ಶುಕ್ರವಾರ, 27 ಡಿಸೆಂಬರ್ 2024
ಪ್ರಜಾವಾಣಿ
ಅತ್ಯಂತ ವಿಶ್ವಾಸಾರ್ಹ ಸುದ್ದಿ ಮಾಧ್ಯಮ

ಆಲಿಸಿ ಸಸ್ಯಲೋಕದ ಮೌನ ಭಾಷೆ: ಕೇಶವ ಕೊರ್ಸೆ ಅವರ ಲೇಖನ

ಪ್ರಾಣಿವರ್ಗದಂತೆಯೇ, ಗಿಡಮರಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಪರಸ್ಪರ ಸಂಪರ್ಕ ಸಾಧಿಸುವ ಸಮರ್ಥ ಸಂವಹನ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಿದೆ.

ಕೇಶವ ಎಚ್.ಕೊರ್ಸೆ

Published : 15 ಸೆಪ್ಟೆಂಬರ್ 2024, 3:05 IST
Last Updated : 15 ಸೆಪ್ಟೆಂಬರ್ 2024, 3:05 IST

ಫಾಲೋ ಮಾಡಿ 0

ಆಲಿಸಿ ಸಸ್ಯಲೋಕದ ಮೌನ ಭಾಷೆ: ಕೇಶವ ಕೊರ್ಸೆ ಅವರ ಲೇಖನ getty image

ಪ್ರಾಣಿವರ್ಗದಂತೆಯೇ, ಗಿಡಮರಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಪರಸ್ಪರ ಸಂಪರ್ಕ ಸಾಧಿಸುವ ಸಮರ್ಥ ಸಂವಹನ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಿದೆ. ಸಸ್ಯಲೋಕದಲ್ಲಿ ವಿಕಾಸವಾಗಿರುವ ಆ ಬಗೆಯ ವಿಶಿಷ್ಟ ಹಾಗೂ

ADVERTISEMENT

*****

ರಸ್ತೆಯಲ್ಲಿ ಕಂಡ ಬಸವಳಿದ ದನವನ್ನೋ, ಅನ್ನವಿಲ್ಲದೆ ಕಂಗೆಟ್ಟ ಬೀದಿನಾಯಿಯನ್ನೋ ನೋಡಿ 'ಪಾಪ, ಮೂಕಜೀವಿ' ಎಂದು ನಿಟ್ಟುಸಿರಿಟ್ಟೇವು. ಆದರೆ, ಅಂಗಳದಲ್ಲಿ ಅರಳಿದ ಮಲ್ಲಿಗೆಯೋ, ಹೊಲದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆದ ಟೊಮೊಟೊ ಗಿಡವೋ ಬಿಸಿಲಿನ ಝಳಕ್ಕೆ ಬಾಡುವುದನ್ನು ನೋಡಿದಾಗ, ಅದೇ ತೆರನ ಭಾವತೀವ್ರತೆ ನಮ್ಮನ್ನು ಕಾಡದಿರಬಹುದು. ಏಕೆಂದರೆ, ಗಿಡ ಮರಗಳಿಗೆ ಮನೋಬುದ್ಧಿ ಇಲ್ಲವಲ್ಲ ಎಂಬ ಸಾಮಾನ್ಯ ಗ್ರಹಿಕೆ ನಮ್ಮದು. ಅದಕ್ಕೆ ತಾನೇ, ಮೌನವಾಗಿರುವವರನ್ನು 'ಮನುಷ್ಯನೋ, ಮರವೋ?' ಎಂದು ಕೆಣಕುವುದು!

