



# ಕೃಷಿ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯ, ಧಾರವಾಡ



ಕೃಷಿ ವಿಜ್ಞಾನ ಕೇಂದ್ರ, ಹನುಮನಮಟ್ಟಿ, ತಾ: ರಾಣೇಬೆನ್ನೂರು, ಜಿ: ಹಾವೇರಿ



ತೊಗರಿ ಬೆಳೆಯಲ್ಲಿ ಸಸ್ಯ ಸಂರಕ್ಷಣಾ ಕ್ರಮಗಳು

## ತೊಗರಿ ಬೆಳೆಯ ಹೀಡೆಗಳು



ಬೆಳೆಯ ಹಂತ	ಹೀಡೆಗಳು	ಲಕ್ಷಣಗಳು	ಸಮಗ್ರ ಹೀಡೆ ನಿರ್ವಹಣೆ
ಸಸಿಯಿಂದ ಹೂ ಬಿಡುವ ಹಂತ	ಹಸಿರು ಜಿಗಿ ಹುಳು 	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ ಈ ಹುಳುಗಳು ಎಲೆಗಳ ಕೆಳಭಾಗದಲ್ಲಿ ಅಂಕು ಡೊಂಕಾಗಿ ಚಲಿಸುವುದನ್ನು ಕಾಣಬಹುದು.</li> <li>➤ ಪ್ರೌಢಾವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿನ ಹುಳುಗಳು ಎಲೆಯ ಮೇಲ್ಭಾಗ ಮತ್ತು ಕೆಳಭಾಗದಿಂದ ರಸವನ್ನು ಹೀರುತ್ತವೆ.</li> <li>➤ ಅತಿಯಾಗಿ ರಸ ಹೀರುವುದರಿಂದ ಎಲೆಗಳು ಲೋಟದಾಕಾರವನ್ನೊಂದಿ ಎಲೆಯ ಅಂಚು ಮತ್ತು ತುದಿ ಹಳದಿ ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗುತ್ತವೆ.</li> <li>➤ ಸಸಿಗಳು ಪ್ರಾರಂಭ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಬಾಧೆಗೊಳಗಾದಲ್ಲಿ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಕುಂಠಿತಗೊಂಡು ಇಳುವರಿ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ ಪರಭಕ್ಷಕಗಳಾದ ಲೇಡಿ ಬಿಟಲ್ಸ್ ಇರುವೆ ಮತ್ತು ಗ್ರೀನ್ ಲೆಸ್ ವಿಂಗ್ ಜಾತಿಯ ತತ್ತಿ ಪರತಂತ್ರಗಳನ್ನು ಸಂರಕ್ಷಿಸುವುದು.</li> <li>➤ ಅಂತರ್ ವ್ಯಾಪ್ತಿ ಕೀಟನಾಶಕ ಶೇ. 50 ರಷ್ಟು ಹೂ ಬಿಡುವ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಸಿಂಪಡಿಸಿ 10-15 ದಿನಗಳ ನಂತರ ಶೇ. 4 ರಷ್ಟು ಬೇವಿನ ಬೀಜದ ಕಷಾಯವನ್ನು ಸಿಂಪಡಿಸುವುದು.</li> <li>➤ 1.75 ಮಿ.ಲಿ ಡೈಮಿಥೋಯೆಟ್ 30 ಇ.ಸಿ ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸುವುದು.</li> </ul>
ಸಸಿಯಿಂದ ಹೂ ಬಿಡುವ ಹಂತ	ಸಸ್ಯ ಹೇನು 	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ ಎಲ್ಲಾ ಹಂತದ ಹೇನುಗಳು ಎಲೆ, ಕಾಂಡ, ಹೂ ಮತ್ತು ಕಾಯಿ ಯಲ್ಲಿನ ರಸವನ್ನು ಹೀರಿ ಸಿಹಿಯಾದ ಅಂಟನ್ನು ಹೊರ ಚೆಲ್ಲುತ್ತದೆ.</li> <li>➤ ಗಿಡಗಳು ಹೆಚ್ಚಿನ ಬಾಧೆಗೊಳಗಾದಲ್ಲಿ ಎಲೆಗಳು ತಿರುಚಿ ಕಾಯಿ ಮತ್ತು ಕಾಳಿನ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಕುಂಠಿತಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ.</li> <li>➤ ಹೇನುಗಳು ರಸ ಹೀರುವುದರಿಂದ ನೀರಿನ ಅಭಾವವಿದ್ದಲ್ಲಿ ಸಸಿಗಳು ಒಣಗುತ್ತವೆ.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ ಸೂಕ್ತ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಬಿತ್ತನೆ. ಸರಿಯಾದ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ರಸಗೊಬ್ಬರಗಳ ಉಪಯೋಗ.</li> <li>➤ ಅತಿಯಾದ ಸಾರಜನಕದ ಬಳಕೆ ಮಾಡಬಾರದು.</li> <li>➤ ಪರಭಕ್ಷಕಗಳಾದ ಲೇಡಿ ಬಿಟಲ್ಸ್ ಇರುವೆ ಮತ್ತು ಗ್ರೀನ್ ಲೆಸ್ ವಿಂಗ್ ಜಾತಿಯ ತತ್ತಿ ಪರತಂತ್ರಗಳನ್ನು ಸಂರಕ್ಷಿಸುವುದು.</li> <li>➤ 1 ಮಿ.ಲಿ ಆಕ್ಸಿಡೆಮಿಟಾನ್ ಮಿಥೈಲ್ 25% ಇ.ಸಿ. ಅಥವಾ 0.5 ಮಿ.ಲಿ ಫಾಸ್ಪಮಿಡಾನ್ ಪ್ರತಿ ಲೀ. ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸುವುದು.</li> </ul>



ಬೆಳೆಯ ಹಂತ	ಹೀಡೆಗಳು	ಲಕ್ಷಣಗಳು	ಸಮಗ್ರ ಹೀಡೆ ನಿರ್ವಹಣೆ
<p>ಹೂ ಮತ್ತು ಕಾಯಿ ಕಟ್ಟುವ ಹಂತ</p>	<p>ಕಾಯಿ ತಿಗಣೆ</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>ಎಲ್ಲಾ ಹಂತದ ತಿಗಣೆಯು ಬೆಳವಣಿಗೆ ಹಂತದಲ್ಲಿರುವ ಕಾಳಿನಿಂದ ರಸ ಹೀರುವುದರಿಂದ, ಕಾಳುಗಳು ಸೊರಗಿ, ಕರಿಯ ಮಚ್ಚೆಗಳು ಕಾಣಿಸಿಕೊಂಡು ಇಂತಹ ಬೀಜಗಳು ಬಿತ್ತನೆಗೆ ಸೂಕ್ತವಿರುವುದಿಲ್ಲ.</li> <li>ಈ ತಿಗಣೆಯು ಕೆಟ್ಟವಾಸನೆಯಿಂದ ಕೂಡಿದ್ದು ಇದರಿಂದ ಬಾಧಿತ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ಕೆಟ್ಟ ವಾಸನೆ ಬರುತ್ತದೆ.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ಟ್ರೈಚೋಫಾಸ್ 40 ಇ.ಸಿ. 1 ಮಿ.ಲಿ ಅಥವಾ ಡೈಮಿಟೋಯೆಟ್ 30 ಇ.ಸಿ 1.75 ಮಿ.ಲಿ ಅಥವಾ ಅಸಿಫೆಟ್ ಒಂದು ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ</li> </ul>
<p>ಹೂ ಮತ್ತು ಕಾಯಿ ಕಟ್ಟುವ ಹಂತ</p>	<p>Blister beetle ಬೊಬ್ಬೆ ಜೀರುಂಡೆ</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>ಪೌಡ ಹುಳುಗಳು ಹೂವನ್ನು ತಿನ್ನುವುದರಿಂದ ಕಾಯಿ ಕಟ್ಟುವಿಕೆಯಲ್ಲಿ ತೊಂದರೆಯಾಗುತ್ತದೆ.</li> <li>ಈ ಪೌಡ ಹುಳುಗಳು ಕ್ಯಾಂಟರಿಡ್ ಎಂಬುವ ಹಳದಿ ಬಣ್ಣದ ದ್ರಾವಣವನ್ನು ಹೊರಚಿಲ್ಲುವುದರಿಂದ ಎಳೆಯ ಕಾಯಿಗಳ ಮೇಲೆ ಬೊಬ್ಬೆ (Blister) ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ಪೌಡ ಹುಳುಗಳು ಕೀಟನಾಶಕದಿಂದ ಸಾಯುವುದಿಲ್ಲ ಆದ್ದರಿಂದ ಕೈಯಿಂದ ಅಥವಾ ಕೀಟಗಳ ಬಲೆ ಬಳಸಿ ಪೌಡ ಹುಳುಗಳನ್ನು ಆರಿಸಿ ಸಿಮೆ ಎಣ್ಣೆ ಮಿಶ್ರಿತ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಹಾಕಿ ನಾಶಪಡಿಸುವುದು.</li> </ul>
