

# ಕೃಷಿ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯ, ಧಾರವಾಡ

ಕೃಷಿ ವಿಜ್ಞಾನ ಕೇಂದ್ರ, ಹನುಮನಮಟ್ಟ, ತಾ: ರಾಣೀಬೆನ್ನೂರು, ಜಿ: ಹಾವೇರಿ

ಹತ್ತಿ ಬೆಳೆಯಲ್ಲಿ ಸಸ್ಯ ಸಂರಕ್ಷಣಾ ಕ್ರಮಗಳು

ಅ.ಪ್ರಮುಖ ರಸ ಹೀರುವ ಕೀಟಗಳು:



<b>ಹಾನಿಯ ಲಕ್ಷಣಗಳು</b>		
<p>ಐತ್ತಿದ 15-20 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಕಂಡು ಬರುವುದು. ಎಲೆಗಳ ಕೆಳಗೆ ಅಡ್ಡವಾಗಿ ಹರಿದಾಡುವ ಈ ಕೀಟದ ಪ್ರೌಢ ಮತ್ತು ಮರಿ ಹುಳುಗಳು ರಸ ಹೀರುವುದರಿಂದ ಎಲೆಯ ಅಂಚುಗಳು ಮೊದಲು ಹಳದಿ ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗಿ ನಂತರ ಕೆಂಪಾಗುತ್ತವೆ. ಬಾಧೆ ಹೆಚ್ಚಾದಲ್ಲಿ ಎಲೆಗಳು ಪೂರ್ತಿ ಕೆಂಪಾಗಿ ಒಣಗುತ್ತವೆ.</p>	<p>ಅತೀ ಚಿಕ್ಕ ಗಾತ್ರದ ಪ್ರೌಢ ಮತ್ತು ಮರಿ ಫ್ರಿಪ್ಸ್ ನುಸಿಗಳು ಎಲೆಯ ಕೆಳಗಡೆ ನರದ ಗುಂಟ ಓಡಾಡುತ್ತ ರಸಹೀರುವುದರಿಂದ ಎಲೆಗಳು ಮೊದಲು ಜಿಜಿ ವರ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗುತ್ತವೆ. ಬಾಧೆ ಹೆಚ್ಚಾದಲ್ಲಿ ಎಲೆಗಳು ಒಣಗುತ್ತವೆ. ಮಳೆಗಾಲದಲ್ಲಿ ಒಣ ಹವೆ ಮುಂದುವರೆದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಬಾಧೆ ಕಂಡು ಬರುತ್ತದೆ. ಎಲೆಗಳು ಜಿರುಸಾಗಿ ಹರಿಯುವುದು ತೀವ್ರವಾದ ಬಾಧೆಯ ಲಕ್ಷಣವಾಗಿರುತ್ತದೆ.</p>	<p>ಬೆಳೆಯು ಚಿಕ್ಕದಿರುವಾಗಲೇ ಈ ಕೀಟಗಳ ಬಾಧೆಯು ಪ್ರಾರಂಭವಾಗುತ್ತದೆ. ಪ್ರೌಢ ಮತ್ತು ಅಪ್ಪರೆ ಹೇನುಗಳು ಎಲೆಗಳ ಕೆಳಗಡೆ ಇದ್ದು ರಸ ಹೀರುವುದಲ್ಲದೇ ಸಿಹಿ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಎಲೆಯ ಮೇಲೆ ಸೋರಿಸುವುದರಿಂದ ಕಪ್ಪನೆಯ ಬೂಷ್ಟು ಬೆಳೆದು ಎಲೆಗಳು ಕಪ್ಪಾಗಿ ಕಾಣುತ್ತವೆ. ಇದರ ಬಾಧೆ ತಂಪು ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿ (ನವೆಂಬರ್/ಡಿಸೆಂಬರ್) ಇನ್ನಷ್ಟು ತೀವ್ರವಾಗುತ್ತದೆ.</p>

**ನಿರ್ವಹಣಾ ಕ್ರಮಗಳು:**



**ಬೀಜೋಪಚಾರ:**  
 ಜಿತ್ತನೆಗೆ ಮುಂಚೆ ಪ್ರತಿ ಕಿ.ಗ್ರಾಂ ಬೀಜವನ್ನು 10 ಗ್ರಾಂ ಇಮಿಡಾಕ್ಲೋಪ್ರಿಡ್ 70 ಡಬ್ಲ್ಯೂ.ಎಸ್. ಅಥವಾ 5 ಗ್ರಾಂ ಥಿಯೋಮಿಥೋಕ್ಸಾಮ್ 70 ಡಬ್ಲ್ಯೂ.ಎಸ್.ದಿಂದ ಬೀಜೋಪಚಾರ ಮಾಡುವುದರಿಂದ ಮೊದಲ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಬರುವ ರಸ ಹೀರುವ ಕೀಟಗಳನ್ನು 35-40 ದಿನಗಳವರೆಗೆ ನಿಯಂತ್ರಿಸಬಹುದು.

**ಕೀಟನಾಶಕ ಸಿಂಪರಣೆ:**  
 ಅವಶ್ಯವಿದ್ದಲ್ಲಿ ರಸ ಹೀರುವ ಕೀಟಗಳ ಗರಿಷ್ಠ ಆರ್ಥಿಕ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು (ಇಟಎಲ್) ಆಧರಿಸಿ ಶೇ. 5 ರ ಬೇವಿನ ಬೀಜದ ಕಷಾಯ ಅಥವಾ ಬೇವಿನ ಕೀಟನಾಶಕ ಅಥವಾ ಅಂತರವ್ಯಾಪಿ ಕೀಟನಾಶಕಗಳಾದ 0.075 ಗ್ರಾಂ ಕ್ಲೋಥೆನಿಡಿಯಾನ್ 50 ಡಬ್ಲ್ಯೂ.ಡಿಜಿ ಅಥವಾ 1.5 ಮಿ.ಅ. ಆಕ್ಸಿಡೈಮೆಟಾನ್ ಮೀಥೈಲ್ 25 ಇಸಿ ಅಥವಾ 2.0 ಮಿ.ಅ. ಡೈಮಿಥೋಯೇಟ್ 30 ಇಸಿ ಅಥವಾ 0.25 ಮಿ.ಅ. ಇಮಿಡಾಕ್ಲೋಪ್ರಿಡ್ 17.8 ಎಸ್.ಎಲ್. ಅಥವಾ 0.2 ಗ್ರಾಂ ಅಸಿಟಾಮಿಕ್ರಿಡ್ 20 ಎಸ್.ಪಿ ಅಥವಾ 0.2 ಗ್ರಾಂ ಥಿಯೋಮಿಥೋಕ್ಸಾಮ್ 25 ಡಬ್ಲ್ಯೂ.ಜಿ ಒಂದು ಅ. ನೀರಿಗೆ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 400-500 ಅ. ಸಿಂಪರಣಾ ದ್ರಾವಣ ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.

