ਬਲੂਬੇਰੀ ਦਾ ਗੌਡਰੋਨੀਆ (ਫ਼ਿਊਜ਼ੀਕੋਕਮ) ਕੈਂਕਰ

ਗੌਡਰੋਨੀਆ (ਫ਼ਿਊਜ਼ੀਕੋਕਮ) ਕੈਂਕਰ, ਫ਼ਿਊਜ਼ੀਕੋਕਮ ਪਿਊਟਰੀਫ਼ੇਸਿਅੰਸ ਨਾਮਕ ਉੱਲੀ, ਜੋ ਕਿ ਗੌਡਰੋਨੀਆ ਕਾਸੇਂਡਰੀ ਨਾਮਕ ਉੱਲੀ ਦੀ ਅਲਿੰਗੀ ਅਵਸਥਾ ਹੈ, ਦੁਆਰਾ ਹੋਣ ਵਾਲੀ ਬਿਮਾਰੀ ਹੈ। ਪਿਛਲੇ ਕੁਝ ਸਾਲਾਂ ਵਿੱਚ ਫ਼ਿਊਜ਼ੀਕੋਕਮ ਕੈਂਕਰ ਬ੍ਰਿਟਿਸ਼ ਕੋਲੰਬੀਆ ਦੀ ਫ਼ਰੇਜ਼ਰ ਵੈਲੀ ਦੇ ਲੋਅਰ ਮੇਨਲੈਂਡ ਵਿਚਲੇ ਬੇਰੀ ਉਤਪਾਦਕ ਇਲਾਕਿਆਂ ਵਿੱਚ ਉਗਾਈ ਜਾਂਦੀ ਹਾਈਬੁਸ਼ ਬਲੂਬੇਰੀ ਦੀ ਸਭ ਤੋਂ ਵਧੇਰੇ ਹੋਣ ਵਾਲੀ ਅਤੇ ਸਭ ਤੋਂ ਖ਼ਤਰਨਾਕ ਬਿਮਾਰੀ ਬਣ ਗਈ ਹੈ। ਫ਼ਿਊਜ਼ੀਕੋਕਮ ਪਿਊਟਰੀਫ਼ੇਸਿਅੰਸ ਦੁਆਰਾ ਬਣਿਆ ਕੈਂਕਰ, ਪ੍ਰਭਾਵਿਤ ਟਾਹਣੀਆਂ ਨੂੰ ਮਾਰ ਦਿੰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਸਿੱਟੇ ਵਜੋਂ ਝਾੜ ਘਟ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਬੂਟੇ ਕਮਜ਼ੋਰ ਹੋ ਜਾਂਦੇ ਹਨ। ਗੰਭੀਰ ਹਲਾਤਾਂ ਵਿੱਚ, ਪ੍ਰਭਾਵਿਤ ਬੂਟੇ ਅਖੀਰ ਮਰ ਜਾਂਦੇ ਹਨ।

