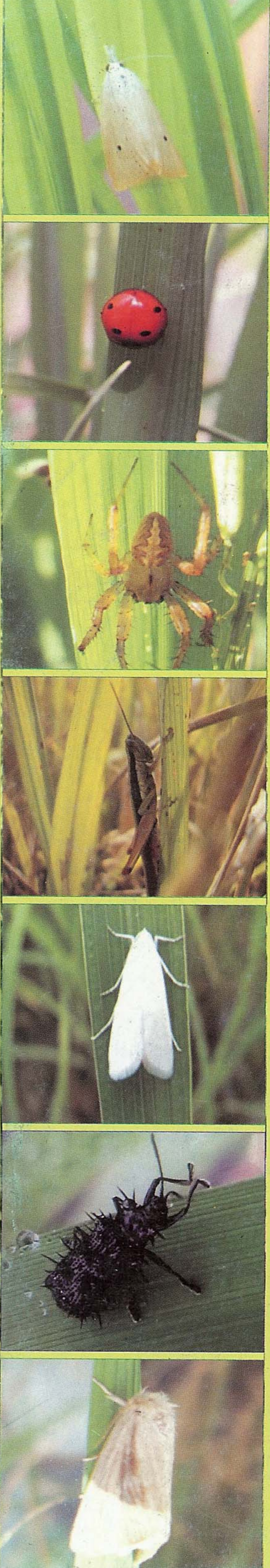


ਝੋਨੇ ਅਤੇ ਬਾਸਮਤੀ ਦੇ ਕੀੜੇ-ਮਕੌੜਿਆਂ ਦੀ ਸਰਵਪੱਖੀ ਰੋਕਥਾਮ

ਪੰਜਾਬ ਐਗਰੀਕਲਚਰਲ ਯੂਨੀਵਰਸਿਟੀ
ਲੁਧਿਆਣਾ

ਬੁਲਿਟਨ ਨੰ. PAU/2016/ElecFB/P/07

ਝੋਨੇ ਅਤੇ ਬਾਸਮਤੀ ਦੇ ਕੀੜੇ-ਮਕੌੜਿਆਂ ਦੀ ਸਰਵਪੱਖੀ ਰੋਕਥਾਮ

ਮੂਲ ਲੇਖਕ
ਰਵਿੰਦਰ ਸਿੰਘ ਚੰਦੀ
ਪ੍ਰੀਤਇੰਦਰ ਸਿੰਘ ਸਰਾਓ
ਜਗਦੇਵ ਸਿੰਘ ਕੁਲਾਰ

ਸੰਚਾਰ ਅਤੇ ਅੰਤਰਰਾਸ਼ਟਰੀ ਸੰਪਰਕ ਕੇਂਦਰ
ਪੰਜਾਬ ਐਗਰੀਕਲਚਰਲ ਯੂਨੀਵਰਸਿਟੀ
ਲੁਧਿਆਣਾ-141 004

ਪਹਿਲੀ ਵਾਰ : ਜੁਲਾਈ 2016 - 500 ਕਾਪੀਆਂ

ISBN : 978-81-932778-4-3

ਸੰਪਾਦਕ

ਅਨਿਲ ਸ਼ਰਮਾ

ਕੀਮਤ : 15 ਰੁਪਏ

ਛਾਪਕ ਅਤੇ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ਕ, ਐਡੀਸ਼ਨਲ ਡਾਇਰੈਕਟਰ (ਸੰਚਾਰ) ਨੇ ਪੀ ਏ ਯੂ ਪ੍ਰਿੰਟਿੰਗ ਪ੍ਰੈਸ, ਲੁਧਿਆਣਾ ਤੋਂ ਪੰਜਾਬ ਐਗਰੀਕਲਚਰਲ ਯੂਨੀਵਰਸਿਟੀ ਲਈ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ਤ ਕੀਤਾ ।

adcomm@pau.edu July 2016

ਤਤਕਰਾ

ਝੋਨੇ ਅਤੇ ਬਾਸਮਤੀ ਦੇ ਕੀੜੇ-ਮਕੌੜਿਆਂ ਦੀ ਪਹਿਚਾਣ	1
ਮਿੱਤਰ ਕੀੜਿਆਂ ਦੀ ਪਹਿਚਾਣ ਅਤੇ ਉਨ੍ਹਾਂ ਦੀ ਸੰਭਾਲ	9
ਹਾਨੀਕਾਰਕ ਅਤੇ ਮਿੱਤਰ ਕੀੜਿਆਂ ਦਾ ਸਰਵੇਖਣ	13
ਝੋਨੇ ਅਤੇ ਬਾਸਮਤੀ ਵਿੱਚ ਕੀਟਨਾਸ਼ਕਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਦੇ ਢੰਗ	15
ਝੋਨੇ ਅਤੇ ਬਾਸਮਤੀ ਦੇ ਕੀੜਿਆਂ ਦੀ ਸਰਵਪੱਖੀ ਰੋਕਥਾਮ	21

ਝੋਨੇ ਅਤੇ ਬਾਸਮਤੀ ਦੇ ਕੀੜੇ-ਮਕੌੜਿਆਂ ਦੀ ਪਹਿਚਾਣ

ਝੋਨਾ ਅਤੇ ਬਾਸਮਤੀ ਪੰਜਾਬ ਵਿੱਚ ਸਾਉਣੀ ਦੀਆਂ ਪ੍ਰਮੁੱਖ ਫ਼ਸਲਾਂ ਹਨ ਅਤੇ ਇਨ੍ਹਾਂ ਦੀ ਕਾਸ਼ਤ ਤਕਰੀਬਨ 28.94 ਲੱਖ ਹੈਕਟੇਅਰ ਰਕਬੇ ਵਿੱਚ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਇਹ ਫਸਲਾਂ ਚੰਗਾ ਮੁਨਾਫਾ ਦੇਣ ਵਾਲੀਆਂ ਹਨ ਪਰ ਇਨ੍ਹਾਂ ਫਸਲਾਂ ਤੇ ਕਈ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੇ ਕੀੜੇ ਹਮਲਾ ਕਰਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਇਨ੍ਹਾਂ ਫਸਲਾਂ ਦਾ ਝਾੜ ਘਟਾ ਦਿੰਦੇ ਹਨ। ਇਨ੍ਹਾਂ ਵਿਚੋਂ ਗੋਭ ਦੀ ਸੁੰਡੀ, ਪੱਤਾ ਲਪੇਟ ਸੁੰਡੀ ਅਤੇ ਬੂਟਿਆਂ ਦੇ ਟਿੱਡੇ ਪ੍ਰਮੁੱਖ ਹਨ। ਇਨ੍ਹਾਂ ਦੀ ਸੁੱਚਜੀ ਰੋਕਥਾਮ ਲਈ ਸਰਵਪੱਖੀ ਕੀਟ ਪ੍ਰਬੰਧ ਅਪਣਾਉਣਾ ਬਹੁਤ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹੈ। ਸਰਵਪੱਖੀ ਰੋਕਥਾਮ ਲਈ ਸਾਨੂੰ ਉਹ ਸਾਰੇ ਤਰੀਕੇ ਅਪਣਾਉਣੇ ਚਾਹੀਦੇ ਹਨ ਜੋ ਵਾਤਾਵਰਣ ਪੱਖੀ, ਸਮਾਜਿਕ ਪੱਖ ਤੋਂ ਠੀਕ ਹੋਣ ਅਤੇ ਲਾਗਤ ਵਿੱਚ ਵੀ ਜ਼ਿਆਦਾ ਨਾ ਹੋਣ। ਇਨ੍ਹਾਂ ਵਿਚ ਕਾਸ਼ਤ ਦੇ ਢੰਗਾਂ, ਮਿੱਤਰ ਕੀੜੇ/ਪ੍ਰਜੀਵਾਂ ਦੁਆਰਾ, ਮਕੈਨੀਕਲ ਢੰਗਾਂ ਅਤੇ ਕੀਟਨਾਸ਼ਕਾਂ ਰਾਹੀਂ ਰੋਕਥਾਮ ਆਦਿ ਪ੍ਰਮੁੱਖ ਹਨ। ਬਾਸਮਤੀ ਅਤੇ ਝੋਨੇ ਦਾ ਝਾੜ ਘਟਾਉਣ ਵਾਲੇ ਇਨ੍ਹਾਂ ਕੀੜੇ-ਮਕੌੜਿਆਂ ਦੀ ਰੋਕਥਾਮ ਲਈ ਇਨ੍ਹਾਂ ਦੀ ਪਹਿਚਾਣ ਹੋਣੀ ਵੀ ਬਹੁਤ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹੈ। ਪੰਜਾਬ ਵਿੱਚ ਝੋਨੇ ਦੀ ਫ਼ਸਲ ਨੂੰ ਨੁਕਸਾਨ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਕੀੜਿਆਂ ਨੂੰ ਉਨ੍ਹਾਂ ਦੇ ਨੁਕਸਾਨ ਕਰਨ ਦੇ ਢੰਗ ਤਰੀਕਿਆਂ ਦੇ ਹਿਸਾਬ ਨਾਲ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਚਾਰ ਵਰਗਾਂ ਵਿੱਚ ਵੰਡਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ:

ੳ) ਤਣੇ ਦੇ ਗੜੂੰਏਂ (ਪੀਲਾ ਗੜੂੰਆਂ, ਚਿੱਟਾ ਗੜੂੰਆ ਅਤੇ ਗੁਲਾਬੀ ਗੜੂੰਆਂ)

ਅ) ਪੱਤੇ ਖਾਣ ਵਾਲੇ ਕੀੜੇ (ਪੱਤਾ ਲਪੇਟ ਸੁੰਡੀ, ਹਿਸਪਾ ਜਾਂ ਕੰਡਿਆਲੀ ਭੂੰਡੀ ਅਤੇ ਘਾਹ ਦੇ ਟਿੱਡੇ)

ੲ) ਰਸ ਚੂਸਣ ਵਾਲੇ ਕੀੜੇ (ਚਿੱਟੀ ਪਿੱਠ ਵਾਲਾ ਟਿੱਡਾ ਅਤੇ ਭੂਰਾ ਟਿੱਡਾ)

ਸ) ਹੋਰ ਕੀੜੇ (ਝੋਨੇ ਦੇ ਸਿੱਟੇ ਕੁਤਰਨ ਵਾਲੀ ਸੁੰਡੀ ਅਤੇ ਜੜ੍ਹਾਂ ਦੀ ਸੁੰਡੀ)

ੳ) ਤਣੇ ਦੇ ਗੜੂੰਏਂ/ਸੁੰਡੀ

ਪੰਜਾਬ ਵਿੱਚ ਝੋਨੇ ਅਤੇ ਬਾਸਮਤੀ ਦੀ ਫਸਲ ਤੇ ਤਣੇ ਦੇ ਗੜੂੰਏਂ ਦੀਆਂ ਤਿੰਨ ਕਿਸਮਾਂ ਪੀਲਾ, ਚਿੱਟਾ ਅਤੇ ਗੁਲਾਬੀ ਗੜੂੰਏ ਦੀਆਂ ਸੁੰਡੀਆਂ ਹਮਲਾ ਕਰਦੀਆਂ ਹਨ। ਗੜੂੰਏਂ ਝੋਨੇ ਦੇ ਤਣੇ ਨੂੰ ਅੰਦਰੋਂ ਖਾ ਕੇ ਵਾਹਣ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਨੂੰ ਕੱਟ ਦਿੰਦੇ ਹਨ। ਪੀਲੇ ਅਤੇ ਚਿੱਟੇ ਗੜੂੰਏਂ ਦਾ ਹਮਲਾ ਮੁੰਜਰਾਂ ਨਿਕਲਣ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਪਰ ਗੁਲਾਬੀ ਗੜੂੰਏ ਦਾ ਹਮਲਾ ਮੁੰਜਰਾਂ ਨਿਕਲਣ ਤੇ ਅਤੇ ਉਸ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।

1. ਪੀਲਾ ਗੜੂੰਆਂ

ਇਹ ਇਕਹਾਰੀ ਕੀੜਾ ਹੈ। ਇਸ ਦੀਆਂ ਸੁੰਡੀਆਂ ਸਿਰਫ ਝੋਨੇ ਅਤੇ ਬਾਸਮਤੀ ਦੇ ਬੂਟਿਆਂ ਉ਼ੱਪਰ ਹੀ ਆਪਣਾ ਜੀਵਨ ਚੱਕਰ ਪੂਰਾ ਕਰਦੀਆਂ ਹਨ।

ਅੰਡਾ: ਮਾਦਾ ਪਤੰਗਾ ਹਲਕੇ ਸੰਤਰੀ ਵਾਲਾਂ ਨਾਲ ਢੱਕੇ ਤਕਰੀਬਨ 150-200 ਅੰਡੇ ਪੱਤਿਆਂ ਦੇ ਸਿਰਿਆਂ ਦੇ ਨੇੜੇ ਉਪਰਲੇ ਪਾਸੇ ਝੁੰਡਾਂ ਵਿੱਚ ਦਿੰਦੀ ਹੈ। ਇੱਕ ਝੁੰਡ ਵਿੱਚ 50 ਤੋਂ 80 ਤੱਕ ਅੰਡੇ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। ਇਸਦੇ ਅੰਡੇ ਗੋਲ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਸੁੰਡੀ ਨਿਕਲਣ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਇਹ ਕਾਲੇ ਹੋ ਜਾਂਦੇ ਹਨ।

ਸੁੰਡੀ: ਇਸ ਦੀ ਸੁੰਡੀ ਪਤਲੀ, ਹਰੀ-ਪੀਲੀ ਤੋਂ ਘਸਮੈਲੇ ਰੰਗ ਦੀ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਇਸਦਾ ਸਿਰ ਵਾਲਾ ਹਿੱਸਾ ਪੀਲਾ-ਭੂਰਾ ਅਤੇ ਚੌੜਾਈ ਵਿੱਚ ਸਰੀਰ ਤੋਂ ਛੋਟਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਦਾ ਸਿਰ ਚਿੱਟੇ ਗੜੂੰਏ ਦੀ ਸੁੰਡੀ ਤੋਂ ਥੋੜਾ ਵੱਡਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸ ਦੀ ਲੰਬਾਈ 20 ਮਿਲੀਮੀਟਰ ਤੱਕ ਹੋ ਸਕਦੀ ਹੈ। ਵੱਡੀਆਂ ਸੁੰਡੀਆਂ ਨਵੰਬਰ ਤੋਂ ਮਾਰਚ ਤੱਕ ਪੌਦੇ ਦੇ ਮੁੱਢਾਂ ਵਿੱਚ ਰਹਿੰਦੀਆਂ ਹਨ।

ਕੋਆ: ਇਸ ਦਾ ਕੋਆ ਚਿੱਟੇ-ਪੀਲੇ ਰੰਗ ਦਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਹਰੇ ਰੰਗ ਦੀ ਭਾਅ ਮਾਰਦਾ ਹੈ। ਕੋਏ ਦਾ ਵਿਚਕਾਰਲਾ ਹਿੱਸਾ ਭੂਰਾ ਅਤੇ ਕਈ ਹਿੱਸਿਆਂ ਵਿੱਚ ਵੰਡਿਆ ਹੋਇਆ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਜਿਹੜੇ ਆਪਸ ਵਿੱਚ ਜੁੜੇ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। ਸਭ ਤੋਂ ਪਿਛਲਾ ਹਿੱਸਾ ਕੰਡਿਆਂ ਤੋਂ ਰਹਿਤ ਅਤੇ ਸਮਤਲ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਦੀ ਲੰਬਾਈ 16 ਮਿਲੀਮੀਟਰ ਅਤੇ ਚੌੜਾਈ 2.5 ਮਿਲੀਮੀਟਰ ਤੱਕ ਹੋ ਸਕਦੀ ਹੈ।

ਬਾਲਗ: ਨਰ ਬਾਲਗ ਹਲਕੇ ਭੂਰੇ ਰੰਗ ਦਾ ਅਤੇ ਮਾਦਾ ਪਤੰਗੇ ਤੋਂ ਅਕਾਰ ਵਿੱਚ ਛੋਟਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਇਸਦੇ ਅਗਲੇ ਖੰਭਾਂ ਦੇ ਅਖੀਰ ਤੇ 8-9 ਬਹੁਤ ਛੋਟੇ-ਛੋਟੇ ਭੂਰੇ ਧੱਬੇ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਅਤੇ 5 ਧੱਬੇ ਖੰਭ ਦੇ ਬਾਹਰਵਾਰ ਸਿਰੇ ਦੇ ਨਾਲ ਨਾਲ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। ਇਸ ਦਾ ਧੜ ਪਤਲਾ, ਖੰਭਾਂ ਦਾ ਫੈਲਾਅ ਤਕਰੀਬਨ 20-25 ਮਿਲੀਮੀਟਰ ਅਤੇ ਅਖੀਰਲਾ ਹਿੱਸਾ ਪਤਲੇ ਵਾਲਾਂ ਨਾਲ ਢੱਕਿਆ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਮਾਦਾ ਪਤੰਗੇ ਦਾ ਰੰਗ ਪੀਲਾ-ਚਿੱਟਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ, ਅਗਲੇ ਖੰਭ ਸੰਤਰੀ ਪੀਲੇ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਹਰੇਕ ਅਗਲੇ ਖੰਭ ਦੇ ਵਿਚਕਾਰ ਇੱਕ ਕਾਲਾ ਧੱਬਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਦੇ ਖੰਭਾਂ ਦਾ ਫੈਲਾਅ 35-45 ਮਿਲੀਮੀਟਰ ਹੋ ਸਕਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ਕੀੜਾ ਆਪਣਾ ਜੀਵਨ ਚੱਕਰ 46-51 ਦਿਨਾਂ ਵਿੱਚ ਪੂਰਾ ਕਰ ਲੈਂਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਕੀੜੇ ਦੀਆਂ ਇੱਕ ਸਾਲ ਵਿੱਚ 4-5 ਪੀੜ੍ਹੀਆਂ ਹੋ ਸਕਦੀਆਂ ਹਨ। ਇਸ ਦਾ ਧੜ ਇੱਕ ਫੁੱਲੀ ਹੋਈ ਵਾਲਾਂ ਦੀ ਝਾਲਰ ਨਾਲ ਖਤਮ ਹੁੰਦਾ ਹੈ, ਜਿਸ ਦਾ ਰੰਗ ਪੀਲਾ ਭੂਰਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।

2. ਚਿੱਟਾ ਗੜੂੰਆਂ

ਅੰਡਾ: ਮਾਦਾ ਪਤੰਗਾ ਪੀਲੇ ਅਤੇ ਭੂਰੇ ਰੇਸ਼ਮੀ ਵਾਲਾਂ ਨਾਲ ਢੱਕੇ ਤਕਰੀਬਨ 100 ਅੰਡੇ ਝੁੰਡ ਵਿੱਚ ਦਿੰਦੀ ਹੈ।

ਸੁੰਡੀ: ਇਸ ਦੀਆਂ ਸੁੰਡੀਆਂ ਚਿੱਟੀ-ਹਰੀ ਤੋਂ ਹਲਕੀਆਂ ਪੀਲੀਆਂ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ। ਇਸਦੀ ਭੋਜਨ ਵਾਲੀ ਨਾਲੀ ਇੱਕ ਗੂੜ੍ਹੇ ਰੰਗ ਦੀ ਪਾਰਦਰਸ਼ੀ ਪੱਟੀ ਵਾਂਗ ਉੱਪਰਲੇ ਪਾਸੇ ਤੋਂ ਦਿਖਾਈ ਦਿੰਦੀ ਹੈ।

ਕੋਆ: ਇਸ ਦਾ ਕੋਆ ਨਰਮ ਤੇ ਪੀਲੇ ਰੰਗ ਦਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਸੁੰਡੀ ਦੁਆਰਾ ਬਣਾਈ ਹੋਈ ਸੁਰੰਗ ਵਿੱਚ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਜੋ ਤਣੇ ਦੇ ਮੁੱਢ ਤੇ ਹੀ ਪਿਆ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।

ਬਾਲਗ: ਨਰ ਅਤੇ ਮਾਦਾ ਪਤੰਗੇ ਚਿੱਟੇ ਰੰਗ ਦੇ ਅਤੇ ਪਤਲੇ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। ਨਰ ਪਤੰਗੇ ਮਾਦਾ ਪਤੰਗਿਆਂ ਤੋਂ ਛੋਟੇ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਮਾਦਾ ਪਤੰਗੇ ਵਿੱਚ ਭੂਰੇ ਰੰਗ ਦੀ ਝਾਲਰ ਧੜ ਦੇ ਅਖੀਰ ਤੇ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਕੀੜੇ ਦਾ ਜੀਵਨ ਚੱਕਰ 30-51 ਦਿਨਾਂ ਵਿੱਚ ਪੂਰਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸ ਦੀਆਂ ਇੱਕ ਸਾਲ ਵਿੱਚ 3-5 ਪੀੜ੍ਹੀਆਂ ਹੋ ਸਕਦੀਆਂ ਹਨ।

3. ਗੁਲਾਬੀ ਗੜੂੰਆਂ

ਇਹ ਕੀੜਾ ਝੋਨੇ ਤੋਂ ਇਲਾਵਾ ਕਣਕ, ਮੱਕੀ, ਚਰੀ ਆਦਿ ਫਸਲਾਂ ਉੱਪਰ ਵੀ ਹਮਲਾ ਕਰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਕਾਫੀ ਨੁਕਸਾਨ ਕਰਦਾ ਹੈ।

ਅੰਡਾ: ਮਾਦਾ ਪਤੰਗਾ ਤਕਰੀਬਨ 30-100 ਮਣਕਿਆ ਵਰਗੇ ਅੰਡੇ ਕਤਾਰਾਂ ਵਿੱਚ ਤਣੇ ਅਤੇ ਪੱਤੇ ਦੀ ਡੰਡੀ ਦੇ ਵਿੱਚ ਦਿੰਦੀ ਹੈ। ਇਹ ਅੰਡੇ ਪਹਿਲਾਂ ਚਿੱਟੇ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਪਰ ਬਾਅਦ ਵਿੱਚ ਇਹ ਗੁਲਾਬੀ ਤੇ ਫਿਰ ਕਾਲੇ ਰੰਗ ਦੇ ਹੋ ਜਾਂਦੇ ਹਨ।

ਸੁੰਡੀ: ਸੁੰਡੀ ਦੇ ਸਰੀਰ ਦਾ ਉਪਰਲਾ ਹਿੱਸਾ ਗੁਲਾਬੀ ਅਤੇ ਹੇਠਲਾ ਹਿੱਸਾ ਸਫੈਦ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਦਾ ਸਰੀਰ ਉੱਪਰੋਂ ਚਮਕੀਲਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਦੀ ਲੰਬਾਈ 25-33 ਮਿਲੀਮੀਟਰ ਤੱਕ ਹੋ ਸਕਦੀ ਹੈ।

ਕੋਆ: ਇਸ ਦਾ ਕੋਆ ਗੂੜੇ ਭੂਰੇ ਰੰਗ ਦਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਮੂੰਹ ਵਾਲੇ ਪਾਸੇ ਤੋਂ ਇਹ ਹਲਕੇ ਜਾਮਣੀ ਰੰਗ ਦੀ ਭਾਅ ਮਾਰਦਾ ਹੈ। ਇਸਦੀ ਲੰਬਾਈ 12-18 ਮਿਲੀਮੀਟਰ ਅਤੇ ਚੌੜਾਈ 4 ਮਿਲੀਮੀਟਰ ਤੱਕ ਹੋ ਸਕਦੀ ਹੈ। ਇਸਦਾ ਕੋਆ ਤਣੇ ਅਤੇ ਪੱਤੇ ਦੀ ਡੰਡੀ ਦਰਮਿਆਨ ਮਿਲਦਾ ਹੈ।