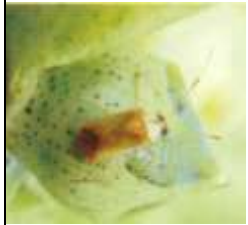
**ಅಥವಾ**

**ಕಾಂಡಕ್ಕೆ ಲೇಪನ :**  
 1.0 ಮಿ.ಅ. ಇಮಿಡಾಕ್ಲೋಪ್ರಿಡ್ 17.8 ಎಸ್.ಎಲ್. ಕೀಟನಾಶಕವನ್ನು 20 ಮಿ.ಅ. ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಿ ಸಸ್ಯದ ಕುಡಿಯ ಭಾಗದ ಕಾಂಡಕ್ಕೆ ಒಂದು ಅಂಗುಲ ಉದ್ದದಷ್ಟು ಲೇಪನ ಮಾಡಬೇಕು ಒಂದು ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 30-40 ಮಿ.ಅ. ಕೀಟನಾಶಕವು ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.

ಆ. ಇತರೆ ರಸ ಹೀರುವ ಕೀಟಗಳು

ಕೀಟ	ಕೀಟದ ಲಕ್ಷಣ	ನಿರ್ವಹಣಾ ಕ್ರಮಗಳು
<b>ಎಲೆ ಸುರಂಗ ಕೀಟ</b>	ಬೆಳೆಯು 2-3 ಎಲೆಗಳ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಇದ್ದಾಗ ಹಾನಿಯು ಪ್ರಾರಂಭವಾಗುತ್ತದೆ. ಕೀಟವು ಹಾವಿನ ಆಕಾರದಲ್ಲಿ ಸುರಂಗ ಕೊರೆಯುವುದರಿಂದ ಎಲೆಗಳು ಬಿಳುಗೆ ಕಾಣುತ್ತದೆ. ಬೆಳೆಯಲ್ಲಿ 40-50 ದಿನಗಳವರೆಗೆ ಈ ಕೀಟದ ಬಾಧೆ ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ.	ಬಾಧೆ ತೀವ್ರವಾಗಿದ್ದಲ್ಲಿ ಮೇಲೆ ನಮೂದಿಸಿದ ಯಾವುದಾದರೊಂದು ಅಂತರವ್ಯಾಪಿ ಕೀಟನಾಶಕಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು
<b>ಬಿಳಿ ನೋಣ</b>	 ಈ ಕೀಟಗಳ ಬಾಧೆ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಬೆಳೆಯ 50 ದಿನಗಳಿಂದ ಪ್ರಾರಂಭವಾಗುತ್ತದೆ. ಪ್ರೌಢ ಕೀಟಗಳು ಎಲೆಯ ಮೇಲ್ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಹಾಗೂ ಮರಿ ಕೀಟಗಳು ಮಧ್ಯಭಾಗದ ಎಲೆಯ ಕೆಳಗಡೆಯಿಂದ ರಸ ಹೀರುವುದರಿಂದ ಎಲೆಗಳು ಕೆಂಪಾಗುತ್ತವೆ. ಕೀಟಗಳು ದೇಹದಿಂದ ಸಿಹಿ ಪದಾರ್ಥವನ್ನು ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ಸೋರಿಸುವುದರಿಂದ ಕಪ್ಪು ಬೂಷ್ಟು ಬೆಳೆದು ಎಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಆಹಾರ ಉತ್ಪಾದನೆ ಕಡಿಮೆ ಆಗುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದ ಮೊಗ್ಗು ಮತ್ತು ಸಣ್ಣ ಕಾಯಿಗಳು ಉದುರುತ್ತವೆ.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ಬಿಳಿ ನೋಣದ ಬಾಧೆ ಇದ್ದಾಗ ಪ್ರೈಥಿಯಾಡ್ ಗುಂಪಿನ ಯಾವುದೇ ಕೀಟನಾಶಕಗಳನ್ನು ಬಳಸಬಾರದು.</li> <li>• ಎಕರೆಗೆ 20 ರಂತೆ ಹಳದಿ ಬಣ್ಣದ ಅಂಟನ ಬಲೆಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯ ಎತ್ತರಕ್ಕೆ ನೆಡಬೇಕು.</li> <li>• ಶೇ. 5 ರ ಬೇವಿನ ಬೀಜದ ಕಷಾಯ ಅಥವಾ ಬೇವಿನ ಕೀಟನಾಶಕ ಅಥವಾ 1.5 ಮಿ.ಅ. ಟ್ರೈಅಜೋಫಾಸ್ 40 ಇ.ಸಿ. ಕೀಟನಾಶಕಗಳನ್ನು ಬಿಳಿನೋಣಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಆಧರಿಸಿ ಪ್ರತಿ ಅ. ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು.</li> </ul>
<b>ಮೈಟ್ ನುಶಿ</b>	 ಮೈಟ್ ನುಶಿಗಳು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಬೆಳೆಯ ಕೊನೆಹಂತದಲ್ಲಿ ಬರುತ್ತವೆ. ಇವು ಕೆಂಪಾಗಿದ್ದು ಎಲೆಗಳ ಕೆಳಗಡೆ ಉಜ್ಜಿ ರಸ ಹೀರುವುದರಿಂದ ಬಾಧೆ ಹೆಚ್ಚಾದಲ್ಲಿ ಇಳುವರಿ ಮತ್ತು ಗುಣಮಟ್ಟ ಕಡಿಮೆ ಆಗುತ್ತದೆ.	ಮೈಟ್ ನುಶಿ ಕಂಡು ಬಂದರೆ ಪ್ರತಿ ಅ. ನೀರಿಗೆ 3.0 ಗ್ರಾಂ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗುವ ಗಂಧಕ ಅಥವಾ 2.5 ಮಿ.ಅ. ಡೈಕೋಫಾಲ್ 18.5 ಇಸಿ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು.

**ಮಿರಿಡ್ ತಿಗಣೆ**



**ಕೀಟದ ಲಕ್ಷಣ** ಹತ್ತಿ ಬೆಳೆಯಲ್ಲಿ ಮೊಗ್ಗುಗಳು ಬಿಟ್ಟ ನಂತರ ಈ ಕೀಟದ ಬಾಧೆ ಪ್ರಾರಂಭವಾಗುತ್ತದೆ. ಹತ್ತಿಯ ಮೊಗ್ಗುಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರೌಢ ಹಾಗೂ ಮರಿ ತಿಗಣೆಗಳು ಇದ್ದುಕೊಂಡು, ರಸಹೀರಿ ತಮ್ಮ ಜೀವನ ಚಕ್ರವನ್ನು ಮುಂದುವರಿಸುತ್ತವೆ. ಈ ತಿಗಣೆಗಳು ಮೊಗ್ಗುಗಳಿಂದ ರಸ ಹೀರುವುದರಿಂದ ಮೊಗ್ಗುಗಳು ಒಂದೆರಡು ದಿವಸಗಳಲ್ಲಿ ಉದುರಿ ಹೋಗುತ್ತವೆ. ಎಳೆಯ ಕಾಯಿಗಳಿಂದಲೂ ಈ ತಿಗಣೆ ರಸ ಹೀರುವುದರಿಂದ ಮೊಗ್ಗುಗಳು ಒಂದೆರಡು ದಿವಸಗಳಲ್ಲಿ ಉದುರಿ ಹೋಗುತ್ತವೆ. ಎಳೆಯ ಕಾಯಿಗಳಿಂದಲೂ ಈ ತಿಗಣೆ ರಸ ಹೀರುವುದರಿಂದ ಇಂತಹ ಕಾಯಿಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಕುಂಠಿತಗೊಂಡು ನಂತರ ಉದುರುತ್ತವೆ. ಈ ತಿಗಣೆಗಳು