ਲੱਛਣ

ਨਵੀਆਂ ਟਾਹਣੀਆਂ, ਪੱਕੀਆਂ ਟਾਹਣੀਆਂ ਦੇ ਮੁਕਾਬਲੇ ਬਿਮਾਰੀ ਦੀ ਲਾਗ ਦਾ ਵਧੇਰੇ ਸ਼ਿਕਾਰ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ। ਕੈਂਕਰ ਦੇ ਨਿਸ਼ਾਨ ਸਭ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਬਹਾਰ ਦੀ ਰੁੱਤ ਵਿੱਚ, ਛੋਟੇ ਲਾਲ ਭੂਰੇ-ਰੰਗ ਦੇ ਚਟਾਕਾਂ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਤੋਂ ਦੋ ਸਾਲ ਪੁਰਾਣੀਆਂ ਟਾਹਣੀਆਂ ਉੱਤੇ ਅਕਸਰ ਪੱਤਾ ਝੜਨ ਵਾਲੀ ਥਾਂ ਅਤੇ ਪੱਤਿਆਂ ਅਤੇ ਡੋਡੀਆਂ ਦੇ ਅਧਾਰ ਤੇ ਨਜ਼ਰ ਆਉਂਦੇ ਹਨ (ਚਿੱਤਰ 1)। ਅਗੇਤੇ ਲੱਛਣ ਤਾਜ਼ੀਆਂ ਡੋਡੀਆਂ ਤੇ ਵੀ ਪ੍ਰਤੱਖ ਹੋ ਸਕਦੇ ਹਨ ਜਿਸ ਨਾਲ ਪ੍ਰਭਾਵਿਤ ਡੋਡੀਆਂ ਸੋਕੇ ਦਾ ਸ਼ਿਕਾਰ (ਭੂਰੇ ਤੋਂ ਗੂੜ੍ਹੇ ਭੂਰੇ ਰੰਗ ਦੀਆਂ) ਹੋ ਜਾਂਦੀਆਂ ਹਨ ਅਤੇ ਇਹਨਾਂ ਉੱਤੇ ਗੂੜ੍ਹੇ ਭੂਰੇ ਤੋਂ ਕਾਲੇ ਰੰਗ ਦੀਆਂ ਬਾਰੀਕ ਬਣਤਰਾਂ (ਫ਼ਰੂਟਿੰਗ ਬਾਡੀਜ਼) ਬਣ ਜਾਂਦੀਆਂ ਹਨ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਪਿਕਨਿਡੀਆ ਆਖਦੇ ਹਨ (ਚਿੱਤਰ 1)। ਇਹ ਲੱਛਣ ਬਹਾਰ ਰੁੱਤ ਦੇ ਸ਼ੁਰੂ ਤੋਂ ਅੱਧ ਤੱਕ ਜ਼ਾਹਿਰ ਹੋਣਾਂ ਸ਼ੁਰੂ ਕਰ ਦਿੰਦੇ ਹਨ। ਜਿਉਂ-ਜਿਉਂ ਸੀਜ਼ਨ ਅੱਗੇ ਤੁਰਦਾ ਹੈ, ਕੈਂਕਰ ਦੇ ਨਿਸ਼ਾਨ ਸੁਰਮੇ ਰੰਗੇ ਹੋ ਜਾਂਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਇਨ੍ਹਾਂ ਦਾ ਕਿਨਾਰਾ ਲਾਲ ਜਾਂ ਗੂੜ੍ਹੇ ਭੂਰੇ ਰੰਗ ਦਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਇਹ 1 – 10 ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ ਤੱਕ ਲੰਬਾਈ ਦੇ ਅੰਡਾਕਾਰ ਅਕਾਰ ਵਿੱਚ ਫ਼ੈਲ ਜਾਂਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਇਨ੍ਹਾਂ ਦੀ ਦਿਖ ਨਿਸ਼ਾਨੇ ਵਰਗੀ (Target-like) ਹੁੰਦੀ ਹੈ (ਚਿੱਤਰ 2)। ਕੈਂਕਰ ਆਮ ਤੌਰ ਤੇ ਹੇਠਲੇ ਤਣਿਆਂ ਅਤੇ ਭੂਮੀ ਸਤ੍ਹਾ ਦੇ ਨੇੜੇ ਬਣਦੇ ਹਨ (ਚਿੱਤਰ 3) ਪਰ ਇਹ ਧਰਤੀ ਦੀ ਸਤ੍ਹਾ ਤੋਂ ਕਾਫ਼ੀ ਉੱਚੇ ਤਣਿਆਂ ਤੇ ਵੀ ਬਣ ਸਕਦੇ ਹਨ। ਤਾਜ਼ਾ ਕੈਂਕਰ ਆਮ ਤੌਰ ਤੇ 8 – 10 ਹਫ਼ਤਿਆਂ ਵਿੱਚ ਤਣੇਂ ਦੇ ਦੁਆਲੇ ਘਿਰ ਜਾਂਦਾ ਹੈ (ਚਿੱਤਰ 2) ਜਿਸ ਦੇ ਸਿੱਟੇ ਵਜੋਂ ਬੂਟਿਆਂ ਉੱਤੇ ਸੁੱਕੇ ਪੱਤਿਆਂ ਅਤੇ ਲਾਲ-ਭੂਰੇ ਰੰਗ ਦੀਆਂ ਮਰ ਰਹੀਆਂ ਟਾਹਣੀਆਂ ਦੇ ਲੱਛਣ ਆ ਜਾਂਦੇ ਹਨ (ਚਿੱਤਰ 4)। ਇਹ ਉੱਲੀ ਪੂਰੇ ਪੱਕ ਚੁੱਕੇ ਕੈਂਕਰ ਉੱਤੇ ਗੂੜ੍ਹੇ ਭੂਰੇ ਰੰਗ ਤੋਂ ਕਾਲੇ ਰੰਗ ਦੇ ਪਿਨ ਦੀ ਟੋਪੀ ਦੇ ਅਕਾਰ ਦੇ ਪਿਕਨੀਡੀਆ ਪੈਦਾ ਕਰਦੀ ਹੈ (ਚਿੱਤਰ 1 ਅਤੇ 2) ਜੋ ਕਿ ਬਹਾਰ ਤੋਂ ਲੈ ਕੇ ਪਤਝੜ ਦੀ ਰੁੱਤ ਤੱਕ ਬਣਨੇ ਸ਼ੁਰੂ ਹੋ ਸਕਦੇ ਹਨ।

