# ಬಣ್ಣ ನೀಡುವ ಮದರಂಗಿ

ಮದರಂಗಿಯನ್ನು ಉತ್ತರ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಮೆಹಂದಿ ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಇದಕ್ಕೆ ಹೆನ್ನ ಎನ್ನುವ ಹೆಸರೂ ಸಹ ಇದೆ. ಇದರ ಸಸ್ಯನಾಮ ಲಾಸೋನಿಯ ಇನರ್ಮಿಸ್. ಲಾಸೋನಿಯ ಆಲ್ಬ ಎಂಬುದು ಇದರ ಸಹನಾಮ. ಇದು ಲೈಥೆರೇಸಿ ಕುಟುಂಬಕ್ಕೆ ಸೇರಿರುತ್ತದೆ.

ಭಾರತ ಮತ್ತು ಮಧ್ಯ ಪೂರ್ವದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಮದರಂಗಿ ಎಲೆಗಳನ್ನು ನುಣ್ಣಗೆ ಜಜ್ಜಿ ಅಂಗೈ, ಉಗುರು ಮತ್ತು ಪಾದಗಳಿಗೆ ಹಚ್ಚಿ ಬಣ್ಣ ಹಾಕುವ ಕಲೆ ಬಹು ಕಾಲದಿಂದ ಇದೆ. ತಲೆಕೂದಲು, ಗಡ್ಡ ಮತ್ತು ಹುಬ್ಬುಗಳಿಗೆ ಹಚ್ಚಿ ಬಣ್ಣಕೊಟ್ಟುಕೊಳ್ಳುವ ಹವ್ಯಾಸ ಕೆಲವರಿಗಿದೆ. ಕುದುರೆಬಾಲ ಮತ್ತು ಅದರ ಜೂಲುಗಳಿಗೂ ಸಹ ಇದರಿಂದ ಬಣ್ಣ ಕೊಡುವುದುಂಟು. ಅದೇ ರೀತಿ ತೊಗಲು ಮುಂತಾ ದವುಗಳಿಗೂ ಸಹ ಬಣ್ಣ ಕೊಡುವರು. ಹಿಂದೆ ರೇಶ್ಮೆ ಮತ್ತು ಉಣ್ಣೆಗಳಿಗೆ ಬಣ್ಣ ಕೊಡಲು ಇದನ್ನು ಬಳಸುತ್ತಿದ್ದರು. ಬಟ್ಟೆಗಳಿಗೆ ಬಹುವಾಗಿ ಒಪ್ಪುವ ಹಾಗೂ ವೈವಿಧ್ಯಮಯ ಬಣ್ಣಗಳನ್ನು ಕೊಡಬಹುದು ಇದರೊಂದಿಗೆ ಪೊಟ್ಯಾಸಿಯಂ ಡೈಕ್ರೋಮೇಟ್, ಫೆರ್ರಸ್ ಸಲ್ಫೇಟ್, ಸ್ಟ್ಯಾನಸ್ ಕ್ಲೋರೈಡ್ ಅಥವಾ ಸ್ಫಟಿಕ ಸೇರಿಸುತ್ತಾರೆ. ಈ ಕಲೆ ಬಹುಕಾಲದಿಂದಲೂ ಬಳಕೆಯಲ್ಲಿದೆ.