<p>ಹೂ ಮತ್ತು ಕಾಯಿ ಕಟ್ಟುವ ಹಂತ</p>	<p>ಕಾಯಿ ಕೊರಕಗಳು 1.ಹೆಲಿಕೋವರ್ಪಾ ಆರ್ಮಿಚೆರಾ</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>ವಿವಿಧ ಬಣ್ಣದ ಮರಿಹುಳುಗಳು ಹೂ ಮತ್ತು ಕಾಯಿಗಳನ್ನು ಬಾಧಿಸುತ್ತವೆ.</li> <li>ಕಾಯಿ ಬಿಡುವ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಕಾಯಿಯ ಒಳಗೆ ಸೇರಿ ರಂಧ್ರವನ್ನು ಕೊರೆದು ಬೆಳವಣಿಗೆಯಾಗುತ್ತಿರುವ ಬೀಜವನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಆಳವಾದ ಉಳುಮೆಯನ್ನು ಮಾಡುವುದರಿಂದ ಕೋಶಾವಸ್ಥೆಯ ಹಂತವನ್ನು ನಾಶಪಡಿಸಬಹುದು.</li> <li>ಸಾಧ್ಯವಾದಷ್ಟು ಸೂಕ್ತ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಬಿತ್ತನೆ ಮಾಡುವುದು.</li> <li>ಮಿಶ್ರ ಬೆಳೆಯಾಗಿ ಜೋಳ ಮತ್ತು ಪುಂಡಿ ಬೆಳೆಯುವುದು.</li> <li>50 ಮೀಟರ್ ಅಂತರದಲ್ಲಿ 5 ಮೋಹಕ ಬಲೆಗಳನ್ನು ಪ್ರತಿ ಎಕರೆಗೆ ಬಳಸಿ ಪತಂಗಳ ಚಟುವಟಿಕೆ ಮತ್ತು ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಗಮನಿಸುವುದು.</li> <li>ಪರಭಕ್ಷಕ ಶಿವನ ಕುದುರೆಯು (Preying Mantids) ತತ್ತಿ ಮತ್ತು ಹುಳುಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುವುದರಿಂದ ಇವುಗಳನ್ನು ಸಂರಕ್ಷಿಸುವುದು.</li> </ul>

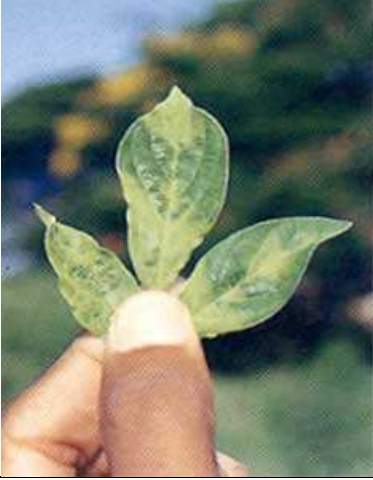
ಬೆಳೆಯ ಹಂತ	ಹೀಡೆಗಳು	ಲಕ್ಷಣಗಳು	ಸಮಗ್ರ ಹೀಡೆ ನಿರ್ವಹಣೆ
			<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ ಬೆಳೆ ನಿಲುವಿಗಿಂತ ಸ್ವಲ್ಪ ಎತ್ತರವಾಗಿ ಕವಲೊಡೆದ ರೆಂಬೆಗಳನ್ನು (ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟರಿಗೆ 20-25) ಹೊಲದಲ್ಲಿ ನೆಡುವುದರಿಂದ ಪಕ್ಷಿಗಳು ಕುಳಿತು ಹುಳುಗಳನ್ನು ಆರಿಸಿ ತಿನ್ನುವುದಕ್ಕೆ ಅನುವು ಮಾಡಿ ಕೊಡುವುದು.</li> <li>➤ ಮರಿ ಹುಳುಗಳು ದೊಡ್ಡವಾಗಿದ್ದಲ್ಲಿ ಗಿಡಗಳನ್ನು ಜಾಡಿಸಿ ಕೈಯಿಂದ ಆರಿಸಿ ನಾಶಪಡಿಸುವುದು.</li> <li>➤ ತತ್ತಿನಾಶಕಗಳಾದ 2 ಮಿ.ಲಿ.ಪ್ರೊಪೆನೋಫಾಸ್ 50 ಇ.