

## ಸೊಪ್ಪಿನ ಬೆಟ್ಟದಲ್ಲಿ ವನ ಸಂಪಿಗೆಯ ಕೃಷಿ

ವೆಂಕಟೇಶ ಎಲ್. ಮತ್ತು ಸಿದ್ಧಪ್ಪ ಕನ್ನೂರ್

ಕೃಷಿ ವಿಜ್ಞಾನ ಕೇಂದ್ರ, ಶಿರಸಿ - 581 401

☎: 9482023466

ಮಿಂಚಂಚಿ: venkatesh1@uasd.in

ಅರಣ್ಯದಲ್ಲಿನ ಮರಗಳು ಸಂರಕ್ಷಿತ ಹಾಗೂ ಬಹುಪಯೋಗಿಯಾಗಿರಬೇಕು. ಅದೇ ವೇಳೆ ಆರ್ಥಿಕವಾಗಿಯೂ ಲಾಭದಾಯಕವಾಗಬಲ್ಲ ಗಿಡಗಳನ್ನು ಸೊಪ್ಪಿನ ಬೆಟ್ಟದಲ್ಲಿ ಕೃಷಿ ಮಾಡಿದಾಗ ಅರಣ್ಯದ ಸಂರಕ್ಷಣೆ ಮತ್ತು ಉಪಯುಕ್ತತೆ ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ. ಹೇಗೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಲೇಖಕರು ವನ ಸಂಪಿಗೆಯ ಉದಾಹರಣೆಯೊಂದಿಗೆ ವಿವರಿಸಿದ್ದಾರೆ.

**ಸೊಪ್ಪಿನ** ಬೆಟ್ಟ ಅಂದರೆ ಅಡಿಕೆ ತೋಟಗಳಿಗೆ ಬಿಟ್ಟ ಸುರಕ್ಷಿತ ಅರಣ್ಯ. ಇವು ಸೊಪ್ಪನ್ನು ನೀಡುತ್ತವೆ. ಈ ಸೊಪ್ಪಿನ ಬೆಟ್ಟಗಳು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಅಡಿಕೆ ತೋಟಗಳ ಪಕ್ಕದಲ್ಲೇ ಇರುತ್ತವೆ. ಈ ರೀತಿಯ ಸವಲತ್ತುಗಳು ಮಲೆನಾಡು ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರವೇ ಇವೆ. ಮತ್ತು ಪ್ರಪಂಚದ ಯಾವ ಭಾಗದಲ್ಲೂ ಸಹ ಈ ರೀತಿಯ ಸವಲತ್ತುಗಳನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿಲ್ಲ. ಘಟ್ಟದ ಮೇಲಿನ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದು ಎಕರೆ ಅಡಿಕೆ ತೋಟಕ್ಕೆ ಒಂಬತ್ತು ಎಕರೆ, ಘಟ್ಟದ ಕೆಳಗಿನ ತೋಟಗಳಿಗೆ ಒಂದು ಎಕರೆ ತೋಟಕ್ಕೆ ನಾಲ್ಕು ಎಕರೆ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಸೊಪ್ಪಿನ ಬೆಟ್ಟವನ್ನು ಕೊಡಲಾಗಿದೆ.

ಉತ್ತರ ಕನ್ನಡ ಜಿಲ್ಲೆಯ ರೈತಾಪಿ ಜನರು ಸೊಪ್ಪಿನ ಬೆಟ್ಟಗಳಿಂದ ಒಣಗಿದ ದರಕು ಮತ್ತು ಮರಗಳ ಸೊಪ್ಪನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ ಅಡಿಕೆ ತೋಟಗಳಿಗೆ ಹಾಕುತ್ತಾರೆ. ಇದಲ್ಲದೆ ದನಗಳ ಹುಲ್ಲನ್ನು ಸಹ ಪಡೆಯುತ್ತಾರೆ. ಮತ್ತು ದಿನನಿತ್ಯ ಅವಶ್ಯಕವಾಗಿ ಬೇಕಾಗುವಂತಹ ಉರುವಲ ಸೌದೆಯನ್ನು ಸಹ ಸೊಪ್ಪಿನ ಬೆಟ್ಟಗಳಿಂದ ಪಡೆಯುತ್ತಾರೆ. ಇಷ್ಟೇ ಅಲ್ಲದೇ, ಪ್ರಮುಖವಾಗಿ ದೊರೆಯುವ ಅರಣ್ಯ ಉತ್ಪನ್ನಗಳನ್ನೂ ಸಹ ಸಂಗ್ರಹಿಸುತ್ತಾರೆ.