ಇದರ ಎಲೆಗಳು ಹಲವಾರು ಔಷಧೀಯ ಗುಣಗಳಿಂದ ಕೂಡಿರುತ್ತದೆ. ಚರ್ಮವ್ಯಾಧಿಗಳಲ್ಲಿ ಇವುಗಳ ಬಳಕೆ ಬಲು ಉಪಯುಕ್ತ. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಸ್ತಂಭಕ ಗುಣಗಳಿವೆ. ಸುಟ್ಟಗಾಯಗಳು, ಕಾದ ನೀರಿನಿಂದ ಆದ ಗಾಯಗಳು, ಕಲೆಗಳು, ಉಜ್ಜುಗಾಯಗಳು ಮತ್ತು ಊತಗಳಿದ್ದಲ್ಲಿ ಇದರ ಎಲೆಗಳನ್ನು ನುಣ್ಣಗೆ ಅರೆದು ಪಟ್ಟು ಹಾಕುವುದುಂಟು. ಗಂಟಲು ನೋವಿದ್ದಲ್ಲಿ ಈ ಎಲೆಗಳಿಂದ ತಯಾರಿಸಿದ ಕಷಾಯದ ನೀರನ್ನು ಮುಕ್ಕಳಿಸಲು ಕೊಡುತ್ತಾರೆ. ಈ ಎಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಬಣ್ಣವನ್ನುಂಟು ಮಾಡುವ ಲಾಸೋನ್-2 ಹೈಡ್ರಾಕ್ಸಿನ್ಯಾಪ್ತಕ್ವಿನಾನ್ (ಶೇ.1 ರಿಂದ 1.4ರಷ್ಟು) ಇರುತ್ತದೆ. ಅದರ ಜೊತೆಗೆ ಗ್ಯಾಲಿಕ್ ಆಮ್ಲ, ಗ್ಲೂಕೋಸ್, ಮ್ಯಾನಿಟಾಲ್, ಮೇದಸ್ಸು, ರಾಳ (ಶೇ.2) ಟ್ಯಾನಿನ್ (ಶೇ.10.2), ಲೋಳೆ, ಅಲ್ಪ ಪ್ರಮಾಣದ ಸಸ್ಯಕ್ಷಾರ ಇರುತ್ತವೆ. ಇದರ ಹೂಗಳಲ್ಲಿ ಆಕರ್ಷಕ ಪರಿಮಳ ಇರುತ್ತದೆ. ಅವುಗಳನ್ನು ಹಬೆ ಭಟ್ಟಿಯಲ್ಲಿ ಭಟ್ಟಿ ಇಳಿಸಿದಾಗ ಶೇ.0.01 - 0.02ರಷ್ಟು ಸುಗಂಧ ತೈಲ ಸಿಗುತ್ತದೆ. ಈ ಸುಗಂಧ ತೈಲದಲ್ಲಿ ಶೇ.90 ರಷ್ಟು ಆಲ್ಫ ಮತ್ತು ಬೀಟ-ಅಯನ್‌ಗಳು 1:4 ಪ್ರಮಾಣ ದಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ. ಅಲ್ಲದೆ, ಸಾರಜನಕಯುಕ್ತ ಒಂದು ಸಂಯುಕ್ತ ವಸ್ತು ಮತ್ತು ರಾಳಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಈ ಸುಂಗಧ ತೈಲದ ಬಣ್ಣ ಕಂದು ಇಲ್ಲವೇ ದಟ್ಟ ಕಂದು ಇರುವುದು. ಇದರ ಪರಿಮಳ ಗುಲಾಬಿ ಹೂವಿನಂತೆ ಮಧುರ ವಿರುತ್ತದೆ. ಸುಗಂಧ ತೈಲವನ್ನು ಹಲವಾರು ಸುಂಗಧ ಸಾಧನಗಳಲ್ಲಿ ಬಳಸುವ ರೂಢಿ ಬಹು ಕಾಲದಿಂದ ಇದೆ. ಈ ತೈಲವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಲಕ್ನೋ, ಕನೌಜ್ ಮತ್ತು ವಾರಣಾಸಿಗಳಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸುತ್ತಾರೆ. ಹೂಗಳನ್ನು ಬೆಂಜಿನ್‌ನೊಟ್ಟಿಗೆ ಸೇರಿಸಿ, ತೈಲವನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿದಲ್ಲಿ ಶೇ.1.65ರಷ್ಟು ಕಾಂಕ್ರೀಟ್ ಪಡೆಯಲು ಸಾಧ್ಯ. ಮದರಂಗಿ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಭಟ್ಟಿ ಇಳಿಸಿದಾಗ ಗಟ್ಟಿ ತೈಲ ದೊರೆಯುತ್ತದೆ. ಅಲ್ಲದೆ ಬೇರುಗಳು ಸಹ ಕೆಂಪು ಬಣ್ಣದ ವಸ್ತುವನ್ನು ಕೊಡುತ್ತವೆ.