ಸಿ. ಅಥವಾ 0.6ಗ್ರಾಂ ಥಯೋಡಿಕ್ಯಾರ್ಬ್ 75 ಡಬ್ಲ್ಯೂ.ಎಸ್. ಹಿಅಥವಾ 0.6 ಗ್ರಾಂ ಮಿಥೋಮಿಲ್ 40 ಎಫ್.ಸಿ. ಒಂದು ಲೀ.ನೀರಿಗೆ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು ಪ್ರತಿ ಎಕರೆಗೆ 300-400 ಲೀ. ದ್ರಾವಣ ಬಳಸಿರಿ.</li> <li>➤ ಎರಡನೆ ಸಿಂಪರಣೆಯಾಗಿ ಶೇ.5ರ ಬೇವಿನ ಬೀಜದ ಕಷಾಯವನ್ನು ಅಥವಾ ಬೇವಿನ ಕೀಟನಾಶಕವನ್ನು 1500.ಹಿ.ಎಂ 2 ಮಿ.ಲಿ ಒಂದು ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಿ.</li> <li>➤ ಮೂರನೆ ಹಂತದ ಸಿಂಪರಣೆಯಾಗಿ (ಹೆಲಿಕೊವರ್ಪ್) ಹಿಯರ್ಸ್ (Hears) ಎನ್.ಪಿ.ವಿ 1x10<sup>9</sup> OBC / ಎಕರೆಗೆ ಬಳಸಿರಿ ಹಾಗೂ ಸಿಂಪರಣಾ ದಾವಣ ಜೊತೆಗೆ 150 ಗ್ರಾಂ. ನೀಲಿ ಪುಡಿ ಹಾಗೂ ಅರ್ಧ ಕೆ.ಜಿ. ಬೆಲ್ಲ ಸೇರಿಸಿ ಸಾಯಂಕಾಲದ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. ಇದರಿಂದ ಮರಿಹುಳುಗಳಿಗೆ ನಂಜು ರೋಗ ತಗಲಿ ತಲೆ ಕೆಳಗಾಗಿ ನೇತಾಡುತ್ತಾ ಸಾಯುತ್ತವೆ.</li> <li>➤ ನಾಲ್ಕನೆ ಸಿಂಪರಣೆಗಾಗಿ ಸ್ಪರ್ಶ ಕೀಟ ನಾಶಕಗಳಾದ 0.3 ಮಿ.ಲಿ. ಇಂಡಾಕ್ಸಿಕಾರ್ಬ್ 14.5 ಎಸ್.ಸಿ. ಅಥವಾ 0.1 ಮಿ.ಲಿ. ಸ್ಪೈನೋಸ್ಯಾಡ್ 45 ಎಸ್.ಸಿ. ಅಥವಾ 0.2 ಗ್ರಾಂ ಇಮಾಮೆಕ್ಟಿನ್ ಬೇಂಜೋಯಿಟ 5 ಎಸ್.ಜಿ. ಅಥವಾ 0.15 ಮಿ.ಲಿ. ಫ್ಲ್ಯುಬೆಂಡಿಯಾಮೈಡ್ 480 ಎಸ್.ಸಿ. ಅಥವಾ 2 ಮಿ.ಲಿ. ಕ್ವಿನಾಲ್ಫಾಸ್ 25 ಇ.ಸಿ. ಅಥವಾ 2.5 ಮಿ.ಲಿ. ಕ್ಲೋರೋಫೆರಿಫಾಸ್ 20 ಇ.ಸಿ. ಒಂದು ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸುವುದು.</li> </ul>
ಕಾಯಿ ಕಟ್ಟುವ ಹಂತ	<p>2.ಹಸಿರು ಕಾಯಿಕೊರಕ (ಇಟಿಯೆಲ್ಲಾ ಜಿಂಕನೆಲ್ಲಾ)</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ ಪತಂಗವು ತತ್ತಿಗಳನ್ನು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಭಲಿತ ಕಾಯಿಗಳ ಮೇಲೆ ಗುಂಪಾಗಿ ಇಡುತ್ತವೆ.</li> <li>➤ ಮರಿ ಹುಳು ಹಸಿರು ಬಣ್ಣ ಹೊಂದಿದ್ದು ನಂತರ ಗುಲಾಬಿ ಮಿಶ್ರಿತ ಕೆಂಪು ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗುತ್ತವೆ.</li> <li>➤ ಮರಿಹುಳು ಕಾಯಿಯ ಒಳಗೆ ಬೀಜಗಳನ್ನು ತಿಂದು ಇವುಗಳ ಗಾತ್ರ 15 ಮಿ.ಮೀ.ವರೆಗೆ ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ. ಹುಳುಗಳು ನಂತರ ಕೋಶಾವ್ಯಸಥೆಯನ್ನು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಉಷ್ಣಾಂಶವಿದ್ದಾಗ ಹೊಂದುತ್ತವೆ.</li> <li>➤ ಹಾನಿಗೊಳಗಾದ ಕಾಯಿಗಳ ಒಳಗೆ ಹಿಕ್ಕೆಗಳನ್ನು ಕಾಣಬಹುದು.</li> </ul>	