ಆದರೀಗ, ಗಿಡ ಮರ ಬಳ್ಳಿಗಳೇನೂ ಸುತ್ತಲ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ಒಂದಿನಿತೂ ಅರಿಯದ ಜಡಜೀವಿಗಳು ಅಲ್ಲವೆಂದು ಇತ್ತೀಚಿನ ಸಂಶೋಧನೆಗಳು ತೋರಿಸುತ್ತಿವೆ. ಎಲೆ, ಕಾಂಡ, ಬೇರುಗಳಲ್ಲಿ ಅದೆಷ್ಟೋ ತೆರನಾದ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳನ್ನು ಸ್ರವಿಸಿ ಸಮೀಪದಲ್ಲಿರುವವರಿಗೆ ತನ್ನ ಆಕ್ರಂದನವನ್ನು ತಿಳಿಸಬಲ್ಲದು. ಇರುವಷ್ಟು ನೀರಲ್ಲೇ ಜೈವಿಕಕ್ರಿಯೆಗಳನ್ನು ಪೂರೈಸಿಕೊಳ್ಳಲು ವಿವಿಧ ಜೀವರಾಸಾಯನಿಕ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗಳಿಗೂ ಚಾಲನೆ ನೀಡಬಲ್ಲದು. ಬದನೆ, ಟೊಮೊಟೊ ಸೇರಿದಂತೆ ಹಲವು ಗಿಡಗಳಲ್ಲಿ ಇದು ಪ್ರಯೋಗ ಸಿದ್ಧವಾಗಿದ್ದು, ಸಸ್ಯ ಜಗತ್ತಿನ ಈ ನಿಖರ ಹಾಗೂ ಸಂಕೀರ್ಣ ಸಂವಹನ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಕುರಿತು ಜೀವವಿಜ್ಞಾನ ಕ್ಷೇತ್ರದ ಅರಿವು ಹೆಚ್ಚುತ್ತಿದೆ.

ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿರುವ ಈ ಸಂವಹನ ಕ್ರಮಗಳ ತೀರಾ ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಅರಿವು ಈ ಮೊದಲೇ ತಿಳಿದಿತ್ತು. ಗಿಡವೊಂದರ ವಿವಿಧ ಚಲನೆಗಳೇ ಇದಕ್ಕೆ ನಿದರ್ಶನ. ನೀರು, ಬೆಳಕು, ಪೋಷಕಾಂಶ, ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣೆ, ರಾಸಾಯನಿಕಗಳು ಇತ್ಯಾದಿ ಬಾಹ್ಯ ಪ್ರಚೋದನೆಗಳಿಗೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿ ಗಿಡದ ಬೇರು, ಕಾಂಡ, ಟೊಂಗೆ, ಎಲೆ, ಹೂಗಳು ಹೊರಳುತ್ತವೆ, ಅರಳುತ್ತವೆ ಹಾಗೂ ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ. ಸೂರ್ಯಕಾಂತಿ ಸೂರ್ಯನ ಚಲನೆಯ ದಿಕ್ಕನ್ನು ಗ್ರಹಿಸಬಲ್ಲದು. ಬ್ರಹ್ಮಕಮಲ ಹಾಗೂ ರಾತ್ರಿರಾಣಿಯಂಥ ಗಿಡಗಳಿಗೆ ಹಗಲು-ರಾತ್ರಿಯ ವ್ಯತ್ಯಾಸದ ಅರಿವಿದೆ. 'ಮುಟ್ಟಿದರೆ ಮುನಿ' ಗಿಡವು ಸ್ಪರ್ಶಕ್ಕೆ ಸ್ಪಂದಿಸಬಲ್ಲದು. ಆದರೂ, ಇವೆಲ್ಲ ಸೀಮಿತ ಉದ್ದೇಶದ 'ಆ ಕ್ಷಣದ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ' ಮಾತ್ರ ಎಂದು ವಿಜ್ಞಾನ ಭಾವಿಸಿತ್ತು.