ਬਿਮਾਰੀ ਦਾ ਜੀਵਨ ਚੱਕਰ

ਸਬੂਤਾਂ ਤੋਂ ਪਤਾ ਲਗਦਾ ਹੈ ਕਿ ਗੌਡਰੋਨੀਆ ਕਾਸੇਂਡਰੀ, ਜੋ ਕਿ ਇਸ ਉੱਲੀ ਦੀ ਲਿੰਗੀ ਅਵਸਥਾ ਹੈ ਅਤੇ ਐਸਕੋ-ਸਪੋਰਾਂ ਪੈਦਾ ਕਰਦੀ ਹੈ, ਬਿਮਾਰੀ ਦੇ ਜੀਵਨ ਚੱਕਰ ਵਿੱਚ ਸ਼ਾਮਿਲ ਨਹੀਂ ਹੈ ਜਦ ਕਿ ਇਸ ਉੱਲੀ ਦੀ ਅਲਿੰਗੀ ਅਵਸਥਾ ਫ਼ਿਊਜ਼ੀਕੋਕਮ ਪਿਊਟਰੀਫ਼ੇਸਿਅੰਸ ਜੋ ਕਿ ਕੋਨਿਡੀਆ ਪੈਦਾ ਕਰਦੀ ਹੈ, ਕੈਂਕਰ ਪੈਦਾ ਕਰਨ ਅਤੇ ਬਿਮਾਰੀ ਫੈਲਾਉਣ ਵਿੱਚ ਮੁੱਖ ਤੌਰ ਤੇ ਜ਼ਿੰਮੇਵਾਰ ਹੈ।

ਚਿੱਤਰ 1. ਪੱਤਾ ਝੜਨ ਵਾਲੀ ਥਾਂ ਤੇ ਬਣ ਰਿਹਾ ਫ਼ਿਊਜ਼ੀਕੋਕਮ ਕੈਂਕਰ ਦਾ ਚਟਾਕ (ਖੱਬੇ) ਅਤੇ ਫ਼ਿਊਜ਼ੀਕੋਕਮ ਗ੍ਰਸਤ (ਸੋਕੇ ਦਾ ਸ਼ਿਕਾਰ) ਫੁੱਲ ਡੋਡੀ ਪਿਕਨਿਡੀਆ ਸਮੇਤ (ਸੱਜੇ)

