ಅಕ್ಟೋಬರ್-ಡಿಸೆಂಬರ್ 2023

ಸಂಪುಟ : 5 ಸಂಚಿಕೆ : 4

ಕೃಷಿವನ

ತ್ರೈ ಮಾಸಿಕ ವಾರ್ತಾಪತ್ರ

ಖಾಸಗಿ ಪ್ರಸಾರಕ್ಕಾಗಿ

IAFT Bengaluru

October-December 2023

KRUSHI VANA

Quarterly news letter

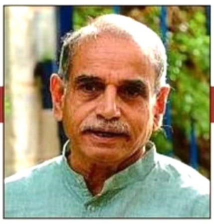
ರಕ್ತ ಚಂದನ

ಕೃಷಿ ವಿವಿ, ಜಿಕೆವಿಕೆ, ಬೆಂಗಳೂರು

ಛಾಯಾಗ್ರಾಹಕರು: ಮಲ್ಲೇಶ್ ಲಿಂಗಾಚಾರ್, ಸದಸ್ಯರು ಐಎಎಫ್‌ಟಿ

ದುಡಿ ಬೇಕು ಹೊಲ ಗದ್ದೆ ತೋಟದಲಿ
ಮರೆತು ಕೆಸರಿನ ಕಂತೆ ಪ್ರತಿಫಲದ ಚಿಂತೆ
ಬೆವರಿಳಿಸಿ ಮೈಮನ ಹಗುರವಾದಂತೆ
ಹೊಲ ಗದ್ದೆ ಹಸಿರಾಗಿ ಪೈರುಗಳು ಬಸಿರಾಗಿ
ತೆನೆಗಳಲಿ ಹಾಲ್ಗಾಳ ನಗುವಿನಂತೆ
ಹಣ್ಗಾಳ ತೆನೆಬಾಗಿ ತೊನೆಯುವಂತೆ
ಹುಲ್ಲು ಬಣವೆ ಹಾಕಿ ನೆಲ್ಲು ರಾಶಿಯ ಮಾಡಿ
ಸುಗ್ಗಿ ಹಾಡನು ಹಾಡಿ ಹಿಗ್ಗಿ ಬೀಗುವ ರೈತರಂತೆ
ಎಳ್ಳು ಬೆಲ್ಲವ ಮೆದ್ದು ಒಳ್ಳೊಳ್ಳೆ ಮಾತಾಡಿ
ಸುಗ್ಗಿ ಸಂಕ್ರಾಂತಿಯಲಿ ಸಿಂಗರಿಸಿ ದನ ಕರುವ
ಕಿಚ್ಚನಾಯಿಸಿ ನಲಿವ ರೈತನಂತೆ

- ಡಾ. ಎಸ್. ಹಟ್ಟೆಪ್ಪ ಮುಂಗಸವಳ್ಳಿ



ಪಶ್ಚಿಮ ಘಟ್ಟಗಳ ಕೊಡುಗೆ ಭೂಗ್ರಹಕ್ಕೆ ಮೂರು ವಿಧವಾದದ್ದು. ಒಂದು, ಅದೊಂದು ಅಪರೂಪದ ಜೀವಖಜಾನೆ. ಅದನ್ನಿನ್ನೂ ನಾವು ಸರಿಯಾಗಿ ನೋಡಲೇ ಇಲ್ಲ. ಎರಡನೆಯದಾಗಿ, ಏಳು ರಾಜ್ಯಗಳಿಗೆ ಅದೊಂದು ಜಲಖಜಾನೆ. ಮೂರನೆಯದಾಗಿ ಅದು ಇಡೀ ದಕ್ಷಿಣ ಭಾರತದ ಹವಾಗುಣವನ್ನು ಪ್ರಭಾವಿಸುತ್ತಿದೆ, ನಿರ್ಧರಿಸುತ್ತಿದೆ. ಬರುತ್ತಿರುವ ಭೂಜ್ವರದ ಸನ್ನಿವೇಶದಲ್ಲಿ ಅದರ ಪಾತ್ರ ಇನ್ನಷ್ಟು ಮಹತ್ವದ್ದಾಗುತ್ತಿದೆ. ಹಾಗಾಗಿ ಈ ರಕ್ಷಾಕವಚವನ್ನು ನಾವು ರಕ್ಷಿಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು

– **ನಾಗೇಶ ಹೆಗಡೆ,** ಪರಿಸರವಾದಿಗಳು

ಮರು ಹುಟ್ಟು:

ತರು ಲತೆಯ ತವರು ಕಾಡುಗಳ ಒಡಲು
ಗಿಡ ಮರದ ಮೇಲೆ ಹಸಿರೆಲೆಯ ತೇರು
ಪುಷ್ಪಗಳ ಮೇರು ಪರ್ವತದ ಸಾಲು
ವನ ಸುಮಗಳ ಪರಿಮಳದ ಗೀಳು
ಹರಿದುಂಬಿಸಿದೆ ಮರಿದುಂಬಿ ಸಾಲು
ಫಲಬರಿತ ಮರಗಳಲಿ ಗಿಳಿಗಳ ಸಾಲು
ಬೆದರಿದ ಉಲ್ಲೆಗೆ ಹುಲಿ ಗರ್ಜನೆ ಸೊಲ್ಲು
ಮರು ಜನ್ಮ ವಿದ್ದರೆ ಎಲೆಗಳ ಹಸಿರಾಗಿ ಹೂವಿನ ಮಧುವಾಗಿ
ಹಣ್ಣಿನ ಸಿಹಿಯಾಗಿ ಹುಲಿಯ ಗರ್ಜನೆಯಾಗಿ ಹುಟ್ಟುವ ಆಶೆಗಳು ಸಾಲು ಸಾಲು

ಡಾ. ಎಸ್. ಹಟ್ಟೆಪ್ಪ ಮುಂಗಸವಳ್ಳಿ

ಬಾ ಅಳಿಲೇ..

ಚೆಂದದಳಿಲೇ ಬಾ ಮುದ್ದು ನಗೆಯ ತಾ
ಮನವು ಕರೆಯುತಿಹುದು ನಲಿನಲಿದು ಬಾ
ನನ್ನ ಕೂಡೆ ಆಟವಾಡೆ ಸಂತಸದಿ ಬಾ
ಬೆದರಿದರು ಬಾ ಜೊತಗಿರುವೆ ನಾ

ಹಿಗ್ಗುತಲಿ ಬಾ ಗೆಳೆಯ ಹಣ್ಣುಗಳ ತಾ
ಸವಿದು ನಲಿದೊಂದುಗೂಡಿ ಆಟವಾಡುವ
ಪ್ರಾಣಿಯೆಂಬ ಕೊರಗೇಕೆ ನೀ ನಮ್ಮವ
ಸ್ನೇಹದೊಲವ ತೋರುವೆ ಹರುಷದಿಂದ ಬಾ

ಮನಮಂದಿರವಿಂದು ಕೂಗುತಿದೆ ಬಾ
ಮನದಣಿಯೆ ಆಡಬೇಕೆಂಬ ಮನದಿಂಗಿತ
ಮರವೇರಿ ಉಯ್ಯಾಲೆ ಆಡೋಣು ಬಾ
ತಡವೇಕೆ ಬರದೇಕೆ ತಾ ಕೇಕೆ ನಗುತಾ

ಕಣ್ಣಲ್ಲೇ ಕಲಿಸೆನಗೆ ಭಾವದ ನೋಟ
ಧ್ವನಿಯಲ್ಲೇ ಕಲಿಸೆನಗೆ ಭಾಷೆಯರ್ಥ
ನಮಗಿಲ್ಲ ಬೇಧ ತಂದಿತಿಲ್ಲಿ ಸ್ನೇಹ
ನಮ್ಮಿಬ್ಬರಿಗೊಂದೇ ಬದುಕಲು ಜೀವ

ಎಂ.ಡಿ. ಅಯ್ಯಪ್ಪ, ಗಸ್ತು ಅರಣ್ಯ ಪಾಲಕ,
ಮೇಲುಕೋಟೆ ವನ್ಯಜೀವಿ ವಲಯ, ಮಂಡ್ಯ ಜಿಲ್ಲೆ

ಜಾಹೀರಾತು ವಿವರಗಳು

ಕೃಷಿವನ ವಾರ್ತಾಪತ್ರದಲ್ಲಿ ಒಂದು ವರ್ಷದ ಅವಧಿಗೆ ಜಾಹೀರಾತು ನೀಡಲು ನಿಗದಿಪಡಿಸಿದ ದರಗಳು ಈ ಕೆಳಗಿನಂತಿವೆ.

ಕ್ರ.ಸಂ	ವಿಸ್ತೀರ್ಣ	ಕಪ್ಪು ಬಿಳುಪು ಪುಟಗಳ ದರ (ರೂ.ಗಳಲ್ಲಿ)	ವರ್ಣಮಯ ಪುಟಗಳ ದರ (ರೂ.ಗಳಲ್ಲಿ)
1	1/4 ಪುಟ	2500/–	5000/–
2	1/2 ಪುಟ	5000/–	10000/–
3	1 ಪುಟ	10000/–	20000/–

ಸುಭಾಷಿತ

ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯ ನೆಪದಲ್ಲಿ
ಮರಗಳನ್ನು ಕಡಿಯುವುದು,
ಪರಿಸರದ ನಾಶ ಮುಂದಕ್ಕೆ ತಾಪಮಾನದ
ಏರುಪೇರು, ಮನುಕುಲದ ವಿನಾಶ.

ಕೃಷಿವನ

ತ್ರೈಮಾಸಿಕ ವಾರ್ತಾಪತ್ರ

ಸಂಪುಟ: 5 ಸಂಚಿಕೆ: 4

ಸಂಪಾದಕೀಯ ಮಂಡಳಿ

ಗೌರವ ಸಂಪಾದಕರು

ಡಾ. ಎಸ್.ಸಿ.ವಿ. ರೆಡ್ಡಿ, ನಿರ್ದೇಶಕರು, ಕೆ.ಎಸ್.ಎಸ್.ಸಿ.ಎ(ನಿ)

ಪ್ರಧಾನ ಸಂಪಾದಕರು

ಶ್ರೀ ಅಜಯ್ ಮಿಶ್ರ, ಭಾ.ಅ.ಸೇ(ನಿ)

ಸಂಪಾದಕರು

ಶ್ರೀ ಹೆಚ್.ಜಿ. ಶಿವಾನಂದಮೂರ್ತಿ, ಭಾ.ಅ.ಸೇ(ನಿ)

ಸದಸ್ಯರು

ಶ್ರೀ ಎ.ಎಂ. ಅಣ್ಣಯ್ಯ, ಭಾ.ಅ.ಸೇ(ನಿ)
ಶ್ರೀ ಎ. ಅಶ್ವಥಯ್ಯ, ಉ.ಅ.ಸಂ(ನಿ)
ಡಾ. ಎ.ಬಿ. ಪಾಟೀಲ, ರಜಿಸ್ಟ್ರಾರ್(ನಿ)
ಶ್ರೀ ಎನ್. ಶಿವರಾಜು, ಉ.ಅ.ಸಂ(ನಿ)
ಶ್ರೀ ಆರ್. ಆಂಜನೇಯರೆಡ್ಡಿ, ಪ್ರಗತಿಪರ ರೈತರು
ಶ್ರೀ ಮಲ್ಲೇಶ್ ಲಿಂಗಾಚಾರ್, ಶ್ರೀಗಂಧ ತಂತ್ರಜ್ಞರು
ಶ್ರೀ ದಿಲೀಪ್ ಎಸ್. ಗಾಂವಕರ್, ಭಾ.ಅ.ಸೇ(ನಿ)

ಕಚೇರಿ ವಿಳಾಸ

ಕೃಷಿಅರಣ್ಯ ರೈತರ ಮತ್ತು ತಂತ್ರಜ್ಞರ ಸಂಸ್ಥೆ (ನೋಂ)
ವನವಿಕಾಸ, ನೆಲಮಹಡಿ,
18ನೇ ಅಡ್ಡರಸ್ತೆ, ಮಲ್ಲೇಶ್ವರಂ,
ಬೆಂಗಳೂರು–560003
ದೂ: 080 23566126
Email: iaftbangalore@gmail.com
www.iaft.co.in

ಮನವಿ

ಕೃಷಿಅರಣ್ಯ ರೈತರ ಮತ್ತು ತಂತ್ರಜ್ಞರ ಸಂಸ್ಥೆಯು (IAFT) 2013 ರಿಂದ ಕಾರ್ಯ ನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತಿದೆ. ಇಲ್ಲಿ ಕೃಷಿಅರಣ್ಯದಲ್ಲಿ ಆಸಕ್ತಿಯುಳ್ಳ ಅಖಿಲ ಭಾರತ ಮತ್ತು ಕರ್ನಾಟಕ ರಾಜ್ಯ ಸೇವೆಯ ಹಾಲಿ, ನಿವೃತ್ತ ಅಧಿಕಾರಿಗಳು, ಪ್ರಗತಿಪರ ರೈತರು, ಕೃಷಿ ವಿಶ್ವ ವಿದ್ಯಾನಿಲಯದ ಹಾಲಿ, ನಿವೃತ್ತ ಕುಲಪತಿಗಳು, ಪ್ರಾಧ್ಯಾಪಕರು, ರೈತರು ಹಾಗೂ ಕೈಗಾರಿಕೋದ್ಯಮಿಗಳು ಸದಸ್ಯರಾಗಿರುತ್ತಾರೆ. ಅನುಭವಿ ತಜ್ಞರನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಸಂಸ್ಥೆಯು ಸರ್ಕಾರ, ಅರಣ್ಯ, ಕೃಷಿ, ತೋಟಗಾರಿಕಾ ಇಲಾಖೆ ಹಾಗೂ ರೈತರ ನಡುವೆ ಕೃಷಿಅರಣ್ಯ ಬೆಳೆಸುವಲ್ಲಿ ಸಲಹೆ ಸಹಕಾರ ನೀಡಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಈ ಸಂಸ್ಥೆಗೆ ಸದಸ್ಯರಾಗಲು ಬಯಸುವವರು ಸಂಸ್ಥೆಯ ಜಾಲತಾಣ (www.iaft.co.in) ದಲ್ಲಿರುವ ಅರ್ಜಿ ನಮೂನೆಯ ಪ್ರತಿಯನ್ನು ಪಡೆದು ಸದಸ್ಯತ್ವ ಶುಲ್ಕವನ್ನು IAFTಯ ಈ ಕೆಳಗಿನ ಅಕೌಂಟ್‌ಗೆ ಚೆಕ್/ಡಿಡಿ/NEFT ಮುಖಾಂತರ ಪಾವತಿಸಲು ಕೋರಿದೆ. ಭರ್ತಿ ಮಾಡಿದ ಅರ್ಜಿಯನ್ನು ಈ ಕಛೇರಿಗೆ ಕಳುಹಿಸಲು ಕೋರಿದೆ.

Canara Bank,
18th Cross, Malleshwaram,
Bengaluru.
Account Holder Name: IAFT
SB Account No: 04242010115100
IFSC: CNRB0010424

ಹೆಚ್.ಜಿ. ಶಿವಾನಂದಮೂರ್ತಿ
ಕಾರ್ಯದರ್ಶಿ

ಪರಿವಿಡಿ

ಕ್ರ.ಸಂ.	ಲೇಖನ	ಪುಟ
1	ಅರಣ್ಯಗಳ ಹೊರಗಿನ ಮರಗಳ (Trees Outside Forests-ToF) ಪ್ರಮಾಣೀಕರಣ ಮಾನದಂಡ (certification standards)ಗಳ ಅಗತ್ಯತೆ	4-5
2	ಜಾಗತಿಕ ಉಷ್ಣತೆಯ ನಿಯಂತ್ರಣದಲ್ಲಿ ಕೃಷಿಅರಣ್ಯ ಹಾಗೂ ಒಣಭೂಮಿ ತೋಟಗಾರಿಕಾ ಬೆಳೆಗಳು ನಿರ್ವಹಿಸುವ ಬಹುಮುಖ್ಯ ಪಾತ್ರ	6-9
3	ಮಣ್ಣಿನ ಜೈವಿಕ ವೈವಿಧ್ಯತೆ	10
4	ಹೊಂಗೆ	11
5	ಹೆಜ್ಜೇನು ದಾಳಿ: ಸ್ಥಳ ಪರಿಶೀಲನೆ ಮತ್ತು ವಾಸ್ತವಿಕ ಸತ್ಯಾಂಶದ ವರದಿ	12
6	ಚೊಗಚೆ ಅಥವಾ ಅಗಸೆ ಮರ–ಬಹುಪಯೋಗಿ ಹಾಗೂ ಅದ್ಭುತ ಮೇವಿನ ಮರ	13
7	ಹುಣಸೆ	14

ಕೃಷಿಅರಣ್ಯ ರೈತರ ಮತ್ತು ತಂತ್ರಜ್ಞರ ಸಂಸ್ಥೆಯ ಸದಸ್ಯತ್ವ

ಸದಸ್ಯತ್ವ ವಿವರ	ಶುಲ್ಕ (ರೂ.)
ಸಾಂಸ್ಥಿಕ ಸದಸ್ಯತ್ವ	25,000.00
ಪೋಷಕ ಸದಸ್ಯತ್ವ	20,000.00
ಅಜೀವ ಸದಸ್ಯತ್ವ	5,000.00
ರೈತ ಸದಸ್ಯತ್ವ	2,000.00

Publisher: Ajay Misra, IFS (Retd), Chief Editor, Krushivana, Quarterly News Letter, IAFT, Bangalore.
Printed By: S.K. Chandrashekar, Rathna Offset Printers, #120, 1st Main Road, Cauvery Nadhi Road, Brindavana Nagar, Bangalore-560019

ಸಂಪಾದಕೀಯ...

ಶ್ರೀ ಅಜಯ್ ಮಿಶ್ರ, ಭಾ.ಅ.ಸೇ (ನಿ)
ಅಧ್ಯಕ್ಷರು

ಅರಣ್ಯಗಳ ಹೊರಗಿನ ಮರಗಳ (Trees Outside Forests-ToF) ಪ್ರಮಾಣೀಕರಣ ಮಾನದಂಡ (certification standards)ಗಳ ಅಗತ್ಯತೆ

ಯಾವುದೇ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಸಂಪನ್ಮೂಲದ ಪ್ರಮಾಣೀಕರಣವು ಅದರ ನಿರ್ವಹಣೆ ಮತ್ತು ಬಳಕೆಯ ಪ್ರಮುಖ ಅಂಶವಾಗಿದೆ. ತನ್ಮೂಲಕ ಅದು ಸದರಿ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳಿಗೆ ಮೌಲ್ಯವರ್ಧನೆಯನ್ನು ಒದಗಿಸುತ್ತದೆ. ಅಂತಹ ಪ್ರಮಾಣೀಕರಣದ ಅನುಪಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ, ಈ ಉತ್ಪನ್ನಗಳ ಮೂಲ ಪ್ರದೇಶದ ಶಾಸನಬದ್ಧ ಸ್ಥಾನಮಾನ ಮತ್ತು ಅವುಗಳನ್ನು ತೆಗೆಯುವುದರಿಂದ ಪರಿಸರ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ಮೇಲೆ ಆಗುವ ಪ್ರಭಾವವನ್ನು ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವುದು ಕಷ್ಟಸಾಧ್ಯವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಅಂತರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿ ಈ ಉತ್ಪನ್ನಗಳ ಮಾರಾಟ ಮತ್ತು ಖರೀದಿಯನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುವ ಕಾನೂನುಗಳಿಗೆ ಈ ಪ್ರಮಾಣೀಕರಣದ ಅಗತ್ಯವಿದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ, ಸದರಿ ಸರಕುಗಳು ವಿಶ್ವದ ದೊಡ್ಡ ದೊಡ್ಡ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಪ್ರವೇಶಿಸಲು ಮತ್ತು ಮರ ಆಧಾರಿತ ಕಚ್ಚಾವಸ್ತುಗಳು ಮತ್ತು ಮರದ ಉತ್ಪನ್ನಗಳಿಗೆ ಉತ್ತಮ ದರವನ್ನು ಪಡೆಯಲು, ಸದರಿ ಉತ್ಪನ್ನಗಳು/ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ಮೂಲ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಗೊತ್ತುಪಡಿಸಿದ ಅಧಿಕಾರಿಗಳಿಂದ ಪ್ರಮಾಣೀಕರಣವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವುದು ಅತ್ಯಗತ್ಯ. ಸದರಿ ಮರದ ಉತ್ಪನ್ನಗಳನ್ನು ಅಧಿಸೂಚಿತ ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಅರಣ್ಯಗಳಿಂದಾಗಲಿ ಅಥವಾ ಅರಣ್ಯಗಳ ಹೊರಗಿನ ಮರಗಳ (trees outside forests (ToF) ಪ್ರದೇಶಗಳಿಂದಾಗಲಿ ಹೊರತೆಗೆಯಲ್ಪಟ್ಟಿದ್ದರೂ ಅದಕ್ಕೆ ಪ್ರಮಾಣೀಕರಣದ ಅಗತ್ಯವಿದೆ. ಈ ಎರಡೂ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಪ್ರಮಾಣೀಕರಣ ಮಾನದಂಡಗಳಿಗೆ ಬಳಸುವ ಅಳತೆಗೋಲು (Criteria) ಮತ್ತು ಸೂಚಕಗಳು (indicators) ವಿಭಿನ್ನವಾಗಿವೆ. ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಅರಣ್ಯ ಪ್ರಮಾಣೀಕರಣ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮ (National Forest Certification program)ವು, ಭಾರತೀಯ ಅರಣ್ಯ ಪ್ರಮಾಣೀಕರಣ ಯೋಜನೆ (Indian Forest Certification Scheme), ಟಿಓಎಫ್ (ToF) ಪ್ರಮಾಣೀಕರಣ ಯೋಜನೆ (ToF Certification Scheme) ಮತ್ತು ಶ್ರೇಣಿಕೃತ (ಚೈನ್ ಆಫ್ ಕಸ್ಟಡಿ) ಪ್ರಮಾಣೀಕರಣ ಯೋಜನೆ (Chain of Custody Certification Scheme) ಎಂಬ ಮೂರು ಘಟಕಗಳನ್ನೊಳಗೊಂಡಿದೆ.