ಬೆಳೆಯ ಹಂತ	ಹೀಡೆಗಳು	ಲಕ್ಷಣಗಳು	ಸಮಗ್ರ ಹೀಡೆ ನಿರ್ವಹಣೆ
<p>ಕಾಯಿ ಕಟ್ಟುವ ಹಂತ</p>	<p>3.ಮಚ್ಚಿಯುಳ್ಳ ಕಾಯಿಕೊರಕ (<i>Maruca testulalis</i>)</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ ಮರಿ ಹುಳು ಎಲೆಗಳನ್ನು ಕೂಡಿಸಿ ಬಲೆ ಹೆಣೆಯುವುದಲ್ಲದೆ, ಕೆಲವೊಮ್ಮೆ ಹೂ ಮತ್ತು ಕಾಯಿಗಳನ್ನು ಸಹ ಬಲೆ ಹೆಣೆಯಲು ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತವೆ.</li> <li>➤ ಇವುಗಳು ಮೊಗ್ಗು, ಹೂ ಮತ್ತು ಕಾಯಿಗಳ ಒಳಗೆ ಸೇರಿ ಬೀಜವನ್ನು ತಿಂದು, ರಂಧ್ರವನ್ನು ತನ್ನ ಹಿಕ್ಕೆಯಿಂದ ಮುಚ್ಚುತ್ತದೆ.</li> <li>➤ ಕೆಲವೊಮ್ಮೆ ಹುಳುಗಳು ಎಳೆಯ ಕಾಂಡವನ್ನು ಸಹ ಕೊರೆದು ಒಳ ಸೇರುತ್ತವೆ.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ ಸಕಾಲದಲ್ಲಿ ಬಿತ್ತನೆ ಮಾಡುವುದು.</li> <li>➤ ಪರಭಕ್ಷಕ ಶಿವನ ಕುದುರೆಯು (Preying Mantids) ತತ್ತಿ ಮತ್ತು ಹುಳುಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುವುದರಿಂದ ಇವುಗಳನ್ನು ಸಂರಕ್ಷಿಸುವುದು.</li> <li>➤ 2 ಮಿ.ಲಿ ಪ್ರೊಪೆನೋಫಾಸ್ 50 ಇ.ಸಿ. ಅಥವಾ 0.5 ಮಿ.ಲಿ ಡೈಕ್ಲೊರೊವಾಸ್ 76 ಇ.ಸಿ</li> </ul>
<p>ಕಾಯಿ ಕಟ್ಟುವ ಹಂತ</p>	<p>Pod fly ತೊಗರಿಯ ಕಾಯಿ ನೋಣ (<i>Melanagromyza obtusa</i>)</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ ತಡವಾಗಿ ಬಿತ್ತಿದ ಮತ್ತು ದೀರ್ಘಾವಧಿ ತಳಿಗಳಲ್ಲಿ ಇದರ ಬಾಧೆ ಹೆಚ್ಚು.</li> <li>➤ ಮರಿಹುಳುಗಳು ಬೆಳವಣಿಗೆಯಲ್ಲಿರುವ ಕಾಳುಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ.</li> <li>➤ ಹಾವಳಿಗೊಳಗಾದ ಕಾಯಿಯಲ್ಲಿ ಯಾವುದೇ ತರದ ಭಾದೆಗೊಳಗಾದ ಲಕ್ಷಣಗಳು ಕಂಡುಬರುವುದಿಲ್ಲ.</li> <li>➤ ಬಾಧೆಗೊಳಗಾದ ಬೀಜಗಳು ಬಲಿಯದೆ ಕಾಳುಗಳು ಬಿತ್ತನೆಗೆ ಸೂಕ್ತವಾಗಿರುವುದಿಲ್ಲ.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ ಕಾಯಿ ಕಟ್ಟುವ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಮೋನೋಕ್ಲೋಟೋಫಾಸ್ 36 ಎಸ್.ಎಲ್. ಅಥವಾ 1ಗ್ರಾಂ ಅಸಿಫೆಟ್ 75 ಎಸ್.ಹಿ. ಒಂದು ಲಿ.ನೀರಿನೊಂದಿಗೆ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸುವುದು.ಇದೇ ಸಿಂಪರಣೆಯನ್ನು 10-15 ದಿನಗಳ ನಂತರ ಪುನರಾವರ್ತಿಸುವುದು</li> <li>➤ ಎಳೆ ಕಾಯಿ ಹಂತದಲ್ಲಿ 2.0 ಎಂ.ಎಲ್ ಡೈಮಿಥೋಯೆಟ್ 30 ಇ.ಸಿ ಅಥವಾ 1.0 ಗ್ರಾಂ ಅಸಿಫೆಟ್ 75 ಎಸ್.ಹಿ. ಪತ್ತಿ ಲೀ.ನೀರಿಗೆ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸುವುದು.</li> </ul>