**ಉಗಮ ಮತ್ತು ಹಂಚಿಕೆ**

ಮದರಂಗಿಯ ತವರು ಇರಾನ್‌ನ ಇಸ್ಲಾಮಿಕ್ ರಿಪಬ್ಲಿಕ್ ಮತ್ತು ಉತ್ತರ ಭಾರತ. ಇದು ಉಷ್ಣ

ಸಮಶೀತೋಷ್ಣ ಮತ್ತು ಬಿಸಿ ಶೀತ ವಲಯ ಗಳಲ್ಲೆಲ್ಲಾ ವ್ಯಾಪಿಸಿದೆ. ಇದನ್ನು ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಭಾರತ, ಈಜಿಪ್ಟ್, ಸೂಡಾನ್, ಪರ್ಷಿಯಾ, ಮಡಗಾಸ್ಕರ್, ಪಾಕಿಸ್ತಾನ ಮತ್ತು ಆಸ್ಟ್ರೇಲಿಯಾಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆ ಯುತ್ತಾರೆ. ನಮ್ಮ ದೇಶದಲ್ಲಿನ ವಾರ್ಷಿಕ ಉತ್ಪನ್ನ (ಎಲೆಗಳು) 80-100 ಟನ್‌ಗಳಷ್ಟಿದೆ. ಇದನ್ನು ಹರಿಯಾಣ, ಪಂಜಾಬ್ ಮತ್ತು ಗುಜರಾತ್ ರಾಜ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತಾರೆ. ಮಧ್ಯಪ್ರದೇಶ ಮತ್ತು ರಾಜಸ್ಥಾನಗಳಲ್ಲಿ ಇದರ ಬೇಸಾಯ ಸ್ವಲ್ಪ ಪ್ರಮಾಣ ದಲ್ಲಿದೆ. ಹರಿಯಾಣ ರಾಜ್ಯದಲ್ಲಿನ ಫರಿದಾಬಾದ್ ಮತ್ತು ಗರ್ಗಾಂವ್ ಜಿಲ್ಲೆಗಳು ಮತ್ತು ಗುಜರಾತಿನಲ್ಲಿ ಖೇಡ ಮತ್ತು ಮಾಧಿ ಜಿಲ್ಲೆಗಳು ಮುಖ್ಯವಾದುವು. ಈ ರಾಜ್ಯಗಳಲ್ಲಿನ ಒಟ್ಟು ಉತ್ಪನ್ನದ ಶೇ.87ರಷ್ಟನ್ನು ಈ ಜಿಲ್ಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಉತ್ಪಾದಿಸಲಾಗುವುದು.

**ಸಸ್ಯವರ್ಣನೆ**

ಮದರಂಗಿಯು ಸಾಧಾರಣ ಗಾತ್ರದ ಪೊದೆ ಸಸ್ಯ ಅಥವಾ ಸಣ್ಣ ಮರ. ತೊಗಟೆ ಬೂದು ಕಂದುಬಣ್ಣದ್ದಿರುತ್ತದೆ ಎಲೆಗಳು ಅದುಮಿದಂತೆ ಇದ್ದು ಪುಟ್ಟ ತೊಟ್ಟುಗಳಿಂದ ಕೂಡಿರುತ್ತದೆ. ಅವು ಎದುರು ಬದುರಾಗಿ ವ್ಯವಸ್ಥಿತಗೊಂಡಿರುತ್ತವೆ. ಆಕಾರದಲ್ಲಿ ಈಟಿಯಂತೆ ಕಾಣುವುದು. ಎಲೆಯ ಅಂಚು ಒಡೆದಿರುವುದಿಲ್ಲ, ತುದಿ ಅಗಲಗೊಂಡು ಚೂಪಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಹೂವು ಗೊಂಚಲುಗಳಲ್ಲಿ ಬಿಡುತ್ತವೆ. ಅವು ಅಸಂಖ್ಯಾತವಿದ್ದು, ಗಾತ್ರದಲ್ಲಿ ಸಣ್ಣ ವಿರುತ್ತವೆ. ಹೂದಳಗಳು ಬೆಳ್ಳಗೆ ಇಲ್ಲವೇ ಗುಲಾಬಿ ಬಣ್ಣದ್ದಿರುವುವು. ಪರಿಮಳ ಜೇನುತುಪ್ಪ ದಂತೆ ಕಾಯಿಗಳು ಗುಂಡಗಿದ್ದು, ಬಟಾಣಿ ಕಾಳಿನಷ್ಟು ದೊಡ್ಡದಿರುತ್ತವೆ. ಅವುಗಳನ್ನು ಕ್ಯಾಪ್ಸೂಲ್ ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ.

