and Kaur G (2020). Impact of sulphur dioxide generating pads and liners on enhancing market acceptability and post-harvest life of grapes. *J Environ Biol* **41**: 1741-1747. **(6.56)**
 8. Arora R, Singh NP, Gill MS and Kaur S (2021). Influence of foliar feeding of KNO₃ on fruit yield and quality parameters of mango. *Agric Res J* (accepted). **(5.44)**
 9. Bajaj K and Singh S (2020). Influence of number of holes in bottle traps containing methyl eugenol on capturing of fruit flies, *Bactrocera* spp. in peach, pear, guava and Kinnow mandarin orchards in Punjab, India. *J Entomol Zool Studies* **8**: 452-454. **(5.53)**
 10. Bala A, Bala M and Khare V (2020). A review on cytological study in Chrysanthemum species. *J Pharmacog Phytochem* **9**: 549-553. **(5.21)**
 11. Bali M, Chawla N and Jindal SK (2021). Correlation between various biochemical constituents and fruit yield in lycopene rich genotypes of tomato. *Agric Res J* **58**: 29-33. **(5.44)**
 12. Bawa N, Kaur S and Dhillon NK (2020). Integrated management of root knot nematode, *M. incognita* in bell pepper, using *Paecilomyces lilacinus* and organic amendments. *J Entomol Zool Stud* **8**: 1693-1700. **(5.56)**
 13. Bawa N, Kaur S and Dhillon NK (2020). Efficacy of *Purpureocillium lilacinum*, *Trichoderma harzianum* and *T. viride* bio-formulations against *Meloidogyne incognita*. *Indian Phytopathol* **73**: 799-804. **(5.95)**
 14. Bhardwaj A, Kaur N, Dhatt AS and Gill RIS (2021). Optimization of onion planting time and variety under *Populusdeltoides*-based agroforestry system in North-Western India. *Agrofor Sys* **95**: 533-546. **(7.79)**
 15. Brar JS, Gill KS, Kaur K and Kaur G (2020). Soil temperature and horticultural traits as influenced by mulching materials and orchard floor management practices in *ber* (*Zizypus mauritiana* Lamk.). *J Agrometeorol* **22**: 502-509. **(6.64)**
 16. Brar JS, Gill KS, Kaur T and Kaur K (2020). Appraisal of different floor management practices for weed management in *ber* (*Zizyphus mauritiana* Lamk.) orchards. *Indian J Weed Sci* **52**: 58-63. **(5.17)**
 17. Brar SK and Bhullar HS (2021). Assessment of avoidable yield losses due to sucking insect pests in Bt cotton. *Indian J Entomol* (accepted). **(5.08)**
 18. Buttar HS, Dhillon NK, Kaur Sukhjeet, Dhall RK and Anupam (2020). Identification of resistant sources of cucumber against *Meloidogyne incognita*. *J Entomol Zool Stud* **8**: 732-735. **(5.56)**
 19. Camus D and Garg RK (2021). Effect of sodicity levels on below and above ground biomass of clonal plantation of *Eucalyptus tereticornis*. *Indian J Agrofor* **22**: 51-55. **(4.53)**
 20. Camus D, Garg RK and Sharma C (2021). Effect of various sodicity levels on ionic relations in clonal *Eucalyptus* plantation. *Indian For* **147**: 522-526.
 21. Chaudhary A, Dhillon NK, Kaur S, Jindal SK and Buttar HS (2020). Phenotypic and genotypic characterization of tomato genotypes against root knot nematode, *Meloidogyne incognita*. *Phytoprotection* **100**: 28-33. **(6.29)**
 22. Chopra P, Kocher DK and Kaur S (2020). Incidence of helminth parasites on vegetables grown in polyhouses, open fields and sold in

- local markets and identifying their sources of contamination. *J Exp Zool India* **23**: 1281-1285. **(5.51)**
23. Dhakad AK, Chandra A, Thakur A, Shukla S and Barthwal S (2020). Molecular identification and phylogenetic studies in *Erythrinaarborescens* Roxb. *Indian For* **16**: 55-62.
 24. Dhalwal MS, Jindal SK, Sharma A and Prasanna HC (2020). Tomato yellow leaf curl virus disease of tomato and its management through resistance breeding: A review. *J Horticult Sci Biotechnol* **95**: 425-444. **(7.16)**
 25. Dhatt JS, Hundal SS and Singh K (2020). Effect of vermicompost on growth, yield and quality of Indian palak (*Beta vulgaris* var. *Bengalensis*). *Agric Res J* **57**: 855-860 **(4.71)**
 26. Dhatt KK and Jhanji S (2021). Evaluating gladiolus varieties for off season planting using agro-meteorological indices. *J Agrometeorol* **23**: 46-53. **(6.64)**
 27. Dhkal M, Sharma A and Kaur G (2020) JPP: First report of tomato leaf curl New Delhi virus infecting muskmelon in India. *J Plant Pathol* DOI: org/10.1007/s42161-020-00610-6. **(7.15)**
 28. Garg RK and Kaushik N (2021). Heritability, genetic gain and correlation among progenies of *Pongamiapinnata* (L.) Pierre for morphological traits. *Range Manag Agrofor* **42**: 175-180. **(6.10)**
 29. Garg RK, Bassi P, Nicodemus A, Choudhary OP and Kaur N (2021). Character association and path analysis for growth, physiological and biochemical traits of *Casuarina* clones under salinity stress. *Indian For* (accepted).
 30. Garg RK, Bassi P, Nicodemus A, Choudhary OP and Kaur N (2021). Estimates of components of variance, genetic gain and heritability for growth, physiological and biochemical traits of *Casuarina* clones under varying levels of salinity stress. *Indian For* **147**: 361-365.
 31. Gill R, Sandhu PS and Sharma P (2021). Genetic and pathogenic variability among *Sclerotinia sclerotiorum* isolates of rapeseed-mustard. *Agric Res J* (accepted). **(5.44)**
 32. Gill R, Sandhu PS, Sharma S and Sharma P (2021). Pathogenicity determinants of *Sclerotinia sclerotiorum* and their association to its aggressiveness on *Brassica juncea*. *Plant Pathol J* **37**: 365-374. **(7.57)**
 33. Gupta A and Jhanji S (2021). Tinting efficiency of different food colours in relation to physiological and post-harvest quality parameters in Tuberose. *Indian J Agric Sci* **91**: 154-158. **(6.25)**
 34. Gupta M, Varinder, Rattanpal HS, Singh G and Arora A (2021). Influence of potassium sorbate with wax coating on post-harvest life of *Kinnow* mandarin under ambient conditions. *Agric Res J* (accepted). **(5.44)**
 35. Jindal SK, Dhaliwal MS and Meena OP (2020). Genetic homology between the CMS (A) and their alloplasmic maintainer (B) line in chilli pepper through SSR markers. *Veg Sci* **47**: 1-6. **(4.98)**
 36. K Tanveer, Dhali RK and Sharma SP (2020). Gene effect studies for quality characters in cucumber (*Cucumis sativus* L.) using gynoeceous parent. *Genetika* **52**: 727-734. **(6.39)**
 37. Kalia A, Kaur M, Shami A, Jawandha SK, Alghuthaymi MA, Thakur A and Abd-Elsalam KA (2021). Nettle-leaf extract derived znO/cuo nanoparticle-biopolymer-based antioxidant and antimicrobial nanocomposite packaging films and their impact on extending the post-harvest shelf life of guava fruit. *Biomolecul* **11**: 224. **(10.08)**
 38. Kaur A, Kaur N and Jhanji S (2021). Partitioning of zinc and its associated metabolites in zinc efficient and inefficient rice (*Oryza sativa* L.) genotypes. *J Plant Nutr* **44**: 337-350 DOI: 10.1080/01904167.2020.1822393. **(6.75)**
 39. Kaur A, Kaur N, Singh H, Murria S and Kaur S (2021). Efficacy of plant growth regulators and mineral nutrients on fruit drop and quality attributes of plum cv. Satluj purple. *Plant Physiol Rep* DOI: org/10.1007/s40502-021-00609-w. **(5.50)**
 40. Kaur G, Pathak M, Singla D, Sharma A, Chhuneja P and Kaur N (2021). High density GBS-based genetic linkage map construction and QTL identification associated with Yellow mosaic disease resistance in bittergourd (*Momordica charantia* L.). *Frontiers in Plant Sci* DOI: org/10.3389/fpls.2021.671620. **(10.11)**

41. Kaur H, Chawla N and Jindal SK (2020). Assessment of variability in various bioactive parameters and its relationship with antioxidant capacity in carotene rich genotypes of tomato (*Solanum lycopersicum* L.). *Agri Res J* **57**: 498-504. **(4.71)**
42. Kaur H, Kalia A and Sharma SP (2021). Multi-wall carbon nanotubes, metal oxide and hydroxy-apatite nanoparticles enhanced plant growth promoting capabilities of root endosymbionts of cowpea (*Vigna unguiculata*). *J Nanosci Nanotechnol* **21**: 3634-3649. DOI: org/10.1166/jnn.2021.18995. **(7.07)**
43. Kaur I, Chawla N, Dhath AS and Sharma H (2020). Effect of storage on antioxidant components of onion (*Allium cepa* L.) genotypes. *Agri Res J* **57**: 505. **(5.44)**
44. Kaur J and Singh B (2020). Effect of nitrogen fertilization on decomposition and nutrient release from poplar litter in Punjab state of India. *Range Manag Agrofor* **41**: 284-292. **(6.10)**
45. Kaur J, Pathak M and Pathak D (2020). Inheritance of resistance to yellow vein mosaic virus disease in interspecific crosses of *Abelmoschus*. *Indian J Agric Sci* **90**: 46-50. **(6.25)**
46. Kaur K, Dhath AS and Sharma M (2020). Inheritance of alloplasmic fertility restoration in eggplant (*Solanum melongena* L.). *Genet Res Crop Evol* **68**: 1949-1960. **(7.30)**
47. Kaur N, Singh B, Kaur H and Gill RIS (2021.) Performance of lemongrass in poplar plantation of different spacing throughout its rotation. *Indian J Agrofor* **23**: 23-27. **(4.53)**
48. Kaur R, Gupta M, Joshi N, Singh S and Sharma A (2020). Enhancing RNAi Efficiency to decipher the functional response of potential genes in Bemisia tabaci Asiall-1 (Gennadius) through dsRNA Feeding assays. *Frontiers in Physiol* DOI: 10.3389/fphys.2020.00123. **(9.20)**
49. Kaur S, Aggarwal P and Sharma SP (2021). Evaluation of potato genotypes for French fry quality. *Agri Res J* **58**: 275-279. **(6.0)**
50. Kaur S, Sidhu MK and Dhath AS (2021). Genetic diversity analysis through cluster constellation in brinjal (*Solanum melongena* L.). *Genetika* (accepted). **(6.40)**
51. Kaur Y, Thind SK and Arora A (2021). Survival of *Phytophthora nicotianae* in citrus rhizosphere. *J Plant Pathol* (accepted). **(7.15)**
52. Khosa J, Bellinazzo F, Goldstein RK, Macknight R and Immink RGH (2021). Phosphatidylethanolamine-Binding Proteins: The conductors of dual reproduction in plants with vegetative storage organs. *J Exp Bot* **72**: 2845-2856. **(11.91)**
53. Kour R, Gill MS and Gill PPS (2020). Seasonal accumulation of mineral nutrients in leaves, peel and stone of *Dashehari* mango. *Agri Res J* **57**: 887-891. **(5.44)**
54. Kumar H, Arora R, Thakur A and Sharma S (2020). Impact assessment of growing media and bio inoculants on growth and bud take of rough lemon. *Indian J Horticult* **77**: 439-449. **(6.11)**
55. Kumar P, Kumar A, Singh R, Raj K, Avtar R, Jattan M and Kumar A (2021). Population structure of *Rhizoctonia solani* inciting sheath blight of rice in Haryana, India. *Indian Phytopath* **74**: 53-59. **(5.95)**
56. Kumar R, Dhillon NK, Kaur S, Anupam and Srari A (2020). Resistance in mungbean against *Meloidogyne incognita* and its impact on nodulation. *Legume Res* **43**: 1-8. DOI: 10.18805/LR-4227. **(6.34)**
57. Kumar S, Jindal SK, Sarao NK and Dhaliwal MS (2020). Callus induction and plant regeneration of tomato through anther culture. *Veg Sci* **47**: 23-27. **(4.98)**
58. Kumar V, Aulakh CS, Kaur J and Chawla N (2020). Nutrition management effects on productivity and tuber quality of potato. *Indian J Agron* **65**: 337-343. **(5.55)**
59. Kumar V, Chauhan SK and Arora D (2021). Micro-environmental changes under poplar canopy and effect on yield of inter-cultivated crops. *Indian J Ecol* **48**: 722-727. **(4.96)**
60. Maan SS and Brar JS (2021). Mutagenic sensitivity analysis of guava (*Psidium guajava* L.). *Fruits* **76**: 181-190. **(6.58)**
61. Manchanda P, Kalia A, Sidhu GS and Rattanpal HS (2020). *In vitro* developmental study of

- indirect somatic embryogenesis in rough lemon (*Citrus jambhiri* Lush.). *Agric Res J* **57**: 613-616. **(4.71)**
62. Mittal I, Jhanji S and Dhatt KK (2021). Efficacy of sodium nitroprusside, a nitric oxide donor, on vase life and post-harvest attributes of gladiolus spikes. *Acta Physiol Plant* **43**: 108. **(7.61)**
 63. Mohanan A and Sharma A (2020). Prevalence and incidence of bitter gourd yellow mosaic disease in Punjab. *Plant Dis Res* **35**: 59-63. **(4.76)**
 64. Mohanan A and Sharma A (2020). Transmission studies on viruses associated with yellow mosaic disease of bitter gourd. *Indian Phytopathol* 10.1007/s42360-020-00210-5. **(5.95)**
 65. Mohanan A and Sharma A (2021). *Momordica balsamina*, a new natural host of begomovirus and its first report in India. *Indian Phytopathol* DOI.org/10.1007/s42360-021-00362-y. **(5.95)**
 66. Mohanan A, Sharma A and Pathak M (2020). Germplasm screening and molecular characterization of begomovirus associated with bitter gourd yellow mosaic disease in Punjab. *J Entomol Zool Stud* **8**: 331-335. **(5.53)**
 67. Mohanpuria P, Govindaswamy M, Sidhu GS, Singh S, Kaur S and Chhuneja P (2021). Ingestion of bacteria expressing dsRNA to maggots produces severe mortality and deformities in fruit fly *Bactrocera dorsalis* (Hendel) (Diptera: Tephritidae). *Egyptian J Biol Pest Control* **31**: DOI.org/10.1186/s41938-020-00345-7. **(6.38)**
 68. Mshora A, Gill PPS, Jawandha SK, Sinha A and Kaur N (2021). Physio-chemical and enzymatic changes in cold stored 'Dusehari' mango fruit in response to beeswax and aloe vera coatings. *J Food and Nutr Res* **9**: 1-9. **(~7.33) (Clarivate analytics impact factor 2020: 1.33)**
 69. Palial G and Thakur S (2021). Correlation and principal component analysis for morpho-physiological characteristics in *Salix* clones. *Indian J Agrofor* **23**: 88-93. **(4.53)**
 70. Pandey S, Thakur A and Singh H (2020). Evaluation of biochemical properties of peach and nectarine cultivars and Hybrids. *Indian J Agric Sci* **90**: 1076-1080. **(6.21)**
 71. Patel SAH, Yaqoob M and Suleimon BA (2020). Comparative free radical scavenging abilities and phytoantioxidant activities of three selected vegetable, fruit and spice juice. *Plant Archives* **20**: 6470-6474. **(4.41)**
 72. Preet T, Ghai N and Jindal SK (2020). Ameliorating thermo-tolerance in bell pepper (*Capsicum annuum* L.var. grossum) with plant growth regulators. *Veg Sci* **47**: 213-218. **(4.98)**
 73. Rahimullah H, Arora NK, Gill KS and Kaur N (2021). Effect of individual cluster wrapping on colour development and fruit quality of flame seedless grapes (*Vitis vinifera* L.). *Agric Res J* **58**: 260-266. **(5.44)**
 74. Rajput P, Thakur A, Singh H, Singh J, Kaur S, Koulagi R and Pathak D (2021). Screening of peach rootstock hybrids for resistance to root knot nematode. *Indian J Horticul* **78**: 134-141. **(6.16)**
 75. Rani M, Jindal SK, Vikal Y and Meena OP (2021). Genetic male sterility breeding in heat tolerant bell pepper: Introgression of *ms10* gene from hot pepper through marker assisted backcrossing. *Sci Horticul* **285**: 110172. DOI. org/10.1016/j.scienta.2021.110172. **(8.77)**
 76. Rohith MS, Sharma R and Singh SK (2021). Integration of Panchagavya, neem cake and vermicompost improves the quality of chilli production. *J Appl Horticul* **23**: 212-218. **(4.39)**
 77. Setia M, Bala M and Singh S (2020). Induction of novel inflorescence traits in Chrysanthemum through Co60 gamma irradiation. *Int J Radiation Biol* **96**: 1309- 1316. **(8.27)**
 78. Sharma A, Sharma S, Khan I, Kaur S and Kaur SI (2021). Comparative study on detection efficacy of universal potyviruses primers. *Vegetos* DOI: org/10.1007/s42535-021-00254-6 **(5.27)**
 79. Sharma P, Sharma SR, Dhali RK, Mittal TC and Kumar SS (2020). Variation in quality and acceptability of minimally processed garlic in response to γ -irradiation and packaging during refrigerated storage. *Radiation Phys Chem* DOI.org/10.1016/j.radphyschem.2020.109193. **(7.98)**

80. Sharma S, Gill MS, Thakur A, Chaudhary OP, Singh M and Singh NP (2021). Evergreen fruit crops improve carbon pools, enzymes and nutrient availability in soil over deciduous ones under sub-tropical conditions. *Comm Soil Sci Plant Anal* **52**: 1864-1878. **(6.77)**
81. Sharma S, Sharma A, Kaur S and Kang SS (2020). Occurrence and incidence of pepper mottle virus infecting chilli in Punjab, India. *Indian Phytopathol* **73**: 573-576. **(5.95)**
82. Shilpa, Mahajan BVC, Singh NP, Bhullar KS and Kaur S (2021). Effect of evaporative cooling on peel browning and quality of litchi (*Litchi chinensis* L.). *Indian J Agric Sci* **91**: 445-49. **(6.21)**
83. Sidhu MK and Kaur J (2021). Inter-specific hybridization between sponge gourd (*Luffa cylindrica* L.) and 'Satputia' (*Luffa hermaphrodita* Singh and Bhandari) for pre-introgression of cluster bearing, high yield, and gynoeism. *J Genetics* (accepted). **(6.99)**
84. Singh A, Singh G, Kalia A, Rattanpal HS and Gupta M (2020). Leaf morpho-anatomical diversity analysis in mandarin (*Citrus reticulata* Blanco) genotypes using scanning electron microscopy. *Genet Resour Crop Evol* **67**: 2173-2194. **(7.30)**
85. Singh B, Gill RIS, Kaur N and Dhillon GPS (2021). Standardization of irrigation, nutrient and pruning requirement of *Jatropha* (*Jatropha curcas* L.) for enhancing its productivity. *Indian For* **147**: 160-167.
86. Singh B, Kaur B and Singh D (2020). Assessment of different multipurpose tree species for phytoextraction of lead from lead-contaminated soils. *Bioremed J* **24**: 215-230. **(7.10)**
87. Singh G and Bons HK (2020). Influence of naphthalene acetic acid on fruit setting, fruit quality and yield of sapota (*Manilkara achras* L.) cv. Kalipatti under sub-tropical conditions. *Indian J Exp Biol* **58**: 661-666. **(6.93)**
88. Singh G and Pathak M (2020). Crossability studies among cultivated and wild species of okra [*Abelmoschus esculentus* (L.)]. *Veg Sci* **47**: 296-299. **(4.98)**
89. Singh G, Dhillon GPS, Dhakad AK and Kaur N (2020). Variability among seed sources of shisham (*Dalbergiasissoo* Roxb.) for morphometric and biochemical traits. *Indian J Agrofor* **22**: 37-43. **(4.53)**
90. Singh G, Rattanpal HS, Gupta M and Sidhu GS (2020). Standardization of stage wise water requirement in drip irrigated Kinnow mandarin orchards under sub-tropical conditions. *J Agrometeorol* **22**: 305-312. **(6.64)**
91. Singh G, Singh K and Singh D (2021). Influence of nutrients dose, source and method of application on growth and yield of tomato (*Solanum lycopersicum* L.). *Indian J Pure Appl Biosci* **9**: 83-87. **(4.74)**
92. Singh G, Singh P and Sharda R (2021). Effect of irrigation levels and mulching on growth and flower production in African marigold (*Tagetes erecta* L.). *Agric Res J* (accepted).
93. Singh H and Arora A (2020). Prevalence of anthracnose in mango nurseries of Punjab. *J Plant Dis Sci* **15**: 106-111. **(4.20)**
94. Singh J, Chahal TS and Gill PPS (2020). Seasonal progression in nutrient densities of mandarin cultivars and their relationship with dry matter accumulation during fruit development. *Comm Soil Sci Plant Anal* **51**: 2791-2804. **(6.69)**
95. Singh J, Chahal TS and Gill PPS (2020). Variations in the nutrients during the fruit development of Daisy tangerine. *Indian J Horticul* **77**: 633-639. **(6.11)**
96. Singh R and Bala M (2020). Effect of different sources of light as night break on growth characteristics of Korean chrysanthemum (*Chrysanthemum morifolium* Ramat.) Genotypes. *Bangladesh J Bot* **49**: 967-974. **(6.21)**
97. Singh R, Devi R and Sarao NK (2021). Effect of incubation temperature and sucrose concentration on callus induction and plant regeneration in cauliflower. *Veg Sci* (accepted).
98. Singh S (2020). Integrated pest management of fruit flies, *Bactrocera* spp., in rainy season guava in Indian P. *Agric Res J* **57**: 541-547. **(4.71)**
99. Singh S (2020). Termite Trap: A novel technology for eco-friendly management of termites in orchards. *Agric Res J* **57**: 184-189. **(4.71)**

100. Singh S and Ramani R (2020). Diversity and population dynamics of thrips species on horticultural crops in Punjab. *Indian J Horticult* **77**: 647-654. **(6.11)**
 101. Singh S, Dhakad AK, Dhillon GPS and Dhatt KK (2021). Extended BBCH scale of *Moringa oleifera* Lam. and its implications for growing in Urban Food Forests. *Trees, Forests and People* DOI: 10.1016/j.tfp.2021.100107.
 102. Singh S, Huang J and Grieshop M (2020). The presence and accessibility of competitive resources affect trapping efficiency of Spotted-wing drosophila (Diptera: Drosophilidae). *J Economic Entomol* (USA). XX (XX): 1-6. **(7.78)**
 103. Singh S, Poornesha B, Sandhu RK and Ramanujam B (2020). Natural occurrence of entomopathogenic fungus, *Cladosporium cladosporioides* on blow fly, *Chrysomya megacephala* (Fabricius) (Diptera: Calliphoridae) on ber in Punjab, India. *J Biol Contr* **34**: 140-143. **(4.99)**
 104. Singh S, Poornesha B, Sandhu RK and Ramanujam B (2020). Natural occurrence of entomopathogenic fungus, *Cladosporium cladosporioides* on bottle fly, *Chrysomya megacephala* (Fabricius) (Diptera: Calliphoridae) on ber in Punjab". *J Biol Contr* **34**: 140-143. **(5.34)**
 105. Singh S, Sandhu RK and Aravind NA (2020). Record of Pesticiferous land snail, *Macrochlamys indica* Godwin-Austen 1883 (Gastropoda: Ariophantidae) on citrus and guava plants in Punjab, India. *Records Zool Survey India* **120**: 293-296. **(4.82)**
 106. Singh S, Sekhar R and Jose SK (2020). Predatory spider fauna in orchards of the Indian Punjab along with new records. *Indian J Agric Sci* **90**: 1695-1701. **(6.25)**
 107. Singh S, Shashank PR and Sandhu RK (2021). First report of fruit borer, *Cadra cautella* (Walker, 1863) (Pylalidae) on ber in Punjab, India. *Indian J Entomol* **83**: DOI No. 10.5958/0974-8172.2021.00029.8. **(5.08)**
 108. Singh S, Singh NP, Mahajan BVC and Sidhu GS (2021). Response of strawberry fruits to low temperature and ambient storage condition. *Indian J Horticult* **78**: 111-117. **(6.16)**
 109. Singh S, Sreedevi K and Reddy PVR (2020). A note on the occurrence of cerambycid *Coptops aedificator* (F.) on mango in Punjab. *Indian J Entomol* **83**: DOI No. 10.5958/0974-8172.2021.00005.5. **(5.89)**
 110. Singh V, Chahal TS, Grewal SK and Gill PPS (2021). Effect of fruit development stage on antioxidant properties and bioactive compounds in peel, pulp and juice of grapefruit varieties. *J Food Measurement and Characterization* DOI: org/10.1007/s11694-021-00841-w. **(7.65)**
 111. Singh V, Jawandha SK and Gill PPS (2020). Storage behaviour of pear fruit in response to putrescine application at room temperature. *J Agrometeorol* **22**: 273-177. **(6.64)**
 112. Singh V, Jawandha SK and Gill PPS (2021). Effect of exogenous putrescine treatment on internal browning and colour retention of pear fruit. *J Food Measur and Characteriz* **15**: 905-913. **(7.65)**
 113. Sran TS, Jindal SK and Chawla N (2021). Genotype by environment interaction for quality traits in chilli pepper (*Capsicum annum* L). *Genetika* **53**: 23-49. **(6.39)**
 114. Sunaiana GM, Rattanpal HS, Sidhu GS and Singh G (2020). Morphological characterization of sweet orange (*Citrus sinensis* Osbeck) Germplasm under subtropical conditions. *Indian J Plant Genet Resour* **33**: 224-229. **(5.12)**
 115. Talwar D, Singh K, Dhath AS and Choudhary OP (2021). Effect of soil salinity on growth, yield and quality of brinjal (*Solanum melongena* L.). *Agric Res J* (accepted). **(5.44)**
 116. Thakur H, Jindal SK, Sharma A and Dhaliwal MS (2020). Molecular mapping of dominant gene responsible for leaf curl virus resistance in chilli pepper (*Capsicum annum* L.). *Biotech* **3** DOI: org/10.1007/s13205-020-02168-7. **(7.80)**
 117. Verma J and Singh P (2021). Post-harvest handling and senescence in flower crops: An overview. *Agric Rev* **42**: 145-155. **(4.63)**
- Book Chapters**
1. Bala M (2021). Climbers. In: *Flower Production and Gardening*, Yadav PK and Singh RP (eds), New India Publishing Agency, New Delhi. pp.

- 103-124
2. Bhatia R, Bala M and Singh KP (2021). *Lisianthus*. In: *Commercial Flowers*, Aswath C, Bose TK, Saha TN, Bhatia R and Dutta K (eds), Daya Publishing House, New India. pp. 751-778
 3. Bhatia R, Bala M, Pawar S and Namita (2021). Breeding and improvement of ornamental crops. In: *Commercial Flowers*, Aswath C, Bose TK, Saha TN, Bhatia R and Dutta K (eds), Daya Publishing House, New India. pp. 1-154
 4. Bons HK (2021). Artificial ripening of fruits. In: *Entrepreneurship Development Program on Post-harvest Technology of Horticultural Crops*, GB Pant University of Agriculture and Technology, Pantnagar Uttarakhand. pp. 55-58
 5. Brar NS, Sharma SP and Kaushik P (2021). Visiting potato from a breeding perspective: Accomplishments and prospects. In: *Solanum tuberosum - A Promising Crop for Starvation*, Yildiz M and Ozgen Y (eds), InTech, Rijeka, Croatia. DOI: 10.5772/intechopen.98519.
 6. Dhatt AS and Sidhu MK (2020). Rapid methods of improvement in brinjal. In: *Accelerated Plant Breeding*, Satbir Singh Gosal and Shabir Hussain Wani (eds). ISBN No.: 978-3-030-47297-9
 7. Dhatt AS, Sharma M and Kaur B (2020). Advances in improvement of pumpkin and squashes. In: *Accelerated Plant Breeding*, Satbir Singh Gosal and Shabir Hussain Wani (eds). pp. 301-335
 8. Gautam K, Thakur S, Vipasha and Bhat SS (2021). Forests and tree based land use systems: As a mitigation and adaptation option to combat climate change. In: *Climate Change Alleviation for Sustainable Progression: Floristic Prospective and Arboreal Avenues as a Viable Sequestration Tool*, Dervash MA and Wani AA (eds), CRC Press, Taylor and Francis, Boca Raton, USA (accepted).
 9. Gupta M (2021). Citrus x jambhiri Lush. In: *Perennial Underutilized Horticultural Species of India*, Waman AA and Bohra P (eds), Jaya Publishing House, New Delhi. pp. 72-81
 10. Gupta M, Arora R and Mandal D (2021). Peach. In: *Temperate Fruits: Production, Processing and Marketing*, Mandal D, Wermund U, Phavaphutanon L and Cronje R (eds), Apple Academic Press, Inc USA. pp. 247-296
 11. Haldhar SM, Gora JS, Singh Sandeep and Naqvi AR (2021). Integrated insect-pest management of datepalm crop. In: *Pest Management in Dryland Horticultural Crops*, Haldhar SM and Maheshwari SK (eds), Biotic Books, New Delhi. pp. 218-228
 12. Kalia A, Sharma SP, Kaur H and Kaur H (2020). Novel nanocomposite-based controlled release fertilizer and pesticide formulations: Prospects and challenges. In: *Multifunctional Hybrid Nanomaterials for Sustainable Agriculture*, Abd-Elsalam K (eds), Elsevier Inc, USA. pp. 99-124
 13. Kaur J, Kalia A and Sharma SP (2021). Nano-intercessions for enhanced production, protection, and quality characteristics of *Cucumis melo*. In: *Agricultural Research Updates*, Gorawala, P and Mandhatri S (eds), Nova Science Publishers, Inc, NY, USA.
 14. Kaur SI, Kashyap PL, Kang SS and Sharma A (2020). Detection and diagnosis of seed-borne viruses and virus-like pathogens. In: *Seed-Borne Diseases of Agricultural Crops: Detection, Diagnosis and Management*, Kumar R and Gupta A (eds), Springer, Singapore. DOI: org/10.1007/978-981-32-9046-4_7
 15. Khosa J and Dhatt A (2020). Improvement of onion through accelerated approaches. In: *Accelerated Plant Breeding - Vegetable Crops*, Gosal SS and Wani SH (eds), Springer.
 16. Kumar P, Singh R, Singh P and Khanna A (2021). Leaf spot and flower blight of marigold (*Tagetes* species): Present status and future prospective. In: *Current Research in Plant Pathology*, Berghaus E (ed), Weser Books, Germany (accepted).
 17. Reddy PVR, Rashmi MA, Sreedevi K and Singh S (2020). Sucking pests of mango. In: *Sucking Pests of Crops*, Omkar (ed), Springer Nature, Singapore. pp. 411-424
 18. Sharma R, Kumari P and Sahare H (2021). Greenhouse climate control for flower regulation in ornamental crops. In: *Protected Cultivation, Modeling and Automation*, Apple Academic Press (AAP)/CRC Press (accepted).