ಇಷ್ಟೇ ಅಲ್ಲದೆ, ಸ್ವಾಭಾವಿಕವಾಗಿ ಸೊಪ್ಪಿನ ಬೆಟ್ಟಗಳು ಅಡಿಕೆ ತೋಟದ ಮೇಲ್ಭಾಗಕ್ಕೆ ಇರುವುದರಿಂದ, ಪ್ರಮುಖ ಲವಣ ಮತ್ತು ನೀರಿನಾಂಶಗಳು ಕೆಳಗಿನ ಅಡಿಕೆ ತೋಟಕ್ಕೆ ಸೇರುತ್ತವೆ. ಈ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯಿಂದ ಅಡಿಕೆ ತೋಟಗಳಿಗೆ ಬೇಕಾಗಿರುವಂತಹ ನೀರು ಮತ್ತು ಪ್ರಮುಖ ಲವಣಗಳು ದೊರೆಯುತ್ತವೆ. ಈ ರೀತಿಯಾಗಿ ಅಡಿಕೆ ತೋಟದ ಬೆಳೆಗಾರರಿಗೆ ಸೊಪ್ಪಿನ ಬೆಟ್ಟಗಳು ಬಹಳ ಅವಶ್ಯಕವಾಗಿವೆ. ಆದರೆ, ಸೊಪ್ಪಿನ ಬೆಟ್ಟಗಳಲ್ಲಿ ಮರಗಳನ್ನು ಕಡಿಯುವಂತಿಲ್ಲ.

ಆದರೆ, ಇಂದಿನ ಸ್ಥಿತಿ ಬಹಳ ವಿಚಿತ್ರವಾಗಿದೆ. ಏಕೆಂದರೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಜನಸಾಂದ್ರತೆಯಿಂದ ಮತ್ತು ಅಡಿಕೆಗೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆಯಿಂದ ರೈತರು ಸೊಪ್ಪಿನ ಬೆಟ್ಟಗಳನ್ನು ಅವಶ್ಯಕತೆಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ಮರಗಳ ರೆಂಬೆ ಕೊಂಬೆಗಳನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ಹೆಚ್ಚು ಕತ್ತರಿಸಿ ಅಡಿಕೆ ತೋಟಕ್ಕೆ ಹಾಕುತ್ತಿರುತ್ತಾರೆ. ಮತ್ತು ಕೆಲವು ರೈತರು ಈ ಬೆಟ್ಟಗಳಿಗೆ ಬೆಂಕಿ



ಹಚ್ಚುವುದರಿಂದ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಹುಲ್ಲು ಬರುತ್ತದೆ ಎಂಬ ಮೂಢ ನಂಬಿಕೆ ಇದ್ದು, ಅಲ್ಲಲ್ಲಿ ಬೆಂಕಿಯನ್ನೂ ಸಹ ಹಚ್ಚುತ್ತಾರೆ. ಅಷ್ಟೇ ಅಲ್ಲದೆ, ಸೊಪ್ಪಿನ ಬೆಟ್ಟಗಳಲ್ಲಿ ಸ್ವಲ್ಪವೂ ಬಿಡದಂತೆ ದರಕನ್ನೆಲ್ಲಾ ತೆಗೆದು ಹಾಕುವುದರಿಂದ, ಈ ಬೆಟ್ಟಗಳು ಫಲವತ್ತತೆಯನ್ನು ಕಳೆದುಕೊಂಡಿರುತ್ತವೆ. ಮತ್ತು ಈ ಸೊಪ್ಪಿನ ಬೆಟ್ಟಗಳಲ್ಲಿ ಮಣ್ಣನ್ನು ತೆಗೆಯುವುದರಿಂದ, ಗಿಡಮರಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆಯೂ ಸಹ ಕುಂಠಿತಗೊಂಡಿರುತ್ತದೆ. ಈ ಎಲ್ಲಾ ಕಾರಣಗಳಿಂದ, ಸೊಪ್ಪಿನ ಬೆಟ್ಟಗಳಲ್ಲಿ ನೀರು ಇಂಗದೆ, ಫಲವತ್ತತೆಯೂ ಇಲ್ಲದಿರುವುದರಿಂದ, ಮಣ್ಣಿನ ಸವಕಳಿಯೂ ಸಹ ಹೆಚ್ಚಾಗಿದೆ. ಮತ್ತು ಸಸ್ಯಾಭಿವೃದ್ಧಿಯೂ ಸಹ ಕಡಿಮೆಯಾಗಿದೆ. ಇದರಿಂದಾಗಿ ಪಕ್ಕದ ಅಡಿಕೆ ತೋಟದ ಇಳುವರಿಯೂ ಸಹ ಕ್ರಮೇಣ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಉತ್ತರ ಕನ್ನಡ ಜಿಲ್ಲೆಯ ಶೇ.70 ಭಾಗದಷ್ಟು ಬೆಟ್ಟಗಳು ಈ ಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ಈಗಾಗಲೇ ತಲುಪಿರುತ್ತವೆ. ಇಂತಹ ಸನ್ನಿವೇಶದಲ್ಲಿ ಬಹುಪಯೋಗಕಾರಿಯಾಗಿರುವಂತಹ ಸೊಪ್ಪಿನ ಬೆಟ್ಟಗಳ ನಿರ್ವಹಣೆ ಅತ್ಯವಶ್ಯಕವಾಗಿದೆ. ಏಕೆಂದರೆ, ಸೊಪ್ಪಿನ ಬೆಟ್ಟಗಳಲ್ಲಿ ಗಿಡಮರಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಚೆನ್ನಾಗಿದ್ದು, ಮಣ್ಣಿನ ಫಲವತ್ತತೆಯೂ ಸಹ ಹೆಚ್ಚಾಗಿದ್ದರೆ, ಹೆಚ್ಚಿನ ಸೊಪ್ಪನ್ನು ಮತ್ತು ದರಕನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಬಹುದಾಗಿದೆ. ಮತ್ತು ಪಕ್ಕದ ಅಡಿಕೆ ತೋಟವೂ ಸಹ ಹೆಚ್ಚು ಫಲಕಾರಿಯಾಗಿರುತ್ತದೆ.

