

(ಎಚ್ಚರಿಕೆ: ಬೇರಿನ ಮೂಲಕ ಮಾನೋಕ್ರೋಟೋಫಾಸ್ ಕೀಟನಾಶಕವನ್ನು ಉಪಚರಿಸಿದ ಮರಗಳಿಂದ 45 ದಿನಗಳವರೆಗೆ ಕಾಯಿಗಳನ್ನು ಕೀಳಬಾರದು ಹಾಗೂ ಉಪಯೋಗಿಸಬಾರದು.

#### 4. ತೆಂಗಿನ ನುಸಿ: ಅಸೇರಿಯಾ ಗುರ್ರೇನೋಸಿಸ್

**ಪರಿಚಯ:** ನುಸಿಯು ಅತಿ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಕ್ರಿಯೆಯಾಗಿದ್ದು ಬರಿ ಕಣ್ಣಿಗೆ ಕಾಣಿಸುವುದಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ಸೂಕ್ಷ್ಮದರ್ಶಕದಿಂದ ಮಾತ್ರ ನೋಡಬಹುದು. ನುಸಿಯು ಬಿಳಿ ಹುಳುವಿನ ಆಕಾರದಲ್ಲಿದ್ದು, ಎರಡು ಜೊತೆ ಕಾಲುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ. ಇದರ ಬಾಯಿಯ ಮುಂಭಾಗದಲ್ಲಿ ಸೂಜಿಯಾಕಾರದ ಚಿಲಿಸೆರಗಳಿವೆ ಎರಡು ಅಂಗಗಳಿದ್ದು, ಇವುಗಳ ಸಹಾಯದಿಂದ ತೆಂಗಿನ ಎಳೆಯ ಕಾಯಿಗಳ ಅಂಗಾಂಶಗಳನ್ನು ಚುಚ್ಚಿ ಗಾಯ ಮಾಡಿದಾಗ ಹೊರಬರುವ ರಸವನ್ನು ಹೀರುತ್ತವೆ. ತೆಂಗಿನ ನುಸಿಗೆ ರೆಕ್ಕೆಗಳಿಲ್ಲದಿರುವುದರಿಂದ ಒಂದು ಮರದಿಂದ ಮತ್ತೊಂದು ಮರಕ್ಕೆ ಅಥವಾ ಒಂದು ಪ್ರದೇಶದಿಂದ ಮತ್ತೊಂದು ಪ್ರದೇಶಕ್ಕೆ ಹರಡಬೇಕಾದರೆ ಗಾಳಿಯೇ ಮೂಲ ಆಧಾರ.

**ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ:** ಒಂದು ಹೆಣ್ಣು ನುಸಿಯು ತನ್ನ ಜೀವಿತಾವಧಿಯಲ್ಲಿ ಸರಾಸರಿ 150 ರಿಂದ 200 ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಡುತ್ತದೆ. ಮೊಟ್ಟೆಯಿಂದ ಮರಿಗಳು ಹೊರ ಬರಲು ಸುಮಾರು 1.5 ರಿಂದ 2 ದಿನಗಳು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಮೊಟ್ಟೆಯಿಂದ ಪೌಢಾವಸ್ಥೆಗೆ ಬರಲು ಸುಮಾರು 7 ರಿಂದ 10 ದಿನಗಳು ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಹಾನಿಯು ಚಿಹ್ನೆಗಳು ನುಸಿಯು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಎಳೆಯ ಕಾಯಿಗಳ ಪುಷ್ಪಾತ್ರೆಯ ಕೆಳಗೆ ಸಡಿಲವಾದ ತೊಟ್ಟಿನ ತಳಭಾಗವನ್ನು ತಲುಪುತ್ತದೆ. ನುಸಿಯು ತನ್ನ ಸೂಜಿಯಾಕಾರದ ಚಿಲಿಸೆರಗಳಿಂದ ಕಾಯಿಯ ತೊಟ್ಟಿನ ತಳಭಾಗದಲ್ಲಿ ಇರುವ ಅತಿ ಮೃದುವಾದ ಅಂಗಾಂಶವನ್ನು ಗಾಯ ಮಾಡಿದಾಗ ಹೊರಬಹುವ ರಸವನ್ನು ಬಾಯಿಯಿಂದ ಹೀರಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ನಂತರ ಎಳೆಯ ಕಾಯಿಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರಾರಂಭಿಕ ಸೂಜನೆಯಾಗಿ ತೊಟ್ಟಿನ ಹತ್ತಿರ ತ್ರಿಕೋನಾಕಾರದ ತಳು ಹಳದಿ ಮಚ್ಚೆಗಳು ಕಂಡುಬರುತ್ತವೆ. ಕ್ರಮೇಣ ಈ ಮಚ್ಚೆಗಳು ವಿಸ್ತಾರಗೊಂಡು ಕಂದು ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗಿ ಕಾಯಿಯ ಮೇಲೆ ಉದ್ದುದ್ದವೆಂದು ಬಿರುಕುಗಳು ಉಂಟಾಗುತ್ತವೆ. ಹಾಗೂ ಅಲ್ಲಲ್ಲಿ ಅಂಟು ಸಹ ಹೊರಬರುತ್ತದೆ. ಕೆಲವು ಎಳೆ ಕಾಯಿಗಳ ತೊಟ್ಟು ಸಡಿಲಗೊಂಡು ಸಣ್ಣ ಕಾಯಿಗಳು ಉದುರುತ್ತವೆ. ಉದುದೇ ಉಳಿದುಕೊಂಡ ಕಾಯಿಗಳ ಬೆಳೆವಣಿಗೆ ಕುಂಠಿತಗೊಂಡು ಆಕಾರ ವಿರೂಪಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ.