ਬਾਲਗ: ਬਾਲਗ ਪਤੰਗੇ ਦੇ ਸਰੀਰ ਉੱਤੇ ਗੂੜੇ-ਭੂਰੇ ਰੰਗ ਦੀਆਂ ਧਾਰੀਆਂ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ ਤੇ ਵਾਲ ਵੀ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। ਇਸਦੇ ਧੜ ਉੱਪਰ ਵਾਲਾਂ ਦਾ ਗੁੱਛਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਇਨ੍ਹਾਂ ਦੇ ਅਗਲੇ ਖੰਭਾਂ ਦੇ ਵਿਚਕਾਰ ਤੋਂ ਇੱਕ ਕਾਲੀ ਸਲੇਟੀ ਕਿਰਨ ਖੰਭ ਦੇ ਸਿਰੇ ਵੱਲ ਵੱਧਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਗੂੜੇ ਧੱਬਿਆਂ ਦੀ ਪਤਲੀ ਕਤਾਰ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਖਤਮ ਹੋ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਇਸ ਦੇ ਪਿਛਲੇ ਖੰਭ ਪਾਰਦਰਸ਼ੀ ਸਫੈਦ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। ਸਰੀਰ ਦੀ ਲੰਬਾਈ 14-17 ਮਿਲੀਮੀਟਰ ਅਤੇ ਖੰਭਾਂ ਦਾ ਫੈਲਾਅ 20-23 ਮਿਲੀਮੀਟਰ ਤੱਕ ਹੋ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਕੀੜੇ ਦਾ ਜੀਵਨ ਚੱਕਰ 38-56 ਦਿਨਾਂ ਵਿੱਚ ਪੂਰਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸ ਦੀਆਂ ਇੱਕ ਸਾਲ ਵਿੱਚ 4-6 ਪੀੜ੍ਹੀਆਂ ਹੋ ਸਕਦੀਆਂ ਹਨ।

ਨੁਕਸਾਨ ਚਿੰਨ੍ਹ: ਤਿੰਨਾਂ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੇ ਗੜੂੰਏ ਦੀਆਂ ਸੁੰਡੀਆਂ ਇੱਕੋ ਜਿਹਾ ਨੁਕਸਾਨ ਕਰਦੀਆਂ ਹਨ। ਸੁੰਡੀਆਂ ਮੁੰਜਰਾਂ ਨਿਕਲਣ ਤੋ ਪਹਿਲਾ ਤਣੇ ਦੇ ਜੋੜ ਵਿੱਚ ਵੜ ਜਾਂਦੀਆਂ ਹਨ ਅਤੇ ਗੋਭ ਨੂੰ ਅੰਦਰੋਂ-ਅੰਦਰ ਖਾ ਕੇ ਬੂਟੇ ਦੀ ਖੁਰਾਕ ਅਤੇ ਪਾਣੀ ਨੂੰ ਲੈ ਕੇ ਜਾਣ ਵਾਲੀ ਵਾਹਣ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਨੂੰ ਕੱਟ ਦਿੰਦੀਆਂ ਹਨ, ਜਿਸ ਨਾਲ ਗੋਭ ਸੁੱਕ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸ ਸੁੱਕੀ ਗੋਭ ਨੂੰ 'ਡੈਡ ਹਰਟ' ਆਖਦੇ ਹਨ। ਇਹ ਗੋਭਾਂ ਅਸਾਨੀ ਨਾਲ ਬੂਟੇ ਵਿੱਚੋਂ ਖਿੱਚੀਆ ਜਾ ਸਕਦੀਆਂ ਹਨ। ਜੇਕਰ ਹਮਲਾ ਮੁੰਜਰਾਂ ਨਿਕਲਣ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਹੋਵੇ ਤਾਂ ਇਹ ਸੁੱਕ ਜਾਂਦੀਆਂ ਹਨ, ਇਸ ਵਿੱਚ ਦਾਣੇ ਨਹੀਂ

ਬਣਦੇ ਅਤੇ ਇਹ ਥੋਥੀਆਂ ਹੋ ਜਾਂਦੀਆਂ ਹਨ। ਇਹ ਮੁੰਜਰਾਂ ਸਫੈਦ ਰੰਗ ਦੀਆਂ ਦਿੱਸਦੀਆਂ ਹਨ ਜੋ ਕਿ ਸਿੱਧੀਆਂ ਖੜੀਆਂ ਰਹਿੰਦੀਆਂ ਹਨ ਅਤੇ ਖੇਤ ਵਿੱਚ ਦੂਰੋਂ ਹੀ ਨਜ਼ਰ ਆਉਂਦੀਆਂ ਹਨ।

ਆਰਥਿਕ ਕਗਾਰ: ਤਣੇ ਦੇ ਗੜੂੰਏ ਦੀਆ ਸੁੰਡੀਆਂ ਦੇ ਹਮਲੇ ਕਾਰਨ ਬਾਸਮਤੀ ਵਿੱਚ 2 ਪ੍ਰਤੀਸ਼ਤ ਸੁੱਕੀਆਂ ਗੋਭਾਂ ਅਤੇ ਝੋਨੇ ਦੀਆਂ ਕਿਸਮਾਂ ਵਿੱਚ 5 ਪ੍ਰਤੀਸ਼ਤ ਸੁੱਕੀਆਂ ਗੋਭਾਂ ਤੋਂ ਵਧੇਰੇ ਹੋਣ ਤਾਂ ਪੰਜਾਬ ਐਗਰੀਕਲਚਲ ਯੂਨੀਵਰਸਿਟੀ ਵੱਲੋਂ ਸਿਫਾਰਸ਼ ਕੀਟਨਾਸ਼ਕਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਨੀ ਚਾਹੀਦੀ ਹੈ।

ਅ) ਪੱਤੇ ਖਾਣ ਵਾਲੇ ਕੀੜੇ

ਪੱਤੇ ਖਾਣ ਵਾਲਿਆਂ ਕੀੜਿਆਂ ਵਿੱਚ ਉਹ ਕੀੜੇ ਆਉਂਦੇ ਹਨ ਜਿਹੜੇ ਪੱਤਿਆਂ ਨੂੰ ਖਾ ਕੇ ਬੂਟੇ ਦਾ ਨੁਕਸਾਨ ਕਰਦੇ ਹਨ। ਇਨ੍ਹਾਂ ਵਿੱਚ ਪੱਤਾ ਲਪੇਟ ਸੁੰਡੀ, ਕੰਡਿਆਲੀ ਭੂੰਡੀ ਅਤੇ ਘਾਹ ਦੇ ਟਿੱਡੇ ਮੁੱਖ ਹਨ।

1. ਪੱਤਾ ਲਪੇਟ ਸੁੰਡੀ

ਇਹ ਸੁੰਡੀ ਝੋਨੇ ਤੋਂ ਇਲਾਵਾ ਚਰ੍ਹੀ ਦੀ ਫਸਲ ਅਤੇ ਕਈ ਨਦੀਨਾਂ ਉੱਪਰ ਆਪਣਾ ਜੀਵਨ ਚੱਕਰ ਪੂਰਾ ਕਰਦੀ ਹੈ। ਇਹ ਸੁੰਡੀ ਪੱਤੇ ਨੂੰ ਲਪੇਟ ਕੇ ਹਰਾ ਮਾਦਾ ਖਾਂਦੀ ਹੈ, ਇਸ ਕਰਕੇ ਇਹ ਸੁੰਡੀ ਨੂੰ ਪੱਤਾ ਲਪੇਟ ਸੁੰਡੀ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਸੁੰਡੀਆਂ ਪੱਤਿਆਂ ਦੇ ਤੰਤੂਆਂ ਨੂੰ ਖਾਂਦੀਆਂ ਹਨ ਅਤੇ ਜਿਉਂ ਹੀ ਵੱਡੀਆਂ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ ਪੱਤੇ ਨੂੰ ਕੰਡਿਆਂ ਤੋਂ ਮੋੜ ਕੇ ਨਾਲੀ ਦੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਬਣਾ ਦਿੰਦੀਆਂ ਹਨ।

ਅੰਡਾ: ਮਾਦਾ ਪਤੰਗਾ ਪੱਤਿਆਂ ਦੀਆਂ ਨਾੜਾਂ ਦੇ ਨੇੜੇ ਇੱਕ-ਇੱਕ ਜਾਂ ਦੋ-ਦੋ ਕਰਕੇ 124-144 ਅੰਡੇ ਦਿੰਦੀ ਹੈ। ਇਹ ਅੰਡੇ ਚੌੜੇ, ਪਾਰਦਰਸ਼ੀ ਅਤੇ ਚਿੱਟੇ-ਪੀਲੇ ਰੰਗ ਦੇ ਹੁੰਦੇ ਹਨ।

ਸੁੰਡੀ: ਅੰਡੇ ਵਿੱਚੋ ਨਿਕਲੀ ਛੋਟੀ ਸੁੰਡੀ ਹਲਕੇ ਹਰੇ ਚਿੱਟੇ ਜਾਂ ਹਲਕੇ ਪੀਲੇ ਰੰਗ ਦੀ ਅਤੇ ਵੱਡੀ ਸੁੰਡੀ ਲੰਮੀ, ਪਤਲੀ ਅਤੇ ਹਰੇ-ਚਿੱਟੇ ਰੰਗ ਤੇ ਪਾਰਦਰਸ਼ੀ ਸਰੀਰ ਵਾਲੀ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਇਸਦੀ ਲੰਬਾਈ 20 ਮਿਲੀਮੀਟਰ ਹੋ ਸਕਦੀ ਹੈ।

ਕੋਆ: ਇਸਦਾ ਕੋਆ ਹਲਕੇ ਤੋਂ ਗੂੜ੍ਹੇ ਭੂਰੇ ਰੰਗ ਦਾ, ਲੰਮਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ਲਪੇਟੇ ਹੋਏ ਪੱਤਿਆਂ ਦੇ ਅੰਦਰ ਮਿਲਦਾ ਹੈ।

ਬਾਲਗ: ਪੱਤਾ ਲਪੇਟ ਸੁੰਡੀ ਦੇ ਪਤੰਗੇ ਦੇ ਅਗਲੇ ਖੰਭ ਹਲਕੇ ਪੀਲੇ ਰੰਗ ਦੇ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਇਨ੍ਹਾਂ ਉੱਤੇ ਭੂਰੇ ਰੰਗ ਦੀਆਂ ਤਿੰਨ ਧਾਰੀਆਂ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ। ਖੰਭਾਂ ਦੀ ਲੰਬਾਈ 8-10 ਮਿਲੀਮੀਟਰ ਤੱਕ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਇਨ੍ਹਾਂ ਦਾ ਫੈਲਾਅ 20 ਮਿਲੀਮੀਟਰ ਹੋ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਕੀੜੇ ਦਾ ਜੀਵਨ ਚੱਕਰ 25-38 ਦਿਨਾਂ ਵਿੱਚ ਪੂਰਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸ ਦੀਆਂ ਇੱਕ ਸਾਲ ਵਿੱਚ 3 ਪੀੜ੍ਹੀਆਂ ਹੋ ਸਕਦੀਆਂ ਹਨ।

ਨੁਕਸਾਨ ਚਿੰਨ੍ਹ: ਅੰਡਿਆਂ ਵਿੱਚੋਂ ਨਿਕਲਣ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਛੋਟੀਆਂ ਸੁੰਡੀਆਂ ਪੱਤਿਆਂ ਨੂੰ ਖੁਰਚ ਕੇ ਬਿਨਾਂ ਲਪੇਟੇ ਖਾਂਦੀਆਂ ਹਨ ਅਤੇ ਵੱਡੀਆਂ ਸੁੰਡੀਆਂ ਪੱਤਿਆਂ

ਨੂੰ ਲੰਬੇ ਰੁੱਖ ਕਿਨਾਰਿਆਂ ਤੋਂ ਲਪੇਟ ਕੇ ਅੰਦਰੋਂ-ਅੰਦਰ ਹਰਾ ਮਾਦਾ ਖਾਂਦੀਆਂ ਹਨ ਜਿਸ ਕਰਕੇ ਪੱਤਿਆਂ ਉੱਤੇ ਚਿੱਟੇ ਰੰਗ ਦੀਆਂ ਧਾਰੀਆਂ ਪੈ ਜਾਂਦੀਆਂ ਹਨ ਅਤੇ ਪੱਤੇ ਜਾਲੀਦਾਰ ਹੋ ਜਾਂਦੇ ਹਨ।

ਆਰਥਿਕ ਕਗਾਰ: ਜੇਕਰ ਝੋਨੇ ਵਿੱਚ ਖਾਧੇ ਪੱਤਿਆਂ ਦਾ ਨੁਕਸਾਨ 10 ਪ੍ਰਤੀਸ਼ਤ ਤੋ ਵਧੇਰੇ ਹੋਵੇ ਤਾਂ ਪੰਜਾਬ ਐਗਰੀਕਲਰਚਲ ਯੂਨੀਵਰਸਿਟੀ ਵੱਲੋਂ ਸਿਫਾਰਸ਼ ਕੀਟਨਾਸ਼ਕਾਂ ਨਾਲ ਰੋਕਥਾਮ ਕਰਨੀ ਚਾਹੀਦੀ ਹੈ। ਨੁਕਸਾਨ ਦਾ ਅਨੁਮਾਨ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਲਗਾ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਇੱਕ ਤਿਹਾਈ ਜਾਂ ਵੱਧ ਖਾਧੇ ਹੋਏ ਪੱਤੇ ਨੂੰ ਹੀ ਨੁਕਸਾਨ ਵਾਲਾ ਪੱਤਾ ਗਿਣਿਆ ਜਾਵੇ।

2. ਝੋਨੇ ਦਾ ਹਿਸਪਾ ਜਾਂ ਕੰਡਿਆਲੀ ਭੂੰਡੀ

ਇਸ ਬਾਲਗ ਕੀੜੇ ਦੇ ਸਰੀਰ ਉੱਤੇ ਕੰਡੇ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਜਿਸ ਕਰਕੇ ਇਸ ਨੂੰ ਕੰਡਿਆਲੀ ਭੂੰਡੀ ਵੀ ਆਖਦੇ ਹਨ।

ਅੰਡਾ: ਮਾਦਾ ਬਾਲਗ ਪੱਤੇ ਦੀ ਤਹਿ ਦੇ ਤੰਤੂਆਂ ਵਿੱਚ ਸਿਰੇ ਵਾਲੇ ਪਾਸੇ ਤਕਰੀਬਨ 76-93 ਅੰਡੇ ਦਿੰਦੀ ਹੈ।

ਗਰੱਬ: ਲੱਤਾਂ ਰਹਿਤ ਗਰੱਬ (ਬੱਚਾ) ਉੱਪਰੋਂ ਸਫੇਦ ਰੰਗ ਦਾ ਅਤੇ ਹੇਠਲੇ ਪਾਸੇ ਤੋਂ ਸਮਤਲ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਇਹ ਪੱਤਿਆਂ ਦੇ ਤੰਤੂਆਂ ਵਿੱਚ ਮਿਲਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਪੱਤਿਆਂ ਦੀ ਤਹਿ ਵਿੱਚ ਸੁਰੰਗਾਂ ਬਣਾਉਂਦਾ ਹੈ।

ਕੋਆ: ਕੋਆ ਸਮਤਲ ਅਤੇ ਭੂਰੇ ਰੰਗ ਦਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਗਰੱਬ ਵੱਲੋਂ ਬਣਾਈ ਹੋਈ ਸੁਰੰਗ ਵਿੱਚ ਮਿਲਦਾ ਹੈ।

ਬਾਲਗ: ਬਾਲਗ ਛੋਟੇ ਅਕਾਰ ਦਾ ਅਤੇ ਚਮਕੀਲੇ ਹਰੇ ਕਾਲੇ ਰੰਗ ਦਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਦੇ ਸਰੀਰ ਉੱਤੇ ਛੋਟੇ-ਛੋਟੇ ਕੰਡੇ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। ਇਸਦੀ ਲੰਬਾਈ 5 ਮਿਲੀਮੀਟਰ ਤੱਕ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਕੀੜੇ ਦਾ ਜੀਵਨ ਚੱਕਰ 22-30 ਦਿਨਾਂ ਵਿੱਚ ਪੂਰਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸ ਦੀਆਂ ਇੱਕ ਸਾਲ ਵਿੱਚ 2-3 ਪੀੜੀਆਂ ਹੋ ਸਕਦੀਆਂ ਹਨ।

ਨੁਕਸਾਨ ਚਿੰਨ: ਕੰਡਿਆਲੀ ਭੂੰਡੀ ਦੇ ਲੱਤਾਂ ਰਹਿਤ ਗਰੱਬ (ਬੱਚੇ) ਪੱਤਿਆਂ ਵਿੱਚ ਸੁਰੰਗਾ ਬਣਾ ਕੇ ਹਰਾ ਮਾਦਾ ਖਾਂਦੇ ਹਨ, ਜਦ ਕਿ ਬਾਲਗ ਕੀੜੇ ਬਾਹਰੋਂ ਖੁਰਚ-ਖੁਰਚ ਕੇ ਹਰਾ ਮਾਦਾ ਖਾਂਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਫ਼ਸਲ ਦਾ ਨੁਕਸਾਨ ਕਰਦੇ ਹਨ। ਇਸ ਨਾਲ ਪੱਤਿਆਂ ਉੱਤੇ ਚਿੱਟੀਆਂ ਪਰ ਛੋਟੀਆਂ ਇਕਸਾਰ ਧਾਰੀਆਂ ਪੈ ਜਾਂਦੀਆਂ ਹਨ। ਜ਼ਿਆਦਾ ਹਮਲੇ ਵਾਲਾ ਖੇਤ ਦੂਰੋਂ ਹੀ ਚਿੱਟਾ ਦਿਸਦਾ ਹੈ।

3. ਘਾਹ ਦੇ ਟਿੱਡੇ

ਇਹ ਟਿੱਡੇ ਵੀ ਪੱਤੇ ਖਾ ਕੇ ਫਸਲ ਦਾ ਨੁਕਸਾਨ ਕਰਦੇ ਹਨ।

ਅੰਡਾ: ਮਾਦਾ ਟਿੱਡਾ ਅੰਡਿਆਂ ਦੀ ਥੈਲੀ ਸਿੱਲੀ ਮਿੱਟੀ ਵਿੱਚ ਡੂੰਘੇ ਥਾਂ ਤੇ ਦਿੰਦੀ ਹੈ। ਇਕ ਥੈਲੀ ਵਿੱਚ 35 ਤੱਕ ਅੰਡੇ ਹੋ ਸਕਦੇ ਹਨ। ਅੰਡਾ ਪੀਲੇ ਰੰਗ ਦਾ ਅਤੇ

ਗੂੰਦ ਵਰਗੇ ਪਦਾਰਥ ਨਾਲ ਢੱਕਿਆ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਜਿਸ ਨਾਲ ਅੰਡਿਆਂ ਉੱਤੇ ਪਾਣੀ ਰਹਿਤ ਸਤਹਿ ਬਣ ਜਾਂਦੀ ਹੈ।

ਬੱਚਾ: ਇਸ ਕੀੜੇ ਦੇ ਬੱਚੇ ਪਹਿਲਾਂ ਭੂਰੇ-ਪੀਲੇ ਰੰਗ ਦੇ ਅਤੇ ਬਾਅਦ ਵਿਚ ਹਰੇ ਰੰਗ ਦੇ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। ਇਸਦੇ ਸਰੀਰ ਦੇ ਉੱਪਰਲੇ ਪਾਸੇ 2 ਗੂੜੇ ਭੂਰੇ ਰੰਗ ਦੀਆਂ ਪੱਟੀਆਂ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ।

ਬਾਲਗ: ਬਾਲਗ ਹਲਕੇ ਹਰੇ ਤੋਂ ਪੀਲੇ-ਭੂਰੇ ਰੰਗ ਦਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਇਸਦੇ ਸਰੀਰ ਤੇ 3 ਪਤਲੀਆਂ ਕਾਲੇ ਰੰਗ ਦੀਆਂ ਧਾਰੀਆਂ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ।

ਨੁਕਸਾਨ ਚਿੰਨ: ਇਹ ਟਿੱਡੇ ਝੋਨੇ ਦੀ ਪਨੀਰੀ ਅਤੇ ਫ਼ਸਲ ਦੇ ਪੱਤੇ ਖਾ ਕੇ ਨੁਕਸਾਨ ਕਰਦੇ ਹਨ।

ੲ) ਰਸ ਚੂਸਣ ਵਾਲੇ ਕੀੜੇ

ਰਸ ਚੂਸਣ ਵਾਲੇ ਕੀੜਿਆਂ ਵਿੱਚ ਮੁੱਖ ਤੌਰ ਤੇ ਬੂਟਿਆਂ ਦੇ ਟਿੱਡੇ ਆਉਂਦੇ ਹਨ। ਇਨ੍ਹਾਂ ਵਿੱਚ ਚਿੱਟੀ ਪਿੱਠ ਵਾਲੇ ਟਿੱਡੇ ਅਤੇ ਭੂਰੇ ਟਿੱਡੇ ਸ਼ਾਮਿਲ ਹਨ। ਇਨ੍ਹਾਂ ਟਿੱਡਿਆਂ ਦੇ ਬੱਚੇ ਅਤੇ ਬਾਲਗ ਦੋਵੇਂ ਹੀ ਬੂਟਿਆਂ ਦੇ ਮੁੱਢਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਰਸ ਚੂਸਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਨੁਕਸਾਨ ਕਰਦੇ ਹਨ।

1. ਚਿੱਟੀ ਪਿੱਠ ਵਾਲਾ ਟਿੱਡਾ

ਅੰਡਾ: ਇਸ ਕੀੜੇ ਦੇ ਅੰਡੇ ਪਹਿਲਾਂ ਸਫ਼ੈਦ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਜੋ ਬਾਅਦ ਵਿੱਚ ਲਾਲ ਹੋ ਜਾਂਦੇ ਹਨ। ਇਹ ਅੰਡੇ 3-10 ਦੇ ਝੁੰਡ ਅਤੇ ਕਤਾਰਾਂ ਵਿੱਚ ਲੀਫ਼ ਸ਼ੀਥ (ਤਣੇ ਦੇ ਦੁਆਲੇ ਪੱਤੇ ਦੇ ਖੋਲ) ਜਾਂ ਪੱਤਿਆਂ ਦੀਆਂ ਨਾੜਾਂ ਵਿੱਚ ਹੁੰਦੇ ਹਨ।

ਬੱਚਾ: ਨਵੇਂ ਨਿਕਲੇ ਬੱਚੇ ਸਲੇਟੀ ਚਿੱਟੇ ਰੰਗ ਦੇ ਹੁੰਦੇ ਹਨ, ਜਿਹੜੇ ਬਾਅਦ ਵਿਚ ਗੂੜ੍ਹੇ ਸਲੇਟੀ ਰੰਗ ਦੇ ਹੋ ਜਾਂਦੇ ਹਨ।

ਬਾਲਗ: ਬਾਲਗ ਹਲਕੇ ਪੀਲੇ ਰੰਗ ਦੇ ਅਤੇ ਫਾਨੇ ਵਰਗੇ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਇਸ ਦਾ ਮੂੰਹ ਤਿੱਖਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਦੀ ਲੰਬਾਈ 3 ਮਿਲੀਮੀਟਰ ਤੱਕ ਹੋ ਸਕਦੀ ਹੈ। ਇੱਕ ਪਤਲੀ ਚਿੱਟੀ ਪੱਟੀ ਉੱਪਰਲੇ ਪਾਸੇ ਦਿਖਾਈ ਦਿੰਦੀ ਹੈ। ਇੱਕ ਕਾਲਾ ਧੱਬਾ ਅਗਲੇ ਖੰਭਾਂ ਦੇ ਪਿੱਛਲੇ ਪਾਸੇ ਦੇ ਵਿੱਚਕਾਰ ਦਿਖਾਈ ਦਿੰਦਾ ਹੈ, ਇਹ ਮਿਲਦੇ ਹਨ ਜਦੋਂ ਅਗਲੇ ਖੰਭ ਇੱਕਠੇ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। ਕੀੜੇ ਦਾ ਜੀਵਨ ਚੱਕਰ 18-25 ਦਿਨਾਂ ਵਿੱਚ ਪੂਰਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸ ਦੀਆਂ ਇੱਕ ਸਾਲ ਵਿੱਚ 5 ਪੀੜ੍ਹੀਆਂ ਹੋ ਸਕਦੀਆਂ ਹਨ।