ಮೊಗ್ಗುಗಳಿಂದ ರಸ ಹೀರುವುದರಿಂದ ಮೊಗ್ಗುಗಳು ಒಂದೆರಡು ದಿವಸಗಳಲ್ಲಿ ಉದುರಿ ಹೋಗುತ್ತವೆ. ಎಳೆಯ ಕಾಯಿಗಳಿಂದಲೂ ಈ ತಿಗಣೆ ರಸ ಹೀರುವುದರಿಂದ ಇಂತಹ ಕಾಯಿಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಕುಂಠಿತಗೊಂಡು ನಂತರ ಉದುರುತ್ತವೆ. ಈ ತಿಗಣೆಗಳು ಕೆಲವೊಂದು ಸಾರಿ ಬಲತ ಕಾಯಿಗಳಿಂದಲೂ ರಸ ಹೀರುವುದರಿಂದ ಕಾಯಿಗಳ ಮೇಲೆ ಮೊದಲ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಕಪ್ಪು ಚುಕ್ಕೆಗಳು ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಅಲ್ಲದೆ ಬಾಧೆಗೊಳಗಾದ ಕಾಯಿಗಳು ಗಿಳಿಯ ಮೂಗಿನ ಆಕಾರವನ್ನು ಹೊಂದುತ್ತವೆ. ನಂತರ ಇರುಕಲಾಗಿ ಸರಿಯಾಗಿ ಒಡೆಯುವುದಿಲ್ಲ.

**ನಿರ್ವಹಣಾ ಕ್ರಮಗಳು** ಈ ಕೀಟದ ಬಾಧೆ ಕಂಡು ಬಂದಲ್ಲಿ ಅಸಿಫೇಟ್ 70 ಎಸ್.ಕಿ. 1.0 ಗ್ರಾಂ ಅಥವಾ ಫಿಪ್ರೋನಿಲ್ 5 ಎಸ್.ಸಿ. 1.0 ಮಿ.ಅ. ಅಥವಾ ಇಮಿಡಾಕ್ಲೋಪ್ರಿಡ್ 200 ಎಸ್.ಎಲ್. 0.2 ಮಿ.ಅ. ಅಥವಾ ಅಸಿಟಾಮಾಕ್ರಿಡ್ 20 ಎಸ್.ಕಿ. 0.15 ಗ್ರಾಂ ಅಥವಾ ಬೇವು ಜನ್ಯ ಕೀಟನಾಶಕಗಳಾದ ಬೇವಿನ ಬೀಜದ ಕಷಾಯ ಪ್ರತಿಶತ 5.0 ರ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಈ ಯಾವುದಾದರೊಂದು ಕೀಟನಾಶಕವನ್ನು ಪ್ರತಿ ಅ. ಅಟರ್ ನೀರಿಗೆ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸುವುದರಿಂದ ಈ ಕೀಟವನ್ನು ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾಗಿ ಹತೋಟಿ ಮಾಡಬಹುದು.

## ಹಿಟ್ಟು ತಿಗಣೆ



### ಕೀಟದ ಲಕ್ಷಣ:

ಪ್ರೌಢ ಮತ್ತು ಅಪ್ಪರೆ ತಿಗಣೆಗಳು ಗಿಡದ ಕಾಂಡ, ಎಲೆ, ಮೊಗ್ಗು, ಕಾಯಿ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಕುಡಿ ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಮುತ್ತಿಕೊಂಡು ರಸ ಹೀರುತ್ತವೆ. ಮತ್ತು ವಿಷಕಾರಕ ಜೊಲ್ಲನ್ನು ಸ್ರವಿಸುತ್ತವೆ. ಇದರಿಂದ ಎಲೆಗಳು ಮುದುಡಿ ಒಣಗುತ್ತವೆ. ಇಳುವರಿಯಲ್ಲಿ ಕುಂಠಿತವಾಗುತ್ತದೆ. ಇದಲ್ಲದೆ, ಹಿಟ್ಟು ತಿಗಣೆಯು ಬೇರಿಗೂ ಸಹ ಹಾನಿಯನ್ನುಂಟು ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಈ ಕೀಟವು ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಕಾಂಡ, ಎಲೆ, ಕಾಯಿಗಳು ಅಥವಾ ಮೊಗ್ಗು ಹಾಗೂ ಗಿಡದ ಬೇರಿನ ಹತ್ತಿರ/ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ತತ್ತಿ ಚೀಲದಲ್ಲ ಇಡುತ್ತವೆ. ಇವು ಹತ್ತಿಯ ಅರಳಿಯಂತೆ ಗೋಚರವಾಗುತ್ತವೆ. ಬಾಧೆಯ ಇತರೆ ಲಕ್ಷಣಗಳೆಂದರೆ ಎಲೆ ಮತ್ತು ಕುಡಿಗಳು ಮುದುಡುತ್ತವೆ. ಅಥವಾ ತಿರುಚಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಕೆಲವು ವೇಳೆ ಎಲೆಗಳು ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ತೆರೆಯುವುದಿಲ್ಲ. ಹತ್ತಿಯ ಕಾಯಿಗಳಿಂದ ರಸ ಹೀರುವುದರಿಂದ ಕಾಯಿಗಳು ಚಿಕ್ಕದಾಗಿ ವಿಕಾರವಾಗುತ್ತವೆ. ತಿಗಣೆಗಳು ಜೇನುತುಪ್ಪದಂತಹ ಪದಾರ್ಥವನ್ನು ಗಿಡದ ಮೊಗ್ಗುಗಳು, ಹೂ, ಕುಡಿಭಾಗ, ಕಾಂಡ ಹಾಗೂ ಎಲೆಯ ಭಾಗಗಳ ಮೇಲೆ ಸ್ರವಿಸುತ್ತವೆ. ಈ ಪದಾರ್ಥದ ಮೇಲೆ ಕಪ್ಪನೆಯ ಶಿಲೀಂಧ್ರ ಬೆಳೆದು ದ್ಯುತಿಸಂಶ್ಲೇಷಣೆಗೆ ಅಡ್ಡಿಯಾಗುತ್ತವೆ. ಈ ತರಹದ ಸಿಹಿಯಾದ ಅಂಟು ದ್ರವಕ್ಕೆ ಆಕರ್ಷಣೆಗೊಂಡು ಇರುವೆಗಳ ಚಟುವಟಿಕೆ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ತಿಗಣೆಗಳ ಪ್ರಸರಣಕ್ಕೆ ಅನುಕೂಲವಾಗುತ್ತದೆ.