19. Sharma S, Kashyap PL and Sharma A (2020). Plant virome: Current understanding, mechanisms and role in phytobiome. In: *Microbiomes and Plant Health*, Solanki MK, Kashyap PL, Ansari RA and Kumari B (eds), Academic Press. pp. 53-81
20. Sharma SP, Kaur S and Kaur K (2021). Breeding for improving fruit quality in muskmelon (*Cucumis melo* L.): An appraisal of the conventional and advanced molecular techniques. In: *Agricultural Research Updates*, Gorawala P and Mandhatri S (eds), Nova Science Publishers, Inc, NY, USA.
21. Singh S, Dubey RK and Dhatt KK (2021). *Dahlia*. In: *Flower Production and Gardening*, Yadav PK and Singh RP (eds), New India Publishing Agency, New Delhi India. pp. 321-332
22. Singh S, Reddy PVR and Deka S (2020). Sucking pests of citrus. In: *Sucking Pests of Crops*, Omkar (ed), Springer Nature Singapore. pp. 481-514
23. Singh S, Sandhu RK, Haldhar SM, Reddy PVR, Deka S, Reddy DS, Irulandi S, Shete MH, George A, Singh V, Siraj M and Patil P (2021). Integrated pest management in citrus crop. In: *Pest Management in Dryland Horticultural Crops*, Haldhar SM and Maheshwari SK (eds), Biotic Books, New Delhi. pp. 243-267
24. Thakur T and Dhatt KK (2021). Cultivation of gerbera. In: *Flower Production and Gardening*, Yadav PK and Singh RP (eds), Publication Agency, New Delhi.

Manuals

1. Arora A, Kaur S, Singh H and Koulagi R (2020). Introductory Plant Pathology corresponding to Course No. Pl. Path. 104 for B.Sc. (Hons.) Horticulture Students, Department of Plant Pathology, Punjab Agricultural University, Ludhiana. pp. 65 + i-x
2. Singh S and Singh P (2021). Ornamental Horticulture (Flori 101), Practical Manual, Department of Floriculture and Landscaping, Punjab Agricultural University, Ludhiana. pp. 92
3. Thakur A and Kaur K (2020). Manual on Hi-tech Horticulture (Hort 302), Department of Fruit Science, Punjab Agricultural University,

Ludhiana. pp. 40

Research Bulletins

1. Arora A, Singh G and Singh S (2020). Citrus Greening: Symptoms and Strategies for its Management, Communication Centre, Punjab Agricultural University, Ludhiana. p. 20
2. Srivastava K, Singh S, Marboh ES and Patil P (2020). Monograph on Litchi Insect Pests: Smart Management Options, ICAR-All India Research Coordinated Project on Fruits, Indian Institute of Horticultural Research, Bengaluru, Karnataka. p. 52
3. Srivastava P, Reddy PVR, Munj AY, Bana JK, Singh Sandeep, Gundappa, Kar A, Kumar R and Patil P (2020). Monograph on Mango Pollinator, ICAR- All India Research Coordinated Project on Fruits, Indian Institute of Horticultural Research, Bengaluru, Karnataka. ISBN: 976 61 943559 1 5
4. Singh A, Brar JS, Singh M, Singh Sandeep, Kaur A and Bhullar MS (2021). *Phalidar Butian Dian Mukh Samasiawan*, Communication Centre, Punjab Agricultural University, Ludhiana. p. 262

DIRECTORATE OF RESEARCH

Research Papers in Indian and Foreign Journals

1. Arora RK and Singh P (2020). Effect of date of sowing on Cotton Leaf Curl Virus disease severity in cotton in Punjab. *J Cotton Res Dev* **34**: 109-113. **(4.69)**
2. Bhatia S, Kumar H, Mahajan M, Yadav S, Saini P, Yadav S, Sahu SK, Sundaram JK and Yadav RK (2021). A cellular expression map of epidermal and subepidermal cell layer-enriched transcription factor genes integrated with the regulatory network in Arabidopsis shoot apical meristem. *Plant Direct* e00306. **(Thomas Reuters Impact Factor 1.72)**
3. Bhullar Brar M, Kaur P, Kumar S, Sharma RK, Kumar R, Kumari S, Singh V, Kaur A, Kaur J, Sharma U and Kaur J (2021). Management of mites with homemade neem fruit aqueous extract in capsicum under protected cultivation. *Persian J Acarol* **10**: 85-94. **(6.74)**

4. Brar HS and Singh P (2021). Relationship of agro-meteorological indices with cotton yield under varied pre-sowing irrigation levels, sowing dates and time of first irrigation in North-Western India. *Comm Soil Sci Plant Anal* (accepted). **(Impact factor: 1.327)**
5. Brar HS, Kumar D and Singh P (2020). Dataset of source-sink manipulation through growth retardant for enhancing productivity and profitability of cotton in North-West, India. *Data in Brief* **31**: 105914 DOI: org/10.1016/j.dib.2020.105914.
6. Brar SK and Singh A (2020). Evaluation of clusterbean (*Cyamopsis tetragonoloba*) intercrop in agri-silviculture system in South-Western Punjab. *Indian J Agron* **65**: 476-478. **(5.46)**
7. Chawla KC, Sekhon KS, Thaman S, Garg N, Satpute S and Choudhary OP (2020). Effect of canal and desalinated water irrigation with varying levels of fertigation on fruit yield and nitrogen uptake of tomato under polyhouse conditions. *Agric Res J* **57**: 548-555. **(4.71)**
8. Dhaliwal SK, Talukdar A, Gautam A, Sharma P, Sharma V and Kaushik P (2020). Developments and prospects in imperative underexploited vegetable legumes breeding: A review. *Int J Molecul Sci* **21**: 9615 (1-24). **(10.18)**
9. Dhillon GK and Goel R (2021). On farm trials on optimization of process parameters for osmotic drying as pretreatment for making papaya candy. *Indian J Ext Edu* (accepted). **(5.95)**
10. Dhiman R, Thakur CL, Attri V and Pal DK (2020). Floor management studies at different locations and elevations of *Quercus leucotrichophora* a Camus. *J Pharmacog Phytochem* **9**: 844-852. **(5.21)**
11. Dhiman R, Thakur CL, Pal DK, Attri V and Singh R (2020). Studies on soil physico-chemical properties at different location and elevations of *Quercus leucotrichophora* forest. *Int J Chem Stud* **8**: 270-276. **(5.31)**
12. Dhiman R, Thakur CL, Pal DK, Attri V and Singh R (2020). Studies on seedling parameters at different locations and elevations of *Quercus leucotrichophora* forests under natural condition. *J Pharmacog Phytochem* **9**: 853-856. **(5.21)**
13. Dhir A, Pal RK, Kingra PK and Mishra SK (2020). Microclimatic conditions and seed cotton yield as affected by sowing time, row orientation and plant spacing under Bt cotton hybrid. *Mausam* **71**: 729-738. **(6.24)**
14. Dhir A, Pal RK, Kingra PK, Mishra SK and Sandhu SS (2021). Cotton phenology and production response to sowing time, row orientation and plant spacing using CROPGRO-cotton model. *Mausam* **72**: 627-634. **(6.24)**
15. Garg N (2020). Punjab Tinda 1: An early bearing new variety of round gourd [*Praecitrullus fistulosus* (Stocks) Pangalo]. *Veg Sci* **47**: 131-134. **(4.98)**
16. Grover KS, Kingra PK, Pal RK and Mishra SK (2021). The effect of heat and moisture stress on wheat and possible mitigation strategies using CERES-wheat model. *Mausam* **72**: 435-442. **(6.24)**
17. Gupta M, Kumar H and Kaur S (2021). Vegetative insecticidal protein (Vip): A potential contender from *Bacillus thuringiensis* for efficient management of various detrimental agricultural pests. *Front in Microbiol* **12**: 1139. **(10.23)**
18. Gupta M, Singh S, Kaur G, Pandher S, Kaur N, Goel N, Kaur R and Rathore P (2021). Transcriptome analysis unravels RNAi pathways genes and putative expansion of CYP450 gene family in cotton leafhopper *Amrasca biguttula* (Ishida). *Molecul Biol Reports* **48**: 4383-4396 DOI: org/10.1007/s11033-021-06453-3. **(7.4)**
19. Gupta N, Pal RK and Kour A (2021). Performance of high-density planting of *Kinnow* in response to integrated nutrient management in South-Western Punjab. *Agric Res J* **58**: 252-259. **(5.44)**
20. Gupta N, Pal RK, Kour A and Mishra SK (2020). Thermal unit requirement of grape (*Vitis vinifera* L.) varieties under south western Punjab conditions. *J Agrometeorol* **22**: 469-476. **(6.64)**
21. Kaur A and Thind SK (2020). Photosynthetic attributes and biological yield of wheat genotypes as influenced by exogenous trehalose and cytokinins under field drought stress. *Agric Res J* **57**: 333-342. **(4.71)**

22. Kaur A, Sekhon KS, Thaman S, Sidhu AS, Garg N and Chawla N (2020). Effect of paddy straw mulch, irrigation regimes and nitrogen levels on the performance of spring transplanted bell pepper in semi-arid environment of South-Western Punjab. *Veg Sci* **47**: 74-79. **(4.98)**
23. Kaur J and Kumar V (2020). Residual effect of neonicotinoids on the development of *Bemisia tabaci* (Gennadius) in Bt cotton. *Indian J Entomol* **82**: 746-751. **(5.89)**
24. Kaur J and Pathania M (2021). Bioefficacy of insecticides for the management of termites in wheat under semi-arid irrigated conditions of South-Western Punjab. *Pestic Res J* (accepted). **(5.49)**
25. Kaur J and Sangha KS (2021). Seasonal incidence of borer complex in sugarcane. *Indian J Entomol* **83**: 194-197. **(5.89)**
26. Kaur R, Gupta M, Singh S, Joshi N and Sharma A (2020). Enhancing RNAi efficiency to decipher the functional response of potential genes in *Bemisia tabaci* **Asiall-1** (Gennadius) through dsRNA feeding assays. *Front in Physiol* DOI: org/10.3389/fphys.2020.00123. **(9.20)**
27. Ketan C, Sekhon KS, Thaman S, Garg N and Choudhary OP (2020). Comparing the effect of canal and desalinated water on soil properties and nutrient content of soil in drip fertigated tomato (*Lycopersicon esculentum* L.). *J Soil Salinity and Water Quality* **12**: 170-178. **(4.94)**
28. Khokhar A, Yousuf A, Singh MJ, Sharma V, Sandhu PS and Chary GR (2021). Impact of land configuration and strip-intercropping on runoff, soil loss and crop yields under rainfed conditions in the Shivalik Foothills of North-West, India. *Sustainability* **13**: 6282. **(8.58)**
29. Khosla G, Gill BS, Sirari A, Sharma P and Dhaliwal I (2020). Identifying QTL for seed weight in a cross between vegetable and grain type soybeans. *Indian J Genetics and Plant Breeding* **80**: 475-479. **(6.47)**
30. Kumar N and Kumar V (2021). GGE biplot and AMMI analysis of advanced breeding lines of linseed. *Electronic J Plant Breeding* **12**: 455-463. **(5.14)**
31. Kumar N, Sanghera GS, Singh V and Kashyap L (2021). Study of commercial cane sugar contributing traits- their variability, association and implications for selection in advanced clonal stages of sugarcane. *Agric Res J* **58**: 23-28. **(5.44)**
32. Kumar P, Brar SK, Pandove G and Aulakh CS (2021). Bioformulation of *Azotobacter* spp. and *Streptomyces badius* on the productivity, economics and energetics of wheat (*Triticum aestivum* L.). *Energy* **232**: 120868 DOI: org/10.1016/j. **(12.08)**
33. Kumar S, Singh M, Manes G and Pathania M (2020). Development and evaluation of PAU multi-purpose sprayer to control whitefly (*Bemisia tabaci*) in cotton. *Indian J Agric Sci* **90**: 1160-1165. **(6.25)**
34. Mishra SK, Kaur V and Singh K (2021). Evaluation of DSSAT- CROPGRO - cotton model to simulate phenology, growth and seed cotton yield in North-Western India. *Agron J* **113**: 3975-3990. DOI: 10.1002/agj2.20788. **(7.68)**
35. Naresh Kumar and Vijay Kumar (2021). Assessment of genetic diversity in linseed germplasm using morphological traits. *Electronic J Plant Breeding* **12**: 66-73. **(5.14)**
36. Oberoi HK, Pandove G and Kaur A (2020). Effect of pre-sowing seed inoculation with liquid biofertilizers on fodder yield and quality of sorghum (*Sorghum bicolor*). *Indian J Agron* **65**: 100-106. **(5.46)**
37. Pal DK, Dutt B, Dhiman R and Attri V (2020). Economic utility of different plant species occurring in mid Himalayan region of Himachal Pradesh. *The Pharma Innov J* **9**: 176-184. **(5.03)**
38. Pal DK, Dutt B, Dhiman R and Attri V (2020). Studies on important medicinal plants of mid Himalayan region of Himachal Pradesh. *The Pharma Innov J* **9**: 158-175. **(5.03)**
39. Pal DK, Dutt B, Dhiman R and Attri V (2020). Studies on traditional medicinal plants in mid Himalayan region of Himachal Pradesh. *The Pharma Innov J* **9**: 876-883. **(5.03)**
40. Pal DK, Dutt B, Dhiman R and Attri V (2020). Studies on weed flora of Theog and Kotkhai area of Himachal Pradesh. *J Pharmacog*

- Phytochem* **9**: 867-875. **(5.21)**
41. Pandey S, Thakur A and Singh H (2020). Evaluation of biochemical properties of peach and nectarine cultivars and Hybrids. *Indian J Agric Sci* **90**: 1076-1080. **(6.21)**
 42. Pandher S, Singh S, Singh H, Singh A and Rathore P (2021). Pesticide use ethics: Disseminating environmental safety values among farmers of Punjab (India) through sensitization programmes. *Agric Res J* (accepted). **(5.44)**
 43. Pathania M and Thakur A (2020). Effect of plant products on oviposition, adult emergence and weight loss of pulse beetle, *Callosobruchus chinensis* (linn.) in stored black gram grains. *J Entomol Zool Stud* **8**: 2070-2073. **(5.56)**
 44. Pathania M, Pal RK, Kumar S, Singh S and Singh P (2020). Seasonal incidence of whitefly (*Bemisia tabaci* Gennadius) and jassid (*Amrasca bigutulla bigutulla* Ishida) on transgenic cotton in South-Western Punjab, India. *J Agrometeorol* **22**: 545-550. **(6.64)**
 45. Pathania R, Prasad R, Singh RR and Mishra SK (2020). Calibration and validation of CERES-wheat model for North-Western Himalayas. *J Agrometeorol* **22**: 192-197. **(6.47)**
 46. Phogat, Kumar S, Kumari J, Kumar N, Pandey AC, Singh TP, Kumar S, Tyagi RK, Jacob SR, Singh AK, Srinivasan K, Jalli R, Bisht IS, Archak S, Karale M, Sharma P, Yadav M, Joshi U, Mishra P, Kumari G, Aftab T, Gambhir R, Gangopadhyay KK, Rathu YS, Pal N, Sharma RK, Yadav SK, Bhatt KC, Singh B, Prasad TV, Solanki YPS, Singh D, Dutta M, Yadav MC, Rana JC and Bansal KC (2021). Characterization of wheat germplasm conserved in the Indian National Genebank and establishment of a composite core collection. *Crop Sci* **61**: 604-620. **(7.64)**
 47. Saini P, Bhatia S, Mahajan M, Kaushik A, Sahu SK, Kumar A, Satbhai SB, Patel MK, Saxena S, Chaurasia OP, Lingwan M, Masakapalli SK and Yadav RK (2020). Elongated hypocotyl5 negatively regulates decrease wax biosynthesis to increase survival during UV-B stress. *Plant Physiol* **184**: 2091-2106. **(11.95)**
 48. Sekhon KS, Kaur A, Thaman S, Sidhu AS, Garg N, Choudhary OP, Buttar GS and Chawla N (2020). Irrigation water quality and mulching effects on tuber yield and soil properties in potato (*Solanum tuberosum* L.) under semi-arid conditions of Indian Punjab. *Field Crops Res* **247** (107544). **(4.308)**
 49. Sharma KK and Sandhu PS (2021). Efficacy of fungicides and botanicals against Alternaria blight of taramira (*Eruca sativa* Mill.) in sub-mountainous Punjab. *Agric Res J* **58**: 150-153. **(5.44)**
 50. Sharma P, Singh I, Khosla G, Singh G, Singh S, Dhaliwal SK and Singh S (2021). Variability and association studies for yield and yield related traits in pigeonpea [*Cajanus cajan* (L.) Mill sp.] *Legume Res* DOI: 10.18805/LR-4374. **(6.53)**
 51. Sharma RK and Sharma KK (2021). Relative incidence of aphid (*Lipaphis erysimi*) and Alternaria blight on mustard in sub-mountainous region of Punjab. *J Environ Biol* **42**: 694-699. **(6.78)**
 52. Sharma V, Singh MJ and Khokhar AK (2020). Productivity, nutrient uptake and soil properties as influenced by integrated nutrient management in maize- wheat cropping system under rainfed conditions of sub-montane Punjab. *Agric Res J* **57**: 839-847. **(4.71)**
 53. Sidhu SPK, Sekhon KS, Thaman S, Garg N and Choudhary OP (2020). Effect of irrigation with water of different quality on fruit yield and soil properties in drip fertigated bell pepper (*Capsicum annum*). *J Soil Salinity and Water Quality* **12**: 198-207. **(4.94)**
 54. Singh A and Dhillon GPS (2020). Evaluation of *Eucalyptus* clones under seasonal waterlogging conditions in South-Western Punjab. *Curr Agri Res J* (accepted). **(4.36)**
 55. Singh G, Virk HK, Kaur R, Kaur C, Khokhar A, Kaur J and Singh J (2020). Effect of planting systems and varieties on the growth, productivity and economics of rajmash. *Agric Res J* **57**: 685-690. **(4.71)**
 56. Singh H, Mishra SK, Singh K, Singh K, Pal RK, Gill KK and Kingra PK (2021). Simulating the impact of climate change on sugarcane production in Punjab. *J Agrometeorol* **23**: 292-298. **(6.47)**

57. Singh I, Kaur R, Kumar A, Singh S and Sharma A (2021). Differential expression of gut protein genes and population density of *Arsenophonus* contributes to sex-biased transmission of *Bemisia tabaci* vectored Cotton Leaf Curl Virus. *PLoS One* **16**: e0259374. DOI: [org/10.1371/journal.pone.0259374](https://doi.org/10.1371/journal.pone.0259374). **(Impact factor 3.24)**
58. Singh K, Brar AS and Mishra SK (2021). Improvement in productivity and profitability of sugarcane through drip fertigation in North Indian conditions. *Sugar Tech* **23**: 536-545. **(7.20)**
59. Singh K, Singh HP and Mishra SK (2020). Irrigation module and sowing date affect seed cotton yield, quality, productivity indices and economics of cotton in North-Western India. *Comm Soil Sci Plant Anal* **51**: 919-931. **(6.77)**
60. Singh V, Kaur J and Kumar V (2020). Evaluation of IPM modules against whitefly *Bemisia tabaci* (Gennadius) in Bt cotton. *Indian J Entomol* **82**: 617-620. **(5.89)**
61. Tinna D, Garg N, Sharma S, Pandove G and Chawla N (2020). Utilization of plant growth promoting rhizobacteria as root dipping of seedlings for improving bulb yield and curtailing mineral fertilizer use in onion under field conditions. *Scientia Horticul* **270** (109432). DOI: [org/10.1016/j.scientia.2020.109432](https://doi.org/10.1016/j.scientia.2020.109432). **(8.77)**
62. Tinna D, Garg N, Pandove G, Sharma S, Chawla N and Dhatt AS (2020). Response of rabi onion (*Allium cepa*) to biofertilizers in a sandy loam alluvial soil. *Indian J Agric Sci* **90**: 1102-1106. **(6.21)**
63. Yadav BK (2020). Bio-chemical properties and nutrient availability in soil as influenced by in-situ paddy residue burning in semi-arid region of Punjab. *J Pharmacog Phytochem* **9**: 1275-1283. **(5.21)**
64. Yadav BK (2020). Effect of agricultural residue biochar on soil properties and crop yield – Review. *J Agric Phys* **19**: 133-147. **(4.31)**
65. Yadav BK (2020). Effect of poor-quality water on soil enzyme activities in arid soils of Punjab. *J Soil Salinity and Water Quality* **12**: 80-88. **(4.94)**

Book Chapters

1. Arora RK and Singh P (2021). Biotic and abiotic stresses in cotton crop in Punjab, India. In: *Innovative Approaches in Diagnosis and Management of Crop Diseases: Field and Horticultural Crops* (Volume 2), CRC Press (UK) Taylor and Francis Group Apple Academic Press (Canada). pp. 109-122
2. Malik A, Kumar A, Tikhamarine Y, Souag-Gamane D and Kisi O (2021). Hybrid artificial intelligence models for predicting daily runoff. In: *Advances in Streamflow Forecasting*, Elsevier. pp. 305-329
3. Sunayana, Singh M and Grover G (2020). Tilling: A reverse genetics technique. In: *Current Innovations in Genetics and Plant Breeding* (Volume 1), (accepted Ref No.: CIGPB-01-02).
4. Sharma P, Singh I, Bohra A, Singh IP, Tiwari A, Sethi M, Kushwah A and Singh S (2020). Updates of pigeonpea breeding and genomics for yield improvement in India. In: *Accelerated Plant Breeding*, Gosal SS and Wani SH (eds), Springer Nature Switzerland AG. pp. 109-141
5. Kushwah A, Bindra S, Singh I, Dixit GP, Sharma P, Srinivasan S, Gaur PM and Singh S (2020). Advances in chickpea breeding and genomics for varietal development and trait improvement in India. In: *Accelerated Plant Breeding*, Gosal SS and Wani SH (eds), Springer Nature Switzerland AG. pp. 31-66

DIRECTORATE OF EXTENSION EDUCATION

Research Papers in Indian and Foreign Journals

1. Aparna, Kansal SK, Singh J and Hundal S (2021). Dairy cattle nutrition technologies: Pre and post intervention awareness and its retention in relation with independent variables. *J Comm Mobiliz Sust Dev* **16**: 245-254. **(5.67)**
2. Ashok K, Garg, Kaushal R and Rana VS (2020). Impact of vermicompost, poultry manure and jeeva amrit on growth parameters of kiwi fruit (*Actinidia deliciosa*) cv. Allison. *Int J Plant Soil Sci* **32**: 31-40. **(4.77)**

3. Astha and Sekhon PS (2021). Biochemical basis of systemic acquired resistance induced by different Systemic Acquired Resistance (SAR) elicitors in *Brassica* cultivars challenge inoculated with downy mildew pathogen. *J Appl Natural Sci* **13**: 301-307. **(4.28)**
4. Astha, Hundal RK and Dhillon BS (2021). Effect of frontline demonstrations on summer *moong* in Amritsar district of Punjab. *J Food Legumes* **33**: 257-261. **(4.82)**
5. Astha, Singh G and Singh P (2020). Management of white rust in rapeseed-mustard in Amritsar district. *Agric Ext Rec* **1**: 69-70.
6. Bathla S and Arora S (2021). Prevalence and approaches to manage Iron Deficiency Anemia (IDA). *Critical Rev Food Sci Nutr* **7**: 1-14 DOI: 10.1080/10408398.2021.1935442. **(13.86)**
7. Bathla S, Devgan K and Sharma M (2020). Routine schedule of service class men in district Ludhiana. *J Krishi Vigy* **8**: 243-248. **(4.41)**
8. Bhadauria P, Lathwal SS, Jadoun YS and Gupta R (2020). Metabolic profiling of normal and lame karan fries cows and its association with lameness during transition period. *J Animal Res* **10**: 375-382. **(5.43)**
9. Bhatt R, Hossain A and Kumar SP (2020). Zinc biofortification as an innovative technology to alleviate the zinc deficiency in human health: A review. *Open Agric* **5**: 176-187.
10. Bishnoi C (2020). Response of cherry tomato (*Lycopersicon esculentum* var. *cerasiforme*) to different magnesium levels under naturally ventilated polyhouse. *J Appl Horticul* **22**: 2020. **(4.39)**
11. Brar AS, Sraw PK and Dhillon BS (2020). Impact of paddy straw mulch on germination and growth of celery (*Apium graveolens* L.) seedlings and associated weeds in nursery. *J Spices Aromat Crops* **29**: 148-152. **(4.85)**
12. Buttar DS, Singh N, Salh PK and Choudhary AK (2020). Impact of endophytic bacteria against yellow rust (*Puccinia striiformis* f. sp. *tritici*) of wheat. *Indian J Agric Sci* **90**: 1646-1652. **(6.25)**
13. Choudhary M, Grover K and Singh M (2020). Maize significance in Indian food situation to mitigate malnutrition. *Cereal Chem* **00**:1-10. **(7.29)**
14. Devgan K, Kaur P and Kumar N (2020). Development of smart labels for storage quality assessment of yellow bell pepper (*Capsicum Annum* L.) under active packaging. *J Food Safety* **71**: 138-145. **(7.67)**
15. Devgan K, Sharma M and Singh R (2020). Effect of different techniques and varieties on yield of wheat (*Triticum aestivum* L.). *J Krishi Vigy* **9**: 92-98. **(4.41)**
16. Dhaliwal NK and Aggarwal N (2021). Development and survival of brinjal shoot and fruit borer *Leucinodes orbonalis* Guenee (Crambidae: Lepidoptera) at constant and alternating temperatures. *Int J Tropical Insect Sci* DOI: 10.1007/s42690-020-00376-5. **(6.54)**
17. Dhaliwal NK and Aggarwal N (2021). Effect of ambient temperature on food consumption and utilization by eggplant shoot and fruit borer, *Leucinodes orbonalis* Guenee (Lepidoptera: crambidae). *J Agrometeorol* **23**: 252-255. **(6.47)**
18. Dhaliwal NK and Aggarwal N (2021). Influence of fluctuating temperatures on consumption and utilization of food by eggplant shoot and fruit borer, *Leucinodes orbonalis* Guenee (Lepidoptera: Crambidae). *J Agrometeorol* (accepted). **(6.47)**
19. Dhillon NK, Mishra SK and Singh H (2021). Assessment of day time anthesis warming on rice cultivars under varying textured sites of South-Western Punjab, India. *Agric Sci* **12**: 112-127.
20. Gill JS (2020). A survey of *Phalaris minor* Retz. management in wheat in Trans-Gangetic Plains region of India. *Curr J Appl Sci Technol* **39**: 408-414. **(5.32)**
21. Goel R and Kocher GS (2020). Adoption of fermented vinegar making technology- An assessment. *Indian J Ext Edu* **56**: 197-200. **(5.32)**
22. Hossain A, Skalicky M, Brestic M, Sarkar S, Ahmad Z, Vemuri H, Mondal M, Garai S, Bhatt R, Kumar P, Banerjee P, Saha S, Islam T and Laing A. Selenium Biofortification (2020): Roles, mechanisms, responses and prospects. *Molecul* **64**: 881. **(9.06)**

23. Jaidka M and Sharma M (2020). Paddy straw management techniques followed by farmers in adopted villages of district Shaheed Bhagat Singh Nagar- A survey. *Agric Res J.* **(4.71)**
24. Jaidka M, Bathla S and Kaur R (2020). Improved technologies for higher maize production. *Maize- Production and Use* (Intechopen, London), ISBN 978-1-83880-262-2.
25. Jaidka M, Deol JS, Kaur R and Sikka R (2020). Source-sink optimization and morpho-physiological response of soybean to detopping and mepiquat chloride application. *Legume Res* **43**: 401-407. **(6.34)**
26. Jhamb S and Rampal VK (2020). Constraints perceived in achieving lively hood security by farmers in Malwa region of Punjab. *Indian J Ext Edu* **56**: 111-115. **(5.32)**
27. Kaul A, Tyagi M and Singh B (2020). Quantification of yield gap in Kharif mash through frontline demonstration in sub-mountainous areas of Punjab, India. *J Crop and Weed* **16**: 2. **(5.28)**
28. Kaur J and Kumar V (2020). Residual effect of Neonotinoids on the whitefly Bemisia tabaci (Gennadius) in Bt cotton. *Indian J Entomol* **82**: 746-751. **(5.08)**
29. Kaur J, Aggarwal N and Kular JS (2021). Abundance and diversity of arthropods in transgenic Bt and non-Bt cotton fields under Indian conditions. *Phytoparasitica* 1-12. **(7.14)**
30. Kaur K, Kaur H, Bains K, Brar JK and Bathla S (2020). Nutritional composition and glycemic response of Mathi developed from cereal pulse blends. *J Pharmacog Phtyochem* **9**: 2698-2703. **(5.21)**
31. Kaur P, Kaur L and Astha (2021). Status of rural women in dairy farming in Amritsar district of Punjab. *Asian J Agric Ext, Econ and Sociol* **39**: 106-113. **(4.86)**
32. Kaur P, Kirandeep, Kumar N, Mahal AK, Kumar M and Sandhu K (2021). Quality retention and shelf life prolongation of cucumbers (*Cucumissativum* L.) under different cool storage systems with passive modified atmosphere bulk packaging. *J Packaging Tech Sci*.
33. Kaur R and Rampal VK (2020). Impact of training programme on knowledge level of the FCI personnel. *J Comm Mobiliz Sust Dev* **15**: 186-191. **(5.67)**
34. Kaur R, Bhullar MB, Sharma DR, Arora PK and Mahajan BVC (2021). Rind scarring caused by biotic and abiotic factors influence Kinnow fruit quality. *Indian J Entomol* (accepted). **(5.08)**
35. Kaur R, Bhullar MB, Sharma DR, Arora PK, Mahajan BVC and Kaur P (2020): Seasonal abundance and effect of thrips and mites damage on fruit quality characteristics of Kinnow. *J Entomol Zool Stud* **8**: 1327-1335. **(5.53)**
36. Kaur S, Saini MK and Dakshi DK (2020). Effect of planting time, nitrogen application and planting geometries on growth and yield of citronella (*Cymbopoganwinterianus* Jowitt) under sub-mountainous region of Punjab. *J Crop and Weed* **16**: 60-66. **(5.28)**
37. Kaur S, Saini MK, Aulakh SS and Chinna RS (2021). Impact assessment of frontline demonstrations on oil seed rape (*Brassica Napus* L.) in sub-mountainous regions of Punjab. *J Comm Mobiliz Sust Dev* **16**: 133-140. **(5.67)**
38. Kumar R, Biwalkar N, Singh G and Sharda R (2020). Influence of differential irrigation and fertigation levels on yield of bell pepper (*Capsicum annum* L. var. Grossum). *Agric Res J* **57**: 556-563. **(4.71)**
39. Kumar S, Singh M and Singh S (2020). Study of different options of paddy straw management in Sangrur district of Punjab. *Agric Ext Rec* **1**: 128-130.
40. Kumar V, Aulakh CS, Kaur J and Chawla N (2020). Nutrition management effects on productivity and tuber quality of potato (*Solanum tuberosum*). *Indian J Agron* **65**: 337-343. **(5.46)**
41. R Bala, BS Dhillon and AS Brar (2020). Emergence and growth dynamics of chicory (*Cichorium intybus* L.) in response to sowing method and seed rate. *Agric Res J* **57**: 363-368. **(4.71)**
42. Saini MK, Kaur R and Randhawa HS (2021). Field screening of rice varieties for resistance to major insect-pests. *Indian J Entomol* **83**: 159-162. **(5.08)**

