



# ಮಿಸ್ಟರ್ ಪ್ರೊ.

## ಹಿಪ್ಪುನೇರಳೆ ಬೇರಿನ ರಕ್ಷಕ

ಹಿಪ್ಪುನೇರಳೆಯಲ್ಲಿ ಬೇರು ಕೊಳೆ ರೋಗ ನಿವಾರಣೆಗಾಗಿ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳ ಒಕ್ಕೂಟದ ವಿಶಾಲವಾದ ಪರಿಸರ ಸ್ನೇಹಿ ಘನ/ ದ್ರವ ಜೈವಿಕ ಸೂತ್ರೀಕರಣ



ಸಿಎಸ್‌ಆರ್‌ಟಿಎಂ-ಮೈಸೂರಿನ ವಿಶಿಷ್ಟ ಜೈವಿಕ ಸೂತ್ರೀಕರಣ

ಕೆ.ರೇ.ಮಂ.-ಕೇಂದ್ರ ರೇಷ್ಮೆ ಸಂಶೋಧನೆ ಮತ್ತು ತರಬೇತಿ ಸಂಸ್ಥೆ

ಕೇಂದ್ರ ರೇಷ್ಮೆ ಮಂಡಳಿ, ಜವಳಿ ಸಚಿವಾಲಯ  
ಭಾರತ ಸರ್ಕಾರ, ಶ್ರೀರಾಂಪುರ, ಮೈಸೂರು - 570008

### ಮುನ್ನಜ್ಜರಿಕೆಗಳು

- ಜೈವಿಕ ಸೂತ್ರೀಕರಣವನ್ನು ತಂಪಾದ ಮತ್ತು ಒಣ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ಇರಿಸಿ.
- ಉತ್ಪನ್ನವನ್ನು ಮಕ್ಕಳ ವ್ಯಾಪ್ತಿಯಿಂದ ದೂರವಿಡಿ.
- ಉತ್ಪನ್ನವನ್ನು ನೇರ ಸೂರ್ಯನ ಬೆಳಕಿಗೆ ಒಡ್ಡಬೇಡಿ.



#### ಪಠ್ಯ:

ಅರುಣಕುಮಾರ್ ಜಿಎಸ್, ನಿಸರ್ಗ ಪಿಎಂ, ಸತೀಶ್ ಎಲ್, ಥಹಿರಾ ಬಿವಿ ಎನ್, ಯಾಧವ್ ವಿಕೆ ಮತ್ತು ಗಾಂಧಿ ದಾಸ್ ಎಸ್.

ಕನ್ನಡ ಅನುವಾದ: ಭವ್ಯ ಎಂಆರ್

### ಹೆಚ್ಚಿನ ಮಾಹಿತಿಗಾಗಿ ಸಂಪರ್ಕಿಸಿ:

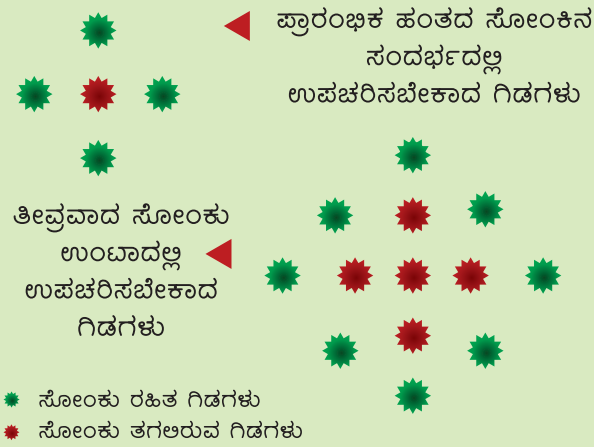
#### ನಿರ್ದೇಶಕರು

ಕೆ.ರೇ.ಮಂ.-ಕೇಂದ್ರ ರೇಷ್ಮೆ ಸಂಶೋಧನೆ ಮತ್ತು ತರಬೇತಿ ಸಂಸ್ಥೆ

ಕೇಂದ್ರ ರೇಷ್ಮೆ ಮಂಡಳಿ, ಜವಳಿ ಸಚಿವಾಲಯ  
ಭಾರತ ಸರ್ಕಾರ, ಮಾನಂದವಾಡಿ ರಸ್ತೆ  
ಶ್ರೀರಾಂಪುರ, ಮೈಸೂರು-570 008