ಆದರೆ, ಈ ಸರಳ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಗೂ ಮೀರಿದ 'ಅರಿವು' ಸಸ್ಯಗಳಿಗಿವೆಯೆಂದು 1901ರಲ್ಲಿಯೇ ವಿಜ್ಞಾನಿ ಜಗದೀಶ್ಚಂದ್ರ ಬೋಸ್ ಮೊದಲ ಪ್ರತಿಪಾದಿಸಿದ್ದರು. ಪರಿಸರದ ಪ್ರಚೋದನೆಗಳಿಗೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವ ಸಸ್ಯಗಳ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಲಂಡನ್ ರಾಯಲ್ ಸೊಸೈಟಿಯಲ್ಲಿ ತಾವೇ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪಡಿಸಿದ್ದ 'ಕ್ರೆಸ್ಕೋಗ್ರಾಫ್' ಯಂತ್ರದ ಮೂಲಕವೇ ತೋರಿಸಿದ್ದರು. ಆದರೆ, ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರಾಣಿಗಳಂತೆ ನರಮಂಡಲವಿಲ್ಲ ಎಂಬ ಕಾರಣಕ್ಕೆ, 'ಸಸ್ಯಗಳಿಗೂ ಭಾವನೆಗಳಿವೆ' ಎಂಬ ಅವರ ವಾದವನ್ನು ದೀರ್ಘಕಾಲದವರೆಗೆ ವಿಜ್ಞಾನಲೋಕ ಪುರಸ್ಕರಿಸಿರಲಿಲ್ಲ. ಇದೀಗ, ಆಧುನಿಕ ಜೀವವಿಜ್ಞಾನದ ಕ್ರಾಂತಿಕಾರಿ ಸಂಶೋಧನೆಗಳಿಂದಾಗಿ ಸಸ್ಯಲೋಕದ ಅಮೂರ್ತ ಸಂವಹನ ತಂತ್ರಗಳನ್ನು ನಿಖರವಾಗಿ ಗುರುತಿಸಲಾಗುತ್ತಿದೆ. 'ಸಸ್ಯ-ನರಜೀವಶಾಸ್ತ್ರ' ಎಂಬ ಆಧುನಿಕ ವಿಜ್ಞಾನ ಯೇ ಉದಯವಾಗಿದೆ.

ಹಾಗಾದರೆ, 'ಸಸ್ಯ ಸಂವಹನ'ದ ಸ್ವರೂಪವೇನು? ಮನುಷ್ಯನ ಸಂವಹನದಲ್ಲಿ ದೇಹ, ಧ್ವನಿ ಹಾಗೂ ಶಬ್ದ ಆಧಾರಿತ ಭಾಷೆ ಪ್ರಧಾನ ಅಲ್ಲವೇ? ಹಾಗೆಯೇ, ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಅವು ಸೃಜಿಸುವ 'ವಿಶಿಷ್ಟ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳು' ಹಾಗೂ ಹೊರಡಿಸುವ 'ವಿಶಿಷ್ಟ ಶಬ್ದ'ಗಳೇ ಅವುಗಳ ಸಂವಹನ ಮಾರ್ಗಗಳೆನ್ನಬೇಕು. ಅಂಥದೊಂದು ಸಂವಹನ ಕ್ರಮ ಅಲ್ಲಿ ವಿಕಾಸವಾಗಿದೆ. ಸಸ್ಯವೊಂದು ಶೀತ ಪ್ರದೇಶದ ಯುರೋಪಿನಲ್ಲೂ ಹಾಗೂ ಉಷ್ಣ ವಲಯದ ಕರುನಾಡಿನಲ್ಲೂ ಬೆಳೆಯಬಹುದು. ಅದು ಒಣಭೂಮಿಯೂ ಆಗಬಹುದು, ಜೌಗೂ ಇರಬಹುದು. ಈ ಬಗೆಯ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ಆಧರಿಸಿ, ಪ್ರಬೇಧವೊಂದು ತನ್ನ ಮೂಲಭೂತ 'ಸಂವಹನ ತಂತ್ರ'ಗಳಲ್ಲಿ ಹಲವು ಮಾರ್ಪಾಟುಗಳನ್ನೂ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಹೀಗೆ, ಸಸ್ಯ ಪ್ರಬೇಧಗಳೆಲ್ಲವೂ ಸ್ಥಳೀಯ ಅಗತ್ಯಕ್ಕನುಗುಣವಾಗಿ ತಮ್ಮ 'ಉಪಭಾಷೆ' ರೂಪಿಸಿಕೊಳ್ಳುದನ್ನೂ ವಿಜ್ಞಾನ ಅರ್ಥೈಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಿದೆ.