43. Sandhu AS, Singh P and Singh S (2020). Yield and economic analysis of *raya* and *gobhi sarson* cultivation in sub-tropical South-Western Punjab. *Agric Ext Rec* **1**: 103-105.
44. Sandhu OS and Makkar GS (2020). Irrigation scheduling for optimizing paddy yield and water productivity in sub-mountainous Punjab. *Agric Ext Rec* **1**: 111-112.
45. Sarlach RS and Brar AS (2020). Growth, productivity and quality of Bt and non-Bt cotton hybrids (*Gossypium hirsutum* L.) as influenced by environment. *Int J Agric, Environ and Biotechnol* **13**: 193-199. **(4.69)**
46. Sharma K, Dhaliwal NS and Tiwari D (2020). Adoption status of improved rice varieties and fertilizer use in Sri Muktsar Sahib district of Punjab. *Krishi Vigy Kendra* **8**: 1-8.
47. Sharma P, Riar TS and Garg L (2020). Buying behaviour of farmers regarding agrochemicals use on cotton crop in Punjab. *J Comm Mobiliz Sust Dev* **15**: 467-470. **(5.67)**
48. Sharma P, Riar TS and Garg L (2020). Buying behaviour of farmers regarding agrochemicals use on rice crop in Punjab. *Indian J Ext Edu* **56**: 87-91. **(5.95)**
49. Sharma P, Riar TS and Garg L (2020). Public private partnership in agricultural extension: A strategy for increasing farmers' income. *Indian J Econ Dev* **16**: 477-481. **(4.82)**
50. Sharma S and Singh J (2021). Split application of potassium improves yield and potassium uptake of rice under deficient soils. *J Soil Water Conserv* **20**: 213-220. **(8.21)**
51. Sharma S, Singh P and Kumar S (2020). Response of soil carbon pools, enzymatic activity and crop yields to nitrogen and straw incorporation in a rice-wheat cropping system in North-Western India. *Frontiers Sust Food Syst* DOI: 10.3389/fsufs.2020.532704.
52. Sharma S, Singh P, Choudhary OP and Neemisha (2021). Nitrogen and rice straw incorporation impact nitrogen use efficiency, soil nitrogen pools and enzyme activity in rice-wheat system in north-western India. *Field Crops Res* **266**. **(9.87)**
53. Sharma Y and Singh H (2020). Training system and in row spacing effect on growth and yield of peach in sub-tropics of India. *Environ Ecol* **38**: 172-182.
54. Sheikh Md Mohiuddin, Riar TS and Pervez KanakAKM (2021). Integrated farming system: A review of farmers' friendly approach. *Asian J Agric Ext Econ Sociol* **39**: 88-89. **(4.35)**
55. Sidhu RK and Sharma M (2020). Critical analysis of vegetables consumption pattern in rural and urban community of Punjab. *J Comm Mobiliz Sust Dev* **15**: 387-390. **(5.67)**
56. Singh B, Sharma HK and Kaur R (2020). Storage stability of Osmo-convective dried beetroot candy. *J Pharmacog Phytochem* **9**: 2704-2708.
57. Singh B, Singh P, Singh G, Sodhi GPS and Sekhon BS (2020). Yield and economic efficiency of barley (*Hordeum vulgare* L.) cultivation at farmer's fields in South-Western Punjab. *Agric Ext Rec* **1**: 85-87.
58. Singh G, Batra N, Salaria A, Wani OA and Singh J (2021). Groundwater quality assessment in Kapurthala district of Central Plain Zone of Punjab using hydro-chemical characteristics. *J Soil and Water Conserv* **20**: 43-51.
59. Singh G, Bhalla JS and Rampal VK (2019). Constraints faces by the beneficiaries of citrus estates in citrus cultivation. *Indian J Ext Edu* **55**: 78-82. **(5.32)**
60. Singh G, Singh P and Sodhi GPS (2020). Assessment and analysis of agricultural technology adoption in cotton (*Gossypium hirsutum* L.) cultivation in South-Western Punjab. *Agric Res J* **58**: 324-333. **(4.71)**
61. Singh G, Singh P, Sodhi GPS and Tiwari D (2020). Adoption status of rice residue management technologies in South-Western Punjab. *Indian J Ext Edu* **56**: 76-82. **(5.32)**
62. Singh G, Singh P, Tiwari D and Singh K (2021). Role of social media in enhancing agricultural growth. *Indian J Ext Edu* **57**: 69-72. **(5.32)**
63. Singh J, Riar TS, Garg L (2021). Prospects of integrated farming system in Punjab. *J Comm Mobiliz Sust Dev* **16**: 313-315. **(5.67)**
64. Singh J, Sirari A, Singh H, Kumar A, Jaidka M, Mandahal KS, Kumar S and Singh S (2021). Identifying and validating SSR markers linked with rust resistance in lentil (*Lens culinaris*). *Plant Breeding* **140**: 477-485. **(7.25)**

65. Singh M, Chandel R and Thakur SS (2020). Technical and field evaluation of tractor operated frontal pre-pruner for *Kinnow* mandarin (*Citrus reticulata*) and guava (*Myrtaceae*) Orchard. *J Agric Sci* **13**:173-185.
66. Singh M, Riar TS and Garg L (2021). Problem faced by mushroom growers in Punjab. *J Comm Mobili Sust Dev* (accepted). **(5.67)**
67. Singh P and Rampal VK (2020). An investigation of entrepreneurial behavior of dairy farmers in Malwa region of Punjab. *Indian J Econ Dev* **16**: 274-280. **(4.82)**
68. Singh P, Benbi DK and Verma G (2020). Nutrient management impacts on nutrient use efficiency and energy, carbon and net ecosystem economic budget of rice-wheat cropping system in North-Western India. *J Soil Sci Plant Nutr* **21**: 559-577. **(8.01)**
69. Singh P, Dhaliwal APS, Singh V and Dhillon GS (2020). Economic impact of lockdown on livestock and poultry production in Punjab and remedial measures. *Int J Curr Microbiol Appl Sci* **9**: 230-234. **(5.38)**
70. Singh P, Dhillon GS and Dhaliwal APS (2020). Supplementing rural families through backyard poultry system in Bathinda district of Punjab (India). *Int J Curr Microbiol Appl Sci* **9**: 10-16. **(5.38)**
71. Singh P, Singh G and Sodhi GPS (2020). Energy optimization in wheat establishment following rice residue management with Happy Seeder technology for reduced carbon footprints in North-Western India. *Energy* **230**: 120680. **(11.54)**
72. Singh P, Singh G and Sodhi GPS (2020). On farm participatory assessment of short and medium duration rice genotypes in South-Western Punjab. *Indian J Ext Edu* **56**: 1-7. **(5.32)**
73. Singh P, Singh S, Dhaliwal APS, Brar JK and Singh V (2020). Impact of skill development trainings for boosting up the new entrepreneurs in Punjab India. *J Pharmacog Phytochem* **9**: 443-447. **(5.21)**
74. Singh P, Tiwari D and Singh G (2020). Yields gaps and economic efficiency of mustard cultivation in South-Western Punjab. *Indian J Comm Mobiliz Sust Dev* **15**: 441-447. **(5.67)**
75. Singh R, Riar TS and Garg L (2020). Problems faced by trainees regarding training courses conducted by Skill Development Centre. *J Agric Dev Policy* **30**: 109-113. **(4.82)**
76. Singh S and Singh M (2020). Effect of feeding bypass fat on milk production in crossbred cattle. *Agric Ext Rec* **1**: 99.
77. Singh S and Singh M (2021). Impact of vocational trainings on the adoption of piggery in district Sangrur of Punjab. *Haryana Veterin* **60**: 5-7.
78. Singh S, Singh G and Kumar R (2020). Economic evaluation of cluster frontline demonstrations on chickpea (*Cicer arietinum* L.) in Faridkot district of South-Western Punjab. *Int J Agric Sci* **16**: 254-259. **(4.20)**
79. Singh S, Singh G, Kumar R and Grover J (2020). Field evaluation of productivity of *gobhi sarson* (*Brassica napus*) under cluster frontline demonstrations in Faridkot district of South-Western Punjab. *Int J Agric Sci* **16**: 227-231. **(4.20)**
80. Singh T, Sandhu PS, Chahal GS and Jaidka M (2020). Foliar application of Thiourea ameliorates drought stress by elevating antioxidant level in rainfed maize (*Zea mays* L.). *Agric Res J* **57**: 522-528. **(4.71)**
81. Singh V, Kaur J and Kumar V (2020). Evaluation of IPM modules against whitefly *Bemisia tabaci* (Gennadius) in Bt cotton. *Indian J Entomol* **82**: 617-620. **(5.89)**
82. Thakur SS, Chandel R and Singh M (2020). Technical, field, economic and energy comparison of cutter bar maize header with snap roll maize header. *J Agric Sci* **13**: 155-172. **(6.80)**
83. Verma A and Sood S (2020). Heterosis and combining ability of fruits yield and quality traits in intraspecific hybrids of okra. *Indian J Horticult* **77**: 655-662. **(6.11)**
84. Wahid A, Kumar S, Alam Md S, Kumar M and Kaur R (2021). Effects of multilayer mechanical drying on the drying kinetics of white button mushroom *Agaricus bisporus*. *Int J Chem Stud* **9**: 3618-3624. **(5.31)**

Book Chapters

1. Ahuja AK and Singh J (2020). *Kisan bibian di raahdisera*: Sardarni Amarjeet Kaur Chandi. In: *Udami Aurtan di Kahani*, Mahal JS, Kaur S and Kaur K (eds), Punjab Agricultural University, Ludhiana. pp. 67-69
2. Aparna, Hundal JS and Chahal US (2020). Anti-nutritional factors and its clinical manifestations. In: *Ruminant Clinical Nutrition*, Hundal JS, Chahal US and Singh J, International Books and Periodical Supply Services, Delhi. pp. 145-163
3. Arora R and Khehra S (2020). Plant growth regulators in seed germination and dormancy. In: *Plant Growth Regulators in Fruit Science*, Bal JS (ed), Kalyani Publishers, New Delhi. pp. 4.1-4.42
4. Aulakh SS and Bhatia M (2021). *Khumba di kasat ate processing*: Sh Amandeep Kumar. In: *Chhoti Kirsani Ate Sahayak Dhandean da Sumel - Sade Sirkadh Agaanhvadhu Kisan-2*, Mahal JS and Kaur S (eds), Punjab Agricultural University, Ludhiana. pp.108-110
5. Aulakh SS and Singh P (2021). *Piyaz atte pethe di safal kashat*: Sardar Gurwinder Singh. In: *Chhoti Kirsani Ate Sahayak Dhandean da Sumel - Sade Sirkadh Agaanhvadhu Kisan*, Mahal JS, Bhatti DS and Kaur S (eds), Punjab Agricultural University, Ludhiana. pp.106-107
6. Aulakh SS, Bons MS and Kaur P (2021). *Kheti vbhintate jaivik kheti vich pulang puttanwala*: Sh Sanjeev Kumar. In: *Chhoti Kirsani Ate Sahayak Dhandean da Sumel - Sade Sirkadh Agaanhvadhu Kisan-2*, Mahal JS and Kaur S (eds), Punjab Agricultural University, Ludhiana. pp.103-105
7. Bal RS, Chopra S and Saini MK (2021). *Chhoti ate safal kisan*: Sardar Dalbir Singh. *Chhoti Kirsani Ate Sahayak Dhandean da Sumel - Sade Sirkadh Agaanhvadhu Kisan*, Mahal JS, Bhatti DS and Kaur S (eds), Punjab Agricultural University, Ludhiana. pp. 78-80
8. Bhatia M and Bons MS (2020). *Jaiwik kheti apnaunwali*: Sardarni Manjit Kaur. In: *Udami Aurtan di Kahani*, Mahal JS, Kaur S and Kaur K (eds), Punjab Agricultural University, Ludhiana.
9. Bhatia M and Bons MS (2020). *Safalta di raahate*: Sardarni Manroop Kaur. In: *Udami Aurtan di Kahani*, Mahal JS, Kaur S and Kaur K (eds), Punjab Agricultural University, Ludhiana.
10. Bhatia M and Rampal VK (2020). Food processing *rahin shashaktikaran di missal*: Sardarni Kulwant Kaur (2020). In: *Udami Aurtan di Kahani*, Mahal JS, Kaur S and Kaur K (eds), Punjab Agricultural University, Ludhiana. pp. 31
11. Bhatia M and Rampal VK (2020). *Riwayti kheti ton chote udyog wal safal yatra*: Sardar Satwinder Singh and Sardarni Rajwinder Kaur. In: *Chhoti Kirsani Ate Sahayak Dhandean da Sumel - Sade Sirkadh Agaanhvadhu Kisan-2*, Mahal JS and Kaur S (eds), Punjab Agricultural University, Ludhiana.
12. Bhatia M, Godara AS and Rampal VK (2020). *Dairy farm nu kamyab banaunwali* – Sardarni Manpreet Kaur. In: *Udami Aurtan di Kahani*, Mahal JS, Kaur S and Kaur K (eds), Punjab Agricultural University, Ludhiana. pp. 34
13. Bhatt R, Singh P and Kaur G (2021). Soil management *vis-à-vis* carbon sequestration in relation to land use cover/change in terrestrial ecosystem-a review. In: *Managing Plant Production under Changing Environment*, Hanuzzaman M, Ahammed GJ and Nahar K (eds), Springer Nature, Singapore (accepted).
14. Bons MS and A Singh (2021). DSR farmers of Hoshiarpur district. In: *Direct Seeded Rice in Punjab: Silent Revolution during COVID-19*, ICAR- Agricultural Technology Application Research Institute, Ludhiana. pp. 123-132
15. Bons MS and Singh A (2020). *Kisan bibian layi chanan munara*: Ms Rekha Sharma. In: *Udami Aurtan di Kahani*, Mahal JS, Kaur S and Kaur K (eds), Punjab Agricultural University, Ludhiana.
16. Bons MS and Singh A (2021). *Khumba da safal kasatkar*: Sh Deepak Guleria. In: *Chhoti Kirsani Ate Sahayak Dhandean da Sumel - Sade Sirkadh Agaanhvadhu Kisan-2*, Mahal JS and Kaur S (eds), Punjab Agricultural University, Ludhiana. pp.111-112
17. Bons MS and Singh A (2021). *Mehnat te suchet sabji kasatkar*: Sardar Karnail Singh. In: *Chhoti Kirsani Ate Sahayak Dhandean da Sumel - Sade Sirkadh Agaanhvadhu Kisan 2*, Mahal JS and

- Kaur S (eds), Punjab Agricultural University, Ludhiana. pp. 113-115
18. Bons MS, Singh A and Singh K (2021). *Sangathit kheti parnali apnaun wala kisan: Sardar Manmohan Singh Khalsa*. In: *Chhoti Kirsani Ate Sahayak Dhandean da Sumel - Sade Sirkadh Agaanhvadhu Kisan 2*, Mahal JS and Kaur S (eds), Punjab Agricultural University, Ludhiana. pp. 116-118
 19. Bons MS, Singh A and Singh P (2020). Frontline demonstrations on crop residue management in Hoshiarpur district. In: *Agricultural Extension Records*. pp. 80-84
 20. Chandel R, Raj R and Singh K (2020). *Sehkaari sabha de Secretery: Sh Sanjeev Kumar*. In: *Chhoti Kirsani Ate Sahayak Dhandean da Sumel - Sade Sirkadh Agaanhvadhu Kisan-2*, Mahal JS and Kaur S (eds), Punjab Agricultural University, Ludhiana. pp. 67-70
 21. Chopra S, Saini MS and Kaur S (2021). *Gharelu padhar te agro processing: Sardar Gurdev Singh*. In: *Chhoti Kirsani Ate Sahayak Dhandean da Sumel - Sade Sirkadh Agaanhvadhu Kisan*, Mahal JS, Bhatti DS and Kaur S (eds), Punjab Agricultural University, Ludhiana. pp. 92-94
 22. Gupta DK and Aparna (2020). *Mastatis*. In: *Ruminant Clinical Nutrition*, Hundal JS, Chahal US and Singh J, International Books and Periodical Supply Services, Delhi. pp. 269-282.
 23. Kaur B and Boparai A (2020). *Phasli vibhanta di safalkahani: Sardar Amarjit Singh*. In: *Chhoti Kirsani Ate Sahayak Dhandean da Sumel - Sade Sirkadh Agaanhvadhu Kisan-2*, Mahal JS and Kaur S (eds), Punjab Agricultural University, Ludhiana.
 24. Kaur J and Aulakh GS (2020). *Safal shehad utpadka: Sardarni Harmeet Kaur*. In: *Udami Aurtan di Kahani*, Mahal JS, Kaur S and Kaur K (eds), Punjab Agricultural University, Ludhiana. ISBN No. PAU/2020/F/774/P
 25. Kaur K, Aulakh SS and Sharma Y: *Aurtan layi asha di kiran: Sardarni Sukhwinder Kaur* In: *Udami Aurtan di Kahani*, Mahal JS, Kaur S and Kaur K (eds), Punjab Agricultural University, Ludhiana. pp. 82-83
 26. Kaur K, Kaur S and Aulakh GS (2020). *Garib auratan layi vardan sabit ho rahi* Ranjit Kaur. In: *Udami Aurtan di Kahani*, Mahal JS, Kaur S and Kaur K (eds), Punjab Agricultural University, Ludhiana. pp. 48-49
 27. Kaur P and Bons MS (2020). Impact analysis of frontline demonstrations on *rabi* pulses in Punjab. In: *Agricultural Extension Records*. pp. 78-79
 28. Kaur P and Dhillon DS (2010). Role of farm literature as a source of latest agricultural information. In: *Extension Strategies for Agricultural and Rural Development*, Singh AK (ed), Daya Publishers, New Delhi. pp. 179-185
 29. Kaur R, Aulakh SS and Proch A (2021). *Chhoti kisan leyi raah dasera: Sardar Gurjinder Singh*. In: *Chhoti Kirsani Ate Sahayak Dhandean da Sumel - Sade Sirkadh Agaanhvadhu Kisan*, Mahal JS, Bhatti DS and Kaur S (eds), Punjab Agricultural University, Ludhiana. pp. 84-85
 30. Kaur R, Aulakh SS and Sharma Y (2021). *Safal madhu makhi palak: Sardar Nirmal Singh*. In: *Chhoti Kirsani Ate Sahayak Dhandean da Sumel - Sade Sirkadh Agaanhvadhu Kisan*, Mahal JS, Bhatti DS and Kaur S (eds), Punjab Agricultural University, Ludhiana. pp. 86-87
 31. Kaur R, Kaur S and Aulakh SS (2021). *Madhu makhiyan da hani: Sh Rajiv Kumar*. *Chhoti Kirsani Ate Sahayak Dhandean da Sumel - Sade Sirkadh Agaanhvadhu Kisan*, Mahal JS, Bhatti DS and Kaur S (eds), Punjab Agricultural University, Ludhiana. pp. 88-89
 32. Kaur R, Saini MK and Aulakh SS (2021). *Himmat ate lagan di udaharn: Sardarni Simerjeet Kaur*. In: *Udami Aurtan di Kahani*, Mahal JS, Kaur S and Kaur K (eds), Punjab Agricultural University, Ludhiana. pp. 86-88
 33. Kaur R, Saini MK and Aulakh SS (2021). *Safalta di khaani: Sardar Sukhwinder Singh*. *Chhoti Kirsani Ate Sahayak Dhandean da Sumel - Sade Sirkadh Agaanhvadhu Kisan*, Mahal JS, Bhatti DS and Kaur S (eds), Punjab Agricultural University, Ludhiana. pp. 90-91
 34. Kaur S and Rampal VK (2020). *Auratan laye prerna sharot pashu palak: Sardarni Surinder Kaur*. In: *Udami Aurtan di Kahani*, Mahal JS, Kaur S and Kaur K (eds), Punjab Agricultural University, Ludhiana. pp. 37
 35. Kaur S, Saini MK and Chinna RS (2021). *Sanyukt atte jaivik kheti karnwala agahanvadu kisan:*

- Sardar Sarabjit Singh. In: *Chhoti Kirsani Ate Sahayak Dhandean da Sumel - Sade Sirkadh Agaanhvadhu Kisan*, Mahal JS, Bhatti DS and Kaur S (eds), Punjab Agricultural University, Ludhiana. pp. 81-83
36. Kaushik P, Sandhu OS, Brar NS, Kumar V, Malhi GS, Kesh H and Saini I (2020). Soil metagenomics: Prospects and challenges. In: *Mycorrhizal Fungi Utilization in Agriculture and Industry*. pp. 1-18
 37. Kumar V, Mahajan G, Dahiya S and Chauhan BS (2020). Challenges and opportunities for weed management in no-till farming systems. In: *No-till Farming Systems for Sustainable Agriculture*, Dang Y, Dalal R and Menzies N (eds), Springer, Cham. pp. 107-125
 38. Princy, Singh A and Bons MS (2020). *Mahila shaktikaran di safalta di kahani*: Ms Vinod Kumari. In: *Udami Aurtan di Kahani*, Mahal JS, Kaur S and Kaur K (eds), Punjab Agricultural University, Ludhiana.
 39. Rampal VK and Bhambota S (2020). Farmer's voice. In: *Direct Seeded Rice in Punjab: Silent Revolution during COVID 19*, ICAR- Agricultural Technology Application Research Institute, Ludhiana.
 40. Saini MK, Kaur S and Aulakh SS (2021). *Jaivik kheti nu apnao*: Sardar Gurmukh Singh. In: *Chhoti Kirsani Ate Sahayak Dhandean da Sumel - Sade Sirkadh Agaanhvadhu Kisan*, Mahal JS, Bhatti DS and Kaur S (eds), Punjab Agricultural University, Ludhiana. pp. 95-96
 41. Sandhu NK and Grover J (2020). *Darirh irade ate mehnatt di misaal*: Sardarni Sukhjot Kaur. In: *Udami Aurtan di Kahani*, Mahal JS, Kaur S and Kaur K (eds), Punjab Agricultural University, Ludhiana. pp. 28-30
 42. Sandhu NK and Grover J (2020). *Nari shakti da chananmunara*: Sardarni Karamjit Kaur Sekhon. In: *Udami Aurtan di Kahani*, Mahal JS, Kaur S and Kaur K (eds), Punjab Agricultural University, Ludhiana. pp. 25-27
 43. Sharma M (2020). *Udhami kisan bibi*: Sardarni Sukhdev Kaur. In: *Udami Aurtan di Kahani*, Mahal JS, Kaur S and Kaur K, Punjab Agricultural University, Ludhiana. pp.119
 44. Sharma Y, Aulakh SS and Kaur S (2020). *Dridira divali bahuguni suaani* Kanta Rani. In: *Udami Aurtan di Kahani*, Mahal JS, Kaur S and Kaur K, Punjab Agricultural University, Ludhiana. pp. 84-85
 45. Sharma Y, Kaur R and Aulakh SS (2021). *Khumba de dhande ne bnaya aatamnirbhar*: Sh Bikramjit. In: *Chhoti Kirsani Ate Sahayak Dhandean da Sumel - Sade Sirkadh Agaanhvadhu Kisan*, Mahal JS, Bhatti DS and Kaur S (eds), Punjab Agricultural University, Ludhiana. pp. 76-77
 46. Singh G, Grover J and Kumar R (2020). *Jharkarele dee kashat vi chmohri kisan* - Sardar Dalip Singh. In: *Chhoti Kirsani Ate Sahayak Dhandean da Sumel - Sade Sirkadh Agaanhvadhu Kisan*, Mahal JS, Bhatti DS and Kaur S (eds), Punjab Agricultural University, Ludhiana. pp. 29-30
 47. Singh J, Gill GS, Kaur G, Kaur G, Goel R, Singh P, Singla R, Kaur J and Kaur J (2020). Emerging cases amidst residue burning: Case study of villages Burar, Dugaal, Kheri Gandian and Dhindsa. In: *Tale of 101 Villages of 42 Clusters of Punjab*, ICAR-Agricultural Technology Application Research Institute, Zone-1. pp. 110-114
 48. Singh P, Singh G and Gupta RK (2020). *Zameen di upjau shakti banayi rakhan layi jarur nukte*. Punjab Cooperation. pp. 25
 49. Singh P, Singh G and Bons MS (2020). Performance of paddy varieties in adaptive research trial in Hoshiarpur district. In: *Agricultural Extension Records*. pp. 1-2
 50. Singh S, Grover J and Singh G (2020). *Madhu makhi palan vichna vian perran paunwala*: S Satnam Singh. In: *Chhoti Kirsani Ate Sahayak Dhandean da Sumel - Sade Sirkadh Agaanhvadhu Kisan*, Mahal JS, Bhatti DS and Kaur S (eds), Punjab Agricultural University, Ludhiana. pp. 31-32
 51. Tyagi M (2021). Protected cultivation of papaya. In: *Compendium on Entrepreneurship Development Programme*, GB Pant University of Agriculture and Technology, Pantnagar. pp. 259
 52. Tyagi M (2021). Protected cultivation of strawberry. In: *Compendium on Entrepreneurship Development Programme*, GB Pant University of Agriculture and Technology, Pantnagar. pp. 258

53. Verma R and Rampal VK (2020). *Safal madhumakhi palan*: Sardarni Kulwinder Kaur. In: *Udami Aurtan di Kahani*, Mahal JS, Kaur S and Kaur K, Punjab Agricultural University, Ludhiana. pp. 40

Extension Bulletins

1. Bathla S, Kirandeep and Sharma M (2020). Conceptual Health: Need of the Hour. Central Social Welfare Board, Government of India, New Delhi.
2. Kaur G, Sabhikhi HS and Singh J (2020).

Testing of New Rice Varieties RYT 3437 and RYT 3468 in ART's during *Kharif* 2019. Punjab Agricultural University, Ludhiana.

3. Kumar R and Bhullar KS (2021). *Herbal Plants at a Glance*. Punjab Agricultural University, Ludhiana. ISBN: 978-81-951012-6-9
4. Raina D, Aulakh GS and Kaur S (2020). *Sabziyan di Gharelu Bhagichi di Meht ta*. Punjab Agricultural University, Ludhiana. p. 2
5. Rani N and Walia SS (2020). *Jaivik Khadan*. Punjab Agricultural University, Ludhiana. p. 24

ਪੰਜਾਬ ਐਗਰੀਕਲਚਰਲ ਯੂਨੀਵਰਸਿਟੀ ਦੀ ਸਾਲਾਨਾ ਰਿਪੋਰਟ (1 ਜੁਲਾਈ 2020 ਤੋਂ 30 ਜੂਨ 2021) ਦਾ ਸਾਰ ਅਤੇ ਮੁੱਖ ਝਲਕੀਆਂ

ਖੇਤੀ ਅਤੇ ਸੰਬੰਧਤ ਖੇਤਰਾਂ ਵਿੱਚ ਖੋਜ, ਅਧਿਆਪਨ ਅਤੇ ਪਸਾਰ ਗਤੀਵਿਧੀਆਂ ਨਾਲ ਜਿੱਥੇ ਰਾਜ ਨੂੰ ਪ੍ਰਮੁੱਖ ਫ਼ਸਲਾਂ ਵਿੱਚ ਰਿਕਾਰਡ ਪੱਧਰ ਦਾ ਝਾੜ ਹਾਸਲ ਕਰਨ ਵਿੱਚ ਮਦਦ ਮਿਲੀ, ਉਥੇ ਫ਼ਸਲਾਂ ਦੀ ਰਹਿੰਦ-ਖੂੰਹਦ ਦੀ ਸਾਂਭ-ਸੰਭਾਲ, ਕੀਟਨਾਸ਼ਕ ਰਸਾਇਣਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ, ਭੂਮੀ ਦੀ ਸਿਹਤ ਅਤੇ ਧਰਤੀ ਹੇਠਲੇ ਪਾਣੀ ਦੀ ਸਾਂਭ-ਸੰਭਾਲ ਵਰਗੀਆਂ ਚੁਣੌਤੀਆਂ ਨੂੰ ਨਜ਼ਿੱਠਣ ਵਿੱਚ ਵੀ ਸਹਾਇਤਾ ਮਿਲ ਸਕੀ।

ਖੋਜ

ਖੋਜ ਦੇ ਮੁੱਖ ਉਦੇਸ਼ਾਂ ਵਿੱਚ ਫ਼ਸਲ ਸੁਧਾਰ ਦੇ ਨਾਲ-ਨਾਲ ਫ਼ਸਲ ਉਤਪਾਦਨ ਅਤੇ ਸੁਰੱਖਿਆ ਤਕਨੀਕਾਂ; ਖੇਤੀ ਕਾਰਜਾਂ ਨੂੰ ਛੇਤੀ ਅਤੇ ਸਮੇਂ ਸਿਰ ਕਰਨ ਅਤੇ ਘੱਟ ਖਰਚ ਤੇ ਅਤੇ ਮਜ਼ਦੂਰੀ ਦੀ ਬੱਚਤ ਕਰਨ ਲਈ ਖੇਤ ਮਸ਼ੀਨਰੀ; ਫ਼ਸਲ ਦੀ ਕਟਾਈ ਉਪਰੰਤ ਪ੍ਰੋਸੈਸਿੰਗ, ਸਾਂਭ- ਸੰਭਾਲ ਅਤੇ ਭੋਜਨ ਇੰਜਨੀਅਰਿੰਗ ਖੋਜਾਂ ਰਾਹੀਂ ਮੁੱਲ ਵਾਧਾ ਕਰਨਾ, ਖੇਤੀ ਵਣਜ, ਵੈਲਿਯੂ ਚੇਨ ਵਿਸ਼ਲੇਸ਼ਣ ਅਤੇ ਢੁੱਕਵੀਆਂ ਮੰਡੀਕਰਨ ਪਹੁੰਚ ਵਿਧੀਆਂ ਨੂੰ ਅਪਨਾਉਣਾ ਸ਼ਾਮਲ ਹੈ। ਸਹਾਇਕ ਧੰਦਿਆਂ ਨੂੰ ਪਹਿਲ ਖੋਜ ਯੋਜਨਾ ਦਾ ਹਿੱਸਾ ਹੈ। ਜਲਵਾਯੂ ਪਰਿਵਰਤਨ, ਵਾਤਾਵਰਣਕ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਣ, ਹੇਠਲੇ ਪਾਣੀ ਦੇ ਪੱਧਰ ਦੀ ਗਿਰਾਵਟ ਕੁਪੋਸ਼ਣ ਅਤੇ ਫ਼ਸਲੀ ਚੱਕਰ ਦੀ ਇਕਸਾਰਤਾ ਨਾਲ ਪੈਦਾ ਹੋਣ ਵਾਲੀਆਂ ਚੁਣੌਤੀਆਂ ਖੋਜ ਮੰਤਵਾਂ ਵਿੱਚ ਸ਼ਾਮਿਲ ਹੈ।

ਫ਼ਸਲ ਸੁਧਾਰ

ਫ਼ਸਲ ਉਤਪਾਦਨ ਅਤੇ ਜੈਵਿਕ ਅਤੇ ਅਜੈਵਿਕ ਦਬਾਅ ਪ੍ਰਤੀਰੋਧਿਕਤਾ ਪੈਦਾ ਕਰਨ ਤੋਂ ਇਲਾਵਾ ਫ਼ਸਲ ਸੁਧਾਰ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮਾਂ ਦਾ ਪ੍ਰਮੁੱਖ ਮਨੋਰਥ ਖੇਤੀ ਵੰਨ-ਸੁਵੰਨਤਾ ਲਿਆਉਣਾ, ਸੁਰੱਖਿਅਤ ਕਾਸ਼ਤ ਰਾਹੀਂ ਗੁਣਵੱਤਾ ਵਧਾਉਣਾ ਅਤੇ ਫ਼ਸਲਾਂ ਵਿੱਚ ਉਪਭੋਗਤਾ ਦੇ ਪਾਸੰਦੀਦਾ ਗੁਣ ਪੈਦਾ ਕਰਕੇ ਉਨ੍ਹਾਂ ਦਾ ਯੋਗ ਮੰਡੀਕਰਨ ਕਰਵਾਉਣਾ ਹੈ। ਯੂਨੀਵਰਸਿਟੀ ਵੱਲੋਂ ਵੱਖੋ-ਵੱਖ ਫ਼ਸਲਾਂ ਦੀਆਂ 34 ਕਿਸਮਾਂ ਵਿਕਸਿਤ/ਜਾਰੀ ਕੀਤੀਆਂ ਗਈਆਂ ਇਨ੍ਹਾਂ ਵਿੱਚ ਸਬਜ਼ੀਆਂ (5), ਫੁੱਲਾਂ (4), ਤੇਲ ਬੀਜਾਂ (ਰਾਇਆਂ ਦੀਆਂ 2 ਅਤੇ ਗੋਭੀ ਸਰ੍ਹੋਂ ਅਤੇ ਸੂਰਜਮੁੱਖੀ ਦੀ ਇੱਕ-ਇੱਕ), ਦਾਲਾਂ (ਮਸਰ, ਮੂੰਗ ਅਤੇ ਛੋਲਿਆਂ ਦੀ ਇੱਕ-ਇੱਕ), ਚਾਰੇ (ਜਵੀ ਦੀਆਂ ਦੋ ਅਤੇ ਰਾਈ ਘਾਹ ਦੀ ਇੱਕ), ਕਮਾਦ (4) ਮੈਂਥਾ (1), ਮੱਕੀ (2), ਕਣਕ (7) ਅਤੇ ਬਾਸਮਤੀ ਚੌਲਾਂ ਦੀ (ਇੱਕ) ਕਿਸਮ ਸ਼ਾਮਲ ਹੈ।