**ತಳಿಗಳು**

ಇದರಲ್ಲಿ ಹೆಸರಿಸುವಂತಹ ತಳಿಗಳಾವುವೂ ಇಲ್ಲ, ಹೈನ, ಮಜ್ಜಿ ಮುಂತಾದವು ಹೆಸರಾಂತ ಸ್ಥಳೀಯ ಬಗೆಗಳು. ಮೊದಲನೆಯದರಲ್ಲಿ ಮರಗಳು ದೃಢ ವಾಗಿದ್ದು ಸುಮಾರು 6 ಮೀ. ಎತ್ತರದವರೆಗೆ ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ. ಅದರ ಹೂವು ಬೆಳ್ಳಗೆ ಇಲ್ಲವೇ ಗುಲಾಬಿಕೆಂಪು ಬಣ್ಣವಿದ್ದು, ಸುವಾಸನೆಯಿಂದ ಕೂಡಿರುವುವು. ಎರಡನೆಯದರಲ್ಲಿ ಹೂವು ಹೆಚ್ಚು ಆಕರ್ಷಕವಾಗಿರುತ್ತವೆ.

**ಮಣ್ಣು**

ಇದನ್ನು ಹಲವಾರು ಬಗೆಯ ಮಣ್ಣುಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಬಹುದು. ಮರಳು ಮಿಶ್ರಿತಗೋಡು, ಜಿಗುಟು ಗೋಡು ಮಣ್ಣು ಸೂಕ್ತವಿರುತ್ತವೆ ಯಾದರೂ ತೇವ ಹಿಡಿಯುವ ಹಾಗೂ ಸಾರವತ್ತಾದ ಜಿಗುಟು ಕಪ್ಪು ಮಣ್ಣು ಹೆಚ್ಚು ಸೂಕ್ತ. ನೀರು ನಿಲ್ಲದೆ ಬಸಿಯುವುದು ಅಗತ್ಯ. ಮಣ್ಣಿನ ರಸಸಾರ 4.3-8.00 ಇದ್ದರೆ ಉತ್ತಮ.

**ಹವಾಗುಣ :** ಇದು ಗಡುತರ ಸಸ್ಯ. ಹಾಗಾಗಿ ವಿವಿಧ ಬಗೆಯ ಹವಾಗುಣದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯ ಬಲ್ಲದು. ಇದಕ್ಕೆ ಬಿಸಿಲಿನಿಂದ ಕೂಡಿದ ಹಾಗೂ ಒಣ ಹವೆ ಇದ್ದಲ್ಲಿ ಉತ್ತಮ. ಉಷ್ಣತೆ $20^0$-$30^0$ ಸೆ. ಇದ್ದಲ್ಲಿ ಸೂಕ್ತ. ತೇವಾಂಶದಲ್ಲಿ ಸ್ವಲ್ಪ ಏರುಪೇರಾದರೂ ಅಡ್ಡಿ ಇಲ್ಲ. ವಾರ್ಷಿಕ ಮಳೆ 20-42.5 ಸೆ.ಮೀ. ಇದ್ದರೆ ಸಾಕು.