### ನಿರ್ವಹಣಾ ಕ್ರಮಗಳು :

1. ಸಸ್ಯ ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ಮೊದಲ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಕಡಿಮೆ ಬಾಧೆ ಇದ್ದಲ್ಲಿ ಶೇ. 5 ರ ಬೇವಿನ ಬೀಜದ ಕಷಾಯ ಅಥವಾ ಬೇವಿನ ಎಣ್ಣೆ 5 ಮಿ.ಅ.ಎ./ಅಲೀಟರ್ ಅಥವಾ ಹೊಂಗೆ ಎಣ್ಣೆ 5 ಮಿ.ಅ.ಎ./ಅಲೀಟರ್ ಮತ್ತು ಸೋಪಿನ ಪುಡಿ 1 ಗ್ರಾಂ/ಅಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪರಣೆ ಮಾಡಬೇಕು.
  2. ಮೀನಿನ ಎಣ್ಣೆ (3 ಮಿ.ಅ.ಎ./ಅಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ) ಸಿಂಪರಣೆ
  3. ಮೆಲಾಥಿಯಾನ್ 50 ಇಸಿ 1.0 ಮಿ.ಅ.ಎ. ಅಥವಾ ಕಾರ್ಬಾರಿಲ್ 50 ಡಬ್ಲ್ಯೂ.ಕಿ. 3.0 ಗ್ರಾಂ ಅಥವಾ ಜಿಪ್ರೋಥೇಜಿನ್ 25 ಎಸ್.ಜಿ. 1.0 ಮಿ.ಅ.ಎ. ಅಥವಾ ಥೈಡಿಕಾರ್ಬ 70 ಎಸ್.ಕಿ. 1.0 ಗ್ರಾಂ ಪ್ರತಿ ಅ. ನೀರಿಗೆ ಸೇರಿಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು.
- ಹತ್ತಿಯ ಪರಿಸರದಲ್ಲಿ ಹಿಟ್ಟು ತಿಗಣೆಗೆ ಮಾರಕವಾಗಿರುವ ಪರತಂತ್ರ ಜೀವಿಗಳು ಹಾಗೂ ಪರಭಕ್ಷಕ ಕೀಟಗಳು ಸಾಕಷ್ಟು ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ಇರುವುದರಿಂದ ಇವುಗಳ ಸಂರಕ್ಷಣೆ ಅವಶ್ಯಕ. ಕೀಟನಾಶಕಗಳ ಅನವಶ್ಯಕ ಬಳಕೆ ಸಲ್ಲದು.

## 2. ಕಾಯಿ ಕೊರಕಗಳ ಬಾಧೆಯ ಲಕ್ಷಣಗಳು ಹಾಗೂ ನಿರ್ವಹಣಾ ಕ್ರಮಗಳು:

<p style="text-align: center;"><b>ಚುಕ್ಕೆ ಕಾಯಿ ಕೊರಕ</b></p> 	<p style="text-align: center;"><b>ಹಿಲಿಯೋಥಿಸ್ ಅಥವಾ ಹೆಲಿಕೋವರ್ಪಾ ಕಾಯಿ ಕೊರಕ</b></p> 
<p><b>ಲಕ್ಷಣಗಳು</b></p>	
<p>ಬೆಳೆಗೆ 35-40 ದಿನಗಳಾದ ಸಸ್ಯದ ಕುಡಿಯನ್ನು ಈ ಕೀಟದ ಕೀಟಗಳು ಕೊರೆಯುತ್ತವೆ. ಇದರಿಂದ ಗಿಡದ ಬೆಳವಣಿಗೆಯು ಕುಂಠಿತವಾಗಿ ಹೆಚ್ಚು ಪಕಲುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ. ಆ ಮೇಲೆ ಹೂ, ಮೊಗ್ಗು ಮತ್ತು ಕಾಯಿಗಳನ್ನು ಕೊರೆದು ತಿಂದು ನಾಶಪಡಿಸುತ್ತವೆ. ಹತ್ತಿಯ ಮೊಗ್ಗುಗಳ ಮೇಲೆ ದುಂಡನೆಯ ರಂಧ್ರಗಳನ್ನು ಕೊರೆಯುತ್ತವೆ. ಇದರಿಂದಾಗಿ ಮೊಗ್ಗಿನ ಪಕಳೆಗಳು ಅಗಲವಾಗಿ ಮೊಗ್ಗುಗಳು ತಕ್ಷಣ ಉದುರುತ್ತವೆ. ಕೀಟಗಳು ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಹೊಂದುತ್ತಿರುವ ಕಾಯಿಗಳನ್ನು ಕೊರೆದು ತಿರುಳನ್ನು ತಿಂದು ನಾಶಪಡಿಸುತ್ತವೆ.</p>	<p>ಈ ಕೀಟಯೂ ಹೂ, ಮೊಗ್ಗು ಮತ್ತು ಕಾಯಿಗಳನ್ನು ಬಾಧಿಸುವುದು ಕೀಟಗಳು ಹತ್ತಿಯ ಮೊಗ್ಗುಗಳ ಮೇಲೆ ದುಂಡನೆಯ ರಂಧ್ರಗಳನ್ನು ಕೊರೆಯುವುದರಿಂದಾಗಿ ಮೊಗ್ಗಿನ ಪಕಳೆಗಳು ಅಗಲವಾಗಿ ನಂತರ ಉದುರಿ ಬೀಳುತ್ತವೆ. ಈ ಕ್ಷಿಟವು ತನ್ನ ದೇಹದ ಅರ್ಧ ಭಾಗವನ್ನು ಕಾಯಿಗಳ ಒಳಗೆ ಸೇರಿಸಿ ಒಳಗಿನ ತಿರುಳನ್ನು ಪೂರ್ತಿ ತಿಂದು ಹಾಳುಮಾಡುತ್ತದೆ. ಎಲ್ಲ ಹಂತದ ಕಾಯಿಗಳನ್ನು ಇದು ಬಾಧಿಸುವುದು.</p>