ਪੀ.ਏ.ਯੂ. ਵੱਲੋਂ ਵਿਕਸਿਤ/ਜਾਰੀ ਹੋਈਆਂ ਕਿਸਮਾਂ

ਫ਼ਸਲ	ਕਿਸਮ
ਸਬਜ਼ੀਆਂ	ਮਿਰਚ ਸੀ ਐੱਚ-52, ਖੀਰਾ ਪੀ ਕੇ ਐੱਚ-11, ਖਰਬੂਜਾ ਪੰਜਾਬ ਸਰਦਾ ਅਤੇ ਗਾਜਰ ਪੀ ਸੀ ਪੀ-2 ਅਤੇ ਪੀ ਸੀ ਵਾਈ-2
ਫੁੱਲਾਂ	ਪੰਜਾਬ ਐਂਟੀਰਹੀਨਮ-1, ਪੰਜਾਬ ਐਂਟੀਰਹੀਨਮ-2, ਪੰਜਾਬ ਐਂਟੀਰਹੀਨਮ-3, ਪੰਜਾਬ ਐਂਟੀਰਹੀਨਮ-4

ਤੇਲਬੀਜ	ਰਾਇਆ ਸਰ੍ਹੋਂ ਆਰ ਸੀ ਐੱਚ-1 ਅਤੇ ਪੀ ਐੱਚ ਆਰ-26, ਗੋਭੀ ਸਰ੍ਹੋਂ, ਪੀ ਜੀ ਐੱਸ ਐੱਚ-1707 ਅਤੇ ਸੂਰਜਮੁੱਖੀ ਪੀ ਐੱਸ ਐੱਚ-2080
ਦਾਲਾਂ	ਮਸਰ ਐੱਲ ਐੱਲ-1373, ਮੂੰਗੀ ਐੱਲ ਐੱਲ-1808 ਅਤੇ ਛੋਲਿਆਂ ਦੀ ਕਿਸਮ ਪੀ ਬੀ ਜੀ-8
ਚਾਰਾ ਫ਼ਸਲਾਂ	ਜਵੀਂ ਦੀਆਂ ਕਿਸਮਾਂ ਓ ਐੱਲ-13 ਅਤੇ ਓ ਐੱਲ-14 ਅਤੇ ਪੰਜਾਬ ਰਾਈਘਾਹ-2
ਐਂਸਪੀ ਤੇਲ	ਸੀ ਆਈ ਐੱਮ ਕ੍ਰਾਂਤੀ (ਮੈਂਥਾ)
ਕਮਾਦ	ਸੀ ਓ-15023, ਸੀ ਓ ਪੀ ਬੀ-95, ਸੀ ਓ ਪੀ ਬੀ-96, ਸੀ ਓ ਪੀ ਬੀ-98
ਮੱਕੀ	ਪੀ ਐੱਮ ਐੱਚ-13 ਅਤੇ ਜੇ ਸੀ-4
ਕਣਕ	ਐੱਚ ਡੀ-3226, ਡੀ ਬੀ ਡਬਲਯੂ-222, ਡੀ ਬੀ ਡਬਲਯੂ-187, ਸੁਨਿਹਰੀ, ਪੀ ਬੀ ਡਬਲਯੂ-771, ਪੀ ਬੀ ਡਬਲਯੂ-757 ਅਤੇ ਪੀ ਬੀ ਡਬਲਯੂ-1 ਚਪਾਤੀ
ਬਾਸਮਤੀ	ਪੰਜਾਬ ਬਾਸਮਤੀ-7

ਯੂਨੀਵਰਸਿਟੀ ਵੱਲੋਂ ਵਿਕਸਿਤ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਫ਼ਸਲਾਂ ਦੀਆਂ ਕਿਸਮਾਂ (ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਵਿੱਚ ਜਵੀਂ ਦੀਆਂ ਪੰਜ, ਛੋਲੇ, ਕਮਾਦ, ਅਮਰੀਕਨ ਨਰਮਾ, ਬਰਸੀਮ ਅਤੇ ਰਾਈ ਘਾਹ ਵਿੱਚ ਹਰੇਕ ਦੀ ਇੱਕ-ਇੱਕ) ਦੀ ਰਾਸ਼ਟਰੀ ਪੱਧਰ ਅਤੇ ਦੋ ਕਿਸਮਾਂ ਦੀ ਜ਼ੋਨ ਪੱਧਰ ਤੇ, ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਵਿੱਚ ਪੰਜਾਬ ਸ਼ਾਮਲ ਨਹੀਂ ਹੈ, ਪਛਾਣ ਕੀਤੀ ਗਈ। ਰਾਸ਼ਟਰੀ ਪੱਧਰ ਤੇ ਪਛਾਣ ਕੀਤੀਆਂ ਗਈਆਂ 13 ਕਿਸਮਾਂ ਵਿਚੋਂ 6 ਨੂੰ ਵੱਖੋ ਵੱਖ ਜ਼ੋਨਾਂ ਵਿੱਚ ਜਾਰੀ ਕਰਨ ਲਈ ਨੋਟੀਫਾਈ ਕੀਤਾ ਗਿਆ।

ਫ਼ਸਲ	ਕਿਸਮ
ਕਣਕ	ਪੀ ਬੀ ਡਬਲਯੂ 757*
ਛੋਲੇ	ਜੀ ਐੱਲ 13001 (ਪੀ ਬੀ ਜੀ 9)*
ਜਵੀਂ	ਓ ਐੱਲ-1861*, ਓ ਐੱਲ 1869-1 (ਓ ਐੱਲ 13)*, ਓ ਐੱਲ-1874, ਓ ਐੱਲ-1896 ਅਤੇ ਓ ਐੱਲ-1876-2
ਬਰਸੀਮ	ਪੀ ਸੀ 91
ਰਾਈਘਾਹ	ਪੰਜਾਬ ਰਾਈਘਾਹ 2*
ਕਮਾਦ	ਸੀ ਓ 14185 (ਸੀ ਓ ਪੀ ਬੀ 98)
ਅਮਰੀਕਨ ਨਰਮਾ	ਪੀ ਬੀ ਐੱਚ 115, ਪੀ ਬੀ ਐੱਚ 116 ਅਤੇ ਐੱਫ 2662

*ਰਾਸ਼ਟਰੀ ਪੱਧਰ ਤੇ ਨੋਟੀਫਾਈ ਕੀਤੀਆਂ ਗਈਆਂ

ਜਰਮਪਲਾਜ਼ਮ ਇਕੱਠੇ ਕਰਨਾ ਅਤੇ ਉਹਨਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ

ਜਰਮਪਲਾਜ਼ਮ ਹਾਸਲ ਕਰਨੇ, ਉਨ੍ਹਾਂ ਦਾ ਮੁਲਾਂਕਣ ਕਰਨਾ, ਸਾਂਭ-ਸੰਭਾਲ ਰੱਖਣੀ ਅਤੇ ਅਦਾਨ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰਨਾ, ਫ਼ਸਲ ਸੁਧਾਰ ਵਿਚ ਅਹਿਮ ਭੂਮਿਕਾ ਨਿਭਾਉਂਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਸਮੇਂ ਦੌਰਾਨ ਸਬਜ਼ੀਆਂ, ਫੁੱਲਾਂ, ਵਣ-ਖੇਤੀ ਅਤੇ ਖੇਤ ਫਸਲਾਂ ਦੇ ਲਗਭਗ 11000 ਅਕਸੈਸ਼ਨ ਵੱਖੋ-ਵੱਖ ਅੰਤਰਰਾਸ਼ਟਰੀ ਸੰਸਥਾਨਾਂ ਤੋਂ ਹਾਸਲ ਕੀਤੇ।

ਇਨ੍ਹਾਂ ਅਕਸੈਸ਼ਨਾਂ ਵਿਚ ਖੀਰਾ, ਬੈਂਗਣ, ਕਰੇਲਾ, ਕੱਦੂ, ਲਸਣ ਅਤੇ ਪਿਆਜ਼, ਚੁਕੰਦਰ, ਪੋਲ ਵਰਗੀ ਫਰਾਂਸਬੀਨ, ਗਾਜਰ,

ਟਮਾਟਰ ਅਤੇ ਖਰਬੂਜ਼ਾ, ਮਟਰ, ਪਾਕ-ਚੋਈ, ਸ਼ਲਗਮ, ਝਾੜੀ ਨੁਮਾ ਫਰਾਂਸਬੀਨ, ਮਿਰਚ, ਪਾਲਕ, ਭਿੰਡੀ, ਆਲੂ ਅਤੇ ਰਵਾਂਹ ਡੋਲੀਕੋਸ ਬੀਨ, ਬਰੋਕਲੀ ਅਤੇ ਸਿਮਲਾ ਮਿਰਚ ਤੋਂ ਇਲਾਵਾ ਫੁੱਲਾਂ ਦੀਆਂ ਫ਼ਸਲਾਂ ਵਿੱਚ ਹਾਸਲ ਕੀਤੀ ਜਰਪਲਾਜ਼ਮ ਸਮੱਗਰੀ ਵਿਚ ਹਿਪੀਸਟਮ ਹਾਈਬ੍ਰਿਡਮ ਅਤੇ ਜਰਬਰਾ, ਵਣ ਖੇਤੀ ਵਿਚ ਬਾਂਸ ਦੇ ਪੌਦੇ ਅਤੇ ਤੇਲਬੀਜਾਂ ਵਿੱਚ ਮੂੰਗਫਲੀ ਅਤੇ ਸਰ੍ਹੋਂ, ਦਾਲਾਂ ਵਿੱਚ ਛੋਲੇ, ਰਾਜਮਾਂਹ, ਅਰਹਰ, ਮੂੰਗਬੀਨ, ਅਨਾਜਾਂ ਵਿੱਚ ਸੌਰਗਮ ਅਤੇ ਪਰਲ ਬਾਜਰਾ, ਸੋਇਆਬੀਨ, ਨਰਮਾ, ਮੱਕੀ, ਕਣਕ ਅਤੇ ਝੋਨਾ ਸ਼ਾਮਿਲ ਹਨ।

ਬਾਇਓਤਕਨਾਲੋਜੀ

ਫ਼ਸਲ	ਖੋਜ ਗਤੀਵਿਧੀਆਂ
ਅਮਰੂਦ	- ਅਮਰੂਦ ਦੀ ਜੀਨੋਮ ਅਸੈਂਬਲੀ ਨੂੰ ਅਗਲੀ ਪੀੜ੍ਹੀ ਦੇ ਵੱਖੋ-ਵੱਖ ਪਲੇਟਫਾਰਮਾਂ ਉੱਤੇ ਸਿਕੁਐਂਸਿੰਗ ਰਾਹੀਂ ਵਿਕਸਿਤ ਕੀਤਾ ਗਿਆ। - ਇੰਨ-ਹਾਊਸ ਪੱਧਰ ਤੇ ਵਿਕਸਿਤ ਕੀਤੀ ਜੀਨੋਮਿਕ ਅਤੇ ਟ੍ਰਾਂਸਕ੍ਰਿਪਟੋਮਿਕ ਸੂਚਨਾ ਅਮਰੂਦ ਦੀ ਜੀਨੋਮ ਡੈਟਾਬੇਸ ਤਿਆਰ ਕਰਨ ਲਈ ਵਰਤਿਆ ਗਿਆ। - ਉੱਚ ਘਣਤਾ ਵਾਲੇ ਲਿੰਕੇਜ ਮੈਪ ਨੂੰ ਮੌਲੀਕਿਊਲਰ ਮਾਰਕਰਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਦਿਆਂ ਅਲਾਹਾਬਾਦ ਸਫੈਦਾ x ਅਰਕਾ ਕਿਰਨ ਦੀ F₁ ਗਿਣਤੀ ਲਈ ਵਰਤਿਆ ਗਿਆ।
ਖਰਬੂਜ਼ਾ	ਖਰਬੂਜੇ ਵਿਚ ਵਿਉਂਜੋਰੀਅਮ ਮੁਰਝਾਅ ਲਈ ਪ੍ਰਤੀਰੋਧਿਕਤਾ ਰੱਖਣ ਵਾਲੇ ਜੀਨ ਨੂੰ ਕ੍ਰੋਮੋਸੋਮ 5 ਉੱਤੇ ਨੇੜਲੇ ਮਾਰਕਰ ਤੋਂ 5.3 ਸੈ. ਮੀ. ਦੀ ਦੂਰੀ ਤੇ ਮੈਪ ਕੀਤਾ ਗਿਆ। ਮੇਲ (ਨਰ) ਸਟਿਲਟੀ-1 ਜੀਨ ਨੂੰ ਖਰਬੂਜੇ ਦੀ ਸਮੁੱਚੀ ਜੀਨੋਮ ਮੁੜ-ਸਿਕੁਐਂਸਿੰਗ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਦਿਆਂ 400 kb ਤੱਕ ਫਾਈਨ-ਮੈਪ ਕੀਤਾ ਗਿਆ।
ਕਰੇਲਾ	ਕਰੇਲੇ ਵਿਚ ਉੱਚ ਘਣਤਾ ਵਾਲੇ ਇਕਹਿਰੇ ਨਿਊਕਲੀਓਟਾਈਡ ਪੋਲੀਮੋਰਫਿਜ਼ਮਜ਼ (ਐੱਸ ਐੱਨ ਪੀ) ਅਧਾਰਿਤ ਲਿੰਕੇਜ ਮੈਪ ਨੂੰ ਵਿਕਸਿਤ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਅਤੇ ਪੀਲੇ ਮੰਜੇਕ ਰੋਗ ਪ੍ਰਤੀ ਰੋਧਿਕਤਾ ਲਈ ਤਿੰਨ ਕਿਊਟੀ ਐਲਜ਼ ਨੂੰ ਕ੍ਰੋਮੋਸੋਮ ਨੰਬਰ 3, 4 ਅਤੇ 5 ਉੱਤੇ ਪਛਾਣਿਆ ਗਿਆ।
ਪਿਆਜ਼	ਪਿਆਜ਼ ਦੀ 97A ਲਾਈਨ ਲਈ ਮੀਟੋਕੌਂਡਰੀਅਲ ਜੀਨੋਮ ਨੂੰ ਸਿਕੁਐਂਸ ਅਤੇ ਅਸੈਂਬਲ ਕੀਤਾ ਗਿਆ।
ਦਾਲਾਂ	- ਛੋਲਿਆਂ ਦੇ ਅਤਿ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ ਕਰਾਸ ਜੇ ਜੀ 14xਜੀ ਐੱਲ ਡਬਲਯੂ ਪੀ 61 ਤੋਂ ਵਿਕਸਿਤ ਕੀਤੀ F₂ ਪਾਪੂਲੇਸ਼ਨ ਵਿਚ ਐਸਕੋਚਯਤਾ ਝੁਲਸ ਰੋਗ ਅਤੇ ਬੋਟਰਾਈਟਿਸ ਗਰੇਅ ਮੋਲਡ ਪ੍ਰਤੀਰੋਧਿਕਤਾ ਵਾਲੇ ਜੀਨਜ਼/ਕਿਊਟੀਐਲਜ਼ ਦੀ ਮੈਪਿੰਗ ਦਾ ਕਾਰਜ ਐੱਸ ਐੱਸ ਆਰ ਮਾਰਕਰਜ਼ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਨਾਲ ਚਲ ਰਿਹਾ ਹੈ। - ਅਰਹਰ ਦੇ ਅਤਿ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ ਕਰਾਸ-ਪ੍ਰਸਾ 992xਏ ਐੱਲ 2205 ਤੋਂ ਵਿਕਸਿਤ ਕੀਤੀ F₂ ਪਾਪੂਲੇਸ਼ਨ ਵਿਚ ਫਸਲ ਵਿਗਿਆਨਕ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾਵਾਂ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਅਗੇਤਾ ਪੱਕਣਾ, ਬੋਣਾ ਕੱਦ-ਕਾਨ ਆਦਿ ਦੀ ਮੈਪਿੰਗ ਐੱਸ ਐੱਸ ਆਰ ਮਾਰਕਰਾਂ ਰਾਹੀਂ ਕੀਤੀ ਜਾ ਰਹੀ ਹੈ।
ਮੱਕੀ	- ਸੋਕੇ ਪ੍ਰਤੀਰੋਧਿਕਤਾ ਰੱਖਣ ਵਾਲੇ ਕਿਊਟੀਐਲਜ਼ ਨੂੰ ਫਾਈਨ ਮੈਪ ਕੀਤਾ ਗਿਆ। - ਪੋਸਟਿਕਤਾ ਪੱਖੋਂ ਭਰਪੂਰ ਮੱਕੀ ਦੀਆਂ ਹਾਈਬ੍ਰਿਡਜ਼ ਕਿਊਪੀਐਮ ਅਤੇ ਬੀਟਾ-ਕੈਰੋਟੀਨ ਜੀਨਜ਼ ਦੀ ਪਿਰਾਮਿਡਿੰਗ ਰਾਹੀਂ ਵਿਕਸਿਤ ਕੀਤੀਆਂ ਗਈਆਂ।
ਕਣਕ	- ਮੈਪਿੰਗ ਪਾਪੂਲੇਸ਼ਨਜ਼ ਨੂੰ ਧਾਰੀਦਾਰ ਕੁੰਗੀ, ਪਤੋਂ ਦੀ ਕਾਂਗਿਆਰੀ, ਧੂੜਾ ਰੋਗ ਅਤੇ ਕਰਨਾਲ ਬੰਟ ਪ੍ਰਤੀਰੋਧੀ ਵਿਕਸਿਤ ਅਤੇ ਮੁਲਾਂਕਣ ਕੀਤਾ ਗਿਆ। - ਪਤੋਂ ਦੀ ਕਾਂਗਿਆਰੀ ਦਾ ਇੱਕ ਅਤੇ ਧਾਰੀਦਾਰ ਕੁੰਗੀ ਪ੍ਰਤੀਰੋਧਿਕਤਾ ਰੱਖਣ ਵਾਲੇ ਇੱਕ ਜੀਨ ਨੂੰ ਏ.ਈ. ਟ੍ਰਾਈਯੂਨਸੀਏਲਿਸ ਤੋਂ ਕ੍ਰੋਮੋਸੋਮ 7 ਬੀ ਉੱਤੇ ਮੈਪ ਕੀਤਾ ਗਿਆ। - ਧਾਰੀਦਾਰ ਕੁੰਗੀ ਪ੍ਰਤੀਰੋਧਿਕਤਾ ਰੱਖਣ ਵਾਲੇ 6 ਕਿਊਟੀਐਲਜ਼ ਅਤੇ ਧੂੜਾ ਰੋਗ ਪ੍ਰਤੀ ਸਹਿਣਸ਼ੀਲਤਾ ਰੱਖਣ ਵਾਲੇ 5 ਕਿਊਟੀਐਲਜ਼ ਨੂੰ ਏ.ਈ. ਸਪਿਲਟੁਆਇਡਜ਼ ਤੋਂ ਛੇ ਵੱਖੋ ਵੱਖ ਕ੍ਰੋਮੋਸੋਮਜ਼ ਤੇ ਮੈਪ ਕੀਤਾ ਗਿਆ। - ਸਿਕੋਲਿਨ (.Sec-) ਨੈਗੇਟਿਵ ਅਤੇ ਗਲੂਬੀਤ ਪੋਜ਼ੀਟਿਵ ਦੇ ਜੈਨੋਟਿਕ ਤੱਤਾਂ ਵਾਲੀਆਂ ਸਥਿਰ ਲਾਈਨਾਂ ਦਾ ਮੁਲਾਂਕਣ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਅਤੇ ਉਨ੍ਹਾਂ ਦੀ ਪੀ ਬੀ ਡਬਲਯੂ 550 ਅਤੇ ਡੀ ਬੀ ਡਬਲਯੂ 0.17 ਦੀ ਧਾਰੀਦਾਰ ਕੁੰਗੀ ਪ੍ਰਤੀਰੋਧਿਕਤਾ ਲਈ ਚੋਣ ਕੀਤੀ ਗਈ। - ਪਿਊਸੀਨੀਆ ਸਟਿਫਾਮਿਸ ਦੀਆਂ ਤਿੰਨ ਨਸਲਾਂ ਦੀ ਇੰਨ ਹਾਊਸ ਜੀਨੋਮ ਅਸੈਂਬਲੀ ਤੋਂ ਤੇਜ਼ੀ ਨਾਲ ਵਿਕਸਿਤ ਹੋਣ ਵਾਲੇ ਇਫੈਕਟਰ ਅਤੇ ਪੈਥੋਜੀਨਿਸਿਟੀ ਜੀਨਜ਼ ਦੇ ਸੈੱਟ ਦੀ ਪਛਾਣ ਕੀਤਾ ਗਈ।

ਝੋਨਾ	• ਭੂਰੇ ਟਿੱਡੇ ਪ੍ਰਤੀਰੋਧਿਕਤਾ ਰੱਖਣ ਵਾਲੇ ਜੀਨਜ਼ ਨੂੰ ਓਰਾਈਜ਼ਾ ਨਿਵਾਰਾ ਅਤੇ ਓ. ਰੂਫੀਪੋਗੋਨ ਤੋਂ ਪਛਾਣਿਆ, ਮੈਪ ਕੀਤਾ ਅਤੇ ਪਿਰਾਮਿਡ ਕੀਤਾ ਗਿਆ। • ਸ਼ੀਬ ਬਲਾਈਟ ਪ੍ਰਤੀ ਰੋਧਿਕਤਾ ਰੱਖਣ ਵਾਲੇ ਜੀਨਜ਼/ ਕਿਊਟੀਐਂਲ'ਜ਼ ਨੂੰ ਓ. ਨਿਵਾਰਾ ਅਤੇ ਓ. ਰੂਫੀਪੋਗੋਨ ਪ੍ਰਤੀ ਰੋਧਿਕਤਾ ਰੱਖਣ ਵਾਲੇ ਸੋਮਿਆਂ ਤੋਂ ਮੈਪ ਕੀਤਾ ਗਿਆ। • ਝੁਲਸ ਰੋਗ ਲਈ ਜੀਨੋਮ ਵਾਈਡ ਐਸੋਸੀਏਸ਼ਨ ਸਟੱਡੀ (ਜੀ ਡਬਲਯੂ ਦੇ ਐੱਸ), ਓ. ਰੂਫੀਪੋਗੋਨ ਅਕਸੈਸ਼ਨਜ਼ ਦੇ ਪੈਨਲ ਵਿਚ ਕੀਤੀ ਗਈ। • ਸੀ ਈ ਐੱਨ 3 ਜੀਨ ਦੀ ਐੱਨ 22 ਮਿਉਟੈਂਟ ਪਾਪੂਲੇਸ਼ਨ ਵਿਚ ਜੈਨੇਟਿਕ ਖਣਨ ਕੀਤਾ ਗਿਆ। • ਬੈਕਟੀਰੀਅਲ ਬਲਾਈਟ ਪ੍ਰਤੀ ਰੋਧਿਕਤਾ ਰੱਖਣ ਵਾਲੇ ਜੀਨ Xa-45 ਨੂੰ ਓ. ਰੂਫੀਪੋਗੋਨ ਤੋਂ ਬੀ ਸੀ-ਆਰ ਆਈ ਐੱਲ ਪਾਪੂਲੇਸ਼ਨ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਰਾਹੀਂ ਫਾਈਨ ਮੈਪ ਕੀਤਾ ਗਿਆ। • ਨੀਮਾਟੋਡ ਪ੍ਰਤੀ ਰੋਧਿਕਤਾ ਰੱਖਣ ਵਾਲੇ ਕਿਊਟੀਐਂਲ'ਜ਼ ਨੂੰ ਓ. ਗਲੈਬੀਰੀਮਾ ਤੋਂ ਪਛਾਣਿਆ ਅਤੇ ਮੈਪ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਅਤੇ ਇਹ ਪੀ ਆਰ 121 ਦੀ ਬੈਕਗਰਾਊਂਡ ਵਿਚ ਦਾਖਲ ਕੀਤਾ ਗਿਆ। • ਫਾਸਫੋਰਸ ਦੀ ਵਧੇਰੇ ਸਮਰਥਾ ਵਾਲੀਆਂ ਓ. ਰੂਫੀਪੋਗੋਨ ਦੀਆਂ ਇੰਟੋਗਰੈਸ਼ਨ ਲਾਈਨਾਂ ਨੂੰ ਵਿਕਸਿਤ ਕੀਤਾ ਗਿਆ। • ਵਧੇਰੇ ਝਾੜ ਸਮਰੱਥਾ, ਅਗੇਤੀ ਪੱਕਣ ਅਤੇ ਬੈਕਟੀਰੀਅਲ (ਵਿਸ਼ਾਨੂ) ਝੁਲਸ ਰੋਗ ਪ੍ਰਤੀ ਰੋਧਿਕਤਾ ਰੱਖਣ ਵਾਲੀਆਂ ਓਰਾਈਜ਼ਮ ਪ੍ਰਕਿਰਾਵਾ ਇੰਟੋਗ੍ਰੈਸ਼ਨ ਲਾਈਨਾਂ ਵਿਕਸਿਤ ਕੀਤੀਆਂ ਗਈਆਂ। • ਆਈ ਆਰ ਆਰ ਆਈ ਵਿਖੇ ਜੀਨੋਮਿਕਸ ਸਹਾਇਤਾ ਨਾਲ ਤਿਆਰ ਕੀਤੀਆਂ ਅਡਵਾਂਸਡ ਬਰੀਡਿੰਗ ਲਾਈਨਾਂ, ਜੋ ਕਿ ਅਗੇਤੀ ਪੱਕਣ ਅਤੇ ਇਕਸਾਰ ਅਤੇ ਐਨਾਇਰੋਬਿਕ (ਆਕਸੀਜਨ ਰਹਿਤ) ਉੱਗਣ ਵਾਲੇ ਗੁਣ ਰੱਖਦੀਆਂ ਹਨ ਦੀ ਸਿੱਧੀ ਬਿਜਾਈ ਵਾਲੇ ਝੋਨੇ ਨੂੰ ਤਿਆਰ ਕਰਨ ਵਿਚ ਵਰਤੋਂ ਕੀਤੀ ਗਈ।
-------------	--

ਬੀਜ ਅਤੇ ਨਰਸਰੀ ਉਤਪਾਦਨ

- ਇਸ ਸਾਲ ਦੌਰਾਨ ਯੂਨੀਵਰਸਿਟੀ ਨੇ 659 ਕੁਵਿੰਟਲ ਸਬਜ਼ੀਆਂ ਦੀਆਂ ਫ਼ਸਲਾਂ ਦੇ ਬੀਜ ਅਤੇ 60,916 ਕੁਵਿੰਟਲ ਖੇਤ ਫ਼ਸਲਾਂ ਦੇ ਬੀਜ ਪੈਦਾ ਕਰਨ ਤੋਂ ਇਲਾਵਾ 5,360 ਕੁਵਿੰਟਲ ਹਲਦੀ ਅਤੇ ਆਲੂ ਦੀ ਪ੍ਰੋਪ੍ਰੋਗੇਸ਼ਨ ਸਮੱਗਰੀ ਮੁਹੱਈਆ ਕੀਤੀ।
- 7 ਲੱਖ ਤੋਂ ਵੱਧ ਫਲਾਂ ਦੇ ਬੂਟਿਆਂ ਦੀ ਨਰਸਰੀ ਕਿਸਾਨਾਂ ਨੂੰ ਮੁਹੱਈਆ ਕੀਤੀ ਗਈ।
- ਵਣ-ਖੇਤੀ ਦੇ ਲਗਭਗ 82,000 ਬੂਟਿਆਂ (ਪਾਪੂਲਰ, ਸਵੈਦਾ, ਡੇਕ, ਨਿੰਮ, ਕਿੱਕਰ, ਤੂਤ, ਸਿੰਮਲ, ਟਾਹਲੀ ਆਦਿ ਦੀਆਂ ਕਲਾਮਾਂ/ਪਨੀਰੀ ਕਿਸਾਨਾਂ ਨੂੰ ਮੁਹੱਈਆ ਕੀਤੀ ਗਈ।

ਫ਼ਸਲ ਉਤਪਾਦਨ ਤਕਨੀਕਾਂ

- ਸਟ੍ਰਾਅਬੇਰੀ ਦੀ ਕਾਸ਼ਤ :** ਸਮੁੱਚਾ ਕਾਸ਼ਤਕਾਰੀ ਢੰਗ
- ਪੰਜਾਬ ਵਿਚ ਸਟ੍ਰਾਅਬੇਰੀ ਦੀ ਕਾਸ਼ਤ ਭੁਮੀ ਅਤੇ ਜਲਵਾਯੂ ਸੰਬੰਧੀ ਲੋੜਾਂ ਅਤੇ ਕਿਸਮਾਂ ਦੇ ਵੇਰਵੇ ਭਰਪੂਰ ਸਮੁੱਚਾ ਕਾਸ਼ਤਕਾਰੀ ਢੰਗ ਸਿਫਾਰਸ਼ ਕੀਤਾ ਗਿਆ।
- ਉੱਚ ਤਕਨੀਕੀ ਪੌਲੀਹਾਊਸਿਜ਼ ਅਧੀਨ ਆਰਕਿਡ ਦੀ ਕਾਸ਼ਤ :**
- ਸਮੁੱਚਾ ਕਾਸ਼ਤਕਾਰੀ ਢੰਗ**
- ਪੰਜਾਬ ਵਿਚ ਆਰਕਿਡ ਦੀ ਕਾਸ਼ਤ ਨੂੰ ਹਾਈ-ਟੈੱਕ ਪੌਲੀਹਾਊਸਿਜ਼ ਵਿਚ ਕਰਨ ਲਈ ਪੈਕੇਜ ਆਫ਼ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਦੀ ਸਿਫਾਰਸ਼ ਕੀਤੀ ਗਈ ਹੈ।

ਮਿੱਟੀ ਰਹਿਤ ਮੀਡੀਆ ਵਿਚ ਟਮਟਰਾਂ ਦੀ ਕਾਸ਼ਤ

- ਕੁਦਰਤੀ ਹਵਾਦਾਰ ਪੌਲੀਹਾਊਸਿਜ਼ ਵਿਚ ਮਿੱਟੀ ਰਹਿਤ ਮੀਡੀਆ ਵਿਚ ਅਨਿਯਤ ਰੂਪ ਵਿਚ ਪੈਦਾ ਕੀਤੇ ਜਾਣ ਵਾਲੇ ਟਮਟਰਾਂ

ਦੇ ਪਲਾਂਟਿੰਗ ਮੀਡੀਆ, ਸੂਖਮ ਖਾਦ ਸਿੰਚਾਈ ਅਤੇ ਫਲਾਂ ਦੀ ਛੰਗਾਈ ਨਾਲ ਸਬੰਧਿਤ ਕਾਸ਼ਤਕਾਰੀ ਦੀਆਂ ਪ੍ਰੋਕਟਸਿਸ ਸਿਫਾਰਸ਼ਾਂ ਕੀਤੀਆਂ ਗਈਆਂ।

