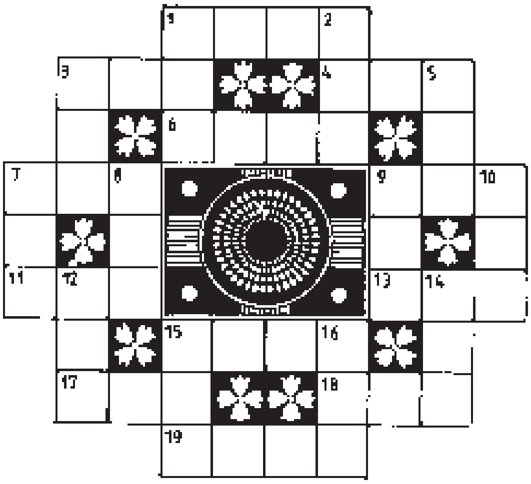

ಎಡದಿಂದ ಬಲಕ್ಕೆ:

1. ಸಂಘ ಕಟ್ಟುವ ಆಲೋಚನೆ ಕೇವಲ ಸಾಂದರ್ಭಿಕ (4)
3. ಸರಿಯಾದ ಅರ್ಥವನ್ನರಿಯದೆ ಎಂಥ ಕೇಡು ಒದಗಿತು ನೋಡಿ (3)
4. ದತ್ತು ನೀಡಬಂದವರ ಕೈಯಲ್ಲಿ ಅದೇನು ವಿಷ ಸಸ್ಯ? (3)
6. ನಾರಿಯರು ಸಭೆ ನಡೆಸಿದ್ದು ಇಲ್ಲೇ ಪಕ್ಕದ ಊರು (4)
7. ಕನಸಿನ ಲೋಕದಂತಿದೆ ಈ ಅಡವಿ (3)
9. ಮೂರೂ ಸಲ ಪ್ರದರ್ಶನಗೊಂಡದ್ದು ಅದೇ ಗದೆ (3)
11. ಒಲಿಮೆಗೆ ತಕ್ಕಂತೆ ಲಭಿಸಿದ ವಿಜಯ (3)
13. ಶೂರರಿಗೇ ಸರಿ ಈ ನೆಲದೊಳಗಿನ ಮಾರ್ಗ (3)
15. ಸಾಲುಗಟ್ಟಿ ನಿಂತವರಲ್ಲೇ ಕಡ ಪಡೆದವನೂ ಇದ್ದಾನೆ (4)
17. ಪಾಯಸ ಹೀರುತ್ತಿದ್ದಾನಲ್ಲ, ಅವನೊಬ್ಬ ಸೈನಿಕ (3)
18. ಮೇಲಿನಿಂದ ಬರುವ ಎಲ್ಲ ಧಾರೆಗಳ ಒಟ್ಟುಗೂಡುವಿಕೆ (3)
19. ಲಾಭ ಬರಿಸುವ ಕೆಲಸವನ್ನು ಸರಳಗೊಳಿಸು (4)

ಮೇಲಿಂದ ಕೆಳಕ್ಕೆ:

1. ಪರಿವರ್ತನೆಗೆ ಕಾರಣವಾಯಿತು ದೇವತಾಸ್ತುತಿ (3)
2. ಕಾದದ್ದನ್ನು ಆರುವಂತೆ ಮಾಡಲು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಕಲಕು (3)
3. ಆದದ್ದೇನೇ ಇದ್ದರೂ ಹದಗೆಟ್ಟದ್ದು ಹೌದು (3)
5. ಬೆರೆಸುವ ಕೆಲಸದಲ್ಲಿ ಏಕಿಂಥ ವೇಗ? (3)
7. ಕಡೆಗೂ ಸಿಕ್ಕಿತಲ್ಲ ಕಣ್ಣಿನ ಮಸಿ? (3)
8. ಒಲ್ಲದ್ದನ್ನು ದೂರ ಇಟ್ಟರೆ ಸಂತಸ (3)
9. ಸಾಮಾನು ಸಿಗದಿದ್ದರೆ ಕೋಪ ಏಕೆ? (3)
10. ಗೆಲುವಂಕ ಬರಿಸಿದ್ದು ಈ ಖಾರ ಸಾಂಬಾರ (3)
12. ಸೊಂಡಿಲಲ್ಲಿ ಮುರಿದ ಸಪ್ಪಳ, ಮೋಡ ವಿದ್ಯಮಾನ ಬುಡಮೇಲು (3)
14. ಈಗ ರಾಜನಿಗೆ ಬೇಕಾದದ್ದು ಮನೋಲ್ಲಾಸ ಅಷ್ಟೆ (3)
15. ಸಂಯಮ ತೋರಿಸು. ಇಲ್ಲವಾದರೆ ಅಲ್ಲೇ ಪ್ರಾಣ ಹೋಗಿಸು (3)
16. ಸುಮ್ಮನಿರಿಸಬೇಕೆಂದರೆ ಸಮಾಧಾನಪಡಿಸು (3)

ಪದಬಂಧ 13-9-2012 ರ ಉತ್ತರಗಳು

ಎಡದಿಂದ ಬಲಕ್ಕೆ:

1. ಅಧೀರ; 3. ವಿನಾಶ; 4. ಸಕಾಲ; 6. ನಳಿನ; 7. ಕಾಲವಶ; 9. ಮಣಭಾರ; 11. ನವನೀತ; 13. ಕೆಡುನುಡಿ; 15. ಸಂಗ್ರಾಮ; 17. ವರ್ಜಿತ; 18. ಸುಳಬ ('ಬಳಸು' ಹಿಂದು ಮುಂದು); 19. ಸರಕು.

ಮೇಲಿಂದ ಕೆಳಕ್ಕೆ:

1. ಅಶನ; 2. ರಸನ; 3. ವಿಪ್ಲವ; 5. ಲವಣ; 7. ಕಾರಕೂನ; 8. ಶಕ್ತಿಯುತ; 9. ಮರೀಚಿಕೆ; 10. ರಣಹೇಡಿ; 12. ನೀರವ; 14. 'ಡುರಬ' (ಬರಡು ತಲೆಕೆಳಗು); 15. ಸಂತಸ; 16. ಮಸಕು.

ಪ್ರಶ್ನಾಂಕಣ

ಎಲೆಗಳೆಲ್ಲ ಹಸಿರೇ ಏಕೆ?

ಸಸ್ಯಗಳ, ಎಂದರೆ ಸಕಲ ಗಿಡ ಮರಗಳ, ಎಲೆಗಳ ಪ್ರಧಾನ ಬಣ್ಣ ಹಸಿರು ಹೌದು. ಆದ್ದರಿಂದಲೇ ಸಸ್ಯ ಲೋಕವನ್ನು 'ಪಚ್ಚೆ ಸಾಮ್ರಾಜ್ಯ' ಎಂದೇ ಕರೆಯುವುದು ಕೂಡ. ಎಲೆಗಳ ಹರಿದ್ವರ್ಣಕ್ಕೆ ಸ್ಪಷ್ಟ ಕಾರಣ ಇದೆ. ಎಲ್ಲ ಸಸ್ಯಗಳ ಎಲೆಗಳಲ್ಲೂ ತುಂಬಿರುವ 'ಕ್ಲೋರೋಫಿಲ್' ಎಂಬೊಂದು ವಿಶಿಷ್ಟ ರಾಸಾಯನಿಕ ದ್ರವ್ಯವೇ ಅದಕ್ಕೆಲ್ಲ ಮೂಲ.