#### ಸಮಗ್ರ ನಿರ್ವಹಣೆ ಕ್ರಮಗಳು: ಪೋಷಕಾಂಶಗಳ ನಿರ್ವಹಣೆ

- ಅ. ಪ್ರತಿ ಮರಕ್ಕೆ 50 ಕೆ.ಜಿ. ಸಾವಯವ ಗೊಬ್ಬರ ಕೊಡುವುದು.
- ಆ. ಪ್ರತಿ ಮರಕ್ಕೆ 5 ಕೆ.ಜಿ. ಬೇವಿನ ಹಿಂಡಿ/ಬೇವಿನ ಬೀಜ ಒದಗಿಸುವುದು.
- ಇ. ಪ್ರತಿ ಮರಕ್ಕೆ 1.0 ಕೆ.ಜಿ. ಜಿಪ್ಸಂ ಮತ್ತು 50 ಗ್ರಾಂ. ಬೋರ್ಯಾಕ್ ಕೊಡುವುದು.
- ಈ. ಪ್ರತಿ ಮರಕ್ಕೆ 1.3 ಕೆ.ಜಿ. ಯೂರಿಯಾ, 2.0 ಕೆ.ಜಿ. ಸೂಪರ್ ಫಾಸ್ಫೇಟ್, 3.5 ಕೆ.ಜಿ. ಪೊಟಾಶ್ ಕೊಡುವುದು (ರಸಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು ವರ್ಷಕ್ಕೆ ಎರಡು ಬಾರಿ ಶಿಫಾರಸಿನ ಅರ್ಧ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಜೂನ್-ಜುಲೈ ಹಾಗೂ ಸೆಪ್ಟೆಂಬರ್-ಅಕ್ಟೋಬರ್ ತಿಂಗಳುಗಳಲ್ಲಿ ಒದಗಿಸಬೇಕು). ಸಸ್ಯಾಧಾರಿತ ಕೀಟನಾಶಕಗಳ ಬಳಕೆ

✓ ಬೇವಿನ ಎಣ್ಣೆ (20 ಮಿ.ಲೀ.) ಬೆಳ್ಳುಳ್ಳಿ ರಸ 20 ಗ್ರಾಂ ಮತ್ತು ಸಾಬೂನಿನ ಮಿಶ್ರಣ (5 ಗ್ರಾಂ) ಅನ್ನು 1 ಲೀ. ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ಶೇ. 1 ರ ಅಜಾಡಿರ್ಯಾಕ್ವಿನ್ 4 ಮಿ.ಲೀ. 1 ಲೀ. ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಿ ಬಾಧೆಗೊಳಗಾದ ಮರಗಳಲ್ಲಿನ ಕಾಯಿಗಳಿಗೆ ಸಿಂಪರಣೆ ಮಾಡುವುದು. ಪ್ರತಿ ಮರಕ್ಕೆ 2 ಲೀ. ಸಿಂಪರಣಾ ದ್ರಾವಣ ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.

✓ ಅಥವಾ ಪ್ರತಿ ಮರಕ್ಕೆ ಶೇ. 5ರ ಅಜಾಡಿರ್ಯಾಕ್ವಿನ್ 7.5 ಮಿ.ಲೀ. ಅಥವಾ 10 ಮಿ.ಲೀ. ಶೇ. 1ರ ಅಜಾಡಿರ್ಯಾಕ್ವಿನ್ ಅಷ್ಟೇ ಪ್ರಮಾಣದ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಮಿಶ್ರಣ ಮಾಡಿ ಆರೋಗ್ಯವಂತ ಬೇರಿಗೆ ಕಟ್ಟುವುದು.

#### ರೋಗಗಳು:

##### ಎ. ಸುಳಿ ಕೊಳೆಯುವ ರೋಗ: ಫೈಟಾಪ್ಸರ ಪಾಮಿವೋರ

**ಹಾನಿಯು ಚಿಹ್ನೆಗಳು:** ಸುಳಿಯಲ್ಲಿನ ಗರಿಗಳು ಹಳದಿ ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗಿ ಜೋತು ಬೀಳುತ್ತವೆ. ಸುಳಿಯ ಬುಡವು ಮೃದುವಾಗಿ ಕೊಳೆತ ವಾಸನೆ ಬರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಸುಳಿಯು ಜಿದ್ದುಹೋಗುತ್ತದೆ.