ಸೊಪ್ಪಿನ ಬೆಟ್ಟಗಳ ನಿರ್ವಹಣೆಯನ್ನು ಪ್ರಮುಖವಾಗಿ ಮೂರು ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಮಾಡಬಹುದು. ಒಂದನೆಯದಾಗಿ, ಹೆಚ್ಚು ಹೆಚ್ಚು ಗಿಡಮರಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸುವುದು. ಎರಡನೆಯದಾಗಿ, ಸೊಪ್ಪು ಮತ್ತು ದರಕನ್ನು ತೆಗೆಯುವುದರ ನಿರ್ವಹಣೆ ಮತ್ತು ಮೂರನೆಯದಾಗಿ ಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ನೀರಿನ ಸವಕಳಿ ತಡೆಗಟ್ಟುವುದು.

ಗಿಡಮರಗಳ ವಿಷಯಕ್ಕೆ ಬಂದರೆ, ಈ ಪ್ರದೇಶಕ್ಕೆ ಸೂಕ್ತವಾದಂತಹ ಬಹುಪಯೋಗಿ ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ಆರಿಸಬೇಕು. ಈ ಸಸ್ಯಗಳು ರೈತರಿಗೆ ಹೆಚ್ಚು

ಉಪಯೋಗಕಾರಿಯಾಗಿದ್ದು, ಆರ್ಥಿಕವಾಗಿಯೂ ಸಹ ಲಾಭದಾಯಕವಾಗಿರಬೇಕು. ಏಕೆಂದರೆ, ಸೊಪ್ಪಿನ ಬೆಟ್ಟಗಳಲ್ಲಿನ ಗಿಡಮರಗಳು ಆರ್ಥಿಕ ಲಾಭವನ್ನು ತಂದರೆ, ರೈತರು ಆ ಸೊಪ್ಪಿನ ಬೆಟ್ಟವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಗೆ ಅಕ್ಕರೆಯಿಂದ ರಕ್ಷಿಸಿ, ನಿರ್ವಹಣೆ ಮಾಡುತ್ತಾರೆ. ಇಂತಹ ಪ್ರಮುಖ ಸಸ್ಯವೆಂದರೆ ವನ ಸಂಪಿಗೆ.

**ಮರದ ಸಂಕ್ಷಿಪ್ತ ವಿವರಣೆ:** ಈ ಮರವನ್ನು ವೈಜ್ಞಾನಿಕವಾಗಿ ಕ್ಯಾನಂಗ್ ಓಡರೇಟ (Cananga odorata) ಎಂದು, ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಲ್ಯಾಂಗ್ ಲ್ಯಾಂಗ್ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ. ಇದು ಒಂದು ಸೀತಾಫಲ ಕುಟುಂಬಕ್ಕೆ ಸೇರಿದ ಸಸ್ಯವಾಗಿದ್ದು ಇದನ್ನು ಕನ್ನಡ ಭಾಷೆಯಲ್ಲಿ ವನ ಸಂಪಿಗೆ ಅಥವಾ ಸುಗಂಧ ಗಿಡ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.

**ವಿವರಣೆ:** ಈ ಗಿಡವು ಸರ್ವ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಪಾಲಿನೇಷಿಯಾ, ಮೇಲಾನೇಷಿಯಾ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಕಂಡು ಬರುತ್ತದೆ. ಈ ಗಿಡದ ಸಾಂಕೇತಿಕವಾದ ತವರು ಅಂದರೆ ಇಂಡೋನೇಶಿಯಾ.

**ಗಾತ್ರ:** ಸಾಧಾರಣವಾಗಿ ಈ ಗಿಡವು 10 ರಿಂದ 20 ಮೀ. (33-66 ಅಡಿ) ಎತ್ತರಕ್ಕೆ ಬೆಳೆದು ರೆಂಬೆಗಳನ್ನು ಉದ್ದನೆಯಾಗಿ ಚಾಚುತ್ತದೆ.

**ಬೆಳೆಯುವ ಪ್ರದೇಶ:** ಇದು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ತಗ್ಗು ಪ್ರದೇಶ ಆದ್ರ್ವತೆಯ ಉಷ್ಣವಲಯ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಕಂಡು ಬರುತ್ತದೆ. 700-5000 ಮಿ.ಮೀ. ಮಳೆ ಬೀಳುವ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಈ ಮರವನ್ನು ಬೆಳೆಸಬಹುದಾಗಿದೆ.

