

## ಉದ್ದು

ಉದ್ದು ಉತ್ತರ ಕರ್ನಾಟಕದ ಮುಖ್ಯವಾದ ದ್ವಿದಳಧಾನ್ಯದ ಬೆಳೆಯಾಗಿದ್ದು ಇದನ್ನು ಬೀದರ್, ಕಲಬುರ್ಗಿ, ಬೆಳಗಾವಿ, ಧಾರವಾಡ ಮತ್ತು ಹಾವೇರಿ ಜಿಲ್ಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಈ ಬೆಳೆಯನ್ನು ರಾಜ್ಯದಲ್ಲಿ 1.02 ಲಕ್ಷ ಹೆಕ್ಟೇರಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತಿದ್ದು 0.50 ಲಕ್ಷ ಟನ್ ಉತ್ಪಾದನೆಯಾಗುತ್ತಿದ್ದು, ಸರಾಸರಿ ಉತ್ಪಾದನೆ ಪ್ರತಿ ಎಕರೆಗೆ 206 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ ಇರುವುದು (2013-14).

### ತಳಿಗಳ ವಿವರ

ತಳಿಗಳು	ವಲಯ ಮತ್ತು ಸನ್ನಿವೇಶ	ಬಿತ್ತನೆ ಕಾಲ	ಅವಧಿ (ದಿನಗಳು)
ಡಿಯು-1	1, 2 ಮತ್ತು 8 ಮಳೆಯಾಶ್ರಿತ	ಮುಂಗಾರು-ಜೂನ್ ಕೊನೆಯವರೆಗೆ	80-85
	9 ಮತ್ತು 10 ಭತ್ತದ ಕೊಯ್ಲಿನ ನಂತರ	ಡಿಸೆಂಬರ್‌ನಿಂದ ಜನವರಿ ಕೊನೆಯವರೆಗೆ	80-85
ಡಿಬಿಬಿವಿ-5	ವಲಯ-8	-ಸದರ-	80-85

### ಬಿತ್ತನೆಗೆ ಬೇಕಾಗುವ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳು (ಪ್ರತಿ ಎಕರೆಗೆ)

ಬೀಜ	
ಡಿಯು-1	6-7 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ
ಟಿ.ಎ.ಯು-1	6-6.4 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ
ಸಾವಯವ ಗೊಬ್ಬರ	
ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ	2 ಟನ್
ಜೈವಿಕ ಗೊಬ್ಬರ	
ರೈಜೋಬಿಯಂ	200 ಗ್ರಾಂ
ರಂಜಕ ಕರಗಿಸುವ ಅಣುಜೀವಿ	200 ಗ್ರಾಂ
ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರ	ವಲಯ 1, 2, ಮತ್ತು 8
ಸಾರಜನಕ	10 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ
ರಂಜಕ	20 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ

### ಬಿತ್ತನೆ

ಬೀಜ ಮತ್ತು ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು ಏಕಕಾಲಕ್ಕೆ ಬಿತ್ತನೆ ಮಾಡುವ ಕೂರಿಗೆಯನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಶಿಫಾರಸಿದ ಎಲ್ಲ ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು

### ಕೋಷ್ಟಕ : ಸಸ್ಯ ಸಂರಕ್ಷಣಾ ಕ್ರಮಗಳು

ಕ್ರ.ಸಂ	ಪೀಡೆ	ಲಕ್ಷಣ ಮತ್ತು ಹಾನಿ	ನಿವಾರಣಾ ಕ್ರಮಗಳು
1	2	3	4
ಅ.	ಕೀಟಗಳು		
1.	ಅಗ್ರೋಮೈಜಿಡ್ ನೋಣ	ಇದು ಸಣ್ಣ ನೋಣ, ಎಲೆಯ ಎಳೆ ಭಾಗಗಳ ಮೇಲೆ ಇಟ್ಟ ಮೊಟ್ಟೆಯಿಂದ ಹೊರಬಂದ ಮರಿಗಳು ಕಾಂಡವನ್ನು ಕೊರೆಯುತ್ತವೆ. ಕೊರೆದ ಕಾಂಡ ಬಾಡುತ್ತದೆ.	ಮುಂಚಿತವಾಗಿ ಬಿತ್ತನೆ ಮಾಡುವುದು, ಬಾಡುತ್ತಿರುವ ಸಸಿಗಳನ್ನು ಕಿತ್ತು ನೆಲದಲ್ಲಿ ಹೂಳಿದರೆ ಮುಂದಿನ ಪೀಳಿಗೆಯನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟಬಹುದು. 1.7 ಮಿ. ಲೀ. ಡೈಮಿಥೋಯೇಟ್ 30 ಇ. ಸಿ. ಅಥವಾ 0.20 ಗ್ರಾಂ ಡೈಯಾಮೆಥಾಕ್ಸಾಮೆತ್ ಅಥವಾ 0.3 ಮಿ. ಲೀ. ಇಮಿಡಾಕ್ಲೋಪ್ರಿಡ್ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು.
2.	ಸಸ್ಯ ಹೇನು	ಬೆಳೆಯ ಎಳೆಯ ಭಾಗದಿಂದ ಮರಿಗಳು ಮತ್ತು ಬೆಳೆದ ಹೇನುಗಳು (ಎಫ್‌ಐ)ರಸವನ್ನು ಹೀರಿ ಬೆಳೆಯನ್ನು ಕುಗ್ಗಿಸುತ್ತವೆ. ಸಿಹಿ ಅಂಟನ್ನು ವಿಸರ್ಜಿಸುವುದರಿಂದ ಕಪ್ಪು ಬೂಷ್ಟು ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ಚಿಗುರಲೆ ಮತ್ತು ಕಾಯಿಗಳಿಂದ ಕೂಡ ರಸ ಹೀರುತ್ತವೆ. ಕಾಯಿಗಳು ಜೋಳ್ಳಾಗುತ್ತವೆ. ಚಿಗುರಲೆ ಮತ್ತು ಕಾಯಿಗಳಿಂದ ರಸ ಹೀರುತ್ತವೆ. ಕಾಯಿಗಳು ಜೋಳ್ಳಾಗುತ್ತವೆ.	1.7 ಮಿ. ಲೀ. ಡೈಮಿಥೋಯೇಟ್ 30 ಇ. ಸಿ. ಅಥವಾ 1.0 ಮಿ. ಲೀ. ಮಿಥೈಲ್ ಪ್ರಾಥಾಥಿಯಾನ್ 50 ಇ. ಸಿ. ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು.
3.	ಫ್ರಿಪ್ಸ್	ಈ ಹುಳು ಕಾಯಿಯಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತಿರುವ ಕಾಳಿನ ಪಕ್ಕದಲ್ಲಿ ರಂಧ್ರ ಕೊರೆದು ಮೊಟ್ಟೆಯನ್ನಿಡುತ್ತದೆ. ಮೊಟ್ಟೆಗಳಿಂದ ಹೊರಬಂದ ಹುಳುಗಳು ಹಸಿರು ಬೀಜವನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಕಾಯಿಗಳ ಮೇಲೆ ರಂಧ್ರಗಳನ್ನು ಕಾಣಬಹುದು. ಮರಿ ಹುಳು ಕಾಳುಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುವುದರಿಂದ ಇಳುವರಿ ಕಡಿಮೆ ಆಗುತ್ತದೆ.	ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ 1 ಮಿ. ಲೀ. ಮಿಥೈಲ್ ಪ್ರಾಥಾಥಿಯಾನ್ 50 ಇ.ಸಿ. ಅಥವಾ 1 ಮಿ. ಲೀ. ಮೊನೊಕ್ರೋಟೋಫಾನ್ 36 ಎಸ್.ಎಲ್. ಅಥವಾ 1.7 ಮಿ. ಲೀ. ಡೈಮಿಥೋಯೇಟ್ 30 ಇ. ಸಿ. ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು.
4.	ಕಾಯಿ ಕೊರೆ ಯುವ ಹುಳು	ಈ ಹುಳು ಕಾಯಿಯಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತಿರುವ ಕಾಳಿನ ಪಕ್ಕದಲ್ಲಿ ರಂಧ್ರ ಕೊರೆದು ಮೊಟ್ಟೆಯನ್ನಿಡುತ್ತದೆ. ಮೊಟ್ಟೆಗಳಿಂದ ಹೊರಬಂದ ಹುಳುಗಳು ಹಸಿರು ಬೀಜವನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಕಾಯಿಗಳ ಮೇಲೆ ರಂಧ್ರಗಳನ್ನು ಕಾಣಬಹುದು. ಮರಿ ಹುಳು ಕಾಳುಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುವುದರಿಂದ ಇಳುವರಿ ಕಡಿಮೆ ಆಗುತ್ತದೆ.	1.0 ಮಿ. ಲೀ. ಮಿಥೈಲ್ ಪ್ರಾಥಾಥಿಯಾನ್ 50 ಇ. ಸಿ. ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು.
5.	ಮೂತಿ ಹುಳು		- ಸದರ -