ਚਿੱਤਰ 2. ਸੁਰਮੇ ਰੰਗੇ ਕੇਂਦਰ ਅਤੇ ਲਾਲ-ਭੂਰੇ ਕਿਨਾਰੇ ਵਾਲਾ ਪੂਰਾ ਬਣਿਆ ਹੋਇਆ ਫ਼ਿਊਜ਼ੀਕੋਕਮ ਕੈਂਕਰ (ਖੱਬੇ) ਅਤੇ ਫ਼ਿਊਜ਼ੀਕੋਕਮ ਕੈਂਕਰ ਦੁਆਰਾ ਘੇਰਿਆ ਹੋਇਆ ਇੱਕ ਸਾਲ ਪੁਰਾਣਾ ਤਣਾ (ਸੱਜੇ)

ਚਿੱਤਰ 3. 'ਡਿਊਕ' ਦੇ ਬੂਟੇ ਦੀਆਂ ਨਵੀਆਂ ਟਾਹਣੀਆਂ ਉੱਤੇ ਜ਼ਮੀਨ ਦੀ ਸਤ੍ਹਾ ਦੇ ਨੇੜੇ ਕਈ ਥਾਵਾਂ ਤੇ ਫ਼ਿਊਜ਼ੀਕੋਕਮ ਕੈਂਕਰ ਦੇ ਨਿਸ਼ਾਨ

ਚਿੱਤਰ 4. 'ਡਿਊਕ' ਦੇ ਫ਼ਿਊਜ਼ੀਕੋਕਮ ਕੈਂਕਰ ਦੁਆਰਾ ਗ੍ਰਸਤ ਬੂਟੇ ਦੀ ਟਾਹਣੀ ਦਾ ਸੁੱਕਣਾ

ਇਹ ਉੱਲੀ ਸਰਦੀਆਂ ਵਿੱਚ ਪੁਰਾਣੇ ਕੈਂਕਰਾਂ ਉੱਤੇ ਗੂੜ੍ਹੇ ਭੂਰੇ ਤੋਂ ਕਾਲੇ ਰੰਗ ਦੇ ਪਿਕਨਿਡੀਆ ਬਣਾਉਂਦੀ ਹੈ ਜੋ ਕਿ ਕੋਨਿਡੀਆ (ਅਲਿੰਗੀ ਸਪੋਰਾਂ) ਨਾਲ ਭਰੇ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। ਇਹ ਉੱਲੀ 8 ਤੋਂ 22 ਡਿਗਰੀ ਸੈਲਸੀਅਸ ਤਾਪਮਾਨ ਦਰਮਿਆਨ ਕਾਰਜਸ਼ੀਲ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਕਰੀਬ 16 ਡਿਗਰੀ ਸੈਲਸੀਅਸ ਤਾਪਮਾਨ ਇਸਦੀ ਸਹੀ ਕਾਰਜਸ਼ੀਲਤਾ ਲਈ ਢੁਕਵਾਂ ਹੈ। ਸਪੋਰਾਂ ਦਾ ਉਤਪਾਦਨ ਅਤੇ ਫ਼ੈਲਣਾ ਮੀਂਹ ਪੈਣ ਨਾਲ ਸ਼ੁਰੂ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਸਪੋਰ ਗਿੱਲੇ ਮੌਸਮ ਵਿੱਚ ਪੱਕੇ ਹੋਏ ਪਿਕਨਿਡੀਆ ਵਿੱਚੋਂ ਸਾਰਾ ਸੀਜ਼ਨ ਛੱਡੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ ਜੋ ਕਿ ਬਹਾਰ ਰੁੱਤ ਵਿੱਚ ਡੋਡੀਆਂ ਦੇ ਭਰਨ ਤੋਂ ਪੱਤਝੜ ਵਿੱਚ ਪੱਤਿਆਂ ਦੇ ਡਿੱਗਣ ਅਤੇ ਡੋਡੀਆਂ ਪੈਣ ਤੱਕ ਜਾਰੀ ਰਹਿੰਦਾ ਹੈ। ਸਪੋਰ ਹਵਾ ਵਾਲੀ ਵਰਖਾ, ਸਿੰਚਾਈ ਅਤੇ ਪਾਣੀ ਰਾਹੀਂ ਖਿੰਡਦੇ ਹਨ। ਬਿਮਾਰੀ ਦੀ ਲਾਗ ਜ਼ਿਆਦਾਤਰ ਬਹਾਰ ਅਤੇ ਪਤਝੜ ਵਿੱਚ ਲਗਦੀ ਹੈ ਜਦੋਂ ਵਰਖਾ ਦੇ ਟੁੱਟਵੇਂ ਛਰਾਟੇ ਅਤੇ ਠੰਢਾ