ਲੀਚੀ ਵਿਚ ਪੌਸ਼ਣ ਦੀ ਜਾਂਚ ਲਈ ਪਤੋਂ ਦੇ ਨਮੂਨੇ ਲੈਣ ਦੀ ਤਕਨੀਕ

- ਲੀਚੀ ਦੇ ਪੌਦਿਆਂ ਵਿਚਲੀ ਪੌਸ਼ਟਿਕਤਾ ਦੀ ਸਥਿਤੀ ਦਾ ਅੰਦਾਜ਼ਾ ਲਾਉਣ ਲਈ, ਤਾਂ ਜੋ ਖਾਦਾਂ ਤੇ ਛਿੜਕਾਅ ਦੀ ਮਾਤਰਾ ਬਾਰੇ ਫੈਸਲਾ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕੇ, 4-5 ਮਹੀਨੇ ਪੁਰਾਣੇ ਪਤਝੜ ਉਪਰੰਤ ਦੇ ਪਤਿਆਂ ਨੂੰ ਲੀਚੀ ਦੇ ਸਿਰੇ ਦੀਆਂ ਟਾਹਣੀਆਂ ਦੇ ਕਰੰਬਲਾਂ ਢੁੱਟਣ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਜਾਂ ਢੁੱਟਣ ਮੌਕੇ ਪਤਿਆਂ ਦੇ ਦੂਜੇ ਅਤੇ ਤੀਜੇ ਜੋੜੇ ਨੂੰ ਨਮੂਨੇ ਲਈ ਢੁੱਕਵਾਂ ਮੰਨਿਆ ਗਿਆ।

ਕਿੰਨੂ ਲਈ ਪੋਟਾਸ਼ੀਅਮ ਪੌਸ਼ਣ

- ਪੰਜਾਬ ਦੇ ਕੇਂਦਰੀ ਬੋਟ ਦੇ ਮੈਦਾਨੀ ਖੇਤਰ ਅਤੇ ਨੀਮ-ਪਹਾੜੀ ਖੇਤਰ ਲਈ ਕਿੰਨੂ ਦੇ ਵਧੀਆ ਵਿਕਾਸ ਵੱਧ ਝਾੜ ਲਈ ਪੋਟਾਸ਼ੀਅਮ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਨੀ ਚਾਹੀਦੀ ਹੈ।
- ਨਾਸ਼ਪਾਤੀ ਦੇ ਤਣੇ ਦੀ ਛਿੱਲ ਲਾਹੁਣੀ ਅਤੇ ਜੜ੍ਹ ਦੀ ਕਾਂਟ-ਛਾਂਟ**
- ਨਾਸ਼ਪਾਤੀ ਦੀ ਪੰਜਾਬ ਬਿਊਟੀ ਕਿਸਮ ਉੱਤੇ ਗਿਰਡਲਿੰਗ (40 ਸੈ. ਮੀ. ਦੀ ਦੂਰੀ ਤਣੇ ਦਾ ਸੱਕ ਲਾਹੁਣ) ਅਤੇ 60 ਸੈ. ਮੀ. ਦੀ ਡੂੰਘਾਈ ਤੋਂ ਜੜ੍ਹ ਦੀ ਕਾਂਟ ਛਾਂਟ ਨਾਲ ਫਲ ਦੇ ਝਾੜ ਅਤੇ ਮਿਆਰ ਵਿਚ ਵਾਧਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।

ਖੇਤ ਫ਼ਸਲਾਂ

ਬੀਜ ਦੀ ਦਰ ਅਤੇ ਬਿਜਾਈ ਲਈ ਦੂਰੀ

- ਮਸਰ ਦੀ ਐੱਲ ਐੱਲ 1373 ਕਿਸਮ ਦੇ ਬੀਜ ਹੋਰ ਸਿਫਾਰਸ਼

ਕੀਤੀਆਂ ਕਿਸਮਾਂ ਨਾਲੋਂ ਵੱਡੇ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। ਜਿਸਦੇ ਨਤੀਜੇ ਵਜੋਂ ਬੀਜ ਦੀ ਉੱਚ ਦਰ (ਮੌਜੂਦਾ 12-15 ਕਿਲੋ/ਏਕੜ ਦੀ ਬਜਾਏ 18 ਕਿਲੋ/ਏਕੜ) ਸਿਫਾਰਸ਼ ਕੀਤੀ ਗਈ ਹੈ।

- ਮੱਕੀ ਵਿਚ ਵਧ ਵੱਧ ਝਾੜ ਲੈਣ ਲਈ ਬੀਜ ਦੀ ਦਰ (8 ਕਿਲੋ/ਏਕੜ) ਨੂੰ ਵਧਾਇਆ (10 ਕਿਲੋ/ਏਕੜ) ਗਿਆ ਹੈ।
- ਚਾਰੇ ਵਾਲੀ ਜਵੀਂ ਦੇ ਬੀਜ ਦੀ ਫ਼ਸਲ ਦਾ ਵੱਧ ਝਾੜ ਲੈਣ ਲਈ ਕਤਾਰਾਂ ਦੀ ਚੌੜਾਈ (30 ਸੈ. ਮੀ.) ਅਤੇ ਬੀਜ ਦੀ ਮਾਤਰਾ ਘੱਟ (15 ਕਿਲੋ/ਏਕੜ) ਕਰਨ ਦੀ ਸਿਫਾਰਸ਼ ਕੀਤੀ ਗਈ ਹੈ।

ਜੈਵਿਕ ਉਤਪਾਦਨ ਤਕਨੀਕ

- ਗੋਭੀ ਸਰ੍ਹੋਂ ਦੇ ਜੈਵਿਕ ਉਤਪਾਦਨ ਲਈ ਨਵੀਂ ਉਤਪਾਦਨ ਤਕਨੀਕ ਦੀ ਸਿਫਾਰਸ਼ ਕੀਤੀ ਗਈ ਹੈ, ਜਿਸਦੇ ਤਹਿਤ ਰੂੜੀ ਦੀ ਖਾਦ ਅਤੇ ਨਿੰਮ ਦਾ ਸਤ ਪਾਉਣ ਦੇ ਨਾਲ-ਨਾਲ ਪੌਦਿਆਂ ਦੀ ਦੂਰੀ 67.5 ਸੈ. ਮੀ. x 10 ਸੈ. ਮੀ. ਰੱਖਣ ਦਾ ਮਸ਼ਵਰਾ ਹੈ।

ਸਿੰਚਾਈ ਦੀ ਤਕਨੀਕ

- ਨਰਮੇ ਵਿਚ ਬਿਜਾਈ ਦੇ 30-35 ਦਿਨਾਂ ਬਾਅਦ 10 ਦਿਨਾਂ ਦੇ ਵਕਫੇ ਤੇ 80% ਸੰਚਿਤ ਵਾਸ਼ਪ ਉਤਸਰਜਨ (ETc) ਤੇ ਉਪ-ਤਹਿ ਤੁਪਕਾ ਸਿੰਚਾਈ ਦੇ ਨਾਲ-ਨਾਲ 112 ਕਿਲੋ ਐੱਨ/ਹੈਕਟੇਅਰ ਨੂੰ 10 ਬਰਾਬਰ ਹਿੱਸਿਆਂ ਵਿਚ ਪਾਉਣ ਨਾਲ ਧਰਾਤਲ ਤੇ ਖੁੱਲ੍ਹੇ ਪਾਣੀ ਦੀ ਰਵਾਇਤੀ ਸਿੰਚਾਈ, ਜਿਸ ਵਿਚ 100% ਖਾਦਾਂ ਦੀ ਸਿਫਾਰਸ਼ ਕੀਤੀ ਮਾਤਰਾ (ਆਰ ਡੀ ਐੱਫ) ਹੈ ਨਾਲੋਂ 26% ਜ਼ਿਆਦਾ ਝਾੜ ਅਤੇ ਤਹਿ ਤੇ ਤੁਪਕਾ ਸਿੰਚਾਈ +100% ਆਰ ਡੀ ਐੱਫ ਨਾਲੋਂ 9.4% ਜ਼ਿਆਦਾ ਝਾੜ ਹਾਸਲ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।
- ਬਹਾਰ ਰੁੱਤ ਦੀ ਮੱਕੀ ਵਿੱਚ ਬਿਜਾਈ ਵੇਲੇ ਝੋਨੇ ਦੀ ਪਰਾਲੀ @30 ਕੁਵਿੰਟਲ/ਏਕੜ ਦੀ ਮਲਚ ਕਰਨ ਨਾਲ ਸਿੰਚਾਈ ਯੁਕਤ ਪਾਣੀ ਦੀ ਬੱਚਤ ਹੁੰਦੀ ਹੈ।

ਐਗ੍ਰੋਨੋਮਿਕ ਬਾਇਓਫੋਰਟੀਫਿਕੇਸ਼ਨ

- ਛੋਲਿਆਂ ਵਿਚ ਜ਼ਿੰਕ ਹੈਪਟਾਹਾਈਡ੍ਰੇਟ (21%Zn) @0.5% ਨੂੰ ਯੂਰੀਆ ਸਮੇਤ @2% ਦਾ ਛਿੜਕਾਅ ਫੁੱਲ ਪੈਣ ਅਤੇ ਫਲੀਆਂ ਬਣਨ ਵੇਲੇ ਕਰਨ ਦੀ ਸਿਫਾਰਸ਼ ਕੀਤੀ ਗਈ ਹੈ।

ਸਿੱਧੀ ਬਿਜਾਈ ਵਾਲੀ ਬਾਸਮਤੀ

- ਪੁਸ਼ਾ ਬਾਸਮਤੀ 1718 ਅਤੇ ਪੰਜਾਬ ਬਾਸਮਤੀ 7 ਕਿਸਮਾਂ ਸਿੱਧੀ ਬਿਜਾਈ ਲਈ ਸੁਯੋਗ ਪਾਈਆਂ ਗਈਆਂ। ਇਹ ਕਿਸਮਾਂ ਪਨੀਰੀ ਦੀ ਸਿੱਧੀ ਬਿਜਾਈ ਦੇ ਵਾਤਾਵਰਣ ਵਿਚ 3-4 ਦਿਨ ਅਗੇਤੀਆਂ ਪੱਕ ਜਾਂਦੀਆਂ ਹਨ।

ਅੰਤਰ ਫ਼ਸਲੀਕਰਨ

- ਹਾੜੀ ਦੇ ਪਿਆਜ਼ਾਂ ਨੂੰ ਪਤਝੜ ਰੁੱਤ ਦੇ ਕਮਾਦ ਵਿੱਚ ਵੱਧ ਝਾੜ ਹਾਸਲ ਕਰਨ ਲਈ ਅੰਤਰ ਫ਼ਸਲ ਵਜੋਂ ਉਗਾਇਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।

- ਖੇਤੀ ਆਮਦਨ ਵਧਾਉਣ ਲਈ ਟਮਾਟਰਾਂ ਦੀ ਇਕ ਕਤਾਰ ਪੱਤਝੜ ਰੁੱਤ ਦੀ ਕਮਾਦ ਦੀ ਫ਼ਸਲ ਵਿੱਚ ਲਗਾਈ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ।

ਪੌਸ਼ਟਿਕ ਪ੍ਰਬੰਧਨ

ਜੈਵਿਕ ਖਾਦਾਂ

- 16 ਫਸਲਾਂ ਲਈ 60,242 ਏਕੜ ਵਿਚ ਛਿੜਕਾਅ ਲਈ ਕਿਸਾਨਾਂ ਨੂੰ ਵੰਡਣ ਹਿਤ ਜੈਵਿਕ ਖਾਦਾਂ ਤਿਆਰ ਕੀਤੀਆਂ ਗਈਆਂ।
- ਕਮਾਦ ਵਿਚ ਜੈਵਿਕ ਖਾਦ ਦੇ ਕੰਸੇਰਸ਼ੀਅਮ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਐੱਫ ਵਾਈ ਐੱਮ @10 ਟਨ/ਹੈਕਟੇਅਰ ਦੀ ਬਚਤ ਹੋ ਸਕੀ।

ਨਾਇਟ੍ਰੋਜਨ ਪ੍ਰਬੰਧਨ

- ਕਣਕ-ਝੋਨੇ ਦੇ ਖੇਤਾਂ ਵਿਚ ਪਰਾਲੀ/ਨਾੜ ਨੂੰ ਖੇਤਾਂ ਵਿਚ ਹੀ ਵਾਹੁਣ ਨਾਲ ਕਣਕ ਦੀ ਫ਼ਸਲ ਵਿਚ ਨਾਇਟ੍ਰੋਜਨ ਖਾਦ ਦੀ ਖੁਰਾਕ ਨੂੰ 25% ਤੱਕ ਘਟਾਇਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।
- ਜਵੀਂ ਦੇ ਬੀਜਾਂ ਵਾਲੀ ਫ਼ਸਲ ਵਿੱਚ ਨਾਈਟ੍ਰੋਜਨ ਖਾਦ ਦੀ ਦਰ 20 ਕਿਲੋ ਨਾਈਟ੍ਰੋਜਨ ਪ੍ਰਤੀ ਏਕੜ ਤੇ ਸਥਿਰ ਰੱਖੀ ਗਈ।

ਦੁਜੈਲੇ ਅਤੇ ਲਘੂ-ਪੌਸ਼ਟਿਕ ਤੱਤ

- ਵਧੇਰੇ ਝਾੜ ਅਤੇ ਉੱਤਮ ਕੁਆਲਟੀ ਹਾਸਲ ਕਰਨ ਲਈ ਪੌਸ਼ਟਿਕ ਪ੍ਰਬੰਧਨ ਦੇ ਤਹਿਤ ਜਿਪਸਮ @225 ਕਿਲੋ/ਹੈਕਟੇਅਰ ਦਾ ਛਿੜਕਾਅ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਵਾਰੀਆਂ ਵਿੱਚ; ਪਹਿਲਾ ਬਿਜਾਈ ਮੌਕੇ ਅਤੇ ਦੂਜਾ ਫੁੱਲ ਪੈਣ ਵੇਲੇ ਕਰਨ ਦੇ ਨਾਲ-ਨਾਲ 25 ਕਿਲੋ ਐੱਨ ਅਤੇ 30 ਕਿਲੋ P_2O_5 /ਹੈਕਟੇਅਰ ਦੀ ਸਿਫਾਰਸ਼ ਕੀਤੀ ਗਈ।
- ਸਲਫਰ ਦੀ ਘਾਟ ਵਾਲੀ ਜ਼ਮੀਨ ਵਿਚ ਉਗਾਈ ਜਾਣ ਵਾਲੀ ਕਣਕ ਵਿਚ ਸਲਫਰ ਤੱਤ ਦੀ ਪੂਰਤੀ ਕਰਨ ਲਈ ਆਮ ਵਰਤੇ ਜਾਂਦੇ ਸਲਫਰ ਦੇ ਸੋਮੇ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਜਿਪਸਮ ਅਤੇ ਸਿੰਗਲ ਸੁਪਰਫਾਸਫੇਟ ਦੀ ਥਾਂ ਤੇ ਬੈਂਟੋਨਾਈਟ ਸਲਫਰ (90% S) ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ।
- ਸੋਇਆਬੀਨ ਦੀ ਘਾਟ ਦੀ ਪੂਰਤੀ ਲਈ ਬਿਜਾਈ ਤੋਂ 30 ਅਤੇ 60 ਦਿਨਾਂ ਬਾਅਦ 0.5% ਫੈਰਸ ਸਲਫੇਟ ਦਾ ਘੋਲ ਪੱਤਿਆਂ ਤੇ ਛਿੜਕਾਅ ਕਰਨ ਦੀ ਸਿਫਾਰਸ਼ ਕੀਤੀ ਗਈ ਹੈ।

ਪੌਦੇ ਦੇ ਵਿਕਾਸ ਲਈ ਮਾਈਕ੍ਰੋਬੀਅਲ ਜਰਮਪਲਾਜ਼ਮ ਦਾ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ੀਕਰਨ

- ਨਰਮੇ ਦੇ ਪੌਦੇ ਦੇ ਵੱਖੋ-ਵੱਖ ਹਿੱਸਿਆਂ ਤੋਂ ਵੱਖ ਕੀਤੇ ਪੰਜ ਬੈਕਟੀਰੀਅਲ ਸਟ੍ਰੇਨਜ਼ ਨੂੰ 16 SrRNA ਜੀਨਜ਼ ਸਿਕੁਐਂਸਿੰਗ ਰਾਹੀਂ ਕਲਾਸੀਫਾਈ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਅਤੇ ਪੌਦੇ ਦੇ ਵਿਕਾਸ ਨੂੰ ਹੁਲਾਰਾ ਦੇਣ ਲਈ ਇਨ੍ਹਾਂ ਦਾ ਮੁਲਾਂਕਣ ਕੀਤਾ ਗਿਆ।

ਫ਼ਸਲ ਸੁਰੱਖਿਆ

ਫਲ

- ਨਿੰਬੂ ਜਾਤੀ ਵਿੱਚ ਮੁੱਢ ਦੇ ਗਾਲੇ/ਗੁਮੋਸਿਸ ਦੀ ਰੋਕਥਾਮ ਜੈਵਿਕ ਕੰਟਰੋਲ ਏਜੰਟ ਟ੍ਰਾਈਕੋਦਰਮਾ ਐਸਪੀਰੀਲਮ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਨਾਲ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ।

- ਲੀਚੀ ਦੇ ਫਲ ਦੇ ਗੁੱਛਿਆਂ ਨੂੰ ਚਿੱਟੇ/ਗੁਲਾਬੀ ਰੰਗ ਦੇ ਪੋਲੀਪ੍ਰੋਪਲਿਨ ਦੇ ਅਣ-ਬੁਣੇ ਬੈਗਾਂ ਵਿੱਚ ਫਲ ਲੱਗਣ ਤੋਂ 25-30 ਦਿਨਾਂ ਬਾਅਦ ਢੱਕਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਜੋ ਉੱਤਮ ਕਿਸਮ ਦਾ ਫਲ ਹਾਸਲ ਹੋ ਸਕੇ।
- ਅੰਗੂਰਾਂ ਵਿੱਚ ਕੁਤਰਾ ਭੁੰਡੀ ਦੀ ਰੋਕਥਾਮ ਲਈ ਇਕ ਸਰਵਪੱਖੀ ਮੋਡਿਊਲਰ ਤਿਆਰ ਕੀਤਾ ਗਿਆ।
- ਅੰਬਾਂ ਵਿੱਚ ਚਿੱਟੇ ਦੇ ਰੋਗ ਦੀ ਰੋਕਥਾਮ ਕੋਂਟਾਫ 5 ਈ ਸੀ (ਹੈਕਸਾਕੋਨੋਜ਼ੋਲ) @1 ਮਿਲੀ./ਲਿਟਰ ਨਾਲ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ।

ਸਬਜ਼ੀਆਂ ਦੀਆਂ ਫਸਲਾਂ

- ਪੋਲੀ/ਨੈੱਟ ਹਾਊਸਿਸ ਵਿੱਚ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਖੀਰੇ ਦੀ ਕਾਸ਼ਤ ਦੇ ਜੜ੍ਹ ਗੰਢ ਨੀਮਾਟੋਡ ਦੀ ਗੈਰ-ਰਸਾਇਣਕ ਰੋਕਥਾਮ ਕਰਨ ਲਈ ਸਰ੍ਹੋਂ ਦੀ ਖਲ @ਇੱਕ ਟਨ/ਹੈਕਟੇਅਰ+ਨਿੰਮ ਦੀ ਖੱਲ @ਇੱਕ ਟਨ/ਹੈਕਟੇਅਰ+ਐੱਫ ਵਾਈ ਐੱਮ @2.5 ਟਨ/ਹੈਕਟੇਅਰ ਦੀ ਸਿਫਾਰਸ਼ ਕੀਤੀ ਗਈ ਹੈ।
- ਬੈਂਗਣ ਵਿੱਚ ਚਿੱਟੀ ਮੱਖੀ, ਬੀਮੀਸੀਆ ਤਬਾਕੀ ਦੀ ਰੋਕਥਾਮ ਲਈ ਪੀ.ਏ.ਯੂ. ਹੋਮੋਡ (ਘਰ ਤਿਆਰ ਕੀਤਾ) ਨਿੰਮ ਦਾ ਸਤ @1200 ਮਿਲੀ./ਏਕੜ ਦੇ ਛਿੜਕਾਅ ਦੀ ਸਿਫਾਰਸ਼ ਕੀਤੀ ਗਈ।
- ਭਿੰਡੀ ਵਿੱਚ ਤੇਲੇ, ਅਮਰਾਸਕਾ ਬਿਗੁਤੁਲਾ ਦੀ ਰੋਕਥਾਮ ਨਿੰਮ ਅਧਾਰਿਤ ਫਾਰਮੁਲੇਸ਼ਨ ਈਕੋਟਿਨ (ਅਜ਼ੈਡੀਰੈਕਟਿਨ 5%) @80 ਮਿ.ਲੀ./ਏਕੜ ਨਾਲ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ।
- ਬੈਂਗਣ ਵਿੱਚ ਚਿੱਟੀ ਮੱਖੀ, ਬੀਮੀਸੀਆ ਤਬਾਕੀ ਦੀ ਰੋਕਥਾਮ ਘਰ ਤਿਆਰ ਕੀਤੇ ਬੋਟੈਨੀਕਲ ਮਿਸ਼ਰਣ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਮੱਕੀ, ਬਾਜਰਾ ਅਤੇ ਸੋਰਗਮ ਦਾ ਸਤ @1500 ਮਿ.ਲੀ./ਏਕੜ ਨਾਲ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ।
- ਪੰਜਾਬ ਰਾਜ ਵਿੱਚ ਚਿੱਟੀ ਮੱਖੀ, ਬੀਮੀਸੀਆ ਤਬਾਕੀ ਦੀ ਖੀਰੇ ਦੇ ਉੱਭਰ ਰਹੇ ਕੀਟ ਵਜੋਂ ਪਛਾਣ ਹੋਈ ਹੈ। ਪੀ.ਏ.ਯੂ. ਹੋਮੋਡ ਨਿੰਮ ਦਾ ਸਤ @1200 ਮਿ.ਲੀ./ਏਕੜ ਇਸ ਦੀ ਰੋਕਥਾਮ ਲਈ ਅਸਰਦਾਰ ਪਾਇਆ ਗਿਆ।
- ਭਿੰਡੀ ਵਿੱਚ ਚਿੱਟੀ ਮੱਖੀ ਬੀਮੀਸੀਆ ਤਬਾਕੀ ਦੀ ਰੋਕਥਾਮ ਨਿੰਮ ਅਧਾਰਿਤ ਕਮਰਸ਼ੀਅਲ ਫਾਰਮੁਲੇਸ਼ਨ ਈਕੋਟਿਨ (5%) @80 ਮਿ.ਲੀ./ਏਕੜ ਅਤੇ ਪੀ.ਏ.ਯੂ. ਹੋਮੋਡ ਨਿੰਮ ਦਾ ਸਤ @2 ਲਿਟਰ/ਏਕੜ ਨਾਲ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ।
- ਭਿੰਡੀ ਵਿੱਚ ਤੇਲੇ, ਅਮਰਾਸਕਾ ਬਿਗੁਤੁਲਾ ਦੀ ਰੋਕਥਾਮ ਪੀ.ਏ.ਯੂ. ਹੋਮੋਡ ਨਿੰਮ ਦਾ ਸਤ @2 ਲਿਟਰ/ਏਕੜ ਨਾਲ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।
- ਭਿੰਡੀ ਵਿੱਚ ਧੱਬੇਦਾਰ ਬਾਲਵਾਰਮ ਲਈ ਈ ਟੀ ਐੱਲ 1.0 ਪ੍ਰਤੀਸ਼ਤ ਤਕ ਪਾਇਆ ਗਿਆ।

ਤੇਲਬੀਜ ਅਤੇ ਦਾਲਾਂ

- ਛੋਲਿਆਂ ਵਿੱਚ ਗ੍ਰਾਮ ਕੈਟਰਪਿਲਰ (ਸੁੰਡੀ) ਹੈਲੀਕੋਵਰਪਾ

ਅਰਮੀਗੋਰਾ ਦੀ ਰੋਕਥਾਮ ਬੈਕਟੀਰੀਅਲ ਬਾਇਓਪੈਸਟੀਸਾਈਡ ਬੇਸੀਲਸ ਥਿਊਰਿਨਜਿਨਸਿਸਕਰਸਤਕੀ (ਡੀ ਓ ਆਰ ਬੀ ਟੀ-1) @800 ਗ੍ਰਾਮ/ਏਕੜ ਨਾਲ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ।

ਮੱਕੀ

- ਮੱਕੀ ਦੇ ਤਣੇ ਦੇ ਗੜ੍ਹੇ, ਚਿਲੇ ਪੋਰਟੀਲੋਸ ਦੀ ਰੋਕਥਾਮ ਲਈ ਟੀ. ਚਿਲੋਨਿਸ ਦੇ ਛਿੜਕਾਅ ਦੀਆਂ ਪ੍ਰਦਰਸ਼ਨੀਆਂ ਵੱਡੇ ਪੱਧਰ ਤੇ ਹੁਸ਼ਿਆਰਪੁਰ, ਜਲੰਧਰ, ਸ਼ਹੀਦ ਭਗਤ ਸਿੰਘ ਨਗਰ ਅਤੇ ਗੁਰਦਾਸਪੁਰ ਜ਼ਿਲ੍ਹਿਆਂ ਦੇ ਕਿਸਾਨਾਂ ਦੇ ਖੇਤਾਂ ਵਿੱਚ 60 ਏਕੜ ਤੋਂ ਵੱਧ ਰਕਬੇ ਵਿੱਚ ਲਗਾਈਆਂ ਗਈਆਂ। ਟੀ ਚਿਲੋਨਿਸ @1,00,000/- ਹੈਕਟੇਅਰ ਦੇ ਛਿੜਕਾਅ 10 ਅਤੇ 17 ਦਿਨਾਂ ਦੀ ਫਸਲ ਤੇ ਕਰਨ ਨਾਲ ਸੁੱਕੀ ਗੋਭ ਵਿੱਚ ਰਸਾਇਣਕ ਰੋਕਥਾਮ ਦੇ 84.1 ਪ੍ਰਤੀਸ਼ਤ ਦੇ ਮੁਕਾਬਲਤਨ 55.1 ਪ੍ਰਤੀਸ਼ਤ ਕਮੀ ਵੇਖਣ ਨੂੰ ਮਿਲੀ।

ਕਮਾਦ

- ਕਮਾਦ ਵਿੱਚ ਤਣੇ ਦੇ ਅਗੇਤੇ ਗੜ੍ਹੇ (ਈ ਐੱਸ ਬੀ) ਦੀ ਰੋਕਥਾਮ ਲਈ ਸਰਵਪੱਖੀ ਕੀਟ ਪ੍ਰਬੰਧਨ ਦੇ ਪੈਕੇਜ ਦੀ ਸਿਫਾਰਸ਼ ਕੀਤੀ ਗਈ ਹੈ।
- ਕਮਾਦ ਵਿੱਚ ਆਗ ਦੇ ਗੜ੍ਹੇ ਦੀ ਰੋਕਥਾਮ ਸਰਵਪੱਖੀ ਮੋਡਿਊਲਰ ਦੇ ਨਾਲ ਫੋਰੋਮੋਨ ਟ੍ਰੈਪਜ਼ @10/ਏਕੜ ਅਤੇ ਟ੍ਰਾਈਕੋਗਰਾਮਾ ਜੈਪੋਨੀਕਮ ਕਾਰਡਜ਼ ਨਾਲ ਰਲਾ ਕੇ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ।

ਨਰਮਾ

- ਨਰਮੇ ਦੇ ਬੀਜ ਦੀ ਲਾਗਤ ਅਤੇ ਆਮਦਨੀ ਦੇ ਮੁਕਾਬਲਤਨ ਅਧਿਐਨ ਦੇ ਅਧਾਰ ਤੇ ਨਰਮੇ ਵਿੱਚ ਜੂੰਅ ਦੀ ਈ ਆਈ ਐੱਲ ਅਤੇ ਈ ਟੀ ਐੱਲ ਕ੍ਰਮਵਾਰ 15.7 ਜੂੰਅ/ਪੱਤਾ ਅਤੇ 11.8 (~12) ਜੂੰਅ/ਪ੍ਰਤੀ ਪੱਤਾ ਰਹੀ।

ਕਣਕ

- ਕਣਕ ਵਿੱਚ ਚੇਪੇ ਦੀ ਗੈਰ-ਰਸਾਇਣਕ ਰੋਕਥਾਮ ਲਈ ਪੀ.ਏ.ਯੂ. ਹੋਮੋਡ ਨਿੰਮ ਦਾ ਸਤ @5 ਲਿਟਰ/ਹੈਕਟੇਅਰ ਦੀ ਸਿਫਾਰਸ਼ ਕੀਤੀ ਗਈ।
- ਕੀਟਨਾਸ਼ਕਾਂ ਦੀ ਅੰਧਾਧੁੰਦ ਵਰਤੋਂ ਨੂੰ ਰੋਕ ਕੇ ਉਤਪਾਦਨ ਤੇ ਆਉਂਦੀ ਲਾਗਤ ਨੂੰ ਘਟਾਉਣ ਹਿਤ ਫਲੀ ਦੇ ਗੜ੍ਹੇ (ਹੈਲੀਕੋਵਰਪਾ ਅਰਮੀਗੋਰਾ) ਦੀ ਰੋਕਥਾਮ ਲਈ ਈ ਆਈ ਐੱਲ ਅਤੇ ਈ ਟੀ ਐੱਲ ਕ੍ਰਮਵਾਰ 2.19 ਅਤੇ 1.64 ਲਾਰਵਾ ਪ੍ਰਤੀ ਮੀਟਰ ਕਤਾਰ ਪਾਇਆ ਗਿਆ।

ਝੋਨਾ

- ਰਵਾਇਤੀ ਅਤੇ ਜੈਵਿਕ ਬਾਸਮਤੀ ਵਿੱਚ ਝੋਨੇ ਦੇ ਤਣੇ ਦੇ ਗੜ੍ਹੇ ਅਤੇ ਪੱਤਾ ਲਪੇਟ ਦੀ ਰੋਕਥਾਮ ਨਿੰਮ ਅਧਾਰਿਤ ਜੈਵਿਕ ਕੀਟਨਾਸ਼ਕ ਈਕੋਟਿਨ 5% (ਅਜ਼ੈਡੀਰੈਕਟਿਨ) @80 ਮਿ.ਲੀ./ਏਕੜ ਨਾਲ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ।

- ਬਾਸਮਤੀ ਅਤੇ ਗੈਰ-ਬਾਸਮਤੀ ਝੋਨੇ ਦੀ ਜੈਵਿਕ ਕਾਸ਼ਤ ਵਿੱਚ ਤਣੇ ਦੇ ਗਤੀਵਿਧੀ ਅਤੇ ਪੱਤਾ ਲਪੇਟ ਦੀ ਰੋਕਥਾਮ ਨਿੰਮ ਅਧਾਰਿਤ ਜੈਵਿਕ ਕੀਟਨਾਸ਼ਕ ਨਿੰਮ ਕਵਚ 0.15% (ਅਜੈਡੀਰੈਕਟਿਨ) @1 ਲਿਟਰ/ਏਕੜ ਨਾਲ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ।

ਨਦੀਨਾਂ ਦੀ ਰੋਕਥਾਮ

- ਸਾਉਣੀ ਦੀ ਮੱਕੀ ਵਿਚ ਝੋਨੇ ਦੀ ਪਰਾਲੀ ਦੀ ਮਲਚ @30 ਕੁਵਿੰਟਲ/ਹੈਕਟੇਅਰ ਵਿਛਾਉਣ ਨਾਲ ਨਦੀਨਾਂ ਦੀ ਰੋਕਥਾਮ ਲਾਉਡਿਸ 420 ਐੱਸ ਸੀ (ਟੈਂਬੋਟ੍ਰਾਈਓਨ) @105 ਮਿਲੀ/ਹੈਕਟੇਅਰ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੁੰਦੀ ਹੈ।
- ਗੋਦੇ ਵਿਚ ਨਦੀਨਾਂ ਦੀ ਰੋਕਥਾਮ ਲਈ ਝੋਨੇ ਦੀ ਪਰਾਲੀ ਦੀ ਮਲਚ @4 ਟਨ/ਏਕੜ ਅਤੇ ਬਲੈਕ-ਸਿਲਵਰ ਪੋਲੀਥੀਨ ਦੀ ਮਲਚ ਕਾਫੀ ਅਸਰਦਾਇਕ ਰਹੀ।