2. ਭੂਰਾ ਟਿੱਡਾ

ਅੰਡਾ: ਇਸ ਕੀੜੇ ਦੇ ਅੰਡੇ ਗੁੰਬਦ ਦੀ ਸ਼ਕਲ ਵਰਗੇ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। ਇਹ ਅੰਡੇ ਸਮੂਹ ਵਿੱਚ ਲੀਫ ਸ਼ੀਥ (ਤਣੇ ਦੇ ਦੁਆਲੇ ਪੱਤੇ ਦੇ ਖੋਲ) ਵਿੱਚ ਹੁੰਦੇ ਹਨ।

ਬੱਚਾ: ਅੰਡਿਆਂ ਵਿੱਚੋਂ ਨਿਕਲੇ ਬੱਚੇ ਰੂੰ ਵਰਗੇ ਚਿੱਟੇ ਅਤੇ ਬਾਅਦ ਵਿਚ ਭੂਰੇ ਰੰਗ ਦੇ ਹੋ ਜਾਂਦੇ ਹਨ।

ਬਾਲਗ: ਬਾਲਗ ਦਾ ਰੰਗ ਹਲਕੇ ਤੋਂ ਕਾਲਾ ਭੂਰਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਲੰਬਾਈ 3-4 ਮਿਲੀਮੀਟਰ ਹੋ ਸਕਦੀ ਹੈ। ਨਰ ਮਾਦਾ ਨਾਲੋਂ ਛੋਟੇ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। ਦੋ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੇ ਜਵਾਨ ਟਿੱਡੇ ਛੋਟੇ ਅਤੇ ਲੰਬੇ ਖੰਭਾਂ ਵਾਲੇ ਪੈਦਾ ਹੋ ਜਾਂਦੇ ਹਨ। ਪਹਿਲਾਂ ਛੋਟੇ ਖੰਭਾਂ ਵਾਲੇ ਜਵਾਨ ਟਿੱਡੇ ਜ਼ਿਆਦਾ ਗਿਣਤੀ ਵਿੱਚ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਪਰ ਜਿਵੇਂ ਜਿਵੇਂ ਫਸਲ ਵੱਡੀ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਲੰਬੇ ਖੰਭਾਂ ਵਾਲੇ ਟਿੱਡੇ ਪੈਦਾ ਹੋ ਜਾਂਦੇ ਹਨ, ਜਿਹੜੇ ਇੱਕ ਥਾਂ ਤੋਂ ਦੂਜੀ ਥਾਂ ਤੇ ਉੱਡ ਕੇ ਜਾ ਸਕਦੇ ਹਨ। ਕੀੜੇ ਦਾ ਜੀਵਨ ਚੱਕਰ 20-22 ਦਿਨਾਂ ਵਿੱਚ ਪੂਰਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸ ਦੀਆਂ ਇੱਕ ਸਾਲ ਵਿੱਚ 2-3 ਪੀੜ੍ਹੀਆਂ ਹੋ ਸਕਦੀਆਂ ਹਨ।

ਨੁਕਸਾਨ ਚਿੰਨ੍ਹ: ਦੋਵੇਂ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੇ ਟਿੱਡਿਆਂ ਦੇ ਬੱਚੇ ਅਤੇ ਬਾਲਗ ਬੂਟੇ ਦੇ ਮੁੱਢਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਰਸ ਚੂਸਦੇ ਹਨ ਜਿਸ ਕਾਰਨ ਬੂਟੇ ਵਿੱਚ ਜ਼ਰੂਰੀ ਤੱਤਾਂ ਤੇ ਪਾਣੀ ਦੀ ਘਾਟ ਹੋ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਜਿਸ ਕਰਕੇ ਬੂਟੇ ਹੇਠਾਂ ਤੋਂ ਸੁਕਣੇ ਸ਼ੁਰੂ ਹੋ ਜਾਂਦੇ ਹਨ। ਇਹ ਟਿੱਡੇ ਬੂਟੇ ਉੱਪਰ ਸ਼ਹਿਦ ਦੀਆਂ ਬੂੰਦਾਂ ਵਰਗਾ ਮਲ ਤਿਆਗ ਛੱਡਦੇ ਹਨ ਜਿਸ ਉੱਪਰ ਕਾਲੀ ਉੱਲੀ ਲੱਗ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਜਿਸ ਨਾਲ ਬੂਟੇ ਦੀ ਭੋਜਨ ਬਣਾਉਣ ਦੀ ਸ਼ਕਤੀ ਘੱਟ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਫ਼ਸਲ ਧੋੜੀਆਂ ਵਿੱਚ ਸੁੱਕ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਇਸ ਨੂੰ 'ਟਿੱਡੇ ਦਾ ਸਾੜ' ਵੀ ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ। ਜਦੋ ਪਹਿਲੇ ਬੂਟੇ ਸੁੱਕ ਜਾਂਦੇ ਹਨ ਤਾਂ ਟਿੱਡੇ ਫਿਰ ਨੇੜੇ ਦੇ ਨਰੋਏ ਬੂਟਿਆਂ ਤੇ ਚਲੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ। ਕੁਝ ਦਿਨਾਂ ਵਿੱਚ ਹਮਲੇ ਵਾਲੇ ਥਾਵਾਂ ਵਿੱਚ ਵਾਧਾ ਹੋ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

ਆਰਥਿਕ ਕਗਾਰ: ਪਨੀਰੀ ਪੁੱਟ ਕੇ ਖੇਤ ਵਿੱਚ ਲਾਉਣ ਤੋਂ ਇੱਕ ਮਹੀਨਾ ਪਿਛੋਂ ਹਰ ਹਫਤੇ, ਕੁੱਝ ਬੂਟਿਆਂ ਨੂੰ ਟੇਢੇ ਕਰਕੇ ਹੇਠਾਂ ਤੋ 2-3 ਵਾਰੀ ਝਾੜੋ। ਜੇਕਰ ਪ੍ਰਤੀ ਬੂਟਾ 5 ਜਾਂ ਵੱਧ ਟਿੱਡੇ ਪਾਣੀ ਵਿੱਚ ਤਰਦੇ ਨਜ਼ਰ ਆਉਣ ਤਾਂ ਫ਼ਸਲ ਉੱਤੇ ਸਿਫਾਰਸ਼ ਕੀਤੇ ਕੀਟਨਾਸ਼ਕਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰੋ।

ਸ) ਹੋਰ ਕੀੜੇ

1. ਸਿੱਟੇ ਕੁਤਰਨ ਵਾਲੀ ਸੁੰਡੀ/ਸੈਨਿਕ ਸੁੰਡੀ

ਅੰਡਾ: ਇਹ ਸੁੰਡੀਆਂ ਭਾਰੀ ਦਲਾਂ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਤੁਰਦੀਆਂ ਫਿਰਦੀਆਂ ਦਿਖਾਈ ਦਿੰਦੀਆਂ ਹਨ, ਜਿਸ ਕਰਕੇ ਇਸ ਕੀੜੇ ਨੂੰ ਸੈਨਿਕ ਸੁੰਡੀ ਵੀ ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ। ਮਾਦਾ ਪਤੰਗਾ ਇੱਕ-ਇੱਕ ਜਾਂ ਦੋ-ਦੋ ਕਰ ਕੇ ਪੰਜ ਕਤਾਰਾਂ ਦੇ ਇੱਕਠ ਵਿੱਚ ਲੀਫ਼ ਸ਼ੀਥ (ਤਣੇ ਦੇ ਦੁਆਲੇ ਪੱਤੇ ਦੇ ਖੋਲ) ਜਾਂ ਮਿੱਟੀ ਵਿੱਚ ਅੰਡੇ ਦਿੰਦੀ ਹੈ। ਪਹਿਲਾਂ ਇਹ ਅੰਡੇ ਹਰੇ-ਚਿੱਟੇ ਰੰਗ ਦੇ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਬਾਅਦ ਵਿੱਚ ਹਲਕੇ-ਪੀਲੇ ਤੇ ਫਿਰ ਕਾਲੇ ਹੋ ਜਾਂਦੇ ਹਨ।

ਸੁੰਡੀ: ਅੰਡੇ ਵਿੱਚੋਂ ਨਿਕਲੀ ਸੁੰਡੀ ਘਸਮੈਲੇ ਰੰਗ ਦੀ ਹੁੰਦੀ ਹੈ, ਜੋ ਵੱਡੀ ਹੋਣ ਤੇ ਗੂੜ੍ਹੇ ਹਰੇ ਰੰਗ ਦੀ ਹੋ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਇਸਦੇ ਸਰੀਰ ਉੱਤੇ 4 ਹਲਕੇ ਸਲੇਟੀ ਤੋਂ ਕਾਲੇ ਹਰੇ ਰੰਗ ਦੀਆਂ ਲੰਮੀਆਂ ਧਾਰੀਆਂ ਦਿਖਾਈ ਦਿੰਦੀਆਂ ਹਨ। ਇਸ ਕੀੜੇ ਦੀਆਂ

ਸੁੰਡੀਆਂ ਰਾਤ ਵੇਲੇ ਕਾਰਜਸ਼ੀਲ ਰਹਿੰਦੀਆਂ ਹਨ, ਪਰ ਦਿਨ ਵੇਲੇ ਇਹ ਮਿੱਟੀ ਵਿੱਚ, ਬੂਟਿਆਂ ਵਿਚ ਜਾਂ ਪੱਤੇ ਦੇ ਖੋਲ ਵਿੱਚ ਲੁੱਕ ਜਾਂਦੀਆਂ ਹਨ।

ਕੋਆ: ਸੁੰਡੀਆਂ ਗਿੱਲੀ ਮਿੱਟੀ ਵਿੱਚ ਭੂਰੇ ਰੰਗ ਦੇ ਕੋਏ ਬਣਾਉਂਦੀਆਂ ਹਨ।

ਬਾਲਗ: ਬਾਲਗ ਪਤੰਗਾ ਹਲਕੇ ਲਾਲ ਭੂਰੇ ਰੰਗ ਦਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸ ਦੀ ਲੰਬਾਈ 20 ਮਿਲੀਮੀਟਰ ਹੋ ਸਕਦੀ ਹੈ। ਬਾਲਗ ਦੇ ਅਗਲੇ ਖੰਭਾਂ ਤੇ ਦੋ ਪੀਲੇ ਗੋਲ ਧੱਬੇ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਇਸ ਦੇ ਖੰਭਾਂ ਦਾ ਫੈਲਾਅ 40 ਮਿਲੀਮੀਟਰ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਪਿਛਲੇ ਖੰਭ ਉਪਰੋਂ ਕਾਲੇ ਅਤੇ ਹੇਠਲੇ ਪਾਸਿਓਂ ਪਾਰਦਰਸ਼ੀ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। ਇਸ ਕੀੜੇ ਦਾ ਜੀਵਨ ਚੱਕਰ 45-48 ਦਿਨਾਂ ਵਿੱਚ ਪੂਰਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸ ਦੀਆਂ ਇੱਕ ਸਾਲ ਵਿੱਚ 4 ਪੀੜ੍ਹੀਆਂ ਹੋ ਸਕਦੀਆਂ ਹਨ।

ਨੁਕਸਾਨ ਚਿੰਨ੍ਹ: ਇਸ ਕੀੜੇ ਦੀਆਂ ਛੋਟੀਆਂ ਸੁੰਡੀਆਂ ਬੂਟੇ ਦੇ ਪੱਤੇ ਸਿਰੇ ਤੋਂ ਖਾਣੇ ਸ਼ੁਰੂ ਕਰ ਦਿੰਦੀਆਂ ਹਨ ਅਤੇ ਪਿੱਛੇ ਵਿਚਕਾਰਲੀਆਂ ਨਾੜਾਂ ਅਤੇ ਤਣੇ ਹੀ ਰਹਿ ਜਾਂਦੇ ਹਨ। ਵੱਡੀਆਂ ਸੁੰਡੀਆਂ ਮੁੰਜਰਾਂ ਦੀਆਂ ਡੰਡੀਆਂ ਥੱਲੇ ਤੋਂ ਕੱਟ ਦਿੰਦੀਆਂ ਹਨ, ਜਿਸ ਕਰਕੇ ਇਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਝੋਨੇ ਦੇ ਸਿੱਟੇ ਕੁਤਰਨ ਵਾਲੀ ਸੁੰਡੀ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਅਵਸਥਾ ਵਿੱਚ ਇਹ ਸੁੰਡੀ ਝੋਨੇ ਦੀ ਫ਼ਸਲ ਦਾ ਬਹੁਤ ਨੁਕਸਾਨ ਕਰਦੀ ਹੈ।

2. ਜੜ੍ਹਾਂ ਦੀ ਸੁੰਡੀ

ਅੰਡਾ: ਇਹ ਕੀੜਾ ਝੋਨੇ ਉੱਪਰ ਜਾਂ ਬਦਲਵੇਂ ਪੌਦੇ ਬਰੂ ਘਾਹ ਉੱਪਰ ਅੰਡੇ ਦਿੰਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਕੀੜੇ ਦੇ ਅੰਡੇ ਚਿੱਟੇ ਰੰਗ ਦੇ ਹੁੰਦੇ ਹਨ।

ਸੁੰਡੀ: ਇਸ ਸੁੰਡੀ ਦਾ ਰੰਗ ਚਿੱਟਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸ ਦੀਆਂ ਲੱਤਾਂ ਨਹੀ ਹੁੰਦੀਆਂ।

ਬਾਲਗ: ਇਸਦਾ ਬਾਲਗ ਛੋਟਾ ਅਤੇ ਗੂੜੇ ਸਲੇਟੀ ਰੰਗ ਦਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਕੀੜੇ ਦਾ ਜੀਵਨ ਚੱਕਰ 33-43 ਦਿਨਾਂ ਵਿੱਚ ਪੂਰਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸ ਦੀਆਂ ਇੱਕ ਸਾਲ ਵਿੱਚ 4 ਪੀੜ੍ਹੀਆਂ ਹੋ ਸਕਦੀਆਂ ਹਨ।

ਨੁਕਸਾਨ ਚਿੰਨ੍ਹ: ਇਹ ਸੁੰਡੀ ਜ਼ਮੀਨ ਵਿੱਚ ਬੂਟੇ ਦੀਆਂ ਜੜਾਂ ਨੂੰ ਖਾਂਦੀ ਹੈ। ਹਮਲੇ ਵਾਲੇ ਬੂਟੇ ਛੋਟੇ ਰਹਿ ਜਾਂਦੇ ਹਨ, ਪੀਲੇ ਪੈ ਜਾਂਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਪੂਰਾ ਜਾੜ ਨਹੀ ਮਾਰਦੇ।

ਮਿੱਤਰ ਕੀੜਿਆਂ ਦੀ ਪਹਿਚਾਣ ਅਤੇ ਉਨ੍ਹਾਂ ਦੀ ਸੰਭਾਲ

ਮਿੱਤਰ ਕੀੜੇ ਉਹ ਕੀੜੇ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਜੋ ਹਾਨੀਕਾਰਕ ਕੀੜਿਆਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਅਤੇ ਉਨ੍ਹਾਂ ਤੋਂ ਹੋਣ ਵਾਲੇ ਨੁਕਸਾਨ ਨੂੰ ਰੋਕਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਵਾਤਾਵਰਣ ਦਾ ਸੰਤੁਲਨ ਬਣਾਈ ਰੱਖਦੇ ਹਨ। ਜਿਸ ਨਾਲ ਕੀਟਨਾਸ਼ਕਾਂ ਦੀ ਲੋੜ ਘੱਟ ਪੈਂਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਖਰਚਾ ਵੀ ਘੱਟ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਝੋਨੇ ਅਤੇ ਬਾਸਮਤੀ ਵਿੱਚ ਕਈ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੇ ਮਿੱਤਰ ਕੀੜੇ ਪਾਏ ਜਾਂਦੇ ਹਨ। ਮਿੱਤਰ ਕੀੜਿਆਂ ਦਾ ਵੱਧ ਤੋਂ ਵੱਧ ਫਾਇਦਾ ਲੈਣ ਲਈ ਮਿੱਤਰ ਕੀੜਿਆਂ ਦੀ ਪਛਾਣ ਅਤੇ ਸੰਭਾਲ ਬਹੁਤ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹੈ। ਮਿੱਤਰ ਕੀੜੇ ਦੋ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੇ ਹੁੰਦੇ ਹਨ: (ੳ) ਪ੍ਰਜੀਵੀ ਕੀੜੇ (ਅ) ਪਰਭਖਸ਼ੀ ਕੀੜੇ

(ੳ) ਪ੍ਰਜੀਵੀ ਕੀੜੇ

ਇਹ ਕੀੜੇ ਅਕਾਰ ਵਿੱਚ ਹਾਨੀਕਾਰਕ ਕੀੜਿਆਂ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਜਾਂ ਉਹਨਾਂ ਤੋਂ ਛੋਟੇ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। ਇਹ ਹਾਨੀਕਾਰਕ ਕੀੜਿਆਂ ਦੇ ਅੰਡੇ, ਸੁੰਡੀਆਂ ਜਾਂ ਕੋਏ ਵਿੱਚ ਆਪਣੇ ਅੰਡੇ ਦਿੰਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਆਪਣਾ ਜੀਵਨ ਇੱਕ ਹੀ ਦੁਸ਼ਮਣ ਕੀੜੇ ਤੇ ਗੁਜਾਰਦੇ ਹਨ। ਪ੍ਰਜੀਵੀ ਆਪਣਾ ਜੀਵਨ ਚੱਕਰ ਪੂਰਾ ਕਰਨ ਲਈ ਇੱਕ ਹੀ ਕੀੜੇ ਤੇ ਨਿਰਭਰ ਰਹਿੰਦੇ ਹਨ।

I. ਅੰਡੇ ਨਸ਼ਟ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਪ੍ਰਜੀਵੀ ਕੀੜੇ

1. **ਟਰਾਈਕੋਗ੍ਰਾਮਾ**: ਇਹ ਇਕ ਛੋਟਾ ਪ੍ਰਜੀਵੀ ਕੀੜਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਜੋ ਹਾਨੀਕਾਰਕ ਕੀੜਿਆਂ ਜਿਵੇਂ ਤਣੇ ਦੇ ਗੜੂੰਏ, ਪੱਤਾ ਲਪੇਟ ਸੰਡੀ ਦੇ ਅੰਡਿਆਂ ਵਿਚ ਆਪਣੇ ਅੰਡੇ ਦਿੰਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਵਿਚੋਂ ਨਿਕਲਿਆ ਬੱਚਾ, ਹਾਨੀਕਾਰਕ ਕੀੜੇ ਦੇ ਅੰਡੇ ਦੇ ਵਿਚ ਹੀ ਪਲਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਬਾਅਦ ਵਿਚ ਹਾਨੀਕਾਰਕ ਕੀੜੇ ਦੇ ਅੰਡੇ ਵਿਚੋਂ ਇਸ ਮਿੱਤਰ ਕੀੜੇ ਦੇ ਪਤੰਗੇ ਨਿਕਲਦੇ ਹਨ। ਇਸ ਕੀੜੇ ਦੀਆਂ ਦੋ ਕਿਸਮਾਂ ਕਿਲੋਨਿਸ ਅਤੇ ਜਪੋਨੀਕਮ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ।

2. **ਟੈਟਰਾਸਟਾਈਕਸ**: ਇਸ ਪ੍ਰਜੀਵੀ ਕੀੜੇ ਦਾ ਬਾਲਗ ਗੂੜੇ ਹਰੇ ਰੰਗ ਦਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਆਮ ਤੌਰ ਤੇ ਇਹ ਤਣੇ ਦੇ ਗੜੂੰਏ ਦੇ ਇਕ ਅੰਡੇ ਵਿੱਚ ਆਪਣਾ ਇੱਕ ਹੀ ਅੰਡਾ ਦਿੰਦਾ ਹੈ।

3. **ਟੈਲੀਨੋਮਸ**: ਇਸ ਪ੍ਰਜੀਵੀ ਕੀੜੇ ਦੇ ਬਾਲਗ ਦਾ ਰੰਗ ਕਾਲਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਇਕ ਮਾਦਾ ਦੋ ਤੋਂ ਚਾਰ ਦਿਨ੍ਹਾਂ ਦੌਰਾਨ ਤਣੇ ਦੇ ਗੁੜੂੰਏਂ ਦੇ ਅੰਡਿਆਂ ਵਿੱਚ 30 ਤੋਂ 40 ਤੱਕ ਅੰਡੇ ਦਿੰਦੀ ਹੈ। ਇਸ ਤਰਾਂ ਇਹ ਹਾਨੀਕਾਰਕ ਕੀੜੇ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਘਟਾਉਣ ਵਿੱਚ ਬਹੁਤ ਸਹਾਈ ਹੁੰਦੇ ਹਨ।

II. ਕੋਏ ਨੂੰ ਨਸ਼ਟ ਕਰਨ ਵਾਲਾ ਪ੍ਰਜੀਵੀ ਕੀੜਾ

1. **ਜੈਂਥੋਪਿੰਪਲਾ:** ਇਹ ਇਕ ਪੀਲੇ ਸੰਤਰੀ ਰੰਗ ਅਤੇ ਦਰਮਿਆਨੇ ਅਕਾਰ ਵਾਲਾ ਭਰਿੰਡ ਵਰਗਾ ਕੀੜਾ ਹੈ, ਜਿਸ ਦੇ ਸਰੀਰ ਉੱਪਰ ਕਾਲੇ ਰੰਗ ਦੇ ਧੱਬੇ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। ਇਸ ਦਾ ਅੰਡੇ ਦੇਣ ਵਾਲਾ ਭਾਗ ਕਾਲੇ ਰੰਗ ਦਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਇਸਦੀ ਮਾਦਾ ਤਣੇ ਦੇ ਗੜੂੰਏ ਦੇ ਕੋਏ ਵਿਚ ਆਪਣੇ ਅੰਡੇ ਦਿੰਦੀ ਹੈ। ਇੱਕ ਗੋਭ ਦੀ ਸੁੰਡੀ ਦੇ ਕੋਏ ਵਿੱਚੋ ਇੱਕ ਮਿੱਤਰ ਕੀੜਾ ਪੂਰਾ ਪਲ ਕੇ ਬਾਹਰ ਆਉਂਦਾ ਹੈ।

III. ਸੁੰਡੀਆਂ ਨਸ਼ਟ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਪ੍ਰਜੀਵੀ ਕੀੜੇ

1. **ਸਟੈਨੋਬਰੈਕਨ:** ਇਹ ਇੱਕ ਸੰਤਰੀ ਭੂਰੇ ਰੰਗ ਦਾ ਕੀੜਾ ਹੈ ਜਿਸਦੇ ਅਗਲੇ ਖੰਭਾਂ ਤੇ ਤਿੰਨ ਅਤੇ ਪਿੱਠ ਤੇ ਦੋ ਕਾਲੀਆਂ ਧਾਰੀਆਂ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ। ਇਸਦਾ ਅੰਡੇ ਦੇਣ ਵਾਲਾ ਭਾਗ ਇਸਦੇ ਸਰੀਰ ਨਾਲੋ ਲਗਭਗ ਦੋ ਗੁਣਾ ਲੰਬਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਇਹ ਝੋਨੇ ਦੇ ਤਣੇ ਦੇ ਗੜੂੰਏ ਦੀ ਸੁੰਡੀ ਵਿੱਚ ਆਪਣੇ ਅੰਡੇ ਦਿੰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਉਸਨੂੰ ਖਤਮ ਕਰ ਦਿੰਦਾ ਹੈ।

2. **ਬਰੈਕੀਮੇਰੀਆ:** ਇਹ ਕਾਲੇ ਰੰਗ ਦਾ ਕੀੜਾ ਹੈ ਜਿਸਦੇ ਪੱਟ ਤੋਂ ਹੇਠਲੇ ਭਾਗ (ਟਿਬੀਆ) ਤੇ ਦੋ ਪੀਲੀਆਂ ਧਾਰੀਆਂ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ। ਅਗਲੇ ਖੰਭਾਂ ਦੇ ਕੋਨਿਆਂ ਤੇ ਬਹੁਤ ਪ੍ਰਤੱਖ ਧੱਬੇ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। ਇਸਦੀ ਲੱਤ ਦਾ ਪੱਟ ਵਾਲਾ ਭਾਗ ਬਹੁਤ ਵੱਡਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਇਹ ਪੱਤਾ ਲਪੇਟ ਸੁੰਡੀ ਅਤੇ ਇਸਦੇ ਕੋਏ ਨੂੰ ਨਸ਼ਟ ਕਰਦਾ ਹੈ।