[www.csrtimys.res.in](http://www.csrtimys.res.in) [csrtimys@gmail.com](mailto:csrtimys@gmail.com)

[f csrtimys](https://www.facebook.com/csrtimys) [x csrtimys](https://www.instagram.com/csrtimysore) [ig csrtimysore](https://www.instagram.com/csrtimysore)



### ಸೂಚನೆಗಳು

- ಉತ್ತಮ ಫಲಿತಾಂಶ ಮತ್ತು ಪಿಡಿತ ಸಸ್ಯಗಳ ಪುನರುಜ್ಜೀವನಕ್ಕಾಗಿ ಸೋಂಕಿನ ಪ್ರಾರಂಭಿಕ ಹಂತದಲ್ಲೇ (ಎಲೆಗಳ ಹಠಾತ್ ಒಣಗುವಿಕೆ ಮತ್ತು ಸಸ್ಯಗಳ ಬಾಡುವಿಕೆಯ ಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ನೋಡಿದ ತಕ್ಷಣ) ಮಿಸ್ಟರ್ ಪ್ರೊ. ಬಳಸಬೇಕು.
- ಸತ್ತ ಹಿಪ್ಪುನೇರಳೆ ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ತೆಗೆದು ಸುಟ್ಟು ಹಾಕಿ ಮತ್ತು ಆ ಸ್ಥಳದ ಮಣ್ಣನ್ನು ಸೂರ್ಯನ ಬೆಳಕಿಗೆ ಒಡ್ಡಿ.
- ಹೊಸ ಸಸಿಗಳನ್ನು ಮರು ನಾಟಿ ಮಾಡಿ, ನಾಟಿ ಮಾಡುವ ಮೊದಲು ಸಸಿಗಳ ಬೇರನ್ನು ಶೇ. 0.5 ಮಿಸ್ಟರ್ ಪ್ರೊ. ದ್ರಾವಣದಲ್ಲಿ 20 ನಿಮಿಷಗಳ ಕಾಲ ಅದ್ದಿ ನೆಡಬೇಕು.
- ರೋಗ ಹರಡುವುದನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟಲು ರೋಗಗ್ರಸ್ತ ಗಿಡದ ಸುತ್ತಲಿನ ಗಿಡಗಳನ್ನು ಸಹ ಮಿಸ್ಟರ್ ಪ್ರೊ. ನಿಂದ ಉಪಚರಿಸಬೇಕು.
- ಉಪಚರಿಸಿದ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಉಪಚರಿಸಿದ ನಂತರವೂ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಸಾಕಷ್ಟು ತೇವಾಂಶವನ್ನು ಕಾಪಾಡಿಕೊಳ್ಳಿ.
- ಮಣ್ಣಿನ ಸಾವಯವ ಇಂಗಾಲದ ಅಂಶವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಲು ಸಾಕಷ್ಟು ಪ್ರಮಾಣದ ಕಾಂಪೋಸ್ಟ್ / ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ಹಾಕಬೇಕು.
- ರೋಗದ ಹರಡುವಿಕೆಯನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟಲು ಮಣ್ಣಿನ ತೇವಾಂಶದ ಮಟ್ಟವನ್ನು ಶೇ.40 ಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಇರಿಸಿ.
- ಹೊಸ ಹಿಪ್ಪುನೇರಳೆ ತೋಟವನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುವ ಮೊದಲು ಆಳವಾಗಿ ಅಗೆಯುವ ಮತ್ತು ಉಳುಮೆ ಮಾಡುವ ಮೂಲಕ ಮಣ್ಣನ್ನು ಸೂರ್ಯನ ಬೆಳಕಿಗೆ ಒಡ್ಡಿ.