### ಆ ರೋಗಗಳು

1. ಎಲೆಟುಕಿ ರೋಗ  
ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ಪ್ರಥಮವಾಗಿ ಸಣ್ಣ ಚುಕ್ಕೆಗಳು ಕಾಣಿಸಿಕೊಂಡು ನಂತರ ಒರಟಾಗುತ್ತವೆ. ಎಲೆಗಳ ದೇಹದ ಮೇಲೆ ಕಂದು ಬಣ್ಣದ ಚುಕ್ಕೆ ಅಥವಾ ಉದ್ದನೆಯ ಗೆರೆ ಕಾಣಬಹುದು.  
ರೋಗ ಕಂಡಕೂಡಲೇ 2.0 ಗ್ರಾಂ ಮ್ಯಾಂಕ್ರೋಜಿನ್ 75 ಡಬ್ಲ್ಯೂ.ಪಿ. ಅಥವಾ 3.0 ಗ್ರಾಂ ಶಾಮ್ಪುಡ್ ಅಕ್ರಿಕ್ಲೋಲ್ಯೂಡ್ 50 ಡಬ್ಲ್ಯೂ.ಪಿ. ಅಥವಾ 1 ಮಿ. ಲೀ. ಟೆಬುಕೋನಾಜೋಲ್ 250 ಇ.ಸಿ. ಒಂದು ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು.  
2. ಬೂದಿ ರೋಗ  
ಎಲೆಯ ಮೇಲ್ಭಾಗ ಹಾಗೂ ಕೆಳಭಾಗದಲ್ಲಿ ಕೆಲವೊಮ್ಮೆ ಕಾಂಡದ ಮೇಲೆ ಬಿಳಿ ಹಿಟ್ಟಿನಂತಹ ತಿಲೀಂಧ್ರದ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಕಾಣುತ್ತದೆ. ನಂತರ ಎಲೆಗಳು ಹಳದಿ ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗಿ, ಉದರಿ ಬಿಳುತ್ತವೆ. ಕಾಯಿ ಮತ್ತು ಕಾಂಡ ನೇರಳೆ ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗುತ್ತವೆ. ಕಾಯಿಗಳು ಸಣ್ಣದಾಗಿ ವಿಫಲಗೊಂಡು ಮರಾಗುವುದಕ್ಕಿಂತ ಮೊದಲೇ ಒಣಗುತ್ತವೆ.  
3. ನಂಜು ರೋಗ  
ನಂಜು ತಗುಲಿದ ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ಹಸಿರು ಹಳದಿ ಬಣ್ಣದ ಉದ್ದನೆಯ ಪಟ್ಟಿಗಳು ಕಾಣಿಸುತ್ತವೆ. ಸಣ್ಣ ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಈ ಲಕ್ಷಣಗಳು ಕಾಣಿಸುತ್ತವೆ. ಈ ರೋಗವು ಬಿಳಿನೋಡಿಯಿಂದ ಗಿಡದಿಂದ ಗಿಡಕ್ಕೆ ಹರಡುತ್ತದೆ.

\* ಪ್ರತಿ ಎಕರೆಗೆ 200 ಲೀ. ಸಿಂಪರಣಾ ದ್ರಾವಣ ಬೀಕಾಗುತ್ತದೆ.

### ಉದ್ದು

ಬಿತ್ತನೆ ಮಾಡುವಾಗ ಹಾಕಬೇಕು. ಬಿತ್ತುವ ಪೂರ್ವದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯ ಬರ ನಿರೋಧಕ ಗುಣ ಹೆಚ್ಚಿಸಲು ಬೀಜವನ್ನು ಶೇ. 2 ರ ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ ಕ್ಲೋರೈಡ್ ದ್ರಾವಣದಲ್ಲಿ ಅರ್ಧ ಗಂಟೆ ನೆನಸಿ, ನೆರಳಿನಲ್ಲಿ ಕನಿಷ್ಠ 7 ಗಂಟೆ ಒಣಗಿಸಬೇಕು. ನಂತರ ರೈಜೋಬಿಯಂ ಜೀವಾಣುಗಳಿಂದ ಉಪಚರಿಸಿ, ಸಾಲಿನಿಂದ ಸಾಲಿಗೆ 30 ಸೆಂ. ಮೀ. ಮತ್ತು ಬೀಜದಿಂದ ಬೀಜಕ್ಕೆ 10 ಸೆಂ. ಮೀ. ಅಂತರವಿರುವಂತೆ ಬಿತ್ತನೆ ಮಾಡಬೇಕು.