ਕੀਟਨਾਸ਼ਕਾਂ ਦੀ ਰਹਿੰਦ-ਖੂੰਹਦ ਦਾ ਵਿਸ਼ਲੇਸ਼ਣ

- ਮੰਡੀ ਵਿੱਚੋਂ ਸਬਜ਼ੀਆਂ ਦੇ ਲਏ ਗਏ 530 ਨਮੂਨਿਆਂ ਵਿੱਚੋਂ 40 (7.6%) ਨਮੂਨੇ ਗੰਧਲੇ ਪਾਏ ਗਏ ਅਤੇ 7 (1.3%) ਨਮੂਨਿਆਂ ਵਿੱਚ ਕੀਟਨਾਸ਼ਕਾਂ ਦੀ ਰਹਿੰਦ-ਖੂੰਹਦ ਵੱਧੇ-ਵੱਧ ਰਹਿੰਦ-ਖੂੰਹਦ ਦੇ ਪੱਧਰ (ਐੱਮ ਆਰ ਐੱਲ) ਤੋਂ ਵੱਧ ਪਾਈ ਗਈ। ਫਾਰਮਗੇਟ (ਖੇਤਾਂ ਤੋਂ) ਸਬਜ਼ੀਆਂ ਦੇ ਲਏ ਗਏ 389 ਨਮੂਨਿਆਂ ਵਿੱਚੋਂ 19 (4.9%) ਨਮੂਨੇ ਗੰਧਲੇ ਪਾਏ ਗਏ ਅਤੇ ਇੱਕ ਨਮੂਨਾ ਐੱਮ ਆਰ ਐੱਲ ਤੋਂ ਵੱਧ ਪਾਇਆ ਗਇਆ। ਬਾਸਮਤੀ ਚੌਲਾਂ ਦੇ 55 ਨਮੂਨਿਆਂ ਵਿੱਚੋਂ 9 (16.4%) ਗੰਧਲੇ ਪਾਏ ਗਏ ਅਤੇ 2 ਨਮੂਨਿਆਂ (3.6%) ਵਿਚ ਕੀਟਨਾਸ਼ਕਾਂ ਦੀ ਰਹਿੰਦ-ਖੂੰਹਦ ਐੱਮ ਆਰ ਐੱਲ ਤੋਂ ਵੱਧ ਸੀ। ਫਾਰਮਗੇਟ (ਖੇਤਾਂ ਤੋਂ) ਲਏ ਗਏ 361 ਨਮੂਨਿਆਂ ਵਿੱਚੋਂ 10 (2.8%) ਗੰਧਲੇ ਪਾਏ ਗਏ ਅਤੇ 9 (2.5%) ਐੱਮ ਆਰ ਐੱਲ ਤੋਂ ਵੱਧ ਸਨ। ਮੰਡੀ ਵਿੱਚੋਂ ਪੀਸੀ ਹੋਈ ਲਾਲ ਮਿਰਚ ਦੇ ਲਏ ਗਏ 47 ਨਮੂਨਿਆਂ ਵਿੱਚੋਂ 8 (17.0%) ਕੀਟਨਾਸ਼ਕਾਂ ਨਾਲ ਗੰਧਲੇ ਪਾਏ ਗਏ ਜਦੋਂ ਕਿ ਇਸ ਸਮੇਂ ਦੌਰਾਨ ਦੁੱਧ ਦੇ 21, ਫਲਾਂ ਦੇ 34 ਅਤੇ ਪਾਣੀ ਦੇ 8 ਨਮੂਨਿਆਂ ਵਿਚ ਗੰਧਲਾਪਨ ਨਹੀਂ ਪਾਇਆ ਗਿਆ।

ਚਹੂੰ, ਪੰਛੀ ਅਤੇ ਵਰਟੀਬਰੇਟ ਕੀਟਾਂ ਦੀ ਰੋਕਥਾਮ

- ਮਟਰਾਂ ਦੀ ਫਸਲ ਲਈ ਚੂਹਿਆਂ ਦੇ ਸਰਵਪੱਖੀ ਰੋਕਥਾਮ ਦਾ ਮੋਡਿਊਲ ਸਿਫਾਰਸ਼ ਕੀਤਾ ਗਿਆ।

ਭੋਜਨ ਵਿਗਿਆਨ ਅਤੇ ਤਕਨਾਲੋਜੀ

ਗੰਨੇ ਦੇ ਰਸ ਤੋਂ ਤਰਲ ਗੁੜ/ਸ਼ੱਕਰ

- ਉੱਚ ਪੌਸ਼ਟਿਕ ਗੁਣਾਂ ਨਾਲ ਭਰਪੂਰ ਪੂਰੀ ਮਿਠਾਸ ਵਾਲਾ ਅਤੇ ਬਿਨਾਂ ਰਸਾਇਣਾਂ ਤੋਂ ਤਰਲ ਗੁੜ/ਸ਼ੱਕਰ ਨੂੰ ਕਮਾਦ ਦੀਆਂ ਸੀ ਓ ਜੇ 88, ਸੀ ਓ ਜੇ 64 ਅਤੇ ਸੀ ਓ ਪੀ ਬੀ 93 ਕਿਸਮਾਂ ਦੇ ਰਸ ਤੋਂ ਤਿਆਰ ਕੀਤਾ ਗਿਆ।

ਮਿਰਚਾਂ ਦੇ ਸੁਰੱਖਿਅਤ ਰੱਖੇ ਜਾ ਸਕਣ ਵਾਲੇ ਉਤਪਾਦ

- ਮਿਰਚਾਂ ਦੀਆਂ ਸੰਧੂਰੀ ਅਤੇ ਸੀ ਐੱਚ 27 ਕਿਸਮਾਂ ਤੋਂ ਲੰਬੇ

ਸਮੇਂ ਤੱਕ ਸੁਰੱਖਿਅਤ ਰੱਖੇ ਜਾ ਸਕਣ ਵਾਲੀ ਮਿਰਚਾਂ ਦੀ ਪੋਸਟ ਅਤੇ ਸ਼ਹਿਦ ਮਿਰਚਾਂ ਦੀ ਚਟਣੀ ਤਿਆਰ ਕੀਤੀ ਗਈ।

ਕੁਆਲਟੀ ਪ੍ਰੋਟੀਨ ਭਰਪੂਰ ਮੱਕੀ ਤੋਂ ਪਾਸਤਾ

- ਕੁਆਲਟੀ ਪ੍ਰੋਟੀਨ ਭਰਪੂਰ ਮੱਕੀ ਤੋਂ ਪਾਸਤਾ ਨੂੰ ਐੱਚ ਕਿਊ ਪੀ ਐੱਮ-1 ਆਟੇ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਨਾਲ ਤਿਆਰ ਕੀਤਾ ਗਿਆ। ਪਾਸਤਾ 100% ਕਿਊ ਪੀ ਐੱਮ ਆਟਾ, 3% ਗੁਆਰ ਗਮ ਨਾਲ ਅਤੇ 25 ਮਿੰਟ ਭਾਫ਼ ਤੇ ਰੱਖ ਕੇ ਤਿਆਰ ਕੀਤਾ ਗਿਆ।

ਪੀਲੇ ਮਟਰਾਂ ਦਾ ਆਟਾ

- ਪੀਲੇ ਮਟਰਾਂ ਦੇ ਆਟੇ ਨੂੰ ਰਵਾਇਤੀ ਭਾਰਤੀ ਭੋਜਨ ਉਤਪਾਦ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਮਿੱਸੀ ਰੋਟੀ, ਪਿੰਨੀ, ਪੂੜਾ ਅਤੇ ਪਕੌੜਾ ਬਣਾਉਣ ਲਈ ਵਰਤਿਆ ਜਾਂਦਾ ਸੀ।

ਸ਼ਹਿਦ ਅਧਾਰਿਤ ਆਂਵਲਾ ਉਤਪਾਦ

- ਆਂਵਲਾ ਕੈਂਡੀ, ਆਂਵਲਾ ਮੁਰੱਬਾ ਅਤੇ ਆਂਵਲਾ ਨੈਕਟਰ ਤਿਆਰ ਕਰਨ ਲਈ ਸ਼ਹਿਦ ਨੂੰ ਖੰਡ ਦੇ ਸੰਪੂਰਨ ਜਾਂ ਅੰਸ਼ਿਕ ਬਦਲ ਵਜੋਂ ਵਰਤਿਆ ਗਿਆ।

ਭੋਜਨ ਅਤੇ ਪੋਸ਼ਣ

ਫੂਡ ਸਪਲੀਮੈਂਟ ਵਜੋਂ ਵਿਟਾਮਿਨ ਡੀ ਨਾਲ ਭਰਪੂਰ ਖੁੰਬਾਂ ਦਾ ਪਾਊਡਰ

- ਬਟਨ ਅਤੇ ਓਇਸਟਰ ਖੁੰਬਾਂ ਦੀ ਤੁੜਾਈ ਉਪਰੰਤ ਯੂ.ਵੀ. ਕਿਰਨਾਂ ਨਾਲ 60 ਸੈ. ਮੀ. ਤੇ 30 ਮਿੰਟਾਂ ਤੱਕ ਦੇਣ ਨਾਲ (ਬਟਨ ਖੁੰਬਾਂ ਵਿਚ 228 ਗੁਣਾ ਅਤੇ ਓਇਸਟਰ ਖੁੰਬਾਂ ਵਿਚ 141 ਗੁਣਾ) ਵਿਟਾਮਿਨ ਡੀ ਦੀ ਮਾਤਰਾ ਵਧਦੀ ਹੈ।

ਚੁੰਕਦਰ ਦੇ ਪਾਊਡਰ ਦੀ ਬੇਕਰੀ ਉਤਪਾਦਾਂ ਵਿੱਚ ਕੁਦਰਤੀ ਰੰਗਤ ਦੇਣ ਵਜੋਂ ਵਰਤੋਂ

- ਚੁੰਕਦਰ ਦੇ ਪਾਊਡਰ ਫੰਕਸ਼ਨਲ ਬੇਕਰੀ ਉਤਪਾਦਾਂ ਨੂੰ ਕੁਦਰਤੀ ਰੰਗਤ ਦੇਣ ਵਰਤਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।

ਗਲੂਟਨ ਰਹਿਤ ਬਿਸਕੁਟ

- ਗਲੂਟਨ ਮੁਕਤ ਬਿਸਕੁਟ, ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਵਿੱਚ ਕਿਨੋਆ ਦਾ ਆਟਾ (40% ਪੱਧਰ) ਰਲਿਆ ਹੋਵੇ, ਉਨ੍ਹਾਂ ਦੀ ਪੌਸ਼ਟਿਕਤਾ ਪ੍ਰੋਫਾਇਲ (ਪ੍ਰੋਟੀਨ, ਧਾਤਾਂ ਅਤੇ ਐਮੀਨੋ ਐਸਿਡਜ਼) ਬਹੁਤ ਵਧੀਆ ਹੁੰਦੀ ਹੈ।

ਪੀ.ਏ.ਯੂ. ਬੈਕਟੀਰੀਆਲੋਜੀਕਲ ਭੋਜਨ ਪਰਖ ਕਿੱਟ

- ਭੋਜ ਪਦਾਰਥਾਂ ਵਿੱਚ ਪੈਦਾ ਹੋ ਰਹੇ ਪੈਥੋਜਨਜ਼ ਦੀ ਸੋਧ, ਤੇਜ਼ ਅਤੇ ਸੰਖੇਪ ਢੰਗ ਨਾਲ ਖੋਜ ਕਰਨ ਦਾ ਇਹ ਅਸਾਨੀ ਨਾਲ ਹਰੇਕ ਥਾਂ ਤੇ ਲਿਜਾਇਆ ਜਾ ਸਕਣ ਵਾਲਾ ਸਾਧਨ ਹੈ। ਇਹ ਕਿੱਟ ਬੀ ਐੱਫ ਟੀ ਕੇ ਦੇ ਤੱਤਾਂ ਵਾਲੇ ਮਿਸ਼ਰਣਾਂ ਨੂੰ ਸੀਰਮ ਬੋਤਲਾਂ ਨੂੰ ਕੀਟਾਣੂ ਮੁਕਤ ਕਰਕੇ ਰਬੜ ਦੇ ਢੱਕਣਾਂ ਨਾਲ ਚੰਗੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਬੰਦ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

ਵਢਾਈ ਉਪਰੰਤ ਤਕਨੀਕਾਂ

ਰਿਫਰੈਕਟੈਂਸ ਵਿੰਡੋ ਡ੍ਰਾਇੰਗ ਸਿਸਟਮ

- ਫਲਾਂ ਅਤੇ ਸਬਜ਼ੀਆਂ ਨੂੰ ਸੁਕਾ ਕੇ ਉਨ੍ਹਾਂ ਦੇ ਪਾਪੜ ਬਣਾਉਣ ਲਈ ਰਿਫਰੈਕਟੈਂਸ ਵਿੰਡੋ ਡ੍ਰਾਇੰਗ ਸਿਸਟਮ ਵਿਕਸਿਤ ਕੀਤਾ ਗਿਆ।

ਵਿਸ਼ਾਣੂੰ ਮੁਕਤ ਕਰਨ ਦਾ ਤਰੀਕਾ

- ਘੱਟ ਤੋਂ ਘੱਟ ਪ੍ਰੋਸੈਸ ਕੀਤੇ ਪਿਆਜ਼ਾਂ ਉੱਤੇ ਐਕੁਅਸ ਓਜ਼ੋਨ ਅਤੇ ਕਲੋਰੀਨ ਦੀ ਵਿਸ਼ਾਣੂੰ ਮੁਕਤ ਕਰਨ ਦੀ ਸਮਰੱਥਾ ਅਤੇ ਇਸ ਨਾਲ ਉਨ੍ਹਾਂ ਦੀ ਗੁਣਵਤਾ ਅਤੇ ਸੁਰੱਖਿਅਤ ਰੱਖਣ ਦੀ ਮਿਆਦ ਦੇ ਪ੍ਰਭਾਵਾਂ ਨੂੰ ਦੇਖਣ ਲਈ ਤਾਜ਼ੇ ਉਤਪਾਦ ਨੂੰ ਵਿਸ਼ਾਣੂੰ ਮੁਕਤ ਕਰਨ ਲਈ ਵਧੇਰੇ ਸਮਰੱਥਾ ਵਾਲਾ ਕੰਪੈਕਟ ਓਜ਼ੋਨਾਈਜੇਸ਼ਨ ਟ੍ਰੀਟਮੈਂਟ ਸਿਸਟਮ ਵਿਕਸਿਤ ਕੀਤਾ ਗਿਆ।
- ਤਾਜ਼ੇ ਉਤਪਾਦ ਅਤੇ ਭੋਜਨ ਉਤਪਾਦਾਂ ਦੀ ਓਜ਼ੋਨਾਈਜੇਸ਼ਨ ਸੋਧ ਕਰਨ ਲਈ 25 ਲਿਟਰ ਸਮਰੱਥਾ ਵਾਲਾ ਵੈਕਿਊਮ-ਅਸਿਸਟਿਡ ਓਜ਼ੋਨ ਟ੍ਰੀਟਮੈਂਟ ਸਿਸਟਮ ਡਿਜ਼ਾਇਨ ਕੀਤਾ ਗਿਆ।
- ਘਰੇਲੂ ਪੱਧਰ ਤੇ ਤਾਜ਼ੇ ਭੋਜਨ/ਡੱਬਾਬੰਦ ਭੋਜ ਪਦਾਰਥਾਂ ਨੂੰ ਅਲਟ੍ਰਾਵਾਇਲਟ (ਯੂ ਵੀ ਸੀ) ਰੇਡੀਏਸ਼ਨ ਅਧਾਰਿਤ ਕੀਟਾਣੂ ਮੁਕਤ ਕਰਨ ਦਾ ਸਿਸਟਮ ਵਿਕਸਿਤ ਕੀਤਾ ਗਿਆ।

ਡੱਬਾਬੰਦੀ

- ਗੋਦੇ ਦੀ ਢੋਆ-ਢੁਆਈ ਅਤੇ ਭੰਡਾਰਨ ਲਈ ਵੱਖੋ-ਵੱਖ ਪੈਕਿੰਗ ਸਮੱਗਰੀ ਦਾ ਮੁਕਾਬਲਤਨ ਮੁਲਾਂਕਣ ਕੀਤਾ ਗਿਆ, ਜਿਸ ਵਿਚ ਥਰਮਲ ਅਤੇ ਸੀ ਐੱਫ ਬੀ (ਕੋਰੂਗੇਟਿਡ ਫਾਈਬਰਬੋਰਡ ਬਾਕਸਿਸ) ਨੇ ਤਿੰਨ ਦਿਨ ਤੱਕ ਵਧੀਆ ਭੰਡਾਰ ਕਰਨ ਦੀ ਸਹੂਲਤ ਦਿੱਤੀ। ਇਹ ਸੀ ਐੱਫ ਬੀ ਬਕਸੇ ਵਧੇਰੇ ਸਸਤੇ ਪੈਂਦੇ ਹਨ।
- ਬਾਇਓਫਰੈਂਸ ਪਾਕ ਕੰਪੋਸਟੇਬਲ ਫਿਲਮਜ਼, ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਨਾਲ 30% ਸਟਾਰਚ-ਬਾਇਓਡੀਗ੍ਰੇਡੇਬਲ ਪੋਲੀਮਰ ਬਲੈਂਡ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਨਾਲ ਤਾਜ਼ੀਆਂ ਵਾਈਟ ਬਟਨ ਖੁੰਬਾਂ ਨੂੰ ਸੱਤ ਦਿਨਾਂ ਤੱਕ ਰੱਖਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।
- ਪ੍ਰਚੂਨ ਮੰਡੀ ਵਿਚ ਅਮਰੂਦ ਦੇ ਤਾਜ਼ੇ ਫਲਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਯੋਗ ਮਿਆਦ ਵਿਚ ਵਾਧਾ ਕਰਨ ਲਈ ਪੈਕਟਿਨ-ਅਧਾਰਿਤ ਪਰਤ ਲਗਾਉਣ ਦੀ ਤਕਨੀਕ ਵਿਕਸਿਤ ਕੀਤੀ ਗਈ।
- ਰਸਾਇਣ ਮੁਕਤ ਅਤੇ ਲੋਹਾ ਤੱਤ ਨਾਲ ਭਰਪੂਰ ਸ਼ੱਕਰ/ਗੁੜ ਤਿਆਰ ਕਰਨ ਦੀ ਵਿਧੀ ਦਾ ਮਿਆਰੀਕਰਨ ਕੀਤਾ ਗਿਆ।

ਭੰਡਾਰੀਕਰਨ ਅਤੇ ਵਰਤੋਂ ਯੋਗਤਾ ਵਿਚ ਵਾਧਾ

- ਦੋ ਟਨ ਦੀ ਸਮਰੱਥਾ ਵਾਲਾ, 5 ਮੀ: x 5 ਮੀ: x 2 ਮੀ: ਦਾ ਖੇਤ ਵਿਚ ਹੀ ਵਾਸ਼ਪੀਕਰਨ ਨਾਲ ਠੰਡਾ ਕਰਨ ਵਾਲਾ ਸਟੋਰ ਡਿਜ਼ਾਇਨ ਕੀਤਾ ਅਤੇ ਉਸਾਰਿਆ ਗਿਆ।
- ਭੰਡਾਰ ਕੀਤੇ ਮੂੰਗ ਦੇ ਦਾਣਿਆਂ ਵਿਚ ਕੈਲੋਸੋਬਰਕੁਸ ਮੈਕੁਲੋਟਸ ਦੀ ਰੋਕਥਾਮ ਕਰਨ ਲਈ 1% ਕੈਨੋਲਾ ਤੇਲ,

0.5% ਕਿੰਨੂ ਦੇ ਛਿਲਕਿਆਂ ਦਾ ਪਾਊਡਰ ਅਤੇ 0.05% ਸੋਧੇ ਹੋਏ ਡੈਲਟਾਮੈਥਰਿਨ ਦੇ ਬੋਰੇ ਵਧੀਆ ਸਾਬਤ ਹੋਏ।

ਭੋਜਨ ਖਮੀਰੀਕਰਨ

- ਹਲਦੀ ਅਤੇ ਇੰਡੀਅਨ ਗੁਜ਼ਬੇਰੀ ਦੇ ਪਾਊਡਰ ਅਤੇ ਰਹੀਜ਼ੇਮਜ਼ ਤੋਂ ਫੰਕਸ਼ਨਲ ਲੈਕਟਿਕ ਐਸਿਡ ਬੈਕਟੀਰੀਆ ਸਟ੍ਰਾਟਰ ਕਲਚਰ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਨਾਲ ਮੈਟਾਬਾਇਓਟਿਕ ਲੈਕਟੋ-ਫਰਮਿੰਟਿਡ ਫੰਕਸ਼ਨਲ ਪੋਸ਼ ਪਦਾਰਥ, ਅਚਾਰ ਅਤੇ ਸਲਾਦ ਦੀਆਂ ਡਰੈਸਿੰਗਜ਼ ਤਿਆਰ ਕੀਤੀਆਂ ਗਈਆਂ।
- ਇੱਕ ਸੁਰੱਖਿਅਤ ਅਤੇ ਸਸਤਾ ਖਮੀਰੀਕਰਨ ਬਾਇਓਪ੍ਰੋਸੈਸ ਕੋਜ਼ਿਕ ਐਸਿਡ ਤਿਆਰ ਕਰਨ ਲਈ ਇਕ ਨਵੇਂ ਆਈਸੋਲੇਟ ਅਸਪੈਰੀਗੀਲਸ ਨੋਮੀਅਸ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕੀਤੀ ਗਈ। ਇਹ ਪ੍ਰੋਸੈਸ ਇੰਡੀਅਨ ਪੇਟੈਂਟ ਲਈ ਭੇਜਿਆ ਗਿਆ ਹੈ।
- ਕੋਜ਼ਿਕ ਐਸਿਡ @8mM ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਪੰਜ ਮਿੰਟ ਲਈ ਕਰਕੇ ਲੀਚੀ ਦੇ ਫਲ ਦੀ ਪੈਰੀਕਾਰਪ ਦੇ ਭੂਰਾ ਹੋਣ ਨੂੰ ਰੋਕਣ/ਲੇਟ ਕਰਨ ਲਈ ਵਰਤਿਆ ਗਿਆ ਅਤੇ ਮਿਲੈਨੇਸਿਸ ਦੀ ਪ੍ਰਕ੍ਰਿਆ ਨੂੰ 9 ਦਿਨਾਂ ਤੱਕ ਰੋਕੀ ਰੱਖਿਆ।

ਐਗਰੋ-ਪ੍ਰੋਸੈਸਿੰਗ ਲਈ ਮਦਦ ਕਰਨਾ

- ਕਿਸਾਨਾਂ ਵਲੋਂ ਪੀ.ਏ.ਯੂ. ਦੀ ਤਕਨੀਕੀ ਅਗਵਾਈ ਹੇਠ 6 ਨਵੇਂ ਖੇਤੀ ਪ੍ਰੋਸੈਸਿੰਗ ਕੰਪਲੈਕਸ ਸਥਾਪਿਤ ਕੀਤੇ ਗਏ।

ਵਾਤਾਵਰਣੀ ਮੁਲਾਂਕਣ

- ਬਿਆਸ ਦਰਿਆ ਦੇ ਵਹਿਣ ਦੇ ਨਾਲ-ਨਾਲ (ਤਲਵਾੜਾ, ਮੁਕੇਰੀਆਂ, ਬੇਟ, ਟਾਂਡਾ, ਢਿੱਲਵਾਂ, ਗੋਇੰਦਵਾਲ ਅਤੇ ਹਰੀਕੇ) ਤੋਂ ਪਾਣੀ ਦੇ ਨਮੂਨੇ ਮਾਈਕ੍ਰੋਬਾਇਓਲੋਜੀਕਲ ਮਾਪਦੰਡਾਂ ਤੋਂ ਲਏ ਗਏ। ਮੌਸਮ ਦੇ ਬਦਲਣ ਦੇ ਨਾਲ-ਨਾਲ ਮੁਕੇਰੀਆਂ, ਢਿੱਲਵਾਂ ਅਤੇ ਹਰੀਕੇ ਦੇ ਪਾਣੀ ਦੀ ਗੁਣਵਤਾ ਵਿੱਚ ਵੀ ਵਿਭਿੰਨਤਾ ਦੇਖਣ ਨੂੰ ਮਿਲੀ।
- ਬਨਸਪਤੀ ਉੱਤੇ ਭਾਰੀਆਂ ਧਾਤਾਂ ਅਤੇ ਹੋਰ ਤੱਤਾਂ ਦਾ ਅਸਰ ਦੇਖਣ ਲਈ ਬੁੱਢੇ ਨਾਲੇ (50 ਕਿ: ਮੀ: ਲੰਬੇ ਪੜਾਅ) ਦੇ ਵਾਤਾਵਰਣ ਦਾ ਸਰਵੇਖਣ ਕੀਤਾ ਗਿਆ।
- ਬੈਕਟੀਰੀਆਲੋਜੀਕਲ ਵਾਟਰ ਟੈਸਟਿੰਗ ਕਿੱਟ (ਬੀ ਡਬਲਯੂ ਟੀ ਕੇ) ਅਤੇ ਬੈਕਟੀਰੀਆਲੋਜੀਕਲ ਫੂਡ ਟੈਸਟਿੰਗ ਕਿੱਟ (ਬੀ ਐੱਫ ਟੀ ਕੇ) ਰਾਹੀਂ ਪਾਣੀ ਅਤੇ ਤਾਜ਼ੇ ਕੱਟੇ ਸਲਾਦਾਂ ਦੀ ਗੁਣਵਤਾ ਲਈ ਪਾਣੀ ਅਤੇ ਭੋਜਨ ਤੋਂ ਪੈਦਾ ਹੋਣ ਵਾਲੇ ਪੈਥੋਜਿਨਜ਼ (ਰੋਗਾਂ) ਦਾ ਮੌਸਮੀ ਮਹਾਂਮਾਰੀ ਵਿਗਿਆਨਕ ਸਰਵੇਖਣ ਡੈਟਾਬੇਸ ਤਿਆਰ ਕੀਤਾ ਗਿਆ।
- ਸ਼੍ਰੀ ਮੁਕਤਸਰ ਸਾਹਿਬ (ਦੱਖਣੀ-ਪੱਛਮੀ ਖੇਤਰ) ਦੇ ਤਲਾਬਾਂ ਵਿਚਲੇ ਲੇਬੀਓ ਰੋਹਿਤਾ ਉੱਤੇ ਕੀਤੇ ਅਧਿਐਨ ਤੋਂ ਸਪਸ਼ਟ ਹੋਇਆ ਕਿ ਇਸ ਖੇਤਰ ਦੀਆਂ ਮੱਛੀਆਂ ਲੁਧਿਆਣਾ ਦੇ ਤਲਾਬਾਂ (ਕੇਂਦਰੀ ਖੇਤਰ) ਵਿਚਲੀਆਂ ਮੱਛੀਆਂ ਨਾਲੋਂ ਆਕਸੀਡੇਟਿਵ ਤਣਾਅ ਵਧੇਰੇ ਰੱਖਦੀਆਂ ਹਨ।

- ਜ਼ਿਲ੍ਹਾ ਲੁਧਿਆਣਾ ਦੇ ਪਿੰਡ ਝੱਮਟ ਅਤੇ ਮਲਕਪੁਰ ਦੇ ਛੱਪੜਾਂ ਅਤੇ ਪੰਜਾਬ ਐਗਰੀਕਲਚਰਲ ਯੂਨੀਵਰਸਿਟੀ ਲੁਧਿਆਣਾ ਵਿਖੇ ਸਥਿਤ ਸੀਵਰੇਜ ਦੇ ਸੋਧੇ ਹੋਏ ਪਾਣੀ ਦੇ ਤਲਾਬ ਦੇ ਅੰਦਰ ਅਤੇ ਆਲੇ-ਦੁਆਲੇ ਦੀ ਜੀਵ ਵਿਭਿੰਨਤਾ ਦੇ ਅਧਿਐਨ ਤੋਂ ਇੱਕ ਕਿਸਮ ਫਾਈਲਮ ਐਨੀਲੀਡਾ, ਫਾਈਲਮ ਆਰਥਰੋਪੋਡਾ, ਕਿਸਮਾਂ ਫਾਈਲਮ ਆਰਥਰੋਪੋਡਾ, ਫਾਈਲਮ ਮੋਲੂਸਕਾ, ਐੱਮ ਫੀਬੀਆ ਸ਼੍ਰੇਣੀ ਕਿਸਮਾਂ ਰੈਪਟਿਲਾ, ਏਵਜ਼ ਸ਼੍ਰੇਣੀ ਅਤੇ ਮੈਮਲੀਆ ਦੀਆਂ ਪਾਈਆਂ ਗਈਆਂ।

ਖੇਤੀ-ਜੰਗਲਾਤ

ਅੰਤਰ ਫਸਲਾਂ

- ਪਿਆਜ਼ਾਂ ਦੀਆਂ 6 ਕਿਸਮਾਂ ਨੂੰ ਪਾਪੂਲਰ ਹੇਠ ਚਾਰ ਵਾਰ ਬੀਜਿਆ ਗਿਆ। ਪੀ ਆਰ ਓ-7 ਕਿਸਮ ਨੇ ਬਲਬ ਦਾ ਵਧੇਰੇ ਝਾੜ ਦਿੱਤਾ ਅਤੇ ਅੱਧ-ਦਸੰਬਰ ਦੌਰਾਨ ਬੀਜੀ ਫਸਲ ਦਾ ਝਾੜ ਵਧੀਆ ਰਿਹਾ।
- ਆਲੂਆਂ ਦੇ ਕਲਟੀਵਰਜ਼ ਨੂੰ 4 ਸਾਲ ਪੁਰਾਣੇ ਪਾਪੂਲਰ ਦੇ ਬੂਟਿਆਂ ਵਿਚ ਅੰਤਰ ਫਸਲ ਵਜੋਂ ਲਗਾਇਆ ਗਿਆ। ਐੱਮ ਐੱਸ 1947 ਦਾ ਝਾੜ ਬਾਕੀ ਕਿਸਮਾਂ ਨਾਲੋਂ ਵੱਧ ਰਿਹਾ।
- ਗੋਭੀ ਸਰ੍ਹੋਂ ਅਤੇ ਰਾਇਆ ਦੀ ਸਫ਼ੈਦੇ ਵਿਚ ਅੰਤਰ ਫਸਲ ਵਜੋਂ 8 ਮੀ. x 2 ਮੀ. ਦੂਰੀ ਤੇ ਲੱਗੇ ਸਫ਼ੈਦਿਆਂ ਵਿਚ ਕਾਰਗੁਜ਼ਾਰੀ ਵਧੀਆ ਰਹੀ।

ਪਾਪੂਲਰ ਅਤੇ ਸਫ਼ੈਦੇ ਅਧਾਰਿਤ ਵਣ ਖੇਤੀ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਵਿਚ ਭੂਮੀ ਦੀ ਜ਼ਰਖੇਜ਼ਤਾ ਦਾ ਮੁਲਾਂਕਣ

- ਵੱਖੇ ਵੱਖ ਰੁੱਤਾਂ ਅਧਾਰਿਤ ਵਣ ਖੇਤੀ ਦੇ ਸਿਸਟਮਾਂ ਵਿਚ ਭੂਮੀ ਦੀਆਂ ਸਾਰੀਆਂ ਡੂੰਘਾਈਆਂ ਵਿਚ ਇਕੱਲੇ ਚਾਰੇ-ਕਣਕ, ਇਕੱਲੀ ਨਿੰਬੂ ਜਾਤੀ ਅਤੇ ਬੰਜਰ ਭੂਮੀ ਦੇ ਸਿਸਟਮਾਂ ਨਾਲੋਂ ਐੱਨ ਪੀ ਅਤੇ ਕੇ ਦੇ ਤੱਤ ਵਧੇਰੇ ਮਾਤਰਾ ਵਿਚ ਪਾਏ ਗਏ। ਪਾਪੂਲਰ ਜਾਂ ਸਫ਼ੈਦੇ ਵਿੱਚ ਲਗਾਏ ਚਾਰੇ-ਕਣਕ ਸਿਸਟਮ ਨੇ ਪਾਪੂਲਰ ਜਾਂ ਸਫ਼ੈਦੇ ਵਿੱਚ ਲਗਾਈ ਨਿੰਬੂ ਜਾਤੀ ਨਾਲੋਂ ਮਿੱਟੀ ਦੀਆਂ ਸਾਰੀਆਂ ਪਰਤਾਂ ਵਿੱਚ ਵਧੇਰੇ ਕਾਰਗੁਜ਼ਾਰੀ ਦਿਖਾਈ।