## ಹಿಪ್ಪುನೇರಳೆಯ ಬೇರು ಕೊಳೆ ರೋಗ

ಇದು ಹಿಪ್ಪುನೇರಳೆ ಕೃಷಿಯಲ್ಲಿ ಒಂದು ಪ್ರಮುಖ ಸಮಸ್ಯೆಯಾಗಿದೆ ಏಕೆಂದರೆ ಅದರ ಸಾಂಕ್ರಾಮಿಕ ಸ್ವಭಾವ ಮತ್ತು ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಕೊಲ್ಲುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವು ಶೇಕಡ 31.5 ರಷ್ಟು ಎಲೆಗಳ ಇಳುವರಿಯಲ್ಲಿ ನಷ್ಟವನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ. ಪ್ಯೂಸಾರಿಯಮ್ ಸೊಲಾನಿ ಮತ್ತು ಪ್ಯೂಸಾರಿಯಮ್ ಆಕ್ಟಿಸ್ಟೋರಮ್‌ನಿಂದ ಉಂಟಾಗುವ ಒಣ ಬೇರು ಕೊಳೆತ, ಲ್ಯಾಸಿಯೋಡಿಪ್ಲೋಡಿಯಾ ಥಿಯೋಬ್ರೂಮಾದಿಂದ ಕಪ್ಪು ಬೇರು ಕೊಳೆತ, ಮ್ಯಾಕ್ರೋಫೋಮಿನಾ ಫಾಸಿಯೋಲನಾದಿಂದ ಇದ್ದಿಲು ಬೇರು ಕೊಳೆತ ಮತ್ತು ರೈಜೋಪಸ್ ಒರಿಜಿಯಿಂದ ರೈಜೋಪಸ್ ಕೊಳೆತದಂತಹ ವಿವಿಧ ರೀತಿಯ ಬೇರು ಕೊಳೆತವು ಹಿಪ್ಪುನೇರಳೆಯಲ್ಲಿ ವರದಿಯಾಗಿದೆ.

**ಮಿಸ್ಟರ್ ಪೈ.** ಉಪಯೋಗಿಸುವುದರಿಂದ ಎಲ್ಲಾ ಬೇರು ಕೊಳೆ ರೋಗಗಳ ನಿರ್ವಹಣೆಯನ್ನು ಮಾಡಬಹುದು - ಘನ ಮತ್ತು ದ್ರವ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಲಭ್ಯವಿರುವ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳ ಒಕ್ಕೂಟದ ವಿಶಾಲ ವರ್ಣಪಟಲದ ಪರಿಸರ ಸ್ನೇಹಿ ಜೈವಿಕ ಸೂತ್ರೀಕರಣ.

## ರೋಗಲಕ್ಷಣಗಳು ಮತ್ತು ರೋಗದ ಬೆಳವಣಿಗೆ

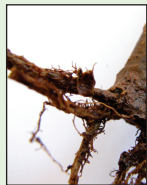
- ಈ ರೋಗದ ಲಕ್ಷಣಗಳೆಂದರೆ, ಗಿಡಗಳು ತಕ್ಷಣ ಕಳೆಗುಂದುವುದು, ಸೊರಗುವುದು, ಎಲೆಗಳ ಉದುರುವಿಕೆ ತದನಂತರ ಬೇರುಗಳು ಕೊಳೆತು ಬಾದಿತ ಗಿಡಗಳು ಸಾಯುತ್ತವೆ.
- ಕಡಿಮೆ ಸಾವಯವ ಇಂಗಾಲ, ಕಡಿಮೆ ತೇವಾಂಶ (<40%), ಹೆಚ್ಚಿನ pH ಮತ್ತು ಹೆಚ್ಚಿನ ಮಣ್ಣಿನ ತಾಪಮಾನವಿರುವ (30-35 °C) ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ರೋಗದ ತೀವ್ರತೆಯನ್ನು ಗಮನಿಸಲಾಗಿದೆ.
- ಈ ರೋಗವು ಪ್ರಾರಂಭದಲ್ಲಿ ಪ್ರತ್ಯೇಕವಾಗಿ ಅಲ್ಲಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ಗಿಡಗಳಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಕಂಡುಬಂದು ನಂತರ ಸುತ್ತಮುತ್ತಲಿನ ಗಿಡಗಳಿಗೆ ಹಬ್ಬುವುದರಿಂದ ಹೆಚ್ಚಿನ ಗಿಡಗಳು ಸಾಯುತ್ತವೆ.
- ಇದರ ರೋಗಾಣುಗಳು ಬೇರಿನ ಕಾರ್ಬೋನ್ ಒಳಗೆ