ಉದ್ದು-ಗೋದಿ ಸರದಿ ಬೆಳೆಯಲ್ಲಿ, ಉದ್ದಿನ ಬೆಳೆಗೆ 2 ಟನ್ ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ ಪ್ರತಿ ಎಕರೆಗೆ ಹಾಕುವುದರಿಂದ ಉದ್ದಿನಲ್ಲಿ ಶಿಫಾರಿಸಿದ ಶೇ. 50 ರಂಜಕ ಮತ್ತು ಗೋದಿಯಲ್ಲಿ ಶೇ. 25 ಸಾರಜನಕ ಉಳಿತಾಯ ಮಾಡಬಹುದು

### ಅಂತರ ಬೇಸಾಯ

40 ದಿವಸಗಳೊಳಗಾಗಿ ಎರಡು ಸಾರಿ ಅಂತರ ಬೇಸಾಯ ಮಾಡಬೇಕು.

### ಕಳೆ ನಿಯಂತ್ರಣ

ಬೀಜ ಬಿತ್ತಿದ ಎರಡು ದಿನಗಳ ಒಳಗಾಗಿ ಪ್ರತಿ ಎಕರೆಗೆ 0.8 ಲೀ. ಪ್ಲುಕ್ಲೋರಾಲಿನ್ 45 ಇ.ಸಿ. ಅಥವಾ 1.2 ಲೀ. ಅಲಾಕ್ಸೋಲ್ 50 ಇ.ಸಿ. ಕಳೆನಾಶಕಗಳನ್ನು 300 ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗಿಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. ಸಿಂಪರಣೆ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಮಣ್ಣು ಹುಡಿಯಾಗಿದ್ದು, ಸಾಕಷ್ಟು ತೇವಾಂಶ ಹೊಂದಿರಬೇಕು.

ಉದ್ದು ಬೆಳೆಯ ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ಮೊದಲ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಅಂದರೆ ಉದ್ದು ಬಿತ್ತಿದ 25 ರಿಂದ 30 ದಿವಸಗಳ ನಂತರ ಕಂಡು ಬರುವ ಬೀಜದಿಂದ ವೃದ್ಧಿಯಾಗುವ ಏಕವಾರ್ಷಿಕ ಹುಲ್ಲಿನ ಜಾತಿಗೆ ಸೇರಿದ ಕಳೆಗಳ ಹತೋಟಿಗೆ ಪ್ರತಿ ಎಕರೆಗೆ 400 ಮಿ. ಲೀ. ಕ್ವಿರೂಲೋಫಾಪ್ ಇಥೈಲ್ 5 ಇ.ಸಿ. ಅಥವಾ 200 ಮಿ. ಲೀ. ಪೊಪಾಕ್ವಿರೂಫಾಪ್ 10 ಇ.ಸಿ. ಕಳೆನಾಶಕವನ್ನು ಬೆಳೆಯಲ್ಲಿರುವ ಕಳೆಗಳಿಗೆ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. ಈ ಕಳೆನಾಶಕಗಳನ್ನು ಬಳಸುವಾಗ ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ಕಳೆನಾಶಕ ಸಿಂಪರಣಾ ದ್ರಾವಣಕ್ಕೆ ಒಂದು ಮಿ. ಲೀ. ಇಂಡೆಟ್ರಾನ್ ಎ.ಇ. ಅಥವಾ ಒಂದು ಮಿ. ಲೀ. ಧನುವಿಟ್ ಎಂಬ ಅಂಟು ದ್ರಾವಣವನ್ನು ಬೆರೆಸಿ ಬೆಳೆಯಲ್ಲಿರುವ ಕಳೆಗಳಿಗೆ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. ಸಿಂಪರಣೆಗೆ ಪ್ರತಿ ಎಕರೆಗೆ 300 ಲೀ. ನೀರು ಬಳಸಬೇಕು.

### ಸಸ್ಯ ಸಂರಕ್ಷಣೆ : ಕೋಷ್ಠಕದಲ್ಲಿ ವಿವರಿಸಲಾಗಿದೆ

ಉದ್ದು ಬೆಳೆಯು ಶಾರೀರಿಕ ಮಾಗುವ ಹಂತದಲ್ಲಿರುವಾಗ ಪ್ಯಾರಾಕ್ವಾಟ 5.0 ಮಿ.ಲೀ. ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸುವುದರಿಂದ ಎಲೆಗಳು ಉದರಿ ಕಾಯಿ ಬಿಡಿಸುವುದಕ್ಕೆ ಅನುಕೂಲವಾಗುತ್ತದೆ.

### ಇಳುವರಿ

ಪ್ರತಿ ಎಕರೆಗೆ 3.2 - 4 ಕ್ವಿಂ. ಕಾಳು ಪಡೆಯಬಹುದು.