**ಹತೋಟಿ:**

1. ಸುಳಿ ಕೊಳೆತ ಭಾಗವನ್ನು ಸ್ವಚ್ಛಗೊಳಿಸಿ ಶೇ. 1ರ ಬೋರ್ಡೋ ದ್ರಾವಣವನ್ನು ಸುರಿಯಬೇಕು.
2. ಮುನ್ನೆಚರಿಕೆಯಾಗಿ ಮುಂಗಾರು ಮಳೆಗೆ ಮುಂಚೆ ಹಾಗೂ ಹೆಚ್ಚಿನ ಮಳೆ ಬೀಳುವ ತಿಂಗಳುಗಳಲ್ಲಿ ಶೇ.1ರ ಬೋರ್ಡೋ ದ್ರಾವಣ ಅಥವಾ 40 ಗ್ರಾಂ ಕಾಪರ್ ಆಕ್ಸಿಕ್ಲೋರೈಡನ್ನು 10 ಲೀ. ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಿ ಸುಳಿಯ ಮತ್ತು ಗರಿಗಳ ತೊಟ್ಟಿನ ಸಂದುಗಳಿಗೆ ಸುರಿಯಬೇಕು.

##### ಬಿ. ಅಣಬೆ ರೋಗ: ಗ್ಯಾನೋಡರ್ಮ ಲೂಸಿಡಮ್

**ರೋಗದ ಚಿಹ್ನೆಗಳು:** ಗರಿಗಳು ಹಳದಿ ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗಿ, ಗೊನೆಗಳು ಮತ್ತು ಗರಿಗಳು ಬಾಡಿ ಜೋತು ಬೀಳುತ್ತವೆ. ಹೂವಿನ ಹರಳುಗಳು ಉದುರುವುದಲ್ಲದೆ, ಕಾಂಡದ ಕೆಳಭಾಗದಲ್ಲಿ (ನೆಲಮಟ್ಟದಿಂದ ಒಂದೂವರೆ ಅಡಿ ಎತ್ತರದಲ್ಲಿ) ಕಂದು ಬಣ್ಣದ ದ್ರವವು ಸೋರುತ್ತದೆ. ಮೃದು ಬುಡದಲ್ಲಿ ಕಂದು ಬಣ್ಣದ ಗಟ್ಟಿಯಾದ ಅಣಬೆಯು ಕಾಣುತ್ತದೆ, ಚಿಕ್ಕಮಗಳೂರು ಜಿಲ್ಲೆಯ ಕಡೂರು, ಬೀರೂರು ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಈ ರೋಗದ ತೀವ್ರತೆ ಕಂಡು ಬಂದಿದೆ.

**ಹತೋಟಿ:** ರೋಗ ತಗುಲಿದ ಮರಗಳಿಗೆ 5 ಮಿ.ಲೀ. ಹೆಕ್ಟಾಕೊನಾಜೋಲ್ ಶಿಲೀಂಧ್ರ ನಾಶಕವನ್ನು 100 ಮಿ.ಲೀ. ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಿ ಬೇರಿನ ಮೂಲಕ ಉಣಿಸಬೇಕು. ಈ ಉಪಚಾರವನ್ನು ಪ್ರತಿ 3 ತಿಂಗಳಿಗೊಮ್ಮೆ 4 ಸಲ ಕೈಗೊಳ್ಳಬೇಕು.

##### ಸಿ. ಕಾಂಡದಿಂದ ರಸ ಸೋರುವ ರೋಗ (ಸ್ಟೆಮ್ ಬ್ಲೀಡಿಂಗ್): ಸೆರಾಟೋಸ್ಟೊಮೆಲ್ಲಾ ವ್ಯಾರಾಡಾಕ್ಯಾ

**ಹಾನಿಯು ಚಿಹ್ನೆಗಳು:** ಕಾಂಡದಿಂದ ಕೆಂಪು ಅಥವಾ ಕಂದು ಬಣ್ಣದ ರಸವು ಸೋರುವುದು. ಕಾಂಡದ ಸುತ್ತಲೂ ಕೆಲವೊಮ್ಮೆ ಬುಡದಿಂದ ಸುಳಿಯವರೆಗೂ ರಸವು ಜಿನುಗುತ್ತವೆ.

**ಹತೋಟಿ:** ರಸ ಸೋರಿರುವ ಭಾಗವನ್ನು ಕೆರೆದು ಶೇ.1 ರ ಬೋರ್ಡೋ ದ್ರಾವಣವನ್ನು ಲೇಪಿಸಬೇಕು. ಹೆಕ್ಟಾಕೊನಾಜೋಲ್ 5 ಮಿ.ಲೀ. ಶಿಲೀಂಧ್ರ ನಾಶಕವನ್ನು 100 ಮಿ.ಲೀ. ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಿ ಬೇರಿನ ಮೂಲಕ ಉಣಿಸಬೇಕು. ಈ ಉಪಚಾರವನ್ನು ವರ್ಷದಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿ 3 ತಿಂಗಳಿಗೊಮ್ಮೆ ಮಾಡಬೇಕು. ಶಿಫಾರಸು ಮಾಡಿರುವ ರಸಗೊಬ್ಬರಗಳ ಜೊತೆಯಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿ ಮರಕ್ಕೆ 50 ಕೆ.ಜಿ. ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ ಮತ್ತು 5 ಕೆ.ಜಿ. ಬೇವಿನ ಹಿಂಡಿಯನ್ನು ಎರಡು ಕೆಂಪುಗಳಲ್ಲಿ ಕೊಡುವುದರಿಂದ ರೋಗ ತಡೆಯುವ ಶಕ್ತಿ ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ.