### ನಿರ್ವಹಣಾ ಕ್ರಮಗಳು

1. ಕಾಯಿಕೊರಕ ಕೀಟಗಳ ಸಮೀಕ್ಷೆ ಮಾಡಲು ಬೆಳೆ 40 ದಿವಸವಿದ್ದಾಗ ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ ಐದು ಮೋಹಕ ಬಲೆಗಳನ್ನು 50 ಮೀಟರ್ ಅಂತರದಲ್ಲಿ ನೆಡಬೇಕು. ಹದಿನೈದು ದಿನಕ್ಕೊಮ್ಮೆ ಲೂರಗಳನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸಬೇಕು.
2. ಟ್ರೈಕೋಗ್ರಾಮ್ ಪರತಂತ್ರ ಜೀವಿಗಳನ್ನು ಹತ್ತಿ ಹೂ ಮತ್ತು ಮೊಗ್ಗು ಬಿಡುವ ಮೊದಲನೆಯ ಹಂತದಲ್ಲಿ (50-60 ದಿವಸ) ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 2.5 ಲಕ್ಷದಂತೆ ಎರಡು ಸಲ ಒಂದು ವಾರದ ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಬಿಡಬೇಕು. ಪ್ರತಿ ಟ್ರೈಕೋಗ್ರಾಮ್ ಕಾರ್ಡನ್ನು 12 ಸಣ್ಣ ತುಕಡಿಗಳನ್ನಾಗಿ ಮಾಡಿ ದಾರದ ಸಹಾಯದಿಂದ ಗಿಡದ ಮೇಲಿನ ಎಲೆಯ ಕೆಳಭಾಗಕ್ಕೆ ಕಟ್ಟಬೇಕು. ಪ್ರತಿ ಮೂರು ಮೀಟರ್ ಸುತ್ತಳತೆಯಲ್ಲಿ ಒಂದು ಕಾರ್ಡಿನ ತುಕಡಿ ಬರುವಂತೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು.
3. ನಂತರ ಪರತಂತ್ರ ಜೀವಿಗಳಿಗೆ ಸುರಕ್ಷಿತವಾದ ಶೇ. 5 ರ ಬೇವಿನ ಬೀಜದ ಕಷಾಯ ಅಥವಾ ಬೇವುಜನ್ಯ ಕೀಟನಾಶಕ ಅಥವಾ 2.75 ಮಿ.ಅ. ಎಂಡೋಸಲ್ಫಾನ್ 35 ಇಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು.
4. ಕಾಯಿಕೊರಕದ ತತ್ತಿ ಸಂಖ್ಯೆ ಗುರುತಿಸಿ ತತ್ತಿ ನಾಶಕಗಳಾದ 2.0 ಮಿ.ಅ. ಪ್ರೊಫೆನೋಫಾಸ್ 50 ಇಸಿ ಅಥವಾ 1.0 ಗ್ರಾಂ ಥೈಯೋಡಿಕ್ಯಾರ್ಬ 75 ಡಬ್ಲ್ಯೂ.ಹಿ ಯನ್ನು ಪ್ರತಿ ಅ. ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗಿಸಿ ಸಿಂಪರಣೆ ಮಾಡಬೇಕು. ನೀರಾವರಿ ಹತ್ತಿಯಲ್ಲಿ ತತ್ತಿ ಕೀಟನಾಶಕವಾಗಿ 0.6 ಗ್ರಾಂ ಮಿಥೋಮಿಲ್ 40 ಎಸ್.ಹಿ ಯನ್ನು ಪ್ರತಿ ಅ. ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬಹುದು.
5. ಹಿಲಿಯೋಥಿಸ್ ಕೀಟ ಸಣ್ಣದಿದ್ದಾಗ ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 500 ಎಲ್.ಇ, ಎನ್.ಹಿ.ವಿ ನಂಜಾಣುವಿನ ಜೊತೆಗೆ ಶೇ. 5 ರ ಬೆಲ್ಲದ ನೀರು ಮತ್ತು ಶೇ. 0.1 ಬೋರಿಕ್ ಆಮ್ಲ ಕೂಡಿಸಿ ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು. ಎನ್.ಹಿ.ವಿಯನ್ನು ತಂಪು ವಾತಾವರಣವಿದ್ದಾಗ ಸಿಂಪರಣೆ ಮಾಡಿದರೆ ಹತೋಟಿ ಹೆಚ್ಚು ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾಗುತ್ತದೆ.

6. ಬೆಳೆಯು 70 ರಿಂದ 90 ದಿನಗಳ ಅವಧಿಯಲ್ಲರುವಾಗ ಗಿಡದ ಕುಡಿಯನ್ನು ಜಿವುಟ ತೆಗೆಯುವುದರಿಂದ ಕಾಯಕೊರಕಗಳ ಪತಂಗಗಳು ಮೊಟ್ಟೆ ಇಡುವುದನ್ನು ಕುಂಠಿತಗೊಳಿಸಿ ಕೀಡೆಗಳ ಹಾವಳಿಯನ್ನು ಕಡಿಮೆಗೊಳಿಸಬಹುದು. ಕತ್ತರಿಸಿದ ಕುಡಿಗಳನ್ನು ಕೂಡಿಹಾಕಿ ನಾಶಪಡಿಸಬೇಕು.
7. ಬೆಳೆಯು ಹೆಚ್ಚಿನ ಹೂ, ಮೊಗ್ಗು ಮತ್ತು ಎಳೆಯ ಕಾಯಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವಾಗ ಮತ್ತು ಕಾಯ ಕೊರಕ ಕೀಡೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಹೆಚ್ಚಾಗಿದ್ದಾಗ ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಮಾಡಿದ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲ ಯಾವುದೇ ಕೀಟನಾಶಕವನ್ನು ಸಿಂಪರಿಸಬಹುದು. ಬೆಳೆ 100 ದಿನ ದಾಟಿದಾಗ ಸಿಂಥೆಟಿಕ್ ಪೈರಿಥ್ರಾಯಿಡ್ ಕೀಟನಾಶಕಗಳನ್ನು ಕೇವಲ ಒಂದು ಅಥವಾ ಎರಡು ಸಲ ಮಾತ್ರ 15-20 ದಿನಗಳ ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. ಆದರೆ ಪೈರಿಥ್ರಾಯಿಡ್ ಕೀಟನಾಶಕಗಳನ್ನು ನಿರಂತರವಾಗಿ ಎರಡು ಸಲ ಬಳಸಬಾರದು.
8. ಹಿಲಿಯೋಥಿಸ್ ಕೀಟದ ನಿರೋಧಕ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ತಡೆಯಲು ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಗುಂಪಿಗೆ ಸೇರಿದ ಕೆಳಗೆ ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಮಾಡಿದ ಕೀಟನಾಶಕವನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಬೇಕು. ನೂತನ ಗುಂಪಿನ ಕೀಟನಾಶಕಗಳಾದ 0.5 ಮಿ.ಅ. ಇಂಡಾಕ್ಸಾಕಾರ್ಬ 14.5 ಎಸ್.ಸಿ. ಅಥವಾ 0.2 ಮಿ.ಅ. ಸ್ಟೆನೋಸ್ಟಾಡ್ 48 ಎಸ್.ಸಿ. ಅಥವಾ 0.25 ಗ್ರಾಂ ಇಮಾಮೆಕ್ಟಿನ್ ಬೆಂಜೋಯೇಟ್ 5 ಎಸ್ ಜಿ ಪ್ರತಿ ಅ. ನೀರಿಗೆ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು.
9. ಇದಲ್ಲದೇ ಇತರ ಕೀಟನಾಶಕಗಳಾದ 3 ಗ್ರಾಂ ಕಾರ್ಬರಿಲ್ 50 ಡಬ್ಲೂಪಿ ಅಥವಾ 2.75 ಮಿ.ಅ. ಎಂಡೋಸಲ್ಫಾನ್ 35 ಇಸಿ ಅಥವಾ 2.5 ಮಿ.ಅ. ಮೊನೊಕ್ರೋಟೋಫಾಸ್ 36 ಎಸ್.ಎಲ್. ಅಥವಾ 2 ಮಿ.ಅ. ಕ್ವಿನಾಲ್ ಫಾಸ್ 25 ಇಸಿ ಅಥವಾ 2.5 ಮಿ.ಅ. ಕ್ಲೋರ್ ಪೈರಿಫಾಸ್ 20 ಇಸಿ ಯನ್ನು ಪ್ರತಿ ಅ. ನೀರಿಗೆ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬಹುದು.
10. ಪೈರುಥ್ರಾಯಿಡ್ ಕೀಟನಾಶಕಗಳಾದ 0.5 ಮಿ.ಅ. ಡೆಕಾಮೆತ್ರಿನ್ 2.8 ಇಸಿ ಅಥವಾ 0.5 ಮಿ.ಅ. ಸೈಪರ್ ಮೆಥ್ರಿನ್ 10 ಇಸಿ ಅಥವಾ 0.5 ಮಿ.ಅ. ಫೆನವಲರೇಟ್ 10 ಇಸಿ ಅಥವಾ 0.5 ಮಿ.ಅ. ಜೀಟಾಸೈಪ್ಲೋಥ್ರಿನ್ 25 ಇಸಿ ಸಿಂಥೆಟಿಕ್ ಪೈರಿಥ್ರಾಯಿಡ್ ಕೀಟನಾಶಕಗಳನ್ನು ಕೇವಲ ಒಂದು ಅಥವಾ ಎರಡು ಸಲ ಮಾತ್ರ 15-20 ದಿನಗಳ ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. ಆದರೆ ಪೈರಿಥ್ರಾಯಿಡ್ ಕೀಟನಾಶಕಗಳನ್ನು ನಿರಂತರವಾಗಿ ಎರಡು ಸಲ ಬಳಸಬಾರದು. ಪ್ರತಿ ಅ. ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಿ ಐತ್ತನೆಯಾದ 100 ದಿನದಲ್ಲ ಮತ್ತು ಅವಶ್ಯಕವಿದ್ದರೆ 130 ದಿನದಲ್ಲ ಮತ್ತೊಮ್ಮೆ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು.
11. ಪ್ರತಿಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 1000-1250 ಅ. ಸಿಂಪರಣಾ ದ್ರಾವಣ ಬೀಕಾಗುತ್ತದೆ.