## ಅಲಸಂದಿ

ಅಲಸಂದಿ, ಉತ್ತರ ಕರ್ನಾಟಕದ ಮತ್ತೊಂದು ಮುಖ್ಯವಾದ ದ್ವೀಪ ಧಾನ್ಯದ ಬೆಳೆ. ಈ ಬೆಳೆಯನ್ನು ಎರಡು ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ತೆಗೆಯುವ ಕಡೆ ಹಾಗೂ ಮಿಶ್ರ ಬೆಳೆಯಾಗಿ ಇತರ ಬೆಳೆಗಳ ಜೊತೆ ಬೆಳೆಯಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಈ ಬೆಳೆಯನ್ನು ರಾಜ್ಯದಲ್ಲಿ 0.89 ಲಕ್ಷ ಹೆಕ್ಟೇರ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತಿದ್ದು 0.36 ಲಕ್ಷ ಟನ್ ಉತ್ಪಾದನೆಯಾಗುತ್ತಿದ್ದು, ಸರಾಸರಿ ಉತ್ಪಾದನೆ ಪ್ರತಿ ಎಕರೆಗೆ 170 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ ಇರುವುದು (2013-14).

### ತಳಿಗಳ ವಿವರ

ತಳಿಗಳು	ವಲಯ ಮತ್ತು ಸನ್ನಿವೇಶ	ಬಿತ್ತನೆ ಕಾಲ	ಅವಧಿ(ದಿನಗಳು)/ ವಿಶೇಷತೆ
ಡಿಸಿಎಸ್-47-1	8	ಜುಲೈ - ಆಗಸ್ಟ್	90
ಡಿಸಿ-15	8	ಜೂನ್ -ಜುಲೈ	75

### ಬಿತ್ತನೆಗೆ ಬೇಕಾಗುವ ಬೇಸಾಯ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳು (ಪ್ರತಿ ಎಕರೆಗೆ)

ಬೀಜ 10-12 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ

### ಜೈವಿಕ ಗೊಬ್ಬರ

ರೈಜೋಬಿಯಂ 200 ಗ್ರಾಂ

### ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳು

ಸಾರಜನಕ	ವಲಯ - 3	5.0 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ
	ಇತರೆ ವಲಯಗಳು	10 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ
ರಂಜಕ	ವಲಯ - 3	10 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ
	ಇತರೆ ವಲಯಗಳು	20 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ
ಪೋಟಾಷ್	ವಲಯ - 3	5.0 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ
	ಇತರೆ ವಲಯಗಳು	10 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ

### ಬಿತ್ತನೆ

ಬಿತ್ತನೆಗೆ ಭೂಮಿ ಹದ ಮಾಡಿದ ನಂತರ ಶಿಫಾರಸಿದ ಎಲ್ಲ ರಸಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು 45 ಸೆಂ.ಮೀ. ಅಂತರದ ಸಾಲುಗಳಲ್ಲಿ ಬೀಜ ಮತ್ತು ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು ಏಕಕಾಲಕ್ಕೆ ಬಿತ್ತುವ ಕೂರಿಗೆಯ ಸಹಾಯದಿಂದ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಿ, ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರದ ಸಾಲಿನಿಂದ 7.5 ಸೆಂ. ಮೀ. ದೂರದಲ್ಲಿ ಬೀಜದಿಂದ