ਤਾਪਮਾਨ ਨਾਲ ਨਾਲ ਚੱਲਦੇ ਹਨ। ਨਿਯੰਤਰਿਤ ਪ੍ਰਸਥਿਤੀਆਂ ਵਿੱਚ ਕੀਤੀ ਗਈ ਖੋਜ ਦੱਸਦੀ ਹੈ ਕਿ ਪਾਣੀ ਵਿੱਚ ਕੋਨਿਡੀਆ ਦੇ ਉੱਗਣ ਵਾਸਤੇ 48 – 54 ਘੰਟੇ ਤੱਕ ਦਾ ਲੰਬਾ ਸਮਾਂ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਪਰ ਕੁਦਰਤੀ ਵਾਤਾਵਰਣ ਅਤੇ ਹੋਸਟ ਬੂਟੇ (ਜਿਸ ਨੂੰ ਇਹ ਬਿਮਾਰੀ ਲੱਗ ਸਕਦੀ ਹੈ) ਦੀ ਮੌਜੂਦਗੀ ਵਿੱਚ ਸਪੋਰਾਂ ਦੇ ਜੰਮਣ ਅਤੇ ਲਾਗ ਲੱਗਣ ਦੀ ਪ੍ਰਕਿਰਿਆ ਦੇ ਘੱਟ ਸਮੇਂ ਵਿੱਚ ਹੋਣ ਦੀ ਆਸ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਜੋ ਕਿ ਹੋਸਟ ਬੂਟੇ ਦੀ ਸਤ੍ਹਾ ਉਤਲੇ ਕਾਰਕਾਂ ਅਤੇ ਮੈਟਾਬੋਲਾਈਟਜ਼ ਕਰਕੇ ਤੇਜ਼ (ਜਾਂ ਸ਼ੁਰੂ) ਹੋ ਸਕਦੀ ਹੈ। ਭਾਵੇਂ ਇਸ ਉੱਲੀ ਵਿੱਚ ਬੂਟੇ ਦੇ ਤੰਤੂ (ਟਿਸ਼ੂ) ਵਿੱਚ ਸਿੱਧੇ ਹੀ ਧਸ ਜਾਣ ਦੀ ਸਮਰੱਥਾ ਹੈ ਪਰ ਕੈਂਕਰਾਂ ਦਾ ਪੱਤਾ ਟੁੱਟਣ ਵਾਲੀ ਥਾਂ ਅਤੇ ਪੱਤਿਆਂ ਅਤੇ ਫੁੱਲ ਡੋਡੀਆਂ ਦੇ ਅਧਾਰ ਤੇ ਬਣਨਾ ਇਹ ਦਰਸਾਉਂਦਾ ਹੈ ਕਿ ਉੱਲੀ ਪੱਤੇ ਝੜਨ ਅਤੇ ਫੁੱਲ ਡੋਡੀਆਂ ਦੇ ਬਣਨ, ਭਰਨ ਅਤੇ ਫੁੱਟਣ ਵੇਲੇ ਤੰਤੂ ਦੇ ਫਟਣ ਨਾਲ ਅਸਾਨੀ ਨਾਲ ਬੂਟੇ ਦੇ ਤੰਤੂ ਵਿੱਚ ਦਾਖਲ ਹੋ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਗਰਮ ਅਤੇ ਸੁੱਕੇ ਮੌਸਮ ਵਿੱਚ ਨਾਮਾਤਰ ਜਾਂ ਬਿੱਲਕੁਲ ਹੀ ਬਿਮਾਰੀ ਨਹੀਂ ਫ਼ੈਲਦੀ।