ಬೀಜ ಮೊಳೆಯುವುದು, ಬೇರು ಬೆಳೆಯುವುದು, ಕಾಂಡ ಟಿಸಿಲೊಡೆಯುವುದು, ಎಲೆ ಚಿಗುರುವುದು, ಮೊಗ್ಗು ಹೂವಾಗಿ ಹಣ್ಣಾಗುವುದು, ಎಲೆ ಉದುರುವುದು-ಇತ್ಯಾದಿಗಳಿಗೆ ಅಗತ್ಯವಿರುವ ಆಂತರಿಕ ಸಂದೇಶ ರವಾನೆಯಲ್ಲಿ ಈ ಸಂಕೀರ್ಣ ಸಂವಹನದ ಪಾತ್ರವಿದೆ. ಜೊತೆಗೆ, ಬಾಹ್ಯ ಪರಿಸರದ ಇತರ ಸಸ್ಯಗಳೊಂದಿಗೆ ಸಂಪರ್ಕ ಸಾಧಿಸುವಲ್ಲೂ ಇದು ನೆರವಾಗುತ್ತದೆ. ರೋಗಾಣುಗಳಿಂದ ಮುಕ್ತಿಪಡೆಯುವುದು, ಮೇಯುವ ಪ್ರಾಣಿಗಳು ಅಥವಾ ಕೀಟಗಳಂಥ ವೈರಿಗಳನ್ನು ಓಡಿಸುವುದು, ಅಕ್ಕಪಕ್ಕದ ಗಿಡಗಳೊಂದಿಗೆ ಸ್ಪರ್ಧೆ ಎದುರಿಸುವುದು, ಸಹಕಾರಿ ಸಸ್ಯಗಳ ಸಹಯೋಗ ಸಾಧಿಸುವುದು–ಇತ್ಯಾದಿಗಳಲ್ಲೆಲ್ಲ ಈ ಸಂವಹನ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆ ಹಾಸುಹೊಕ್ಕಾಗಿದೆ.

ಒಂದೊಂದೂ ಸಸ್ಯವೂ ವಿವಿಧ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳನ್ನು ತನ್ನ ಎಲೆಯಲ್ಲೋ, ಬೇರಿನಲ್ಲೋ ಸೃಜಿಸಬಲ್ಲದು. ಈ ಮೂಲಕವೇ ಬಾಹ್ಯ ಪರಿಸರದ ಇತರ ಜೀವಿಗಳು, ಉಷ್ಣತೆ, ತೇವಾಂಶ, ರಾಸಾಯನಿಕಗಳು, ಅನಿಲಗಳು, ಸೋಂಕು, ಬೆಳಕು, ಶಬ್ದ ಇತ್ಯಾದಿಗಳಿಗೆಲ್ಲ ಸಸ್ಯಗಳು ಸ್ಪಂದಿಸುತ್ತವೆ.