**ಮಣ್ಣು:** ಈ ಗಿಡವು ತಿಳಿ ಮಣ್ಣು ಮಿಶ್ರಿತ ಸಾಧಾರಣವಾಗಿರುವ ವಿನಾಸ್ಯವಿರುವ ಮಣ್ಣನ್ನು ಬಯಸುತ್ತದೆ. ಕೆಲವೊಮ್ಮೆ ಆಳವಿಲ್ಲದ ಮಣ್ಣಿದ್ದರೂ ಬೆಳೆಯುವುದು ಸಹಜ.

**ಬೆಳೆವಣಿಗೆಯ ಹಂತ:** ಇದು ಬಹು ಬೇಗನೆ ಬೆಳೆಯುವ ಒಂದು ಮರ ಹಾಗೂ ಬಹುಪಯೋಗಿ ಮರಗಳ ಪಟ್ಟಿಯಲ್ಲಿ ಸೇರಿದೆ. ಇದರ ಬೆಳೆವಣಿಗೆಯ ವೇಗ ಜಾಸ್ತಿ ಎಂದರೆ 5 ಮೀ. ಪ್ರತಿ ವರ್ಷಕ್ಕೆ (16 ಅಡಿ/ವರ್ಷಕ್ಕೆ) ಇರುತ್ತದೆ.

**ಕೃಷಿ ಅರಣ್ಯ ಪದ್ಧತಿಯ ಅಳವಡಿಕೆ:** ಹೋಮ್ ಗಾರ್ಡನ್ (ಕೃಷಿ ಕೈತೋಟ) ಮುಖ್ಯ ಉಪಯೋಗಗಳು: ಹೂವಿನಿಂದ ಸುಗಂಧ ತೈಲ ತಯಾರಿಕೆ ಮತ್ತು ಮರ ಮುಟ್ಟುಗಳಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

**ಇಳುವರಿ :** ಚೆನ್ನಾಗಿ ಫಸಲಾಗಿ ಬೆಳೆದ ಒಂದು ಮರದಿಂದ ಸುಮಾರು 20-100 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ ಹೂ ಪ್ರತಿ ವರ್ಷಕ್ಕೆ ಸಂಗ್ರಹಿಸಬಹುದು

**ಅಂತರ ಬೆಳೆಯಾಗಿ:** ಈ ಮರವು ನೆರಳು ಸಹಿಸಿಕೊಳ್ಳುವ ಗುಣವಿದ್ದು, ಬೇರೆ ಗಿಡಗಳ ನೆರಳಲ್ಲೂ ಸಹ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ಈ ಗುಣದ ಕಾರಣಕ್ಕೆ ಕೃಷಿ ಅರಣ್ಯಕ್ಕೆ ಒಂದು ಸೂಕ್ತವಾದ ಮರವೆಂದು ಪರಿಗಣಿಸಬಹುದು.

#### ಬೆಳೆವಣಿಗೆಯ ಹಂತಗಳು

**ಹೂ ಮತ್ತು ಕಾಯಿ ಬಿಡುವಿಕೆ :** ಸಮುದ್ರ ಮಟ್ಟಕ್ಕೆ ಸಮನಾದ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಸಸಿಗಳ ನೆಡುವಿಕೆಯ ಪದ್ಧತಿಯಲ್ಲಿ ಬೆಳೆದ ಸರಿ ಸುಮಾರು 1 ರಿಂದ 1.5

ವರ್ಷಕ್ಕೆ ಕನಿಷ್ಠ 2 ಮೀ. ಎತ್ತರಕ್ಕೆ ಬೆಳೆದು ಹೂ ಬಿಡಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸುತ್ತದೆ. ಗಿಡವು ಪೌಡಾವಸ್ಥೆಗೆ ತಲುಪಿದಾಗ ಹೂ ಮತ್ತು ಕಾಯಿಗಳನ್ನು ಏಕಕಾಲಕ್ಕೆ ಬಿಡಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸುತ್ತವೆ. ಹೂ ಮತ್ತು ಕಾಯಿ ಬಿಡುವ ಅವಧಿಯು ಮಳೆ ಬೀಳುವ ತಿಂಗಳುಗಳಿಗೆ ಅವಲಂಬಿತವಾಗಿರುತ್ತದೆ.