ਬਿਮਾਰੀ ਦਾ ਪ੍ਰਬੰਧ

- ਬਲੂਬੇਰੀ ਦੀਆਂ ਫ਼ਰੇਜ਼ਰ ਵੈਲੀ ਵਿੱਚ ਉੱਗਾਈਆਂ ਜਾਣ ਵਾਲ਼ੀਆਂ ਜ਼ਿਆਦਾਤਰ ਕਿਸਮਾਂ (ਉਦਾਹਰਨ: ਡਿਊਕ, ਬਲੂਕਰੌਪ) ਇਸ ਬਿਮਾਰੀ ਪ੍ਰਤੀ ਕਮਜ਼ੋਰ ਹਨ ਪਰ ਇਨ੍ਹਾਂ ਦੀ ਇਸ ਬਿਮਾਰੀ ਪ੍ਰਤੀ ਸਹਿਨਸ਼ੀਲਤਾ ਇੱਕ ਦੂਜੀ ਨਾਲੋਂ ਵੱਖ ਹੈ। ਡਿਊਕ ਵਰਗੀਆਂ ਕਿਸਮਾਂ ਦੂਜੀਆਂ ਦੇ ਮੁਕਾਬਲੇ ਇਸ ਬਿਮਾਰੀ ਅੱਗੇ ਜ਼ਿਆਦਾ ਕਮਜ਼ੋਰ ਹਨ। ਇਸ ਬਿਮਾਰੀ ਦਾ ਮੁਕਾਬਲਾ ਕਰਨ ਵਾਲੀਆਂ ਕਿਸਮਾਂ ਵੱਲ ਧਿਆਨ ਦੇਵੋ ਅਤੇ ਨਵੀਂ ਜਾਂ ਦੁਬਾਰਾ ਬਿਜਾਈ ਲਈ ਇਨ੍ਹਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰੋ। ਅਪਣੇ ਬੂਟਿਆਂ ਦੀ ਨਰਸਰੀ ਸਪਲਾਈ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਤੋਂ ਕੈਂਕਰ ਰੋਧੀ ਕਿਸਮਾਂ ਬਾਰੇ ਪਤਾ ਕਰੋ।

- ਖੇਤੀ ਦੇ ਚੰਗੇ ਢੰਗ ਤਰੀਕਿਆਂ ਦੇ ਨਾਲ ਨਾਲ ਉੱਤਮ ਪ੍ਰਬੰਧ ਨੀਤੀਆਂ ਅਪਣਾਓ ਤਾਂ ਕਿ ਇਹ ਯਕੀਨੀ ਬਣਾਇਆ ਜਾ ਸਕੇ ਕਿ ਬੂਟੇ ਵਾਤਾਵਰਣ ਸਬੰਧਿਤ ਕਿਸੇ ਵੀ ਪ੍ਰਕਾਰ ਦੇ ਦਬਾਓ ਤੋ ਮੁਕਤ ਹੋਣ। ਵਾਤਾਵਰਣ ਵਿੱਚ ਦਬਾਓ ਪੈਦਾ ਕਰਨ ਵਾਲੀਆਂ ਪ੍ਰਸਥਿਤੀਆਂ ਬੂਟਿਆਂ ਨੂੰ ਬਿਮਾਰੀ ਲੱਗਣ ਦੇ ਅਨੁਕੂਲ ਬਣਾ ਦਿੰਦੀਆਂ ਹਨ।