ಅರಣ್ಯಗಳ ಮರ/ನಾಟಾಗಳ ವಿಷಯದಲ್ಲಿ, ಅರಣ್ಯ ಪ್ರಮಾಣೀಕರಣದ ಮಾನದಂಡಗಳು ಮೂಲಭೂತವಾಗಿ ಸದರಿ ಪ್ರದೇಶದ ಪರಿಸರ ಸ್ಥಿರತೆ (Environmental stability), ಪರಿಸರ ಸಮತೋಲನ (Ecological balance) ಮತ್ತು ಸಾಮಾಜಿಕ ಮೌಲ್ಯ (Social values)ಗಳ ಪರಿಗಣನೆಗಳನ್ನು ಗಣನೆಗೆ ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ಸುಸ್ಥಿರ ಅರಣ್ಯ ನಿರ್ವಹಣೆ ಉತ್ತೇಜಿಸಲು ಮತ್ತು ಅರಣ್ಯ ಆಧರಿತ ಸರಕುಗಳನ್ನು ಸುಸ್ಥಿರವಾಗಿ ನಿರ್ವಹಿಸಲಾದ ಅರಣ್ಯಗಳಿಂದ ಪಡೆಯಲಾಗಿದೆ ಎಂಬ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಆಧರಿಸುತ್ತದೆ. ಪರಿಷ್ಕೃತ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಕಾರ್ಯ ಯೋಜನೆ ಸಂಹಿತೆ, 2023 (Revised National Working Plan Code, 2023)ಯು ಸುಸ್ಥಿರ ಅರಣ್ಯ ನಿರ್ವಹಣೆಯ (Sustainable Forest Management-SFM) ಮಾನದಂಡಗಳನ್ನು ನಿಗದಿಪಡಿಸುತ್ತದೆ. ತನ್ಮೂಲಕ ಇದು ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಅರಣ್ಯ ಪ್ರಮಾಣೀಕರಣ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮ (National Forest Certification Program)ದ ಅನುಸರಣೆಗೆ ಕಾರಣವಾಗುತ್ತದೆ. ಇದು ಸುಸ್ಥಿರ ಅರಣ್ಯ ನಿರ್ವಹಣೆಯ ಮಾನದಂಡಗಳು (criteria), ಸೂಚಕಗಳು (indicators) ಮತ್ತು ಪರಿಶೀಲಕ (verifiers)ಗಳಿಗೆ ಪೂರಕವಾಗಿರುತ್ತದೆ.

ಆದಾಗ್ಯೂ, ರಾಷ್ಟ್ರದ ಈ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಟಿಓಎಫ್ (ToF) ಪ್ರಮಾಣೀಕರಣ ಯೋಜನೆಗೆ, ನಾವು ಎಲ್ಲಾ ಪಾಲುದಾರರ, ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಸಣ್ಣ ಮತ್ತು ಅತೀ ಸಣ್ಣ ರೈತರುಗಳ ಹಿತಾಸಕ್ತಿಗಳನ್ನು ಗಣನೆಗೆ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಒಂದು ಅಂದಾಜಿನ ಪ್ರಕಾರ, ಮರ ಆಧಾರಿತ ಉದ್ಯಮಗಳಿಗೆ ಸುಮಾರು ಶೇ.72 ರಷ್ಟು ಕಚ್ಚಾವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಟಿಓಎಫ್ (ToF)ನಿಂದಲೇ ಖರೀದಿಸಲಾಗುತ್ತಿದೆ (ಅದರಲ್ಲಿ ಶೇ.23 ರಷ್ಟು ಆಮದು ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವ ಮೂಲಕ ಮತ್ತು ಶೇ.5 ರಷ್ಟು ನೈಸರ್ಗಿಕ ಅರಣ್ಯಗಳಿಂದ ಪಡೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ). ಅರಣ್ಯಗಳ ಹೊರಗಿನ ಮರಗಳಲ್ಲಿ (Trees outside forests) ಕೃಷಿವನದ ಬ್ಲಾಕ್ ನೆಡುತೋಪುಗಳು (Agro-Forestry Block plantations), ಕೃಷಿ ಭೂಮಿಯ ಬದುಗಳಲ್ಲಿ ನೆಟ್ಟ ಸಾಲು ಮರಗಳು, ನಗರ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿಯ ಮರಗಳು/ನೆಡುತೋಪುಗಳು, ಕೆರೆ ಅಂಗಳ/ಬಂಜರು ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ/ತೋಟಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆದಿರುವ ನೆಡುತೋಪುಗಳು, ತೋಪುವನಗಳು, ಚದುರಿದ ಮರಗಳು (scattered trees) ಇತ್ಯಾದಿಗಳನ್ನೊಳಗೊಂಡಿರುತ್ತದೆ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ, ಬ್ಲಾಕ್ ನೆಡುತೋಪುಗಳಲ್ಲಿ ಮರಗಳ ಕಟಾವು ಅವಧಿ ನಿಗದಿಪಡಿಸಲು ಆರ್ಥಿಕ ರೊಟೇಶನ್‌ನನ್ನು (Financial rotation age) ಅಭ್ಯಸಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಇತರ ನೆಡುತೋಪುಗಳಲ್ಲಿ ಅವಶ್ಯಕತೆಗನುಗುಣವಾಗಿ ಕಡಿಮೆ ಅವಧಿಯ ಆರ್ಥಿಕ ರೊಟೇಶನ್ ವಯಸ್ಸು ಅನುಸರಿಸಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ನಗರ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿಯ ಮರಗಳು ಮತ್ತು ಅರಣ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆದ ಮರಗಳ ಕಟಾವು ಮಾಡಲು ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ರೊಟೇಶನ್ (Natural rotation) ಅನುಸರಿಸಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಕೃಷಿ ಮತ್ತು ರೈತ ಕಲ್ಯಾಣ ಸಚಿವಾಲಯದ 2015–16 ಅಂಕಿ ಅಂಶಗಳ ಪ್ರಕಾರ, ಕೃಷಿಕ ಸಮುದಾಯದ ಕನಿಷ್ಠ ಹಿಡುವಳಿ ರೈತರು (1.0 ಹೆ.ಗಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಭೂಮಿ ಹೊಂದಿರುವವರು), ಸಣ್ಣ (1–2 ಹೆಕ್ಟೇರ್) ರೈತರು, ಅರೆ ಮಧ್ಯಮ (2–4 ಹೆಕ್ಟೇರ್) ರೈತರು, ಮಧ್ಯ ಮತ್ತು ದೊಡ್ಡ ರೈತರು (4–10 ಹೆಕ್ಟೇರ್ ಮತ್ತು >10.0 ಹೆಕ್ಟೇರ್) ಅನುಕ್ರಮವಾಗಿ ಶೇ.68.5, ಶೇ.17.5, ಶೇ.9.5 ಮತ್ತು ಶೇ.4.5 ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿ ಇರುತ್ತಾರೆ. ಶೇ.85 ಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ರೈತರು ಕನಿಷ್ಠ ಮತ್ತು ಸಣ್ಣ ರೈತರಾಗಿರುವುದರಿಂದ ಅಂತಹ ಪ್ರಮಾಣೀಕರಣ ಯೋಜನೆಯನ್ನು ರೂಪಿಸುವಾಗ, ಅದು ಅವರಿಗೆ ಸರಳ ಮತ್ತು ಸೂಕ್ತವಾಗಿರಬೇಕಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಅಲ್ಲದೇ ಅದು ಸುಲಭವಾಗಿ ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವಂತಿರಬೇಕು, ಮಾನದಂಡಗಳ ಅನುಸರಣೆ ಗುಣಮಟ್ಟದಿಂದ ಕೂಡಿರುವಂತೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು ಮತ್ತು ಪೂರೈಕೆ ಸರಪಳಿಯಲ್ಲಿ ಅವರನ್ನು ಸೇರ್ಪಡೆ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಲು ಸಹಾಯವಾಗಬೇಕಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಈ ಪ್ರಮಾಣೀಕರಣದ ಕೆಲವು ಪ್ರಯೋಜನಗಳೆಂದರೆ, ಧೃಡೀಕೃತ ಸರಕುಗಳ ಬೇಡಿಕೆ ಜೊತೆಗೆ

ಅಂತರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಗಳಿಗೆ ಪ್ರವೇಶವನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಂತೆ ಮರ–ಆಧಾರಿತ ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳಿಗೆ ಖಚಿತವಾದ ಮಾರುಕಟ್ಟೆ/ ಕಚ್ಚಾ ವಸ್ತುಗಳ ಪೂರೈಕೆ ಮತ್ತು ಆ ಮೂಲಕ ಕೃಷಿ ವನದ ಉತ್ಪನ್ನಗಳಿಗೆ ಉತ್ತಮ ಬೆಲೆಗಳು ಸಿಗುವಂತಹದ್ದಾಗಿರಬೇಕು.

ಅಂತಹ ಪ್ರಮಾಣೀಕರಣ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯನ್ನು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪಡಿಸುವ ಸಂಬಂಧ, ಅರಣ್ಯ ಸಂರಕ್ಷಣೆ ಮತ್ತು ಪ್ರಮಾಣೀಕರಿಸುವ ಜಾಲಗಳು (ನೆಟ್‌ವರ್ಕ್ ಆಫ್ ಸರ್ಟಿಫಿಕೇಶನ್ ಆಂಡ್ ಕನ್ಸರ್ವೇಶನ್ ಆಫ್ ಫಾರೆಸ್ಟ್) (NCCF) ಅರಣ್ಯಗಳ ಹೊರಗಿನ ಮರ (ToF)ಗಳಿಗಾಗಿ ಪ್ರಮಾಣೀಕರಣ ಯೋಜನೆಯನ್ನು ರೂಪಿಸಿದ್ದು, ಇತ್ತೀಚೆಗೆ ಅದು ಅರಣ್ಯ ಪ್ರಮಾಣೀಕರಿಸುವ ಯೋಜನೆ (Program for the Endorsement of Forest Certification- PEFC) ಅಡಿ ಅನುಮೋದನೆ ಪಡೆದುಕೊಂಡಿದೆ. ಎನ್‌ಸಿಸಿಎಫ್–ಟಿಓಎಫ್ (NCCF- ToF) ಪ್ರಮಾಣೀಕರಿಸುವ ಮಾನದಂಡಗಳು ಸ್ವಯಂಪ್ರೇರಿತವಾಗಿದ್ದು, ಯಾವುದೇ ಕಾನೂನಿನ ಬೆಂಬಲವಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಅರಣ್ಯ ನಿರ್ವಹಣಾ ಪ್ರಮಾಣೀಕರಣ ಮಾನದಂಡದ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ, ಇದು 59 ಮಾನದಂಡ (Criteria)ಗಳು ಮತ್ತು 239 ಸೂಚಕ (indicators)ಗಳನ್ನು ಆಧರಿಸಿದೆ. ಮತ್ತೊಂದೆಡೆ, ಟಿಓಎಫ್ (ToF) ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಇದು 36 ಮಾನದಂಡ (Criteria)ಗಳು ಮತ್ತು 134 ಸೂಚಕ (indicators) ಗಳನ್ನು ಆಧರಿಸಿದೆ. ಟಿಓಎಫ್ (ToF) ಪ್ರಮಾಣೀಕರಣ ಮಾನದಂಡದ ವ್ಯಾಪ್ತಿಯು ಭೂಮಾಲೀಕತ್ವದ ಸಂಬಂಧಿತ ವಿಷಯಗಳು ಮತ್ತು ರಾಷ್ಟ್ರದಲ್ಲಿಯ ಮರಗಳ ನಿರ್ವಹಣಾ ವಿಷಯಗಳನ್ನೊಳಗೊಂಡಿರುತ್ತದೆ. ಈ 36 ಮಾನದಂಡ (criteria)ಗಳನ್ನು ಸ್ಥೂಲವಾಗಿ 6 ವಿಷಯ (themes)ಗಳಾಗಿ ವರ್ಗೀಕರಿಸಲಾಗಿವೆ ಅಂದರೆ ಕಾನೂನಿನ ಅಗತ್ಯತೆ, ನಿರ್ವಹಣಾ ಯೋಜನೆ ಮತ್ತು ಆಚರಣೆಗಳು, ಟಿಓಎಫ್‌ನ ಮರಗಳ ಆರೋಗ್ಯಕರ ನಿರ್ವಹಣೆ, ಉತ್ಪಾದಕ ಕಾರ್ಯಗಳ ವರ್ಧನೆ, ಸಾಮಾಜಿಕ–ಆರ್ಥಿಕ ಜವಾಬ್ದಾರಿ, ಮರಗಳ ಸಂರಕ್ಷಣೆ ಮತ್ತು ಪರಿಸರ ಸುರಕ್ಷತೆಗಳೊಂದಿಗೆ ಕಾನೂನುಬದ್ಧ ಅನುಸರಣೆ.

ಇತ್ತೀಚೆಗೆ 6ನೇ ಡಿಸೆಂಬರ್, 2023 ರಂದು, ಪರಿಸರ, ಅರಣ್ಯ ಮತ್ತು ಹವಾಮಾನ ಸಚಿವಾಲಯ (Ministry of Environment, Forest and Climate Change - MoEF &CC)ದಿಂದ ಭಾರತೀಯ ಅರಣ್ಯ ಮತ್ತು ಮರ ಪ್ರಮಾಣೀಕರಣ ಮಾರ್ಗಸೂಚಿ (Indian Forest and Wood Certification Scheme-IFWCS)ಗಳನ್ನು ಸಹ ಬಿಡುಗಡೆ ಮಾಡಿದ್ದು, ಇದರ ಮೇಲ್ವಿಚಾರಣೆಯನ್ನು ಭಾರತೀಯ ಅರಣ್ಯ ಮತ್ತು ಮರ ಪ್ರಮಾಣೀಕರಣ ಮಂಡಳಿ (Indian Forest and Wood Certification CouncilIFWCC) ಮಾಡಲಿದೆ. ಐ.ಎಫ್.ಡಬ್ಲ್ಯೂಸಿ (IFWCS) ಯೋಜನೆಯು ದೇಶದಲ್ಲಿ ಸುಸ್ಥಿರ ಅರಣ್ಯ ನಿರ್ವಹಣೆಯನ್ನು ಮತ್ತು ಕೃಷಿ ಅರಣ್ಯವನ್ನು ಉತ್ತೇಜಿಸಲು ಅರಣ್ಯ ನಿರ್ವಹಣಾ (Forest Management) ಪ್ರಮಾಣೀಕರಣ, ಅರಣ್ಯಗಳ ಹೊರಗಿನ ಮರಗಳ (ToF) ನಿರ್ವಹಣಾ ಪ್ರಮಾಣೀಕರಣ ಮತ್ತು ಶ್ರೇಣಿಕೃತ ಸರಪಳಿಯ (CoC) ಪ್ರಮಾಣೀಕರಣ ಹೊಂದಿರುವ ಸ್ವಯಂಪ್ರೇರಿತ ನಿಷ್ಪಕ್ಷಪಾತ ಮೂರನೇ ವ್ಯಕ್ತಿಯ ಸಂಸ್ಥೆಯಿಂದ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ ಮಾಡಿ ಪ್ರಮಾಣ ಪತ್ರವನ್ನು ನೀಡಲು ಪ್ರಸ್ತಾವಿಸುತ್ತದೆ. ಐ.ಎಫ್. ಡಬ್ಲ್ಯೂ.ಸಿ. (IFWCS) ಯೋಜನೆಯು ರಾಜ್ಯ ಅರಣ್ಯ ಇಲಾಖೆಗಳು, ರೈತ ಉತ್ಪಾದಕ ಸಂಸ್ಥೆಗಳು, ವೈಯಕ್ತಿಕ ರೈತರು ಮತ್ತು ಮರ ಆಧಾರಿತ ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳ ವಿವಿಧ ಘಟಕಗಳಿಗೆ ಮಾರುಕಟ್ಟೆ ಪ್ರೋತ್ಸಾಹಕಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸಬಲ್ಲವು.

ಐ.ಎಫ್.ಡಬ್ಲ್ಯೂ.ಸಿ.ಮಂಡಳಿ (IFWCC)ಯು ಭಾರತೀಯ ಅರಣ್ಯ ನಿರ್ವಹಣಾ ಮಾನದಂಡ (Indian Forest Management Standards- IFMS)ಗಳನ್ನು ಅಳವಡಿಸಿಕೊಳ್ಳಲಿದೆ. ನೈಸರ್ಗಿಕ ಅರಣ್ಯ ಪ್ರದೇಶಗಳಿಗೆ ಈ ಮಾನದಂಡಗಳು 8 ಅಳತೆಗೋಲು (Criteria)ಗಳು, 69 ಸೂಚಕ (indicators) ಗಳು ಮತ್ತು 254 ಪರಿಶೀಲಕ (verifiers)ಗಳನ್ನೊಳಗೊಂಡಿವೆ. ಅರಣ್ಯಗಳ ಹೊರಗಿನ ಮರಗಳ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಈ ಮಾನದಂಡಗಳಿಗೆ 5 ಅಳತೆಗೋಲು (Criteria)ಗಳು, 22 ಸೂಚಕ (indicators)ಗಳು ಮತ್ತು 76 ಪರಿಶೀಲಕ (verifiers)ಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ. ಐ.ಎಫ್.ಡಬ್ಲ್ಯೂ.ಸಿ. ಮಂಡಳಿ IFWCC) ಅಡಿಯಲ್ಲಿ ಐ.ಎಫ್.ಡಬ್ಲ್ಯೂ.ಸಿ.ಯೋಜನೆ (Indian Forest and Wood Certification Scheme-IFWCS) ಯ ಒಟ್ಟಾರೆ ನಿರ್ವಹಣೆಯ ಜವಾಬ್ದಾರಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಸ್ಕೀಂ ಆಪರೇಟಿಂಗ್ ಏಜೆನ್ಸಿ (Scheme Operating Agency- SoA) ಇರುತ್ತದೆ. ನ್ಯಾಶನಲ್ ಅಕ್ರೇಡಿಟೇಶನ್ ಬೋರ್ಡ್ ಫಾರ್ ಸರ್ಟಿಫಿಕೇಶನ್ ಬಾಡೀಸ್ (NABCB)ಯಿಂದ ಸಿ.ಬಿ (Certification Bodies-C.Bs)ಗಳ ಮಾನ್ಯತೆಯನ್ನು ಎಸ್.ಓ.ಎ(SoA) ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಐ.ಎಫ್. ಡಬ್ಲ್ಯೂ.ಸಿ.ಮಂಡಳಿ (IFWCC)ಯು ಪ್ರಮಾಣೀಕರಣ ಸಂಸ್ಥೆ (C.Bs)ಗಳನ್ನು ಅನುಮೋದಿಸುತ್ತದೆ.

ಕೃಷಿಅರಣ್ಯ ರೈತರ ಮತ್ತು ತಂತ್ರಜ್ಞರ ಸಂಸ್ಥೆಯ (Institute of Farmers and Technologists – IAFT) ಪದಾಧಿಕಾರಿಗಳು ಚನ್ನಪಟ್ಟಣದ ಕರಕುಶಲ ವಸ್ತುಗಳ ತಯಾರಿಕಾ ಕೇಂದ್ರಕ್ಕೆ (Channapattana Craft Park) ಭೇಟಿ ನೀಡಿದಾಗ, ವಿದೇಶಗಳಿಗೆ/ಅಂತರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಗಳಿಗೆ ತಮ್ಮಲ್ಲಿ ತಯಾರಿಸುವ ಹಾಲೆ ಮರದ (Wrightia tinctoria) ಆಟಿಕೆಗಳನ್ನು ರಫ್ತು ಮಾಡುವಾಗ ಅರಣ್ಯ ಪ್ರಮಾಣೀಕರಣ ಪತ್ರವನ್ನು ಕೇಳುತ್ತಿದ್ದು, ಈ ಸಂಬಂಧ ಮಾರಾಟಗಾರರು ಎದುರಿಸುತ್ತಿರುವ ಸಮಸ್ಯೆ ಬಗ್ಗೆ ಗುಡಿಗಾರರು (Carvers) ಮತ್ತು ಕುಶಲಕರ್ಮಿಗಳು (Craftsman) ರವರು ತಿಳಿಸಿದರು. ಈ ಮರದ ಆಟಿಕೆಗಳಷ್ಟೇ ಅಲ್ಲದೇ ತೇಗ (Teak- Tectona grandis), ಬೀಟೆ (Beete - Dalbergia latifolia), ಶಿವನೆ (Gmelina arborea), ಶ್ರೀಗಂಧ (Sandalwood-Santalum album) ಮುಂತಾದ ಇತರ ಜಾತಿಯ ಮರಗಳಿಂದ ತಯಾರಿಸಿದ ಕರಕುಶಲ ವಸ್ತುಗಳಿಗೂ ಸಹ ಪ್ರಮಾಣೀಕರಣದ ಅಗತ್ಯತೆ ಇದೆ ಎಂದು ತಿಳಿಸಿದರು. ಆದ್ದರಿಂದ, ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಪ್ರಮಾಣೀಕರಣ ಮಂಡಳಿ (National Accreditation Board) ಯಿಂದ ಮಾನ್ಯತೆ ಪಡೆದ ಅಧಿಕೃತ ಏಜೆನ್ಸಿಗಳ ಜಾಲವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುವುದು ಬಹಳ ಮುಖ್ಯವಾಗಿದ್ದು, ತನ್ಮೂಲಕ ಅರಣ್ಯಗಳ ಹೊರಗಿನ ಮರ (ToF) ಗಳ ಪ್ರಮಾಣೀಕರಣ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯನ್ನು ವಿಸ್ತರಿಸಬಹುದಾಗಿದೆ. ಈ ಮೂಲಕ ರೈತರು ತಮ್ಮ ಕೃಷಿ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಬೆಳೆದ ಮರಗಳಿಗೆ ಉತ್ತಮ ಮಾರುಕಟ್ಟೆ ಮತ್ತು ಮರಮುಟ್ಟುಗಳಿಗೆ ಉತ್ತಮ ಬೆಲೆಯನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದಾಗಿದೆ.

Note: Financial rotation of trees is the rotation age which yields the highest net return on the invested capital. ಹೂಡಿಕೆ ಮಾಡಿದ ಬಂಡವಾಳದ ಮೇಲೆ ಅತ್ಯಧಿಕ ನಿವ್ವಳ ಲಾಭ ಪಡೆಯಲು ನಿಗದಿಪಡಿಸುವ ಮರಗಳ ಕಟಾವಿನ ಅವಧಿ.