**ಇಳುವರಿ:** ಮೇಲಿನ ಕುಡಿ ತೆಗೆದ ಒಂದು ವನ ಸಂಪಿಗೆ ಮರದಿಂದ ಸರಿ ಸುಮಾರು 20 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ ಹೂವುಗಳನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಬಹುದು. ಆ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿದ ಹೂವುಗಳಿಂದ ಶೇ. 1-2 ಸುಗಂಧ ತೈಲವನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದು. ಒಂದು ಸಮೀಕ್ಷೆ ಪ್ರಕಾರ ಮಡಗಾಸ್ಕರ್‌ನಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು 500 ಹೆಕ್ಟರ್ ಬೆಳೆದ ವನ ಸಂಪಿಗೆಯಲ್ಲಿ 8 ಲಕ್ಷ ಕಿ. ಗ್ರಾಂ ಹೂವನ್ನು ಪಡೆದು 20 ಸಾವಿರ ಕಿ. ಗ್ರಾಂ ಸೆಂಟಿಯಾಲ್ ಎಂಬ ಸುಗಂಧ ತೈಲವನ್ನು ಒಂದು ವರ್ಷಕ್ಕೆ ಪಡೆಯಬಹುದೆಂದು ಸಾಬೀತುಪಡಿಸಲಾಗಿದೆ.

**ಪ್ರಸರಕ ವಿಧಾನಗಳು:** ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ವನ ಸಂಪಿಗೆಯ ಬೀಜವನ್ನು ಬಿತ್ತಿ ಸಸ್ಯ ವರ್ಧನೆ ಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ. ಮರದ ತೊಗಟೆಯ ರೆಂಬೆಗಳ ತುಂಡುಗಳಿಂದಲೂ ಸಹ ಸಸ್ಯವರ್ಧನೆ ಮಾಡಬಹುದು ಎಂದು ತಿಳಿದು ಬಂದಿದೆ. ಕೆಲ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ವನ ಸಂಪಿಗೆಯನ್ನು ನೇರ ಬಿತ್ತನೆ ಮಾಡುವುದು ಕೂಡ ಸರ್ವಸಾಮಾನ್ಯ ಈ ಪದ್ಧತಿಯಲ್ಲಿ ಬೇರುಗಳಿಗೆ ತೊಂದರೆಯಾಗದಂತೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು. ಇನ್ನೊಂದು ವಿಧಾನವೆಂದರೆ ಮರಗಳ ಕೆಳಗೆ ನೈಸರ್ಗಿಕವಾಗಿ ಹುಟ್ಟಿದ ಮರಗಳನ್ನು ತಂದು ಸಸ್ಯ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ಪೋಷಿಸಿ ತದನಂತರ ನೆಡುವಿಕೆಗೆ ಬಳಸಬಹುದು.

**ವನ ಸಂಪಿಗೆಯ ಬೀಜ ಸಂಗ್ರಹಣೆ:** ವನ ಸಂಪಿಗೆಯ ವರ್ಷ ಪೂರ್ತಿ ಹೂವು ಬಿಡುವ ಗಿಡವಾಗಿದ್ದರಿಂದ ಬಲಿತ ಹಣ್ಣುಗಳು ಯಾವ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿದ್ದರೂ ಸಂಗ್ರಹಣೆ ಮಾಡಬಹುದಾಗಿದೆ. ವನ ಸಂಪಿಗೆಯ ಹಣ್ಣು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ನಸು ಹಸಿರು ಬಣ್ಣದಿಂದ ಕಪ್ಪು ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗಿದಾಗ ಆ ಕಾಯಿಯು ಹಣ್ಣಾಗಿದೆ ಎಂದರ್ಥ. ಪೂರ್ತಿ ಹಣ್ಣಾದ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸುವುದು ಉತ್ತಮ.

**ಬೀಜದ ಸಂಸ್ಕರಣಾ ವಿಧಾನಗಳು:** ಒಂದು ಹಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ 2 ರಿಂದ 12 ಬೀಜಗಳು ತೈಲಾಂಶದೊಂದಿಗೆ ಅಂಟಿಕೊಂಡಿರುತ್ತವೆ. ಅಂಟಿಕೊಂಡಿರುವ ಬೀಜಗಳನ್ನು ವರ್ಗಾಯಿಸಲು ರಭಸವಾಗಿ ಹರಿಯುವ ನಳದ ಕೆಳಗೆ ಹಿಡಿಯಬೇಕು. ಸ್ವಚ್ಛಗೊಳಿಸಿದ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಗಾಳಿ ಆಡುವ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ನೆರಳಿನಲ್ಲಿ ಒಣಗಿಸಬೇಕು.