### ಕೋಷ್ಟಕ : ಸಸ್ಯ ಸಂರಕ್ಷಣಾ ಕ್ರಮಗಳು

ಕ್ರ.ಸಂ	ಪೀಡೆ	ಲಕ್ಷಣ ಮತ್ತು ಹಾನಿ	ನಿರ್ವಹಣಾ ಕ್ರಮಗಳು
1	2	3	4
ಅ.	ಕೀಟಗಳು		
1.	ಅಗ್ರೋ ಮೈಜಿಡ್ ನೋಣ	ಈ ನೋಣವು ಎಳೆಯದಾದ ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಮೊಟ್ಟೆಯಿಡುತ್ತದೆ. ಮರಿಗಳು ಕಾಂಡ ಕೊರೆಯುತ್ತವೆ. ಕೊರೆದ ಕಾಂಡ ಬಾಡುತ್ತದೆ. ಎಳೆಯ ಗಿಡಗಳಿಗೆ ಹೆಚ್ಚು ನಷ್ಟವಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಕೀಟ ಪ್ರತಿಶತ 20-56 ರಷ್ಟು ಹಾನಿಮಾಡುತ್ತದೆ.	ಈ ಕೀಟದ ಬಾಧೆ ತಡೆಯಲು ಮುಂಚಿತವಾಗಿ ಬಿತ್ತನೆ ಮಾಡುವುದು ಸೂಕ್ತ. ಬಾಡುತ್ತಿರುವ ಸಸಿಗಳನ್ನು ಕಿತ್ತು ನೆಲದಲ್ಲಿ ಹುಗಿದರೆ ಮುಂದಿನ ಸಂತತಿಯನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟಬಹುದು. ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ 1.7 ಮಿ. ಲೀ. ಡೈಮಿಥೋಯೇಟ್ 30 ಇ. ಸಿ. ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು.
2.	ಸಸ್ಯ ಹೇನು	ಹೇನುಗಳು ಚಿಗುರಲೆ ಮತ್ತು ಕಾಯಿಗಳಿಂದ ರಸ ಹೀರುತ್ತವೆ.	ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ 1 ಮಿ. ಲೀ. ಮಿಥೈಲ್ ಫ್ಯಾರಾಥಿಯಾನ್ 50 ಇ. ಸಿ. ಅಥವಾ 1 ಮಿ. ಲೀ. ಮೆನೊಕ್ರೋಟೊಫಾಸ್ 36 ಎಸ್. ಎಲ್. ಅಥವಾ 1.7 ಮಿ.ಲೀ. ಡೈಮಿಥೋಯೇಟ್ 30 ಇ. ಸಿ. ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು.
3.	ಕಾಯಿ ಕೊರೆಯುವ ಮರಿಹುಳುಗಳು	ಪ್ರೌಢ ಕೀಟವು ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಹೂವು ಮತ್ತು ಕಾಯಿಗಳ ಮೇಲೆ ಇಡುತ್ತದೆ. ಮರಿಹುಳುಗಳು ಕಾಯಿ ಕೊರೆಯು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ.	ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ 0.5 ಮಿ. ಲೀ. ಫೆನವಲ್‌ರೇಟ್ 20 ಇ. ಸಿ. ಅಥವಾ 2 ಮಿ.ಲೀ ಕ್ಲೋರ್‌ಫಾಸ್ 25 ಇ. ಸಿ. ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು.

## ಆ: ರೋಗಗಳು

- |                          |  |  |
|--------------------------|--|--|
| 1. ನಂಜು ರೋಗ              | ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ದಟ್ಟ ಮತ್ತು ಹಳದಿ ಬಣ್ಣದ ಮಚ್ಚೆಗಳು ಕಾಣಿಸುತ್ತವೆ. ಗಿಡಗಳು ಕುಳ್ಳಗಾಗಿರುವವು. ರೋಗ ತೀವ್ರವಾಗಿದ್ದರೆ ಕಾಯಿ ಬಿಡುವುದಿಲ್ಲ          | ರೋಗಕ್ಕೆ ಶುಶ್ರುತದ ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ಪ್ರಾರಂಭದ ಹಂತದಲ್ಲಿಯೇ ಗುರುತಿಸಿ ಕಿತ್ತು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಹೂಳಬೇಕು.  |
| 2. ಬೂದಿ ರೋಗ              | ಎಲೆಯ ಮೇಲೆ ತಿಲೀಂಧ್ರದ ಬಿಳಿಯ ಪುಡಿಮಯಂಥ ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನು ಕಾಣಬಹುದು. ಗಿಡಗಳು ಪೂರ್ತಿಯಾಗಿ ಒಣಗುತ್ತವೆ.                                    | 3.0 ಗ್ರಾಂ ಶೇ. 80ರ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗುವ ಗಂಧಕ ಅಥವಾ 1 ಗ್ರಾಂ ಕಾರ್ಬನ್‌ಡೈಸಲ್ಫೈಡ್‌ನ್ನು 50 ಡಬ್ಲ್ಯೂ.ಪಿ ಲೀ. ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು.                                       |
| 3. ಎಲೆ ಚುಕ್ಕೆ ರೋಗ        | ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ವೃತ್ತಾಕಾರದ ಕಂದು ಅಥವಾ ಕಪ್ಪು ಬಣ್ಣದ ಚುಕ್ಕೆಗಳನ್ನು ಕಾಣಬಹುದು.   | 2 ಗ್ರಾಂ ಜೈನೆಬ್ 75 ಡಬ್ಲ್ಯೂ.ಪಿ ಅಥವಾ 2 ಗ್ರಾಂ ಮೆಂಕೋಜೆಬ್ 75 ಡಬ್ಲ್ಯೂ.ಪಿ. ಅಥವಾ 3 ಗ್ರಾಂ ಶಾಪ್ಪುದ ಅಕ್ರಿಕ್‌ಡೈರೈಡ್‌ನ್ನು 50 ಡಬ್ಲ್ಯೂ.ಪಿ. ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು |
| 4. ದಂಠಾಣು ಎಲೆ ಚುಕ್ಕೆ ರೋಗ | ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ನೀರಿನಿಂದ ಆವೃತ್ತವಾದ ಕಂದು ಚುಕ್ಕೆಗಳು ಕಂಡು ಬರುತ್ತವೆ. ಚುಕ್ಕೆಗಳು ಒಂದಕ್ಕೊಂದು ಕೂಡಿಕೊಂಡು ಎಲೆಗಳು ಸುಟ್ಟಂತೆ ಒಣಗಿ ಹೋಗುತ್ತವೆ. | 0.5 ಗ್ರಾಂ ಅಗ್ರಿಮೈಸಿನ್ -100 ಒಂದು ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು.  |