ಜಾಗತಿಕ ಉಷ್ಣತೆಯ ನಿಯಂತ್ರಣದಲ್ಲಿ ಕೃಷಿಅರಣ್ಯ ಹಾಗೂ ಒಣಭೂಮಿ ತೋಟಗಾರಿಕಾ ಬೆಳೆಗಳು ನಿರ್ವಹಿಸುವ ಬಹುಮುಖ್ಯ ಪಾತ್ರ

ದೀಪಕ್ ಶರ್ಮ, ಭಾ.ಅ.ಸೇ(ನಿ), **ಹೆಚ್.ಜಿ. ಶಿವಾನಂದಮೂರ್ತಿ**, ಭಾ.ಅ.ಸೇ(ನಿ)

ಜಾಗತಿಕವಾಗಿ ಹೆಚ್ಚಿಗೆಯಾಗುತ್ತಿರುವ ವಾತಾವರಣದ ಉಷ್ಣತೆಯು ತಡವಾಗಿಯಾದರೂ ಎಲ್ಲರ ಗಮನ ಸೆಳೆಯುವುದರೊಂದಿಗೆ ಕಾಳಜಿಯನ್ನು ಸಹ ಉಂಟುಮಾಡಿದೆ. ಇದರ ದುಷ್ಪರಿಣಾಮಗಳು ಎಲ್ಲಾ ಕ್ಷೇತ್ರಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಆತಂಕವನ್ನು ಸೃಷ್ಟಿ ಮಾಡಿದೆ. ಜಾಗತಿಕವಾಗಿ ಹೆಚ್ಚುತ್ತಿರುವ ಅತೀವ ಉಷ್ಣತೆಯು, ಅತೀ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ವಾತಾವರಣಕ್ಕೆ ಸೇರುತ್ತಿರುವ ಹಸಿರುಮನೆ ಅನಿಲಗಳಾದ ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್, ಮೀಥೇನ್ ಮತ್ತು ಇನ್ನಿತರೆ ಅನಿಲಗಳ ಹೊರಸೂಸುವಿಕೆಯಿಂದ ಗಮನಾರ್ಹವಾಗಿ ಹೆಚ್ಚಳವಾಗಿದೆ. ಇದು ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಮಾನವ ನಿರ್ಮಿತವಾಗಿದೆ. ಕಾರಣ ಮಾನವನ ಆರ್ಥಿಕ ಮತ್ತು ಕೈಗಾರಿಕೆ ಬೆಳವಣಿಗೆಯು ಕಳೆದ ಎರಡು ಶತಮಾನಗಳಿಂದ ಪ್ರಾರಂಭವಾಗಿದ್ದು, ಈಗ ಇದು ಉತ್ತುಂಗಕ್ಕೆ ತಲುಪಿರುವುದರಿಂದ ಜಾಗತಿಕವಾಗಿ ಹವಾಮಾನ ಬದಲಾವಣೆಯಲ್ಲಿ ಅತೀವವಾದ ಪ್ರಾಕೃತಿಕ ವಿಕೋಪಗಳು ಆಗಿಂದಾಗ್ಯೆ ಹಾಗೂ ಹೆಚ್ಚಿನ ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ತಲೆದೋರುತ್ತಿವೆ.

ಜಾಗತಿಕ ಉಷ್ಣತೆಯನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸಲು ಇರುವ ಏಕೈಕ ದಾರಿಯೆಂದರೆ ಹಸಿರುಮನೆ ಅನಿಲಗಳ ಹೊರಸೂಸುವಿಕೆಯನ್ನು ಕಡಿಮೆಗೊಳಿಸುವುದು. ಇದನ್ನು ಕಡಿಮೆಗೊಳಿಸಲು ಪಳೆಯುಳಿಕೆ ಇಂಧನಗಳ ಬಳಕೆಯನ್ನು ಕಡಿಮೆಗೊಳಿಸಬೇಕಿದೆ. ಹಸಿರುಮನೆ ಅನಿಲಗಳ ಉತ್ಪಾದನೆಯನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುವುದು ಬಹುಮುಖ್ಯ ಮಾರ್ಗವಾಗಿದೆ. ಮತ್ತೊಂದು ಬಹುಮುಖ್ಯ ಮಾರ್ಗವೆಂದರೆ ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿರುವ ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಹೀರಿಕೊಳ್ಳುವುದನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಬೇಕಿದೆ. ನಮಗೆಲ್ಲಾ ತಿಳಿದಿರುವಂತೆ ಮರಗಳು ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿಯ ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್‌ನ್ನು ಪಡೆದುಕೊಂಡು ಆಮ್ಲಜನಕವನ್ನು ಬಿಡುಗಡೆಗೊಳಿಸುತ್ತವೆ. ಇದರಿಂದಾಗಿ ಮರಗಳು ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಶೇಖರಿಸುವ ಉಗ್ರಾಣಗಳಾಗಿ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತವೆ. ಆದುದರಿಂದ ಮರಗಳನ್ನು, ಕೃಷಿಗೆ ಬಳಸದೆ ಇರುವ ಖಾಲಿ ಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲಿ ಹಾಗೂ ಇನ್ನಿತರೆ ಎಲ್ಲಾ ಖಾಲಿ ಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಸುವುದರಿಂದ ಅಧಿಕವಾಗಿ ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿ ಕಡಿಮೆಗೊಳಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗಲಿದೆ. ಮರಗಳು ವಾತಾವರಣದಿಂದ ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಹೀರಿಕೊಳ್ಳುವುದಷ್ಟೇ ಅಲ್ಲದೆ ನಮಗೆ ಉಸಿರಾಡಲು ಅವಶ್ಯವಿರುವ ಆಮ್ಲಜನಕವನ್ನು ಒದಗಿಸುತ್ತವೆ ಹಾಗೂ ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿರುವ ಮಾಲಿನ್ಯಕಾರಕ ಕಣಗಳನ್ನು ಶೋಧಿಸಿ, ಉಷ್ಣತೆಯನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸಿ ವನ್ಯಜೀವಿಗಳಿಗೆ ಉತ್ತಮವಾದ ಆವಾಸ ಸ್ಥಾನಗಳನ್ನು ನೀಡಿ, ಎಲ್ಲದಕ್ಕೂ ಮಿಗಿಲಾಗಿ ಸುಸ್ಥಿರವಾದ ಆರೋಗ್ಯವಾದ ಪರಿಸರ, ಶುದ್ಧ ಗಾಳಿ, ಸಾಕಷ್ಟು ಪ್ರಮಾಣದ ನೀರು ಮತ್ತು ಭೂಮಿಯ ಫಲವತ್ತತೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುತ್ತವೆ.

ಅರಣ್ಯ ನಿರ್ವಹಣೆ ಮತ್ತು ಮರ ಬೆಳೆಸುವುದು ಅರಣ್ಯ ಇಲಾಖೆಯ ಬಹು ಮುಖ್ಯ ಚಟುವಟಿಕೆಯಾಗಿದೆ. ಅದರಲ್ಲೂ ಅರಣ್ಯ ಪ್ರದೇಶಗಳ ನಿರ್ವಹಣೆ ಮತ್ತು ಸುರಕ್ಷತೆಯ ಜೊತೆಗೆ ಸರ್ಕಾರಿ ಜಾಗಗಳಲ್ಲಿ, ಅರಣ್ಯ ಮತ್ತು ಅರಣ್ಯೇತರ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಮರಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸುವ ಜವಾಬ್ದಾರಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಕೃಷಿ ಭೂಮಿಯೂ ಸೇರಿದಂತೆ ಖಾಸಗಿ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಮರಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸಲು ಅರಣ್ಯ ಇಲಾಖೆಯು ಸಸಿಗಳನ್ನು ಪೂರೈಸುವುದು (ರಿಯಾಯಿತಿ ದರದಲ್ಲಿ) ಮತ್ತು ತಾಂತ್ರಿಕ ಮಾಹಿತಿಯೊಂದಿಗೆ ಅರಿವನ್ನು ಮೂಡಿಸುವ ಕಾರ್ಯಕ್ಕೆ ಸೀಮಿತವಾಗಿದೆ.

ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಅರಣ್ಯಗಳ ನೆಡುತೋಪು ಮತ್ತು ಮರಗಳ ಹೊದಿಕೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುವಲ್ಲಿ ಅರಣ್ಯ ಇಲಾಖೆಯ ಅವಿರತ ಪರಿಶ್ರಮದ ಪ್ರಯತ್ನಗಳಿಂದಾಗ್ಯೂ, ರಾಜ್ಯದಲ್ಲಿ ಅರಣ್ಯಗಳ ಹೊದಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಅತ್ಯಲ್ಪ ಹೆಚ್ಚಳವಾಗಿರುವುದನ್ನು ಒಪ್ಪಿಕೊಳ್ಳಬೇಕಿದೆ. ಆದಾಗ್ಯೂ ಇಲಾಖೆಯು ಸಾವಿರಾರು ಹೆಕ್ಟೇರ್‌ಗಳ ನೆಡುತೋಪುಗಳನ್ನು ಬಹಳ ವರ್ಷಗಳಿಂದ ಪ್ರತಿವರ್ಷ ಬೆಳೆಸುತ್ತಾ ಬಂದಿದ್ದರೂ ಇಂತಹ ನೆಡುತೋಪುಗಳ ಕಾರಣಗಳಿಂದಾಗಿ ರಾಜ್ಯದ ಅರಣ್ಯದ ಹೊದಿಕೆಯ ಪ್ರಮಾಣ ಅತೀ ಕಡಿಮೆಯೆನಿಸುತ್ತದೆ (ವಾರ್ಷಿಕ 30,000 ದಿಂದ 50,000 ಹೆಕ್ಟೇರ್). ಇದರಿಂದ ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ತಿಳಿದುಬರುವುದೇನೆಂದರೆ ನೆಡುತೋಪುಗಳು ಅತ್ಯಧಿಕ ಜೈವಿಕ ಒತ್ತಡವನ್ನು ಅನುಭವಿಸುತ್ತಿರುವುದರ ಜೊತೆಗೆ ಅನಧಿಕೃತವಾಗಿ ನೆಡುತೋಪುಗಳಿಂದ ಜೀವರಾಶಿಯನ್ನು ಪ್ರತಿ ನಿತ್ಯವೂ ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ಹೋಗುತ್ತಿರುವುದೇ ಇದಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾಗಿದೆ. ಈ ನೆಡುತೋಪುಗಳು ಅರಣ್ಯ ಭೂಮಿ ಅಥವಾ ಅರಣ್ಯೇತರ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿದ್ದರೂ ಗ್ರಾಮೀಣ ಭಾಗದ ಮತ್ತು ಕೆಲವು ವರ್ಗದ ನಗರ ಪ್ರದೇಶಗಳ ಜನರಿಗೆ ಜೀವರಾಶಿಯ ಅವಶ್ಯಕತೆಯನ್ನು ಪೂರೈಸುತ್ತಲಿವೆ. ನೆಡುತೋಪುಗಳು ಆರಂಭಿಕ ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ಉತ್ತಮ ಬದುಕುಳಿಯುವ ಪ್ರಮಾಣ (ಶೇ.80 ರಿಂದ 90ರಷ್ಟು)ವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದರೂ, ಮುಂದಿನ ಏಳೆಂಟು ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ಸತತವಾದ ಅಕ್ರಮ ಕಡಿತಲೆಯಿಂದಾಗಿ ತುಂಬಾ ಕಡಿಮೆ ಮರಗಿಡಗಳನ್ನು ಹೊಂದಲಿವೆ. ಆದರೆ ಈ ನೆಡುತೋಪುಗಳು ರಾಜ್ಯದ ಅರಣ್ಯದ ಹೊದಿಕೆಯ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಗಣನೀಯವಾಗಿ ಹೆಚ್ಚಿಸುವಲ್ಲಿ ಸಹಕಾರಿಯಾಗದಿದ್ದರೂ, ಪರೋಕ್ಷವಾಗಿ ಅರಣ್ಯಗಳ ಹೊದಿಕೆಯನ್ನು ಸ್ಥಿರಗೊಳಿಸಲಿವೆ ಹಾಗೂ ಹೆಚ್ಚಿಗೆ ನಾಶವಾಗುವುದನ್ನು ತಡೆಯಲಿವೆ. ಅನೇಕ ವರ್ಷಗಳಿಂದ ಬೆಳೆಸಿರುವ ಈ ನೆಡುತೋಪುಗಳಿಂದಾಗಿ ರಾಜ್ಯದ ಅರಣ್ಯದ ಹೊದಿಕೆ ಮತ್ತೂ ಕಡಿಮೆಯಾಗದಂತೆ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಅರಣ್ಯಗಳ ಮೇಲಿನ ಜೈವಿಕ ಒತ್ತಡವನ್ನು ಕಡಿಮೆಗೊಳಿಸಿ ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಅರಣ್ಯಗಳ ರಕ್ಷಕರಾಗಿ ಕಾರ್ಯ ನಿರ್ವಹಿಸಿವೆ. ಅರಣ್ಯ ಇಲಾಖೆಯ ನೆಡುತೋಪು ಬೆಳೆಸುವ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮದಿಂದಾಗಿ

ರಾಜ್ಯದಲ್ಲಿ ಅರಣ್ಯ ಹೊದಿಕೆ ಕಡಿಮೆಯಾಗದಂತೆ ಹಾಗೂ ಈ ಒಂದು ಕಾರ್ಯಕ್ರಮದಿಂದಾಗಿ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಅರಣ್ಯಗಳ ಮೇಲಿನ ಒತ್ತಡವನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಣದಲ್ಲಿರಿಸಲು ಸಹಾಯಕವಾಗಿದೆ. ಆದರೆ ಇಲಾಖೆಯು ಇಷ್ಟರಿಂದಲೇ ತೃಪ್ತಿಪಡದೇ, ಈಗಿರುವ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಅತೀವ ಉತ್ಸಾಹ ಮತ್ತು ಶ್ರದ್ಧೆಯಿಂದ ಮುಂದುವರೆಸಿ ನೆಡುತೋಪಿನ ಗುಣಮಟ್ಟ ಹಾಗೂ ಉತ್ಪಾದಕತೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುವಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಯಪ್ರವೃತ್ತರಾಗಬೇಕಿದೆ. ಇದರ ಜೊತೆಗೆ ಅರಣ್ಯ ಇಲಾಖೆಯು ನೈಸರ್ಗಿಕ ಅರಣ್ಯಗಳ ರಕ್ಷಣೆಯನ್ನು ಎಲ್ಲಾ ಜೈವಿಕ ಒತ್ತಡಗಳ ನಡುವೆಯೂ ಉತ್ಸಾಹದಿಂದ ಕಾರ್ಯಮಗ್ನರಾಗಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ದಟ್ಟಣೆಯ (ಚಾವಣಿ) ಅರಣ್ಯಗಳನ್ನು ಸೃಷ್ಟಿಸುವ ಹರಿಕಾರರಾಗಬೇಕಿದೆ.

ಅರಣ್ಯ ಇಲಾಖೆಯು ಸರ್ಕಾರದ ಜಮೀನಿನಲ್ಲಿ (ಅರಣ್ಯ ಮತ್ತು ಅರಣ್ಯೇತರ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ) ಬೆಳೆಸಿರುವ ನೆಡುತೋಪುಗಳಲ್ಲಿ ಜೈವಿಕ ರಾಶಿಯನ್ನು ಅಕ್ರಮವಾಗಿ ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ಹೋಗುತ್ತಿರುವುದು ನಿಲ್ಲದೇ ಇದ್ದಲ್ಲಿ ಈ ಹಿಂದಿನಿಂದಲೂ ಅರಣ್ಯ ಇಲಾಖೆಯು ಬೆಳೆಸಿರುವ ನೆಡುತೋಪುಗಳನ್ನು ರಕ್ಷಿಸುವುದು ಕಷ್ಟ ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ. ಇಂತಹ ನೆಡುತೋಪುಗಳನ್ನು ರಕ್ಷಿಸಬೇಕಾದಲ್ಲಿ ಪರ್ಯಾಯವಾಗಿ ಸಾಮಾನ್ಯ ಜನರಿಗೆ ಅವಶ್ಯವಿರುವ ಜೈವಿಕ ರಾಶಿಯನ್ನು ಒದಗಿಸಿಕೊಡಬೇಕಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಈ ನಿಟ್ಟಿನಲ್ಲಿ ಕೃಷಿಅರಣ್ಯಗಳು ಬಹಳ ಮಹತ್ವದ ಪಾತ್ರವನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸಲಿವೆ ಹಾಗೂ ಜನರಿಗೆ ಬೇಕಾದ ಮೂಲಭೂತ ಅವಶ್ಯಕತೆಗಳಾದ ಉರುವಲು, ಸಣ್ಣ ಮರಮುಟ್ಟು, ಮೇವು, ಹಸಿರೆಲೆ ಗೊಬ್ಬರ ಮುಂತಾದವುಗಳನ್ನು ದೊರಕಿಸಿಕೊಡಲಿವೆ. ಇಲ್ಲಿ ಕೃಷಿಅರಣ್ಯವೆಂದರೆ ಘಟ್ಟಿ ಕಾಂಡವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಬಹುವಾರ್ಷಿಕ ಕೃಷಿಪದ್ಧತಿ ಹಾಗೂ ಜಮೀನಿನ ಅಂಚಿನಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಆಂತರಿಕ ಬದುಗಳ ಮೇಲೆ ಮರಗಳನ್ನು ಹೊಂದುವುದು, ಕೃಷಿ ಭೂಮಿಯೊಂದಿಗೆ ಮತ್ತು ಹಿತ್ತಲುಗಳ ಆವರಣಗಳಲ್ಲಿ ಹಾಗೂ ಯಾವುದೇ ಖಾಲಿ ಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ಜಮೀನಿನ ಸುತ್ತಲೂ ಮರಗಿಡಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸುವುದು. ಈ ಪದ್ಧತಿ ಬಹಳ ಪುರಾತನ ಕಾಲದಿಂದಲೂ ಅನುಸರಿಸುತ್ತಾ ಬಂದಿರುವ ಹಳೆಯ ಪದ್ಧತಿ ಜೀವನಾಧಾರದ ಮೂಲವಾಗಿದೆ. ಇದನ್ನು ಗ್ರಾಮೀಣ ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಅನೇಕ ಹಿರಿಯ ಉಪಯೋಗಕ್ಕಾಗಿ ಅಂದರೆ ಭೂಮಿಯ ಫಲವತ್ತತೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಲು ಬೇಕಾಗಿರುವ ಜೈವಿಕ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಮರಗಳಿಂದ ಪಡೆಯಲು ತನ್ಮೂಲಕ ಆಹಾರದ ಸುರಕ್ಷತೆಗಾಗಿ, ಉರುವಲು ಮತ್ತು ಮೇವಿಗಾಗಿ, ಆರ್ಥಿಕ ಬೆಳೆಯಾಗಿ ಹಣ್ಣಿನ ಗಿಡಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸುವುದು, ಔಷಧೀಯ ಸಸ್ಯಗಳಿಗಾಗಿ, ಮರಗಳಿಂದ ಕಿರು ಅರಣ್ಯ ಉತ್ಪನ್ನಗಳನ್ನು (NTFP) ಪಡೆಯಲು, ಮರದ ದಿಮ್ಮಿಗಳಿಗಾಗಿ, ಗಾಳಿ ತಡೆಯಾಗಿ, ನೆರಳಿಗಾಗಿ ಮುಂತಾದ ಉಪಯೋಗಗಳಿಗೆ ಮರಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸಬೇಕಿದೆ. ಎಲ್ಲರೂ ಗಮನಿಸಿರುವಂತೆ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ರೈತರುಗಳು ಬಹುಪಯೋಗಿ ಮರಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯಲು ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಾರೆ. ಕೃಷಿಅರಣ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುವ ಮರಗಳಿಂದ, ಈಗಾಗಲೇ ತಿಳಿಸಿರುವ ಉಪಯೋಗಗಳ ಜೊತೆಗೆ ಅಪ್ರತ್ಯಕ್ಷವಾಗಿ ಸಾರಜನಕದ ಸ್ಥಿರೀಕರಣ, ಮಣ್ಣಿನ ಸಾವಯವ ಅಂಶಗಳ ಹೆಚ್ಚಳ, ಮಣ್ಣಿನ ಸವಕಳಿ ತಪ್ಪಿಸುವುದು, ನೀರಿನ ಇಂಗುವಿಕೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುವುದು ಹಾಗೂ ಸ್ಥಳೀಯ ವಾತಾವರಣವನ್ನು ಶುದ್ಧಗೊಳಿಸುವುದಾಗಿದೆ.