#### 2013-14

ಹೆಚ್ಚಿನ ವಿವರಗಳಿಗೆ ಸಂಪರ್ಕಿಸಿ  
**ಕೃಷಿ ವಿಜ್ಞಾನ ಕೇಂದ್ರ,**  
 ಚಂದೂರಾಯನಹಳ್ಳಿ, ಕಲ್ಯಾಣೋಪ್ಪುರ,  
 ಮಾಗಡಿ ತಾಲ್ಲೂಕು, ರಾಮನಗರ ಜಿಲ್ಲೆ - 562 120  
 ದೂ. : 080 - 27100356  
 ಇ-ಮೇಲ್ : kvkramanagara@gmail.com



**ಕೃಷಿ ವಿಜ್ಞಾನ ಕೇಂದ್ರ**  
 ಬೆಂಗಳೂರು



**ಕೃಷಿ ವಿಜ್ಞಾನ ಕೇಂದ್ರ**  
 ರಾಮನಗರ

## ತೆಂಗಿನ ಬೆಳೆಯ ಪ್ರಮುಖ ಕೀಟ ಮತ್ತು ರೋಗಗಳ ನಿರ್ವಹಣೆ



ರೈನೋಸರಿಸ್ ದುಂಬಿ



ತೆಂಗಿನ ಕೆಂಪುಮೂತಿ ಹುಳು



ತೆಂಗಿನ ಕಪ್ಪುತಲೆ ಹುಳು



ನುಳಿ ಕೊಳೆಯುವ ರೋಗ



ತೆಂಗಿನ ಅಣಬೆ ರೋಗ



ಕಾಂಡದ ರಸಸೋರುವ ರೋಗ

ಜಿ. ಕೇಶವರೆಡ್ಡಿ, ಜಿ.ಜಿ. ಹನುಮಂತರಾಯ  
 ಕೆ.ಹೆಚ್. ನಾಗರಾಜ್, ಲತಾ ಆರ್. ಕುಲಕರ್ಣಿ  
 ಸಯ್ಯದ್‌ಮುಷ್ಠರ್ ಆಲ



## ತೆಂಗಿನ ಬೆಳೆಯ ಪ್ರಮುಖ ಕೀಟ ಮತ್ತು ರೋಗಗಳ ನಿರ್ವಹಣೆ

ಮುಖ್ಯ ಕೀಟಗಳು

### 1. ರೈನಾಸರಿಸ್ ದುಂಬಿ : ಒರಿಕ್ಟಿಸ್ ರೈನೋಸರಿಸ್

**ಪರಿಚಯ :** ಈ ದುಂಬಿಯು ಸುಮಾರು 5 ಸೆಂ.ಮೀ. ಉದ್ದವಿದ್ದು ಕಪ್ಪು ಅಥವಾ ಕೆಂಪು ಕಂದು ಮಿಶ್ರಿತ ಬಣ್ಣದಿಂದ ಕೂಡಿರುತ್ತದೆ. ಈ ದುಂಬಿಯು ಬಲಿಷ್ಠವಾಗಿದ್ದು, ತಲೆಯ ಮೇಲೆ ಹಿಂಭಾಗಕ್ಕೆ ಬಾಗಿ ಕೊಂಡಿರುವ ಒಂದು ಕೊಂಬು ಇರುತ್ತದೆ. ಇದು ತೆಂಗಿನ ಗುರುತರ ಪೀಡೆಯಾಗಿದೆ. ಎಲ್ಲಾ ಕಡೆ ಕಂಡು ಬರುತ್ತದೆ. ಈ ದುಂಬಿಗಳು ಸುಳಿಯಲ್ಲಿನ ಮೆದು ಅಂಗಾಂಶವನ್ನು ಕೊರೆದು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ.

**ಹಾನಿಕಾರಕ ಹಂತ: ಪ್ರೌಢ ಕೀಟಗಳು / ದುಂಬಿಗಳು**

ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಏಪ್ರಿಲ್, ಸೆಪ್ಟೆಂಬರ್ ಮತ್ತು ಡಿಸೆಂಬರ್ ತಿಂಗಳುಗಳಲ್ಲಿ ಇವು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಕಂಡುಬರುತ್ತವೆ. ಜೂನ್-ಸೆಪ್ಟೆಂಬರ್ ತಿಂಗಳುಗಳಲ್ಲಿ ಅತಿ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಕಾಣಿಸುತ್ತವೆ.