**ಬೇಸಾಯ ಕ್ರಮಗಳು**

**ಸಸ್ಯಾಭಿವೃದ್ಧಿ ಮತ್ತು ಸಸಿಮಡಿ :** ಇದನ್ನು ಬೀಜ ಬಿತ್ತನೆ ಮಾಡುವುದರಿಂದ ಮತ್ತು ರೆಂಬೆಯ ತುಂಡುಗಳನ್ನು ನಾಟಿಮಾಡುವ ಮೂಲಕ ವೃದ್ಧಿಮಾಡಬಹುದು. ಮೊದಲನೆಯ ಪದ್ಧತಿ ಬಲು ಸಾಮಾನ್ಯ. 10 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ ಬೀಜ ಒಂದು ಹೆಕ್ಟೇರಿಗಾಗುವಷ್ಟು ಸಸಿಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸ ಬಲ್ಲವು. ಬೀಜ ಕವಚ ಬಲು ಗಡಸು. ಆದ್ದರಿಂದ, ಅವು

ಹೆಚ್ಚಿನ ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ಮೊಳಕೆಯೊಡೆಯುವಂತೆ ಮಾಡಲು, ಬಟ್ಟೆಯ ಚೀಲದಲ್ಲಿ ಗಂಟುಕಟ್ಟಿ 8-10 ದಿನಗಳ ಕಾಲ ನೀರಲ್ಲಿ ನೆನೆಸಿಡಬೇಕು. ಆಗ ಸಿಪ್ಪೆ ಮೃದುಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಬೀಜಗಳ ಸರಾಸರಿ ಮೊಳೆಯುವ ಪ್ರಮಾಣ ಶೇ.20ರಷ್ಟು ಮಾತ್ರ. ಮೊಳಕೆಯೊಡೆದ ಬೀಜವನ್ನು ನಯವಾದ ಮರಳಿನೊಂದಿಗೆ ಬೆರೆಸಿ, ಸಿದ್ಧಗೊಳಿಸಿದ ಸಸಿಮಡಿಗಳಲ್ಲಿ ತೆಳುವಾಗಿ ಬಿತ್ತಬೇಕು. ಅವು- ಗಳನ್ನು ಸಾಲುಗಳಲ್ಲಿ ಬಿತ್ತುವುದು ಉತ್ತಮ. ಸಸಿಮಡಿಗಳ ಮಣ್ಣು ಯಾವಾಗಲೂ ಹಸಿ- ಯಾಗಿರುವುದು ಅಗತ್ಯ. ಆದ್ದರಿಂದ ಹದವರಿತು ನೀರು ಕೊಡಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಅವುಗಳನ್ನು ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಚೀಲಗಳಲ್ಲಿ ಸಹ ಬಿತ್ತನೆ ಮಾಡಬಹುದು.

**ಭೂಮಿ ಸಿದ್ಧತೆ :** ಆರಿಸಿದ ಪ್ರದೇಶವನ್ನು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಉಳುಮೆ ಮಾಡಿ ಸಿದ್ಧಗೊಳಿಸಬೇಕು. ಕೊನೆಯ ಬಾರಿ ಉಳುಮೆ ಮಾಡುವುದಕ್ಕೆ ಮುನ್ನ ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಮಾಡಿದ ಪ್ರಮಾಣದ ಸಾವಯುವ ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ಮಣ್ಣಿಗೆ ಸೇರಿಸಬೇಕು.