ಕರ್ನಾಟಕ ರಾಜ್ಯದಲ್ಲಿ ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಸಿರುವ ನೆಡುತೋಪುಗಳ ಮೇಲೆ ಅತಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಜೈವಿಕ ಒತ್ತಡವಿರುವುದರಿಂದ ಅರಣ್ಯದ ಹೊದಿಕೆ ತುಂಬಾ ಕಡಿಮೆ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿಗೆಯಾಗಿದೆ. ಆದರೆ ಕೃಷಿಅರಣ್ಯ ಮತ್ತು ಒಣ ಭೂಮಿ ತೋಟಗಾರಿಕೆಯ ನೆಡುತೋಪುಗಳಿಂದಾಗಿ ಅರಣ್ಯದ ಹೊದಿಕೆ ಹೆಚ್ಚಿಗೆಯಾಗಲಿರುವುದು, ಇತ್ತೀಚಿನ ವರ್ಷಗಳ ವರದಿಗಳಿಂದ ತಿಳಿದು ಬಂದಿದೆ. ಕಳೆದ ಐದಾರು ವರ್ಷಗಳ ಭಾರತದ ಅರಣ್ಯ ಸರ್ವೇಕ್ಷಣಾ ಸಂಸ್ಥೆಯ ವರದಿಯಂತೆ ದಾಖಲೆಯಲ್ಲಿರುವ ಅರಣ್ಯ ಪ್ರದೇಶಕ್ಕಿಂತಲೂ, ಅರಣ್ಯ ಪ್ರದೇಶಗಳ ಹೊರಗೆ ಬೆಳೆಸಿರುವ ಮರಗಳಿಂದಾಗಿ ಸುಮಾರು 750 ಚದರ ಕಿ.ಮೀ. ಅಥವಾ 75000 ಹೆಕ್ಟೇರ್‌ನಷ್ಟು ಅರಣ್ಯದ ಹೊದಿಕೆ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುವುದನ್ನು ಭಾರತದ ಅರಣ್ಯ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯ ವರದಿ 2021 ರಲ್ಲಿ ವರದಿಸಲಾಗಿದೆ. ಇದರಿಂದ ತಿಳಿದುಬರುವುದೇನೆಂದರೆ ಕರ್ನಾಟಕದಲ್ಲಿ ಕೃಷಿಅರಣ್ಯವು ಮರಗಳ ಹೊದಿಕೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುವಲ್ಲಿ ಮಹತ್ವದ ಪಾತ್ರ ವಹಿಸುತ್ತಿವೆ. ಇತ್ತೀಚಿನ ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ಕೃಷಿ ಬೆಳೆಗಳೂ ಸಹ ಹವಾಮಾನ ಬದಲಾವಣೆಯಿಂದ ನಲುಗುತ್ತಿದ್ದು, ಇಳುವರಿ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತಿದೆ. ಇದನ್ನು ಸಮರ್ಥವಾಗಿ ತಡೆಯುವಲ್ಲಿ ಕೃಷಿಅರಣ್ಯಗಳು ರೈತರ ಶ್ರೇಯೋಭಿವೃದ್ಧಿಗಷ್ಟೇ ಅಲ್ಲದೆ ಜಾಗತಿಕವಾಗಿ ಹೆಚ್ಚಿಗೆಯಾಗುತ್ತಿರುವ ಉಷ್ಣತೆಯನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸಲು, ವಾತಾವರಣದ ಇಂಗಾಲದ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್‌ನ್ನು ಮರಗಳು ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಸ್ಥಿರೀಕರಿಸುವುದರಿಂದ, ಭೂಮಿಯ ಫಲವತ್ತತೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಿ, ಕೃಷಿ ಬೆಳೆಗಳ ಇಳುವರಿ ಹೆಚ್ಚಿಗೆ ಮಾಡುವುದರಿಂದ ರೈತರ ಆದಾಯವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುವಲ್ಲಿ ಮಹತ್ವದ ಪಾತ್ರವನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸಲಿವೆ.

ಕರ್ನಾಟಕದ ಅರಣ್ಯಗಳ ಒಂದು ವೈಶಿಷ್ಟತೆಯೆಂದರೆ, ರಾಜ್ಯದ ಭೌಗೋಳಿಕ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಚದುರಿದಂತೆ ಹಂಚಿ ಹೋಗಿರುವುದು. ರಾಜ್ಯದ ಶೇ.75 ರಷ್ಟು ಅರಣ್ಯ ಪ್ರದೇಶವು ಶೇ.25 ರಷ್ಟು ಭೌಗೋಳಿಕ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿದೆ. ಇನ್ನುಳಿದ ಶೇ.25 ರಷ್ಟು ಅರಣ್ಯ ಪ್ರದೇಶವು ಶೇ.75 ರಷ್ಟಿರುವ ರಾಜ್ಯದ ಭೌಗೋಳಿಕ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಹಂಚಿಹೋಗಿದೆ. ರಾಜ್ಯದ ಅತ್ಯುತ್ತಮವಾದ ಅರಣ್ಯ ಪ್ರದೇಶವು ಪಶ್ಚಿಮ ಘಟ್ಟ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿದ್ದು, ಜನಸಂಖ್ಯೆಯ ದಟ್ಟಣೆ ತುಂಬಾ ಕಡಿಮೆಯಿದೆ. ಅಂದರೆ ರಾಜ್ಯದ ಮಲೆನಾಡು ಭಾಗದ ಕೆಲವು ಜಿಲ್ಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಪೂರ್ಣ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಹಾಗೂ ಕೆಲವು ಜಿಲ್ಲೆಯ ಕೆಲವು ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿದೆ. ಅರೆಮಲೆನಾಡು ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಅರಣ್ಯಗಳು ಕಣ್ಣಿಗೆ ಕಾಣದಂತೆ ನಾಶ ಹೊಂದಿವೆ (ಒಳನಾಡು ಕರ್ನಾಟಕ) ಮತ್ತು ಪೂರ್ವ ಮೈದಾನ ಪ್ರದೇಶದ ಸಮತಟ್ಟಾದ ಪ್ರದೇಶಗಳನ್ನು ಕೃಷಿಗಾಗಿ ಬಳಸಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಈ ಪ್ರದೇಶಗಳ ಕೃಷಿಗೆ ಯೋಗ್ಯವಲ್ಲದ ತೀರಾ ಒಳಭಾಗದ ಗುಡ್ಡಗಾಡು, ಕಲ್ಲುಬಂಡೆಗಳಿರುವ ಮತ್ತು ಕೃಷಿ ಬೆಳೆಯನ್ನು ಬೆಳೆಯಲಾಗದಂತ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಸ್ವಾಭಾವಿಕವಾಗಿ ಬೆಳೆದಿರುವ ಗಿಡ ಮರಗಳಿವೆ. ಈ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಅರಣ್ಯಗಳು ತುಂಬಾ ವಿರಳವಾಗಿ ಹರಡಿಕೊಂಡಿವೆ ಮತ್ತು ಈಗಿರುವ ಅರಣ್ಯಗಳಲ್ಲಿಯ ಗಿಡಮರಗಳು ತುಂಬಾ ಅವನತಿಯ

ಹಂತವನ್ನು, ಮಳೆಯ ಅಭಾವದಿಂದ ಮತ್ತು ಕಡಿಮೆ ಫಲವತ್ತತೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿರುವುದರಿಂದ ಹೀನಾಯ ಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ತಲುಪಿವೆ. ಈ ಅರಣ್ಯ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಅತಿಯಾಗಿ ಮೇಯಿಸುವಿಕೆ, ಅನಧಿಕೃತ ಕಡಿತಲೆ ಮತ್ತು ಪ್ರತಿ ವರ್ಷ ಮರುಕಳಿಸುವ ಅರಣ್ಯದ ಬೆಂಕಿಯಿಂದಾಗಿ ಈ ಅರಣ್ಯ ಪ್ರದೇಶಗಳು, ಪುನಶ್ಚೇತನಕ್ಕಾಗಲಿ ಮತ್ತು ಹಿಂದಿನ ಯಥಾಸ್ಥಿತಿಗೆ, ಅಂದರೆ ಒಣ ಎಲೆಯುದುರುವ ಅರಣ್ಯಗಳ ಸ್ಥಿತಿಗೆ ತಲುಪಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗಿರುವುದಿಲ್ಲ.

ಕೃಷಿಅರಣ್ಯದ ಪಾತ್ರವು ಕೇವಲ ಅರಣ್ಯಗಳ ಮೇಲಿನ ಮತ್ತು ನೆಡುತೋಪುಗಳ ಮೇಲಿನ ಒತ್ತಡವನ್ನು ಕಡಿಮೆಗೊಳಿಸುವುದಷ್ಟೇ ಅಲ್ಲದೆ, ಕೃಷಿ ಭೂಮಿಯ ರಕ್ಷಣೆ ಮತ್ತು ಭೌತಿಕ ಪರಿಸರದ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯಿಂದಾಗಿ ರೈತರ ಮೂಲಭೂತ ಸ್ವತ್ತಿನ ರಕ್ಷಣೆ ಮಾಡುವುದಾಗಿದೆ. ಕರ್ನಾಟಕ ರಾಜ್ಯದಲ್ಲಿ ಕೃಷಿಅರಣ್ಯದಿಂದ ಉಂಟಾಗಿರುವ ಲಾಭದ ಬಗ್ಗೆ ಹೇಳಬೇಕೆಂದರೆ, ಮೊದಲಿಗೆ ಬಳಕೆಯಲ್ಲಿರುವ ಭೂಮಿಯ ಉಪಯೋಗದ ಬಗ್ಗೆ ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳುವುದು ಮಹತ್ವದ್ದಾಗಿದೆ. ಕರ್ನಾಟಕ ರಾಜ್ಯದಲ್ಲಿ ಹಂಚಿಕೆಯಾಗಿರುವ ಅರಣ್ಯ ಪ್ರದೇಶವು ತೀರಾ ವಿಚಿತ್ರವಾಗಿದೆ. ಅಂದರೆ ಭೂ ಪ್ರದೇಶಕ್ಕೆ ತಕ್ಕಂತೆ ಹಂಚಿಕೆಯಾಗಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಶೇ.75 ರಷ್ಟು ಅರಣ್ಯ ಪ್ರದೇಶಗಳು ಪಶ್ಚಿಮ ಘಟ್ಟಗಳಲ್ಲಿ ಹರಡಿಕೊಂಡಿವೆ. ಇದು ರಾಜ್ಯದ ಶೇ.25 ರಷ್ಟು ಭೌಗೋಳಿಕ ಪ್ರದೇಶದಷ್ಟಿದೆ ಮತ್ತು ಉಳಿದ ಶೇ.25 ರಷ್ಟು ಅರಣ್ಯಗಳು ತೀರಾ ವಿರಳವಾಗಿ ಒಳನಾಡು ಕರ್ನಾಟಕ (ಅರೆಮಲೆನಾಡು) ಮತ್ತು ಪೂರ್ವ ಮೈದಾನ ಪ್ರದೇಶಗಳ ಮಧ್ಯದ ವಿಸ್ತಾರವಾದ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿದೆ ಹಾಗೂ ಈ ಎರಡೂ ಪ್ರದೇಶಗಳ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವು ರಾಜ್ಯದ ಭೌಗೋಳಿಕ ಪ್ರದೇಶದ ಶೇ.75 ರಷ್ಟು ಪ್ರದೇಶವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಈ ಮೂರೂ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆ ಬೆಳೆಯುವ ಪ್ರದೇಶ ಮತ್ತು ಅರಣ್ಯ ಭೂಮಿಯ (ದಾಖಲೆಯಲ್ಲಿರುವ ಅರಣ್ಯ ಭೂಮಿ) ವಿಸ್ತೀರ್ಣವು ಕ್ರಮವಾಗಿ ಮಲೆನಾಡು ಅಥವಾ ಪಶ್ಚಿಮ ಘಟ್ಟ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಅರಣ್ಯ ಪ್ರದೇಶ ಶೇ.45, ಬೆಳೆ ಬೆಳೆಯುವ ಪ್ರದೇಶ ಶೇ.44, ಅರೆಮಲೆನಾಡು ಅಥವಾ ಒಳಭಾಗದ ಕರ್ನಾಟಕ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಅರಣ್ಯ ಪ್ರದೇಶವು ಶೇ.12 ಮತ್ತು ಬೆಳೆ ಬೆಳೆಯುವ ಪ್ರದೇಶವು ಶೇ.74 ಹಾಗೂ ಮೈದಾನ ಪ್ರದೇಶ ಅಥವಾ ಪೂರ್ವ ಮೈದಾನ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಅರಣ್ಯ ಭೂಮಿಯು ಶೇ.8 ರಷ್ಟಿದ್ದು, ಬೆಳೆ ಬೆಳೆಯುವ ಪ್ರದೇಶವು ಶೇ.81 ರಷ್ಟಿದೆ. ಮಲೆನಾಡು ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಅರಣ್ಯ ಮತ್ತು ಬೆಳೆ ಬೆಳೆಯುವ ಪ್ರದೇಶ ಮಧ್ಯೆ ಇರುವ ಉತ್ತಮವಾದ ಸಮನ್ವಯತೆಯು ಎದ್ದು ಕಾಣುವಂತಿದೆ. ಆದರೆ ಇಂತಹ ಸಮನ್ವಯತೆಯು ಇನ್ನುಳಿದ ಎರಡು ಬಹುಮುಖ್ಯ ಭೂ ಪ್ರದೇಶಗಳಾದ ಅರೆ ಮಲೆನಾಡು ಮತ್ತು ಮೈದಾನ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಕಂಡು ಬರುವುದಿಲ್ಲ. ಈ ಎರಡೂ ಭೂ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿಯ ಕೃಷಿ ವಿಸ್ತರಣೆಯು ಕಡಿಮೆ ಫಲವತ್ತತೆಯ ಭೂಮಿಯಿಂದ ಕೂಡಿರುವುದರಿಂದ ಸ್ವಾಭಾವಿಕವಾಗಿ ಆ ಪ್ರದೇಶಕ್ಕೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿ ಮರಗಳು ಬೆಳೆಯುತ್ತಿದ್ದವು ಹಾಗೂ ಇಂತಹ ಭೂ ಪ್ರದೇಶಗಳು ಕೃಷಿ ಬೆಳೆ ಉತ್ಪಾದನೆಗೆ ಪೂರಕವಾಗಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಅತಿಯಾದ ಕೃಷಿ ವಿಸ್ತರಣೆಯ ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ ಅರಣ್ಯ ಪ್ರದೇಶಗಳು ಕೃಷಿ ಭೂಮಿಯಿಂದ ಬಹಳ ದೂರವಾಗಿವೆ ಹಾಗೂ ಅರಣ್ಯ ಪ್ರದೇಶಗಳು ಅಥವಾ ಮರಗಳ ಹೊದಿಕೆ ಸಮೀಪದಲ್ಲಿ ಇಲ್ಲದಾಗಿದೆ. ಕರ್ನಾಟಕದ ಮೈದಾನ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ತೀರಾ ಕಡಿಮೆ ಮಳೆ ಬೀಳುವ ಅಥವಾ ಮಳೆಯ ಕೊರತೆಯಿಂದಾಗಿ ಇಂತಹ ಪ್ರದೇಶಗಳು ಕೃಷಿಗೆ ಯೋಗ್ಯವಾಗಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಈ ಪ್ರದೇಶಗಳು ಮುಂಬರುವ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಮರುಭೂಮಿಯಾಗುವ ಸಾಧ್ಯತೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ. ಕಾರಣ ಈ ಪ್ರದೇಶಗಳು ತೀವ್ರ ತೆರನಾದ ನೀರಿನ/ತೇವಾಂಶದ ಕೊರತೆ, ಗಾಳಿಯಿಂದುಂಟಾಗುವ ಮಣ್ಣಿನ ಸವಕಳಿ ಮತ್ತು ಹಸಿರಿನ ಕ್ಷೀಣತೆಯು ಕಾರಣವಾಗಿದೆ. ಇವುಗಳ ಪರಿಣಾಮದಿಂದಾಗಿ ಕರ್ನಾಟಕದ ಉತ್ತರ ಮತ್ತು ಪೂರ್ವ ಕರ್ನಾಟಕದ ಕೆಲವು ಜಿಲ್ಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಮರುಭೂಮಿಯಾಗುವ ಲಕ್ಷಣಗಳು ಗೋಚರಿಸುತ್ತಿವೆ.

ಕೃಷಿಅರಣ್ಯ ಮತ್ತು ಒಣ ತೋಟಗಾರಿಕೆಯನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಫಲವತ್ತತೆಯುಳ್ಳ, ಕೃಷಿ ಬೆಳೆ ಬೆಳೆಯಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲದ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಸುವ ಬಗ್ಗೆ ಆದ್ಯತೆಯನ್ನು ನೀಡಬೇಕಿದೆ. ಆದರೆ ಸಾಮಾನ್ಯ ಕೃಷಿ ಪದ್ಧತಿಯಲ್ಲಿ ಸದಾ ಬೆಳೆಯುವ ಕೃಷಿ ಬೆಳೆಗಳಾದ ಏಕದಳ, ದ್ವಿದಳ ಧಾನ್ಯ ಮತ್ತು ತರಕಾರಿ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಕೃಷಿಅರಣ್ಯ ಮತ್ತು ತೋಟಗಾರಿಕಾ ಬೆಳೆಗಳ ನೆಡುತೋಪುಗಳನ್ನು ಕೃಷಿ ಜಮೀನಿಗೆ ತಾಗಿಕೊಂಡಂತೆ ಬೆಳೆಯುವುದು ಸಾಮಾನ್ಯ ದೃಷ್ಯ. ಇದರಿಂದ ಹವಾಮಾನ ಬದಲಾವಣೆಯನ್ನು ಗಮನಾರ್ಹವಾಗಿ ಸರಿತೂಗಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುವುದು. ಇಲ್ಲಿ ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಮಣ್ಣಿನ ಇಂಗಾಲ (ಕಾರ್ಬನ್)ದ ಅಂಶವನ್ನು ಕೃಷಿ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿಸಲು ಸಮೀಪದಲ್ಲಿರುವ ಮರದ ಬೆಳೆಗಳು ಪೂರಕವಾಗಲಿವೆ. ಏಕೆಂದರೆ ಮಣ್ಣು ಸಹ ಇಂಗಾಲವನ್ನು ಶೇಖರಿಸಿರುವ ಉಗ್ರಾಣವಾಗಿದೆ. ಇದರಿಂದ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿಯ ಸಾವಯವ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಲಿದೆ. ಕರ್ನಾಟಕದ ಶೇ.65 ರಷ್ಟು ಭೂ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಕೃಷಿ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಅದರಲ್ಲೂ ಕರ್ನಾಟಕದ ಪೂರ್ವ ಮೈದಾನ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಶೇ.80 ರಿಂದ 90 ರ ಭೂ ಭಾಗವನ್ನು ಕೃಷಿಗೆ ಪ್ರಮುಖವಾಗಿ ಬಳಸಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಕೃಷಿಅರಣ್ಯಗಳ ಮೂಲಕ ಇಂಗಾಲದ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿಸುವುದರಿಂದ ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿಯ ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಗಮನಾರ್ಹವಾಗಿ ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುವುದು. ಕೃಷಿಅರಣ್ಯ ಮತ್ತು ಒಣ ತೋಟಗಾರಿಕೆಗಳಲ್ಲದೇ ಇನ್ನೂ ಅನೇಕ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಮಣ್ಣಿನ ಇಂಗಾಲದ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಬಹುದು. ಅವುಗಳೆಂದರೆ ಬೆಳೆ ಅವಶೇಷಗಳನ್ನು ಬೆಂಕಿಯಿಂದ ಸುಟ್ಟುಹಾಕದೆ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸುವುದು, ಮುಚ್ಚು ಬೆಳೆಯನ್ನು ಬೆಳೆಯುವುದು, ಇಳಿಜಾರಿಗೆ ಅಡ್ಡಲಾಗಿ ಬೇಸಾಯ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಅನುಸರಿಸುವುದು, ಟೆರೇಸ್ ಮಾದರಿ, ಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ತೇವಾಂಶ ಸಂರಕ್ಷಣಾ ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ಬಳಸುವುದು, ಸಾರಜನಕ ಸ್ಥಿರೀಕರಿಸುವ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯುವುದು. ಸಾವಯವ ಕೃಷಿ ಪದ್ಧತಿ, ಸಾವಯವ ಗೊಬ್ಬರಗಳ ಬಳಕೆ ಮತ್ತು ಮಣ್ಣನ್ನು ಬೆಳೆ ಅವಶೇಷಗಳಿಂದ ಮುಚ್ಚುವುದು ಮುಂತಾದ ಕ್ರಮಗಳು ಮಣ್ಣಿನ ಫಲವತ್ತತೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಲಿರುವ ಕ್ರಮಗಳು. ಜೊತೆಗೆ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ತೇವಾಂಶವನ್ನು ಹಿಡಿದಿಡುವ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ವೃದ್ಧಿಸುವುದರಿಂದ ಮಣ್ಣಿನ ಫಲವತ್ತತೆ ಹಾಗೂ ಉತ್ಪಾದಕತೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಲಿರುವ ವಿಧಾನಗಳಾಗಿವೆ.

ಇತ್ತೀಚಿನ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಅರಣ್ಯ ಇಲಾಖೆಯು ನಿರಂತರವಾಗಿ ಬೆಳೆಸುತ್ತಿರುವ ನೆಡುತೋಪುಗಳಿಂದ ಸತತವಾಗಿ ಜೀವರಾಶಿ ಅಂದರೆ ಉರುವಲು ಕಟ್ಟಿಗೆ, ಮೇವು, ತರಗೆಲೆ, ಸಣ್ಣ ಮರಮುಟ್ಟು ಮುಂತಾದವುಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ಹೋಗುತ್ತಿರುವುದರಿಂದ ರಾಜ್ಯದಲ್ಲಿ ಅರಣ್ಯದ ಹೊದಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಕಡಿಮೆ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಳವಾಗಿದೆ. ಆದರೆ ಅರಣ್ಯ ಇಲಾಖೆಯ ಪ್ರಯತ್ನದಿಂದಾಗಿ ಕೃಷಿ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಕೃಷಿಅರಣ್ಯ ಮತ್ತು ಒಣ ತೋಟಗಾರಿಕಾ ಬೆಳೆಗಳ ವಿಸ್ತರಣೆಯಿಂದಾಗಿ ಇತ್ತೀಚಿನ ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಅರಣ್ಯ ಪ್ರದೇಶ ಮತ್ತು ಅರಣ್ಯ ಇಲಾಖಾ ನೆಡುತೋಪುಗಳಿಂದ ಜೀವರಾಶಿಯನ್ನು ಸಾಮಾನ್ಯ ಜನರು ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ಹೋಗುತ್ತಿರುವುದು ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತಿದ್ದು, ಅವರ ಅವಶ್ಯಕತೆಗಳಿಗೆ ಬೇಕಾದ ಜೀವರಾಶಿಯನ್ನು ಕೃಷಿಅರಣ್ಯ ಮತ್ತು ಒಣ ತೋಟಗಾರಿಕಾ ನೆಡುತೋಪುಗಳಿಂದ ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ಒಮ್ಮೆ ಇಂತಹ ಒಂದು ಸನ್ನಿವೇಶ ಸೃಷ್ಟಿಯಾದಲ್ಲಿ ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಅರಣ್ಯಗಳು ಮತ್ತು ನೆಡುತೋಪುಗಳ ಮೇಲಿನ ಜೈವಿಕ ಒತ್ತಡ ಕಡಿಮೆಯಾಗಿ, ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಆಸ್ತಿಗಳು ಪುನಶ್ಚೇತನಗೊಳ್ಳುವುದರಿಂದ ರಾಜ್ಯದ ಅರಣ್ಯಗಳ ಹೊದಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಸ್ಥಿರತೆಯನ್ನು ಕಂಡುಕೊಳ್ಳಬಹುದು. ಆದರೆ ಅರಣ್ಯ ಇಲಾಖೆಯು ಈಗಿರುವಂತಹ ಉತ್ಸಾಹವನ್ನು ಯಾವುದೇ ಕಾರಣಕ್ಕೂ ಕಡಿಮೆಗೊಳಿಸದಂತೆ ನೆಡುತೋಪು ಹಾಗೂ ಮರಗಳನ್ನು ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಖಾಲಿ ಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಸುವುದರೊಂದಿಗೆ, ಪೂರ್ಣ ಪ್ರಮಾಣದ ರಕ್ಷಣೆಯನ್ನು ಅಸ್ತಿತ್ವದಲ್ಲಿರುವ ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಅರಣ್ಯಗಳಿಗೆ ನೀಡುವುದನ್ನು ಮುಂದುವರಿಸಬೇಕಿದೆ. ಕೃಷಿಅರಣ್ಯ ಮತ್ತು ಒಣ ಭೂಮಿ ತೋಟಗಾರಿಕೆಯು ಪರೋಕ್ಷವಾಗಿ ಅರಣ್ಯ ಇಲಾಖೆಯ ಮರಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸುವ ಮತ್ತು ಅರಣ್ಯ ರಕ್ಷಣೆಗೆ ಸಹಾಯಕವಾಗುವುದರಿಂದ ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾಗಿ ಇಂಗಾಲವನ್ನು ಸ್ಥಿರೀಕರಿಸಲು ಸಾಧ್ಯ. ಇವುಗಳ ಜೊತೆಗೆ ಅರಣ್ಯ ಇಲಾಖೆಯು ಮರಗಳ ಕಟಾವು ಮತ್ತು ಸಾಗಾಣಿಕೆಯಲ್ಲಿರುವ ಕೆಲವು ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಸುಗಮಗೊಳಿಸುವುದರಿಂದ ರೈತರನ್ನು ಮರ ಬೆಳೆಯುವ ಕಾರ್ಯದಲ್ಲಿ ಪ್ರೋತ್ಸಾಹಿಸಲು ಮತ್ತು ಅತ್ಯಂತ ಕಡಿಮೆ ಫಲವತ್ತತೆಯ ಕೃಷಿ ಜಮೀನಿನಲ್ಲಿ ಮರಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸಲು ಉತ್ತೇಜಿಸಬೇಕಿದೆ.