3. **ਕੋਟੇਸੀਆ :** ਇਹ ਇੱਕ ਭੂਰੇ ਕਾਲੇ ਰੰਗ ਅਤੇ ਛੋਟੇ ਅਕਾਰ ਦਾ ਕੀੜਾ ਹੈ ਜਿਸ ਦੀਆਂ ਲੱਤਾਂ ਹਲਕੇ ਪੀਲੇ ਰੰਗ ਦੀਆਂ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ। ਇਸਦੀ ਟੋਹਣੀ (ਐਂਟੀਨਾ) ਇਸਦੇ ਸਰੀਰ ਨਾਲੋਂ ਲੰਬਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਖੰਭ ਪਾਰਦਰਸ਼ੀ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। ਇਸਦੀ ਮਾਦਾ ਤਣੇ ਦੇ ਗੜੂੰਏ ਦੀ ਸੁੰਡੀ ਵਿਚ 1 ਤੋਂ 20 ਤੱਕ ਅੰਡੇ ਦਿੰਦੀ ਹੈ। ਇਸ ਦੀਆਂ ਸੁੰਡੀਆਂ ਤਣੇ ਦੇ ਗੜੂੰਏ ਦੀ ਸੁੰਡੀ ਨੂੰ ਖਾ ਕੇ ਅੰਦਰ ਹੀ ਪਲਦੀਆਂ ਹਨ ਅਤੇ ਫਿਰ ਬਾਹਰ ਆ ਕੇ ਕੋਏ ਬਣਾਉਦੀਆਂ ਹਨ, ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਵਿਚੋਂ ਪਤੰਗੇ ਨਿਕਲ ਕੇ ਹੋਰ ਸੁੰਡੀਆਂ ਨੂੰ ਨਸ਼ਟ ਕਰਦੇ ਹਨ।

(ਅ) ਪਰਭਕਸ਼ੀ ਕੀੜੇ

ਇਹ ਕੀੜੇ ਅਕਾਰ ਵਿੱਚ ਹਾਨੀਕਾਰਕ ਕੀੜਿਆਂ ਨਾਲੋਂ ਵੱਡੇ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਆਪਣਾ ਜੀਵਨ ਚੱਕਰ ਪੂਰਾ ਕਰਨ ਲਈ ਇੱਕ ਤੋਂ ਵੱਧ ਦੁਸ਼ਮਨ ਕੀੜਿਆਂ ਨੂੰ ਆਪਣਾ ਭੋਜਣ ਬਣਾਉਦੇ ਹਨ।

1. **ਲਾਲ ਭੂੰਡੀ:** ਮਾਦਾ ਭੂੰਡੀ ਪੱਤਿਆਂ ਦੀ ਹੇਠਲੀ ਸਤਿਹ ਤੇ ਪੀਲੇ ਰੰਗ ਦੇ ਅੰਡੇ ਝੁੰਡਾਂ ਵਿੱਚ ਦਿੰਦੀ ਹੈ। ਗਰੱਬ ਦੇ ਸਰੀਰ ਦਾ ਪਿਛਲਾ ਭਾਗ ਕਾਲਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ਸਿਰੇ ਤੋਂ ਅਖ਼ੀਰ ਤੱਕ ਪਤਲਾ ਹੁੰਦਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਪਿਛਲੇ ਕਾਲੇ ਭਾਗ ਤੇ ਸੰਤਰੀ ਰੰਗ ਦੇ ਧੱਬੇ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। ਬਾਲਗ ਅੱਧ ਮਟਰੀ ਆਕਾਰ ਦਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸਦਾ ਰੰਗ ਪੀਲੇ ਤੋਂ ਲਾਲ ਭੂਰਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਦੇ ਖੰਭਾਂ ਉੱਪਰ 7 ਕਾਲੇ ਧੱਬੇ

ਹੁੰਦੇ ਹਨ। ਲਾਲ ਭੂੰਡੀ ਦੇ ਗਰੱਬ ਅਤੇ ਬਾਲਗ ਦੋਵੇਂ ਹੀ ਕੀੜਿਆਂ ਅਤੇ ਕੀੜਿਆਂ ਦੇ ਅੰਡਿਆਂ ਦਾ ਸ਼ਿਕਾਰ ਕਰਦੇ ਹਨ।

2. **ਮਾਈਰਡ ਬੱਗ:** ਇਹ ਬੂਟਿਆਂ ਦੇ ਟਿੱਡਿਆਂ ਦੇ ਅੰਡਿਆਂ ਅਤੇ ਉਨ੍ਹਾਂ ਦੇ ਬੱਚਿਆਂ ਦਾ ਸ਼ਿਕਾਰ ਕਰਦੇ ਹਨ। ਇਹ ਮਾਈਰਡ ਬੱਗ ਇੱਕ ਦਿਨ ਵਿੱਚ 7-10 ਟਿੱਡਿਆਂ ਦੇ ਅੰਡਿਆਂ ਨੂੰ ਚੂਸ ਕੇ ਨਸ਼ਟ ਕਰ ਦਿੰਦਾ ਹੈ ਜਾਂ 1-5 ਟਿੱਡਿਆਂ ਦੇ ਬੱਚਿਆਂ ਦਾ ਸ਼ਿਕਾਰ ਕਰ ਸਕਦਾ ਹੈ।

3. **ਡਰੈਗਨ ਫਲਾਈ/ਡੈਮਸਲ ਫਲਾਈ:** ਇਹ ਮਿੱਤਰ ਕੀੜੇ ਪੱਤਾ ਲਪੇਟ ਸੁੰਡੀ ਦੇ ਪਤੰਗਿਆਂ ਦਾ ਸ਼ਿਕਾਰ ਕਰਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਦੇ ਬੱਚੇ ਬੂਟਿਆਂ ਉੱਪਰ ਚੜ੍ਹ ਕੇ ਬੂਟਿਆਂ ਦੇ ਟਿੱਡਿਆਂ ਦੇ ਬੱਚਿਆਂ ਦਾ ਸ਼ਿਕਾਰ ਕਰਦੇ ਹਨ। ਇਹ ਮਿੱਤਰ ਕੀੜਾ ਝੋਨੇ ਦੇ ਖੇਤਾਂ ਵਿੱਚ ਪਾਣੀ ਵਿੱਚ ਅੰਡੇ ਦਿੰਦਾ ਹੈ।

4. **ਓਫੀਨਿਆਂ ਭੂੰਡੀ:** ਇਹ ਸਖਤ ਸ਼ਰੀਰ ਵਾਲੀ ਬੀਟਲ ਹੈ ਜਿਸ ਦਾ ਸਿਰ ਕਾਲਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਧੜ੍ਹ ਲੰਬਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਅਗਲੇ ਖੰਭਾਂ ਉੱਤੇ 2-2 ਹਲਕੇ ਪੀਲੇ ਰੰਗ ਦੇ ਧੱਬੇ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। ਇਸ ਦੀਆਂ ਸੁੰਡੀਆਂ ਚਮਕੀਲੇ ਕਾਲੇ ਰੰਗ ਦੀਆਂ ਅਤੇ ਬਾਲਗ ਲਾਲ-ਭੂਰੇ ਰੰਗ ਦੇ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। ਇਹ ਭੂੰਡੀ ਛੋਟੇ ਟਿੱਡਿਆਂ ਅਤੇ ਸੁੰਡੀਆਂ ਦਾ ਸ਼ਿਕਾਰ ਕਰਦੀ ਹੈ। ਇਕ ਦਿਨ ਵਿੱਚ ਇਹ 3-5 ਪੱਤਾ ਲਪੇਟ ਸੁੰਡੀਆਂ ਦਾ ਸ਼ਿਕਾਰ ਕਰਦੀ ਹੈ।

5. **ਪਾਇਡਰਸ:** ਇਹ ਟਿੱਡਿਆਂ ਦੇ ਅੰਡੇ ਅਤੇ ਬੱਚਿਆਂ ਦਾ ਸ਼ਿਕਾਰ ਕਰਦੀ ਹੈ। ਇਸ ਦਾ ਸ਼ਰੀਰ ਸੰਤਰੀ-ਭੂਰੇ ਰੰਗ ਦਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਸਿਰ ਕਾਲੇ ਰੰਗ ਦਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।

6. **ਲਿਮਨੋਗੋਨਸ/ਵਾਟਰ ਸਟਰਾਈਡਰ:** ਇਸ ਦੇ ਬਾਲਗ ਕਾਲੇ ਰੰਗ ਦੇ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਇਸ ਦੀਆਂ ਪਿਛਲੀਆਂ ਦੋ ਜੋੜੇ ਲੱਤਾਂ ਕਾਫੀ ਲੰਬੀਆਂ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ। ਇਹ ਪਾਣੀ ਦੇ ਨੇੜੇ ਝੋਨੇ ਦੇ ਬੂਟੇ ਉੱਤੇ ਆਪਣੇ ਅੰਡੇ ਦਿੰਦੀ ਹੈ। ਇਹ ਪਾਣੀ ਵਿੱਚ ਡਿੱਗੇ ਕੀੜਿਆਂ ਦਾ ਸ਼ਿਕਾਰ ਕਰਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸਦੇ ਨਾਲ ਹੀ ਇਹ ਝੋਨੇ ਦੇ ਟਿੱਡਿਆਂ ਅਤੇ ਸੁੰਡੀਆਂ ਦਾ ਸ਼ਿਕਾਰ ਵੀ ਕਰਦੀ ਹੈ।

7. **ਮੱਕੜੀਆਂ:** ਝੋਨੇ ਵਿਚ ਕਈ ਤਰਾਂ ਦੀਆਂ ਮੱਕੜੀਆਂ ਜਾਲੇ ਬਣਾ ਕੇ ਰਹਿੰਦੀਆਂ ਹਨ ਜੋ ਦੁਸ਼ਮਣ ਕੀੜਿਆਂ ਦੇ ਬੱਚੇ ਅਤੇ ਜਵਾਨਾਂ ਨੂੰ ਖਾਂਦੀਆਂ ਹਨ। ਐਰਾਨੇਡੀ, ਟੈਟਰਾਗਨੈਥਡੀ, ਔਗਜ਼ਿਓਪਿਡੀ, ਸਾਲਟੀਸਿਡੀ, ਲਾਇਕੋਸਿਡੀ, ਮੈਟੀਡੀ ਅਤੇ ਥੋਮੀਸਿਡੀ ਪਰਿਵਾਰਾਂ ਦੀਆਂ ਮਕੜੀਆਂ ਹਾਨੀਕਾਰਕ ਕੀੜਿਆਂ ਦਾ ਹਮਲਾ ਘਟਾਉਂਦੀਆਂ ਹਨ। ਸੋ ਕੀਟਨਾਸ਼ਕਾਂ ਦਾ ਛਿੜਕਾਅ ਘਟਾ ਕੇ ਇਨ੍ਹਾਂ ਮੱਕੜੀਆਂ ਨੂੰ ਵੱਧਣ ਫੁੱਲਣ ਦਾ ਮੌਕਾ ਦਿੱਤਾ ਜਾਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ। ਕੀਟਨਾਸ਼ਕਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕੇਵਲ ਉਦੋ ਹੀ ਕਰੋ ਜਦੋਂ ਕੀੜਿਆਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਜਾਂ ਨੁਕਸਾਨ ਆਰਥਿਕ ਨੁਕਸਾਨ ਦੀ ਹੱਦ ਤੇ ਪਹੁੰਚ ਜਾਵੇ।

ਮਿੱਤਰ ਕੀੜਿਆਂ ਦੀ ਸੰਭਾਲ ਅਤੇ ਵਾਧੇ ਲਈ ਅਹਿਮ ਨੁਕਤੇ

- ਕੀੜਿਆਂ ਦੇ ਹਮਲੇ ਨੂੰ ਘਟਾਉਣ ਲਈ ਯੂਨੀਵਰਸਿਟੀ ਵਲੋਂ ਸਿਫਾਰਸ਼ ਕਿਸਮਾਂ ਹੀ ਬੀਜੋ।
- ਫ਼ਸਲ ਦੀ ਬਿਜਾਈ ਹਮੇਸ਼ਾ ਸਿਫਾਰਸ਼ ਕੀਤੇ ਸਮੇਂ ਅਨੁਸਾਰ ਹੀ ਕਰੋ।
- ਖਾਦਾਂ ਅਤੇ ਪਾਣੀ ਦੀ ਸੰਤੁਲਿਤ ਵਰਤੋਂ ਕਰੋ। ਇਸ ਲਈ ਪੱਤਾ ਰੰਗ ਚਾਰਟ ਅਤੇ ਟੈਂਸ਼ੀਓਮੀਟਰ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰੋ।
- ਮਿੱਤਰ ਕੀੜਿਆਂ ਦੀ ਪਹਿਚਾਣ ਅਤੇ ਜੀਵਨ ਚੱਕਰ ਬਾਰੇ ਸਹੀ ਜਾਣਕਾਰੀ ਹਾਸਲ ਕਰੋ।
- ਕੀਟਨਾਸ਼ਕਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਸਿਰਫ਼ ਆਰਥਿਕ ਕਗਾਰ ਉੱਪਰ ਹੀ ਕਰੋ।

ਮਿੱਤਰ ਕੀੜਿਆਂ ਰਾਹੀਂ ਹਾਨੀਕਾਰਕ ਕੀੜਿਆਂ ਦੀ ਰੋਕਥਾਮ ਦੇ ਲਾਭ

- ਕੀਟਨਾਸ਼ਕਾਂ ਦੀ ਘੱਟ ਵਰਤੋਂ ਕਰਕੇ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਣ ਰਹਿਤ ਵਾਤਾਵਰਣ।
- ਮਿੱਤਰ ਕੀੜਿਆਂ ਦਾ ਬਚਾਅ।
- ਵਾਤਾਵਰਨ ਦਾ ਸੰਤੁਲਨ ਬਣਿਆ ਰਹਿੰਦਾ ਹੈ।
- ਕੀਟਨਾਸ਼ਕਾਂ ਦੀ ਰਹਿੰਦ-ਖੂੰਹਦ ਤੋਂ ਬਚਾਅ।
- ਸਸਤਾ ਅਤੇ ਆਪਣੇ ਆਪ ਕੰਮ ਕਰਨ ਵਾਲਾ ਢੰਗ।
- ਕੀਟਨਾਸ਼ਕਾਂ ਉੱਪਰ ਬੇਲੋੜੇ ਖਰਚ ਤੋਂ ਨਿਜ਼ਾਤ ।

ਹਾਨੀਕਾਰਕ ਅਤੇ ਮਿੱਤਰ ਕੀੜਿਆਂ ਦਾ ਸਰਵੇਖਣ

ਝੋਨੇ ਅਤੇ ਬਾਸਮਤੀ ਵਿੱਚ ਹਾਨੀਕਾਰਕ ਅਤੇ ਮਿੱਤਰ ਕੀੜਿਆਂ ਦੇ ਸਰਵੇਖਣ ਤੋਂ ਭਾਵ ਹੈ ਕਿ ਇਨ੍ਹਾਂ ਕੀੜਿਆਂ ਦੇ ਪੱਧਰ ਬਾਰੇ ਜਾਣਕਾਰੀ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਨਾ। ਸਰਵੇਖਣ ਖੇਤ ਵਿੱਚ ਕੀੜਿਆਂ ਦੀ ਮੌਜੂਦਗੀ ਦਾ ਪਤਾ ਰੱਖਣ ਲਈ ਬਹੁਤ ਮਹੱਤਵਪੂਰਨ ਯੋਗਦਾਨ ਪਾਉਂਦਾ ਹੈ। ਸਰਵੇਖਣ ਤੋ ਭਾਵ ਹੈ ਖੇਤ ਵਿੱਚ ਹਾਨੀਕਾਰਕ ਕੀੜਿਆਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਅਤੇ ਨੁਕਸਾਨ ਬਾਰੇ ਪਤਾ ਕਰਨਾ ਤਾਂ ਕਿ ਇਨ੍ਹਾਂ ਕੀੜਿਆਂ ਦੇ ਆਰਥਿਕ ਕਗਾਰ ਦੇ ਅਧਾਰ ਤੇ ਸਹੀ ਸਮੇਂ ਤੇ ਸਹੀ ਕੀਟਨਾਸ਼ਕ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਨਾਲ ਰੋਕਥਾਮ ਹੋ ਸਕੇ। ਆਰਥਿਕ ਕਗਾਰ ਤੋਂ ਭਾਵ ਹੈ, ਹਾਨੀਕਾਰਕ ਕੀੜਿਆਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਜਾਂ ਨੁਕਸਾਨ ਦਾ ਉਹ ਪੱਧਰ ਜਿਸ ਤੇ ਪਹੁੰਚਣ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਇਨ੍ਹਾਂ ਕੀੜਿਆਂ ਨੂੰ ਕਾਬੂ ਕਰਨਾ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।

ਹਾਨੀਕਾਰਕ ਕੀੜਿਆਂ ਦਾ ਸਰਵੇਖਣ

ਹਾਨੀਕਾਰਕ ਕੀੜਿਆਂ ਦਾ ਸਰਵੇਖਣ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਤਰੀਕਿਆਂ ਨਾਲ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ:

ਫ਼ਸਲ ਦੀ ਨਿਗਰਾਨੀ ਰਾਹੀ ਸਰਵੇਖਣ

1. **ਤਣੇ ਦੇ ਗੜੂੰਏਂ**: ਤਣੇ ਦੇ ਗੜੂੰਏਂ ਲਈ ਹਫ਼ਤੇ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਵਾਰ ਸਰਵੇਖਣ ਕਰਨਾ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹੈ। ਇਸਦੇ ਸਰਵੇਖਣ ਲਈ ਖੇਤ ਵਿੱਚੋਂ 50 ਬੂਟਿਆਂ (10-10 ਚਾਰ ਸਿਰਿਆਂ ਤੋਂ ਤੇ 10 ਬੂਟੇ ਖੇਤ ਦੇ ਅੱਧ ਵਿੱਚੋਂ) ਉੱਤੇ ਤਣੇ ਦੇ ਗੜੂੰਏਂ ਦੇ ਨੁਕਸਾਨ ਚਿੰਨ੍ਹ ਵੇਖੋ। ਇਸਦੇ ਨੁਕਸਾਨ ਨਾਲ ਗੋਭਾਂ ਸੁੱਕ ਜਾਂਦੀਆਂ ਹਨ। ਜੇਕਰ ਝੋਨੇ ਵਿੱਚ ਔਸਤ 5 ਪ੍ਰਤੀਸ਼ਤ ਅਤੇ ਬਾਸਮਤੀ ਵਿੱਚ 2 ਪ੍ਰਤੀਸ਼ਤ ਗੋਭਾਂ ਸੁਕੀਆਂ ਮਿਲਣ ਤਾਂ ਸਿਫਾਰਸ਼ ਕੀਤੇ ਕੀਟਨਾਸ਼ਕਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਸੇ ਇੱਕ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਨੀ ਚਾਹੀਦੀ ਹੈ।

2. **ਪੱਤਾ ਲਪੇਟ ਸੁੰਡੀ**: ਪੱਤਾ ਲਪੇਟ ਸੁੰਡੀ ਲਈ ਹਫ਼ਤੇ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਵਾਰ ਸਰਵੇਖਣ ਕਰਨਾ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹੈ। ਇਸਦੇ ਸਰਵੇਖਣ ਲਈ ਖੇਤ ਵਿੱਚੋਂ ਵੱਖ ਵੱਖ ਥਾਵਾਂ ਤੋਂ 50 ਬੂਟਿਆਂ (10-10 ਚਾਰ ਸਿਰਿਆਂ ਤੋਂ ਤੇ 10 ਬੂਟੇ ਖੇਤ ਦੇ ਅੱਧ ਵਿੱਚੋਂ) ਉੱਤੇ ਪੱਤਾ ਲਪੇਟ ਸੁੰਡੀ ਦੇ ਨੁਕਸਾਨ ਚਿੰਨ੍ਹ ਵੇਖੋ । ਜੇਕਰ ਝੋਨੇ ਵਿੱਚ 10 ਪ੍ਰਤੀਸ਼ਤ ਪੱਤਿਆਂ ਉੱਤੇ ਨੁਕਸਾਨ ਹੋਵੇ ਤਾਂ ਸਿਫ਼ਾਰਸ਼ ਕੀਤੇ ਕੀਟਨਾਸ਼ਕਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਸੇ ਇੱਕ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਨੀ ਚਾਹੀਦੀ ਹੈ।

3. **ਬੂਟਿਆਂ ਦੇ ਟਿੱਡੇ**: ਟਿੱਡਿਆਂ ਦੇ ਨੁਕਸਾਨ ਤੋਂ ਬਚਣ ਲਈ ਫ਼ਸਲ ਉੱਤੇ ਇਨ੍ਹਾਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਨੂੰ ਸਮੇਂ ਸਿਰ ਵੇਖਦੇ ਰਹਿਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ। ਬੂਟਿਆਂ ਦੇ ਟਿੱਡੇ

ਤਣੇ ਦੇ ਮੁੱਢਾਂ ਕੋਲ ਹੀ ਰਸ ਚੂਸਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਅਕਸਰ ਦਿਖਾਈ ਨਹੀ ਦਿੰਦੇ ਅਤੇ ਨੁਕਸਾਨ ਦਾ ਪਤਾ ਉਦੋਂ ਹੀ ਲਗਦਾ ਹੈ ਜਦੋ ਬੂਟਾ ਸੜ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਬੂਟਿਆਂ ਦੇ ਟਿੱਡਿਆਂ ਲਈ ਹਫ਼ਤੇ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਵਾਰ ਸਰਵੇਖਣ ਕਰਨਾ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹੈ। ਪਨੀਰੀ ਪੁੱਟ ਕੇ ਖੇਤ ਵਿੱਚ ਲਾਉਣ ਤੋਂ ਇੱਕ ਮਹੀਨਾ ਪਿਛੋਂ ਹਰ ਹਫਤੇ, ਕੁਝ ਬੂਟਿਆਂ ਨੂੰ ਟੇਢੇ ਕਰਕੇ ਹੇਠਾਂ ਤੋ 2-3 ਵਾਰੀ ਝਾੜੋ। ਜੇਕਰ ਪ੍ਰਤੀ ਬੂਟਾ 5 ਜਾਂ ਵੱਧ ਟਿੱਡੇ ਪਾਣੀ ਵਿੱਚ ਤਰਦੇ ਨਜ਼ਰ ਆਉਣ ਤਾਂ ਫ਼ਸਲ ਉੱਤੇ ਸਿਫ਼ਾਰਸ਼ ਕੀਤੇ ਕੀਟਨਾਸ਼ਕਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਸੇ ਇੱਕ ਦਾ ਛਿੜਕਾਅ ਕਰੋ।

4. **ਝੋਨੇ ਦਾ ਹਿਸਪਾ ਜਾਂ ਕੰਡਿਆਲੀ ਭੂੰਡੀ:** ਇਸਦੇ ਲਈ ਵੀ ਹਫ਼ਤੇ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਵਾਰ ਸਰਵੇਖਣ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹੈ। ਇਸ ਨਾਲ ਪੱਤਿਆਂ ਉੱਤੇ ਚਿੱਟੀਆਂ ਛੋਟੀਆਂ ਇਕਸਾਰ ਧਾਰੀਆਂ ਪੈ ਜਾਂਦੀਆਂ ਹਨ। ਜ਼ਿਆਦਾ ਹਮਲੇ ਵਾਲਾ ਖੇਤ ਦੂਰੋਂ ਹੀ ਚਿੱਟਾ ਦਿਸਦਾ ਹੈ।