**ಬೀಜದ ಸಂಗ್ರಹಣೆ:** ಬೀಜವು ಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕವಾಗಿ ಆರ್ಥೋಡಕ್ಸ್ ಆಗಿದ್ದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಒಣಗಿಸಿ ಸಂಗ್ರಹಣೆ ಮಾಡಿದರೆ ಅದರ ಜೀವ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಕಾಪಾಡಿಕೊಳ್ಳಬಹುದಾಗಿದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿದ ವನ ಸಂಪಿಗೆಯ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಗಾಳಿ ಆಡದ ಚೀಲದಲ್ಲಿ ಬಿಗಿಯಾಗಿ ಕಟ್ಟಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸಬೇಕು. ಈ ರೀತಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿದ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಮುಂದಿನ ಆರು ತಿಂಗಳವರೆಗೆ ಬೀಜದ ಜೀವಶಕ್ತಿ/ಜೀವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಕಾಪಾಡಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು.

**ಮೊಳಕೆ ಪ್ರಮಾಣ:** ಸದ್ಯದಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿದ ತಾಜಾ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಬಿತ್ತನೆ ಮಾಡಬಾರದು. 6-12 ತಿಂಗಳು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿಟ್ಟ ಬೀಜಗಳ ಮೊಳಕೆಯೊಡೆಯುವ ಶೇಕಡಾವಾರು ಪ್ರಮಾಣವು ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ.

**ಬೀಜೋಪಚಾರ :** ಕೆಲವು ಅಧ್ಯಯನಗಳ ಪ್ರಕಾರ ತಿಳಿದು ಬಂದಿದ್ದೇನೆಂದರೆ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿದ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಕುದಿಸಿ ತದನಂತರ ಆರಿಸಿ ಆಮೇಲೆ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಬಿತ್ತನೆ ಮಾಡಿದರೆ ಮೊಳಕೆಯೊಡೆಯುವ ಪ್ರಮಾಣ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಕಂಡು ಬಂದಿರುತ್ತದೆ.

**ಸಸಿಗಳನ್ನು ನೆಡುವ ವಿಧಾನಗಳು:** ಸಸ್ಯ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ಸಸಿಗಳು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ 20 ರಿಂದ 30 ಸೆಂ.ಮೀ. ಎತ್ತರಕ್ಕೆ ತಲುಪಿದಾಗ ಸಸಿಗಳನ್ನು ತಮ್ಮ ಜಮೀನಿನಲ್ಲಿ ನೆಡಲು ಸೂಕ್ತಕರ. ಜಮೀನಿನ ಸುತ್ತ ಅಥವಾ ಕೃಷಿ ಅರಣ್ಯ ಪದ್ಧತಿಯಲ್ಲಿ 3x3 ಮೀ. ಅಂತರದಲ್ಲಿ ನಾಟಿ ಮಾಡಬೇಕು.

**ರೋಗ ಮತ್ತು ಕೀಟ ಬಾಧೆಗಳು:** ಈ ಸಸ್ಯಕ್ಕೆ ಇದುವರೆಗೆ ಯಾವುದೇ ರೋಗ ಮತ್ತು ಕೀಟಗಳ ಬಾಧೆ ಕಂಡು ಬಂದಿಲ್ಲ. ಆದರೂ ಕೆಲವು ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಕಾಂಡ ಕೊರಕ, ಹೂ ತಿನ್ನುವ ಹುಳ ಮತ್ತು ಕೀಟಗಳ ಕಿರುಕುಳದಿಂದ ಎಲೆ ಉದುರುವ ಲಕ್ಷಣಗಳು ಕಂಡು ಬರುತ್ತವೆ.

**ಉಪಯೋಗಗಳು:** ವನ ಸಂಪಿಗೆಯ ತೋಟೆಯನ್ನು ಔಷಧಿಯವಾಗಿ ಹೊಟ್ಟೆ ನೋವಿಗೆ ಬಳಸುತ್ತಾರೆ. ತೈಲವನ್ನು ಸುಗಂಧ ತಯಾರಿಸುವ ತೈಲ ಕಂಪನಿಗಳಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ನಾಟವನ್ನಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಸೌದೆ ಕರಕುಶಲತೆ/ದೋಣಿ ತಯಾರಿಸಲು ಹಗ್ಗ ತಯಾರಿಸಲು ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಕಾಂತಿವರ್ಧಕ ಸುಗಂಧ ತಯಾರಿಸಲು ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ.