ਵਣ-ਖੇਤੀ ਜਰਮਪਲਾਜ਼ਮ ਦਾ ਮੁਲਾਂਕਣ

- ਕੇਸੁਏਰੀਨਾ ਦੇ 9 ਕਲੋਨਜ਼ ਨੂੰ ਪੰਜਾਬ ਦੀਆਂ ਜਲਵਾਯੂ ਪ੍ਰਸਥਿਤੀਆਂ ਅਧੀਨ ਕਾਸ਼ਤ ਲਈ ਸੁਪਰ ਕਲੋਨਜ਼ ਦੀ ਪਛਾਣ ਅਤੇ ਉਤਪਾਦਕ ਸਮਰੱਥਾ ਦੀ ਪਰਖ ਕਰਨ ਲਈ ਲਿਆਂਦਾ ਗਿਆ। ਚਾਰ ਸਾਲ ਦੀ ਉਮਰ ਵਾਲੇ ਆਈ ਐੱਫ ਜੀ ਟੀ ਬੀ ਸੀ, ਐੱਚ-2, ਸੀ ਐੱਚ-5 ਅਤੇ ਸੀ ਐੱਚ-1 ਵਧੀਆ ਕਲੋਨਜ਼ ਸਾਬਤ ਹੋਏ।
- ਰਾਜ ਭਰ ਵਿੱਚ ਸੜਕਾਂ ਤੇ ਖੜ੍ਹੇ ਨਿੰਮ ਦੇ ਰੁੱਖਾਂ ਨੂੰ ਅਜੈਡੀਰੈਕਟਿਨ ਤੱਤ ਲਈ ਪਰਖਿਆ ਗਿਆ। ਪੰਜਾਬ ਦੇ ਅਰਧ-ਖੁਸ਼ਕ ਖੇਤਰਾਂ ਵਿਚ ਲਗਾਏ ਰੁੱਖਾਂ ਵਿੱਚ ਸੌਂਜੂ ਖੇਤਰਾਂ ਦੇ ਮੁਕਾਬਲਤਲਨ ਅਜੈਡੀਰੈਕਟਿਨ ਦੀ ਵਧੇਰੇ ਮਾਤਰਾ ਪਾਈ ਗਈ। ਇਹ ਤੱਤ 0.92- 1.12% ਤੱਕ ਸੀ।

- ਮੋਰਿੰਗਾ ਓਲੀਫਿਰਾ ਦੇ 14 ਬੀਜ ਸੋਮਿਆਂ ਨੂੰ ਪੰਜਾਬ ਦੀਆਂ ਟ੍ਰਾਪੀਕਲ ਜਲਵਾਯੂ ਹਾਲਤਾਂ ਵਿੱਚ ਬਾਇਓਮਾਸ, ਪੌਸ਼ਟਿਕ ਗੁਣਵੱਤਾ, ਧਾਤਾਂ ਦੀ ਮਾਤਰਾ, ਚਾਰੇ ਦੀ ਗੁਣਵੱਤਾ ਅਤੇ ਵਿਸ਼ਾਣੂ ਵਿਰੋਧੀ ਸਮਰੱਥਾ ਲਈ ਪਰਖਿਆ ਗਿਆ।

ਸ਼ਹਿਦ ਮੱਖੀ ਪਾਲਣ

ਸੁਰੱਖਿਅਤ ਹਾਲਾਤ ਅਧੀਨ ਪਰ-ਪਰਾਗਣ

- ਸੁਰੱਖਿਅਤ ਹਾਲਾਤ ਵਿਚ ਲਗਾਏ ਖਰਬੂਜ਼ੇ ਦੇ ਮਧੂ ਮੱਖੀ ਪੋਲੀਨੇਸ਼ਨ ਨਾਲ ਹੱਥੀ ਕੀਤੀ ਪੋਲੀਨੇਸ਼ਨ ਨਾਲੋਂ ਖਾਲੀ ਬੀਜਾਂ ਦੀ ਦਰ ਵਿੱਚ ਕਮੀ ਆਈ ਅਤੇ ਬੀਜ ਦੇ ਪੁੰਗਾਰੇ ਵਿੱਚ ਵਾਧਾ ਹੋਇਆ।
- ਸ਼ਿਮਲਾ ਮਿਰਚ ਵਾਲੇ ਪੋਲੀਹਾਊਸ ਵਿਚਲੀਆਂ ਐਪਿਸ ਮੈਲੀਫੇਰਾ ਕਲੋਨੀਆਂ ਵਿੱਚ ਪਹਿਲੇ ਤਿੰਨ ਦਿਨ ਸ਼ਹਿਦ ਮੱਖੀਆਂ ਦਾ ਡਰ ਨਾਲ ਵਾਰ-ਵਾਰ ਉੱਡਣ ਵਾਲਾ ਸੁਭਾਅ ਦੇਖਣ ਨੂੰ ਮਿਲਿਆ, ਜੋ ਹੌਲੀ-ਹੌਲੀ ਘਟਦਾ ਗਿਆ। ਐਪਿਸ ਮੈਲੀਫੇਰਾ ਵਲੋਂ ਪਰ-ਪਰਾਗਣ ਕੀਤੀ ਫਸਲ ਵਿੱਚ ਬਿਨਾਂ ਮਧੂ ਮੱਖੀਆਂ ਵਲੋਂ ਪਰ-ਪਰਾਗਣ ਕੀਤੀ ਫਸਲ ਨਾਲੋਂ ਫਲ ਦੀ ਦਰ ਵਿਚ 4.5% ਵਾਧਾ ਹੋਇਆ।

ਮਧੂ ਮੱਖੀਆਂ ਦੀਆਂ ਨਵੀਆਂ ਪੋਲੀਨੇਟਰ ਕਿਸਮਾਂ ਦੇ ਛੱਤੋ

- ਮਧੂ ਮੱਖੀਆਂ ਦੇ ਛੱਤਿਆਂ ਦੇ ਤਿੰਨ ਢਾਂਚਿਆਂ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਏ. ਮੈਲੀਫੇਰਾ ਮੇਟਿੰਗ ਨਿਊਕ, ਪਲਾਸਟਿਕ ਦੀ ਪਾਇਪ ਅਤੇ ਲਕੜੀ ਦਾ ਛੱਤਾ (ਕੋਰਲਾ ਕੇਂਦਰ) ਦੀ ਟੈਟ੍ਰਾਗੋਨੁਲਾ ਇਰੀਡਿਪਿਨਿਸ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਲਈ ਪਰਖਿਆ ਗਿਆ। ਮਧੂ ਮੱਖੀ ਦੀ ਇਸ ਕਿਸਮ ਦੇ ਵਸੋਬੇ ਲਈ ਇਹ ਸਾਰੇ ਢਾਂਚੇ ਬਹੁਤ ਸੁਯੋਗ ਪਾਏ ਗਏ।
- ਕੀੜਿਆਂ-ਮਕੋੜਿਆਂ ਅਤੇ ਰੋਗਾਂ ਦੇ ਵਿਰੁੱਧ ਕਲੋਨੀ ਦੀ ਸਮਰੱਥਾ (5.8 ਅਤੇ 10 ਮਧੂ ਮੱਖੀਆਂ ਫਰੇਮ) ਦੀ ਪਰਖ ਦੇ ਅਧਿਐਨ ਤੋਂ ਸਪਸ਼ਟ ਹੋਇਆ ਕਿ 10 ਮਧੂ ਮੱਖੀਆਂ ਫਰੇਮ ਨੇ ਜ਼ੁਅ ਅਤੇ ਬਿਮਾਰੀ ਦੇ ਹਮਲੇ ਨੂੰ ਵੱਧ ਤਾਕਤ ਨਾਲ ਪਛਾੜਿਆ ਜਦੋਂ ਕਿ ਘੱਟ ਸਮਰੱਥਾ ਵਾਲੀਆਂ ਕਲੋਨੀਆਂ ਵਿੱਚ ਮੋਮ ਦੇ ਕੀੜਿਆਂ ਦੇ ਵਧੇਰੇ ਹਮਲੇ ਵੇਖਣ ਨੂੰ ਮਿਲੇ, ਇਹ ਹਮਲੇ 10 ਮਧੂ ਮੱਖੀ-ਫਰੇਮ ਕਲੋਨੀਆਂ ਵਿੱਚ ਸਨ।

ਪੌਸ਼ਟਿਕਤਾ, ਸਾਫ਼-ਸਫ਼ਾਈ ਅਤੇ ਸਹਿ-ਉਤਪਾਦ

- ਪੋਲਨ ਦੇ ਤਿੰਨ ਬਦਲ ਮਧੂ-ਮੱਖੀਆਂ ਦੀ ਤਾਕਤ ਉੱਤੇ ਇਨ੍ਹਾਂ ਦੇ ਪ੍ਰਭਾਵ ਦਾ ਅੰਦਾਜ਼ਾ ਲਾਉਣ ਲਈ ਪਰਖੇ ਗਏ। ਪੋਲਨ ਦੇ ਇਨ੍ਹਾਂ ਬਦਲਾਂ ਨੂੰ ਕੋਰਬੀਕੁਲਰ ਪੋਲਨ ਅਤੇ ਕੰਟਰੋਲ ਕਲੋਨੀਆਂ ਦੇ ਨਤੀਜਿਆਂ ਮੁਤਾਬਕ ਕੋਰਬੀਕੁਲਰ ਪੋਲਨ ਦੀ ਖਪਤ ਵਧੇਰੇ ਵੇਖਣ ਨੂੰ ਮਿਲੀ।
- ਏ. ਮੈਲੀਫੇਰਾ ਦੇ ਸਾਫ਼-ਸਫ਼ਾਈ ਪ੍ਰਤੀ ਵਿਹਾਰ ਨੂੰ ਪਰਖਣ ਲਈ ਚੁਣਵੀਂ ਬਰੀਡਿੰਗ ਦੇ ਤਹਿਤ ਦੇ ਬਹੁਤ ਜ਼ਿਆਦਾ ਸਾਫ਼ ਕਲੋਨੀਆਂ ਵਿੱਚ ਪਲੀਆਂ 10 ਐੱਫ-1 ਡਾਟਰ (ਦੁਜੀ ਪੀੜੀ) ਕਲੋਨੀਆਂ ਨੂੰ ਲਿਆ ਗਿਆ, ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਦਾ ਸਫ਼ਾਈ

ਪ੍ਰਤੀ ਵਿਹਾਰ ਐਂਫ-1 ਵਿੱਚ 87.7% ਤੋਂ ਐਂਫ-3 ਵਿੱਚ 90.67% ਰਿਹਾ।

- ਮਧੂ ਮੱਖੀ ਦੇ ਡੰਗ ਨੂੰ ਕੱਢਣ ਵਾਲੇ ਵੱਖੋ ਵੱਖੋ ਐਪਿਸ ਮੈਲੀਫੋਰਾ ਕਲੋਨੀਆਂ ਵਿੱਚ ਵੱਖੋ ਵੱਖਰੇ ਸੈਸ਼ਨਾਂ ਦੌਰਾਨ ਪੰਦਰਾਂ ਦਿਨਾਂ ਦੇ ਵਕਫੇ ਤੇ ਲਾਇਆ ਗਿਆ। ਗਰਮ ਰੁੱਤ ਦੌਰਾਨ ਮਧੂ ਮੱਖੀ ਦੇ ਜ਼ਹਿਰ ਦੀ ਮਾਤਰਾ ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਧ ਰਹੀ, ਉਸ ਉਪਰੰਤ ਬਹਾਰ ਮਾਨਸੂਨ, ਪਤਝੜ ਅਤੇ ਸਰਦੀ ਦੀ ਰੁੱਤ ਰਹੀ।

ਲਾਖ ਕਲਚਰ

- ਲਾਖ ਦੇ ਕੀੜੇ ਦੇ ਜੈਨੇਟਿਕ ਸਰੋਤਾਂ ਦੀ ਸਾਂਭ-ਸੰਭਾਲ ਕਰਨ ਲਈ ਪੰਜਾਬ ਦੇ ਛੇ ਜ਼ਿਲ੍ਹਿਆਂ ਵਿੱਤ ਲਾਖ ਦੇ ਕੀੜੇ ਅਤੇ ਉਨ੍ਹਾਂ ਦੇ ਮੇਜ਼ਬਾਨ ਪੌਦਿਆਂ ਬਾਰੇ ਜਾਣਕਾਰੀ ਇਕੱਠੀ ਕਰਨ ਲਈ ਨਿਰੰਤਰ ਸਰਵੇਖਣ ਕਰਵਾਏ ਗਏ। ਲਾਖ ਦੇ ਕੀੜਿਆਂ ਦੇ 11 ਨਮੂਨੇ ਪੰਜ ਮੇਜ਼ਬਾਨ ਪੌਦਿਆਂ ਤੋਂ ਇਕੱਠੇ ਕੀਤੇ ਗਏ।
- ਲਾਖ ਦੇ ਕੀੜਿਆਂ ਨਾਲ ਸੰਬੰਧਤ ਕੁਦਰਤੀ ਦੁਸ਼ਮਣ (ਹਿੰਸਕ ਅਤੇ ਪਰਜੀਵੀ) ਕੀੜਿਆਂ ਦੀ ਵੱਖਰਤਾ ਦਾ ਪੰਜਾਬ ਦੇ ਜਲਵਾਯੂ ਅਧੀਨ ਅਧਿਐਨ ਕੀਤਾ ਗਿਆ।

ਖੁੰਬਾਂ ਦੀ ਕਾਸ਼ਤ

ਸਟ੍ਰੋਨ ਦਾ ਮੁਲਾਂਕਣ

- ਵੋਲਵੈਰੀਅਲਾ ਵੋਲਵੇਸ਼ੀਆ ਦੀ ਕਾਸ਼ਤ ਝੋਨੇ ਦੀ ਪਰਾਲੀ ਤੇ ਕੀਤੀ ਗਈ। ਵੋਲਵੈਰੀਅਲਾ ਵੋਲਵੇਸ਼ੀਆ ਦੇ ਪੰਜ ਸਟ੍ਰੋਨਜ਼ ਵਿੱਚੋਂ VV 20-203 ਅਤੇ VV 20-205 ਨੇ ਕ੍ਰਮਵਾਰ ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਧ ਝਾੜ ਦਿੱਤਾ।
- ਕੈਲੋਸਾਈਬ ਇੰਡੀਕਾ ਦੇ 10 ਸਟ੍ਰੋਨਜ਼ ਨੂੰ ਕਣਕ ਦੀ ਨਾੜ ਤੇ Ci 20-08 ਨੇ ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਧ ਝਾੜ ਦਿੱਤਾ।

ਭੂਮੀ ਦੀ ਕੇਸਿੰਗ ਦੀ ਤਿਆਰੀ ਕਰਨਾ

- ਨਿੰਮ, ਅਰਿੰਡ, ਗੰਨੇ ਦਾ ਕੁਦਰਤੀ ਸਿਰਕਾ, ਬੇਸੀਲਸ ਬਿਊਰਿਨਜੀਨੀਸਿਸ ਅਧਾਰਿਤ ਕਮਰਸ਼ੀਅਲ ਫਾਰਮੂਲੇਸ਼ਨ ਡਾਇਪਿਲ 8 ਐੱਲ ਅਤੇ ਬਿਊਵੀਰੀਆ ਬੇਸੀਆਨਾ ਅਧਾਰਿਤ ਕਮਰਸ਼ੀਅਲ ਫਾਰਮੂਲੇਸ਼ਨ ਬਾਇਓਜਾਲ 1.15% ਐੱਸ ਸੀ ਨੂੰ ਅਗੈਰੀਕਸ ਬਾਇਸਪੋਰਸ ਲਈ ਭੂਮੀ ਦੀ ਕੇਸਿੰਗ ਦੀ ਤਿਆਰੀ ਲਈ ਪਰਖਿਆ ਗਿਆ। ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਧ ਝਾੜ (19.91 ਕਿਲੋ ਪ੍ਰਤੀਸ਼ਤ ਕਵਿਟਲ ਕੰਪੋਸਟ) 1.5% ਨਿੰਮ ਦੇ ਪਾਊਡਰ ਤੋਂ ਹਾਸਲ ਹੋਇਆ।

ਜਰਮਪਲਾਜ਼ਮ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ੀਕਰਨ

- ਅੱਠ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੀਆਂ ਖੁੰਬਾਂ ਨੂੰ ਜੁਲਾਈ ਅਤੇ ਅਗਸਤ 2020 ਦੌਰਾਨ ਇਕੱਤਰ ਕੀਤਾ ਗਿਆ। ਇਨ੍ਹਾਂ ਕਿਸਮਾਂ ਦੀ ਡੀ ਐੱਮ ਆਰ ਐਕਸ 1852 ਤੋਂ ਡੀ ਐੱਮ ਆਰ ਐਕਸ -1859 ਵਜੋਂ ਪਛਾਣ ਕੀਤੀ ਗਈ ਅਤੇ ਅਕਸੈਸ਼ਨ ਕੀਤੀਆਂ ਗਈਆਂ।

ਖੇਤ ਮਸ਼ੀਨਰੀ

ਸੁਪਰ ਸੀਡਰ

- ਕੰਬਾਇਨ ਨਾਲ ਵੱਢੇ ਝੋਨੇ ਦੇ ਖੇਤਾਂ ਵਿੱਚ ਕਣਕ ਦੀ ਸਿੱਧੀ

ਬਿਜਾਈ ਕਰਨ ਲਈ ਨਿੱਜੀ ਖੇਤਰ ਵੱਲੋਂ ਵਿਕਸਿਤ ਕੀਤੀ ਟਰੈਕਟਰ ਮਾਊਂਟਿਡ ਮਸ਼ੀਨ ਨੂੰ ਪਰਖ ਉਪਰੰਤ ਪ੍ਰਵਾਨਗੀ ਦਿੱਤੀ ਗਈ।

ਪੀ.ਏ.ਯੂ. ਸਮਾਰਟ ਸੀਡਰ

- ਇਹ ਝੋਨੇ ਦੀ ਪਰਾਲੀ ਨੂੰ ਤੰਗ ਵੱਟਾਂ ਵਿੱਚ ਹਲਕਾ ਜਿਹਾ ਰਲਾ ਕੇ ਬਾਕੀ ਪਰਾਲੀ ਨੂੰ ਤਹਿ ਤੇ ਮਲਚ ਵਜੋਂ ਵਿਛਾਉਂਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਫਿਰ ਹੈਪੀ ਸੀਡਰ ਅਤੇ ਸੁਪਰ ਸੀਡਰ ਵਾਲੇ ਸਾਰੇ ਗੁਣਾਂ ਨੂੰ ਇਕੱਠਿਆਂ ਕਰ ਦਿੰਦੀ ਹੈ।

ਝੋਨੇ ਦੀ ਮੈਟ ਨੁਮਾ ਨਰਸਰੀ ਲਈ ਟਰੈਕਟਰ ਨਾਲ ਚੱਲਣ ਵਾਲਾ ਸੀਡਰ

- ਇਹ ਮਸ਼ੀਨ ਇਕ ਦਿਨ ਵਿੱਚ ਲਗਭਗ 180-200 ਏਕੜ ਜ਼ਮੀਨ ਲਈ ਮੈਟ ਨੁਮਾ ਝੋਨੇ ਦੀ ਨਰਸਰੀ ਤਿਆਰ ਕਰ ਸਕਦੀ ਹੈ। ਜਿਸ ਦੇ ਨਤੀਜੇ ਵਜੋਂ ਨਰਸਰੀ ਲਾਉਣ ਦੇ ਰਵਾਇਤੀ ਢੰਗ ਨਾਲੋਂ 93%-94% ਮਜ਼ਦੂਰੀ ਦੀ ਬੱਚਤ ਹੋ ਸਕਦੀ ਹੈ।

ਲੱਕੀ ਸੀਡ ਡਰਿੱਲ ਵਿੱਚ ਸੁਧਾਰ

- ਲੱਕੀ ਸੀਡ ਡਰਿੱਲ ਨੂੰ 5.5-6.0 ਇੰਚ ਚੌੜੇ ਅਤੇ 14 ਇੰਚ ਦੇ ਘੇਰੇ ਵਾਲੇ ਪਹੀਏ ਦੀ ਪ੍ਰੈੱਸ ਵਹੀਲ ਅਟੈਚਮੈਂਟ ਲਗਾ ਕੇ ਰਿਫਾਇਨ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਤਾਂ ਜੋ ਸਿੱਧੇ ਬਿਜਾਈ ਕੀਤੇ ਝੋਨੇ ਵਿੱਚ ਨਦੀਨਾਂ ਦੀ ਰੋਕਥਾਮ ਦੀ ਸਮਰੱਥਾ ਵਿੱਚ ਵਾਧਾ ਹੋਵੇ ਅਤੇ ਕਰੰਡ ਤੋੜ ਸਕੇ।

ਟੈਸਟਿੰਗ ਅਤੇ ਗੁਣਵੱਤਾ ਨਿਯੰਤਰਣ

- ਰਿਪੋਰਟ ਅਧੀਨ ਆਉਂਦੇ ਸਮੇਂ ਦੌਰਾਨ 39 ਮਸ਼ੀਨਾਂ ਦੀ ਮਿਆਰਾਂ ਮੁਤਾਬਕ ਪਰਖ ਕੀਤੀ ਗਈ। ਇਸ ਕਾਰਜ ਤੋਂ 20.08 ਲੱਖ ਰੁਪਏ ਦਾ ਮਾਲੀਆ ਹਾਸਲ ਹੋਇਆ।

ਨਵਿਆਉਣਯੋਗ ਊਰਜਾ

ਝੋਨੇ ਦੀ ਪਰਾਲੀ ਦੀ ਸਬਸਟ੍ਰੇਟ ਵਜੋਂ ਵਰਤੋਂ

- ਝੋਨੇ ਦੀ ਪਰਾਲੀ ਦੀ (ਪੀ ਐੱਸ) ਨਾਲ ਸਹਿ-ਪਾਚਣਤਾ ਦੀ ਹਰੇ ਆਲੂਆਂ ਦੀ ਰਹਿੰਦ-ਖੂੰਹਦ (ਜੀ ਪੀ ਡਬਲਯੂ) ਦੀ ਵੱਖੋ-ਵੱਖ ਸੰਘਣਤਾ (20-40%) ਤੋਂ ਸਪੋਸ਼ਟ ਹੋਇਆ ਕਿ ਪੀ ਐੱਸ+ਜੀ ਪੀ ਡਬਲਯੂ (40%) ਨੇ ਇਕੱਲੇ ਪੀ ਐੱਸ ਦੇ ਮੁਕਾਬਲਤਨ ਵਧੇਰੇ ਬਾਇਓਗੈਸ 29.6% ਪੈਦਾ ਕੀਤੀ।
- ਝੋਨੇ ਦੀ ਪਰਾਲੀ ਤੋਂ ਲਿਗਨਿਨ ਅਤੇ ਸਿਲਿਕਾ ਹਾਸਲ ਕਰਨ ਦੇ ਪ੍ਰੋਜੈੱਕਟ ਨੂੰ ਅਨੁਕੂਲਿਤ ਕੀਤਾ ਗਿਆ।
- ਵੱਖੋ-ਵੱਖ ਮਾਈਕ੍ਰੋਲਗਲ ਕਲਚਰਜ਼ ਅਤੇ ਬੈਕਟੀਰੀਆ ਦੀ ਕੋ-ਕਲਚਰਿੰਗ ਨਾਲ ਬਾਇਓਮਾਸ ਉਤਪਾਦਨ ਵਿੱਚ ਵਾਧਾ ਹੋਇਆ।
- ਸੈਕਰੋਮਾਇਸਿਸ ਸਿਰਵੀਸੀਆ ਦਾ ਇਕ ਸਮਰੱਥ ਫੰਡੂ ਦੀ ਸਟ੍ਰੇਨ 78% ਦੀ ਹਾਈਡ੍ਰੋਲਾਇਟਿਕ ਸਮਰੱਥਾ ਨਾਲ ਪਛਾਣਿਆ ਗਿਆ।

- ਸਥਿਰ ਸੇਲੂਲੋਸ ਨੂੰ ਝੋਨੇ ਦੀ ਪਰਾਲੀ ਦੀ ਸ਼ੱਕਰੀਕਰਨ ਅਤੇ ਪਹਿਲਾਂ ਤੋਂ ਸੋਧੀ ਪਰਾਲੀ ਦੀ ਹਾਈਡ੍ਰੋਲਾਇਟਿਕ ਸਮਰੱਥਾ ਲਈ ਪਰਖਿਆ ਗਿਆ, ਜੋ ਕਿ 52.6% ਰਹੀ।

ਈਥਾਨੋਲ ਉਤਪਾਦਨ

- ਸੀ ਓ ਪੀ ਬੀ 92 ਕਿਸਮ ਦੇ ਗੰਨੇ ਦੇ ਰਸ ਨੂੰ ਐੱਸ. ਸੀਰੀਵਿਸਿਆ ਨਾਲ ਖਮੀਰਨ ਤੇ 6.31% (v/v) ਈਥਾਨੋਲ ਉਤਪੰਨ ਹੋਇਆ।
- ਈਥਾਨੋਲ ਦੇ ਉਤਪਾਦਨ ਲਈ ਕਮਾਦ ਦੀਆਂ ਵੱਖੋ-ਵੱਖ ਕਿਸਮਾਂ/ਕਲੋਨਜ਼ ਦੀ ਸਕਰੀਨਿੰਗ ਕੀਤੀ ਗਈ, ਜਿਸ ਦੇ ਤਹਿਤ ਸੀ ਓ ਪੀ ਬੀ 92 ਕਿਸਮ ਨੂੰ ਸਭ ਤੋਂ ਵਧੀਆ ਪਾਇਆ ਗਿਆ।

ਸੂਰਜੀ ਊਰਜਾ

- ਧਨੀਏ ਦੇ ਪੱਤਿਆਂ ਨੂੰ ਘਰੇਲੂ ਸੂਰਜੀ ਸੁਕਾਵੇ ਅਤੇ ਸਿੱਧੀ ਧੁੱਪ ਵਿੱਚ ਸੁਕਾਉਣ ਵੇਲੇ ਸੂਰਜੀ ਸੁਕਾਵਿਆਂ ਦੇ ਨਮੂਨਿਆਂ ਵਿੱਚ ਰੰਗ ਦਾ ਕੁੱਲ ਫਰਕ ਧੁੱਪੇ ਸੁਕਾਏ ਨਮੂਨਿਆਂ (5.48) ਨਾਲੋਂ ਘੱਟ (4.48) ਸੀ। ਐਡਵਾਂਸਡ ਘਰੇਲੂ ਸੂਰਜੀ ਸੁਕਾਵੇ ਦੇ ਨਮੂਨੇ ਦੀ ਵੱਧੇਰੇ ਹਰਿਆਵਲ ($a = -7.53$) ਅਤੇ ਉੱਚ ਐਸਕੋਰਬਿਕ ਐਸਿਡ (24.29 ± 1.81 ਮਿ.ਗ੍ਰਾਮ/100 ਗ੍ਰਾਮ ਡੀ ਬਲਲਥੂ) ਸੀ।

ਹੱਡ-ਭੰਨਵੇਂ ਕੰਮ ਦਾ ਘਟਣਾ

- ਸਰਵਾਈਕਲ ਦੀ ਬਹੁਤ ਜ਼ਿਆਦਾ ਦਰਦ ਨੂੰ ਰੋਕਣ ਲਈ ਬਰਮੋ-ਸਰਵੀਕਲ ਕਾਲਰ ਤਿਆਰ ਕੀਤਾ ਗਿਆ।
- ਸਬਜ਼ੀਆਂ ਦੀ ਤੁੜਾਈ ਲਈ ਐਰਗੋਨੋਮਿਕ ਢੰਗ ਰਾਹੀਂ ਬੈਗ ਡਿਜ਼ਾਈਨ ਅਤੇ ਤਿਆਰ ਕੀਤਾ ਗਿਆ।

ਖੇਤੀ ਅਰਥ ਸ਼ਾਸਤਰ ਅਤੇ ਸਮਾਜ ਵਿਗਿਆਨ

ਸਿੱਧੇ ਬੀਜੇ ਝੋਨੇ ਦੀ ਆਰਥਿਕਤਾ

- “ਪੰਜਾਬ ਵਿਚ ਟ੍ਰਾਂਸਪਲਾਂਟ (ਪਨੀਰੀ ਲੱਗੇ) ਝੋਨੇ ਅਤੇ ਸਿੱਧੇ ਬਿਜਾਈ ਕੀਤੇ ਝੋਨੇ ਦੀ ਮੁਕਾਬਲਤਨ ਆਰਥਿਕਤਾ” ਤੇ ਕੀਤੇ ਅਧਿਐਨ ਤੋਂ ਸਪਸ਼ਟ ਹੋਇਆ ਕਿ ਸਿੱਧੀ ਬਿਜਾਈ ਵਾਲੀ ਝੋਨੇ ਦੀ ਤਕਨੀਕ ਰਵਾਇਤੀ ਤੌਰ ਤੇ ਪਨੀਰੀ ਲਗਾ ਕੇ ਲਗਾਉਣ ਵਾਲੇ ਝੋਨੇ ਦਾ ਸਹੀ ਬਦਲ ਹੈ। ਇਸ ਵਿੱਚ ਪਾਣੀ ਦੀ ਬੱਚਤ ਕਰਨ, ਮਜ਼ਦੂਰਾਂ ਦੀ ਲੋੜ ਘਟਾਉਣ ਅਤੇ ਗਰੀਨਹਾਊਸ ਗੈਸ ਦੀ ਨਿਕਾਸੀ ਨੂੰ ਘਟਾਉਣ ਦੀ ਵੱਡੀ ਸਮਰੱਥਾ ਹੈ।

ਮੰਡੀ ਦਾ ਵਿਸ਼ਲੇਸ਼ਣ

- ਇਲੈਕਟ੍ਰੋਨਿਕ ਨੈਸ਼ਨਲ ਐਗਰੀਕਲਚਰਲ ਮਾਰਕਿਟ (ਈ-ਐੱਨ ਏ ਐੱਮ) ਨੂੰ ਅਪਨਾਉਣ ਸੰਬੰਧੀ ਖੇਤ ਸਰਵੇਖਣ ਦੇ ਨਤੀਜਿਆਂ ਤੋਂ ਸਪਸ਼ਟ ਹੋਇਆ ਕਿ ਅਧਿਐਨ ਅਧੀਨ ਸਾਰੀਆਂ ਫ਼ਸਲਾਂ ਦੀਆਂ, ਅਪਨਾਉਣ ਵਾਲਿਆਂ ਅਤੇ ਨਾ-ਅਪਨਾਉਣ ਵਾਲਿਆਂ ਵੱਲੋਂ ਹਾਸਲ ਕੀਤੀਆਂ ਕੀਮਤਾਂ ਵਿੱਚ ਵੱਖਰਤਾ ਸੀ।

- ਕਿਸਾਨਾਂ ਨੂੰ ਉਧਾਰ ਹਾਸਲ ਕਰਨ ਅਤੇ ਉਨ੍ਹਾਂ ਦੇ ਅਨੁਕੂਲ ਨੀਤੀਆਂ ਦੇ ਸੰਬੰਧ ਵਿੱਚ ਉਤਪਾਦ ਵੇਚਣ ਵਾਲੀਆਂ ਮੰਡੀਆਂ ਅਤੇ ਲਾਗਤਾਂ ਦੀ ਖਰੀਦ ਵਾਲੀਆਂ ਮੰਡੀਆਂ ਵਿਚਲੀਆਂ ਖਾਮੀਆਂ ਦਾ ਵਿਸ਼ਲੇਸ਼ਣ ਕਰਨ ਲਈ ਇਕ ਅਧਿਐਨ ਕੀਤਾ ਗਿਆ। ਇਸ ਅਧਿਐਨ ਦੇ ਤਹਿਤ ਮੋਗਾ, ਬਠਿੰਡਾ ਅਤੇ ਹੁਸ਼ਿਆਰਪੁਰ ਜ਼ਿਲ੍ਹਿਆਂ ਦੇ 300 ਕਿਸਾਨਾਂ ਦੇ ਘਰਾਂ ਨੂੰ ਲਿਆ ਗਿਆ।