5. **ਜੜ੍ਹਾਂ ਦੀ ਸੁੰਡੀ:** ਇਹ ਸੁੰਡੀ ਜ਼ਮੀਨ ਵਿੱਚ ਬੂਟੇ ਦੀਆਂ ਜੜਾਂ ਨੂੰ ਖਾਂਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਹਮਲੇ ਵਾਲੇ ਬੂਟੇ ਛੋਟੇ ਰਹਿ ਜਾਂਦੇ ਹਨ, ਪੀਲੇ ਪੈ ਜਾਂਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਪੂਰਾ ਜਾੜ ਨਹੀ ਮਾਰਦੇ। ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਇਲਾਕਿਆਂ ਵਿੱਚ ਇਸ ਕੀੜੇ ਦਾ ਹਮਲਾ ਜ਼ਿਆਦਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਉੱਥੇ ਦੂਸਰੇ ਕੀੜਿਆਂ ਦੇ ਸਰਵੇਖਣ ਦੌਰਾਨ ਇਸ ਕੀੜੇ ਦਾ ਵੀ ਧਿਆਨ ਰੱਖਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ।

6. **ਝੋਨੇ ਦੇ ਸਿੱਟੇ ਕੁਤਰਨ ਵਾਲੀ ਸੁੰਡੀ ਜਾਂ ਸੈਨਿਕ ਸੁੰਡੀ:** ਇਸ ਕੀੜੇ ਦਾ ਸਰਵੇਖਣ ਕਰਨਾ ਬਹੁਤ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਇਸ ਕੀੜੇ ਦਾ ਨੁਕਸਾਨ ਝਾੜ ਤੇ ਅਸਰ ਪਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਕੀੜੇ ਦੀ ਰੋਕਥਾਮ ਕੁਝ ਹੱਦ ਤੱਕ ਸਰਵੇਖਣ ਦੌਰਾਨ ਹੱਥ ਨਾਲ ਵੀ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਇਸ ਕੀੜੇ ਦੀਆਂ ਛੋਟੀਆਂ ਸੁੰਡੀਆਂ ਝੁੰਡਾਂ ਵਿੱਚ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ।

ਮਿੱਤਰ ਕੀੜਿਆਂ ਦਾ ਸਰਵੇਖਣ

ਝੋਨੇ-ਬਾਸਮਤੀ ਦੇ ਮੁੱਖ ਮਿੱਤਰ ਕੀੜਿਆਂ ਵਿੱਚ ਲਾਲ ਭੂੰਡੀ, ਮੱਕੜੀਆਂ, ਟੈਟਰਾਸਟਾਈਕਸ, ਟੈਲੀਨੋਮਸ, ਜ਼ੈਂਥੋਪਿੰਪਲਾ, ਟਰਾਈਕੋਗ੍ਰਾਮਾ, ਉਫੀਨੀਆ, ਪਾਇਡਰਸ, ਮਾਈਰਡਬੱਗ ਅਤੇ ਬਰੈਕੀਮੇਰੀਆ ਆਦਿ ਹਨ। ਇਹ ਮਿੱਤਰ ਕੀੜੇ ਹਾਨੀਕਾਰਕ ਕੀੜਿਆਂ ਦੀ ਰੋਕਥਾਮ ਕਰਦੇ ਹਨ ਜਿਸ ਨਾਲ ਵਾਤਾਵਰਣ ਦਾ ਸੰਤੁਲਨ ਬਣਿਆਂ ਰਹਿੰਦਾ ਹੈ। ਲਾਲ ਭੂੰਡੀ ਅਤੇ ਮੱਕੜੀਆਂ ਦੇ ਸਰਵੇਖਣ ਲਈ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਥਾਵਾਂ ਤੋ 25 ਬੂਟਿਆਂ ਦੇ ਉੱਪਰ ਬਾਲਗ ਅਤੇ ਬੱਚਿਆਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਕਰੋ।

ਝੋਨੇ ਅਤੇ ਬਾਸਮਤੀ ਵਿੱਚ ਕੀਟਨਾਸ਼ਕਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਦੇ ਢੰਗ

ਕੀਟਨਾਸ਼ਕਾਂ ਦੀ ਸਹੀ ਵਰਤੋਂ ਲਈ ਇਹਨਾਂ ਦਾ ਇਸਤੇਮਾਲ ਕਰਨ ਸਮੇਂ ਸਾਨੂੰ ਪੂਰਾ ਧਿਆਨ ਰੱਖਣ ਦੀ ਲੋੜ ਹੈ ਤਾਂ ਜੋ ਇਹਨਾਂ ਦੀ ਗਲਤ ਵਰਤੋਂ ਨਾਲ ਹੋਣ ਵਾਲੇ ਨੁਕਸਾਨ ਤੋਂ ਬਚਾਅ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕੇ। ਕੀਟਨਾਸ਼ਕਾਂ ਦੀ ਚੋਣ ਕੀੜੇ ਅਤੇ ਫ਼ਸਲ ਅਨੁਸਾਰ ਬੜੇ ਧਿਆਨ ਨਾਲ ਕਰਨੀ ਚਾਹੀਦੀ ਹੈ। ਛਿੜਕਾਅ ਤਕਨੀਕ ਤੋਂ ਭਾਵ ਹੈ ਕੀਟਨਾਸ਼ਕ ਨੂੰ ਨਿਸ਼ਚਤ ਨਿਸ਼ਾਨੇ ਤੇ ਪਹੰਚਾਉਣ ਦੀ ਵਿਧੀ ਤਾਂ ਕਿ ਕੀਟਨਾਸ਼ਕ ਸਹੀ ਥਾਂ ਤੇ ਸਹੀ ਮਾਤਰਾ ਵਿੱਚ ਪਹੁੰਚ ਕੇ ਹਾਨੀਕਾਰਕ ਕੀੜਿਆਂ ਦੀ ਰੋਕਥਾਮ ਕਰ ਸਕੇ। ਕੀੜਿਆਂ ਦੀ ਸੁਚੱਜੀ ਰੋਕਥਾਮ ਲਈ ਸਹੀ ਕੀਟਨਾਸ਼ਕ ਦੇ ਨਾਲ ਨਾਲ ਛਿੜਕਾਅ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਉਪਕਰਣ ਦੀ ਸਹੀ ਚੋਣ ਅਤੇ ਸਹੀ ਵਰਤੋਂ ਵੀ ਮਹਤੱਵਪੂਰਣ ਯੋਗਦਾਨ ਪਾਉਂਦੀ ਹੈ। ਇੱਕ ਚੰਗਾ ਕੀਟਨਾਸ਼ਕ ਵੀ ਉਦੋਂ ਹੀ ਅਸਰਦਾਰ ਸਾਬਿਤ ਹੋਵੇਗਾ ਜਦੋਂ ਛਿੜਕਾਅ ਕਰਨ ਦੀ ਤਕਨੀਕ ਠੀਕ ਹੋਵੇਗੀ। ਉਪਕਰਣ ਦੀ ਚੋਣ ਕਰਨ ਲੱਗਿਆਂ ਕੁਝ ਗੱਲਾਂ ਦਾ ਧਿਆਨ ਰੱਖਣਾ ਬਹੁਤ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹੈ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਉਪਕਰਣ:

- ਜ਼ਰੂਰੀ ਮਾਤਰਾ ਵਿੱਚ ਇਕਸਾਰ ਕੀਟਨਾਸ਼ਕਾਂ ਦਾ ਪ੍ਰਵਾਹ ਕਰੇ।
- ਵਾਤਾਵਰਣ ਵਿੱਚ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਣ ਘੱਟ ਕਰੇ।
- ਬਰੀਕ ਤੋਂ ਬਰੀਕ ਤੁਪਕਾ ਬਣਾਉਣ ਦੀ ਸਮਰੱਥਾ ਰਖਦਾ ਹੋਵੇ।
- ਛਿੜਕਾਅ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਉੱਤੇ ਮਾੜਾ ਅਸਰ ਨਾ ਪਾਵੇ।
- ਸਾਂਭ ਸੰਭਾਲ ਵਿੱਚ ਸੌਖਾ ਹੋਵੇ।
- ਜ਼ਿਆਦਾ ਮਹਿੰਗਾ ਨਾ ਹੋਵੇ ਅਤੇ ਇਸ ਦੇ ਕਲ-ਪੁਰਜ਼ੇ ਬਜ਼ਾਰ ਵਿੱਚੋਂ ਵਾਜਿਬ ਕੀਮਤ ਉੱਪਰ ਅਸਾਨੀ ਨਾਲ ਮਿਲਦੇ ਹੋਣ।

ਛਿੜਕਾਅ ਦੇ ਤਰੀਕੇ

(ੳ) ਤਰਲ ਕੀਟਨਾਸ਼ਕਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਦਾ ਢੰਗ

1. **ਹੱਥ ਨਾਲ ਚੱਲਣ ਵਾਲਾ ਨੈਪਸੈਕ ਪੰਪ:** ਤਰਲ ਬਣਤਰ ਵਾਲੇ ਕੀਟਨਾਸ਼ਕਾਂ ਦੇ ਇਸਤੇਮਾਲ ਲਈ ਹੱਥ ਨਾਲ ਚੱਲਣ ਵਾਲੇ ਨੈਪਸੈਕ ਪੰਪ (ਪਿੱਠੂ ਪੰਪ) ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਇਹ ਆਮ ਤੌਰ ਤੇ ਪਿੱਤਲ ਜਾਂ ਜੰਗਾਲ ਰਹਿਤ ਸਟੀਲ ਦਾ ਬਣਿਆ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਪਰ ਅੱਜ ਕਲ ਪਲਾਸਟਿਕ ਤੋਂ ਬਣੇ ਨੈਪਸੈਕ ਪੰਪ ਵੀ ਬਜ਼ਾਰ ਵਿੱਚ ਘੱਟ ਕੀਮਤ ਤੇ ਉਪਲਬੱਧ ਹਨ। ਇਸ ਪੰਪ ਵਿੱਚ 15-20 ਲੀਟਰ ਛਿੜਕਾਅ ਵਾਲਾ ਘੋਲ ਭਰਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਇਹ ਉਪਕਰਣ ਸਬਜ਼ੀਆਂ,

ਨਰਸਰੀ ਵਾਲੇ ਬੂਟਿਆਂ, ਘੱਟ ਉਚਾਈ ਵਾਲੀਆਂ ਫ਼ਸਲਾਂ ਅਤੇ ਛੋਟੇ ਖੇਤਾਂ ਵਾਸਤੇ ਬਹੁਤ ਉਪਯੋਗੀ ਹੈ। ਇਸ ਉਪਕਰਣ ਨੂੰ ਚਲਾਉਣ ਵਾਸਤੇ ਲਗਾਤਾਰ ਪੰਪ ਦੇ ਹੈਂਡਲ ਨੂੰ ਚਲਾ ਕੇ ਦਬਾਅ ਬਣਾਉਣਾ ਪੈਂਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਨਾਲ ਇੱਕ ਦਿਨ ਵਿੱਚ ਲਗਭਗ 2 ਏਕੜ ਰਕਬੇ ਵਿੱਚ ਛਿੜਕਾਅ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਇਹ ਪੰਪ ਸਸਤਾ ਵੀ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸਦੀ ਸਾਂਭ-ਸੰਭਾਲ ਵੀ ਅਸਾਨੀ ਨਾਲ ਹੋ ਸਕਦੀ ਹੈ। ਝੋਨੇ ਅਤੇ ਬਾਸਮਤੀ ਦੇ ਕੀਟਨਾਸ਼ਕਾਂ ਦਾ ਇਸ ਪੰਪ ਨਾਲ ਛਿੜਕਾਅ ਕਰਨ ਲਈ 100 ਲਿਟਰ ਪਾਣੀ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰੋ। ਇਸ ਪੰਪ ਲਈ ਤਿਹਰੇ ਕੰਮ ਵਾਲੀ (ਟਰਿਪਲ ਐਕਸ਼ਨ) ਨੋਜ਼ਲ ਦੀ ਹੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਨੀ ਚਾਹੀਦੀ ਹੈ।

2. **ਮੋਟਰ ਨਾਲ ਚੱਲਣ ਵਾਲਾ ਨੈਪਸੈਕ ਪੰਪ:** ਤਰਲ ਬਣਤਰ ਵਾਲੇ ਕੀਟਨਾਸ਼ਕਾਂ ਦੇ ਇਸਤੇਮਾਲ ਲਈ ਮੋਟਰ ਨਾਲ ਚੱਲਣ ਵਾਲੇ ਨੈਪਸੈਕ ਪੰਪ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਵੀ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ। ਇਹ ਉਪਰਕਣ ਛੋਟੇ ਤੋਂ ਦਰਮਿਆਨੇ ਅਕਾਰ ਦੇ ਫਾਰਮਾਂ ਵਾਸਤੇ ਬਹੁਤ ਲਾਹੇਵੰਦ ਹੈ। ਇਹ ਹੱਥ ਨਾਲ ਚੱਲਣ ਵਾਲੇ ਨੈਪਸੈਕ ਪੰਪ ਨਾਲੋਂ ਮਹਿੰਗਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਇਸਦੀ ਛਿੜਕਾਅ ਵਾਲਾ ਘੋਲ ਭਰਨ ਦੀ ਸਮਰੱਥਾ ਲੱਗਭਗ 10-12 ਲਿਟਰ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਇਹ 1.2-3.0 ਹਾਰਸਪਾਵਰ ਦੀ ਮੋਟਰ ਨਾਲ ਚਲਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਦੁਆਰਾ ਛਿੜਕਾਅ ਕਰਨ ਵਾਲੀ ਟੈਂਕੀ ਘੋਲ ਨਾਲ ਕਦੇ ਪੂਰੀ ਨਹੀ ਭਰਨੀ ਚਾਹੀਦੀ, ਸਗੋਂ ਘੱਟੋ-ਘੱਟ ਅੱਧੇ ਲਿਟਰ ਜਿੰਨੀ ਖਾਲੀ ਥਾਂ ਛੱਡਣੀ ਚਾਹੀਦੀ ਹੈ। ਇਸ ਪੰਪ ਨਾਲ ਇੱਕ ਦਿਨ ਵਿੱਚ ਲਗਭਗ 4-6 ਏਕੜ ਫ਼ਸਲਾਂ ਤੇ ਛਿੜਕਾਅ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਇਹ ਪੰਪ ਵੀ ਚੰਗੀ ਕਾਰਗੁਜ਼ਾਰੀ ਦੇ ਸਮਰੱਥ ਹੈ। ਇਸ ਪੰਪ ਲਈ ਵੀ ਤਿਹਰੇ ਕੰਮ ਵਾਲੀ ਨੋਜ਼ਲ ਦੀ ਵਰਤੋ ਕਰੋ।

ਨੋਜ਼ਲਾਂ ਦੀਆਂ ਕਿਸਮਾਂ: ਕੀਟਨਾਸ਼ਕਾਂ ਦਾ ਇਸਤੇਮਾਲ ਕਰਨ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਇਹ ਜ਼ਰੂਰ ਦੇਖ ਲੈਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਕਿ ਕੀਟਨਾਸ਼ਕਾਂ ਦੇ ਛਿੜਕਾਅ ਲਈ ਕਿਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੀ ਨੋਜ਼ਲ ਵਰਤੀ ਜਾਣੀ ਚਾਹੀਦੀ ਹੈ । ਇਹ ਦੇਖਿਆ ਗਿਆ ਹੈ ਕਿ ਕਿਸਾਨ ਕਈ ਵਾਰ ਕੀਟਨਾਸ਼ਕਾਂ ਦਾ ਛਿੜਕਾਅ ਕੱਟ ਵਾਲੀ ਨੋਜ਼ਲ ਜਾਂ ਫਲੈਟ ਫੈਨ ਨੋਜ਼ਲ ਨਾਲ ਵੀ ਕਰ ਦਿੰਦੇ ਹਨ । ਇਸ ਕਿਸਮ ਦੀ ਨੋਜ਼ਲ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਨਾਲ ਪਾਣੀ ਜ਼ਿਆਦਾ ਨਿਕਲਦਾ ਹੈ ਪਰ ਕੀਟਨਾਸ਼ਕ ਪੌਦੇ ਦੇ ਸਾਰੇ ਹਿੱਸਿਆਂ ਉਪਰ ਨਹੀਂ ਪਹੁੰਚਦਾ ਜਿਸ ਕਾਰਨ ਇਨ੍ਹਾਂ ਦਾ ਅਸਰ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦਾ । ਇਸ ਲਈ ਇਹ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹੈ ਕਿ ਕੀਟਨਾਸ਼ਕਾਂ ਦਾ ਛਿੜਕਾਅ ਕਰਨ ਲਈ ਕੋਨ ਵਾਲੀ ਨੋਜ਼ਲ ਦੀ ਹੀ ਵਰਤੋਂ ਕੀਤੀ ਜਾਵੇ । ਇਸ ਨੋਜ਼ਲ ਦਾ ਫੁਆਰਾ ਬਹੁਤ ਹੀ ਬਰੀਕ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਛਿੜਕਾਅ ਪੂਰੇ ਪੌਦੇ ਉੱਪਰ ਪੈਂਦਾ ਹੈ । ਨੋਜ਼ਲ ਸਪਰੇਅ ਪੰਪ ਦਾ ਬਹੁਤ ਹੀ ਮਹੱਤਵਪੂਰਨ ਹਿੱਸਾ ਹੈ । ਨੋਜ਼ਲਾਂ ਦੀਆਂ ਮੁੱਖ ਤੌਰ ਤੇ ਹੇਠ ਲਿਖੀਆਂ ਕਿਸਮਾਂ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ :

1. **ਗੋਲ ਨੋਜ਼ਲ:** ਆਮ ਤੌਰ ਤੇ ਇਹ ਨੋਜ਼ਲ ਕੀਟਨਾਸ਼ਕਾਂ ਅਤੇ ਉੱਲੀਨਾਸ਼ਕਾਂ ਦੇ ਛਿੜਕਾਅ ਲਈ ਵਰਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਇਨ੍ਹਾਂ ਨੋਜ਼ਲਾਂ ਰਾਹੀਂ ਰਸਾਇਣ ਦਾ ਰਿਸਾਵ ਬਹੁਤ ਤੇਜ਼ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਦਾ ਫ਼ੁਹਾਰਾ ਬਹੁਤ ਬਰੀਕ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।

2. **ਕੱਟ ਵਾਲੀ ਨੋਜ਼ਲ:** ਆਮ ਤੌਰ ਤੇ ਇਹ ਨੋਜ਼ਲ ਨਦੀਨਨਾਸ਼ਕਾਂ ਦੇ ਛਿੜਕਾਅ ਲਈ ਵਰਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਇਨ੍ਹਾਂ ਨੋਜ਼ਲਾਂ ਰਾਹੀਂ ਰਸਾਇਣ ਦਾ ਰਿਸਾਵ ਬਹੁਤ ਤੇਜ਼ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਦਾ ਫੁਹਾਰਾ ਚੌੜਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ਦੂਜਿਆਂ ਦੇ ਮੁਕਾਬਲੇ ਜ਼ਿਆਦਾ ਖੇਤਰ ਵਿੱਚ ਫ਼ੈਲਦਾ ਹੈ।

3. **ਫਲੈਟ ਫੈਨ ਨੋਜ਼ਲ:** ਇਹ ਨੋਜ਼ਲ ਨਦੀਨ ਜੰਮਣ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਵਰਤੇ ਜਾਣ ਵਾਲੇ ਨਦੀਨਨਾਸ਼ਕਾਂ ਦੇ ਛਿੜਕਾਅ ਲਈ ਵਰਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਇਨ੍ਹਾਂ ਨੋਜ਼ਲਾਂ ਵਿਚੋਂ ਮੱਧਮ ਦਰਜੇ ਦੇ ਤੁਪਕੇ ਨਿਕਲਦੇ ਹਨ। ਇਨ੍ਹਾਂ ਨੋਜ਼ਲਾਂ ਨਾਲ ਰਸਾਇਣ ਦਾ ਫੈਲਾਅ ਇੱਕੋ ਜਿਹਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।

ਪਾਣੀ ਦਾ ਅੰਦਾਜ਼ਾ : ਕੀਟਨਾਸ਼ਕਾਂ ਦੇ ਛਿੜਕਾਅ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਛਿੜਕਾਅ ਲਈ ਵਰਤੇ ਜਾਣ ਵਾਲੇ ਪਾਣੀ ਦਾ ਅੰਦਾਜ਼ਾ ਲਗਾਉਣਾ ਬਹੁਤ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹੈ ਤਾਂ ਕਿ ਕੀਟਨਾਸ਼ਕਾਂ ਦਾ ਛਿੜਕਾਅ ਇਕਸਾਰ ਹੋ ਸਕੇ। ਪਾਣੀ ਦਾ ਅੰਦਾਜ਼ਾ ਲਗਾਉਣ ਲਈ ਮਿਣ ਕੇ ਇਕ ਛੋਟਾ ਜਿਹਾ ਪਲਾਟ ਬਣਾਉ। ਪੰਪ ਦੀ ਢੋਲੀ ਵਿੱਚ ਨਾਪ ਕੇ ਪਾਣੀ ਪਾਉ ਅਤੇ ਬਣਾਏ ਹੋਏ ਪਲਾਟ ਤੇ ਇਕਸਾਰ ਛਿੜਕਾਅ ਕਰੋ। ਛਿੜਕਾਅ ਖਤਮ ਹੋਣ ਤੇ ਢੋਲੀ ਵਿੱਚ ਰਹਿੰਦੇ ਪਾਣੀ ਦੀ ਮਿਣਤੀ ਕਰੋ ਅਤੇ ਛਿੜਕਾਅ ਲਈ ਵਰਤੇ ਗਏ ਪਾਣੀ ਦਾ ਹਿਸਾਬ ਲਗਾਉ (ਟੈਂਕ ਵਿੱਚ ਮਿਣ ਕੇ ਪਾਏ ਪਾਣੀ ਦੀ ਮਾਤਰਾ – ਟੈਂਕ ਵਿੱਚ ਬਚੇ ਹੋਏ ਪਾਣੀ ਦੀ ਮਾਤਰਾ)। ਇਸ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਇਕ ਏਕੜ ਲਈ ਲੋੜੀਂਦੇ ਪਾਣੀ ਦੀ ਮਾਤਰਾ ਦਾ ਹਿਸਾਬ ਲਾਉ।

$$\text{ਇਕ ਏਕੜ ਲਈ ਲੋੜੀਂਦੇ ਪਾਣੀ ਦੀ ਮਾਤਰਾ} = \frac{\text{ਮਿਣੇ ਹੋਏ ਪਲਾਟ ਵਿੱਚ ਪਾਣੀ ਦੀ ਵਰਤੀ ਮਾਤਰਾ} \times 4000}{\text{ਮਿਣੇ ਹੋਏ ਪਲਾਟ ਦਾ ਖੇਤਰਫ਼ਲ}}$$

ਜਿਸ ਪੰਪ, ਨੋਜ਼ਲ ਅਤੇ ਆਦਮੀ ਨਾਲ ਪਾਣੀ ਦਾ ਅੰਦਾਜ਼ਾ ਲਗਾਇਆ ਗਿਆ ਹੈ ਉਸ ਨੂੰ ਹੀ ਕੀਟਨਾਸ਼ਕ ਦੇ ਛਿੜਕਾਅ ਲਈ ਵਰਤੋ ਤਾਂ ਜੋ ਪਾਣੀ ਦਾ ਨਿਕਾਸ ਅਤੇ ਛਿੜਕਾਅ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਦੀ ਰਫ਼ਤਾਰ ਤੇ ਕਾਬੂ ਰਹੇ ।

(ਅ) ਦਾਣੇਦਾਰ ਕੀਟਨਾਸ਼ਕਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਦਾ ਢੰਗ

ਪੰਜਾਬ ਐਗਰੀਕਲਰਚਲ ਯੂਨੀਵਰਸਿਟੀ ਵੱਲੋਂ ਬਾਸਮਤੀ ਉੱਤੇ ਸਿਫਾਰਸ਼ ਕੀਤੇ ਦਾਣੇਦਾਰ ਕੀਟਨਾਸ਼ਕਾਂ ਨੂੰ ਰੇਤ ਨਾਲ ਮਿਲਾ ਕੇ ਖੜ੍ਹੇ ਪਾਣੀ ਵਿੱਚ ਛੱਟਾ ਦੇ ਕੇ ਪਾਉਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ। ਵਰਤੋਂ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਆਦਮੀ ਦੇ ਸਰੀਰ ਤੇ ਜਖਮ ਨਹੀਂ ਹੋਣਾ ਚਾਹੀਦਾ। ਦਾਣੇਦਾਰ ਕੀਟਨਾਸ਼ਕ ਵਰਤਣ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਦਸਤਾਨੇ ਜ਼ਰੂਰ ਪਹਿਣ ਲੈਣੇ ਚਾਹੀਦੇ ਹਨ।