**ಸಸಿಗಳನ್ನು ನಾಟಿ ಮಾಡುವುದು :** ನಾಟಿ ಮಾಡುವ ಕಾಲಕ್ಕೆ ಸಸಿಗಳ ವಯಸ್ಸು ಕಡೇ ಪಕ್ಷ ಮೂರು ತಿಂಗಳುಗಳಷ್ಟಾದರೂ ಇರಬೇಕು. ಆ ವೇಳೆಗೆ ಅವು ಸುಮಾರು 20-30 ಸೆಂ.ಮೀ. ಎತ್ತರಕ್ಕೆ ಬೆಳೆದಿರುತ್ತವೆ. ಮುಂಗಾರಿನ ಪ್ರಾರಂಭದಲ್ಲಿ ಸಸಿಗಳನ್ನು ನಾಟಿ ಮಾಡುವುದು ಸೂಕ್ತ. ಒಂದು ವೇಳೆ ಸಜೀವ ಬೇಲಿ ಎಬ್ಬಿಸುವುದಿದ್ದಲ್ಲಿ ಸಾಲುಗಳ ನಡುವೆ 15-30 ಸೆಂ.ಮೀ. ಮತ್ತು ಸಾಲಿನಲ್ಲಿ 30 ಸೆಂ.ಮೀ. ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಗಿಡಗಳನ್ನು ಒತ್ತಾಗಿ ನಾಟಿ ಮಾಡಬೇಕು. ವನವಾಗಿ ಎಬ್ಬಿಸುವುದಿದ್ದಲ್ಲಿ ಸಾಲುಗಳ ಹಾಗೂ ಸಸಿಗಳ ನಡುವೆ 3 ಮೀ. ಅಂತರ ಇರುವಂತೆ ನಾಟಿ ಮಾಡ ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಸಸಿಗಳನ್ನು ಹೆಪ್ಪು ಸಮೇತ ನಾಟಿ ಮಾಡುವುದು ಒಳ್ಳೆಯ ಪದ್ಧತಿ.

**ಗೊಬ್ಬರ :** ಗಿಡಗಳು ಬೇಗ ಬೆಳೆದು ವೃದ್ಧಿ ಹೊಂದುವಂತೆ ಮಾಡಲು ಸೂಕ್ತ ಪ್ರಮಾಣದ ಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು ಕೊಡ ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಗಿಡ ಗಳನ್ನು ನಾಟಿ ಮಾಡುವ ಮುನ್ನ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 40 ಟನ್ ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ ಮತ್ತು ಅದರ ನಂತರ ಅಂದರೆ ನಾಟಿ ಮಾಡುವ ಸಮಯದಲ್ಲಿ 40 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ ಸಾರಜನಕ ಕೊಡಬೇಕು. ನಂತರ, ಪ್ರತಿವರ್ಷ 40 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ ಸಾರಜನಕವನ್ನು ಎರಡು ಸಮಕಂತುಗಳಲ್ಲಿ ಕೊಡ ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.

**ನೀರಾವರಿ ಮತ್ತು ಅಂತರ ಬೇಸಾಯ :** ಸಸಿಗಳು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಸ್ಥಿರಗೊಂಡು ಬೆಳೆಯುವಂತೆ ಮಾಡಲು ಪ್ರಾರಂಭದ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಮಳೆಯಿಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ವಾರಕ್ಕೊಮ್ಮೆ ನೀರು ಕೊಡಬೇಕು. ಈ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಒಂದು ವರ್ಷದವರೆಗೆ ಕೈ ನೀರು ಕೊಟ್ಟರೆ ಸಾಕು. ಅದರ ಜೊತೆಗೆ ಕಳೆ ಹತೋಟಿ ಸಹ ಮುಖ್ಯ. ಮೊದಲ ಒಂದೆರಡು ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ಗಿಡಗಳು ಸಣ್ಣವಿದ್ದು ಅವುಗಳ ನೆತ್ತಿ ಅಷ್ಟಾಗಿ ಹರಡಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಹಾಗಾಗಿ ಕಳೆಗಳು ಹೆಚ್ಚು ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ. ಅವುಗಳನ್ನು ಹತೋಟಿಯಲ್ಲಿಡ- ಬೇಕು. ಸಾಲುಗಳ ನಡುವೆ ನೇಗಿಲನ್ನು ಹಾಯಿಸಿ ಮೇಲ್ಮಣ್ಣನ್ನು ಹಗುರವಾಗಿ ಸಡಲಿಸಿದರೆ ಸಾಕು. ಬುಡದ ಸುತ್ತ ಪಾತಿಗಳನ್ನು ಮಾಡಿ ಪಾತಿಗಳ ಅಗಲಕ್ಕೆ ಒಣಹುಲ್ಲು ಒಣಎಲೆ, ಕೂಳೆ ಮುಂತಾದುವುಗಳನ್ನು ದಪ್ಪ ಪದರವಾಗಿ ಹರಡಿದಲ್ಲಿ ತೇವ ಬಹುಕಾಲ ಉಳಿಯುತ್ತದೆ ಯಲ್ಲದೆ, ಕಳೆಗಳ ಭಾದೆ