ਕਿਸਾਨ ਖੁਦਕੁਸ਼ੀਆਂ

- ਪੰਜਾਬ ਦੇ 6 ਜ਼ਿਲ੍ਹਿਆਂ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਬਰਨਾਲਾ, ਬਠਿੰਡਾ, ਲੁਧਿਆਣਾ, ਮਾਨਸਾ, ਮੋਗਾ ਅਤੇ ਸੰਗਰੂਰ ਦੇ ਪਿੰਡਾਂ ਦਾ ਅਧਿਐਨ ਕਰਨ ਤੇ ਪਤਾ ਲੱਗਾ ਕਿ ਸਾਲ 2000-2018 ਦੌਰਾਨ ਇਨ੍ਹਾਂ ਜ਼ਿਲ੍ਹਿਆਂ ਦੇ 7303 ਖੇਤ ਮਜ਼ਦੂਰਾਂ ਨੇ ਖੁਦਕੁਸ਼ੀ ਕੀਤੀ। ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਵਿੱਚੋਂ 88 ਪ੍ਰਤੀਸ਼ਤ ਮਰਦ ਸਨ ਅਤੇ 12 ਪ੍ਰਤੀਸ਼ਤ ਔਰਤਾਂ ਸਨ। ਇਨ੍ਹਾਂ ਖੁਦਕੁਸ਼ੀਆਂ ਵਿੱਚ 79 ਪ੍ਰਤੀਸ਼ਤ ਦਾ ਕਾਰਨ ਵੱਡੇ ਕਰਜ਼ਿਆਂ ਦੇ ਬੋਝ ਸੀ।

ਪੰਜਾਬ ਦੇ ਕਿਸਾਨਾਂ ਦਾ ਆਰਥਿਕ ਵਿਸ਼ਲੇਸ਼ਣ

- ਪੰਜਾਬ ਦੀਆਂ ਜ਼ਮੀਨਾਂ, ਫ਼ਸਲੀ ਚੱਕਰ ਖੇਤੀ ਨਿਵੇਸ਼ ਦੇ ਵੇਰਵੇ, ਆਮਦਨ ਅਤੇ ਖਰਚ ਦੇ ਰੁਝਾਨ ਅਤੇ ਵੱਖੋ ਵੱਖ ਸ਼੍ਰੇਣੀਆਂ ਵਿੱਚ ਉਨ੍ਹਾਂ ਦੀ ਵੰਡ ਉੱਤੇ ਇਕ ਅਧਿਐਨ ਕਰਵਾਇਆ ਗਿਆ। ਸਾਲ 2018-19 ਦੌਰਾਨ ਵਾਹੀ ਵਾਲੀ ਜ਼ਮੀਨ ਔਸਤਨ 3.89 ਹੈਕਟੇਅਰ ਸੀ, ਜਿਸ ਵਿੱਚ 20 ਪ੍ਰਤੀਸ਼ਤ ਠੇਕੇ ਵਾਲੀ ਜ਼ਮੀਨ ਸੀ, ਜੋ ਕਿ ਇਸ ਔਸਤ ਜ਼ਮੀਨ ਦਾ ਸਹੀ ਹਿੱਸਾ ਸੀ। ਖੇਤਾਂ ਮੁਤਾਬਕ ਹੀ ਜਾਨਵਰ ਸਨ (ਔਸਤਨ 4 ਜਾਨਵਰ/ਘਰ)।

ਵਾਧੇ ਅਤੇ ਨਿਭਾਅ ਦਾ ਇੰਡੈਕਸ- ਵਿਕਾਸ ਦਾ ਨਵਾਂ ਮਾਪਦੰਡ

- ਖੇਤੀ ਉਤਪਾਦਿਕਤਾ ਲਈ ਵਾਧੇ ਅਤੇ ਨਿਭਾਅ ਦਾ ਇੰਡੈਕਸ ਨੂੰ ਮੌਜੂਦਾ ਸਮੇਂ ਵਰਤੇ ਜਾਂਦੇ ਵਾਧੇ ਦੇ ਇੰਡੈਕਟਰਾਂ ਦੇ ਬਦਲ ਵਜੋਂ ਤਜਵੀਜ਼ ਕੀਤਾ ਗਿਆ। ਦੋ ਮਿਸ਼ਰਿਤ ਸੂਚਕਾਂਕ ਸੁਝਾਏ ਗਏ: ਪਹਿਲਾਂ ਦੋ ਮਾਪਦੰਡਾਂ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਵਾਧੇ ਦਾ ਇੰਡੈਕਟਰ (ਸਾਲ ਬਾਅਦ ਉਤਪਾਦਿਕਤਾ ਵਿੱਚ ਪਰਿਵਰਤਨ) ਅਤੇ ਨਿਭਾਅ ਇੰਡੈਕਟਰ (ਮੁੱਢਲਾ ਸਿਰਫ ਉਤਪਾਦਿਕਤਾ ਦਾ ਪੱਧਰ) ਤੇ ਅਧਾਰਿਤ ਸੀ, ਤਾਂ ਜੋ ਸਾਲ ਦਰ ਸਾਲ ਵਾਧੇ ਦੀ ਦਰ ਦੀ ਥਾਂ ਲੈ ਸਕੇ ਅਤੇ ਦੂਜਾ ਵਾਧੇ ਅਤੇ ਨਿਭਾਅ ਇੰਡੈਕਟਰਾਂ ਨਾਲ ਸਥਿਰ ਇੰਡੈਕਟਰ ਨੂੰ ਰਲਾਉਣਾ ਤਾਂ ਜੋ ਕਈ ਸਾਲਾਂ ਦੀ ਮਿਸ਼ਰਿਤ ਸਾਲਾਨਾ ਵਿਕਾਸ ਦਰ (ਸੀ ਏ ਜੀ ਆਰ) ਦੀ ਥਾਂ ਲੈ ਸਕੇ।

ਤਕਨੀਕਾਂ ਦਾ ਵਪਾਰੀਕਰਨ

ਚਿਪੋਰਟ ਅਧੀਨ ਆਉਂਦੇ ਸਮੇਂ ਦੌਰਾਨ ਤਕਨੀਕਾਂ ਦਾ ਵਪਾਰੀਕਰਨ ਕਰਨ ਲਈ 34 ਸਮਝੌਤੇ ਦੇ ਯਾਦ ਪੱਤਰ (ਐਮ ਓ ਏ) ਸਹੀਬੱਧ ਕੀਤੇ ਗਏ।

ਪਾਸਾਰ

ਯੂਨੀਵਰਸਿਟੀ ਨੇ ਕਿਸਾਨਾਂ ਦੀ ਸਮਰੱਥਾ ਵਧਾਉਣ ਲਈ

ਵੱਖ-ਵੱਖ ਤਰੀਕਿਆਂ ਨਾਲ ਨਵੀਆਂ ਤਕਨਾਲੋਜੀਆਂ ਨੂੰ ਉਹਨਾਂ ਤੱਕ ਪਹੁੰਚਾਇਆ। ਰਿਪੋਰਟ ਦੇ ਸਮੇਂ ਵਿੱਚ :

- ਸਤੰਬਰ 2020 ਅਤੇ ਮਾਰਚ 2021 ਦੇ ਵਰਚੁਅਲ ਕਿਸਾਨ ਮੇਲੇ ਆਯੋਜਿਤ ਹੋਏ। ਪੰਜਾਬ, ਹਰਿਆਣਾ, ਹਿਮਾਚਲ, ਜੰਮੂ ਕਸ਼ਮੀਰ ਅਤੇ ਰਾਜਸਥਾਨ ਦੇ ਵੱਡੀ ਗਿਣਤੀ ਕਿਸਾਨਾਂ ਨੇ ਇਨ੍ਹਾਂ ਮੇਲਿਆਂ ਵਿੱਚ ਵਰਚੁਅਲ ਢੰਗ ਨਾਲ ਸ਼ਿਰਕਤ ਕੀਤੀ। ਖੇਤ ਫ਼ਸਲਾਂ ਦੀਆਂ ਸੋਧੀਆਂ ਹੋਈਆਂ ਕਿਸਮਾਂ ਦੇ ਸੋਧੇ ਬੀਜ ਅਤੇ ਖੇਤੀ ਸਾਹਿਤ ਕਿਸਾਨਾਂ ਨੇ ਖਰੀਦਿਆ।
- ਯੂਨੀਵਰਸਿਟੀ ਵੱਲੋਂ 320 ਖੇਤ ਦਿਵਸ, 464 ਏ ਆਰ ਟੀ'ਜ਼, 116 ਓ ਐੱਫ ਟੀ'ਜ਼, 5299 ਕਲਸਟਰ ਫਰੰਟ ਲਾਈਨ ਪ੍ਰਦਰਸ਼ਨੀਆਂ 2063 ਵਿਧੀਵਤ ਪ੍ਰਦਰਸ਼ਨੀਆਂ 1507 (1109 ਥੋੜ੍ਹੇ ਸਮੇਂ ਵਾਲੀਆਂ, 209 ਵੇਕੇਸ਼ਨਲ, 114 ਇਨ-ਸਰਵਿਸ ਅਤੇ 75 ਵਿੱਤੀ ਸਹਾਇਤਾ ਪ੍ਰਾਪਤ) ਸਿਖਲਾਈਆਂ, 99 ਨੁਮਾਇਸ਼ਾਂ ਲਗਾਈਆਂ ਗਈਆਂ।
- ਨਰਮੇ ਦੀ ਚਿੱਟੀ ਮੱਖੀ ਦੀ ਰੋਕਥਾਮ ਲਈ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ ਮੁਹਿੰਮ ਚਲਾਈ ਗਈ ਜਿਸ ਨਾਲ ਸਫਲਤਾ ਹਾਸਲ ਹੋਈ।
- ਕੇ.ਵੀ.ਕੇ'ਜ਼ ਅਤੇ ਐੱਫ ਏ ਐੱਸ ਸੀ'ਜ਼ ਦੇ ਵਿਗਿਆਨੀਆਂ ਨੇ 827 ਵਟਸਐੱਪ ਗਰੁੱਪ ਬਣਾਏ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਵਿੱਚ 10,563 ਸੁਨੇਹੇ ਨਵੀਆਂ ਤਕਨਾਲੋਜੀਆਂ ਦੇ ਪਸਾਰ ਲਈ ਭੇਜੇ ਗਏ।
- 162 ਭੇਜੇ ਗਏ ਸੁਨੇਹਿਆਂ ਰਾਹੀਂ 1,817 ਕਿਸਾਨਾਂ ਨੂੰ ਨਵੀਆਂ ਤਕਨਾਲੋਜੀਆਂ ਅਪਨਾਉਣ ਅਤੇ ਖੇਤੀ ਸਿਫਾਰਸ਼ਾਂ ਨਾਲ ਜੁੜਨ ਲਈ ਪ੍ਰੇਰਿਤ ਕੀਤਾ ਗਿਆ।
- ਕੋਵਿਡ-19 ਦੌਰਾਨ ਪਸਾਰ ਦੀਆਂ ਵਰਚੁਅਲ ਗਤੀਵਿਧੀਆਂ ਦਾ ਵਿਆਪਕ ਫੈਲਾਅ ਹੋਇਆ। ਪੀ.ਏ.ਯੂ. ਕਿਸਾਨ ਐਪ ਦੇ 79,000 ਸਬਸਕ੍ਰਾਈਬਰ ਹੋਏ, ਪੀ.ਏ.ਯੂ. ਫਾਰਮ ਇਨਪੁੱਟਸ ਐਪ ਨਾਲ 3,700, ਪੀ.ਏ.ਯੂ. ਵੈੱਬ ਚੈਨਲ ਨਾਲ 13,800, ਹਫ਼ਤਾਵਾਰ ਲਾਈਵ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਨਾਲ ਯੂਟਿਊਬ ਫੇਸਬੁੱਕ ਉੱਪਰ ਹਰ ਹਫ਼ਤੇ 5 ਲੱਖ ਦਰਸ਼ਕ ਜੁੜੇ। ਪੀ.ਏ.ਯੂ. ਫੇਸਬੁੱਕ ਪੰਨੇ ਦੇ 49,200 ਫਾਲੋਅਰਜ਼, ਟਵਿੱਟਰ, 1,000 ਫਾਲੋਅਰਜ਼, ਵੈੱਬਸਾਈਟ ਦੇ ਫਾਰਮਰ ਪੋਰਟਲ ਦੇ 5,11,606 ਦਰਸ਼ਕ ਅਤੇ ਹਫ਼ਤਾਵਾਰ ਡਿਜ਼ੀਟਲ ਅਖ਼ਬਾਰ ਖੇਤੀ ਸੰਦੇਸ਼ ਨਾਲ 9,37,799 ਅਤੇ ਮੌਸਮ ਦੀ ਜਾਣਕਾਰੀ ਨਾਲ 9,37,799 ਕਿਸਾਨ ਜੁੜੇ ਹੋਏ ਹਨ।
- ਇਸ ਸਾਲ ਦੌਰਾਨ ਕਿਸਾਨ ਮੇਲੇ ਦੀ ਐਡਵਾਇਜ਼ਰੀ ਸੇਵਾ ਨਾਲ 1,03,614 ਕਿਸਾਨ ਜੁੜੇ ਅਤੇ 5,545 ਸੁਨੇਹੇ ਤਕਨਾਲੋਜੀਆਂ ਬਾਬਤ ਉਹਨਾਂ ਨੂੰ ਭੇਜੇ ਗਏ।
- ਯੂਨੀਵਰਸਿਟੀ ਨੇ 1,971 ਪੀ.ਏ.ਯੂ. ਦੂਤ ਦਰਜ ਕੀਤੇ ਅਤੇ 1,386 ਸੁਨੇਹੇ ਭੇਜੇ।
- ਰਿਪੋਰਟ ਅਧੀਨ ਆਉਂਦੇ ਸਮੇਂ ਦੌਰਾਨ ਸੰਚਾਰ ਕੇਂਦਰ ਵਲੋਂ ਮਾਸਿਕ ਰਸਾਲਿਆਂ ਚੰਗੀ ਖੇਤੀ ਅਤੇ ਪ੍ਰੋਗਰੈਸਿਵ ਦੇ 12 ਅੰਕ ਜਾਰੀ ਹੋਏ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਦੀ ਸਮੁੱਚੀ ਛਪਣ ਗਿਣਤੀ 1,22,700 ਹੈ। ਹਾੜੀ ਸਾਉਣੀ ਦੀ ਫ਼ਸਲਾਂ ਦੀ ਕਿਤਾਬ ਦੇ ਸੋਧੇ ਐਡੀਸ਼ਨ ਅਤੇ 22 ਨਵੇਂ/ਸੋਧੇ ਬੁਲਿਟਨ ਜਾਰੀ ਹੋਏ।

ਨਾਲ ਹੀ 1464 ਪ੍ਰੈਸ ਰਿਲੀਜ਼ਾਂ (ਅੰਗਰੇਜ਼ੀ ਭਾਸ਼ਾ ਵਿੱਚ 721 ਅਤੇ ਪੰਜਾਬੀ ਭਾਸ਼ਾ ਵਿੱਚ 743) ਜਾਰੀ ਕੀਤੀਆਂ ਗਈਆਂ। ਪੀ.ਏ.ਯੂ. ਵਿਗਿਆਨੀਆਂ ਦੀਆਂ 466 ਟੀਵੀ ਰੇਡੀਓ ਵਾਰਤਾਵਾਂ ਕਰਵਾਈਆਂ ਗਈਆਂ। 48 ਲਾਈਵ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਵੀ ਹੋਏ। ਨਾਲ ਹੀ 5 ਵਰਕਸ਼ਾਪਾਂ ਅਤੇ 11 ਸੈਮੀਨਾਰ ਕਰਵਾਏ ਗਏ। ਇਸ ਵਲੋਂ 19 ਡਾਕੂਮੈਂਟਰੀਜ਼ ਅਤੇ 24 ਇਸ਼ਤਿਹਾਰ ਤਿਆਰ ਕੀਤੇ ਗਏ। ਇਨ੍ਹਾਂ ਤੋਂ ਇਲਾਵਾ ਕੇਂਦਰ ਨੇ 48 ਲਾਈਵ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ (ਫੇਸਬੁੱਕ ਅਤੇ ਯੂਟਿਊਬ) 5 ਵਰਕਸ਼ਾਪਾਂ ਅਤੇ 11 ਸੈਮੀਨਾਰ ਕਰਵਾਏ।

ਐੱਮ ਓ ਏ'ਜ਼

ਪੀ.ਏ.ਯੂ. ਨੇ ਰਾਸ਼ਟਰੀ-ਅੰਤਰਰਾਸ਼ਟਰੀ ਸੰਸਥਾਵਾਂ ਨਾਲ ਸੰਬੰਧਾਂ ਨੂੰ ਹੋਰ ਮਜ਼ਬੂਤ ਕਰਨ ਲਈ 2020-21 ਦੌਰਾਨ ਅੱਠ ਸਮਝੌਤਿਆਂ ਉੱਪਰ ਦਸਤਖਤ ਕੀਤੇ।

- ਇੰਡੀਅਨ ਇੰਸਟੀਚਿਊਟ ਆਫ ਤਕਨਾਲੋਜੀ, ਰੂੜਕੀ, ਉਤਰਾਖੰਡ।
- ਮਹਾਰਾਸ਼ਟਰ ਸਟੇਟ ਸੀਡਜ਼ ਕਾਰਪੋਰੇਸ਼ਨ ਲਿਮਿਟਡ, ਅਕੋਲਾ, ਮਹਾਰਾਸ਼ਟਰ।
- ਨੈਸ਼ਨਲ ਰਿਸਰਚ ਡਿਵੈਲਪਮੈਂਟ ਕਾਰਪੋਰੇਸ਼ਨ, ਨਵੀਂ ਦਿੱਲੀ।
- ਸੈਂਟਰਜ਼ ਫਾਰ ਇੰਟਰਨੈਸ਼ਨਲ ਪ੍ਰੋਜੈਕਟ ਟਰੱਸਟ (ਸੀ ਆਈ ਪੀ ਟੀ) ਨਵੀਂ ਦਿੱਲੀ।
- ਡਾਇਰੈਕਟੋਰੇਟ ਆਫ ਇਕਨਾਮਿਕਸ ਐਂਡ ਸਟੈਟਿਸਟਿਕਸ, ਖੇਤੀਬਾੜੀ ਅਤੇ ਕਿਸਾਨ ਭਲਾਈ ਵਿਭਾਗ, ਭਾਰਤ ਸਰਕਾਰ।
- ਪੈਕਸੀਕੋ ਇੰਡੀਆ ਹੋਲਡਿੰਗ ਪ੍ਰਾਈਵੇਟ ਲਿਮਿਟਡ, ਗੁਰੂਗ੍ਰਾਮ, ਹਰਿਆਣਾ।
- ਪੰਜਾਬ ਬਾਇਓਤਕਨਾਲੋਜੀ ਇੰਨਕੁਬੇਟਰ, ਮੋਹਾਲੀ, ਪੰਜਾਬ।
- ਫਾਰੈਸਟ ਐਂਡ ਵਾਈਲਡਲਾਈਫ ਡਿਪਾਰਟਮੈਂਟ, ਚੰਡੀਗੜ੍ਹ।

ਇਨਾਮ ਅਤੇ ਸਨਮਾਨ

- ਪੀ.ਏ.ਯੂ. ਨੇ ਆਈ ਸੀ ਏ ਆਰ, ਨਵੀਂ ਦਿੱਲੀ ਵੱਲੋਂ 2019 ਲਈ ਖੇਤੀ ਯੂਨੀਵਰਸਿਟੀਆਂ ਦੀ ਰੈਂਕਿੰਗ ਵਿੱਚ ਰਾਜਾਂ ਦੀਆਂ ਖੇਤੀ ਯੂਨੀਵਰਸਿਟੀਆਂ ਵਿੱਚੋਂ ਪਹਿਲਾ ਅਤੇ ਖੇਤੀ ਸੰਸਥਾਵਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਦੂਸਰਾ ਸਥਾਨ ਹਾਸਲ ਕੀਤਾ।
- ਪੀ.ਏ.ਯੂ. ਦੇ ਪਲਾਂਟ ਬਰੀਡਿੰਗ ਅਤੇ ਜੈਨੇਟਿਕਸ ਵਿਭਾਗ ਦੇ ਮੱਕੀ ਸੈਕਸ਼ਨ ਨੇ ਆਈ ਸੀ ਏ ਆਰ, ਨਵੀਂ ਦਿੱਲੀ ਵਲੋਂ ਚੌਥੀ ਦੇਵੀ ਲਾਲ ਆਊਟਸਟੈਂਡਿੰਗ ਆਲ ਇੰਡੀਆ ਕੁਆਰਡੀਨੇਟਿਡ ਖੋਜ ਪ੍ਰੋਜੈਕਟ ਐਵਾਰਡ 2019 ਪ੍ਰਾਪਤ ਕੀਤਾ।
- ਪੀ.ਏ.ਯੂ. ਦੀ ਆਲ ਇੰਡੀਆ ਕੁਆਰਡੀਨੇਟਿਡ ਖੋਜ ਪ੍ਰੋਜੈਕਟ ਐਗਰੋ ਫੋਰੈਸਟਰੀ ਟੀਮ ਨੂੰ ਕੇਂਦਰੀ ਐਗਰੋ ਫੋਰੈਸਟਰੀ ਖੋਜ ਸੰਸਥਾਨ, ਝਾਂਸੀ ਵੱਲੋਂ ਪ੍ਰਸ਼ੰਸਾ ਪ੍ਰਮਾਣ ਪੱਤਰ ਸਰਟੀਫਿਕੇਟ ਨਾਲ ਨਿਵਾਜ਼ਿਆ ਗਿਆ।

- ਡਾ. ਵਰਿੰਦਰਪਾਲ ਸਿੰਘ, ਡਾ. ਆਰ.ਕੇ. ਗੁਪਤਾ, ਡਾ. ਓ. ਪੀ. ਚੌਧਰੀ ਅਤੇ ਡਾ. ਬਿਜੈ ਸਿੰਘ (ਭੂਮੀ ਵਿਗਿਆਨ) ਨੇ ਸਾਲ 2020 ਲਈ ਪਲਾਂਟ ਨਿਊਟ੍ਰੀਸ਼ਨ ਦੇ ਖੇਤਰ ਵਿਚ ਸਰਵੋਤਮਤਾ ਦਿਖਣ ਵਜੋਂ ਫਰਟਿਲਾਈਜ਼ਰ ਐਸੋਸੀਏਸ਼ਨ ਆਫ ਇੰਡੀਆ ਵਲੋਂ ਐੱਫ ਏ ਆਈ ਗੋਲਡਨ ਜੁਬਲੀ ਐਵਾਰਡ ਹਾਸਲ ਕੀਤਾ।
- ਡਾ. ਵੀ.ਪੀ. ਸੇਠੀ (ਮਕੈਨੀਕਲ ਇੰਜ:) ਸਾਲ 2020 ਵਿਚ ਖੋਜ ਦੇ ਸਾਰੇ ਖੇਤਰਾਂ ਵਿਚੋਂ ਸਟੈਨਫੋਰਡ ਯੂਨੀਵਰਸਿਟੀ ਦੀ ਚੋਟੀ ਦੇ 2 ਪ੍ਰਤੀਸ਼ਤ ਸਰਵੋਤਮ ਵਿਗਿਆਨੀਆਂ ਦੀ ਵਿਸ਼ਵ ਪੱਧਰੀ ਸੂਚੀ ਵਿਚ ਸ਼ਾਮਲ ਹੋਏ।
- ਕ੍ਰਿਸ਼ੀ ਵਿਗਿਆਨ ਕੇਂਦਰ, ਜਲੰਧਰ ਨੂੰ ਆਈ ਸੀ ਏ ਆਰ-ਅਟਾਰੀ ਦੀ ਜ਼ੋਨਲ ਵਰਕਸ਼ਾਪ ਦੌਰਾਨ ਸਾਲ 2020 ਲਈ ਪੰਜਾਬ ਵਿਚ ਸਰਵੋਤਮ ਕੇ ਵੀ ਕੇ ਦਾ ਐਵਾਰਡ ਹਾਸਲ ਹੋਇਆ।
- ਡਾ. ਬੀ ਐੱਸ ਢਿੱਲੋਂ (ਕ੍ਰਿਸ਼ੀ ਵਿਗਿਆਨ ਕੇਂਦਰ, ਅੰਮ੍ਰਿਤਸਰ) ਨੇ ਆਈ ਸੀ ਏ ਆਰ ਤੋਂ ਜ਼ੋਨ-1, ਅਟਾਰੀ ਲਈ ਸਾਲ 2019 ਦਾ ਪੰਡਿਤ ਦੀਨ ਦਯਾਲ ਉਪਾਧਿਆਏ ਰਾਸ਼ਟਰੀ ਕ੍ਰਿਸ਼ੀ ਵਿਗਿਆਨ ਉਤਸ਼ਾਹ ਪੁਰਸਕਾਰ ਹਾਸਲ ਕੀਤਾ। ਉਨ੍ਹਾਂ ਨੇ ਖੇਤੀਬਾੜੀ ਅਤੇ ਵਿਗਿਆਨਾਂ ਵਿਚ ਸਰਵੋਤਮ ਅੰਤਰ ਅਨੁਸ਼ਾਸਣੀ ਟੀਮ ਖੋਜ ਵਜੋਂ ਸਾਲ 2019 ਲਈ ਨਾਨਾਜੀ

ਦੇਸ਼ਮੁੱਖ ਆਈ ਸੀ ਏ ਆਰ ਐਵਾਰਡ ਅਤੇ ਅਟਾਰੀ ਦੀ ਜ਼ੋਨਲ ਵਰਕਸ਼ਾਪ ਦੌਰਾਨ ਸਾਲ 2020 ਲਈ ਦੂਜਾ ਸਰਵੋਤਮ ਕੇ ਵੀ ਕੇ ਐਵਾਰਡ ਹਾਸਲ ਕੀਤਾ।

- ਡਾ.ਵਿਪਨ ਕੁਮਾਰ ਰਾਮਪਾਲ (ਕ੍ਰਿਸ਼ੀ ਵਿਗਿਆਨ ਕੇਂਦਰ, ਫਤਹਿਗੜ੍ਹ ਸਾਹਿਬ) ਨੂੰ ਪਸਾਰ ਸਿੱਖਿਆ ਦੀ ਸੰਸਥਾ, ਆਗਰਾ ਵਲੋਂ ਸਾਲ 2020 ਦਾ ਸਰਵੋਤਮ ਕੇ ਵੀ ਕੇ ਵਿਗਿਆਨੀ ਐਵਾਰਡ; ਮੋਬਾਇਲਾਈਜ਼ੇਸ਼ਨ ਸੋਸਾਇਟੀ ਵਲੋਂ ਸਾਲ 2020 ਦਾ ਸਰਵੋਤਮ ਕੇ ਵੀ ਕੇ ਪ੍ਰੋਫੈਸ਼ਨਲ ਐਵਾਰਡ ਅਤੇ ਖੇਤੀ ਅਤੇ ਸਹਾਇਕ ਵਿਗਿਆਨਾਂ ਵਿਚ ਸਰਵੋਤਮ ਅੰਤਰ ਅਨੁਸ਼ਾਸਣੀ ਟੀਮ ਖੋਜ ਵਜੋਂ ਸਾਲ 2019 ਲਈ ਨਾਨਾਜੀ ਦੇਸ਼ਮੁੱਖ ਆਈ ਸੀ ਏ ਆਰ ਐਵਾਰਡ ਹਾਸਲ ਹੋਇਆ।
- ਡਾ. ਮਨਿੰਦਰ ਸਿੰਘ ਬੋਂਸ (ਕ੍ਰਿਸ਼ੀ ਵਿਗਿਆਨ ਕੇਂਦਰ, ਹੁਸ਼ਿਆਰਪੁਰ) ਨੂੰ ਸਾਲ 2019 ਲਈ ਖੇਤੀਬਾੜੀ ਅਤੇ ਸਹਾਇਕ ਵਿਗਿਆਨਾਂ ਵਿਚ ਸਰਵੋਤਮ ਅੰਤਰ ਅਨੁਸ਼ਾਸਣੀ ਟੀਮ ਖੋਜ ਕਰਕੇ ਨਾਨਾਜੀ ਦੇਸ਼ਮੁੱਖ; ਆਈ ਸੀ ਏ ਆਰ ਐਵਾਰਡ; ਆਈ ਸੀ ਏ ਆਰ ਅਟਾਰੀ ਜ਼ੋਨ-1 ਵਲੋਂ ਸ਼ਲਾਘਾ ਸਰਟੀਫਿਕੇਟ ਅਤੇ ਸਾਲਾਨਾ ਤਰੱਕੀ ਰਿਪੋਰਟ ਦੀ ਪ੍ਰਸਤੁਤੀਕਰਨ ਲਈ ਆਈ ਸੀ ਏ ਆਰ-ਅਟਾਰੀ ਵਲੋਂ ਪੰਜਾਬ ਵਿਚ ਸਰਵੋਤਮ ਪ੍ਰਸਤੁਤੀਕਰਨ ਐਵਾਰਡ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕੀਤਾ ਗਿਆ।

ਸਾਲਾਨਾ ਰਿਪੋਰਟ 2020-21

ਪੰਜਾਬ ਐਗਰੀਕਲਚਰਲ ਯੂਨੀਵਰਸਿਟੀ, ਲੁਧਿਆਣਾ ਦੀ 2020-21 ਦੀ ਸਾਲਾਨਾ ਰਿਪੋਰਟ

ਤਸਦੀਕ ਕੀਤੀ

ਚੰਡੀਗੜ੍ਹ, ਮਿਤੀ



(ਕੁਲਦੀਪ ਸਿੰਘ ਧਾਲੀਵਾਲ)
ਪੇਂਡੂ ਵਿਕਾਸ ਅਤੇ ਪੰਚਾਇਤ ਰਾਜ
ਖੇਤੀਬਾੜੀ ਅਤੇ ਕਿਸਾਨ ਭਲਾਈ ਅਤੇ
ਪ੍ਰਵਾਸੀ ਭਾਰਤੀ ਮਾਮਲੇ ਮੰਤਰੀ, ਪੰਜਾਬ।

ਮਾਨਯੋਗ ਖੇਤੀਬਾੜੀ ਮੰਤਰੀ ਪੰਜਾਬ

ਮੋਹਰ/ਹਸਤਾਖਰ/ਪ੍ਰਵਾਨਗੀ

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

ਖੇਤੀ ਕਾਰੋਬਾਰ ਉੱਦਮ ਦਾ ਵਿਕਾਸ



ਭੋਜਨ ਉਦਯੋਗ ਬਿਜਨਸ ਇਨਕੁਬੇਸ਼ਨ ਸੈਂਟਰ ਵਿਖੇ
ਵਿਦਿਆਰਥੀ ਅਤੇ ਕਿਸਾਨ ਸਿਖਲਾਈ ਲੈਂਦੇ ਹੋਏ

ਪੀ.ਏ.ਯੂ. ਦਾ ਸਕਿੱਲ ਡਿਵੈਲਪਮੈਂਟ ਸੈਂਟਰ





ਪੰਜਾਬ ਐਗਰੀਕਲਚਰਲ ਯੂਨੀਵਰਸਿਟੀ

ਲੁਧਿਆਣਾ-141004 (ਪੰਜਾਬ) ਭਾਰਤ ਫੋਨ : +91-161-2401960-2401979

ਫੈਕਸ : +91-161-2400945 ਵੈਬਸਾਈਟ : www.pau.edu