ಇದನ್ನು ನಿರೂಪಿಸಲು ಹುಲ್ಲಿನ ಪ್ರಬೇಧಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರಯೋಗಸಿದ್ಧವಾಗಿರುವ ಸಂಗತಿಯೊಂದನ್ನು ಊದಾಹರಿಸಬಹುದು. ಜಿಂಕೆ-ದನಗಳಂಥ ಪ್ರಾಣಿಗಳು ಹುಲ್ಲು ಮೇಯುವಾಗ, ಗಾಯಗೊಂಡ ಎಲೆಯ ಭಾಗಗಳು ಹಲವು ಸುಗಂಧದ್ರವ್ಯಗಳನ್ನು ಹೊರಸೂಸುತ್ತವೆ. ಅವು ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿ ಪಸರಿಸಿ ಅಕ್ಕಪಕ್ಕದ ಅದೇ ಪ್ರಬೇಧದ ಇತರ ಗಿಡಗಳಿಗೆ ಅಪಾಯದ ಮುನ್ಸೂಚನೆ ನೀಡುತ್ತವೆ. ಆ ಗಿಡಗಳು ಆಗ ತಮ್ಮಲ್ಲಿರುವ ಸೂಕ್ತ ವಂಶವಾಹಿಗಳಿಗೆ ಪ್ರಚೋದನೆ ನೀಡಿ, ಎಲೆಯಲ್ಲಿ ಕಹಿಯಾದ ದ್ರವವೊಂದನ್ನು ಸ್ರವಿಸಿಕೊಳ್ಳುವ ರಕ್ಷಣಾಮಾರ್ಗಕ್ಕೆ ಮುಂದಾಗುತ್ತವೆ. ಇಂಥ ಪ್ರಯೋಗ ಕಲ್ಲಂಗಡಿ ಹಣ್ಣಿನ ಪ್ರಬೇಧಗಳಲ್ಲೂ ನಡೆದಿದೆ.

ಸಸ್ಯ ಸಂವಹನದ ಎರಡನೇ ಮಾರ್ಗವೆಂದರೆ, ಅವು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ಹೊರಡಿಸುವ 'ವಿಶಿಷ್ಟ ಶಬ್ದ'! ಪೋಷಕಾಂಶ ಕೊರತೆ, ಗಾಯ, ರೋಗಾಣು ದಾಳಿಯಂಥ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿ ಪ್ರಬೇಧವೂ ವಿಶಿಷ್ಟ ಶಬ್ದ ಹೊರಡಿಸುತ್ತದೆ. ಅಕ್ಕಪಕ್ಕದ ಗಿಡಮರಗಳಿಗೆ ಆ 'ಧ್ವನಿ'ಯು ಅಪಾಯದ ಮುನ್ಸೂಚನೆ ನೀಡಿ, ರಕ್ಷಣಾತಂತ್ರ ಅನುಸರಿಸಲು ಪ್ರೇರಣೆ ನೀಡುತ್ತದೆ. ಟೊಮೊಟೊ, ತಂಬಾಕಿನಂಥ ಕೃಷಿ ಪ್ರಬೇಧಗಳಂತೆಯೇ, ಪೈನ್‌ವೃಕ್ಷದಂಥ ಅನೇಕ ಕಾಡಿನ ಗಿಡಮರ ಪ್ರಬೇಧಗಳಲ್ಲೂ ಈ ಸಂಗತಿ ಈಗ ನಿರೂಪಿತವಾಗಿದೆ. ಈ 'ಮೌನಭಾಷೆ'ಯು ಮನುಷ್ಯ ಗ್ರಹಿಸಲಾಗದ 'ಅಲ್ಟ್ರಾ ಸೋನಿಕ್' ತರಂಗಾಂತರಗಳಲ್ಲಿ ಇರುವುದರಿಂದ ನಮಗದು ಕೇಳುವುದಿಲ್ಲ, ಅಷ್ಟೇ!