ಇರುವುದಿಲ್ಲ. ನಂತರದ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಇಡೀ ವನವನ್ನು ಸಣ್ಣ ಸಣ್ಣ ಮಡಿಗಳನ್ನಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸಿ, ಬದುಗಳನ್ನು ಎತ್ತರಿಸಿದಲ್ಲಿ ಬಿದ್ದ ಮಳೆಯ ನೀರು ಅಲ್ಲಿಯೇ ಇಂಗುತ್ತದೆ. ಅದರಿಂದ ಮೇಲ್ಮಣ್ಣು ಕೊಚ್ಚಿ ಹೋಗುವುದು ತಪ್ಪುತ್ತದೆ.

**ರೋಗ ಮತ್ತು ಕೀಟಗಳು :** ಇದು ಬಲು ಗಡುತರ ಸಸ್ಯ. ಆದಾಗ್ಯೂ ಕೆಲವೊಮ್ಮೆ ಕಾರ್ಬಿಸಿಯಂ ಕೊಳೆರೋಗ, ಶಿಲೀಂಧ್ರದಿಂದ ಸಂಭವಿಸುವ ಕೊಳೆರೋಗ ಹಾಗೂ ಕ್ಸಾಂಥೋಮೊನಾಸ್ ಲಾಸೋನಿಯೇ ದುಂಡಾಣುವಿನಿಂದ ಸಂಭವಿಸುವ ಎಲೆಚುಕ್ಕೆ ರೋಗಗಳು ಕಾಣಿಸಿ ಕೊಳ್ಳುವುದುಂಟು. ಕಾಪರ್ ಆಕ್ಸಿಕ್ಲೋರೈಡ್ (ಶೇ.0.3) ಶಿಲೀಂಧ್ರನಾಶಕ ಸಿಂಪಡಿಸಿ ಕೊಳೆರೋಗವನ್ನು ಹತೋಟಿ ಮಾಡಬೇಕು.

ಕೀಟಗಳಲ್ಲಿ ಗೆದ್ದಲು, ಇರುವೆ, ನುಶಿ ಮುಂತಾದುವು ಮುಖ್ಯವಾದವು. ಆಲ್ಡ್ರೀನ್ ಪುಡಿಯನ್ನು ಧೂಳೀಕರಿಸಿದಲ್ಲಿ ಇವುಗಳ ಬಾಧೆ ಇರುವುದಿಲ್ಲ.

**ಕೊಯ್ಲು :** ಗಿಡಗಳು ಸ್ಥಿರಗೊಂಡು ಬೆಳೆದಂತೆ ಎಲೆಯ ಇಳುವರಿ ಹೆಚ್ಚುತ್ತಾ ಹೋಗುತ್ತದೆ. ಸಸಿಗಳನ್ನು ನಾಟಿಮಾಡಿದ ಮೂರು ವರ್ಷ ಗಳಿಂದಾಚೆಗೆ ಸಾಕಷ್ಟು ಎಲೆಯ ಇಳುವರಿ ಸಿಗುತ್ತದೆ. ಸುಮಾರು 25 ವರ್ಷಗಳವರೆಗೆ ವಾಣಿಜ್ಯ ಇಳುವರಿ ಸಾಧ್ಯ. ವರ್ಷದಲ್ಲಿ ಎರಡು ಕೊಯ್ಲುಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಮೊದಲನೆ ಕೊಯ್ಲು ಮಾರ್ಚ್-ಏಪ್ರಿಲ್ ಮತ್ತು ಎರಡನೆಯ ಕೊಯ್ಲು ಅಕ್ಟೋಬರ್-ನವೆಂಬರ್ ತಿಂಗಳು ಗಳಲ್ಲಿ ಬರುವುದು. ಎಲೆಗಳಿಂದ ಕೂಡಿದ ಕವಲು ರೆಂಬೆಗಳನ್ನೂ ಸಹ ಕತ್ತರಿಸಿ ತೆಗೆಯುತ್ತಾರೆ. ಅವುಗಳನ್ನು ಬಿಸಿಲಿನಲ್ಲಿ ಹರಡಿ, ಒಣಗಿದ ಮೇಲೆ ಉದ್ದ ಕೋಲು ಗಳಿಂದ ಲಘುವಾಗಿ ಬಡಿದರೆ ಎಲೆಗಳೆಲ್ಲಾ ಉದುರಿ ಬೀಳುತ್ತವೆ.