**ಹಾನಿಯ ಅಕ್ಷಣಗಳು:**

ದುಂಬಿಗಳು ಸುಳಿಯಲ್ಲಿನ ಮೊಗ್ಗು ಭಾಗ ಹಾಗೂ ಹೊಂಬಾಳೆ ಮೂಡುವ ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ರಂಧ್ರಗಳನ್ನು ಕೊರೆದು, ಅವು ತೆರೆದುಕೊಂಡಾಗ ಕತ್ತರಿಸಿದ ಗರಿಗಳು ದಪ್ಪವಾಗಿ ತುಂಡಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಹೊಂಬಾಳೆಗಳು ಬಾಡಿ, ಬೆಳೆಯ ನಷ್ಟಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾಗುತ್ತವೆ.

**ಹತೋಟಿ:**

- ✓ ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರದ ಗುಂಡಿಯನ್ನು ಖಾಲಿ ಮಾಡುವಾಗ ಎವಿಧ ಹಂತಗಳನ್ನು ನಾಶಪಡಿಸುವುದು.
- ✓ ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರದ ಗುಂಡಿಗೆ ಮೆಟರ್ಬೆಂಜಿಯಂ ಅನಿಸೋಪ್ಪಿಯು ತಿಲೀಂಧ್ರದಿಂದ ಉಪಚರಿಸುವುದು.
- ✓ ಒಂದು ಕೆ.ಜಿ. ಪರಳು ಹಿಂಡಿಯನ್ನು ಐದು ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ ಬೆರೆಸಿ ಚಿಕ್ಕ ಮಡಕೆಗಳಲ್ಲಿರಿಸಿ ಪ್ರೌಢ ಕೀಟಗಳನ್ನು ಆಕರ್ಷಿಸಿ ನಾಶಪಡಿಸುವುದು.
- ✓ ಸುಳಿ ಗರಿಗಳನ್ನು ಅಡ್ಡ ಸೀಳಿ ತೋಟದಲ್ಲಿಟ್ಟು ಪ್ರೌಢ ಕೀಟಗಳನ್ನು ಆಕರ್ಷಿಸಿ ನಾಶಪಡಿಸುವುದು.
- ✓ ಸುಳಿಯ ಭಾಗದ ರಂಧ್ರದಲ್ಲಿ ಕಬ್ಬಿಣದ ಕೊಕ್ಕೆಯನ್ನು ತೂರಿಸಿ, ದುಂಬಿಗಳನ್ನು ಹೊರ ತೆಗೆದು ಸಾಯಿಸುವುದು.
- ✓ ಕಾಂಪೋಸ್ಟ್ ಗುಂಡಿಗಳು ಇದ್ದಲ್ಲಿ ಗುಂಡಿಗಳಿಗೆ ತೇ.0.2 ಕಾರ್ಬರಿಲ್‌ನಿಂದ ವರ್ಷದಲ್ಲಿ ನಾಲ್ಕು ಬಾರಿ ಉಪಚರಿಸಬೇಕು.
- ✓ ಹೆಣ್ಣು ಮತ್ತು ಗಂಡು ದುಂಬಿಗಳನ್ನು ಆಕರ್ಷಿಸಲು 2 ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ ಒಂದೆರಂತೆ ಸಿಮ್ ಆರ್.ಬಿ. ಫೆರಮೋನ್ ಗಳನ್ನು ತೋಟದಲ್ಲಿ ಇರಿಸುವುದು.
- ✓ ರಂಧ್ರದೊಳಗೆ ಹಾಗೂ ಸುಳಿಯ 2 ರಿಂದ 3 ಗರಿಗಳ ತೊಟ್ಟಿನ ಸಂದುಗಳಿಗೆ ಫೋರೇಟ್ 10 ಜಿ ಪುಡಿ ಮತ್ತು ಮರಳನ್ನು ಸಮ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಿ ಅಕ್ಟೋಬರ್-ನವೆಂಬರ್ ಮಾಹೆಗಳಲ್ಲಿ ತುಂಬಬೇಕು.

2. ಕೆಂಪುಮೂತಿ ಹುಳು: ರಿಂಕೋಪೋರಿಸ್ ಪೆರುಜಿನಿಯಸ್

**ಪರಿಚಯ:** ಪ್ರಾಯದ ಕೀಟವು ಕಂದು ಬಣ್ಣದಿಂದ ಕೂಡಿದ್ದು, ದೇಹವು ಕೊಳವೆಯಂತೆ ದುಂಡಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಮೂತಿಯು ಮುಂಭಾಗದಲ್ಲಿ ಕೊಕ್ಕೆಯಂತೆ ಮುಂದಕ್ಕೆ ಜಾಚಿರುತ್ತದೆ.