## ತೋಗರಿ ಬೆಳೆಯ ರೋಗಗಳು

<u>ಬೆಳೆಯ ಹಂತ</u>	<u>ರೋಗಗಳು</u>	<u>ಲಕ್ಷಣಗಳು</u>	<u>ಸಮಗ್ರ ರೋಗ ನಿರ್ವಹಣೆ</u>
<p>ಸಸಿಮತ್ತು ಬೆಳವಣಿಗೆ ಹಂತ</p>	<p><b>ಫೈಟೋಫ್ತರ ಮಚ್ಚೆ ರೋಗ</b></p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ ನೀರಿನಿಂದ ತೊಯ್ದು ಮಚ್ಚೆಗಳು ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ಕಾಣಿಸಿಕೊಂಡು ಕ್ರಮೇಣ ಪೂರ್ತಿಯಾಗಿ ಆವರಿಸಿ ಹಠಾತ್ತಾಗಿ ಸಸಿಗಳು ಸಾಯುತ್ತವೆ.</li> <li>➤ ಕಂದು ಬಣ್ಣದ ತಗ್ಗಾದ ಚಿಹ್ನೆಗಳು ಕಾಂಡ ಮತ್ತು ಕೊಂಬೆಗಳ ಮೇಲೆ ಕಾಣಿಸಿಕೊಂಡು ನಡುಪಟ್ಟಿಯಂತೆ ಸುತ್ತವರೆದು, ಕಾಂಡ ದುರ್ಬಲಗೊಂಡು, ಕಾಂಡ ಮುರಿದು ಬೀಳುತ್ತದೆ.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ ಹೊಲದಲ್ಲಿ ನೀರು ನಿಲ್ಲುವು ದನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟುವುದು.</li> <li>➤ ರೋಗ ಹೀಡಿತ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಬಿತ್ತನೆ ಬೇಡ.</li> <li>➤ ಬದುಗಳ ಮೇಲೆ ಬಿತ್ತನೆ ಮಾಡುವುದು.</li> <li>➤ ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಆಳವಾದ ಉಳುಮೆ ಮಾಡುವುದು.</li> <li>➤ ಸಾಲುಗಳ ಮಧ್ಯೆ ಅಂತರ ಹೆಚ್ಚಿಸುವುದು.</li> <li>➤ ಮೆಟಲಾಕ್ಸಿಲ್ ಎಮ್.ಜೆಡ್ 72 ಡಬ್ಲ್ಯೂ.ಕಿ. 3 ಗ್ರಾಂ /ಕೆ.ಜಿ.ಬೀಜಕ್ಕೆ ಬೀಜೋಪಚಾರ ಮಾಡುವುದು.</li> <li>➤ ರೋಗದ ಲಕ್ಷಣಗಳು ಕಂಡು ಬಂದಲ್ಲಿ ಮೆಟಲಾಕ್ಸಿಲ್ ಎಮ್.ಜೆಡ್ 72 ಡಬ್ಲ್ಯೂ.ಕಿ 3 ಗ್ರಾಂ ಅನ್ನು ಒಂದು ಲಿ. ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸುವುದು.</li> </ul>