**ಇಳುವರಿ :** ಮಳೆ ಆಸರೆಯಲ್ಲಿ ಒತ್ತಾಗಿ ನಾಟಿ ಮಾಡಿದ ಬೆಳೆಯಿಂದ ಮೊದಲನೇ ವರ್ಷದಲ್ಲಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 200 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ ಒಣ ಎಲೆಗಳು, ಎರಡನೆ ವರ್ಷದ ನಂತರ ಪ್ರತಿ ವರ್ಷ ಒಂದು ಟನ್ ಮತ್ತು ನೀರಾವರಿ ಇದ್ದಲ್ಲಿ 1.5-2.5 ಟನ್ ಎಲೆಗಳ ಇಳುವರಿ ಪಡೆಯಬಹುದು.

**ವರ್ಗೀಕರಣ ಮತ್ತು ಮಾರಾಟ :** ಇಂಡಿಯನ್ ಹೆನ್ನಾವನ್ನು ವಾಣಿಜ್ಯವಾಗಿ ಡೆಲ್ಲಿ, ಗುಜರಾತ್ (ಬಾಂಬೆ) ಮತ್ತು ಮಾಳ್ವ ಎಂದು ವರ್ಗೀಕರಿಸ ಲಾಗುತ್ತದೆ. ಡೆಲ್ಲಿ ಹೆನ್ನಾವನ್ನು ಪುಡಿ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಮಾರಾಟ ಮಾಡ ಲಾಗುತ್ತದೆ. ಇದಕ್ಕೆ ಫರೀದಾಬಾದ್ ಮುಖ್ಯ ಮಾರುಕಟ್ಟೆ. ಗುಜರಾತ್ ಹೆನ್ನಾ ಎಲೆ ರೂಪದಲ್ಲಿ ದೊರೆಯುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಇದನ್ನು ಬೊಂಬಾಯಿ ಯಿಂದ ವಿದೇಶಗಳಿಗೆ ರಫ್ತು ಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ. ಮಾಳ್ವ ಹೆನ್ನಾವನ್ನು ರಾಜಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿ ಉತ್ಪಾದಿಸ ಲಾಗುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು ಪೌಡರ್ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಭಾವನಿ ಮಂಡಿ (ಕೋಟ ಸಮೀಪ) ಯಲ್ಲಿ ಮಾರಾಟ ಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ. ಹೆನ್ನಾ ಪುಡಿಯ ಗುಣವನ್ನು ಅದರ ಬಣ್ಣ, ಶುದ್ಧತೆ ಹಾಗೂ ಕಣಗಳ ಗಾತ್ರಗಳ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಅಳೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ.

**ಕೆ.ಎನ್. ಶ್ರೀನಿವಾಸಪ್ಪ, ಎ.ಎ. ಫರೂಕಿ, ಬಿ.ಎಸ್. ಶ್ರೀರಾಮು ಮತ್ತು ಓ.ಆರ್. ಲಕ್ಷ್ಮೀಪತಯ್ಯ**
ಕೃಷಿ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯ, ಜಿ.ಕೆ.ವಿ.ಕೆ., ಬೆಂಗಳೂರು - 560 065