### ಹಾನಿಕಾರಕ ಹಂತ: ಮರಿಹುಳುಗಳು (ಗ್ರಾಬ್)

**ಹಾನಿಯ ಚಿಹ್ನೆಗಳು:** ಈ ಕೀಟದ ಹೆಣ್ಣು ದುಂಬಿಯು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ರೈನಾಸರಿಸ್ ದುಂಬಿ ಕೊರೆದ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ಇನ್ನಾವುದೇ ರೀತಿ ತೆಂಗಿನ ಮರಕ್ಕೆ ಹಾನಿಯಾದ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ತನ್ನ ಕೊಕ್ಕೆಯಿಂದ ಮತ್ತು ಮಗದು ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಡುತ್ತದೆ. ಒಂದು ಹೆಣ್ಣು ದುಂಬಿ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ 200 ರಿಂದ 300 ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಡುತ್ತದೆ. ಮರಿಹುಳುಗಳು ತೆಂಗಿನ ಮರದ ಕಾಂಡದ ಮೃದು ಭಾಗಗಳನ್ನು ಕೊರೆಯುವುದರಿಂದ ಕಾಂಡದಲ್ಲಿ ರಂಧ್ರಗಳು ಕಾಣುತ್ತವೆ. ಕೀಟಬಾಧೆಗೆ ಒಳಗಾದ ರಂಧ್ರಗಳಿಂದ ಕಂದುಬಣ್ಣದ ರಸ ಸೋರುವುದನ್ನು ಮತ್ತು ಹುಳುಗಳು ತಿಂದು ಹಾಕಿದ ನಾರು ಹೊರಬಂದಿರುವುದನ್ನು ಕಾಣಬಹುದು. ಕೀಟದ ಬಾಧೆಯು ತೀವ್ರವಾದಾಗ ಸುಳಿಗರಿಗಳು ಒಣಗುತ್ತವೆ. ನಿತ್ಯ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ರಂಧ್ರಗಳ ಹತ್ತಿರ ಕಿವಿ ಕೊಟ್ಟರ ಕೊರೆಯುವ ಶಬ್ದವನ್ನು ಕೇಳಬಹುದು.

**ಹತೋಟಿ:**

- ✓ ತೋಟದಲ್ಲಿ ತೀವ್ರವಾಗಿ ಹಾನಿಗೊಳಗಾದ ಮರಗಳನ್ನು ಕಡಿದು ಸುಡಬೇಕು.
- ✓ ಮರದ ರಂಧ್ರಗಳಲ್ಲಿ ನಾರು ಪದಾರ್ಥ ಕಂಡುಬಂದಲ್ಲಿ ರಂಧ್ರದೊಳಗಿನ ಹುಳುಗಳನ್ನು ಹೊರತೆಗೆದು ನಾಶ ಮಾಡಬೇಕು.
- ✓ ಬೇಸಾಯ ಮಾಡುವಾಗ ಮರದ ಕಾಂಡಕ್ಕೆ ಗಾಯ ಮಾಡಬಾರದು ಮತ್ತು ಗಾಯವಾದ ಜಾಗಕ್ಕೆ ಕಾರ್ಬರಿಲ್ 50 ಡಬ್ಲ್ಯು. ಪಿ. ಪುಡಿ ಮತ್ತು ಕೆಂಪು ಮಣ್ಣು ಮಿಶ್ರಣವನ್ನು ಬಳಿಯಬೇಕು.
- ✓ ಹೆಣ್ಣು ಮತ್ತು ಗಂಡು ಹುಳುಗಳನ್ನು ಆಕರ್ಷಿಸುವಂತೆ ಒಂದು ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ ಒಂದು ಪೆರೋಲೋನ್ ಫೆರಮೋನ್ ಉಪಯೋಗಿಸುವುದು.
- ✓ ಸುಳಿಯ 2-3 ಗರಿಗಳ ತೊಟ್ಟಿನ ಸಂದುಗಳಿಗೆ ಫೋರೇಟ್ 10 ಜಿ ಅನ್ನು ಪ್ರತಿ ಮರಕ್ಕೆ 5 ಗ್ರಾಂ. ನಂತೆ ಹಾಕಬೇಕು.
- ✓ ಆಕರ್ಷಕ ಆಹಾರವಾದ ವೈನಾಪಲ್ ಅಥವಾ ಬಾಳೆಹಣ್ಣು 100 ಗ್ರಾಂ ಮತ್ತು ಕಾರ್ಬರಿಲ್ 50 ಡಬ್ಲ್ಯು. ಪಿ. 5 ಗ್ರಾಂ ಬೆರೆಸಿ 1 ಮೀಟರ್ ಎತ್ತರದಲ್ಲಿ ಬಕೇಟ್‌ನಲ್ಲಿ ಇಡಬೇಕು, ಆಕರ್ಷಣೆಯಾದ ದುಂಬಿಗಳನ್ನು ನಾಶಪಡಿಸಬೇಕು.

### 3. ಎಲೆ ತಿನ್ನುವ ಕಪ್ಪು ತಲೆ ಹುಳು: ಒಪಿಸಿನಾ ಅರೆನೋಸೆಲ್ಲಾ

**ಪರಿಚಯ:** ಪ್ರಾಯದ ಕೀಟ ಒಂದು ಬಣ್ಣದ ಬಿಳಿ ಪತಂಗ, ಪೂರ್ತಿ ಬೆಳೆದ ಮರಿಹುಳುಗಳು 20 ಮಿ.ಮೀ. ಉದ್ದವಿದ್ದು, ತೆಳು ಹಸಿರು ಬಣ್ಣದಿಂದ ಕೂಡಿದ್ದು, ಮೈ ಉದ್ದಕ್ಕೂ ಕೆಂಪು ಬಣ್ಣದ ಗೆರೆಗಳಿರುತ್ತವೆ, ತಲೆ ಮತ್ತು ಎದೆಯ ಭಾಗ ಕಂದು ಮತ್ತು ಕಪ್ಪಾಗಿರುತ್ತದೆ.

**ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ:** ಈ ಕೀಟವು ವರ್ಷದಲ್ಲಿ ಆರು ಸಂತತಿ ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಹೊಂದಿದ್ದು, 7 ರಿಂದ 10 ವಾರಗಳಲ್ಲಿ ತನ್ನ ಜೀವನ ಚಕ್ರವನ್ನು ಪೂರೈಸುತ್ತದೆ. ಒಂದು ಹೆಣ್ಣು ಹುಳುವು 150 ರಿಂದ 350 ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಡುತ್ತದೆ. ಮೊಟ್ಟೆ ಅವಧಿ 5 ದಿನಗಳು, ಮರಿಹುಳುಗಳ ಅವಧಿ 40 ರಿಂದ 45 ದಿನಗಳು.

## ಹಾನಿಕಾರಕ ಹಂತ : ಮರಿ ಹುಳುಗಳು

**ಹಾನಿಯ ಚಿಹ್ನೆಗಳು:** ಮರಿಹುಳುಗಳು ಗರಿಗಳ ತಳಭಾಗದಲ್ಲಿ ದಟ್ಟವಾದ ಬಲೆಯನ್ನು (ಗ್ಯಾಲರಿಗಳು) ಮಾಡಿಕೊಂಡು ಗರಿಯ ಭಾಗವನ್ನು ಕೆರೆದು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಈ ರೀತಿ ಕೆರೆದು ತಿನ್ನುವುದರಿಂದ ಗರಿಗಳ ಮೇಲೆ ಒಣ ಹುಲ್ಲಿನ ಬಣ್ಣದ ಮಟ್ಟಿಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ಕ್ರಮೇಣ ಈ ಮಟ್ಟಿಗಳು ಹರಡಿ ಇಡೀ ಗರಿಗಳೆಲ್ಲ ಒಣಗುತ್ತವೆ. ಹುಳದ ಹಾವಳಿ ಕೆಳಭಾಗದ ಗರಿಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರಾರಂಭವಾಗಿ ಕ್ರಮೇಣ ಮೇಲಿನ ಗರಿಗಳಿಗೆ ಹರಡುತ್ತದೆ. ಈ ಕೀಟದ ಹಾವಳಿಯು ಜನವರಿ ಮಾಹೆಯಿಂದ ಮೇ ಮಾಹೆಯವರೆಗೆ ಅಧಿಕವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಮಳೆಗಾಲದಲ್ಲಿ ಮಳೆ ಬಂದಾಗ ಈ ಹುಳದ ಗ್ಯಾಲರಿಗಳು ನೆನದು ಮೊಟ್ಟೆ ಮರಿಹುಳುಗಳು ಸಾಯುತ್ತವೆ. ಈ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಪರೋಪಜೀವಿಗಳು ವೃದ್ಧಿಯಾಗಿ ಕೀಟಗಳ ಪ್ರಮಾಣ ಕಡಿಮೆ ಇರುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಪೂರ್ಣ ಹತೋಟಿಯಲ್ಲಿರುವುದಿಲ್ಲ. ನಂತರ ಸೆಪ್ಟೆಂಬರ್-ಅಕ್ಟೋಬರ್ ಮಾಹೆಯಲ್ಲಿ ಕೀಟದ ಹಾವಳಿಯು ಮುಂದುವರೆಯುತ್ತದೆ.

**ಹತೋಟಿ:** ಯಾಂತ್ರಿಕ ವಿಧಾನ: ತೋಟಗಳಲ್ಲಿ ಬಿದ್ದ ಗರಿಗಳು ಇತರೆ ಕಸ ಕಡ್ಡಿಗಳನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ ಸ್ವಚ್ಛವಾಗಿಡುವುದು. ಕೀಟದ ಆಕ್ರಮಣ ಸೂಚನೆ ಕಂಡ ಕೂಡಲೇ ಹುಳದ ಬಲೆ (ಗ್ಯಾಲರಿ) ಇರುವ ಗರಿ ಅಥವಾ ಅದರ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಮಾತ್ರ ಕತ್ತರಿಸಿ ಸುಡುವುದು.

**ಜೈವಿಕ ವಿಧಾನ:**

ಕೀಟದ ಬಾಧೆಯು ಕೆಳಭಾಗದ ಗರಿಗಳಲ್ಲೇ ಇದ್ದು ತೀವ್ರತೆಯ ಹಂತ ತಲುಪಿಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ಪ್ರಯೋಗಶಾಲೆಗಳಿಂದ ಪರೋಪಜೀವಿಗಳನ್ನು ಪಡೆದು ಬಿಡುಗಡೆ ಮಾಡುವುದು. ಕಪ್ಪು ತಲೆ ಹುಳು ಮರಿಹುಳುವಿನ ಹಂತದಲ್ಲಿದ್ದಾಗ ಗೋನಿಯೋಜಿಸ್ ನೆಫಾಂಟಿಡಿಸ್ ಪರೋಪಜೀವಿಗಳನ್ನು ಪ್ರತಿ ಕೀಟಬಾಧಿತ ಮರಕ್ಕೆ ಸುಮಾರು 15 ರಿಂದ 20 ರಂತೆ ಪ್ರತಿ 15 ದಿನಗಳಿಗೊಮ್ಮೆ ಕನಿಷ್ಠ ನಾಲ್ಕು ಬಾರಿ ಬಿಡುಗಡೆ ಮಾಡಬೇಕು. ಈ ಪರೋಪಜೀವಿಗಳು ಮರಿಹುಳುಗಳ ಮೇಲೆ ತನ್ನ ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಇರಿಸಲು ಮರಿಹುಳುಗಳನ್ನು ಹುಡುಕಿ ಅವುಗಳನ್ನು ಚುಚ್ಚಿ ಸಿಕ್ಕಿಯಾಗಿಸುತ್ತವೆ.