- ਬੂਟਿਆਂ ਦੀ ਕਾਂਟ-ਛਾਂਟ (ਛੰਗਾਈ) ਢੁਕਵੇਂ ਢੰਗ ਨਾਲ ਕਰੋ ਜਿਸ ਨਾਲ ਬੂਟਿਆਂ ਦੇ ਅੰਦਰ ਅਤੇ ਆਲੇ-ਦੁਆਲੇ ਹਵਾ ਦੀ ਆਵਾਜਾਈ ਬਣੀ ਰਹੇ ਜੋ ਕਿ ਨਮੀ ਅਤੇ ਸਿੱਲ੍ਹ ਨੂੰ ਘੱਟ ਕਰਦੀ ਹੈ। ਕਿਉਂ ਕਿ ਲੰਬੇ ਸਮੇਂ ਤੱਕ ਗਿੱਲਾ ਰਹਿਣਾਂ ਅਤੇ ਹਵਾ ਵਿਚਲੀ ਸਿੱਲ੍ਹ, ਸਪੋਰਾਂ ਦੇ ਜੰਮਣ ਅਤੇ ਉੱਲੀ ਦੁਆਰਾ ਬਿਮਾਰੀ ਦੀ ਲਾਗ ਲੱਗਣ ਵਿੱਚ ਸਹਾਈ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। ਬੂਟਿਆਂ ਦੀ ਘੱਟ ਸੰਘਣੀ ਛਤਰੀ ਪੱਤਿਆਂ ਦੇ ਜਲਦੀ ਸੁੱਕਣ ਵਿੱਚ ਮਦਦ ਕਰਦੀ ਹੈ।

- ਇਸ ਬਿਮਾਰੀ ਨਾਲ ਗ੍ਰਸਤ ਖੇਤਾਂ ਵਿੱਚ ਸਿੰਚਾਈ ਦਾ ਪਾਣੀ ਉਪਰੋਂ ਨਾ ਲਾਵੋ। ਜੇਕਰ ਪਾਣੀ ਉਪਰੋਂ ਲਗਾਇਆ ਵੀ ਜਾਵੇ ਤਾਂ ਸੁਵੱਖਤੇ ਹੀ ਲਗਾਇਆ ਜਾਵੇ ਤਾਂ ਜੋ ਪੱਤੇ ਜਲਦੀ ਸੁੱਕ ਸਕਣ।

- ਸੀਜ਼ਨ ਦੇ ਅੰਤ ਵਿੱਚ ਕਾਂਟ-ਛਾਂਟ ਸਮੇਂ ਸਾਰੀਆਂ ਬਿਮਾਰੀ ਗ੍ਰਸਤ ਟਾਹਣੀਆਂ ਕੱਟ ਕੇ ਖੇਤ 'ਚੋਂ ਬਾਹਰ ਕੱਢ ਦਿਓ। ਕੈਂਕਰ ਨਾਲ ਗ੍ਰਸਤ ਟਾਹਣੀਆਂ ਦਾ ਖੇਤ 'ਚੋਂ ਕੱਢਣਾਂ, ਆਉਣ ਵਾਲੇ ਸੀਜ਼ਨਾਂ ਵਿੱਚ ਨਵੀਂ ਲਾਗ ਲੱਗਣ ਲਈ ਮੌਜੂਦ ਜਾਗ (ਸਪੋਰਾਂ) ਦੀ ਮਾਤਰਾ ਵੱਡੇ ਪੱਧਰ ਤੇ ਘਟਾ ਦਿੰਦਾ ਹੈ।