ಸೊರಗುವಿಕೆ



ಒಣಗುವಿಕೆ



ಕೊಳೆಯುವಿಕೆ



ಘನ ಸೂತ್ರೀಕರಣ



ದ್ರವ ಸೂತ್ರೀಕರಣ

ಪ್ರವೇಶವಾಗಿ ಅಲ್ಲ ಸ್ಥಾಪಿತಗೊಂಡು ನಂತರ ಹಲವಾರು ಕಪ್ಪು ಬೀಜಕಣಗಳನ್ನು ರೂಪಿಸುತ್ತವೆ.

- ರೋಗಕಾರಕಗಳು ನಿಷ್ಕ್ರಿಯವಾಗಿರುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ವಿವಿಧ ಅಂಶಗಳಿಂದಾಗಿ ಮಣ್ಣಿನ ಸೂಕ್ಷ್ಮ-ಹವಾಮಾನ ಬದಲಾದಾಗ; ಅವು ಸಾಂಕ್ರಾಮಿಕವಾಗಿ ತೋಟಕ್ಕೆ ತೀವ್ರ ಹಾನಿಯನ್ನುಂಟುಮಾಡುತ್ತವೆ
- ಹಲವಾರು ಬೇರು ಕೊಳೆತವನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುವ ರೋಗಕಾರಕಗಳಿಂದ ರೋಗದ ಸಂಕೀರ್ಣ ರಚನೆ ಮತ್ತು ಬೇರು ಕೊಳೆತದೊಂದಿಗೆ ಬೇರು-ಗಂಟು ನೆಮಟೋಡ್‌ನ ಸಂಯೋಜನೆಯು ವರದಿಯಾಗಿದೆ.

## ಬಳಸುವ ವಿಧಾನ

- ಶೇಕಡ 0.5 ಮಿಸ್ಟರ್ ಪೈ. (ಪ್ರತಿ ಅಟರ್ ನೀರಿಗೆ ಘನ-5 ಗ್ರಾಂ ಅಥವಾ ದ್ರವ-5 ಮಿಲಿ) ದ್ರಾವಣವನ್ನು ಪೀಡಿತ ಮತ್ತು ಸುತ್ತಮುತ್ತಲಿನ ಆರೋಗ್ಯಕರ ಸಸ್ಯಗಳ ಬೇರು ವಲಯಕ್ಕೆ ಸುರಿಯಿರಿ.
- ಸಸ್ಯಗಳ ವಯಸ್ಸು ಮತ್ತು ಅಂತರವನ್ನು ಆಧರಿಸಿ ಮೇಲಿನ ದ್ರಾವಣದ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ತಯಾರಿಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ (ಪ್ರತಿ ಗಿಡಕ್ಕೆ ~5-10 ಅಟರ್ ದ್ರಾವಣ).
- ಬೇರು ಕೊಳೆತವನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುವ ರೋಗಕಾರಕಗಳ ವಿರುದ್ಧ ಜೈವಿಕ ನಿಯಂತ್ರಣದ ಪರಿಣಾಮವನ್ನು ಮತ್ತು ಬಾಳಕೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಲು, 1 ಕೆ.ಜಿ ಮಿಸ್ಟರ್ ಪೈ. ಅನ್ನು 50 ಕೆ.ಜಿ ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರದೊಂದಿಗೆ ಮಿಶ್ರಣ ಮಾಡಿ, ಈ ಮಿಶ್ರಣವನ್ನು 8 ರಿಂದ 10 ದಿನಗಳ ಕಾಲ ನೆರಳಿನಲ್ಲಿ ಜೈವಿಕ ನಿಯಂತ್ರಣದ ಏಜೆಂಟ್‌ಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಲು ಬಿಟ್ಟು, ನಂತರ ಒಂದು ಗಿಡಕ್ಕೆ 1 ಕೆಜಿಯಂತೆ ಬಳಸಬೇಕು.