ಕಪುತಲೆ ಹುಳುವಿನ ಮೊಟ್ಟೆಗಳ ಹತೋಟಿಗಾಗಿ ಆಂಥೋಕೋರಿಸ್ ಬಗ್ (ಓರಿಯಸ್ ಟ್ರಾಂಟಲಿಸ್) ಪರಭಕ್ಷಕಗಳನ್ನು ಬಿಡುಗಡೆಗೊಳಿಸುವುದು.

**ರಾಸಾಯನಿಕ ವಿಧಾನ:** ಕೀಟದ ಬಾಧೆಯು ತೀವ್ರತೆಯ ಹಂತ ತಲುಪಿ ಯಾಂತ್ರಿಕ ಹಾಗೂ ಜೈವಿಕ ವಿಧಾನಗಳಿಂದ ಹತೋಟಿಗೆ ಬಾರದಿದ್ದಲ್ಲಿ ರಾಸಾಯನಿಕ ವಿಧಾನವನ್ನು ಅನುಸರಿಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.

**ಸಿಂಪರಣೆ:** ಸಣ್ಣ ಮರಗಳಾದರೆ 15 ಮಿ.ಲೀ. ಮಾನೋಕ್ರೋಟೋಫಾಸ್ ಕೀಟನಾಶಕವನ್ನು 10 ಲೀ. ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಿ ಗರಿಗಳ ಕೆಳಭಾಗ ಸಂಪೂರ್ಣ ಒದ್ದೆಯಾಗುವಂತೆ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು.

**ಬೇರಿನ ಮೂಲಕ ಉಪಚಾರ:** ಮರಗಳು 7 ರಿಂದ 8 ವರ್ಷಗಳಿಗೆ ಮೇಲ್ನಟ್ಟಲ್ಲಿ ಸಿಂಪರಣೆ ಕಷ್ಟಕರವಾದ್ದರಿಂದ ಕೀಟನಾಶಕವನ್ನು ಬೇರಿನ ಮೂಲಕ ಉಣಿಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಕಿರುಬೆರಳು ಗಾತ್ರದ ಕೆಂಪೆಗಿನ ಒಂದು ಅನುಕೂಲಕರ ಬೇರನ್ನು ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಿಕೊಂಡು ಓರಿಯಾಗಿ ಕತ್ತರಿಸಿ ಸಿದ್ಧಪಡಿಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು. 1.5 ಇಂಚು ಅಗಲ ಮತ್ತು 6 ಇಂಚು ಉದ್ದದ ಪಾಲಿಥೀನ್ ಚೀಲದಲ್ಲಿ ಶೇ.5 ಆಜಾಡಿರಾಕ್ಸಿನ್ 7.5 ಮಿ.ಲೀ. ಅಥವಾ 10 ಮಿ.ಲೀ. ಮಾನೋಕ್ರೋಟೋಫಾಸ್ ಕೀಟನಾಶಕವನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ಸಮಪ್ರಮಾಣದ ನೀರನ್ನು ಬೆರೆಸಿ ಕತ್ತರಿಸಿದ ಬೇರು ಔಷಧಿಯೊಳಗೆ ಮುಳುಗುವಂತೆ ಇರಿಸಿ ಪಾಲಿಥೀನ್ ಚೀಲವನ್ನು ಕಟ್ಟಬೇಕು. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಕೀಟನಾಶಕವನ್ನು 24 ಗಂಟೆಗಳಲ್ಲಿ ಬೇರು ಹೀರಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಹಾಗೆ ಹೀರಿಕೊಳ್ಳದಿದ್ದಲ್ಲಿ ಮತ್ತೊಂದು ಸೂಕ್ತ ಬೇರನ್ನು ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಿ ಮೇಲೆ ತಿಳಿಸಿದ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಉಪಚಾರ ಕೈಗೊಳ್ಳಬೇಕು. ಬೇರಿನಿಂದ ಹೀರಲ್ಪಟ್ಟ ಕೀಟನಾಶಕವು ತೀವ್ರವಾಗಿ ಎಲೆಗಳೆಲ್ಲಾ ವ್ಯಾಧಿಸಿ, ಎಲೆಗಳನ್ನು ತಿಂದು ಮರಿ ಹುಳುಗಳು ಸಾಯುತ್ತವೆ.