**ಸೊಪ್ಪಿನ ಬೆಟ್ಟ ಪ್ರದೇಶದ ಈಗಿನ ಸ್ಥಿತಿಗತಿ:** ಕರ್ನಾಟಕದಲ್ಲಿ ಪಶ್ಚಿಮ ಘಟ್ಟ ಅರಣ್ಯ ಪ್ರದೇಶದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ 2000 ಕಿ.ಮೀ. ರಷ್ಟಿದೆ. ಉತ್ತರಕನ್ನಡ ಜಿಲ್ಲೆಯಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು 3000 ಕಿ.ಮೀ. ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಹರಡಿದ್ದು ಇದರಲ್ಲಿ 504 ಕಿ.ಮೀ. ಅರಣ್ಯ ಪ್ರದೇಶವನ್ನು ಸೊಪ್ಪಿನ ಬೆಟ್ಟಕ್ಕೆಂದು ಉಪಯೋಗಿಸಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಈ ಬೆಟ್ಟಗಳಿಂದ ಭೂಮಿಯ ಫಲವತ್ತತೆಯನ್ನು ಕಾಪಾಡಿಕೊಳ್ಳಲು ತರಗಲೆ (ದರಕು) ಅಥವಾ ಹಸಿರು ಸೊಪ್ಪನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುವುದರಿಂದ ಸೊಪ್ಪಿನ ಬೆಟ್ಟವೆಂದು ಪ್ರಚಲಿತವಾಗಿದೆ. ಕಾನೂನಿನ ಅಡಿಯಲ್ಲಿ ಒಂದು ಎಕರೆ ತೋಟಕ್ಕೆ ಘಟ್ಟದ ಮೇಲಿನ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ 9 ಎಕರೆ ಬೆಟ್ಟ ಹಾಗೂ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ (ಸಮುದ್ರ ತಟದಲ್ಲಿ) 4 ಎಕರೆಯಂತಿದೆ. ಆದರೆ, ಇತ್ತೀಚಿನ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಜನಸಂಖ್ಯೆ ಹಾಗೂ ಜಾನುವಾರುಗಳ ಸಾಂದ್ರತೆಯ ಹೆಚ್ಚಿನ ಒತ್ತಡದಿಂದ ಆದ ಬದಲಾವಣೆಗಳ ಅವಲೋಕನದ ಅವಶ್ಯಕತೆ ಇರುವುದು ಕಂಡುಬರುತ್ತದೆ.

**ಅವೈಜ್ಞಾನಿಕ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಸೌಲಭ್ಯಗಳ ಬಳಕೆಯಿಂದಾಗುವ ದುಷ್ಪರಿಣಾಮಗಳು**

ಪಶ್ಚಿಮ ಘಟ್ಟ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿರುವ ತೋಟಗಳು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಆಯಾ ಸೊಪ್ಪಿನ ಬೆಟ್ಟಗಳ ಕೆಳಭಾಗಕ್ಕೆ ಇರುತ್ತವೆ. ಸೊಪ್ಪಿನ ಬೆಟ್ಟ ಪ್ರದೇಶ ನೈಸರ್ಗಿಕವಾಗಿದ್ದಲ್ಲಿ ಅವುಗಳ ಕೆಳಮಟ್ಟದಲ್ಲಿ ಇರುವ ಕೃಷಿ ಅಥವಾ

ತೋಟ ಕ್ಷೇತ್ರಗಳಿಗೆ ಬೇಕಾದ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳಾದ ವಾತಾವರಣ, ಪ್ರಾಣವಾಯು, ಹಿತವಾದ ಗಾಳಿ, ಫಲವತ್ತಾದ ಮಣ್ಣು, ಬೇಕಾದಷ್ಟು ನೀರು ಮುಂತಾದವುಗಳನ್ನು ಸರ್ವ ಋತುಗಳಲ್ಲಿ ಒದಗಿಸುವ ಕಾರ್ಖಾನೆಯಂತೆ ಇರುತ್ತವೆ. ಇಂತಹ ಪರಿಸರದಿಂದ ನಾವು ಬಯಸಿದ ಬೆಳೆಗಳಿಂದ ಹೆಚ್ಚಿನ ಇಳುವರಿಯನ್ನು ನಿರಂತರವಾಗಿ ಪಡೆಯಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ. ಆದರೆ, ಅವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಪದ್ಧತಿಗಳಿಂದ ಅನೇಕ ತೊಂದರೆಗಳನ್ನು ಅನುಭವಿಸುವಂತಾಗಿದೆ.