## ಗುಲಾಬಿ ಕಾಯಿಕೊರಕದ ಲಕ್ಷಣ ಹಾಗೂ ನಿರ್ವಹಣಾ ಕ್ರಮಗಳು



### ಲಕ್ಷಣ :

ಹತ್ತಿ ಬೆಳೆಯ 70-80 ದಿನಗಳಿಂದ ಇದರ ಬಾಧೆ ಪ್ರಾರಂಭವಾಗುತ್ತದೆ. ಗುಲಾಬಿ ವರ್ಣದ ಮರಿ ಹುಳು, ಮೊಗ್ಗು, ಹೂ ಮತ್ತು ಬೆಳೆಯುವ ಹಂತದ ಕಾಯಿಗಳನ್ನು ಬಾಧಿಸುತ್ತವೆ. ಬಾಧಿತ ಹೂಗಳು ಸರಿಯಾಗಿ ಅರಳದೇ ಪಕಳೆಗಳನ್ನು ಮುಚ್ಚಿಕೊಂಡು ಜಂಗರಿಯಂತೆ (ರೋಸೆಟ್ಟ) ಕಾಣುತ್ತವೆ. ಎಳೆಯ ಕಾಯಿ ಸೇರಿಕೊಂಡ ಕೀಟಗಳು ಜೀಜಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಕಾಯಿ ಒಡೆದ ಮೇಲೆಯೇ ಮಾತ್ರ ಇದರ ಹಾನಿ ಕಂಡು ಬರುತ್ತದೆ ಇರುಕಲಾದ ಕಾಯಿಗಳು ಹೆಚ್ಚಿನ ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುವುದು.

### ನಿರ್ವಹಣಾ ಕ್ರಮಗಳು :

- ಗುಲಾಬಿ ಬಣ್ಣದ ಕಾಯಿಕೊರಕ ಕೀಟದ ಸಮೀಕ್ಷೆಗಾಗಿ ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 5 ರಂತೆ ಗುಡಿಸಲು ಆಕಾರದ ಮೋಹಕ ಬಲೆಗಳನ್ನು ನೆಡಬೇಕು. ಇಪ್ಪತ್ತು ದಿವಸಕ್ಕೊಮ್ಮೆ ಲೂರ್ ಗಳನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸಬೇಕು.
- ಗುಲಾಬಿ ಬಣ್ಣದ ಕಾಯಿಕೊರಕ ಕೀಟ ನಿಯಂತ್ರಣಕ್ಕಾಗಿ ಹತ್ತಿ ಬೆಳೆಯು 35-40 ದಿನಗಳಾದಾಗ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 200 ರಂತೆ ಪಿ.ಬಿ.ರೊಪೆಲ್ ತಂತಿಗಳನ್ನು ಕಾಂಡಕ್ಕೆ ಕಟ್ಟಬೇಕು. 5 ಚದರ ಮೀಟರಿಗೆ ಒಂದು ತಂತಿ ಬರುವಂತೆ ಸಮನಾಗಿ ಕಟ್ಟಬೇಕು.

ಗುಲಾಬಿ ವರ್ಣದ ಕಾಯಿಕೊರಕಗಳ ಗಂಡು ಪತಂಗಗಳನ್ನು ಆಕರ್ಷಿಸಿ ನಾಶಪಡಿಸಲು ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 30 ರಂತೆ ಮೋಹಕ ಬಲೆಗಳನ್ನು ಸಮಾನಾಂತರವಾಗಿ ಅಳವಡಿಸಬೇಕು. ಬಲೆಗೆ ಬಿದ್ದ ಪತಂಗಗಳನ್ನು ಸಾಯಿಸಲು ಡಿ.ಡಿ.ವಿ.ಪಿ. ಕೀಟನಾಶಕದಲ್ಲ ಅದ್ದಿದ ಅರಳಿಯನ್ನು ಬಲೆಯಲ್ಲಿ ಇಡಬೇಕು. ಮೋಹಕ ಬಲೆಗಳು ಬೆಳೆಯ ಮಟ್ಟದಿಂದ 15 ಸೆಂ.ಮೀ. ಎತ್ತರದಲ್ಲರಬೇಕು ಹಾಗೂ ಮೋಹಕ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು (ಲೂರ್) ಪ್ರತಿ 20 ದಿವಸಕ್ಕೊಮ್ಮೆ ಬದಲಾಯಿಸುತ್ತಿರಬೇಕು. ಈ ತರಹದ ಸಮೂಹನಾಶಕ ಕ್ರಮವು ಎಲ್ಲ ಕಾಯಿಗಳು ಬಲಯುವ ಹಂತದವರೆಗೆ ನಿರಂತರವಾಗಿರಬೇಕು.