ಪ್ರಪಂಚದಾದ್ಯಂತ ಅನೇಕ ವೇದಿಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಹವಾಮಾನ ಮತ್ತು ಜಾಗತಿಕ ಉಷ್ಣತೆಯ ಹೆಚ್ಚಳದ ಬಗ್ಗೆ ಚರ್ಚಿಸುತ್ತಿರುವುದು ಎಲ್ಲರ ಗಮನದಲ್ಲಿದೆ. ಇದನ್ನು ಸಮರ್ಥವಾಗಿ ಎದುರಿಸಲು ಸಣ್ಣ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಕೃಷಿಕರು ಅಳಿಲು ಸೇವೆಯನ್ನು ಸಲ್ಲಿಸುವುದರ ಮುಖಾಂತರ ಹವಾಮಾನ ವೈಪರೀತ್ಯಗಳನ್ನು ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾಗಿ ನಿಯಂತ್ರಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಿದೆ. ಪ್ರಪಂಚದಾದ್ಯಂತ ಇರುವ ಅಸಂಖ್ಯಾತ ರೈತರು ಮತ್ತು ಅವರು ಹೊಂದಿರುವ ಕೃಷಿ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಒಟ್ಟಾರೆಯಾಗಿ ಇಂಗಾಲದ ಸ್ಥಿರೀಕರಿಸುವಿಕೆ, ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಇಂಗಾಲವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುವುದರಿಂದ ಜಾಗತಿಕ ಉಷ್ಣತೆಯ ಹೆಚ್ಚಳವನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸಲು ಮಹತ್ವದ ಕೊಡುಗೆಯನ್ನು ನೀಡಲಿದ್ದಾರೆ.

ಲೇಖಕರ ಸಂಪರ್ಕಕ್ಕಾಗಿ:
ಮೊ: **9986232094**
ಇಮೇಲ್: sarmahdipak1@gmail.com
ಮೊ: **9448126246**
ಇಮೇಲ್: shivanandamurthyifs@gmail.com

ಸಂಸ್ಥೆಯ ಅಕ್ಟೋಬರ್ – ಡಿಸೆಂಬರ್ 2023ರಲ್ಲಿ ನಡೆದ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮಗಳು

1. ದಿ: 09–10–2023 ರಂದು ಕರ್ನಾಟಕ ಸಂಸ್ಕೃತ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯ, ಬೆಂಗಳೂರು ಇದರ ಕುಲಪತಿಗಳ ಆಹ್ವಾನದ ಮೇರೆಗೆ ನೆಲಮಂಗಲ–ಕುಣಿಗಲ್ ರಸ್ತೆಯ ಹತ್ತಿರವಿರುವ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯದ ಕ್ಯಾಂಪಸ್‌ಗೆ ಭೇಟಿ ನೀಡಿ ಅಲ್ಲಿ ಕೃಷಿಅರಣ್ಯ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪಡಿಸುವ ಕುರಿತು ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯ ಅಧಿಕಾರಿ, ಸಿಬ್ಬಂದಿ, ಸಂಸ್ಥೆಯ ಕಾರ್ಯಕಾರಿ ಸಮಿತಿ ಸದಸ್ಯರು ಹಾಗೂ ಅರಣ್ಯ ಇಲಾಖೆಯ ಅಧಿಕಾರಿ ಸಿಬ್ಬಂದಿಗಳು ಸೇರಿ ಚರ್ಚಿಸಲಾಯಿತು.
2. ದಿ: 17–11–2023 ರಂದು ಕಾರ್ಯಕಾರಿ ಸಮಿತಿ ಸಭೆ ನಡೆಸಲಾಯಿತು.
3. ದಿ: 29–11–2023 ರಂದು ಕೃಷಿ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯ, ಜಿಕೆವಿಕೆ, ಬೆಂಗಳೂರು ಇವರ ವತಿಯಿಂದ ಶ್ರೀ ಕಾಡು ಮಲ್ಲಿಕಾರ್ಜುನ ಸ್ವಾಮಿ ದೇವಾಲಯ, ಮಲ್ಲೇಶ್ವರಂ, ಬೆಂಗಳೂರು ಇಲ್ಲಿರುವ ಮರಗಳಿಗೆ ಕ್ಯೂಆರ್ ಕೋಡ್ ಅಳವಡಿಸಲಾಯಿತು.
4. ದಿ: 02–12–2023 ಸಂಸ್ಥೆಯ ವತಿಯಿಂದ **"ಶ್ರೀಗಂಧದ ಕೃಷಿ ನಿರ್ವಹಣೆ, ಕೀಟಗಳು ಮತ್ತು ರೋಗಗಳ ನಿರ್ವಹಣೆ, ರಾಜ್ಯದ ಹೊಸ ಶ್ರೀಗಂಧ ನೀತಿ, ಶ್ರೀಗಂಧದ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಗಳು"** ವಿಷಯದ ಕುರಿತು ವೆಬಿನಾರ್ ನಡೆಸಲಾಯಿತು. ಡಾ. ಹೆಚ್.ಎಸ್. ಅನಂತ ಪದ್ಮನಾಭ, ಹಿರಿಯ ಶ್ರೀಗಂಧದ ವಿಜ್ಞಾನಿ ಮತ್ತು ಸಲಹೆಗಾರರು ಇವರು ವಿಷಯ ಮಂಡಿಸಿದರು.
5 ದಿ:05–12–2023 ರಂದು ಬೆಂಗಳೂರು ನಗರ ಜಿಲ್ಲೆಯ ತರಬೇತಿ ಸಂಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ ಅರಣ್ಯ ಹಕ್ಕು ಕಾಯ್ದೆಯ ಕುರಿತಂತೆ ಕರ್ನಾಟಕ ರಾಜ್ಯ ಸರ್ಕಾರದ ಗ್ರೂಪ್ ಸಿ ನೌಕರರಿಗೆ ಶ್ರೀ ಎ.ಎಂ. ಅಣ್ಣಯ್ಯ ರವರು ಸಂಪನ್ಮೂಲ ವ್ಯಕ್ತಿಗಳಾಗಿ ಭಾಗವಹಿಸಿ ತರಬೇತಿ ನೀಡಿರುತ್ತಾರೆ.
6. ದಿ:07–12–2023 ರಂದು ಕಾರ್ಯದರ್ಶಿಗಳಾದ ಶ್ರೀ ಹೆಚ್.ಜಿ. ಶಿವಾನಂದಮೂರ್ತಿಯವರು ಹಾಸನ ಜಿಲ್ಲೆ, ಅರಸೀಕೆರೆ ತಾಲ್ಲೂಕು, ಮಾಡಾಳು ಗ್ರಾಮದ ಪ್ರೌಢಶಾಲೆಯ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ **"ಅರಣ್ಯ ಮತ್ತು ಪರಿಸರ"** ಕುರಿತಂತೆ ಮಾಹಿತಿ ನೀಡಿರುತ್ತಾರೆ.

– ಹೆಚ್.ಜಿ. ಶಿವಾನಂದಮೂರ್ತಿ, ಕಾರ್ಯದರ್ಶಿ
ಕೃಷಿಅರಣ್ಯ ರೈತರ ಮತ್ತು ತಂತ್ರಜ್ಞರ ಸಂಸ್ಥೆ, ಬೆಂಗಳೂರು.

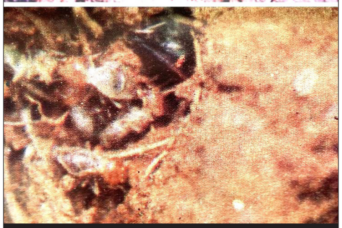
ಮಣ್ಣಿನ ಜೈವಿಕ ವೈವಿಧ್ಯತೆ

ಡಾ. ಡಿ. ರಾಜಗೋಪಾಲ್, ನಿವೃತ್ತ ಡೀನ್, ಕೃಷಿವಿವಿ, ಜಿಕೆವಿಕೆ, ಬೆಂಗಳೂರು

ಪ್ರತಿ ವರ್ಷ ಡಿಸೆಂಬರ್ 5 ರಂದು ವಿಶ್ವದಾದ್ಯಂತ ಮಣ್ಣಿನ ದಿನಾಚರಣೆಯನ್ನು ಆಚರಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಮಣ್ಣಿನ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆ ಬಗ್ಗೆ ಅನೇಕ ಉಲ್ಲೇಖಗಳು ಹೊರಬದ್ದಿರುತ್ತವೆ. 'ಮಣ್ಣು ನಮ್ಮೆಲ್ಲರ ಕಣ್ಣು' 'ಮಣ್ಣಿನ ಫಲವತ್ತತೆ ಕುಸಿಯುವ ಆತಂಕ' 'ಮಣ್ಣನ್ನು ರಕ್ಷಿಸದಿದ್ದರೆ ವಿನಾಶ' ವಿವಿಧ ಕಾರಣಗಳಿಂದ ಮಣ್ಣಿನ ಫಲವತ್ತತೆ ಕಳೆದುಕೊಂಡು ಬರಡುಭೂಮಿಯಾಗುವ ಆತಂಕ ನಿರ್ಮಾಣವಾಗಿದೆ.

ಮಳೆಗಾಲದಲ್ಲಿ ಮೇಲಿನ ಫಲವತ್ತಾದ ಮಣ್ಣು ಮಣ್ಣಿನ ಪದರದ ಹಾಗೂ ಸಾವಯವ ವಸ್ತುಗಳ ಸಮೇತ ಕೊಚ್ಚಿ ಹರಿಯುವುದನ್ನು ಕಾಣಬಹುದು. ಇತ್ತೀಚಿನ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರಕೃತಿ ವಿಕೋಪದಿಂದ ಗುಡ್ಡಗಾಡು ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಫಲವತ್ತಾದ ಮಣ್ಣು ಕೊಚ್ಚಿ ಹೋಗಿ ಅಣೆಕಟ್ಟುಗಳನ್ನು ಸೇರುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದ ಅಣೆಕಟ್ಟುಗಳಲ್ಲಿ ಹೂಳು ತುಂಬಿಕೊಂಡು ಫಲವತ್ತಾದ ಮಣ್ಣು ಅಲ್ಲಿಯೇ ಉಳಿದು ನೀರಿನ ಪ್ರಮಾಣ ಕಡಿಮೆಯಾಗುವ ಸಾಧ್ಯತೆ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಯಾವುದೇ ಹೆಚ್ಚಿನ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ.

ಮಣ್ಣು ನಿರ್ಜೀವಿ ವಸ್ತುವಾದರೂ ಸಹ ಅದಕ್ಕೆ ಉಸಿರಾಡುವ ಶಕ್ತಿ ಇದೆ. ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸುವ ಶಕ್ತಿ ಇದೆ. ಮಣ್ಣಿಗೆ ಬೇಕಾಗುವಷ್ಟು ನೀರನ್ನು ಹಿಡಿದಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವಿದೆ ಎಂಬುದಾಗಿ ಉಲ್ಲೇಖಿಸಲಾಗಿದೆ. ಇಂತಹ ಒಂದು ಅದ್ಭುತ ಶಕ್ತಿ ನಿರ್ಜೀವವಸ್ತು ಮಣ್ಣಿಗೆ ಬರಬೇಕಾದರೆ ಪ್ರಮುಖ ಕಾರಣವೇ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿಯೇ ಆಶ್ರಯ ಪಡೆದಿರುವ ಕೋಟ್ಯಾಂತರ ಸೂಕ್ಷ್ಮಾಣು ಜೀವಿಗಳು, ಲಕ್ಷಾಂತರ ಅಕಶೇರುಕ ಪ್ರಾಣಿಗಳು. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರಧಾನವಾಗಿ ಮಣ್ಣಿನ ಫಲವತ್ತತೆಯಲ್ಲಿ ಉನ್ನತ ಪಾತ್ರ ವಹಿಸುವ ಸೂಕ್ಷ್ಮಾಣುಗಳೆಂದರೆ ಅನೇಕ ಬಗೆಯ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯ ಶಿಲೀಂಧ್ರಗಳು, ಏಕಾಣು ಜೀವಿ (ಪ್ರೋಟೋಜೋವ)ಗಳು, ಅಕಶೇರುಕಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರಧಾನ ಪ್ರಾಣಿಗಳೆಂದರೆ ಎರೆಹುಳುಗಳು, ಜಿಗಿಬಾಲ (ಸ್ಪ್ರಿಂಗ್ ಟೈಲ್ಸ್), ಒರಿಬ್ಯಾಟಿ ನುಸಿಗಳು, ಇರುವೆಗಳು, ಗೆದ್ದಲು ಹಾಗೂ ಅನೇಕ ಬಗೆಯ ಚಿಪ್ಪಿನ ಹುಳುಗಳೂ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿಯೆ ಆಶ್ರಯ ಪಡೆಯುತ್ತವೆ. ಇವುಗಳು ಆಶ್ರಯ ಪಡೆಯುವುದರ ಜೊತೆಗೆ ಸಾವಯವ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ತಿಂದು ಇವುಗಳ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳಿಂದ ಮಣ್ಣಿನ ಭೌತಿಕ, ರಾಸಾಯನಿಕ ಮತ್ತು ಜೈವಿಕ ಬದಲಾವಣೆಗಳಿಂದ ಮಣ್ಣಿನ ಫಲವತ್ತತೆ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ. ಹೆಚ್ಚಿನ ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿವಾಸಿಸುವ ಜೀವಿಗಳು ಭೂಮಿಯ ಮೇಲಿನ ಪದರದಲ್ಲಿಯೇ ಜೀವಿಸುವುದು ದೃಢಪಟ್ಟಿರುತ್ತದೆ. ಮಳೆ ನೀರಿನ ಪ್ರಮಾಣ ಅಧಿಕವಾಗಿದ್ದಲ್ಲಿ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ವಾಸಿಸುವ ಜೀವಿಗಳು ಸಾವಯವ ವಸ್ತುಗಳ ಸಮೇತ ಕೊಚ್ಚಿ ಹೋದರೆ ಮಣ್ಣಿನ ಫಲವತ್ತತೆಗೆ ಧಕ್ಕೆ ಉಂಟಾಗುವುದರಲ್ಲಿ ಸಂದೇಹವಿಲ್ಲ.



ಸಗಣಿ ತೆಪ್ಪೆಯ ಮೇಲೆ ಗೆದ್ದಲು ಕಟ್ಟಿರುವ ಮಣ್ಣಿನ ಪೊರೆ ಮತ್ತು ಗೆದ್ದಲುಗಳ ಗುಂಪು.

ಎರೆಹುಳುಗಳು.

ಸಾವಯವ ವಸ್ತುಗಳಿಂದ ಕೂಡಿರುವ ಮಣ್ಣುಗಳಲ್ಲಿ ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಅರಣ್ಯ ಮರಗಳಿರುವ ಕಾಡುಗಳಲ್ಲಿ ಹಾಗೂ ಪಶ್ಚಿಮ ಘಟ್ಟ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿರುವುದರಿಂದ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಆಶ್ರಯ ಪಡೆದಿರುವ ಜೀವಿಗಳೆಲ್ಲವೂ ತಮ್ಮ ತಮ್ಮ ಪಾತ್ರಗಳಿಂದ ಬೆಳೆಗೆ ಬೇಕಾಗಿರುವ ಲವಣಾಂಶಗಳೆಲ್ಲ ಪರಿವರ್ತನೆಯಾಗಿ ಬೆಳವಣಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಸೂಕ್ತ ಪೌಷ್ಟಿಕಾಂಶಗಳಾಗಿ ಪರಿವರ್ತನೆ ಹೊಂದಿ ಬೆಳೆಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಸಹಕಾರಿಯಾಗುತ್ತವೆ.

ಸಾವಯವ ಪದಾರ್ಥಗಳಿಂದ ಕೂಡಿರುವ ಮಣ್ಣುಗಳಲ್ಲಿ ವಿವಿಧ ಬಗೆಯ ಮಣ್ಣಿನ ಜೀವಿಗಳಿರುವುದರಿಂದ ಫಲವತ್ತತೆಗೆ ಉತ್ತಮ ಮಣ್ಣೆಂದು ಗುರುತಿಸಿದ್ದಾರೆ. 'ಐತಿಹಾಸಿಕ ಹಿನ್ನೆಲೆ' ಇರುವಂತಹ ಎರೆಹುಳುಗಳನ್ನು 'ರೈತನ ಮಿತ್ರ' ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಎರೆಹುಳುಗಳು ತೇವಾಂಶವಿರುವ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಫಲವತ್ತತೆಯನ್ನು ಕಾಪಾಡಿದರೆ, ಇರುವೆಗಳು ಮತ್ತು ಗೆದ್ದಲು ಹುಳುಗಳು ಒಣ ಬೇಸಾಯದ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ತಮ್ಮ ಜೈವಿಕ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳಿಂದ ಉತ್ತಮ ಫಲವತ್ತತೆಯನ್ನು ಕಾಪಾಡುತ್ತವೆಂದು ಮತ್ತು ಇವುಗಳ ಪಾತ್ರದಿಂದಲೇ ಅನೇಕ ಬೆಳೆಗಳಲ್ಲಿ ಇಳುವರಿ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುವುದನ್ನು ದೃಢಪಡಿಸಿರುತ್ತಾರೆ. ಇವುಗಳು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿಯೇ ಜೀವಿಸುವುದರಿಂದ ತಾವು ಓಡಾಡುವಲ್ಲಿ ಸುರಂಗಗಳ ನಿರ್ಮಾಣ, ನೀರನ್ನು ಹಿಡಿದಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳುವುದು, ಗಾಳಿಯ ಚಲನೆ, ಮಣ್ಣಿನ ರಚನೆ ಹಾಗೂ ಪೌಷ್ಟಿಕಾಂಶಗಳನ್ನು ಸಸ್ಯಗಳಿಗೆ ಒದಗಿಸುವುದು ಮುಂತಾದ ಉಪಯುಕ್ತ ಪರಿಸರ ಸೇವೆಯನ್ನು ಗುರುತಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಅದೇ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಇರುವೆಗಳು ಮತ್ತು ಗೆದ್ದಲು ಹುಳುಗಳನ್ನು 'ಮಣ್ಣಿನ ಇಂಜಿನಿಯರ್ಸ್' ಎಂದು ಆಸ್ಟ್ರೇಲಿಯ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಬಣ್ಣಿಸಿರುತ್ತಾರೆ.

ಭಾರತದಲ್ಲಿನ ಮಣ್ಣಿನ ಜೀವಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞರ ಸಂಶೋಧನೆಯ ಪ್ರಕಾರ ಇರುವೆಗಳು, ಗೆದ್ದಲುಗಳು ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಅರಣ್ಯ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಎರೆಹುಳು ಮಣ್ಣನ್ನು ಹೊರಹಾಕುವಂತೆ ಮಣ್ಣನ್ನು 'ತಳ್ಳುವ ಯಂತ್ರಕ್ಕೆ' ಹೋಲಿಸಿರುತ್ತಾರೆ. ಇಂತಹ ದೃಶ್ಯವನ್ನು ಪಶ್ಚಿಮ ಘಟ್ಟದ ಕಾಡು ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಅನೇಕ ಬಗೆಯ ಗೂಡುಗಳನ್ನು ಕಟ್ಟಿಕೊಂಡು ಜೀವಿಸುವ ಇರುವೆಗಳು ಹಾಗೂ ಗೆದ್ದಲುಗಳು ತಮ್ಮ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳಿಂದ ಪ್ರಧಾನ ಪಾತ್ರ ವಹಿಸಿದ್ದು, ಮಣ್ಣಿನ ಫಲವತ್ತತೆಯಿಂದ ಅರಣ್ಯದ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯನ್ನು ಕಾಣಬಹುದಾಗಿದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ 'ಮಣ್ಣಿನ ದಿನಾಚರಣೆ'ಯಲ್ಲಿ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿಯೇ ಜೀವಿಸುವ ಮಣ್ಣಿನ ಜೀವಿಗಳ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆ ಬಗ್ಗೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ವಿಚಾರವನ್ನು ಉಪನ್ಯಾಸಗಳ ಮುಖಾಂತರ ಚರ್ಚಿಸಿದ್ದರೆ ಬೃಹತ್ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಕೃಷಿಕರಿಗೆ ಹಾಗೂ ಸಾರ್ವಜನಿಕರಿಗೆ ಉಪಯುಕ್ತವಾಗಬಹುದಿತ್ತೇನೋ?. ಇನ್ನುಮುಂದಾದರೂ ಇಂತಹ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ವಿಷಯಗಳ ಬಗ್ಗೆ ವಿಚಾರ ವಿನಿಮಯ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವುದು ಸೂಕ್ತವೆನಿಸುತ್ತದೆ.