ਛਿੜਕਾਅ ਦਾ ਸਮਾਂ ਅਤੇ ਢੰਗ: ਛਿੜਕਾਅ ਹਮੇਸ਼ਾ ਆਰਥਿਕ ਕਗਾਰ ਦੀ ਹੱਦ ਉੱਪਰ ਹੀ ਕਰਨਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ। ਕੀਟਨਾਸ਼ਕ ਦੀ ਕੀੜਿਆਂ ਨੂੰ ਮਾਰਨ ਦੀ

ਯੋਗਤਾ/ਸ਼ਕਤੀ ਤੋਂ ਇਲਾਵਾ ਛਿੜਕਾਅ ਦਾ ਸਹੀ ਸਮਾਂ ਅਤੇ ਸਹੀ ਢੰਗ ਵੀ ਬਹੁਤ ਮਹੱਤਵਪੂਰਨ ਹੁੰਦਾ ਹੈ, ਜਿਵੇਂ ਸਿੱਟਿਆਂ ਨੂੰ ਕੁਤਰਨ ਵਾਲੀ ਸੁੰਡੀ ਲਈ ਛਿੜਕਾਅ ਹਮੇਸ਼ਾ ਸ਼ਾਮ ਵੇਲੇ ਹੀ ਕਰਨਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਇਸ ਸਮੇਂ ਸੁੰਡੀਆਂ ਜ਼ਿਆਦਾ ਸਰਗਰਮ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ। ਬੂਟਿਆਂ ਦੇ ਟਿੱਡੇ ਬੂਟਿਆਂ ਦੇ ਮੁੱਢਾਂ ਕੋਲ ਰਸ ਚੂਸਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਇਨ੍ਹਾਂ ਦੀ ਜ਼ਿਆਦਾ ਗਿਣਤੀ ਹਮਲੇ ਵਾਲੇ ਸੁੱਕੇ ਬੂਟਿਆਂ ਦੀਆਂ ਦੋਗੀਆਂ (ਧੌੜੀਆਂ) ਦੇ ਲਾਗਲੇ ਤੰਦਰੁਸਤ ਬੂਟਿਆਂ ਤੇ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਸੋ ਛਿੜਕਾਅ ਕਰਨ ਸਮੇਂ ਪੰਪ ਦੇ ਫੁਹਾਰੇ ਦਾ ਰੁਖ ਬੂਟਿਆਂ ਦੇ ਮੁੱਢਾਂ ਵਲ ਰੱਖਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਹਮਲੇ ਵਾਲੀਆਂ ਥਾਵਾਂ ਦੇ 3-4 ਮੀਟਰ ਦੇ ਘੇਰੇ ਤੱਕ ਤੰਦਰੁਸਤ ਬੂਟਿਆਂ ਉੱਪਰ ਛਿੜਕਾਅ ਕਰਨਾ ਫਾਇਦੇਮੰਦ ਰਹਿੰਦਾ ਹੈ।

ਛਿੜਕਾਅ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਉਪਕਰਣਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਅਤੇ ਸਾਂਭ-ਸੰਭਾਲ

ਅੱਜਕਲ ਕਿਸਾਨ ਆਪਣੀਆਂ ਫ਼ਸਲਾਂ ਤੋਂ ਜ਼ਿਆਦਾ ਝਾੜ ਲੈਣ ਲਈ ਨਵੇਂ-ਨਵੇਂ ਛਿੜਕਾਅ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਉਪਕਰਣਾਂ ਦੀ ਖਰੀਦ ਕਰਦੇ ਹਨ ਜੋ ਬਹੁਤ ਲਾਹੇਵੰਦ ਸਿੱਧ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਪਰ ਕੁਝ ਸਮੇਂ ਬਾਅਦ ਇਹੀ ਉਪਕਰਣ ਸਹੀ ਸਾਂਭ-ਸੰਭਾਲ ਨਾ ਹੋਣ ਕਰਕੇ ਖਰਾਬ ਹੋ ਜਾਂਦੇ ਹਨ। ਇਨ੍ਹਾਂ ਉਪਕਰਣਾਂ ਦੀ ਸਹੀ ਸਾਂਭ-ਸੰਭਾਲ ਬਾਰੇ ਜ਼ਰੂਰੀ ਨੁਕਤਿਆਂ ਨੂੰ ਤਿੰਨ ਭਾਗਾਂ ਵਿੱਚ ਵੰਡਿਆਂ ਗਿਆ ਹੈ:

1. ਛਿੜਕਾਅ ਕਰਨ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ

- ਛਿੜਕਾਅ ਕਰਨ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਉਪਕਰਣ ਦੀ ਜਾਂਚ ਪੜਤਾਲ ਕਰ ਲੈਣੀ ਚਾਹੀਦੀ ਹੈ।
- ਉਪਕਰਣ ਦੀ ਚੰਗੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਸਾਫ਼-ਸਫ਼ਾਈ ਕਰਨੀ ਚਾਹੀਦੀ ਹੈ ਉਸਦੇ ਕਲ-ਪੁਰਜਿਆਂ ਨੂੰ ਤੇਲ ਦੇਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ।
- ਛਿੜਕਾਅ ਕਰਨ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਇਹ ਦੇਖ ਲੈਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਕਿ ਉਪਕਰਨ ਕਿੰਨੇ ਪਾਣੀ ਨਾਲ ਕਿੰਨੇ ਰਕਬੇ ਤੇ ਛਿੜਕਾਅ ਕਰਦਾ ਹੈ। ਫਿਰ ਉਸ ਹਿਸਾਬ ਨਾਲ ਕੀਟਨਾਸ਼ਕ ਦਾ ਘੋਲ ਬਣਾਓ।
- ਘੋਲ ਬਣਾਉਣ ਲਈ ਹਮੇਸ਼ਾ ਸਾਫ਼ ਪਾਣੀ ਹੀ ਵਰਤਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ। ਪਾਊਡਰੀ ਬਣਤਰ ਵਾਲੇ ਕੀਟਨਾਸ਼ਕਾਂ ਨੂੰ ਪਹਿਲਾਂ ਥੋੜੇ ਪਾਣੀ ਵਿੱਚ ਘੋਲ ਲੈਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਫਿਰ ਬਾਕੀ ਪਾਣੀ ਵਿੱਚ ਮਿਲਾਉਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਨਾਲ ਡਲੇ ਜਾਂ ਢੇਲੇ ਨਹੀਂ ਬਣਦੇ।
- ਛਿੜਕਾਅ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਆਦਮੀ ਦਾ ਪੂਰਾ ਸਰੀਰ ਕੱਪੜਿਆਂ ਨਾਲ ਢੱਕਿਆ ਹੋਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ।
- ਜੇ ਪੰਪ ਪਹਿਲਾਂ 2-4 ਡੀ ਜਾਂ ਰਾਊਂਡਅਪ ਵਰਗੀ ਨਦੀਨਨਾਸ਼ਕ ਲਈ ਵਰਤਿਆ ਗਿਆ ਹੋਵੇ ਤਾਂ ਇਸਨੂੰ 0.5 ਪ੍ਰਤੀਸ਼ਤ ਕੱਪੜੇ ਧੋਣ ਵਾਲੇ ਸੋਢੇ

ਦੇ ਘੋਲ (500 ਗ੍ਰਾਮ ਸੋਢਾ 100 ਲਿਟਰ ਪਾਣੀ ਵਿੱਚ ਘੋਲ ਕੇ) ਨਾਲ ਚੰਗੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਧੋ ਲੈਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ।

2. ਛਿੜਕਾਅ ਕਰਨ ਵੇਲੇ

- ਛਿੜਕਾਅ ਕਰਨ ਵੇਲੇ ਨੋਜ਼ਲ ਦੀ ਕਿਸਮ ਤੇ ਮਿਆਰ ਦਾ ਖਿਆਲ ਰੱਖਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਕਿਉਂਕ ਇਹ ਛਿੜਕਾਅ ਦੀ ਮਾਤਰਾ ਅਤੇ ਅਸਰ ਨੂੰ ਬਹੁਤ ਪ੍ਰਭਾਵਿਤ ਕਰਦੀ ਹੈ।
- ਨੋਜ਼ਲ ਦੀ ਉੱਚਾਈ ਫ਼ਸਲ ਤੋਂ 30-50 ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ ਦੇ ਵਿਚਕਾਰ ਰੱਖੋ ਅਤੇ ਇਸ ਦਾ ਰੁਖ ਫ਼ਸਲ ਵੱਲ ਹੋਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ।
- ਛਿੜਕਾਅ ਕਰਨ ਵੇਲੇ ਹਵਾ ਦੇ ਰੁਖ ਦਾ ਧਿਆਨ ਰੱਖਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ। ਹਵਾ ਦੇ ਉਲਟ ਪਾਸੇ ਵੱਲ ਕਦੇ ਵੀ ਛਿੜਕਾਅ ਨਹੀਂ ਕਰਨਾ ਚਾਹੀਦਾ।
- ਛਿੜਕਾਅ ਕਰਨ ਵੇਲੇ ਉਪਕਰਣਾਂ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਸਾਰ ਸਹੀ ਦਬਾਅ ਰੱਖਣ ਨਾਲ ਫ਼ਸਲ ਉੱਤੇ ਇਕਸਾਰ ਛਿੜਕਾਅ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।
- ਬੰਦ ਨੋਜ਼ਲ ਨੂੰ ਮੂੰਹ ਨਾਲ ਫੂਕ ਮਾਰ ਕੇ ਖੋਲਣ ਦੀ ਗਲਤੀ ਨਹੀਂ ਕਰਨੀ ਚਾਹੀਦੀ।

3. ਛਿੜਕਾਅ ਕਰਨ ਤੋਂ ਬਾਅਦ

- ਛਿੜਕਾਅ ਕਰਨ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਉਪਰਕਣਾਂ ਨੂੰ ਚੰਗੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਧੋ ਲੈਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ।
- ਉਪਕਰਣ ਦੇ ਨੋਜ਼ਲ, ਨਾਲੀ, ਰਬੜਾਂ ਆਦਿ ਕਲ-ਪੁਰਜ਼ਿਆਂ ਨੂੰ ਚੰਗੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਧੋ ਕੇ ਸੁਕਾ ਲੈਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ।
- ਲੋਹੇ ਜਾਂ ਪਿੱਤਲ ਦੇ ਬਣੇ ਉਪਰਕਣਾਂ ਨੂੰ ਗਰੀਸ ਜਾਂ ਤੇਲ ਨਾਲ ਸਾਫ਼ ਕਰਕੇ ਰੱਖਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ।
- ਉਪਰਕਣ ਨੂੰ ਖੁਸ਼ਕ ਥਾਵਾਂ ਤੇ ਰੱਖਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ।
- ਛਿੜਕਾਅ ਕਰਨ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਛਿੜਕਾਅ ਵਾਲੇ ਕੀਟਨਾਸ਼ਕਾਂ ਦੇ ਡੱਬੇ ਜਾਂ ਲਫਾਫ਼ੇ ਆਦਿ ਤੋੜ-ਭੰਨ ਕੇ ਮਿੱਟੀ ਵਿੱਚ ਦੱਬ ਦੇਣੇ ਚਾਹੀਦੇ ਹਨ।

ਕੀਟਨਾਸ਼ਕਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਲਈ ਕੁਝ ਜ਼ਰੂਰੀ ਨੁਕਤੇ

- ਕੀਟਨਾਸ਼ਕ ਦੀ ਸ਼ੀਸ਼ੀ ਜਾਂ ਡੱਬੇ ਉੱਪਰ ਮਿਆਦ ਵਾਲੀ ਮਿਤੀ ਪੜੋ। ਮਿਆਦ ਲੰਘੀ ਵਾਲਾ ਕੀਟਨਾਸ਼ਕ ਨਾ ਵਰਤੋ।
- ਕੀਟਨਾਸ਼ਕਾਂ ਦਾ ਪੂਰਾ ਅਸਰ ਲੈਣ ਲਈ ਇਨ੍ਹਾਂ ਦੀ ਸਹੀ ਚੋਣ, ਸਹੀ ਮਿਆਰ, ਸਹੀ ਮਾਤਰਾ, ਛਿੜਕਾਅ ਦਾ ਸਹੀ ਸਮਾਂ ਅਤੇ ਛਿੜਕਾਅ ਦੇ ਸਹੀ ਢੰਗ ਵਲ ਧਿਆਨ ਦੇਣਾ ਬਹੁਤ ਜਰੂਰੀ ਹੈ।

- ਕੀਟਨਾਸ਼ਕਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਲੋੜ ਅਨੁਸਾਰ ਹਮੇਸ਼ਾ ਆਰਥਿਕ ਕਗਾਰ ਦੇ ਆਧਾਰ ਤੇ ਹੀ ਕਰੋ। ਇਸ ਲਈ ਹਫ਼ਤੇ ਵਿੱਚ ਇਕ ਵਾਰ ਸਰਵੇਖਣ ਕਰਨਾ ਬਹੁਤ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹੈ।
- ਘੋਲ ਬਨਾਉਣ ਲਈ ਪਾਣੀ ਦੀ ਮਿਕਦਾਰ ਸਿਫਾਰਸ਼ ਮੁਤਾਬਿਕ ਹੀ ਵਰਤੋਂ।
- ਇਕੋ ਗਰੁੱਪ ਦੇ ਕੀਟਨਾਸ਼ਕਾਂ ਦਾ ਇਕ ਤੋਂ ਵੱਧ ਛਿੜਕਾਅ ਨਾ ਕਰੋ।
- ਕੀਟਨਾਸ਼ਕਾਂ ਦੇ ਅਣ-ਪ੍ਰਮਾਣਿਤ ਬਣੇ ਬਣਾਏ ਮਿਸ਼ਰਣ ਜਾਂ ਆਪ ਬਣਾਏ ਮਿਸ਼ਰਣਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਨਾ ਕਰੋ ਕਿਉਂਕਿ ਇਹ ਕੀੜਿਆਂ ਵਿੱਚ ਕੀਟਨਾਸ਼ਕਾਂ ਪ੍ਰਤੀ ਸਹਿਣਸ਼ੀਲਤਾ ਪੈਦਾ ਕਰਦੇ ਹਨ।
- ਜੇਕਰ ਛਿੜਕਾਅ ਕਰਨ ਤੋਂ 24 ਘੰਟੇ ਦੇ ਅੰਦਰ-ਅੰਦਰ ਮੀਂਹ ਪੈ ਜਾਵੇ ਤਾਂ ਛਿੜਕਾਅ ਦੁਬਾਰਾ ਕਰੋ।
- ਹਾਨੀਕਾਰਕ ਕੀੜਿਆਂ ਦੀ ਸੁਚੱਜੀ ਰੋਕਥਾਮ ਲਈ ਸਿਫ਼ਾਰਸ਼ ਕੀਤੀ ਛਿੜਕਾਅ ਤਕਨੀਕ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰੋ।
- ਕੀਟਨਾਸ਼ਕ ਵੇਚਣ ਵਾਲਿਆਂ ਦੀ ਗਲਤ ਸਲਾਹ ਕਦੀ ਨਾ ਮੰਨੋ।

ਕੀਟਨਾਸ਼ਕਾਂ ਦੀ ਸੁਰੱਖਿਅਤ ਵਰਤੋਂ ਅਤੇ ਬਚਾਉ

- ਕੀਟਨਾਸ਼ਕਾਂ ਦੀ ਸ਼ੀਸ਼ੀ ਜਾਂ ਡੱਬੇ ਉੱਤੇ ਲੱਗੇ ਲੇਬਲ ਨੂੰ ਧਿਆਨ ਨਾਲ ਪੜ੍ਹੋ ਅਤੇ ਦਿੱਤੀਆਂ ਹਦਾਇਤਾਂ ਤੇ ਅਮਲ ਕਰੋ।
- ਬਚੇ ਹੋਏ ਕੀਟਨਾਸ਼ਕਾਂ ਨੂੰ ਹਮੇਸ਼ਾ ਲੇਬਲ ਲੱਗੇ ਡੱਬਿਆਂ ਜਾਂ ਸ਼ੀਸ਼ੀਆਂ ਵਿੱਚ ਹੀ ਰੱਖੋ।
- ਕੀਟਨਾਸ਼ਕਾਂ ਨੂੰ ਸੁਰੱਖਿਅਤ ਥਾਂ ਤੇ ਜਿੰਦਰਾ ਲਾ ਕੇ ਰੱਖੋ ਤਾਂ ਜੋ ਬੱਚੇ, ਗੈਰ-ਜ਼ਿੰਮੇਵਾਰ ਆਦਮੀ ਅਤੇ ਪਾਲਤੂ ਜਾਨਵਰ ਉਨ੍ਹਾਂ ਤੱਕ ਪਹੁੰਚ ਨਾ ਕਰ ਸਕਣ।
- ਕੀਟਨਾਸ਼ਕਾਂ ਨੂੰ ਕਦੀ ਵੀ ਖਾਣ-ਪੀਣ ਵਾਲੀਆਂ ਚੀਜ਼ਾਂ ਜਾਂ ਹੋਰ ਦਵਾਈਆਂ ਦੇ ਨੇੜੇ ਨਹੀਂ ਰੱਖਣਾ ਚਾਹੀਦਾ।
- ਕੀਟਨਾਸ਼ਕਾਂ ਨੂੰ ਵਰਤਣ ਸਮੇਂ ਬਚਾਉ ਲਈ ਲੋੜੀਂਦੇ ਕੱਪੜੇ ਜਾਂ ਹੋਰ ਢੰਗ ਅਤੇ ਜੁਗਤਾਂ ਵਰਤੋਂ ਵਿੱਚ ਲਿਆਉਣੇ ਚਾਹੀਦੇ ਹਨ।
- ਕੀਟਨਾਸ਼ਕਾਂ ਦੇ ਬੋਰੇ ਪਾੜ ਕੇ ਨਹੀ ਖੋਲਣੇ ਚਾਹੀਦੇ, ਸਗੋਂ ਉਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਚਾਕੂ ਨਾਲ ਕੱਟਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ।

ਝੋਨੇ ਅਤੇ ਬਾਸਮਤੀ ਦੇ ਕੀੜਿਆਂ ਦੀ ਸਰਵਪੱਖੀ ਰੋਕਥਾਮ

ਝੋਨੇ ਅਤੇ ਬਾਸਮਤੀ ਦਾ ਝਾੜ ਘਟਾਉਣ ਵਿੱਚ ਹਾਨੀਕਾਰਕ ਕੀੜੇ ਇੱਕ ਮੁੱਖ ਕਾਰਨ ਹਨ। ਇਨ੍ਹਾਂ ਦੀ ਰੋਕਥਾਮ ਲਈ ਵਰਤੇ ਜਾਣ ਵਾਲੇ ਕੀਟਨਾਸ਼ਕਾਂ ਦੀ ਅੰਧਾ-ਧੁੰਦ ਵਰਤੋਂ ਨਾਲ ਖਰਚਾ ਵੱਧ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਵਾਤਾਵਰਨ ਦਾ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਣ ਵੀ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਲਈ ਕੀਟਨਾਸ਼ਕਾਂ ਦੀ ਸੁਚੱਜੀ ਵਰਤੋਂ ਲਈ ਸਰਵਪੱਖੀ ਕੀਟ ਪ੍ਰਬੰਧ ਉੱਪਰ ਨਿਰਭਰ ਹੋਣਾ ਸਮੇਂ ਦੀ ਲੋੜ ਹੈ। ਸਰਵਪੱਖੀ ਰੋਕਥਾਮ ਕੀੜਿਆਂ ਦੀ ਰੋਕਥਾਮ ਦੀ ਉਹ ਵਿਧੀ ਹੈ, ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਕੀੜੇ ਨੂੰ ਕਾਬੂ ਕਰਨ ਅਤੇ ਮਾਰਨ ਲਈ ਸਾਰੇ ਹੀ ਸੰਭਵ ਤਰੀਕਿਆਂ ਦੀ ਯੋਜਨਾਬੱਧ ਢੰਗ ਨਾਲ ਵਰਤੋਂ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਤਾਂ ਜੋ ਕੀੜਿਆਂ ਤੋਂ ਫ਼ਸਲ ਨੂੰ ਹੋਣ ਵਾਲੇ ਆਰਥਿਕ ਨੁਕਸਾਨ ਤੋਂ ਬਚਿਆ ਜਾ ਸਕੇ। ਹਾਨੀਕਾਰਕ ਕੀੜਿਆਂ ਦੀ ਰੋਕਥਾਮ ਲਈ ਸਰਵਪੱਖੀ ਰੋਕਥਾਮ ਨੂੰ ਅਪਨਾਉਣਾ ਬਹੁਤ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹੈ। ਸਰਵਪੱਖੀ ਰੋਕਥਾਮ ਲਈ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਢੰਗ ਤਰੀਕੇ ਵਰਤ ਕੇ ਫ਼ਸਲ ਨੂੰ ਹਾਨੀਕਾਰਕ ਕੀੜਿਆਂ ਦੇ ਨੁਕਸਾਨ ਤੋਂ ਬਚਾ ਸਕਦੇ ਹਾਂ।

1. ਪ੍ਰਮਾਣਿਤ ਕਿਸਮਾਂ ਦੀ ਬਿਜਾਈ
2. ਕਾਸ਼ਤਕਾਰੀ ਢੰਗਾਂ ਰਾਹੀਂ
3. ਜੈਵਿਕ ਢੰਗਾਂ ਰਾਹੀਂ
4. ਰਸਾਇਣਕ ਢੰਗਾਂ ਰਾਹੀਂ

1. ਪ੍ਰਮਾਣਿਤ ਕਿਸਮਾਂ ਰਾਹੀਂ ਰੋਕਥਾਮ

ਝੋਨੇ ਅਤੇ ਬਾਸਮਤੀ ਦੀਆਂ ਕਿਸਮਾਂ ਦੀ ਸਹੀ ਚੋਣ ਬਹੁਤ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹੈ, ਇਸ ਲਈ ਸਾਨੂੰ ਯੂਨੀਵਰਸਿਟੀ ਵੱਲੋਂ ਪ੍ਰਮਾਣਿਤ ਕਿਸਮਾਂ ਦੀ ਬਿਜਾਈ ਹੀ ਕਰਨੀ ਚਾਹੀਦੀ ਹੈ।

2. ਕਾਸ਼ਤਕਾਰੀ ਢੰਗਾਂ ਰਾਹੀਂ ਰੋਕਥਾਮ

(ੳ) ਝੋਨੇ ਅਤੇ ਬਾਸਮਤੀ ਦੀ ਸਮੇਂ ਸਿਰ ਬਿਜਾਈ: ਸਮੇਂ ਸਿਰ ਕੀਤੀ ਬਿਜਾਈ ਨਾਲ ਚੌਲਾਂ ਦੀ ਗੁਣਵੱਤਾ ਵਿੱਚ ਵਾਧਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਪਾਣੀ ਦੀ ਬਚਤ ਵੀ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਝੋਨੇ ਦੀ ਸਮੇਂ ਸਿਰ ਬਿਜਾਈ ਕਰਕੇ ਮੁੱਢਾਂ ਵਿੱਚ ਸਰਦੀਆਂ ਬਤੀਤ ਕਰ ਰਹੀਆਂ ਸੁੰਡੀਆਂ ਵਿੱਚੋਂ ਨਿਕਲੇ ਪਤੰਗਿਆਂ ਨੂੰ ਅੰਡੇ ਦੇਣ ਵਾਸਤੇ ਅਗੇਤੀ ਬੀਜੀ ਝੋਨੇ ਦੀ ਫ਼ਸਲ ਨਾ ਮਿਲਣ ਕਰਕੇ ਇਹ ਆਪੇ ਹੀ ਮਰ ਜਾਂਦੇ ਹਨ। ਝੋਨੇ ਦੀਆਂ ਸਿਫਾਰਸ਼ ਕੀਤੀਆਂ ਸਾਰੀਆਂ ਕਿਸਮਾਂ ਦੀ ਪਨੀਰੀ ਬੀਜਣ ਦਾ ਸਮਾਂ 15 ਤੋਂ 30