## ಕಾಂಡ ಕೊರೆಯುವ ಮೂತಿ ಹುಳು ಲಕ್ಷಣ ಹಾಗೂ ನಿರ್ವಹಣಾ ಕ್ರಮಗಳು



### ಲಕ್ಷಣ :

ಈ ಕೀಟದ ಪ್ರೌಢ ದುಂಬಿಗಳು ಕಾಂಡದ ಮೇಲೆ ಮೊಟ್ಟೆ ಇಡುತ್ತವೆ. ಹುಳುಗಳು ಕಾಂಡ ಕೊರೆದು ಒಳಗೆ ಸೇರಿ ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಕಾಂಡದ ತಿರುಳನ್ನು ತಿಂದು ಅಲ್ಲಿಯೇ ಕೋಶಾವಸ್ಥೆ ಹಾಗೂ ಪ್ರೌಢಾವಸ್ಥೆ ಹಂತ ತಲುಪುತ್ತವೆ. ಹೀಗೆ ಗಿಡಗಳ ಕಾಂಡವು ಜೊಳ್ಳಾಗುವುದರಿಂದ ಗಿಡಗಳು

ಮುರಿದು ಬೀಳುತ್ತವೆ.

**ನಿರ್ವಹಣಾ ಕ್ರಮಗಳು :** ಪ್ರತಿ 20-25 ಸಾಲು ಹತ್ತಿಗೆ ಒಂದು ಸಾಲು ಬೆಂಡೆಯನ್ನು ಜಿತ್ತಬೇಕು. ಮುಂಜಾನೆ ವೇಳೆಯಲ್ಲಿ ಬೆಂಡೆಕಾಯಿಗಳ ಮೇಲೆ ಕಂಡು ಬರುವ ಪ್ರೌಢ ಮೂತಿ ಹುಳುಗಳನ್ನು ಆರಿಸಿ ನಾಶಪಡಿಸಬೇಕು. ಈ ಕೀಟದ ಹತೋಟಿಗೆ ಯಾವುದೇ ಕ್ರಮಗಳು ಅಥವಾ ಕೀಟನಾಶಕಗಳು ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾಗಿರುವುದಿಲ್ಲ.

## ಹತ್ತಿ ಬೆಳೆಯ ರೋಗಗಳು ಹಾಗೂ ನಿರ್ವಹಣಾ ಕ್ರಮಗಳು

### ಹತ್ತಿಯಲ್ಲಿ ಸಸಿ ಸಾಯುವಿಕೆ ರೋಗ



#### **ಲಕ್ಷಣ:**

ಸಣ್ಣ ಸಸಿಗಳು ಬಾಡಿಕೊಂಡು ಬೀರುಗಳ ಸಿಪ್ಪೆ ಒಡೆದಿರುತ್ತದೆ. ಕೆಲವು ಸಲ ಸಾಸಿವೆ ಕಾಳನಂತಹ ಶಿಲೀಂಧ್ರದ ಗಟ್ಟಿ ಕಾಳುಗಳು ಬೀರುಗಳ ಮೇಲೆ ಕಂಡು ಬರುತ್ತವೆ.

#### **ನಿರ್ವಹಣಾ ಕ್ರಮಗಳು :**

ಥೈರಾಮ್ 75 ಡಬ್ಬಲಿ ಪಿ ಶಿಲೀಂಧ್ರನಾಶಕವನ್ನು ಪ್ರತಿ ಅ. ನೀರಿನಲ್ಲಿ 2 ಗ್ರಾಂ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಿ ರೋಗ ಹಿಡಿತ ಸಸಿಗಳ ಸುತ್ತಲೂ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸಬೇಕು.

### ಹತ್ತಿಯಲ್ಲಿ ಮಜ್ಜಿಗೆ ರೋಗ / ಬೂದಿ ರೋಗ



#### **ಲಕ್ಷಣ:**

ಶಿಲೀಂಧ್ರ ದ್ರವ ಪದಾರ್ಥವು ಮಜ್ಜಿಗೆ ಜಿಲ್ಲದ ಹಾಗೆ ಎಲೆಗಳ ಹಿಂಭಾಗದಲ್ಲಿ ಕಂಡು ಬಂದು, ರೋಗದ ತೀವ್ರತರ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಕಂಡು ಬಂದು, ರೋಗದ ತೀವ್ರತರ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಎಲೆಗಳು ಉದುರುತ್ತವೆ.

#### **ನಿರ್ವಹಣಾ ಕ್ರಮಗಳು :**

ಒಂದು ಗ್ರಾಂ. ಕಾರ್ಬಂಡಿಜಿಮ್ 50 ಡಬ್ಬಲಿ ಪಿ ಶಿಲೀಂಧ್ರ ನಾಶಕವನ್ನು ಪ್ರತಿ ಅ. ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗಿಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು.

### ಹತ್ತಿಯಲ್ಲಿ ಕರಿ ಹಿಪ್ಪೆ ರೋಗ



#### **ಲಕ್ಷಣ:**

ಕೋನಾಕಾರದ ಹಸಿ ಚುಕ್ಕೆಗಳು ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ಕಾಣಿಸಿಕೊಂಡು, ನಂತರ ನರಗಳ ಮೇಲೂ ಪಸರಿಸುತ್ತವೆ. ಆಮೇಲೆ ದೇಟುಗಳ ಮೇಲೆಯೂ ರೋಗದ ಲಕ್ಷಣಗಳು ಕಂಡು ಬರುತ್ತವೆ.

#### **ನಿರ್ವಹಣಾ ಕ್ರಮಗಳು :**

0.5 ಗ್ರಾಂ. ಸ್ಟ್ರೆಪ್ಟೋಸೈಕ್ಲಿನ್ ಸಲ್ಫೇಟ್ ಮತ್ತು 3 ಗ್ರಾಂ ತಾಮ್ರದ ಆಕ್ಸಿಕ್ಲೋರೈಡ್ 50 ಡಬ್ಬಲಿ ಪಿ ಮಿಶ್ರಣವನ್ನು ಪ್ರತಿ ಅ. ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗಿಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು.

## ಹತ್ತಿಯಲ್ಲ ಕಂದು ಎಲೆ ಚುಕ್ಕೆ ರೋಗ



### **ಲಕ್ಷಣ:**

ವೃತ್ತಗಳನ್ನೊಳಗೊಂಡ ಕಂದು ಬಣ್ಣದ ಚುಕ್ಕೆಗಳು ಬಿಳಿದು ದೊಡ್ಡದಾಗಿ ಎಲೆಯ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಆಕ್ರಮಿಸುತ್ತವೆ.

### **ನಿರ್ವಹಣಾ ಕ್ರಮಗಳು :**

ತಾಮ್ರದ ಆಕ್ಸಿ ಕ್ಲೋರೈಡ್ 50 ಡಬ್ಬಲಿಹಿ (3 ಗ್ರಾಂ.) ಅಥವಾ ಮ್ಯಾಂಕೋಜೆಬ್ 75 ಡಬ್ಬಲಿಹಿ (2 ಗ್ರಾಂ.) ಪ್ರತಿ ಅ. ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗಿಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು.