ಲೇಖಕರ ಸಂಪರ್ಕಕ್ಕಾಗಿ:
ಮೊ:9448055514, ಇಮೇಲ್: drajagopal2002@yahoo.com

ಹೊಂಗೆ

ಹೆಚ್.ಜಿ. ಶಿವಾನಂದಮೂರ್ತಿ, ಭಾ.ಅ.ಸೇ(ನಿ)

ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಹೆಸರು: ***Pongamia Pinnata (L). poerre***
ಆಂಗ್ಲ ಭಾಷೆಯಲ್ಲಿ: ಇಂಡಿಯನ್ ಬಿಹಾ ಟ್ರೀ
ಕನ್ನಡದಲ್ಲಿ: ಹೊಂಗೆ
ಕುಟುಂಬ: ಫ್ಯಾಬೇಸಿ

ಬೀಜಗಳ ಸಂಗ್ರಹ: ಸಿಪ್ಪೆಯೊಂದಿಗಿರುವ ಬೀಜಗಳನ್ನು ರೆಂಬೆಗಳನ್ನು ಬಡಿಯುವುದರಿಂದ ಸಂಗ್ರಹಿಸಲಾಗುವುದು, ನಂತರ ಸಿಪ್ಪೆಯನ್ನು ಸುಲಿದು ಬೀಜಗಳನ್ನು ಬೇರ್ಪಡಿಸಬೇಕು. ಸಿಪ್ಪೆಯೊಂದಿಗಿರುವ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಬಿಸಿಲಿನಲ್ಲಿ 2 ರಿಂದ 3 ದಿವಸ ಒಣಗಿಸುವುದರಿಂದ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಸುಲಭವಾಗಿ ಬೇರ್ಪಡಿಸಬಹುದು.

ಬೀಜಗಳ ಪರಿಷ್ಕರಣೆ ಮತ್ತು ಉಪಚಾರ: 600 ಸೆಂಟಿಗ್ರೇಡ್, ಉಷ್ಣಾಂಶವಿರುವ ಬಿಸಿನೀರಿನಲ್ಲಿ 30 ನಿಮಿಷಗಳ ಕಾಲ ಉಪಚರಿಸುವುದರಿಂದ ಮೊಳಕೆಯ ಪ್ರಮಾಣವು ಗಣನೀಯವಾಗಿ ಹೆಚ್ಚಾಗುವುದು. ಬಿಸಿನೀರಿನಲ್ಲಿ ರಾತ್ರಿಯಿಡೀ ನೆನೆಸುವುದರಿಂದ ಸಹ ಮೊಳಕೆಯ ಪ್ರಮಾಣವು ಹೆಚ್ಚಾಗುವುದು.

ಸಸ್ಯಪಾಲನೆ (ನರ್ಸರಿ): ಈ ಮರವನ್ನು ಸೆಮಿ ಹಾರ್ಡ್‌ವುಡ್ ಮತ್ತು ಹಾರ್ಡ್‌ವುಡ್ ಗ್ರಾಫ್ಟಿಂಗ್ ಮತ್ತು ಗಟ್ಟಿಯಾದ ಕೊನೆಗಳ (ಉದ್ದ 15–25 ಸೆಂ.ಮೀ. ಮತ್ತು 0.5–1.0 ಸೆಂ.ಮೀ. ಸುತ್ತಳತೆ) 3–4 ಗೆಣ್ಣುಗಳಿರುವಂತಹ ಕಟಿಂಗ್ ಗಳನ್ನು ಬಳಸಿ ಸಸ್ಯಾಭಿವೃದ್ಧಿ ಮಾಡಬಹುದು. ಕೊಂಬೆಗಳ ಕಟಿಂಗ್‌ಗಳನ್ನು ಮಾಡಲು ಯಾವುದಾದರೂ ಶಿಲೀಂಧ್ರ ನಾಶಕ ಉಪಚರಿಸಿ, ನಂತರ ಆಕ್ಸಿನ್ (ಐಬಿಎ, ಐಎಎ ಮತ್ತು ಎನ್ಎಎ) ದ್ರಾವಣದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಗಂಟೆ ಉಪಚರಿಸಬೇಕಿದೆ.

ಕಸಿ ಮಾಡುವ (ಗ್ರಾಫ್ಟಿಂಗ್) ವಿಧಾನದಲ್ಲಿ ಒಂದು ವರ್ಷ ಹಳೆಯದಾದ ಸಸಿಗಳನ್ನು ರೂಟ್ ಸ್ಟಾಕ್ ಬಳಸಬೇಕು. ಕಸಿಮಾಡಲು ಬೇಕಾದ ಸಯಾನ್ ಗಳನ್ನು ಉತ್ತಮವಾಗಿ ಫಲಬಿಡುವ ಮರಗಳಿಂದ ರೂಟ್‌ಸ್ಟಾಕ್‌ನಷ್ಟೇ ದಪ್ಪದ ರೆಂಬೆಗಳಿಂದ ಪಡೆಯಬೇಕು. ಕಸಿ ಮಾಡಲು ಬೇಕಾದ ಸಯಾನ್ ಗಳನ್ನು ಉತ್ತಮವಾಗಿ ಫಲಬಿಡುವ ಮರಗಳಿಂದ ರೂಟ್‌ಸ್ಟಾಕ್‌ನಷ್ಟೆ ದಪ್ಪದ ರೆಂಬೆಗಳಿಂದ ಪಡೆಯಬೇಕು. ವೆಡ್ಜ್ ಆಕಾರದ ಕಟಿಂಗ್‌ಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸಿ ಅದನ್ನು ರೂಟ್‌ಸ್ಟಾಕ್ ನೊಂದಿಗೆ ಸೇರಿಸಿ ಪಾಲೀಹೌಸ್‌ಗಳಲ್ಲಿ 2 ತಿಂಗಳಿರಿಸಬೇಕು. ನಂತರ ಕಸಿ ಮಾಡಿರುವ ಸಸಿಗಳನ್ನು ಪಾಲೀಹೌಸ್ ನಿಂದ ಹೊರಗಿರಿಸಿ ಹೊರಗಿನ ಪರಿಸರಕ್ಕೆ ಹೊಂದಿಕೊಳ್ಳುವಂತೆ ಮಾಡಬೇಕು. ಈ ರೀತಿಯ ವೆಡ್ಜ್ ಆಕಾರದ ಕಸಿ ಮಾಡುವುದರಿಂದ ಹೆಚ್ಚಿನ ಯಶಸ್ಸು ಗಳಿಸಬಹುದು.

ಹೊಂಗೆ ಮರವನ್ನು ಸರಳವಾಗಿ ಬೀಜಗಳನ್ನು ನೇರವಾಗಿ ಮಡಿಗಳಲ್ಲಿ ಬಿತ್ತುವುದು ಅಥವಾ ಪಾಲಿಥೀನ್ ಚೀಲಗಳಲ್ಲಿ ಜುಲೈ–ಆಗಸ್ಟ್ ಅಥವಾ ನೇರವಾಗಿ ನೆಡುತೋಪು ಬೆಳೆಸುವಲ್ಲಿ ಬಿತ್ತುವ ಮೂಲಕ ಸಹ ಬೆಳೆಸಬಹುದು. ಚೀಲಗಳಿಗೆ ತುಂಬುವ ಮಿಶ್ರಣದಲ್ಲಿ ಮರಳು, ಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು 1:1:1 ರ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಬಳಸಿದಲ್ಲಿ ಒಳ್ಳೆಯ ಮೊಳಕೆಯ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ನಿರೀಕ್ಷಿಸಬಹುದು. ಸಸಿಗಳು ಮೊದಲನೇ ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ವರ್ಷದಲ್ಲಿ 25–30 ಸೆಂ.ಮೀ. ಎತ್ತರಕ್ಕೆ ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಮಳೆಗಾಲದ ಪ್ರಾರಂಭದಲ್ಲಿ ನೆಡುತೋಪುಗಳಲ್ಲಿ 60 ಸೆಂ.ಮೀ. ಎತ್ತರದ ಸಸಿಗಳನ್ನು ನಾಟಿ ಮಾಡುವುದು ಸೂಕ್ತ.

ನೆಡುತೋಪಿನ ನಿರ್ವಹಣೆ: ಸಮುದಾಯ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಬ್ಲಾಕ್ ನೆಡುತೋಪಾಗಿ (ಒಂದೇ ಜಾತಿಯ) ಬೆಳೆಸಬಹುದು. ಫಲವತ್ತತೆ ಕಡಿಮೆಯಿರುವ ಕೃಷಿ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಕೃಷಿ ಬೆಳೆಯೊಂದಿಗೆ ವಿವಿಧ ಮಾಡೆಲ್‌ಗಳಲ್ಲಿ, ಫಲವತ್ತತೆಯೊಂದಿರುವ ಕೃಷಿ ಭೂಮಿಯ ಅಂಚಿನಲ್ಲಿ ಅಂದರೆ ಬದುಗಳಲ್ಲಿ ಅಲ್ಲಲ್ಲೇ ಒಂದು ಲೈನ್‌ನಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ಮಾರ್ನಾಲ್ಕು ಲೈನ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ರಸ್ತೆ, ರೈಲು ಹಳಿಗಳ ಪಕ್ಕದಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ಕಾಲುವೆಗಳ ಪಕ್ಕದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುವುದು ಉತ್ತಮ.

ಗುಂಡಿಗಳನ್ನು 60X60X60 ಸೆಂ.ಮೀ. ಅಳತೆಯಲ್ಲಿ ತೆಗೆದು ಒಂದು ಹೆಕ್ಟೇರ್‌ನಲ್ಲಿ 500 ಸಸಿಗಳನ್ನು ನೆಡಬಹುದು. ಪ್ರತಿ ಗುಂಡಿಗಳನ್ನು ಮಣ್ಣು ಮತ್ತು 5. ಕೆ.ಜಿ. ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ ಬಳಸಬಹುದು. ಒಂದು ವರ್ಷ ಬೆಳೆದಿರುವ ಆರೋಗ್ಯಕರ ಸಸಿಗಳನ್ನು (60 ಸೆಂ.ಮೀ. ಎತ್ತರದ) ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಿಕೊಂಡು ಅಥವಾ ಮಡಿಗಳಲ್ಲಿದ್ದರೆ ಅವುಗಳನ್ನು ಮಣ್ಣಿನ ಉಂಡೆಯೊಂದಿಗೆ ಕಿತ್ತು ನೆಡುತೋಪಿನಲ್ಲಿ ನಾಟಿ ಮಾಡಬೇಕು. ಮಳೆಗಾಲದ ಪ್ರಾರಂಭ ಅಂದರೆ ಜೂನ್–ಜುಲೈ ತಿಂಗಳುಗಳಲ್ಲಿ ನಾಟಿ ಮಾಡುವುದು ಸೂಕ್ತ. ಒಂದು ವರ್ಷದಲ್ಲಿ ಮೂರು ಬಾರಿ ಗಿಡಗಳಿಗೆ ನೀರುಣಿಸಬೇಕು. ರಸ್ತೆ ಬದಿಯಲ್ಲಿ 8 ಮೀಟರ್ ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ಬ್ಲಾಕ್ ನೆಡುತೋಪುಗಳಲ್ಲಿ 2 X 2 ಮೀಟರ್ ನಿಂದ 5 X 5 ಮೀಟರ್ ಅಂತರದಲ್ಲಿ ನಾಟಿ ಮಾಡಬಹುದು. ಹೊಂಗೆ ಗಿಡಗಳು ನೆರಳಿನಲ್ಲಿಯೂ ಬೆಳೆಯುವುದರಿಂದ, ಅಸ್ತಿತ್ವದಲ್ಲಿರುವ ಮರಗಳ ಮಧ್ಯದಲ್ಲಿಯೂ ಬೆಳೆಯಬಹುದು.

ಕೀಟ, ರೋಗ ನಿರ್ವಹಣೆ: ಎಲೆ ಚುಕ್ಕೆ ಮತ್ತು ಬ್ಲೈಟ್ ರೋಗಗಳನ್ನು ಎಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಬಿಳಿ ಮತ್ತು ಹಳದಿಯ ಚುಕ್ಕೆಗಳಿಂದ ಗುರುತಿಸಬಹುದು.

ನೆಡುತೋಪಿನ ಆಯಸ್ಸು: 30 ವರ್ಷಗಳು

ಇಳುವರಿ: ನಾಟಿ ಮಾಡಿದ 4 ರಿಂದ 5 ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ಮರಗಳು ಹೂ ಬಿಡಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸುತ್ತವೆ. ವರ್ಷಗಳು ಕಳೆದಂತೆ ಇಳಿವರಿ ಹೆಚ್ಚಾಗಲಿದೆ. ಹಾಗೂ 10 ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ಗರಿಷ್ಟ ಮಟ್ಟಕ್ಕೆ ತಲುಪಲಿದೆ. ಪ್ರತಿ ಮರಗಳಿಂದ 10 ಕೆ.ಜಿ. ಯಿಂದ 15 ಕೆ.ಜಿ.ಗೂ ಹೆಚ್ಚಿನ ಇಳುವರಿ ಪಡೆಯಬಹುದು ಹಾಗೂ 1500 ರಿಂದ 1700 ಬೀಜಗಳು ಪ್ರತಿ ಕೆ.ಜಿ. ಯಲ್ಲಿರಬಹುದು. ಇಳುವರಿಯು 8 ರಿಂದ 24 ಕೆ.ಜಿ. ಸಿಪ್ಪೆಯಿಂದ ಬೇರ್ಪಡಿಸಿ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಪ್ರತಿ ಮರದಿಂದ ವಾರ್ಷಿಕವಾಗಿ ಪಡೆಯಲು ಸಾಧ್ಯ. ಸರಾಸರಿ 6000 ಕೆ.ಜಿ. ಇಳುವರಿಯನ್ನು ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರ್ ನೆಡುತೋಪಿನಿಂದ ನಿರೀಕ್ಷಿಸಬಹುದು.

ಉಪಯೋಗಗಳು: ಈ ಮರವನ್ನು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಉರುವಲಾಗಿ ಬಳಸುವರು. ಈ ಮರವು ಬಾಳಿಕೆ ಬರುವುದಿಲ್ಲ ಮತ್ತು ಸುಲಭವಾಗಿ ಕೀಟಗಳಿಗೆ ತುತ್ತಾಗಲಿದೆ ಮತ್ತು ಒಣಗಿದಂತೆ ಮರ ಸಿಡಿಯುವುದು. ಆದುದರಿಂದ ಇದನ್ನು ಗುಣಮಟ್ಟದ ಮರವಾಗಿ ಬಳಸುವುದಿಲ್ಲ. ಈ ಮರದಿಂದ ಕ್ಯಾಬಿನೆಟ್, ಗಾಡಿಗಳ ಚಕ್ರಗಳ ನಿರ್ಮಾಣದಲ್ಲಿ, ಕಂಬಗಳಾಗಿ ಮತ್ತು ಕೃಷಿ ಉಪಕರಣಗಳ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಹಾಗೂ ಹಿಂಡಿಗಳಾಗಿ ಬಳಸಲಾಗುವುದು.

ಒಣ ಎಲೆಗಳನ್ನು ಕೀಟಗಳ ಬಾದೆಯನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸಲು ಆಹಾರ ಧಾನ್ಯಗಳ ಶೇಖರಣೆಯಲ್ಲಿ ಬಳಸಲಾಗುವುದು. ಇದರ ಎಣ್ಣೆ ತೆಗೆದ ಹಿಂಡಿಯನ್ನು ಉತ್ತಮ ಗೊಬ್ಬರವಾಗಿ ಬಳಸುವುದರಿಂದ ಭೂಮಿಯ ಫಲವತ್ತತೆ ಹೆಚ್ಚಲಿದೆ..

ಕೊಯ್ಲು: ಕಸಿ ಮಾಡಿದ ಮರಗಳು ನಾಲ್ಕು ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ಬೀಜಗಳು ಬಿಡಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸುತ್ತವೆ. ಬೀಜಗಳಿಂದ ಬೆಳೆಸಿದ ಮರಗಳು 5 ರಿಂದ 6 ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ರಾಷ್ಟ್ರದ ವಿವಿಧ ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಫಲ ಬಿಡಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸುತ್ತವೆ. ಕೊಯ್ಲನ್ನು ಮೇ/ಜೂನ್ ಮತ್ತು ನವೆಂಬರ್/ಡಿಸೆಂಬರ್ ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ನಿರ್ವಹಿಸಬಹುದು. ಮರಗಳಲ್ಲಿ ಏಪ್ರಿಲ್‌ನಿಂದ ಜೂನ್ ವರೆಗೆ ಹೂ ಬಿಡಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಲಿವೆ. ಆದರೆ ಸಿಪ್ಪೆಗಳಿರುವ ಬೀಜ (ಪಾಡ್)ಗಳು ಮುಂದಿನ ವರ್ಷದ ಮಾರ್ಚ್‌ನಿಂದ ಮೇ ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ಬಲಿಯಲಿವೆ. ಪಾಡ್‌ಗಳನ್ನು ರಾಷ್ಟ್ರದ ವಿವಿಧ ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ವಿವಿಧ ತಿಂಗಳುಗಳಲ್ಲಿ ಪಾಡ್‌ಗಳ ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡಲಾಗುವುದು. ಪ್ರತಿ ಬೀಜವು 1.1 ರಿಂದ 1.8 ಗ್ರಾಂ ತೂಕವಿರುವುದು.

ಹೆಜ್ಜೇನು ದಾಳಿ: ಸ್ಥಳ ಪರಿಶೀಲನೆ ಮತ್ತು ವಾಸ್ತವಿಕ ಸತ್ಯಾಂಶದ ವರದಿ

ಡಾ. ಡಿ. ರಾಜಗೋಪಾಲ್, ನಿವೃತ್ತ ಡೀನ್, ಕೃಷಿವಿವಿ, ಜಿಕೆವಿಕೆ, ಬೆಂಗಳೂರು, **ಎ.ಎಂ. ಅಣ್ಣಯ್ಯ,** ಭಾ.ಅ.ಸೇ(ನಿ)

ಮಂಡ್ಯ ಜಿಲ್ಲೆ, ಮೇಲುಕೋಟೆಯ 'ತೊಟ್ಟಿಲ ಮಡಿಲು' ಜಾತ್ರೆಯಲ್ಲಿ ಪಾಲ್ಗೊಂಡಿದ್ದ ಭಕ್ತರ ಮೇಲೆ ಹೆಜ್ಜೇನು ದಾಳಿಯಾದ ಬಗ್ಗೆ ವರದಿಯಾಗಿದೆ (ಪ್ರಜಾವಾಣಿ, ನವೆಂಬರ್ 23, 2023) ಈ ಘಟನೆಯಲ್ಲಿ 80 ಮಂದಿ ಅಸ್ವಸ್ಥರಾಗಿದ್ದು 7 ಮಂದಿಯ ಸ್ಥಿತಿ ಗಂಭೀರವಾಗಿದ್ದಾರೆ ಎಂಬುದು ಸುದ್ದಿಯ ಪ್ರಮುಖ ಅಂಶ. ಈ ಜಾತ್ರೆಯಲ್ಲಿ ರಾಜ್ಯದ ವಿವಿಧ ಭಾಗಗಳಿಂದಲ್ಲದೇ ನೆರೆ ರಾಜ್ಯಗಳಾದ ತಮಿಳುನಾಡು ಮತ್ತು ಆಂದ್ರಪ್ರದೇಶದಿಂದಲೂ ಸಾವಿರಾರು ಜನರು ಉಪವಾಸ ವ್ರತಾಚರಣೆಯೊಂದಿಗೆ ಅಷ್ಟ ತೀರ್ಥೋತ್ಸವದಲ್ಲಿ ಭಾಗಿಯಾಗಿದ್ದರು. ಉತ್ಸವದ ಅಂಗವಾಗಿ ಚೆಲುವನಾರಾಯಣ ಸ್ವಾಮಿ ಪಾದುಕೆಯ ಮೆರವಣಿಗೆಯು ಶ್ರೀಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿರುವ ಕಲ್ಯಾಣಿಗಳ ಮುಖಾಂತರ ಸಾಗುತ್ತಿತ್ತು. ಭಕ್ತರು ಪ್ರತಿ ಕಲ್ಯಾಣಿಗಳಲ್ಲೂ ಪವಿತ್ರ ಸ್ನಾನ ಮಾಡುವ ಸಂಪ್ರದಾಯವನ್ನು ಪಾಲಿಸಿಕೊಂಡು ಮುಂದೆ ಸಾಗುತ್ತಿದ್ದರು. ಉತ್ಸವವು ನಾಗರ ತೀರ್ಥದ ಬಳಿ ಬಂದಾಗ ಹೆಜ್ಜೇನುಗಳು ಜನರನ್ನು ಸುತ್ತುವರೆದಿವೆ. ಇದರಿಂದ ಭಯಭೀತರಾದ ಭಕ್ತರು ದಿಕ್ಕಾಪಾಲಾಗಿ ಓಡಿರುತ್ತಾರೆ. ಅಸ್ವಸ್ಥರಾದವರನ್ನು ಮೇಲುಕೋಟೆ ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಆರೋಗ್ಯ ಕೇಂದ್ರಕ್ಕೆ ಕರೆತಂದಿದ್ದಾರೆ. ಆದರೆ, ಅಲ್ಲಿ ಸೂಕ್ತ ಚಿಕಿತ್ಸೆ ಲಭ್ಯವಾಗದ ಕಾರಣ ಪಾಂಡವಪುರ ಆಸ್ಪತ್ರೆಗೆ ಕಳುಹಿಸಿರುತ್ತಾರೆ.