ਮਈ ਹੈ। ਬਾਮਸਤੀ ਦੀਆਂ ਕਿਸਮਾਂ ਪੰਜਾਬ ਬਾਸਮਤੀ-2, ਪੰਜਾਬ ਬਾਸਮਤੀ-3 ਅਤੇ ਪੂਸਾ ਬਾਸਮਤੀ 1121 ਲਈ' ਪਨੀਰੀ ਬੀਜਣ ਦਾ ਸਮਾਂ ਜੂਨ ਦਾ ਪਹਿਲਾ ਪੰਦਰਵਾੜਾ ਅਤੇ ਬਾਸਮਤੀ 386, ਬਾਸਮਤੀ 370 ਅਤੇ ਪੂਸਾ ਬਾਮਸਤੀ 1509 ਕਿਸਮਾਂ ਲਈ ਪਨੀਰੀ ਬੀਜਣ ਦਾ ਸਮਾਂ ਜੂਨ ਦਾ ਦੂਜਾ ਪੰਦਰਵਾੜਾ ਹੈ।

(ਅ) ਖਾਦਾਂ ਦੀ ਸੁਚੱਜੀ ਵਰਤੋਂ: ਮਿੱਟੀ ਪਰਖ ਦੇ ਅਧਾਰ ਤੇ ਹੀ ਸੰਤੁਲਿਤ ਖਾਦਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਨੀ ਚਾਹੀਦੀ ਹੈ। ਨਾਈਟ੍ਰੋਜਨ ਤੱਤ ਵਾਲੀਆਂ ਖਾਦਾਂ ਦੀ ਲੋੜ ਤੋ ਵੱਧ ਵਰਤੋਂ ਕਰਨ ਨਾਲ ਤਣੇ ਦੇ ਗੜੂੰਏਂ, ਪੱਤਾ ਲਪੇਟ ਸੁੰਡੀ ਅਤੇ ਬੂਟਿਆਂ ਦੇ ਟਿੱਡਿਆਂ ਦਾ ਹਮਲਾ ਵਧੇਰੇ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਲਈ ਖਾਦਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਸਿਫ਼ਾਰਸ਼ ਅਨੁਸਾਰ ਹੀ ਕਰੋ। ਬਾਸਮਤੀ ਨੂੰ ਵਧੇਰੇ ਨਾਈਟ੍ਰੋਜਨ ਤੱਤ ਪਾਉਣ ਨਾਲ ਪੌਦੇ ਦੀ ਫੈਲਾਵਟ ਅਤੇ ਉੱਚਾਈ ਵੱਧ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਜਿਸ ਨਾਲ ਫ਼ਸਲ ਡਿੱਗ ਪੈਂਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਝਾੜ ਘੱਟ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਜਦੋਂ ਖੇਤਾਂ ਵਿੱਚਲਾ ਪਾਣੀ ਜ਼ਜਬ ਹੋ ਜਾਵੇ ਤਾਂ ਹੀ ਨਾਈਟ੍ਰੋਜਨ ਤੱਤ ਵਾਲੀ ਖ਼ਾਦ ਪਾਓ ਅਤੇ ਖ਼ਾਦ ਪਾਉਣ ਤੋਂ ਤੀਜੇ ਦਿਨ ਬਾਅਦ ਪਾਣੀ ਲਾਓ। ਨਾਈਟ੍ਰੋਜਨ ਤੱਤਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਪੀ.ਏ.ਯੂ. ਪੱਤਾ ਰੰਗ ਚਾਰਟ ਦੇ ਅਨੁਸਾਰ ਵੀ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ।

(ੲ) ਪਾਣੀ ਦੀ ਸੁਚੱਜੀ ਵਰਤੋਂ: ਖੇਤ ਨੂੰ ਪਾਣੀ ਉਸ ਵੇਲੇ ਦਿਉ ਜਦੋਂ ਪਹਿਲਾ ਪਾਣੀ ਜ਼ਜਬ ਹੋ ਜਾਵੇ ਅਤੇ ਪਾਣੀ ਜ਼ਜਬ ਹੋਏ ਨੂੰ ਵੀ ਦੋ ਦਿਨ ਹੋ ਗਏ ਹੋਣ। ਇਸ ਨਾਲ ਬੂਟਿਆਂ ਦੇ ਟਿੱਡਿਆਂ ਦਾ ਹਮਲਾ ਘੱਟ ਜਾਂਦਾ ਹੈ, ਪਰ ਇਸ ਗੱਲ ਦਾ ਧਿਆਨ ਰੱਖੋ ਕਿ ਜ਼ਮੀਨ ਵਿੱਚ ਤਰੇੜਾਂ ਨਾ ਪੈਣ। ਫ਼ਸਲ ਕੱਟਣ ਤੋਂ ਦੋ ਹਫ਼ਤੇ ਪਹਿਲਾਂ ਪਾਣੀ ਦੇਣਾ ਬੰਦ ਕਰ ਦੇਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਕਿ ਕਟਾਈ ਸੌਖੀ ਹੋ ਸਕੇ ਅਤੇ ਹਾੜੀ ਦੀ ਫਸਲ ਵੀ ਵੇਲੇ ਸਿਰ ਬੀਜੀ ਜਾ ਸਕੇ। ਪਾਣੀ ਦੀ ਬੱਚਤ ਲਈ ਪੀ.ਏ.ਯੂ. ਟੈਂਸ਼ੀਓਮੀਟਰ ਦੀ ਵੀ ਵਰਤੋਂ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ।

(ਸ) ਛਾਂਅ ਦਾ ਅਸਰ: ਪੱਤਾ ਲਪੇਟ ਸੁੰਡੀ ਦਾ ਨੁਕਸਾਨ ਦਰਖਤਾਂ ਹੇਠ ਛਾਂਅ ਵਾਲੀ ਥਾਂ ਤੇ ਜ਼ਿਆਦਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇੱਥੋਂ ਹੀ ਕੀੜਿਆਂ ਦਾ ਹਮਲਾ ਅੱਗੇ ਵੱਧਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਲਈ ਛਾਂ ਵਾਲੇ ਥਾਂ ਤੇ ਝੋਨੇ ਦੀ ਬਿਜਾਈ ਤੋਂ ਗੁਰੇਜ਼ ਕਰੋ।

(ਹ) ਬੂਟਿਆਂ ਅਤੇ ਪੱਤਿਆਂ ਨੂੰ ਲਾਪਰਨਾ: ਪੀਲੇ ਅਤੇ ਚਿੱਟੇ ਗੜੂੰਏਂ ਦੇ ਮਾਦਾ ਪਤੰਗੇ ਪੱਤਿਆਂ ਦੇ ਸਿਰੇ ਵਲ, ਝੁੰਡਾਂ ਵਿੱਚ ਅੰਡੇ ਦਿੰਦੇ ਹਨ, ਇਸ ਲਈ ਬਾਸਮਤੀ ਝੋਨੇ ਦੀਆਂ ਜ਼ਿਆਦਾ ਲੰਬਾਈ ਵਾਲੀਆਂ ਕਿਸਮਾਂ (ਬਾਸਮਤੀ 386 ਅਤੇ ਬਾਸਮਤੀ 370) ਜਦੋਂ 45 ਦਿਨਾਂ ਦੀਆਂ ਹੋ ਜਾਣ ਤਾਂ ਇਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਅੱਧ ਵਿਚਕਾਰੋਂ ਲਾਪਰਨ ਨਾਲ ਤਣੇ ਦੇ ਗੜੂੰਏਂ ਦਾ ਹਮਲਾ ਕਾਫੀ ਹੱਦ ਤੱਕ ਘੱਟ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਫ਼ਸਲ ਢਹਿੰਦੀ ਵੀ ਨਹੀਂ। ਕਈ ਵਾਰ ਫ਼ਸਲ ਦੀ ਪਨੀਰੀ ਉੱਤੇ ਹੀ ਹਿਸਪਾ ਜਾਂ ਕੰਡਿਆਲੀ ਭੂੰਡੀ ਦਾ ਹਮਲਾ ਹੋ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਉਸ ਹਾਲਤ ਵਿੱਚ ਪਨੀਰੀ ਖੇਤ ਵਿੱਚ

ਲਾਉਣ ਤੇ ਪਹਿਲਾਂ ਹਮਲੇ ਵਾਲੇ ਪੱਤੇ ਸਿਰਿਆਂ ਤੋਂ ਤੋੜ ਕੇ ਨਸ਼ਟ ਕਰ ਦਿਉ। ਇਸ ਨਾਲ ਖੇਤ ਵਿੱਚ ਕੰਡਿਆਲੀ ਭੂੰਡੀ ਦਾ ਹਮਲਾ ਘੱਟ ਜਾਵੇਗਾ।

(ਕ) **ਫ਼ਸਲ ਦੇ ਮੁੱਢਾਂ ਨੂੰ ਨਸ਼ਟ ਕਰਨਾ**: ਫ਼ਸਲ ਦੀ ਕਟਾਈ ਮਗਰੋਂ ਮੁੱਢਾਂ ਨੂੰ ਇੱਕਠੇ ਕਰਕੇ ਨਸ਼ਟ ਕਰ ਦੇਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ। ਗੜੂੰਏਂ ਦੀਆਂ ਸੁੰਡੀਆਂ ਸਰਦੀਆਂ (ਨਵੰਬਰ ਤੋਂ ਮਾਰਚ) ਬੂਟਿਆਂ ਦੇ ਮੁੱਢਾਂ ਵਿੱਚ ਬਤੀਤ ਕਰਦੀਆਂ ਹਨ। ਝੋਨੇ ਦੀ ਕਟਾਈ ਮਗਰੋਂ ਖੇਤਾਂ ਨੂੰ ਡੂੰਘਾ ਵਾਹ ਦੇਣ ਨਾਲ ਵੀ ਇਹ ਸੁੰਡੀਆਂ ਕੁੱਝ ਘੱਟ ਜਾਂਦੀਆਂ ਹਨ ਅਤੇ ਕੁੱਝ ਦਾ ਸ਼ਿਕਾਰ ਪੰਛੀ ਅਤੇ ਮਿੱਤਰ ਕੀੜੇ ਕਰ ਲੈਂਦੇ ਹਨ।

3. ਜੈਵਿਕ ਢੰਗਾਂ ਰਾਹੀਂ ਰੋਕਥਾਮ

ਝੋਨੇ ਅਤੇ ਬਾਸਮਤੀ ਦੀ ਫਸਲ ਵਿੱਚ ਕਈ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੇ ਮਿੱਤਰ ਕੀੜੇ ਪਾਏ ਜਾਂਦੇ ਹਨ ਜੋ ਹਾਨੀਕਾਰਕ ਕੀੜਿਆਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਅਤੇ ਨੁਕਸਾਨ ਨੂੰ ਵੱਧਣ ਤੋਂ ਰੋਕਦੇ ਰਹਿੰਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਇਸ ਦੇ ਨਾਲ ਨਾਲ ਵਾਤਾਵਰਣ ਵਿੱਚ ਸੰਤੁਲਨ ਵੀ ਬਣਾਈ ਰੱਖਦੇ ਹਨ। ਲਾਲ ਭੂੰਡੀ, ਮੱਕੜੀਆਂ, ਟਰਾਈਕੋਗ੍ਰਾਮਾ, ਮਾਈਰਡ ਬੱਗ, ਟੈਟਰਾਸਟਾਈਕਸ, ਟੀਲੋਨੋਮਸ, ਜੈਥੋਂਪਿੰਪਲਾ, ਉਫੀਨੀਆ, ਪਾਈਡਰਸ, ਲਿਮਨੋਗੋਨਸ, ਡਰੈਗਨ ਫਲਾਈ, ਬਰੈਕੀਮੇਰੀਆ ਆਦਿ ਮਿੱਤਰ ਕੀੜੇ ਝੋਨੇ ਅਤੇ ਬਾਸਮਤੀ ਦੀ ਫ਼ਸਲ ਵਿੱਚ ਮਿਲਦੇ ਹਨ। ਲਾਲ ਭੂੰਡੀ ਦੇ ਬੱਚੇ ਅਤੇ ਬਾਲਗ ਦੋਵੇਂ ਹੀ ਬੂਟਿਆਂ ਦੇ ਟਿੱਡਿਆਂ ਦੇ ਬੱਚਿਆਂ (ਨਿੰਫ) ਦਾ ਸ਼ਿਕਾਰ ਕਰਦੇ ਹਨ। ਮੱਕੜੀਆਂ ਤਣੇ ਦੇ ਗੜੂੰਏਂ ਦੇ ਪਤੰਗੇ, ਪੱਤਾ ਲਪੇਟ ਸੁੰਡੀ ਦੇ ਪਤੰਗਿਆਂ, ਬੂਟਿਆਂ ਦੇ ਟਿੱਡਿਆਂ ਅਤੇ ਕੁਝ ਹੋਰ ਕੀੜਿਆਂ ਦਾ ਸ਼ਿਕਾਰ ਕਰਦੀਆਂ ਹਨ। ਟਰਾਈਕੋਗ੍ਰਾਮਾ ਅਤੇ ਟੀਲੋਨੋਮਸ ਤਣੇ ਦੇ ਗੜੂੰਏ ਅਤੇ ਪੱਤਾ ਲਪੇਟ ਸੁੰਡੀ ਦੇ ਅੰਡਿਆਂ ਦੇ ਪਰਜੀਵੀ ਕੀੜੇ ਹਨ। ਟੈਟਰਾਸਟਾਈਕਸ ਤਣੇ ਦੇ ਗੜੂੰਏਂ ਤੇ ਪੱਤਾ ਲਪੇਟ ਸੁੰਡੀ ਦੇ ਅੰਡੇ ਦਾ ਪਰਜੀਵੀ ਕੀੜਾ ਹੈ। ਜੈਂਥੋਪਿੰਪਲਾ ਪੱਤਾ ਲਪੇਟ ਸੁੰਡੀ ਦੇ ਕੋਏ ਦਾ ਪ੍ਰਜੀਵੀ ਕੀੜਾ ਹੈ। ਬਰੈਕੀਮੇਰੀਆ ਪੱਤਾ ਲਪੇਟ ਸੁੰਡੀ ਦਾ ਪਰਜੀਵੀ ਕੀੜਾ ਹੈ। ਜੈਵਿਕ ਝੋਨੇ ਵਿਚ ਟਰਾਈਕੋਗ੍ਰਾਮਾ ਕਾਰਡ ਵਰਤੇ ਜਾ ਸਕਦੇ ਹਨ। ਇਹ ਕਾਰਡ ਇੱਕ ਏਕੜ ਵਿਚ 40 ਵੱਖ-ਵੱਖ ਥਾਵਾਂ ਉੱਤੇ ਝੋਨੇ ਦੇ ਬੂਟਿਆਂ ਨਾਲ ਬੰਨ੍ਹ ਦਿੱਤੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ। ਕਾਰਡ ਲਾਉਣੇ ਉਦੋਂ ਸ਼ੁਰੂ ਕਰੋ ਜਦੋਂ ਫ਼ਸਲ 30 ਦਿਨਾਂ ਦੀ ਹੋ ਜਾਵੇ। ਇਹ ਕਾਰਡ 5-6 ਵਾਰ ਹਫਤੇ-ਹਫਤੇ ਦੇ ਵਕਫੇ ਮਗਰੋਂ ਖੇਤ ਵਿੱਚ ਲਾਓ।

4. ਰਸਾਇਣਕ ਢੰਗਾਂ ਰਾਹੀਂ ਰੋਕਥਾਮ

(ੳ) **ਫਸਲ ਦਾ ਸਰਵੇਖਣ**: ਕੀੜਿਆਂ ਦੀ ਸੁਚੱਜੀ ਰੋਕਥਾਮ ਲਈ ਸਮੇਂ-ਸਮੇਂ ਸਿਰ ਫ਼ਸਲ ਦਾ ਨਿਰੀਖਣ ਕਰਦੇ ਰਹਿਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ। ਸਰਵੇਖਣ ਸੁਚੱਜੀ ਰੋਕਥਾਮ ਲਈ ਬਹੁਤ ਸਹਾਈ ਸਿੱਧ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।

(ਅ) ਕੀੜਿਆਂ ਦੇ ਆਰਥਿਕ ਕਾਗਾਰ ਤੇ ਸਹੀ ਕੀਟਨਾਸ਼ਕ ਦੀ ਵਰਤੋਂ: ਪੰਜਾਬ ਐਗਰੀਕਲਰਚਲ ਯੂਨੀਵਰਸਿਟੀ ਵਲੋਂ ਸਿਫਾਰਿਸ਼ ਕੀਟਨਾਸ਼ਕਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕੀੜਿਆਂ ਦੇ ਆਰਥਿਕ ਕਗਾਰ ਨੂੰ ਮੁੱਖ ਰੱਖ ਕੇ ਕਰਨੀ ਚਾਹੀਦੀ ਹੈ। ਇਸ ਨਾਲ ਖਰਚ ਘਟਾਉਣ, ਵਾਤਾਵਰਣ ਦਾ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਨ ਘਟਾਉਣ ਅਤੇ ਪੂਰਾ ਝਾੜ ਲੈਣ ਵਿਚ ਮਦਦ ਮਿਲਦੀ ਹੈ।

ੲ) ਯੂਨੀਵਰਸਿਟੀ ਵਲੋਂ ਸਿਫਾਰਸ਼ ਕੀਤੇ ਕੀਟਨਾਸ਼ਕ ਸਿਰਫ਼ ਸਿਫ਼ਾਰਸ਼ ਕੀਤੀ ਮਾਤਰਾ ਵਿਚ ਵਰਤੋ: ਹਮੇਸ਼ਾ ਸਿਫਾਰਸ਼ ਕੀਤੀਆਂ ਕੀਟਨਾਸ਼ਕਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਹੀ ਕਰਨੀ ਚਾਹੀਦੀ ਹੈ। ਸਿੰਥੈਟਿਕ ਪਰਿਥਰਾਇਡ ਕੀਟਨਾਸ਼ਕਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਨਾਲ ਚਿੱਟੀ ਪਿੱਠ ਵਾਲੇ ਅਤੇ ਭੂਰੇ ਟਿੱਡਿਆਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਵੱਧ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਇਸ ਲਈ ਫ਼ਸਲ ਉੱਪਰ ਇਨ੍ਹਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਨਹੀਂ ਕਰਨੀ ਚਾਹੀਦੀ। ਦਾਣੇਦਾਰ ਕੀਟਨਾਸ਼ਕਾਂ ਦੀ ਸਿਫਾਰਸ਼ ਸਿਰਫ਼ ਬਾਸਮਤੀ ਲਈ ਹੈ। ਕੀਟਨਾਸ਼ਕਾਂ ਦੀ ਘੱਟ ਮਿਕਦਾਰ ਪਾਉਣ ਨਾਲ ਹਾਨੀਕਾਰਕ ਕੀੜਿਆਂ ਦੀ ਪੂਰੀ ਰੋਕਥਾਮ ਨਹੀ ਹੁੰਦੀ ਅਤੇ ਬਚ ਗਏ ਕੀੜਿਆਂ ਵਿੱਚ ਕੀਟਨਾਸ਼ਕਾਂ ਦੀ ਸਹਿਣਸ਼ੀਲਤਾ ਵੱਧਦੀ ਰਹਿੰਦੀ ਹੈ।

ਸ) ਕੀਟਨਾਸ਼ਕਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਦਾ ਸਹੀ ਢੰਗ: ਬਾਸਮਤੀ ਵਿੱਚ ਦਾਣੇਦਾਰ ਕੀਟਨਾਸ਼ਕਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਰੇਤ ਨਾਲ ਮਿਲਾ ਕੇ ਖੜੇ ਪਾਣੀ ਵਿੱਚ ਦਸਤਾਨੇ ਪਾ ਕੇ ਕਰੋ। ਬੂਟਿਆਂ ਦੇ ਟਿੱਡਿਆਂ ਦੀ ਰੋਕਥਾਮ ਲਈ ਕੀਟਨਾਸ਼ਕਾਂ ਦਾ ਛਿੜਕਾਅ ਬੂਟੇ ਦੇ ਮੁੱਢਾਂ ਵੱਲ ਹੋਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ। ਸਿੱਟੇ ਕੁਤਰਨ ਵਾਲੀਆਂ ਸੁੰਡੀਆਂ ਰਾਤ ਦੇ ਸਮੇਂ ਜਿਆਦਾ ਚੁਸਤ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ। ਦਿਨ ਵੇਲੇ ਇਹ ਸੁੰਡੀਆਂ ਬੂਟਿਆਂ ਵਿੱਚ ਅਤੇ ਜ਼ਮੀਨ ਦੀਆਂ ਤਰੇੜਾਂ ਆਦਿ ਵਿਚ ਲੁਕੀਆਂ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ ਇਸ ਲਈ ਛਿੜਕਾਅ ਸ਼ਾਮ ਵੇਲੇ ਹੀ ਕਰਨਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ।

ਹ) ਕੀਟਨਾਸ਼ਕਾਂ ਦੀ ਅਦਲ-ਬਦਲ ਕੇ ਵਰਤੋਂ ਕਰੋ: ਇਕ ਹੀ ਕੀਟਨਾਸ਼ਕ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਲਗਾਤਾਰ ਨਹੀ ਕਰਨੀ ਚਾਹੀਦੀ, ਇਸ ਨਾਲ ਇਨ੍ਹਾਂ ਕੀਟਨਾਸ਼ਕਾਂ ਦਾ ਅਸਰ ਘੱਟ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

ਕੀੜਿਆਂ ਦੀ ਰੋਕਥਾਮ ਲਈ ਸਿਫ਼ਾਰਸ਼ ਕੀਟਨਾਸ਼ਕ, ਮਾਤਰਾ ਅਤੇ ਮਾਰਕਾ

1. ਤਣੇ ਦੇ ਗੜੂੰਏਂ

ਇਸ ਕੀੜੇ ਦੀਆਂ ਸੁੰਡੀਆਂ ਦੇ ਨੁਕਸਾਨ ਤੋਂ ਬਚਣ ਲਈ ਫਸਲ ਦਾ ਲਗਾਤਾਰ ਸਰਵੇਖਣ ਬਹੁਤ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹੈ। ਜੇਕਰ ਬਾਸਮਤੀ ਵਿੱਚ ਕੀੜੇ ਦਾ ਹਮਲਾ 2 ਪ੍ਰਤੀਸ਼ਤ ਸੁੱਕੀਆਂ ਗੋਭਾਂ ਅਤੇ ਗੈਰ-ਬਾਸਮਤੀ ਝੋਨੇ ਦੀਆਂ ਕਿਸਮਾਂ ਵਿੱਚ 5 ਪ੍ਰਤੀਸ਼ਤ ਸੁੱਕੀਆਂ ਗੋਭਾਂ ਤੋ ਵਧੇਰੇ ਹੋਵੇ ਤਾਂ ਰਸਾਇਣਕ ਰੋਕਥਾਮ ਕਰਨੀ ਚਾਹੀਦੀ ਹੈ।