ದರಕ ಹಾಗೂ ಹಸಿರು ತೋಪಲವನ್ನು ಬೆಟ್ಟದ ಇಡೀ ಪ್ರದೇಶದಿಂದ ಅತಿಯಾಗಿ ಕಲೆ ಹಾಕುವುದು. ಹಸಿರು ಸೊಪ್ಪು ಸವರುವಾಗ ಇಡೀ ಟೋಂಗಿ ಸವರಿ ಮರಗಳನ್ನು ಬರಲು ಮಾಡುವುದು. ಹುಲ್ಲು ಕಟಾವು ಮಾಡಿದ ಮೇಲೆ ಅಥವಾ ಮೇಯಿಸಿದ ಮೇಲೆ ಬೆಂಕಿಯಿಡುವುದು. ಬೆಟ್ಟದಲ್ಲಿಯೇ ಮೇಲ್ಮಣ್ಣು ತೆಗೆದು ಗದ್ದೆಗೆ ಹಾಕುವುದು. ಬೇಕಾದ ಗಿಡಗಳ ಸಾಂದ್ರತೆ (1001 ಎಕರೆ) ಕಾಪಾಡದೇ ಇರುವುದು. ಕೆಳ ಮಟ್ಟದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆದ ಕುರುಚಲು ಹಾಗೂ ಪೊರೆಗಳನ್ನು ತೆಗೆದು ಹಾಕುವುದು. ಗಿಡಗಳನ್ನು ಕಡಿದು ತೋಟದ ಬೆಳೆಗಳಾದ ಬಾಳೆ, ತೆಂಗು, ಅಡಿಕೆ ಮುಂತಾದವುಗಳನ್ನು ಸಾಗುವಳಿ ಮಾಡುವುದು. ಗಿಡಗಳ ಸಾಂದ್ರತೆ ಕಡಿಮೆಯಾಗಿ ಬೆಟ್ಟ ಬರಡಾದಾಗ ಏಕತಳಿ ತೋಪು ನಿರ್ಮಿಸುವುದು (ಅಕೇಸಿಯಾ), ಭೂಕೊರೆತ, ಬೆಂಕಿ ಹಾವಳಿ, ಕಾನೂನು ಬಾಹಿರವಾಗಿ ನಿಷೇಧಿತ ಗಿಡಮರ ಕಡಿಯುವುದನ್ನು ಹತೋಟಿಯಲ್ಲಿಡದೇ ಇರುವುದು. ಗಿಡಮರಗಳ ಪುನರುತ್ಪತ್ತಿಯನ್ನು ನಿರ್ಲಕ್ಷಿಸುವುದು. ಇಂತಹ ನಿರ್ಲಕ್ಷ್ಯದಿಂದ ಸುಮಾರು 70 ಪ್ರತಿಶತ ಬೆಟ್ಟ ಪ್ರದೇಶ ಬರಡು ಭೂಮಿಯಾಗಿದೆ. ಈ ಪರಿವರ್ತನೆಯಿಂದ ಉದ್ಭವಿಸಿದ ಕೆಲವಾರು ದುರಂತಗಳು ಉಂಟಾಗುತ್ತವೆ.

ಬೆಟ್ಟದ ಮೇಲ್ಭಾಗವೇ ಸೊಪ್ಪಿನ ಸಲುವಾಗಿ ಕಟಾವು ಮಾಡುವುದರಿಂದ ಮಳೆ ನೀರು ರಭಸದಿಂದ ಭೂಮಿಯ ಮೇಲೆ ಬಿದ್ದು ತೀವ್ರವಾಗಿ ಹರಿದು ಮಣ್ಣಿನ ಸವಕಳಿಯನ್ನುಂಟು ಮಾಡುವುದು. ದರಕ ಹಾಗೂ ಕೆಳಮಟ್ಟದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆದ ಕುರುಚಲು ಗಿಡಗಳು ಏಕ ವಾರ್ಷಿಕ ಗಿಡಮೂಲಿಕೆ ಹಾಗೂ ಹುಲ್ಲನ್ನು ಸುಡುವುದರಿಂದ ಮತ್ತು ಮೇಲ್ಮೈ ಮಣ್ಣು ತೆಗೆದು ಗದ್ದೆಗೆ ಹಾಕುವುದರಿಂದ ನೀರಿನ ಹಿಂಗುವ ಶಕ್ತಿ ಕಡಿಮೆಯಾಗಿ ಅಂತರ್ಜಲ ಕಡಿಮೆಯಾಗಿ ನೀರಿನ ಬಸಿಯುವಿಕೆ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆ ನಿಂತು ಹೋಗುವುದು. ನಿರಂತರವಾಗಿ ಸೊಪ್ಪು ಕಲೆ ಹಾಕುವುದು, ಮೇಲ್ದರರು ಮಣ್ಣು ತೆಗೆಯುವುದು, ಹೆಚ್ಚಿನ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ದನಕರಗಳನ್ನು ಮೇಯಿಸುವುದರಿಂದ ಮಣ್ಣಿನ ಫಲವತ್ತತೆ ಕುಂಠಿತಗೊಳ್ಳುವುದು. ಈ ಎಲ್ಲಾ ಕಾರಣಗಳಿಂದ ಇದ್ದಂತಹ ಮರಗಳು ಒಣಗುವುದು ಹಾಗೂ ಪುನರುತ್ಪತ್ತಿಯ ಕೊರತೆಯಿಂದಾಗಿ ಭೂಮಿ ಪೂರ್ತಿಯಾಗಿ ಬರಡಾಗುವುದು. ಬೆಟ್ಟ ಪ್ರದೇಶದ ಅವನತಿಯಿಂದ ಮೂಲಭೂತ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳಾದ ಶುದ್ಧ ಹವೆ, ನೀರು, ಮಣ್ಣಿನ ಫಲವತ್ತತೆ, ಗಾಳಿಯ ಹೊಡೆತ ಮುಂತಾದವುಗಳಿಂದ ತೋಟ ಹಾಗೂ ಕೃಷಿ ಭೂಮಿಗಳು ವಂಚಿತಗೊಂಡಿವೆ.

\*\*\*\*\*