ಪ್ರಜಾವಾಣಿ ಪತ್ರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಈ ಸುದ್ದಿಯನ್ನು ಓದಿದ ನಂತರ ನಾವು (ಡಾ॥ ಡಿ. ರಾಜಗೋಪಾಲ್, ನಿವೃತ್ತ ಡೀನ್, ಕೃಷಿ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯ, ಬೆಂಗಳೂರು ಮತ್ತು ಶ್ರೀ ಎ.ಎಂ. ಅಣ್ಣಯ್ಯ, ಐ.ಎಫ್.ಎಸ್. ನಿವೃತ್ತ ಅಪರ ಮುಖ್ಯ ಅರಣ್ಯ ಸಂರಕ್ಷಣಾಧಿಕಾರಿ, ಕರ್ನಾಟಕ ಸರ್ಕಾರ) ಮೇಲುಕೋಟೆ ಧಾರ್ಮಿಕ ಕ್ಷೇತ್ರಕ್ಕೆ ಭೇಟಿ ನೀಡಿ ಹೆಜ್ಜೇನು ದಾಳಿ ನಡೆದ ಸ್ಥಳವನ್ನು ಪರಿಶೀಲಿಸಿ ಘಟನೆಯ ವಾಸ್ತವಿಕ ಸತ್ಯಾಂಶವನ್ನು ತಿಳಿಯುವ ಆಸಕ್ತಿಯಿಂದ ಅಲ್ಲಿಗೆ ಹೋದಾಗ ಮೊದಲಿಗೆ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿನ ಅರಣ್ಯ ಇಲಾಖೆಯ ವಲಯ ಅರಣ್ಯಾಧಿಕಾರಿ ಶ್ರೀ ಸುರೇಶ್ ರವರನ್ನು ಹಾಗೂ ಇಲಾಖೆಯ ವಾಹನ ಚಾಲಕ ದೇವರಾಜು ಮತ್ತು ಇಲಾಖೆಯಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುವ ಸಿಬ್ಬಂದಿಗಳನ್ನು ಭೇಟಿ ಮಾಡಿ ಘಟನೆಯ ಬಗ್ಗೆ ಚರ್ಚಿಸಿದ ನಂತರ ಅವರ ಜೊತೆಯಲ್ಲಿ ಘಟನೆ ನಡೆದ ಸ್ಥಳವನ್ನು ತಲುಪಿದೆವು. ದಾಳಿ ನಡೆದ ಸ್ಥಳವು ಮೇಲುಕೋಟೆಯಿಂದ ಪಾಂಡವಪುರದ ರಸ್ತೆಯ 2 ಕಿ.ಮೀ. ಅಂತರದ ಎಡಭಾಗದಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು 200 ಮೀ ದೂರದಲ್ಲಿರುವ ಅರಣ್ಯ ಪ್ರದೇಶದ ತಗ್ಗಾದ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ 'ನಾಗರಬಾವಿ' ಎಂಬ ಪವಿತ್ರ ಕಲ್ಯಾಣಿ ಇದೆ. ಈ ಕಲ್ಯಾಣಿಯಲ್ಲಿ ಭಕ್ತಾಧಿಗಳು ಉತ್ಸವದ ಅಂಗವಾಗಿ ಸ್ನಾನ ಮಾಡಲು ಭಾವಿಯ ಬಳಿ ಬಂದು ಪೂಜೆ ನಡೆಸಿರುತ್ತಾರೆ. ನಾಗರ ಭಾವಿ ಕಲ್ಯಾಣಿಯ ದಡದ ಮೇಲೆ 2 ಮರಗಳು ಇದ್ದು ಒಂದು ರೈನ್‌ಟ್ರೀ (*Samanea saman*) ಮತ್ತೊಂದು ಅದರ ಪಕ್ಕದಲ್ಲಿಯೇ ಅಂಟಿಕೊಂಡಂತೆ ಆಲದ ಮರವಿದೆ. ಆಲದ ಮರದಲ್ಲಿ 2 ಹೆಜ್ಜೇನು ಗೂಡುಗಳು ಇದ್ದವು. ಆದರೆ, ರೈನ್‌ಟ್ರೀ ಮರದ ರೆಂಬೆ ಬಾವಿಯ ಮೇಲೆ ಭಾಗಿರುವಂತೆ 15–20 ಅಡಿ ಎತ್ತರದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಹೆಜ್ಜೇನು ಗೂಡು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ಕಾಣುತ್ತಿತ್ತು. ಭಕ್ತಾದಿಗಳು ಇವುಗಳನ್ನು ಗಮನಿಸದೆ ಕಲ್ಯಾಣಿಯಲ್ಲಿ ಇಳಿದು ಸ್ನಾನ ಮತ್ತು ಪೂಜೆ ಮಾಡುವ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಉಂಟಾದ ಶಬ್ದ ಮತ್ತು ಗಂಧದ ಕಡ್ಡಿ ಮತ್ತು ಕರ್ಪೂರವನ್ನು ಹಚ್ಚಿದಾಗ ಉಂಟಾದ ಹೊಗೆ ಇವುಗಳಿಂದ ತಮಗೆ ಶತ್ರು ಕಾಟವಿದೆ ಎಂಬ ಭಯದಿಂದ ಜೇನು ನೊಣಗಳು ಕೊಪೋದ್ರಿತಗೊಂಡು ಜನರ ಮೇಲೆ ದಾಳಿ ಮಾಡಿರುತ್ತವೆ. ಇದರಿಂದ ಭಯಭೀತರಾದ ಜನರು ಹೆಜ್ಜೇನುಗಳ ಚುಚ್ಚುವಿಕೆಯನ್ನು ತಡೆಯಲಾರದೆ ಸ್ಥಳದಿಂದ ಓಡಿ ರಕ್ಷಣೆ ಪಡೆಯಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸಿದ್ದಾರೆ.

ಇಲ್ಲಿ ಗಮನಿಸಬೇಕಾದ ಪ್ರಮುಖ ಅಂಶವೆಂದರೆ ಉಗ್ರಸ್ವಭಾವವಿರುವ ಹೆಜ್ಜೇನು ನೊಣಗಳಿಗೆ ವಿಷಪೂರಿತ ಕೊಂಡಿ ಇರುತ್ತದೆ ಆದ್ದರಿಂದ ಕೆಲವೇ ಕೆಲವು ಹೆಜ್ಜೇನು ನೊಣಗಳು ಚುಚ್ಚಿದರೂ ಮಾರಣಾಂತಿಕ ಅಪಾಯ ಎದುರಾಗುವ ಸಂಭವ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಇವುಗಳನ್ನು ಕಾಡುಪ್ರಾಣಿಗಳಂತೆ ಪರಿಗಣಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಮೇಲುಕೋಟೆ ಕ್ಷೇತ್ರದ ಸ್ಥಳೀಯ ಜಾತ್ರೆಯ ಆಡಳಿತ ಮಂಡಳಿ ಜನರ ಸುರಕ್ಷತೆ ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ ಪೂರ್ವಭಾವಿಯಾಗಿ ಉತ್ಸವ ಆಚರಣೆಯ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಜೇನು ನೊಣದ ಅಪಾಯದ ಬಗ್ಗೆ ಜನರಿಗೆ ಅರಿವು ಮೂಡಿಸಿ ತಜ್ಞರ ಸಲಹೆ ಪಡೆದ ನಂತರ ಉತ್ಸವ ಆಚರಣೆಗೆ ಮುಂದಾಗಿದ್ದರೆ ಅಪಾಯದ ಸಂಭವನೀಯತೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ತಡೆಯಬಹುದಿತ್ತು. ಇಂಥ ಒಂದು ಸರಳ ಚಿಂತನೆ ಸುರಕ್ಷತೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುತ್ತಿತ್ತು. ಆದರೆ ಹೆಜ್ಜೇನು ಗೂಡುಗಳು ಮರದ ಮೇಲಿರುವುದನ್ನು ಗಮನಿಸದೆ ಪೂಜಾ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮವನ್ನು ನೆರವೇರಿಸುವಾಗ ಯಾವುದೇ ಸುರಕ್ಷತೆ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಅನುಸರಿಸದೇ ಇದ್ದಿದ್ದರಿಂದ ಇಂಥ ದುರ್ಘಟನೆ ಸಂಭವಿಸಿರುವುದು ದುರಾದೃಷ್ಟಕರ.

ನಂತರ ದಾಳಿಗೊಳಗಾದ ಸುಮಾರು 38 ಭಕ್ತಾದಿಗಳನ್ನು ಮೇಲುಕೋಟೆ ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಆರೋಗ್ಯ ಕೇಂದ್ರದಲ್ಲಿ ಪ್ರಥಮ ಚಿಕಿತ್ಸೆಯನ್ನು ಪಡೆದ ನಂತರ ಅವರಲ್ಲಿ 12 ಜನರನ್ನು ಅಸ್ವಸ್ಥರೆಂದು ಗುರುತಿಸಿ ಪಾಂಡವಪುರ ತಾಲ್ಲೂಕು ಆಸ್ಪತ್ರೆಗೆ ಕಳುಹಿಸಿರುತ್ತಾರೆ. ನಾವು ಸ್ಥಳದ ಪರಿಶೀಲನೆ ಮಾಡಿದ ನಂತರ ಅಸ್ವಸ್ಥರಾದವರನ್ನು ನೋಡಲು ಪಾಂಡವಪುರ ತಾಲ್ಲೂಕು ಆಸ್ಪತ್ರೆಗೆ ಭೇಟಿ ನೀಡಿ ದಾಳಿಗೊಳಗಾದವರ ಬಗ್ಗೆ ಆಸ್ಪತ್ರೆಯ ಸಿಬ್ಬಂದಿಯನ್ನು ವಿಚಾರಿಸಿದಾಗ ಅವರಿಂದ ಲಭ್ಯವಾದ ಮಾಹಿತಿ ಎಂದರೆ ಅಸ್ವಸ್ಥರಾಗಿದ್ದ ಎಲ್ಲಾ 12 ಜನರಿಗೂ ಸೂಕ್ತ ಚಿಕಿತ್ಸೆ ನೀಡಿ ಗುಣಮುಖರಾಗಿದ್ದರಿಂದ ಆಸ್ಪತ್ರೆಯಿಂದ ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗಿ ಮನೆಗೆ ತೆರಳಿರುತ್ತಾರೆ ಎಂಬ ಮಾಹಿತಿ ಲಭ್ಯವಾಯಿತು.

ಲೇಖಕರ ಸಂಪರ್ಕಕ್ಕಾಗಿ:
ಮೊ:9448055514, ಇಮೇಲ್ drajagopal2002@yahoo.com
ಮೊ:9448019306, ಇಮೇಲ್ am.annaiah@gmail.com

1

2

3

ಹೆಜ್ಜೇನು ದಾಳಿ ನಡೆದ ಸ್ಥಳದ ವೀಕ್ಷಣೆ. (1,2,3)

ಚೊಗಚೆ ಅಥವಾ ಅಗಸೆ ಮರ–ಬಹುಪಯೋಗಿ ಹಾಗೂ ಅದ್ಭುತ ಮೇವಿನ ಮರ

ಹೆಚ್.ಜಿ. ಶಿವಾನಂದಮೂರ್ತಿ, ಭಾ.ಅ.ಸೇ(ನಿ)

ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಹೆಸರು: ***Sesbania grandiflora***
ಆಂಗ್ಲ ಭಾಷೆಯಲ್ಲಿ: ಇಂಡಿಯನ್ ಬೀಚ್ ಟ್ರೀ
ಕನ್ನಡದಲ್ಲಿ: ಅಗಸೆ
ಕುಟುಂಬ: ಫ್ಯಾಬೇಸಿ

ಚೊಗಚೆ ಮರ ಒಂದು ಮುಖ್ಯವಾದ ಮರದ ಬೆಳೆ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಇದನ್ನು ಜಾನುವಾರುಗಳ ಮೇವಿಗಾಗಿ, ಹಸಿರು ಗೊಬ್ಬರವಾಗಿ, ಆಹಾರ ಮತ್ತು ಪಲ್ಪ್ ಗಾಗಿ ವಿವಿಧ ಕೃಷಿ ಅರಣ್ಯ ಪದ್ಧತಿಯಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಸಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಈ ಮರವು ಸಾರಜನಕವನ್ನು ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಹಿಡಿದಿಡುವುದು, ಬರ ನಿರೋಧಕವಾಗಿ ಮತ್ತು ವೇಗವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವ ಅಪರೂಪದ ಮರವಾಗಿದೆ. ಈ ಮರವು 3 ರಿಂದ 4 ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ಕಟಾವಿಗೆ ಬರುವುದು ಮತ್ತು ದ್ವಿದಳ ಜಾತಿಯ ಮರವಾಗಿದೆ. ಇದು ಸಾರಜನಕವನ್ನು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿಸುವುದರಿಂದ ಕಡಿಮೆ ಫಲವತ್ತತೆಯ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಲು ಸೂಕ್ತವಾಗಿದೆ. ಇದು ಮಧ್ಯಮ ಗಾತ್ರದ, 4ರಿಂದ 10 ಮೀಟರ್ ಎತ್ತರಕ್ಕೆ ಬೆಳೆಯುವುದು ಹಾಗೂ ರೆಂಬೆಗಳು ಕೆಳಭಾಗಕ್ಕೆ ಬಾಗುವುದು. ಇದರ ಎಳೆಯ ಕಾಯಿಗಳು ಮತ್ತು ಹೂವನ್ನು ವಿವಿಧ ಆಹಾರ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಬಳಸಲಾಗುವುದು. ಇದನ್ನು ಬೀಜಗಳಿಂದ ಬೆಳೆಯಬಹುದು ಹಾಗೂ ಬೀಜಗಳು ಜೀವಶಕ್ತಿ/ಬದುಕುವ ಶಕ್ತಿಯು ಒಂದು ವರ್ಷಕ್ಕೂ ಹೆಚ್ಚಿದೆ.

ಕೃಷಿಅರಣ್ಯದಲ್ಲಿ ಚೊಗಚೆಯನ್ನು ವಿವಿಧ ಬಳಕೆಗಾಗಿ ಬೆಳೆಸಲಾಗುತ್ತಿದೆ.

ಅ) ಇದನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ಒತ್ತಾಗಿ ಬೆಳೆದು ಕಡಿಮೆ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಕಟಾವು ಮಾಡಬಹುದು ಹಾಗೂ ಬೆಳೆದಂತಹ ಬೆಳೆಯನ್ನು ಇತರೆ ಆಹಾರದ ಬೆಳೆಯನ್ನು ಬೆಳೆಯುವ ಮೊದಲು ಭೂಮಿಗೆ ಸೇರಿಸಲಾಗುವುದು.

ಆ) ಈ ಮರವನ್ನು ಎಲೆ (ಬೀಟಲ್) ಬಳ್ಳಿ ಮತ್ತು ವೆನಿಲಾ ಬಳ್ಳಿ ಹಬ್ಬಿಸಲು ಜೀವಂತ ಆಧಾರ ಸ್ತಂಭವಾಗಿ ಬೆಳೆಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಇ) ಈ ಮರವನ್ನು ಬಹಳ ಕಡಿಮೆ ಅಂತರವಿಟ್ಟು 2–3 ಲೈನ್ ಗಳಲ್ಲಿ, ತೋಟಗಾರಿಕಾ ಬೆಳೆಗಳಾದ ಬಾಳೆ ಮತ್ತು ನಿಂಬೆ ತೋಟಗಳ ಸುತ್ತ ಬೆಳೆಸುವುದರಿಂದ ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾದ ಗಾಳಿ ತಡೆಯಾಗಿ ಕಾರ್ಯ ನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತದೆ.

ಈ) ಇದನ್ನು ಕೃಷಿ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಮೇವಿನ ಬೆಳೆಯಾಗಿ, ಕೃಷಿ ಬೆಳೆಗಳೊಂದಿಗೆ ಅಥವಾ ಸುತ್ತಲೂ, ಗಡಿಯಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಸಲಾಗುವುದು. ತೋಟಗಳಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಮನೆಯ ಹಿತ್ತಲುಗಳಲ್ಲಿ ಮೇವಿಗಾಗಿ ಬೆಳೆಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಮೆಲುಕು ಹಾಕುವ ಜಾನುವಾರುಗಳಿಗೆ ಅತ್ಯುತ್ತಮವಾದ ಆಹಾರವಾಗಿದೆ.

ಬೆಂಗಳೂರು ಕೃಷಿ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯದಲ್ಲಿ ಅಖಿಲ ಭಾರತ ಮಟ್ಟದ ಸಂಶೋಧನೆಯ ಯೋಜನೆಯಾಗಿ ಅನುಷ್ಠಾನಗೊಳಿಸಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಇಲ್ಲಿಯ ಫಲಿತಾಂಶದ ಪ್ರಕಾರ ಇದೊಂದು ಪ್ರಮುಖ ಮೇವಿನ ಬೆಳೆಯಾಗಿ ಸಮಗ್ರ ಕೃಷಿ ಪದ್ಧತಿಯಲ್ಲಿ ಹಾಗೂ ಶೇ.10 ರಷ್ಟು ಪ್ರದೇಶಲ್ಲಿ ಸಮಗ್ರ ಕೃಷಿಯ ಪದ್ಧತಿಯ ಭಾಗವಾಗಿ ಹೆಚ್ಚು ಇಳುವರಿ ನೀಡುವ ನೇಪಿಯರ್ ಹುಲ್ಲಿನೊಡನೆ ಬಹುವಾರ್ಷಿಕ ಮರದ ಮೇವಿನ ಬೆಳೆಯಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವುದು ಸೂಕ್ತವೆಂದು ತಿಳಿಸಿರುತ್ತಾರೆ. ಇದರ ಜೀವರಾಶಿಯ ಇಳುವರಿಯು 4.63 ಕೆ.ಜಿ/ಮರಕ್ಕೆ/ಪ್ರತಿ ಕಟಾವಿಗೆ. ಇದನ್ನು ಜಮೀನಿನ ಸುತ್ತಲೂ ಬದುಗಳ ಮೇಲೆ ಬೆಳೆಸುವುದರಿಂದ 11.09 ಟನ್/ಮರದ ಮೇವನ್ನು ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರ್ ಭೂಮಿಯಿಂದ ಪಡೆಯಲು ಸಾಧ್ಯ.

ಔಷಧಿಯ ಗುಣಗಳು: ಇದರ ಎಲೆಗಳನ್ನು ಚಹ ತಯಾರಿಸಲು ಬಳಸಲಾಗುವುದು. ಇದು ಆಂಟಿಬಯಾಟಿಕ್ ಆಗಿ ಮತ್ತು ಗರ್ಭ ನಿರೋಧಕವಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು. ಮರದ ತೊಗಟೆಯನ್ನು ಗ್ಯಾಸ್ಟ್ರಿಕ್ ಸಮಸ್ಯೆಯ ನಿವಾರಣೆಗೆ ಮತ್ತು ಬೇದಿ ನಿಯಂತ್ರಣದಲ್ಲಿ ಬಳಸಲಾಗುವುದು. ತೊಗಟೆಯಿಂದ ತಯಾರಿಸಿದ ಕಶಾಯವನ್ನು ಸಕ್ಕರೆ ಕಾಯಿಲೆ ನಿಯಂತ್ರಣಕ್ಕೆ ಮತ್ತು ಜ್ವರದ ನಿವಾರಣೆಗೆ ಬಳಸುವರು. ಇದರ ಎಲೆಗಳು ಜಾನುವಾರುಗಳಲ್ಲಿನ ರಾತ್ರಿ ಅಂಧತ್ವ ನಿವಾರಣೆಗೆ ಬಳಸುವರು. ಮರದ ಬೇರನ್ನು ಮಲೇರಿಯಾ ಚೊಗಚೆ ಅಥವಾ ಅಗಸೆ ಮರವನ್ನು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ "ವೆಜಿಟಬಲ್ ಹಮ್ಮಿಂಗ್ ಬರ್ಡ್", ಅಗಸೆ ಅತವಾ ಪಶ್ಚಿಮ ಭಾರತದ ಬಟಾಣಿ ಮರ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುವುದು. ಇದರ ಹೂಗಳು ಅರಳಿದಾದ 'ಹಮ್ಮಿಂಗ್ ಬರ್ಡ್' ಪಕ್ಷಿಯನ್ನು ಹೋಲುವುದರಿಂದ ಈ ಹೆಸರು ಬಂದಿದೆ. ಈ ಮರವು ತೇವಾಂಶಭರಿತ ಉಷ್ಣತೆಯ ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿ, ಹಾಗೂ ತಗ್ಗು ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವ ಮರ. ಈ ಮರವು ಸುಮಾರು 9 ತಿಂಗಳ ಒಣಹವೆಯನ್ನು ತಡೆದುಕೊಳ್ಳುವುದು. ಹಾಗೂ ತೇವಂಶವಿದ್ದಾಗ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೆಳೆಯಬಲ್ಲದು. ಇದನ್ನು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಭತ್ತದ ಗದ್ದೆಗಳ ಬದುಗಳ ಮೇಲೆ, ರಸ್ತೆ ಬದಿ, ಮನೆಯಂಗಳದಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಇತರೆ ಕೃಷಿ ಬೆಳೆಗಳೊಂದಿಗೆ ಬೆಳೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ. ಇದರಲ್ಲಿ ಬಿಳಿ ಹೂಗಳನ್ನು ಬಿಡುವ ಮರಗಳನ್ನು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಲಾಗುವುದು.