\* ಪ್ರತಿ ಎಕರೆಗೆ 200 ಲೀ. ಸಿಂಪರಣಾ ದ್ರಾವಣ ಬೀಕಾಗುತ್ತದೆ.

## ಅಲಸಂದಿ

ಬೀಜಕ್ಕೆ 7.5 ಸೆಂ. ಮೀ. ದಿಂದ 10 ಸೆಂ. ಮೀ. ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಬೀಜವನ್ನು ಬಿತ್ತಬೇಕು ಬೀಜವನ್ನು ಬಿತ್ತನೆಗೆ ಮೊದಲು ರೈಚೋಬಿಯಂ ಜೀವಾಣುಗಳಿಂದ ಉಪಚರಿಸಬೇಕು.

## ಅಂತರ ಬೇಸಾಯ

ಹೂ ಬಿಡುವ ಮೊದಲು ಎರಡು ಬಾರಿ ಅಂತರ ಬೇಸಾಯ ಮಾಡಿ, ಕಳೆ ನಿಯಂತ್ರಣ ಮಾಡಬೇಕು.

ಸಸ್ಯ ಸಂರಕ್ಷಣೆ: ಕೋಷ್ಠಕದಲ್ಲಿ ವಿವರಿಸಿದೆ

## ಸೂಚನೆ

ಕೀಟಗಳ ಮತ್ತು ರೋಗಗಳ ಬಾಧೆಯ ಲಕ್ಷಣಗಳು ಕಂಡಾಗ ಮಾತ್ರ ಸಸ್ಯ ಸಂರಕ್ಷಣಾ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಕೈಗೊಳ್ಳಬೇಕು. ಕಳೆದ ವರ್ಷ ಕೀಟಗಳ ಮತ್ತು ರೋಗಗಳ ಬಾಧೆಯಿದ್ದ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಮುಂಜಾಗ್ರತಾ ಸಸ್ಯ ಸಂರಕ್ಷಣಾ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಕೈಗೊಳ್ಳಬೇಕು.

## ಇಳುವರಿ

ಮಿಷ್ಣಿ ಬೆಳೆಯಿಂದ ಸುಮಾರು 4 ಕ್ವಿಂ. ಇಳುವರಿ ಹಾಗೂ ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ ನೀರಾವರಿ ಬೆಳೆಯಿಂದ 6-8 ಕ್ವಿಂ. ಇಳುವರಿ ಪಡೆಯಬಹುದು.

## ಖರ್ಚು ಇಲ್ಲದ ಬೇಸಾಯ ಕ್ರಮಗಳು

- \* ಶಿಫಾರಸು ಮಾಡಿದ ತಳಿಗಳನ್ನೇ ಬಿತ್ತನೆಗೆ ಬಳಸಬೇಕು
- \* ಮುಂಗಾರು ಬೆಳೆಯನ್ನು ಜೂನ್‌ದಲ್ಲಿ ಹಾಗೂ ಬೇಸಿಗೆ ಬೆಳೆಯನ್ನು ಫೆಬ್ರುವರಿಯಲ್ಲಿ ಬಿತ್ತಬೇಕು.