ಸಸ್ಯಗಳ ಈ ಸಂವಹನಾ ಲೋಕ ಕುರಿತು ಸಂಶೋಧನೆಗಳು ಇದೀಗ ಹಲವು ಮಜಲುಗಳಲ್ಲಿ ಸಾಗುತ್ತಿವೆ. ಅವುಗಳಲ್ಲೂ 'ನೆನಪಿನ ಶಕ್ತಿ' ಹಾಗೂ ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಸ್ವರೂಪದ 'ಸ್ವ-ಪ್ರಜ್ಞೆ' ಇರುವುದೂ ಕಂಡುಬರುತ್ತಿದೆ! ಈ ಸಸ್ಯ-ನರಜೀವಶಾಸ್ತ್ರದ ಇನ್ನಷ್ಟು ಸಂಕೀರ್ಣ ಆಯಾಮಗಳು ಮುಂಬರುವ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಅರಿವಾಗುವುದರಲ್ಲಿ ಸಂಶಯವಿಲ್ಲ. ಈಗ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯಾಗುತ್ತಿರುವ 'ಕೃತಕ ಬುದ್ಧಿಮತ್ತೆ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ' ಬಳಸಿ, 'ರಾಸಾಯನಿಕಗಳು' ಹಾಗೂ 'ಶಬ್ದ' ಆಧಾರಿತ ಈ ಸಸ್ಯಲೋಕದ ಸಂವಹನಕ್ರಮವನ್ನು ಮನುಷ್ಯನೂ ಅರ್ಥೈಸಿಕೊಳ್ಳಬಲ್ಲ ಭಾಷೆಯಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸುವ ಕುರಿತೂ ಪ್ರಯೋಗಗಳು ಸಾಗಿವೆ. ಅಂದರೆ, ಸಸ್ಯಗಳ ನೋವು ನಲಿವು ತಿಳಿಸಬಲ್ಲ ಹೊಸ 'ಸಸ್ಯಭಾಷೆ'ಯೇ ನಿಕಟ ಭವಿಷ್ಯದಲ್ಲಿ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯಾದರೆ ಆಶ್ಚರ್ಯವಿಲ್ಲ!

ಎಂಬತ್ತು–ತೊಂಬತ್ತರ ದಶಕದಲ್ಲಿ ನಾಡಿನ ಕಾಡು ಗೋಮಾಳ, ನದಿ ತೊರೆಗಳ ರಕ್ಷಣೆಗಾಗಿ ಪರಿಸರ ಸಂರಕ್ಷಣೆ ಹೋರಾಟಗಳು ನಡೆಯುತ್ತಿದ್ದಾಗ, ಸಾಹಿತಿ ಕೆ.ಶಿವರಾಮ ಕಾರಂತರು 'ಮರಕ್ಕೆ ಮಾತು ಬರುವುದಿಲ್ಲವೆಂದು ಮರ ಕಡಿಯಬೇಡಿ; ಅವುಗಳ ಮೂಕರೋದನ ಆಲಿಸಿ' ಎಂದು ಅಧಿಕಾರಸ್ಥರಿಗೆ ಬಿಸಿಮುಟ್ಟಿಸುತ್ತಿದ್ದ ಸಂದರ್ಭಗಳಿದ್ದವು. ಅಂಥ ಕೃತಕ 'ಸಸ್ಯಭಾಷೆಗಳು' ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯಾದ ಮೇಲಾದರೂ, ಕೃಷಿ ಕಾಡುಗಳ ಗಿಡ ಮರಗಳ ನೋವು ನಲಿವುಗಳಿಗೆ ತ್ವರಿತವಾಗಿ ಸ್ಪಂದಿಸಲು ಮನುಷ್ಯ ಕಲಿತಾನೇ? ಇಲ್ಲವಾದಲ್ಲಿ, ಕಾಡು ಕಡಿಯುವ ಅಥವಾ ಹೊಲ ತೋಟಗಳಿಗೆ ವಿಷವುಣಿಸುವಂಥ ಸಂದರ್ಭಗಳನ್ನೆಲ್ಲ ಕಂಡು, 'ಭಾಷೆ ತಿಳಿಯದ ಮೂಢ' ಎಂದು ಪಿಸುಗುಡುತ್ತ ಮನುಷ್ಯನನ್ನೇ ಸಸ್ಯಲೋಕವು ಅಣಕಿಸಿಯಾವು!

ADVERTISEMENT
×