ಅಕ್ಟೋಬರ್–ಡಿಸೆಂಬರ್ ತ್ರೈಮಾಸಿಕದ ಪ್ರಮುಖ ದಿನಗಳು

1. ಅಕ್ಟೋಬರ್ 2–8: ವನ್ಯಜೀವಿ ಸಪ್ತಾಹ
2. ಅಕ್ಟೋಬರ್ 3: ಚಿಟ್ಟೆ ಮತ್ತು ಹಮ್ಮಿಂಗ್ ಬರ್ಡ್ ದಿನ
3. ಅಕ್ಟೋಬರ್ 7: ವಿಶ್ವ ಆವಾಸ ದಿನ
4. ಅಕ್ಟೋಬರ್ 12: ವಿಶ್ವ ವಲಸೆ ಹಕ್ಕಿ ದಿನ
5. ಅಕ್ಟೋಬರ್ 21: ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಸರೀಸೃಪ ಜಾಗೃತಿ ದಿನ
6. ನವೆಂಬರ್ 12: ವಿಶ್ವ ಪಕ್ಷಿಗಳ ದಿನ
7. ಡಿಸೆಂಬರ್ 4: ವನ್ಯಜೀವಿ ಸಂರಕ್ಷಣಾ ದಿನ
8. ಡಿಸೆಂಬರ್ 5: ವಿಶ್ವ ಮಣ್ಣಿನ ದಿನ
9. ಡಿಸೆಂಬರ್ 11: ಅಂತರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಪರ್ವತ ದಿನ

ಹುಣಸೆ

ಹೆಚ್.ಜಿ. ಶಿವಾನಂದಮೂರ್ತಿ, ಭಾ.ಅ.ಸೇ(ನಿ)

ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಹೆಸರು: ***Tamarindus indica***

ಆಂಗ್ಲ ಭಾಷೆ: ಟ್ಯಾಮರಿಂಡ್

ಕನ್ನಡದಲ್ಲಿ: ಹುಣಸೆ

ಕುಟುಂಬ: ಫ್ಯಾಬೇಸಿ

ಬೀಜ ಸಂಗ್ರಹ: ಬೀಜಗಳನ್ನು ಮೇ ತಿಂಗಳ ಅಂತ್ಯದಿಂದ ಜೂನ್ ತಿಂಗಳ ಪೂರ್ವದಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸಬಹುದು. ಇವುಗಳನ್ನು ಬೇಗನೆ ಸಂಗ್ರಹಿಸಲು ಮರಗಳ ರೆಂಬೆಗಳನ್ನು ಬಡಿಯುವುದರಿಂದ ನೆಲದ ಮೇಲೆ ಬೀಳುವ ಬಲಿತಿರುವ ಕಾಯಿಗಳನ್ನು ಅಥವಾ ತೊಗಟೆಯೊಂದಿಗಿರುವ ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಲಾಗುವುದು.

ಬೀಜ ಪರಿಷ್ಕರಣೆ: ಹೊಸ ಬೀಜಗಳನ್ನು ನರ್ಸರಿ ಮಡಿಗಳಲ್ಲಿ ಮಾರ್ಚ್–ಏಪ್ರಿಲ್ ತಿಂಗಳಿನಲ್ಲಿ ಬಿತ್ತುವುದು ಸೂಕ್ತ. ಬೀಜಗಳನ್ನು ಶೇ.10ರ ಹಸುವಿನ ಗಂಜಲ ಅಥವಾ ಹಸುವಿನ ಸಗಣಿಯಿಂದ ಮಾಡಿದ ದ್ರಾವಣದಲ್ಲಿ (500 ಗ್ರಾಂ ಸಗಣಿಯನ್ನು 10 ಲೀಟರ್ ನೀರಿನೊಂದಿಗೆ ಬೆರೆಸಬೇಕು). 24 ಗಂಟೆಗಳ ಕಾಲ ಉಪಚರಿಸಬೇಕು.

ಸಸ್ಯದ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ: ಸಾಫ್ಟ್‌ವುಡ್ ಕಸಿಯನ್ನು ಮಾರ್ಚ್–ಏಪ್ರಿಲ್ ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ಏರ್ ಲೇಯರಿಂಗ್ಗೆ ರೆಂಬೆಗಳನ್ನು 4000 ಪಿ.ಪಿ.ಎಮ್.ನ ಐ.ಬಿ.ಎ. ದ್ರಾವಣದಿಂದ ಉಪಚರಿಸಬೇಕು.

ನೆಡುತೋಪು ನಿರ್ವಹಣೆ: ಹುಣಸೆ ಮರಗಳನ್ನು ಎಲ್ಲಾ ವಿಧಧ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲೂ ಹಾಗೂ ಫಲವತ್ತತೆ ಕಡಿಮೆಯಿರುವ, ಮೇಲ್ಭಾಗದ ಮಣ್ಣಿಲ್ಲದ ಬರಡು ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ, ಕಲ್ಲುಗಳಿಂದ ಕೂಡಿದ ಭೂಮಿ, ಉಪ್ಪು ಮತ್ತು ಕ್ಷಾರೀಯ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಬಹುದು. ಹೆಚ್ಚು ಇಳುವರಿಯನ್ನು ಕೆಂಪು ಮರಳು ಮಿಶ್ರಿತ, ಆಳವಿರುವ ಮತ್ತು ಚೆನ್ನಾಗಿ ನೀರು ಬಸಿಯುವ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಪಡೆಯಬಹುದು. ಇದನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿನ ಉಷ್ಣಾಂಶ ಹೊಂದಿರುವ ಅಂದರೆ 36 ರಿಂದ 45 ಡಿಗ್ರಿ ಸೆಲ್ಸಿಯಸ್ ಮತ್ತು ಅತೀ ಕಡಿಮೆ ಉಷ್ಣಾಂಶ ಹೊಂದಿರುವ ಅಂದರೆ 0–17.50 ಡಿಗ್ರಿ ಸೆಲ್ಸಿಯಸ್ ಮತ್ತು ಮಳೆ ಪ್ರಮಾಣ 750 ರಿಂದ 1900 ಮಿ.ಮೀ. ಹಾಗೂ ಸಮುದ್ರ ಮಟ್ಟದಿಂದ 1000 ಮೀಟರ್ ಎತ್ತರದವರೆಗೆ ಬೆಳೆಯಬಹುದು.

ನಾಟಿ ಮಾಡಲು ಜೂನ್‌ನಿಂದ ಡಿಸೆಂಬರ್ ಸೂಕ್ತ ಸಮಯ. ಕಸಿ ಮಾಡಿದ ಗಿಡಗಳನ್ನು 1 X 1 X 1 ಮೀಟರ್ ಗುಂಡಿಗಳನ್ನು ಗೊಬ್ಬರ ಮತ್ತು ಮೇಲ್ಭಾಗದ ಮಣ್ಣಿನಿಂದ ಮುಚ್ಚಿ ಸಸಿಗಳನ್ನು ನೆಡಬೇಕು. ಈ ಗುಂಡಿಗಳಿಗೆ 50 ಗ್ರಾಂ ಮಿಥೈಲ್ ಫ್ಯಾರಾತಿಯಾನ್ ಶೇ.1.3ರ ಡಸ್ಟ್ ಮಾಡಬೇಕು. ನಾಟಿ ಮಾಡಿದ ತಕ್ಷಣವೇ ಗುಂಡಿಗಳಲ್ಲಿಯ ಗಿಡಗಳಿಗೆ ಆಧಾರವಾಗಿ ಗಟ್ಟಿಯಾದ ಕೋಲನ್ನು ಹಾಕಬೇಕು. ಗಿಡಗಳಿಗೆ ವಾರಕ್ಕೆ ಒಮ್ಮೆ ನಿರಂತರವಾಗಿ ನೀರು ಕೊಡಬೇಕು.

ಗೊಬ್ಬರ ಹಾಕುವುದು: 200:150:250 ಗ್ರಾಂ. ಎನ್‌ಪಿಕೆಯನ್ನು ಪ್ರತಿ ಗಿಡಗಳಿಗೆ 25 ಕೆ.ಜಿ. ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ ಮತ್ತು 2 ಕೆ.ಜಿ. ಬೇವಿನ ಹಿಂಡಿಯೊಂದಿಗೆ ನೀಡಬೇಕು. ರೂಟ್‌ಸ್ಟಾಕ್‌ನಿಂದ ಬರುವ ಚಿಗುರುಗಳನ್ನು ನಿರಂತರವಾಗಿ ತೆಗೆಯಬೇಕು. ಜೊತೆಗೆ ಒಣಗಿದ ಮತ್ತು ರೋಗಗ್ರಸ್ತ ಗಿಡಗಳ ಭಾಗಗಳನ್ನು ತೆಗೆದು ಹಾಕಬೇಕು.

ಹುಣಸೆ ಮರವು ನಿಧಾನವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವುದು. ಪ್ರತಿವರ್ಷ 60 ಸೆಂ.ಮೀ. ಎತ್ತರಕ್ಕೆ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ಹುಣಸೆ ಮರವು ಒಣ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಬಹುದಾದ ಮರದ ಬೆಳೆ ಆದುದರಿಂದ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ನೀರಾವರಿ ಕೊಡಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ಪ್ರಾರಂಭಿಕ ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ನೀರುಣಿಸಬೇಕು. ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಒಣ ಹವೆ ಇದ್ದಾಗ ಮತ್ತು ಬೇಸಿಗೆ ಸಮಯದಲ್ಲಿ. ಒಂದು ವರ್ಷದ ಗಿಡಗಳಿಗೆ ಸುಮಾರು 10 ಲೀಟರ್ ನೀರನ್ನು 6 ರಿಂದ 8 ದಿವಸಗಳ ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಬೇಸಿಗೆ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಒದಗಿಸಬೇಕು. ಎರಡು ಮತ್ತು ಮೂರನೇ ವರ್ಷದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚುವರಿ ನೀರು ಕೊಡಬೇಕು. ಮೂರು ವರ್ಷಗಳ ನಂತರ ನೀರು ಕೊಡುವ ಅವಶ್ಯಕತೆಯಿಲ್ಲ. ಒಂದು ವೇಳೆ ನಂತರದ ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ನೀರು ಒದಗಿಸುವಲ್ಲಿ ಬೆಳವಣಿಗೆಯು ವೇಗವಾಗಿ ಮತ್ತು ಉತ್ತಮವಾಗಿರುತ್ತದೆ.

ಅಂತರ ಮತ್ತು ಮಾದರಿ: 8-10 X 8-10 ಮೀ. ಅಂತರ ಸೂಕ್ತವಾಗಿದೆ.

ಕೀಟ, ರೋಗ ಮತ್ತು ನೆಡುತೋಪು ನಿರ್ವಹಣೆ: ಎಲೆ ತಿನ್ನುವ ಹುಳುಗಳು, ಇವುಗಳನ್ನು ಕ್ವಿನಾಲ್ ಫಾಸ್ 25 ಇಸಿ 2 ಮಿ.ಲೀ. ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ಮಾನೋಕ್ರೊಟೋಪಾಸ್–36 ವೆಟ್ಟಬಲ್ ಪೌಡರ್ 2 ಮಿ.ಲೀ. ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಮಿಶ್ರ ಮಾಡಿ ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು.

ಶೇಖರಿಸಿಟ್ಟ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ – ಸ್ಟೋರೇಜ್ ಬೀಟಲ್ – ಇದನ್ನು ಕ್ವಿನಾಲ್ ಫಾಸ್ 25 ಇಸಿ 1 ಮಿ.ಲೀ.ನ್ನು ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನಲ್ಲಿ ಮಿಶ್ರ ಮಾಡಿ ಹಣ್ಣಾಗುವ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು.

ರೋಗಗಳು: ಪಭಡರೀ ಮಿಲ್ಡ್ಯೂ – ಇದನ್ನು ಡೈನೋಕ್ಯಾಪ್ 1 ಗ್ರಾಂ ನ್ನು ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು.

ನೆಡುತೋಪಿನ ಅವಧಿ: ಮರಗಳು 200 ವರ್ಷಗಳವರೆಗೂ ಇಳುವರಿ ನೀಡಲಿವೆ.

ಇಳುವರಿ: ಸರಾಸರಿ 25 ಟನ್ ತೊಗಟೆಯಿರುವ ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರ್ ನಿಂದ ನಿರೀಕ್ಷಿಸಬಹುದು. ಕಸಿ ಮಾಡಿದಂತಹ / ಬಡ್ ಮಾಡಿರುವ ನೆಡುತೋಪುಗಳಿಂದ 100 ಕೆ.ಜಿ. ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಪ್ರತಿ ವರ್ಷ ಪಡೆಯಬಹುದು.

ಉಪಯೋಗ: ಹಣ್ಣನ್ನು ಸಾಂಬಾರ ಪದಾರ್ಥವಾಗಿ ಬಳಸಲಾಗುವುದು. ಬಲಿತ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಒಣಗಿಸಿ, ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೇಯಿಸಿ ಅಥವಾ ಹುರಿದು ತಿನ್ನಬಹುದು. ಇವುಗಳನ್ನು ಸಣ್ಣಗೆ ಪುಡಿ ಮಾಡಿ ಅಥವಾ ರೋಸ್ಟ್ ಮಾಡಿ ಕಾಫಿಗೆ ಪರ್ಯಾಯವಾಗಿ ಬಳಸಲಾಗುವುದು. ಎಳೆಯ ಎಲೆ (ಚಿಗುರು) ಮತ್ತು ಹೂವನ್ನು ಬೇಯಿಸದೆ ತಿನ್ನಬಹುದು ಅಥವಾ ಬೇಯಿಸಿ ತಿನ್ನಬಹುದು.

ಹುಣಸೆ ಹಣ್ಣು ಔಷಧೀಯ ಗುಣಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಇದನ್ನು ಅಲ್ಸರ್, ಕಜ್ಜಿ, ಹುಣ್ಣು, ಸಣ್ಣ ಗುಳ್ಳೆಗಳು, ಅಸ್ತಮಾ, ಸಂಧಿವಾತ, ಗಾಯಗಳಲ್ಲಿ, ಗಂಟಲು ಬೇನೆಗೆ, ಕೆಮ್ಮು, ಜ್ವರ, ಕರುಳಿನಲ್ಲಿ ಹುಳುಗಳ ನಿವಾರಣೆ, ಕಣ್ಣಿನ ಬೇನೆ, ನೋವು, ಮಿಸಲ್ಸ್, ಮೂತ್ರ ರೋಗ, ಸ್ಕರ್ವಿ, ಬೇದಿ ಮತ್ತು ಆಮಶಂಕೆ ರೋಗಗಳ ಉಪಶಮನಕ್ಕೆ ಬಳಸಲಾಗುವುದು. ಬೀಜಗಳಿಂದ ಪೆಕ್ಟಿನ್ ತಯಾರಿಸಿ ಜವಳಿ ಉದ್ಯಮದಲ್ಲಿ ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಬೀಜಗಳನ್ನು ಸಣ್ಣಗೆ ಪುಡಿ ಮಾಡಿ, ಬೇಯಿಸಿ ಮತ್ತು ಅಂಟಿನೊಂದಿಗೆ ಮಿಶ್ರಣ ಮಾಡಿ ಗಟ್ಟಿಯಾದ ಸಿಮೆಂಟ್ ಮಾದರಿಯಲ್ಲಿ ಬಳಸಲಾಗುವುದು.

ಬೀಜಗಳಿಂದ ತೆಗೆದ ಎಣ್ಣೆಯನ್ನು ಬಣ್ಣ ಮತ್ತು ವಾರ್ನಿಶ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಬಳಸಲಾಗುವುದು. ಇದನ್ನು ವಿಗ್ರಹಗಳ ಪಾಲಿಶ್ ಮಾಡಲು, ಹಣ್ಣಿನ ಪಲ್ಪ್ ನ್ನು ಸಮುದ್ರದ ಉಪ್ಪಿನೊಂದಿಗೆ ಮಿಶ್ರ ಮಾಡಿ ಬೆಳ್ಳಿ, ತಾಮ್ರ ಮತ್ತು ಬ್ರಾಸ್ ವಿಗ್ರಹಗಳ ಪಾಲಿಶ್ ಮಾಡಲಾಗುವುದು. ಮರದ ಎಲೆಗಳಿಂದ ಕೆಂಪು ಬಣ್ಣದ ಡೈ ತಯಾರಿಸಲಾಗುವುದು.

ಮರವನ್ನು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಬಡಗಿತನಕ್ಕೆ, ಸಕ್ಕರೆ ಕಾರ್ಖಾನೆಗಳಲ್ಲಿ, ಚಕ್ರದ ಹಬ್, ಮರದ ಪಾತ್ರೆಗಳ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಬಳಸಲಾಗುವುದು. ಬಲಿತ ಮರಗಳಿಂದ ಅತ್ಯುತ್ತಮ ವಿಗ್ರಹಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸಬಹುದು. ಮರವನ್ನು ಅತ್ಯುತ್ತಮ ಉರುವಲಾಗಿ ಮತ್ತು ಕಲ್ಲಿದ್ದಲು ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಬಳಸಲಾಗುವುದು.

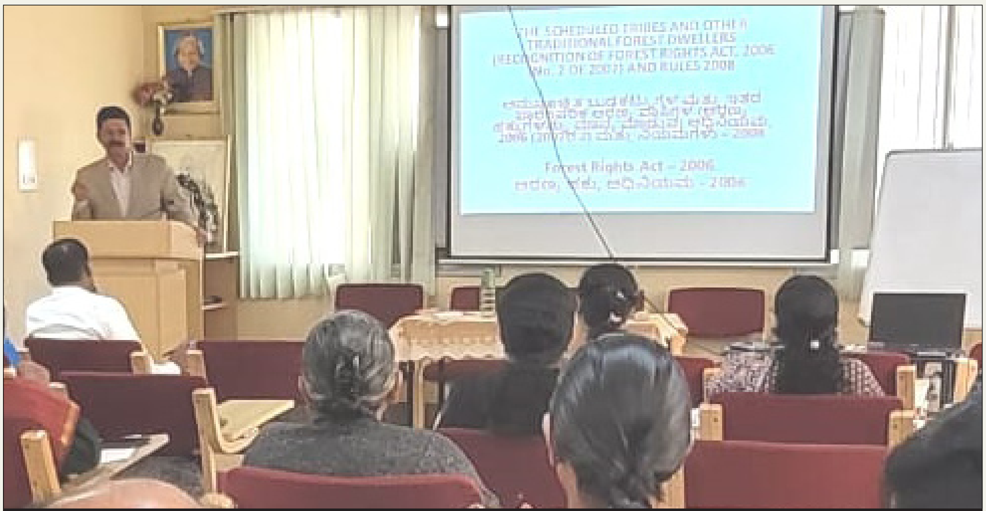
ಮಾರಾಟ/ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳು: ಸಾಮಾನ್ಯ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿ ಹಣ್ಣನ್ನು ಮಾರಾಟ ಮಾಡಲಾಗುವುದು ಮತ್ತು ಮರದ ಕಾರ್ಖಾನೆಗಳು ಕೊಂಡುಕೊಳ್ಳುವರು.

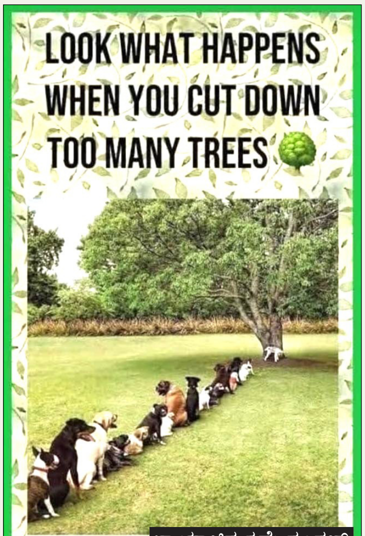
ಕೊಯ್ಲು: ಬೀಜಗಳಿಂದ ಬೆಳೆಸಿದ ಮರಗಳು 8 ರಿಂದ 12 ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ಫಲ ಬಿಡಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸುತ್ತವೆ. ಕಸಿ ಮಾಡಿದ ಮತ್ತು ಬುಡಗಳಿಂದ ಬೆಳೆಸಿದ ಮರಗಳು 4 ರಿಂದ 5 ವರ್ಷದಲ್ಲಿ ಫಲ ಬಿಡುತ್ತವೆ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಜನವರಿ ಯಿಂದ ಏಪ್ರಿಲ್ ವರೆಗೆ ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡಲಾಗುವುದು.

ಸಂಸ್ಥೆಯ 'ಕೃಷಿವನ' ತ್ರೈಮಾಸಿಕ ವಾರ್ತಾಪತ್ರ ಜುಲೈ–ಸೆಪ್ಟಂಬರ್ 2023 ಬಿಡುಗಡೆ, ಅಲ್ಯೂಮಿನಿ ಅಸೋಶಿಯೇಷನ್ ಹೆಬ್ಬಾಳ ಬೆಂಗಳೂರು
ಛಾಯಾಗ್ರಾಹಾಕರು- ಕು. ಸುಪ್ರಿಯ ಸಿ.ಎನ್., ಸದಸ್ಯರು ಐಎಎಫ್‌ಟಿ

ಕೃಷಿವಿವಿ ಜಿಕೆವಿಕೆ ಬೆಂಗಳೂರು ಮತ್ತು ಸಂಸ್ಥೆಯ ವತಿಯಿಂದ ಕ್ಯೂಆರ್ ಕೋಡ್ ಅಳವಡಿಸಿರುವುದು. ಶ್ರೀ ಕಾಡುಮಲ್ಲೇಶ್ವರ ಸ್ವಾಮಿ ದೇವಸ್ಥಾನ, ಮಲ್ಲೇಶ್ವರಂ, ಬೆಂಗಳೂರು
ಛಾಯಾಗ್ರಾಹಾಕರು– ಡಾ. ಎಂ. ಮಹಾದೇವಮೂರ್ತಿ, ಪ್ರಾಧ್ಯಾಪಕರು ಮತ್ತು ಮುಖ್ಯಸ್ಥರು, ಅರಣ್ಯ ಮತ್ತು ಪರಿಸರ ವಿಜ್ಞಾನ ವಿಭಾಗ

ಕಾರ್ಯದರ್ಶಿ ಅವರಿಂದ ಅರಣ್ಯ ಮತ್ತು ಪರಿಸರ ಉಪನ್ಯಾಸ. ಹಾಸನ ಜಿಲ್ಲೆ, ಅರಸೀಕೆರೆ ತಾಲ್ಲೂಕು, ಮಾಡಾಳು ಗ್ರಾಮ.
ಛಾಯಾಚಿತ್ರ ಕೃಪೆ: ಹೆಚ್.ಜಿ. ಶಿವಾನಂದಮೂರ್ತಿ, ಕಾರ್ಯದರ್ಶಿ


ಶ್ರೀ ಎ.ಎಂ. ಅಣ್ಣಯ್ಯರವರಿಂದ ಅರಣ್ಯ ಹಕ್ಕು ಕಾಯ್ದೆ ಕುರಿತು ಉಪನ್ಯಾಸ. ಜಿಲ್ಲಾ ತರಬೇತಿ ಸಂಸ್ಥೆ, ಬೆಂಗಳೂರು ನಗರ.
ಛಾಯಾಗ್ರಾಹಕರು– ಕು. ಸುಪ್ರಿಯ ಸಿ.ಎನ್., ಸದಸ್ಯರು ಐಎಎಫ್‌ಟಿ



ಛಾಯಾಚಿತ್ರ ಕೃಪೆ: ಗೂಗಲ್