## ಹತ್ತಿಯಲ್ಲಿ ಸಿಡಿ ರೋಗ



### **ಲಕ್ಷಣ:**

ದೊಡ್ಡದಾದ ಗಿಡಗಳು ಬಾಡಿ ಒಣಗುವುದು.

### **ನಿರ್ವಹಣಾ ಕ್ರಮಗಳು :**

ಕಾರ್ಬಂಡೈಜಿಮ್ ಶಿಲೀಂಧ್ರನಾಶಕವನ್ನು ಪ್ರತೀ ಅ. ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗಿಸಿ ದ್ರಾವಣವನ್ನು ರೋಗ ಹೀಡಿತ ಗಿಡಗಳ ಸುತ್ತಲೂ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸಬೇಕು ಮತ್ತು ಸುತ್ತಲಿನ ಗಿಡಗಳ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸಬೇಕು.

## ಹತ್ತಿಯಲ್ಲಿ ಕಾಯಿ ಕೊಳೆ ರೋಗ



### **ಲಕ್ಷಣ:**

ಭೂಮಿಗೆ ಸಮೀಪ ಇರುವ ಕಾಯಿಗಳು ಕೊಳೆತು, ಬೂಸ್ಟ್ ಬಿಳಿದು ಕೆಲವೊಂದು ಸಾರೆ ನೂರೆ ಕಾಣಿಸಿ ಕೊಳ್ಳುವುದು



### **ನಿರ್ವಹಣಾ ಕ್ರಮಗಳು :**

ಕಾಯಿ ಕೊರೆಯುವ ಕೀಟನಾಶಕಗಳ ಜೊತೆ (ಕೋಷ್ಟಕದಲ್ಲ ವಿವರಿಸಿದಂತೆ) ತಾಮ್ರದ ಆಕ್ಸಿಕ್ಲೋರೈಡ್ 50 ಡಬ್ಬಲಿಹಿ (3 ಗ್ರಾಂ.) ಮತ್ತು ಸ್ಟ್ರೆಪ್ಟೋಮೈಸಿನ್ ಸಲ್ಫೇಟ್ (0.5 ಗ್ರಾಂ) ಅಥವಾ ಮ್ಯಾಂಕೋಜೆಬ್ 75 ಡಬ್ಬಲಿಹಿ (2 ಗ್ರಾಂ) ಪ್ರತಿ ಅ. ನೀರಿಗೆ ಸೇರಿಸಿ ತಯಾರಿಸಿದ ದ್ರಾವಣವನ್ನು ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು.



## ಹತ್ತಿಯಲ್ಲ ಎಲೆ ಕೆಂಪಾಗುವಿಕೆ



### ಲಕ್ಷಣ:

- ಹತ್ತಿ ಸಸಿಯ ತುದಿಭಾಗದಲ್ಲ ಅಗಲವಾಗಿ ಪ್ರತಿ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಹೊಂದಿದ ಎಲೆಯಲ್ಲ ತಾಮ್ರದ ಬಣ್ಣ ಅಥವಾ ಕೆಂಪು ಬಣ್ಣ ಗೋಚರಿಸುವುದು.
- ಸಸಿಯ ಮೇಲ್ಭಾಗದಲ್ಲ ಒರಟಾದ, ಉಬ್ಬು ತಗ್ಗುಗಳಿಂದ ಕೂಡಿದ ಎಲೆಗಳು ಅಂದರೆ ಎಲೆಗಳ ನರಗಳ ನಡುವಿನ

ಭಾಗವು ಉಜ್ಜದಂತಿದ್ದು, ಎಲೆಗಳು ಜರುಸಾಗಿ, ಹುರುಬುಕಾಗಿ ಕಾಣುವವು,

ಕಾಂಡವು ಕೆಂಪು ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗುವುದು. ಬಾಧಿತ ಸಸಿಯ ಎಲೆ, ಕಾಂಡ ಭಾಗಗಳು ಕೆಂಪಾಗಿ ಧಿಡೀರನೆ ಸೊರಗುವವು. ಇದರಿಂದ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಕಂಠಿತವಾಗುವುದು.

### ನಿರ್ವಹಣಾ ಕ್ರಮಗಳು :

- ಮಣ್ಣಿನ ಪರೀಕ್ಷೆಗನುಗುಣವಾಗಿ, ಲಘು ಪೋಷಕಾಂಶಗಳ ಕೊರತೆ ಇರುವ ಮಣ್ಣಿಗೆ ಚಿತ್ತನೆಗೆ ಮುಂಚೆ ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 25 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ. ಮೆಗ್ನೀಶಿಯಂ ಸಲ್ಫೇಟ್ ಜೊತೆಗೆ ತಲಾ 10 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ. ಜಿಂಕ್ ಸಲ್ಫೇಟ್ ಹಾಗೂ ಕಬ್ಬಿಣದ ಸಲ್ಫೇಟ್‌ನ್ನು ಒದಗಿಸುವುದರಿಂದ ಈ ನ್ಯೂನತೆಯನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಬಹುದು.
- ಚಿತ್ತನೆಯಾದ 90 ಹಾಗೂ 110 ದಿನಗಳ ನಂತರ 10 ಗ್ರಾಂ. ಮೆಗ್ನೀಶಿಯಂ ಸಲ್ಫೇಟ್‌ನ್ನು 1 ಅೇಟರ್ ನೀರಿಗೆ ಮಿಶ್ರಣ ಮಾಡಿ ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ಸಿಂಪಡಿಸುವುದು.
- ಹತ್ತಿ ಚಿತ್ತನೆಯಾದ 60 ದಿನಗಳ ನಂತರ ಹಾಗೂ ಚಳಿಗಾಲ ಪ್ರಾರಂಭಕ್ಕೆ ಮುಂಚಿತವಾಗಿ ಪ್ರತಿ 15 ದಿವಸಗಳಗೊಮ್ಮೆ ಶೇ. 2 ರ ಯೂರಿಯಾ ಅಥವಾ ಡಿ.ಎ.ಪಿ. ಜೊತೆಗೆ ಶೇ 2ರ ಪೊಟ್ಯಾಶಿಯಂ ನೈಟ್ರೇಟ್ ಅಥವಾ ಶೇ. 1 ರ ಮ್ಯೂರೇಟ್ ಆಫ್ ಪೊಟ್ಯಾಶ್ ಇವುಗಳನ್ನು 2 ರಿಂದ 3 ಸಾರಿ ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಸಿಂಪರಣೆ ಮಾಡಬೇಕು. ಈ ಸಿಂಪರಣೆಯನ್ನು ಯಾವುದೇ ಕೀಟನಾಶಕದೊಂದಿಗೆ ಹೊಂದಾಣಿಕೆ ಮಿಶ್ರಣ ಮಾಡಬಹುದು. ಯಾವುದೇ ದುಷ್ಪರಿಣಾಮವಾಗುವದಿಲ್ಲ.