## ಹುರುಳಿ

ಹುರುಳಿ ಬೆಳೆಯನ್ನು ಉತ್ತರ ಕರ್ನಾಟಕದಲ್ಲಿ ಇಡೀ ಬೆಳೆಯಾಗಿಯೂ ಹಾಗೂ ಅಂತರ ಬೆಳೆಯಾಗಿ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಮುಂಗಾರು ಮಳೆ ತಡವಾಗಿ ಆಗುವ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಈ ಬೆಳೆಯ ಕಾಳುಗಳು ಮತ್ತು ಎಲೆಕಾಂಡಗಳು ಗುಣಮಟ್ಟದ ಪ್ರೋಟೀನ್ ಅಂಶವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವುದರಿಂದ, ಹುರುಳಿ ಕಾಳು ಬಡವರ ಆಹಾರವಾಗಿರುವುದಲ್ಲದೇ, ಎಲೆ ಕಾಂಡಗಳನ್ನು ದನಕರುಗಳು ಮತ್ತು ಕುದುರೆ ಇಷ್ಟಪಟ್ಟು ಮೇಯುತ್ತವೆ. ಈ ಬೆಳೆಯನ್ನು ಬಂಜರು ಮತ್ತು ಸಮಸ್ಯಾತ್ಮಕ ಜಮೀನುಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುವುದರಿಂದ ಮಣ್ಣಿನ ಫಲವತ್ತತೆ ಸುಧಾರಿಸಬಹುದಾಗಿದೆ. ಈ ಬೆಳೆಯನ್ನು ರಾಜ್ಯದಲ್ಲಿ 1.62 ಲಕ್ಷ ಹೆಕ್ಟೇರಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತಿದ್ದು 0.82 ಲಕ್ಷ ಟನ್ ಉತ್ಪಾದನೆಯಾಗುತ್ತಿದ್ದು, ಸರಾಸರಿ ಉತ್ಪಾದನೆ ಪ್ರತಿ ಎಕರೆಗೆ 213 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ ಇರುವುದು (2013-14).

### ತಳಿಗಳ ವಿವರ

ತಳಿಗಳು	ವಲಯ ಮತ್ತು ಸನ್ನಿವೇಶ	ಬಿತ್ತನೆ ಕಾಲ	ಅವಧಿ (ದಿನಗಳು) /ವಿಶೇಷತೆ
ಬಿಪಿಎಮ್-6	1, 2, 3 ಮತ್ತು 8 ಮಳೆಯಾಶ್ರಿತ	ಜೂನ್ ಸೆಪ್ಟೆಂಬರ್	120 ಆಗಷ್ಟ ಮತ್ತು ಸೆಪ್ಟೆಂಬರ್‌ನಲ್ಲಿ ಬಿತ್ತಿದಾಗ ಹಳದಿ ನಂಜು ರೋಗ ಮತ್ತು ಬೇರು ಕೊಳೆ ರೋಗಕ್ಕೆ ನಿರೋಧಕ ಶಕ್ತಿ ಹೊಂದಿದೆ.

### ಬಿತ್ತನೆಗೆ ಬೇಕಾಗುವ ಬೇಸಾಯ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳು (ಪ್ರತಿ ಎಕರೆಗೆ)

ಬೀಜ	10-12 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ
ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳು	
ಸಾರಜನಕ	4 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ
ರಂಜಕ	12 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ

ಬಿತ್ತನೆ: ಭೂಮಿಯನ್ನು ತಯಾರು ಮಾಡಿದ ನಂತರ 30 ಸೆಂ. ಮೀ. ಸಾಲುಗಳಲ್ಲಿ ಬೀಜದಿಂದ ಬೀಜಕ್ಕೆ 7.5-10 ಸೆಂ. ಮೀ. ಅಂತರವಿರುವಂತೆ ಬಿತ್ತಿ ಎಲ್ಲಾ ರಸಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು ಭೂಮಿಗೆ ಬಿತ್ತುವಾಗಲೇ ಹಾಕಬೇಕು. ಕಳೆಗಳನ್ನು ಹತೋಟಿಯಲ್ಲಿಡಲು ಎರಡು ಬಾರಿ ಅಂತರ ಬೇಸಾಯ ಮಾಡಬೇಕು.

### ಸಸ್ಯ ಸಂರಕ್ಷಣೆ

ಈ ಬೆಳೆಯನ್ನು ಬಾಧಿಸುವ ಬೇರು ಕೊಳೆರೋಗ ತಡೆಯಲು ಮುಂಜಾಗತೆಯಾಗಿ ಕ್ಯಾಪ್ಟಾನ್ 80 ಡಬ್ಲ್ಯೂ.ಪಿ. 2 ಗ್ರಾಂ. ಪ್ರತಿ ಕಿ. ಗ್ರಾಂ. ಬೀಜಕ್ಕೆ ಬೀಜೋಪಚಾರ ಮಾಡಿ ಬಿತ್ತಬೇಕು. ಹಳದಿ ನಂಜುರೋಗ ಬಾಧಿತ ಗಿಡಗಳನ್ನು ಕಿತ್ತು ನಾಶಪಡಿಸಬೇಕು.

### ಇಳುವರಿ

ಇಡೀ ಬೆಳೆಯಿಂದ ಎಕರೆಗೆ 3.2-4.0 ಕ್ವಿಂ. ಕಾಳು ಪಡೆಯಬಹುದು.