<p>ಬೆಳವಣಿಗೆ ಮತ್ತು ಹೂ ಬಿಡುವ ಹಂತ</p>	<p><b>ಸೆಕೋಸ್ಪೋರಾ ಎಲೆ ಚುಕ್ಕೆ ರೋಗ (ಸೆಕೋಸ್ಪೋರಾ ಕಜಾನಿ)</b></p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ ಗಿಡದ ಎಲ್ಲಾ ಹಸಿರು ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ಅಂಗಾಂಶಗಳು ದುಂಡನೆಗೆ ಸತ್ತಂತೆ ಕಾಣುತ್ತವೆ.</li> <li>➤ ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿ ತಂಪು ಮತ್ತು ಆದತೆ ಹೆಚ್ಚಾದಾಗ ಕ್ರಮೇಣ ಒಂದಕ್ಕೊಂದು ಚುಕ್ಕೆಗಳು ಕೂಡಿಕೊಂಡು ಎಲೆಗಳು ಒಣಗಿ ಉದುರುತ್ತವೆ.</li> <li>➤ ರೋಗದ ತೀವ್ರತೆ ಹೆಚ್ಚಾದಾಗ ಸಸ್ಯಗಳ ಕುಡಿಗಳು ಮತ್ತು ಹೂಗಳು ಒಣಗಿ ಉದುರುತ್ತವೆ.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ ಶಿಫಾರಸ್ಸಿನ ಕೀಟನಾಶಕದ ಜೊತೆಗೆ 1 ಗ್ರಾಂ ಕಾರ್ಬನ್‌ಡೆಜಿಂ 50 ಡಬ್ಲ್ಯೂ.ಕಿ. ಒಂದು ಲೀ. ನೀರಿನೊಂದಿಗೆ ಸೇರಿಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸುವುದು.</li> </ul>

<u>ಬೆಳೆಯ ಹಂತ</u>	<u>ರೋಗಗಳು</u>	<u>ಲಕ್ಷಣಗಳು</u>	<u>ಸಮಗ್ರ ರೋಗ ನಿರ್ವಹಣೆ</u>
ಬೆಳವಣಿಗೆ ಮತ್ತು ಹೂ ಬಿಡುವ ಹಂತ	<p>ಆಲ್ಟರ್ ನೇರಿಯಾ ಎಲೆ ಚುಕ್ಕೆ ರೋಗ</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ ಕಂದು ಬಣ್ಣದ ವೃತ್ತಾಕಾರದ ಚುಕ್ಕೆಗಳು ಕಾಣಿಸಿಕೊಂಡು ನಂತರ ಗಿಡದ ಎಲ್ಲಾ ಭಾಗಗಳಿಗೂ ಹರಡಿ ಕೊನೆಗೆ ಎಲೆಗಳು ಉದುರುವುದಲ್ಲದೆ ರೆಂಬೆಗಳು ಒಣಗುತ್ತವೆ.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ ಬಹುವಾರ್ಷಿಕ ತೋಗರಿ ಬೆಳೆ ಇರುವ ಕಡೆ ಬಿತ್ತನೆಯನ್ನು ಕೈಗೊಳ್ಳದಿರುವುದು.</li> <li>➤ ಶಿಫಾರಸ್ಸಿನ ಕೀಟನಾಶಕದ ಜೊತೆಗೆ 2.5 ಗ್ರಾಂ ಮ್ಯಾಂಕೋಜಿಬ್ 75 ಡಬ್ಲ್ಯೂ.ಪಿ. ಪತ್ರಿ ಲೀ. ನೀರಿನೊಂದಿಗೆ ಸೇರಿಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸುವುದು.</li> </ul>
ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ೨ ಮೊದಲ ಮತ್ತು ಕೊನೆ ಹಂತ	<p>ಪ್ಲುಸೆರಿಯಂ ಸೊರಗು ರೋಗ</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ ಎಲೆಗಳು ಹಳದಿ ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗಿ ಭಾಗಶಃ ಅಥವಾ ಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಗಿಡಗಳು ಒಣಗುತ್ತವೆ.</li> <li>➤ ಕಂದು ಬಣ್ಣದಿಂದ ನೇರಳೆ ಬಣ್ಣದ ಪಟ್ಟಿ ಮುಖ್ಯ ಕಾಂಡ ಅಥವಾ ಕೊಂಬೆಗಳ ಮೇಲೆ ಕಾಣಿಸಿಕೊಂಡು, ಕಾಂಡವನ್ನು ಉದ್ದವಾಗಿ ಸೀಳಿದಾಗ ಕಪ್ಪು ರೇಖೆಯನ್ನು ಕಾಣಬಹುದು.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ ರೋಗ ನಿರೋಧಕ ತಳಿಗಳಾದ ಮಾರುತಿ, ಆಶಾ , ಡಬ್ಲ್ಯೂ.