## ಮಿಸ್ಟರ್ ಪೈ. ನ ಅನುಕೂಲಗಳು

- ಈ ಜೈವಿಕ ಸೂತ್ರೀಕರಣವು, ಪರಿಸರ ಸ್ನೇಹಿ ಮತ್ತು ಎಲ್ಲಾ ಬೇರು ಕೊಳೆತ ರೋಗವನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುವ ರೋಗಕಾರಕಗಳ ವಿರುದ್ಧ ಪರಿಣಾಮಕಾರಿ.
- ಇದು ರೋಗವನ್ನು ನಿವಾರಿಸುವ ಹೊಂದಾಣಿಕೆಯ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾ ಮತ್ತು ಶಿಲೀಂಧ್ರಗಳ ಸಂಯೋಜನೆಯನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿದೆ.
- ಒಂದು ಪ್ರತ್ಯೇಕತೆಯು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಮಣ್ಣಿನ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ರಕ್ಷಣೆ ನೀಡಲು ವಿಫಲವಾದರೆ, ಮತ್ತೊಂದು ಪ್ರತ್ಯೇಕತೆಯು ರೋಗವನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುವ ರೋಗಕಾರಕಗಳಿಂದ ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ರಕ್ಷಿಸುತ್ತದೆ.
- ಇದು ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾದ ಜೀವಕೋಶದ ಕಾರ್ಯಸಾಧ್ಯತೆಯನ್ನು ಕಾಪಾಡಿಕೊಳ್ಳಲು ಮತ್ತು ಉತ್ಪನ್ನದ ಜೀವಿತಾವಧಿಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಲು ವಿಶಿಷ್ಟ ಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ.
- ಇದು ಸಸ್ಯ ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನು ಉತ್ತೇಜಿಸುವ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿರುತ್ತದೆ.
- ಹಿಪ್ಪುನೇರಳೆ ಕೃಷಿಯಲ್ಲಿ ಬಳಸುವ ಶಿಲೀಂಧ್ರನಾಶಕಗಳಿಗೆ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾದ ಪ್ರತ್ಯೇಕತೆಗಳು ಸಹಿಷ್ಣುವಾಗಿರುತ್ತವೆ.
- ಮಿಸ್ಟರ್ ಪೈ. ಕಡಿಮೆ ವೆಚ್ಚದ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನವಾಗಿದೆ.



ಹಂತ-1



ಶೇಕಡ 0.5 ಮಿಸ್ಟರ್ ಪೈ. (ಪ್ರತಿ ಅಟರ್ ನೀರಿಗೆ ಘನ-5 ಗ್ರಾಂ ಅಥವಾ ದ್ರವ-5 ಮಿಲಿ) ಬೆರೆಸಿ

ಪ್ರತಿ ಗಿಡಕ್ಕೆ 10 ಅಟರ್ ದ್ರಾವಣವನ್ನು ಸುರಿಯಬೇಕು



ಹಂತ-2



ಮಿಸ್ಟರ್ ಪೈ. ಮತ್ತು ಜೆನ್ನಾಗಿ ಕೊಳೆತ ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು 1 : 50 ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಬೇಕು

8-10 ದಿನಗಳ ನಂತರ ಒಂದು ಗಿಡಕ್ಕೆ 1 ಕೆಜಿಯಂತೆ ಬಳಸಬೇಕು