ਤਣੇ ਦੇ ਗੜੂੰਏ ਲਈ ਕੀਟਨਾਸ਼ਕ

ਕੀਟਨਾਸ਼ਕ	ਮਾਰਕਾ	ਮਾਤਰਾ/ਏਕੜ
ਝੋਨਾ-ਛਿੜਕਾਅ		
ਫਲੂਬੈਂਡਾਮਾਈਡ*	ਫੇਮ 480 ਐਸ ਸੀ	20 ਮਿਲੀਲਿਟਰ
ਕਾਰਟਾਪ ਹਾਈਡਰੋਕਲੋਰਾਈਡ	ਮੌਰਟਰ 75 ਐਸ ਜੀ	170 ਗ੍ਰਾਮ
ਟਰਾਈਐਜ਼ੋਫਾਸ	ਮਾਰਕਟਰਾਈਜੋ/ਸੂਟਾਥੀਆਨ 40 ਈ ਸੀ	350 ਮਿਲੀਲਿਟਰ
ਮੋਨੋਕਰੋਟੋਫਾਸ	ਮੋਨੋਸਿਲ 36 ਐਸ ਐਲ	560 ਮਿਲੀਲਿਟਰ
ਕਲੋਰਪਾਈਰੀਫਾਸ	ਕੋਰੋਬਾਨ/ਡਰਸਬਾਨ/ਲੀਥਲ/ਕਲੋਰਗਾਰਡ/ ਡਰਮਟ/ਕਲਾਸਿਕ/ਫੋਰਸ 20 ਈ ਸੀ	1 ਲਿਟਰ
ਬਾਸਮਤੀ-ਛਿੜਕਾਅ		
ਫਲੂਬੈਂਡਾਮਾਈਡ*	ਫੇਮ 480 ਐਸ ਸੀ	20 ਮਿਲੀਲਿਟਰ
ਕਲੋਰਐਂਟਰਾਨੀਲੀਪਰੋਲ*	ਕੋਰਾਜ਼ਨ 20 ਐਸ ਸੀ	60 ਮਿਲੀਲਿਟਰ
ਕਾਰਟਾਪ ਹਾਈਡਰੋਕਲੋਰਾਈਡ	ਮੌਰਟਰ 75 ਐਸ ਜੀ	170 ਗ੍ਰਾਮ
ਮੋਨੋਕਰੋਟੋਫਾਸ	ਮੋਨੋਸਿਲ 36 ਐਸ ਐਲ	560 ਮਿਲੀਲਿਟਰ
ਕਲੋਰਪਾਈਰੀਫਾਸ	ਕੋਰੋਬਾਨ/ਡਰਸਬਾਨ/ਲੀਥਲ/ਕਲੋਰਗਾਰਡ/ ਡਰਮਟ/ਕਲਾਸਿਕ/ਫੋਰਸ 20 ਈ ਸੀ	1 ਲਿਟਰ
ਫਿਪਰੋਨਿਲ	ਫਿਪਰੋਨਿਲ 80% ਡਬਲਯੂ ਜੀ	15 ਗ੍ਰਾਮ
ਬਾਸਮਤੀ-ਦਾਣੇਦਾਰ ਕੀਟਨਾਸ਼ਕ		
ਕਲੋਰਐਂਟਰਾਨੀਲੀਪਰੋਲ*	ਫਰਟੇਰਾ 0.4 ਜੀ ਆਰ	4 ਕਿਲੋ
ਫਿਪਰੋਨਿਲ	ਰੀਜੈਂਟ/ਮੋਰਟੈਲ/ਮਿਫਪਰੋ ਜੀ/ਮਹਾਂਵੀਰ ਜੀ ਆਰ 0.3 ਜੀ	6 ਕਿਲੋ
ਕਾਰਟਾਪ ਹਾਈਡਰੋਕਲੋਰਾਈਡ	ਪਦਾਨ/ਕੈਲਡਾਨ/ਕਰੀਟਾਪ/ਸੈਨਵੈਕਸ/ ਨਿਦਾਨ/ਮਾਰਕਟੈਪ/ਮਿਫਟੈਪ 4 ਜੀ	10 ਕਿਲੋ
ਫੋਰੇਟ	ਫੋਰਾਟੋਕਸ 10 ਜੀ	5 ਕਿਲੋ
ਕਲੋਰਪਾਈਰੀਫਾਸ	ਡਰਸਬਾਨ 10 ਜੀ	4 ਕਿਲੋ

* ਇਹ ਕੀਟਨਾਸ਼ਕ ਹਰੀ ਤਿਕੋਣ ਵਾਲੀ ਸ੍ਰੇਣੀ ਵਿੱਚ ਆਉਂਦੇ ਹਨ।

2. ਪੱਤਾ ਲਪੇਟ ਸੁੰਡੀ

ਜਦੋਂ ਸੁੰਡੀਆਂ ਦੁਆਰਾ ਨੁਕਸਾਨੇ ਪੱਤੇ 10 ਪ੍ਰਤੀਸ਼ਤ ਤੋਂ ਵਧੇਰੇ ਹੋਣ ਤਾਂ ਰਸਾਇਣਕ ਰੋਕਥਾਮ ਕਰਨੀ ਚਾਹੀਦੀ ਹੈ।

ਕੀਟਨਾਸ਼ਕ	ਮਾਰਕਾ	ਮਾਤਰਾ/ਏਕੜ
ਝੋਨਾ-ਛਿੜਕਾਅ		
ਫਲੂਬੈਂਡਾਮਾਈਡ*	ਫੇਮ 480 ਐਸ ਸੀ	20 ਮਿਲੀਲਿਟਰ
ਕਾਰਟਾਪ ਹਾਈਡਰੋਕਲੋਰਾਈਡ	ਮੌਰਟਰ 75 ਐਸ ਜੀ	170 ਗ੍ਰਾਮ
ਟਰਾਈਐਜ਼ੋਫਾਸ	ਮਾਰਕਟਰਾਈਜ਼ੋ/ਸੂਟਾਥਿਆਨ 40 ਈ ਸੀ	350 ਮਿਲੀਲਿਟਰ
ਮੋਨੋਕਰੋਟੋਫਾਸ	ਮੋਨੋਸਿਲ 36 ਐਸ ਐਲ	560 ਮਿਲੀਲਿਟਰ
ਕਲੋਰਪਾਈਰੀਫਾਸ	ਕੋਰੋਬਾਨ/ਡਰਮਟ/ਫੋਰਸ 20 ਈ ਸੀ	1 ਲਿਟਰ
ਬਾਸਮਤੀ-ਛਿੜਕਾਅ		
ਕਲੋਰਐਂਟਰਾਨੀਲੀਪਰੋਲ*	ਕੋਰਾਜ਼ਨ 20 ਐਸ ਸੀ	60 ਮਿਲੀਲਿਟਰ
ਫਲੂਬੈਂਡਾਮਾਈਡ*	ਫੇਮ 480 ਐਸ ਸੀ	20 ਮਿਲੀਲਿਟਰ
ਟਰਾਈਐਜ਼ੋਫਾਸ	ਮਾਰਕਟਰਾਈਜ਼ੋ/ਸੂਟਾਥਿਆਨ 40 ਈ ਸੀ	350 ਮਿਲੀਲਿਟਰ
ਮੋਨੋਕਰੋਟੋਫੋਸ	ਮੋਨੋਸਿਲ 36 ਐਸ ਐਲ	560 ਮਿਲੀਲਿਟਰ
ਕਲੋਰਪਾਈਰੀਫਾਸ	ਕੋਰੋਬਾਨ/ਡਰਮਟ/ਫੋਰਸ 20 ਈ ਸੀ	1 ਲਿਟਰ
ਕਾਰਟਾਪ ਹਾਈਡਰੋਕਲੋਰਾਈਡ	ਮੌਰਟਰ 75 ਐਸ ਜੀ	170 ਗ੍ਰਾਮ
ਬਾਸਮਤੀ-ਦਾਣੇਦਾਰ ਕੀਟਨਾਸ਼ਕ		
ਕਲੋਰਐਂਟਰਾਨੀਲੀਪਰੋਲ*	ਫਰਟੇਰਾ 0.4 ਜੀ ਆਰ	4 ਕਿਲੋ
ਫਿਪਰੋਨਿਲ	ਰੀਜੈਂਟ/ਮੋਰਟੈਲ/ਮਿਫਪਰੋ ਜੀ/ ਮਹਾਂਵੀਰ ਜੀ ਆਰ 0.3 ਜੀ	6 ਕਿਲੋ
ਕਾਰਟਾਪ ਹਾਈਡਰੋਕਲੋਰਾਈਡ	ਪਦਾਨ/ਕੈਲਡਾਨ/ਕਰੀਟਾਪ/ਸੈਨਵੈਕਸ/ ਨਿਦਾਨ/ਮਾਰਕਟੈਪ/ਮਿਫਟੈਪ 4 ਜੀ	10 ਕਿਲੋ
ਕਲੋਰਪਾਈਰੀਫਾਸ	ਡਰਸਬਾਨ 10 ਜੀ	4 ਕਿਲੋ

* ਇਹ ਕੀਟਨਾਸ਼ਕ ਹਰੀ ਤਿਕੋਣ ਵਾਲੀ ਸ੍ਰੇਣੀ ਵਿੱਚ ਆਉਂਦੇ ਹਨ।

3. ਹਿਸਪੇ (ਕੰਡਿਆਲੀ ਭੂੰਡੀ)

ਕੀਟਨਾਸ਼ਕ	ਮਾਰਕਾ	ਮਾਤਰਾ/ਏਕੜ
ਮਿਥਾਈਲ ਪੈਰਾਥੀਆਨ	ਮਿਥਾਈਲ ਪੈਰਾਥੀਆਨ 50 ਈ ਸੀ	120 ਮਿਲੀਲਿਟਰ
ਮੋਨੋਕਰੋਟੋਫੋਸ	ਮੋਨੋਸਿਲ 36 ਐਸ ਐਲ	560 ਮਿਲੀਲਿਟਰ
ਕੁਇਨਲਫਾਸ	ਏਕਾਲਕਸ 25 ਈ ਸੀ	800 ਮਿਲੀਲਿਟਰ
ਕਲੋਰਪਾਈਰੀਫਾਸ	ਡਰਸਬਾਨ 20 ਈ ਸੀ	1 ਲਿਟਰ

4. ਬੂਟਿਆਂ ਦੇ ਟਿੱਡਿਆਂ ਅਤੇ ਘਾਹ ਦੇ ਟਿੱਡੇ

ਪਨੀਰੀ ਪੁੱਟ ਕੇ ਖੇਤ ਵਿੱਚ ਲਾਉਣ ਤੋਂ ਇੱਕ ਮਹੀਨਾ ਪਿਛੋਂ ਹਰ ਹਫਤੇ, ਪੰਜ ਥਾਵਾਂ ਤੋਂ ਕੁਝ ਬੂਟਿਆਂ ਨੂੰ ਟੇਢੇ ਕਰਕੇ ਹੇਠਾਂ ਤੋ 2-3 ਵਾਰੀ ਝਾੜੋ। ਜੇਕਰ ਪ੍ਰਤੀ ਬੂਟਾ 5 ਜਾਂ ਵੱਧ ਬੂਟਿਆਂ ਦੇ ਟਿੱਡੇ ਪਾਣੀ ਵਿੱਚ ਤਰਦੇ ਨਜ਼ਰ ਆਉਣ ਤਾਂ ਫ਼ਸਲ ਉੱਤੇ ਦਵਾਈ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰੋ। ਚੰਗੇ ਨਤੀਜਿਆਂ ਲਈ ਕੀਟਨਾਸ਼ਕਾਂ ਦਾ ਛਿੜਕਾਅ ਬੂਟੇ ਦੇ ਮੁੱਢ ਵੱਲ ਹੀ ਕਰੋ।

ਕੀਟਨਾਸ਼ਕ	ਮਾਰਕਾ	ਮਾਤਰਾ/ਏਕੜ
ਇਮਿਡਾਕਲੋਪਰਿਡ	ਕੋਨਫੀਡੋਰ/ਕਰੋਕੋਡਾਇਲ 17.8 ਐਸ ਐਲ	40 ਮਿਲੀਲਿਟਰ
ਕੁਇਨਲਫਾਸ	ਏਕਾਲਕਸ/ਕੁਇਨਲਗਾਰਡ/ਕੁਇਨਲਮਾਸ 25 ਈ ਸੀ	800 ਮਿਲੀਲਿਟਰ
ਕਲੋਰਪਾਈਰੀਫਾਸ	ਕੋਰੋਬਾਨ/ਡਰਸਬਾਨ 20 ਈ ਸੀ	1 ਲਿਟਰ

5. ਝੋਨੇ ਦੀ ਸਿੱਟੇ ਕੁਤਰਨ ਵਾਲੀ ਸੁੰਡੀ

ਕੀਟਨਾਸ਼ਕ	ਮਾਰਕਾ	ਮਾਤਰਾ/ਏਕੜ
ਕੁਇਨਲਫਾਸ	ਏਕਾਲਕਸ/ਕੁਇਨਲਗਾਰਡ 25 ਈ ਸੀ	400 ਮਿਲੀਲਿਟਰ

6. ਜੜ੍ਹਾਂ ਦੀ ਸੁੰਡੀ

ਕੀਟਨਾਸ਼ਕ	ਮਾਰਕਾ	ਮਾਤਰਾ/ਏਕੜ
ਫੋਰੇਟ	ਥਿਮਟ/ਫੋਰਾਟੋਕਸ	3 ਕਿੱਲੋ

ਮੈਂਬਰ ਬਣੋ
For Membership

ਸੰਚਾਰ ਅਤੇ ਅੰਤਰਰਾਸ਼ਟਰੀ ਸੰਪਰਕ ਕੇਂਦਰ
ਪੰਜਾਬ ਐਗਰੀਕਲਚਰਲ ਯੂਨੀਵਰਸਿਟੀ, ਲੁਧਿਆਣਾ

Centre for communication & International Linkages (CCIL)
Punjab Agricultural University, Ludhiana, (India)

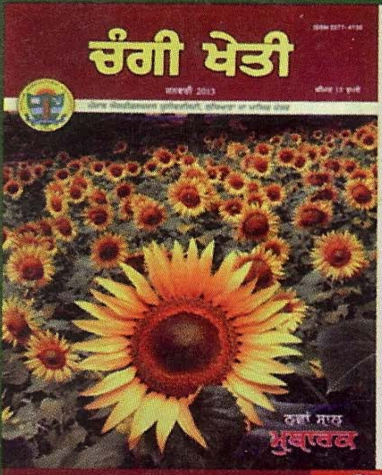
	ਚੰਦੇ ਦੀ ਰਾਸ਼ੀ/Subscription Money	
ਚੰਗੀ ਖੇਤੀ (ਪੰਜਾਬੀ ਵਿੱਚ ਮਾਸਿਕ ਪਤ੍ਰਿਕਾ)/ Progressive Farming (Monthly in English)	ਭਾਰਤ ਵਿੱਚ (ਰੁ:)/ In India (Rs.)	ਵਿਦੇਸ਼ਾਂਵਿੱਚ ਡਾਲਰ/ For abroad (US$)
ਇੱਕ ਪਰਚਾ/Single Copy	20/-	10.00
ਵਾਰਸਿਕ ਚੰਦਾ/ For One Year	200/-	100.00
ਵਾਰਸਿਕ ਚੰਦਾ/ਰਜਿਸਟਰਡ ਡਾਕ ਰਾਹੀਂ Annual Through Registered Post	440/-	
ਪੰਜ ਸਾਲ ਲਈ/ For Five Years	800/-	400.00
ਦਸ ਸਾਲ ਲਈ/ For Ten Years	1600/-	1000.00
ਉਮਰ ਭਰ ਲਈ (30 ਸਾਲ ਲਈ)/ Life Subscription (For 30 Years)		
ਵਿਅਕਤੀਗਤ/Individual	3000/-	1500.00
ਸੰਸਥਾਵਾਂ ਲਈ/Institutional	5000/-	2000.00
ਫਸਲਾਂ ਦੀ ਕਾਸ਼ਤ ਲਈ ਸਿਫਾਰਸ਼ਾਂ (ਸਾਉਣੀ/ਹਾੜ੍ਹੀ)/Package of Practices (Kharif/Rabi)		
ਇੱਕ ਕਾਪੀ/Single Copy	50/-	--
ਉਮਰ ਭਰ ਲਈ (30 ਸਾਲ ਲਈ)/ Life Subscription (For 30 Years)		
ਵਿਅਕਤੀਗਤ/Individual	1000/-	--
ਸੰਸਥਾਵਾਂ ਲਈ/Institutional	1500/-	--

Note(s):
- ਪੁਸਤਕਾਂ ਭੇਜਣ ਲਈ ਕੋਈ ਡਾਕ ਖਰਚਾ ਨਹੀਂ (ਕੇਵਲ ਭਾਰਤ ਵਿੱਚ)/No extra postage charges for sending books (within India)
- ਸੀ ਡੀ/ਕੈਸਟ/ਕੈਲੰਡਰ ਡਾਕ ਰਾਹੀਂ ਨਹੀਂ ਭੇਜੇ ਜਾਂਦੇ/CDs/Cassettes/Calendars are not sent by post
- ਅਦਾਇਗੀ ਨਕਦ ਜਾਂ ਬੈਂਕ ਡਰਾਫਟ ਜਾਂ ਮਨੀ ਆਰਡਰ ਜਾਂ ਲੋਕਲ ਅਦਾ ਹੋਣ ਵਾਲੇ ਚੈੱਕ ਰਾਹੀਂ/ Payment through Cash or Bank demand or Money Order or

Cheque Payable Locally only
- ਬੈਂਕ ਡਰਾਫਟ ਕੰਪਟਰੋਲਰ, ਪੀ. ਏ. ਯੂ. ਲੁਧਿਆਣਾ ਦੇ ਨਾਂ ਤੇ ਬਣਾਓ/Bank Draft to be drawn in favour of The Comptroller, PAU, Ludhiana, India
- ਮਨੀ ਆਰਡਰ ਬਿਜਨਸ ਮੈਨੇਜਰ, ਪੀ. ਏ. ਯੂ. ਦੇ ਨਾਂ ਤੇ ਭੇਜੋ/ Money Order to be send in the favour of **Business Manager** CCIL, PAU, Ludhiana
- ਪ੍ਰਕਾਸ਼ਨਾਵਾਂ ਦੀ ਉਪਲੱਭਦਤਾ ਦੀ ਜਾਣਕਾਰੀ ਲਈ ਸੰਪਰਕ ਕਰੋ/Contact for information regarding availability of publications

ਬਿਜ਼ਨਸ ਮੈਨੇਜਰ
ਸੰਚਾਰ ਅਤੇ ਅੰਤਰਰਾਸ਼ਟਰੀ ਸੰਪਰਕ ਕੇਂਦਰ
ਪੰਜਾਬ ਐਗਰੀਕਲਚਰਲ ਯੂਨੀਵਰਸਿਟੀ, ਲੁਧਿਆਣਾ-141004
ਫੋਨ- 0161-240960 (475)

Business Manager
Centre for communication & International Linkages (CCIL)
Punjab Agricultural University Ludhiana (India)-141004
Phone: 0161-240960(475) Email businessmanager@pau.edu

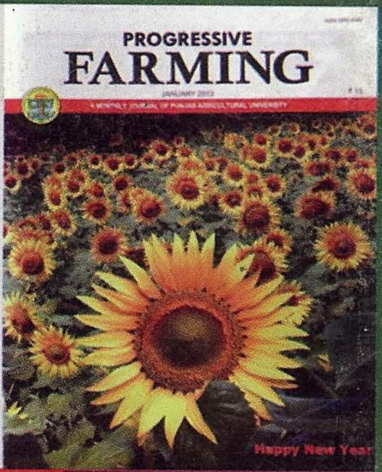


ਸੰਚਾਰ ਅਤੇ ਅੰਤਰਰਾਸ਼ਟਰੀ ਸੰਪਰਕ ਕੇਂਦਰ

ਪੰਜਾਬ ਐਗਰੀਕਲਚਰਲ ਯੂਨੀਵਰਸਿਟੀ, ਲੁਧਿਆਣਾ

Centre for Communication & International Linkages (CC&IL)

Punjab Agricultural University, Ludhiana. (India)



ਮੈਂਬਰ ਬਣੋ/For Membership

	ਚੰਦੇ ਦੀ ਰਾਸ਼ੀ/Subscription Money	
ਚੰਗੀ ਖੇਤੀ (ਪੰਜਾਬੀ ਵਿੱਚ ਮਾਸਕ ਪਤ੍ਰਿਕਾ)/ Progressive Farming (Monthly in English)	ਭਾਰਤ ਵਿੱਚ (ਰੁ:)/ In India (Rs.)	ਵਿਦੇਸ਼ਾ ਵਿੱਚ ਡਾਲਰ/ For Abroad (US$)
ਇੱਕ ਪਰਚਾ/Single Copy	20/-	10.00
ਵਾਰਸ਼ਿਕ ਚੰਦਾ/For One Years	200/-	100.00
ਵਾਰਸ਼ਿਕ ਚੰਦਾ ਰਜਿਸਟਰਡ ਡਾਕ ਰਾਹੀ/Annual Through Registered Post	440/-	
ਪੰਜ ਸਾਲ ਲਈ/For Five Years	800/-	400.00
ਦਸ ਸਾਲ ਲਈ/For Ten Years	1600/-	1000.00
ਉਮਰ ਭਰ ਲਈ (30 ਸਾਲ ਲਈ)/Life Subscription (For 30 Years)		
ਵਿਅਕਤੀਗਤ/Individual	3000/-	1500.00
ਸੰਸਥਾਵਾਂ ਲਈ/Institutional	5000/-	2000.00
ਫਸਲਾਂ ਦੀ ਕਾਸ਼ਤ ਲਈ ਸਿਫਾਰਸ਼ਾਂ(ਸਾਉਣੀ/ਹਾੜ੍ਹੀ)/Package of Practices (Kharif/Rabi)		
ਇੱਕ ਕਾਪੀ/Single Copy	50/-	--
ਉਮਰ ਭਰ ਲਈ (30 ਸਾਲ ਲਈ)/Life Subscription (For 30 Years)		
ਵਿਅਕਤੀਗਤ/Individual	1000/-	--
ਸੰਸਥਾਵਾਂ ਲਈ/Institutional	1500/-	--
Agricultural Research Journal		
ਇੱਕ ਕਾਪੀ/Single Copy	200/-	--
ਸਾਲ/Annual	800/-	50.00
ਉਮਰ ਭਰ ਲਈ (30 ਸਾਲ ਲਈ)/Life Subscription (For 30 Years)		
ਵਿਅਕਤੀਗਤ/Individual	4000/-	--
ਸੰਸਥਾਵਾਂ ਲਈ/Institutional	5000/-	--

Note(s): • ਪੁਸਤਕਾਂ ਭੇਜਣ ਲਈ ਕੋਈ ਡਾਕ ਖਰਚਾ ਨਹੀਂ (ਕੇਵਲ ਭਾਰਤ ਵਿੱਚ)/ No extra postage charges for sending books (within India)
- ਸੀ.ਡੀ./ਕੈਸਟ/ਕੈਲੰਡਰ ਡਾਕ ਰਾਹੀ ਨਹੀਂ ਭੇਜੇ ਜਾਂਦੇ/ CDs / Cassettes / Calendars are not sent by post
- ਅਦਾਇਗੀ ਨਕਦ ਜਾਂ ਬੈਂਕ ਡਰਾਫਟ ਜਾਂ ਮਨੀ ਆਰਡਰ ਜਾਂ ਲੋਕਲ ਅਦਾ ਹੋਣ ਵਾਲੇ ਚੈਕੋਂ ਰਾਹੀਂ/ Payment through Cash or Bank Demand Draft or Money Order or Cheque Payable Locally only
- ਬੈਂਕ ਡਰਾਫਟ ਕੰਪਟਰੋਲਰ, ਪੀ.ਏ.ਯੂ., ਲੁਧਿਆਣਾ ਦੇ ਨਾਂ ਤੇ ਬਣਾਓ/ Bank Draft to be drawn in favour of The Comptroller, PAU, Ludhiana, India
- ਮਨੀ ਆਰਡਰ ਬਿਜ਼ਨਸ ਮੈਨੇਜਰ, ਪੀ.ਏ.ਯੂ. ਦੇ ਨਾਂ ਤੇ ਭੇਜੋ/ Money Order to be send in favour of Business Manager, CCIL, PAU, Ludhiana
- ਪ੍ਰਕਾਸ਼ਨਾਵਾਂ ਦੀ ਉਪਲੱਬਦਤਾ ਦੀ ਜਾਣਕਾਰੀ ਲਈ ਸੰਪਰਕ ਕਰੋ/ Contact for information regarding availability of publications:

ਬਿਜ਼ਨਸ ਮੈਨੇਜਰ
ਸੰਚਾਰ ਅਤੇ ਅੰਤਰਰਾਸ਼ਟਰੀ ਸੰਪਰਕ ਕੇਂਦਰ
ਪੰਜਾਬ ਐਗਰੀਕਲਚਰਲ ਯੂਨੀਵਰਸਿਟੀ, ਲੁਧਿਆਣਾ-141004
ਫੋਨ-0161-2401960 (475)

Business Manager
Centre for Communication and International Linkages (CC&IL)
Punjab Agricultural University, Ludhiana-141004 (India)
Phone: 0161-2401960 (475) Email: businessmanager@pau.edu

Punjab Agricultural University
Ludhiana

ISBN 978-81-932778-4-3

9 788193 277843

₹ 15/- www.pau.edu