ಆರ್. ಹಿ.-1 ಬಳಸುವುದು.</li> <li>➤ ಬೆಳೆ ಪರಿವರ್ತನೆ</li> <li>➤ ತೋಗರಿಯೊಂದಿಗೆ ಚೋಳವನ್ನು ಅಂತರ್ ಬೆಳೆ ಅಥವಾ ಮಿಶ್ರ ಬೆಳೆಯಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವುದು</li> <li>➤ ರೋಗಕ್ಕೆ ತುತ್ತಾದ ಹೊಲವನ್ನು ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಸೂರ್ಯ ಪ್ರಕಾಶಕ್ಕೆ ಒಡ್ಡುವುದರಿಂದ (solarization) ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿರುವ ರೋಗದ ಶೀಲೀಂಧ್ರವನ್ನು ನಾಶಪಡಿಸಬಹುದು.</li> <li>➤ ರೋಗ ಹೀಡಿತ ಗಿಡಗಳನ್ನು ಕಿತ್ತು ನಾಶಪಡಿಸುವುದು(ಸುಟ್ಟುಹಾಕುವುದು)</li> <li>➤ 4ಗ್ರಾಂ ಟ್ರೈಕೋಡರ್ಮಾ ಅಥವಾ 2.5 ಗ್ರಾಂ ಕಾರ್ಬಾಕ್ಸಿನ್ 75 ಡಬ್ಲ್ಯೂ.ಪಿ. ಅಥವಾ 2 ಗ್ರಾಂ ಕ್ಯಾಫೆಟಾನ್ 80 ಡಬ್ಲ್ಯೂ.ಪಿ. ಅಥವಾ 2 ಗ್ರಾಂ ಥೈರಾಂ 75 ಡಬ್ಲ್ಯೂ.ಪಿ. / ಕೆ.ಜಿ.ಬೀಜದೊಂದಿಗೆ ಬೀಜೋಪಚಾರ ಮಾಡಿ ಬಿತ್ತನೆ ಮಾಡುವುದು.</li> </ul>

<u>ಬೆಳೆಯ ಹಂತ</u>	<u>ರೋಗಗಳು</u>	<u>ಲಕ್ಷಣಗಳು</u>	<u>ಸಮಗ್ರ ರೋಗ ನಿರ್ವಹಣೆ</u>
ಬೆಳೆಯ ಎಲ್ಲಾ ಹಂತ	<p>ಬಂಜೆ / ಗೊಡ್ಡ ರೋಗ</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ ರೋಗಕ್ಕೆ ತುತ್ತಾದ ಗಿಡಗಳು ಕುಬ್ಜಗೊಂಡು ಪೊದೆಯಂತೆ ಕಾಣುತ್ತದೆ. ಎಲೆಗಳು ಸೂಕ್ಷ್ಮವಾಗಿ ಗಮನಿಸಿದಾಗ ತಿಳಿ ಮತ್ತು ಹಸಿರು ಮಿಶ್ರಿತ ಹಳದಿ ಬಣ್ಣದಾಗಿರುತ್ತವೆ.</li> <li>➤ ಗಿಡಗಳು ಭಾಗಶಃ ಅಥವಾ ಪೂರ್ತಿಯಾಗಿ ಬಂಜೆತನ ಉಂಟಾಗಿ ಹೂ ಮತ್ತು ಕಾಯಿ ಬಿಡುವುದಿಲ್ಲ.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ ರೋಗ ನಿರೋಧಕ ತಳಿಗಳಾದ ಆಶಾ ಮತ್ತು ಬಿಎಸ್‌ಎಮ್‌ಆರ್-736ಗಳನ್ನು ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡುವುದು</li> <li>➤ ಸಕಾಲದಲ್ಲಿ ಬಿತ್ತನೆ ಮಾಡುವುದು.</li> <li>➤ ಬಹು ವಾರ್ಷಿಕ ತೋಗರಿ/ಕೊಳೆ ತೋಗರಿಯನ್ನು ನಾಶಪಡಿಸುವುದು.</li> <li>➤ ರೋಗ ತಗುಲಿದ ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ ಮೊದಲ ಹಂತದಲ್ಲೇ ನಾಶಪಡಿಸುವುದು.</li> <li>➤ ಈ ನಂಜಾಣು ರೋಗ ನುಸಿಗಳಿಂದ ಬರುವುದರಿಂದ ನುಸಿನಾಶಕಗಳಾದ 2.5 ಮಿ.ಲಿ ಡೈಕೊಫಾಲ್ 18.5 ಇಸಿ ಅಥವಾ ಫ್ರಿತಿ ಲೀ. ನೀರಿನೊಂದಿಗೆ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸುವುದು.</li> </ul>