- ਬੂਟਿਆਂ ਨੂੰ ਗਿੱਲੇ ਅਤੇ ਠੰਢੇ ਮੌਸਮ, ਬਹਾਰ ਵੇਲੇ (ਡੋਡੀਆਂ ਭਰਨ ਅਤੇ ਫੁੱਟਣ ਸਮੇਂ) ਅਤੇ ਪੱਤਝੜ ਵਿੱਚ (ਪੱਤੇ ਝੜਨ ਅਤੇ ਡੋਡੀਆਂ ਪੈਣ ਸਮੇਂ) ਇਸ ਬਿਮਾਰੀ ਦੀ ਲਾਗ ਤੋਂ ਬਚਾਉਣਾ ਲਾਜ਼ਮੀ ਹੈ। ਅਜੇ ਤੱਕ ਇਸ ਬਿਮਾਰੀ ਦੀ ਰੋਕਥਾਮ ਲਈ ਕੋਈ ਵੀ ਉੱਲੀਨਾਸ਼ਕ ਮਨਜ਼ੂਰਸ਼ੁਦਾ ਨਹੀਂ ਹੈ। ਬਿਮਾਰੀ ਦੀ ਲਾਗ ਲੱਗਣ ਅਤੇ ਇਸ ਨੂੰ ਫ਼ੈਲਣ ਤੋਂ ਰੋਕਣ ਲਈ ਸਭ ਤੋਂ ਵਧੇਰੇ ਅਸਰਦਾਰ ਉੱਲੀਨਾਸ਼ਕ ਅਤੇ ਉਹਨਾਂ ਦੇ ਛਿੜਕਾਅ ਦਾ ਸਮਾਂ ਨਿਰਧਾਰਿਤ ਕਰਨ ਲਈ ਉੱਲੀਨਾਸ਼ਕਾਂ ਦੇ ਤਜਰਬੇ ਚੱਲ ਰਹੇ ਹਨ। ਬਲੂਬੇਰੀ ਵਿੱਚ ਮੱਮੀ ਬੈਰੀ, ਫੋਮੋਪਸਿਸ ਬਲਾਈਟ ਅਤੇ ਐਂਥਰਾਕਨੋਜ਼ ਬਿਮਾਰੀਆਂ ਦੇ ਪ੍ਰਬੰਧ ਲਈ ਵਰਤੇ ਜਾਣ ਵਾਲੇ ਉੱਲੀਨਾਸ਼ਕ ਇਸ ਬਿਮਾਰੀ ਦੀ ਅਗੇਤੀ ਲਾਗ ਤੋਂ ਬੂਟਿਆਂ ਦੀ ਰੱਖਿਆ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਨ। ਫਿਰ ਵੀ ਪੱਤਿਆਂ ਦੇ ਝੜਨ ਅਤੇ ਡੋਡੀਆਂ ਪੈਣ ਸਮੇਂ ਜਦੋਂ ਕਿ ਬੂਟੇ ਸਭ ਤੋਂ ਘੱਟ ਸੁਰੱਖਿਅਤ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਇਸੇ ਕਰਕੇ ਇਸ ਬਿਮਾਰੀ ਦੀ ਲਾਗ ਨੂੰ ਵਧੇਰੇ ਅਨੁਕੂਲ ਹੁੰਦੇ ਹਨ, ਇੱਕ ਨਿਰਧਾਰਿਤ ਉੱਲੀਨਾਸ਼ਕ ਛਿੜਕਾਅ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਦਾ ਹੋਣਾਂ ਲਾਜ਼ਮੀ ਹੈ।

ਉਪਯੋਗੀ ਹਵਾਲੇ:

- Integrated Pest Management for Blueberries, Washington State University, Washington, USA http://whatcom.wsu.edu/ag/comhort/nooksack/ipmweb/blue/godronia.html
- Caruso, F.L., and Ramsdell, D.C. eds. 1955 (Revised 2007). Compendium of blueberry and cranberry diseases. APS press.
- McKeen, W.E. (1958). Blueberry canker in British Columbia, Phytopathology 48: 277-280.
- Parker, P.E., and Ramsdell, D.C. (1977). Epidemiology and chemical control of Godronia (Fusicoccum) canker of highbush blueberry. Phytopathology 67: 1417-1024.
- Weingartner, D.P., and Klos, E.J. (1974). Etiology and symtomatology of canker and dieback diseases on highbush blueberries caused by *Godronia* (*Fusicoccum*) *cassandrae* and *Diaporthe* (*Phomopsis*) *vaccinii*. Phytopathology 65: 105-110.

ਤਿਆਰ ਕਰਤਾ:

ਡਾ. ਸਿਵਾ ਸਬਾਰੱਤਨਮ

ਪੌਦਾਰੋਗ ਵਿਗਿਆਨੀ (ਪਲਾਂਟ ਪਥੌਲੋਜਿਸਟ)

ਐੱਬਸਫ਼ਰਡ ਐਗਰੀਕਲਚਰ ਸੈਂਟਰ

ਮਨਿਸਟਰੀ ਔਫ਼ ਐਗਰੀਕਲਚਰ

ਅਗੱਸਤ 2012