ನಿಮಗೇ ತಿಳಿದಂತೆ ಎಲ್ಲ ಸಸ್ಯಗಳೂ ತಮ್ಮ ಆಹಾರವನ್ನು ತಾವೇ ತಯಾರಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಪ್ರಧಾನವಾಗಿ ಎಲೆಗಳಲ್ಲಿ ನಡೆಯುವ ಈ ಆಹಾರೋತ್ಪಾದನಾ ಕ್ರಿಯೆಗೆ ಕ್ಲೋರೋಫಿಲ್ ಮತ್ತು ಸೂರ್ಯನ ಬೆಳಕು–ಇವೆರಡೂ ಬೇಕೇ ಬೇಕು. 'ದ್ಯುತಿ ಸಂಶ್ಲೇಷಣೆ' ಎಂಬ ವಿದ್ಯಮಾನದಲ್ಲಿ ಎಲೆಗಳಲ್ಲಿರುವ ಕ್ಲೋರೋಫಿಲ್ ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ಬೀಳುವ ಸೂರ್ಯರಶ್ಮಿಯಲ್ಲಿನ ಏಳೂ ವರ್ಣ ಘಟಕಗಳಲ್ಲಿ ಹಸಿರನ್ನು ಮಾತ್ರ ಹೊರತುಪಡಿಸಿ ಉಳಿದ ಆರು ಘಟಕಗಳನ್ನೂ (ನೇರಿಳೆ, ಊದಾ, ನೀಲಿ, ಹಳದಿ, ಕಿತ್ತಳೆ ಮತ್ತು ಕೆಂಪು) ಹೀರುತ್ತದೆ; ಆಹಾರ ತಯಾರಿಸಲು ಬಳಸುತ್ತದೆ. ಹೀಗೆ ಕ್ಲೋರೋಫಿಲ್‌ನಿಂದ ಹೀರಲ್ಪಡದ, ಹಾಗೆಂದರೆ ದ್ಯುತಿ ಸಂಶ್ಲೇಷಣೆಗೆ ಬೇಕಿಲ್ಲದ ಹಸಿರು ಬಣ್ಣ ಹೊರಗೇ ಉಳಿದು ಹೋಗುತ್ತದೆ. ಹಾಗಾಗಿ ಎಲ್ಲ ಎಲೆಗಳೂ ಅವು ಜೀವಂತವಾಗಿರುವವರೆಗೂ ಹಸಿರಾಗಿಯೇ ಕಾಣುತ್ತವೆ (ಚಿತ್ರ–2)

ಇಲ್ಲೊಂದು ಮುಖ್ಯ ವಿಷಯ: ಸಸ್ಯಗಳ ಎಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಕ್ಲೋರೋಫಿಲ್‌ನ ಜೊತೆಗೆ ಮತ್ತೂ ಎರಡು ವಿಧಗಳ ರಾಸಾಯನಿಕ ದ್ರವ್ಯಗಳು ಬೆರೆತಿರುತ್ತವೆ. 'ಫ್ಲೇವೋನಾಯಿಡ್ ಮತ್ತು ಕೆರೋಟಿನಾಯಿಡ್'ಗಳೆಂಬ ಆ ದ್ರವ್ಯಗಳದು ದ್ಯುತಿ ಸಂಶ್ಲೇಷಣೆಯಲ್ಲಿ ಯಾವ ಪಾತ್ರವೂ ಇಲ್ಲ. ಸಸ್ಯಗಳ ಕ್ಷೇಮಪಾಲನೆಯಲ್ಲಿ ಇತರ ಕೆಲ ಮಹತ್ವದ ಪಾತ್ರಗಳನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸುವ ಈ ದ್ರವ್ಯಗಳು ಸೌರ ರಶ್ಮಿಯ ಹಸಿರೇತರ ಕೆಲ ಘಟಕಗಳನ್ನು ಹೀರುವುದಿಲ್ಲ. ಕೆರೋಟಿನಾಯಿಡ್‌ಗಳು ಕಿತ್ತಳೆ ಮತ್ತು ಹಳದಿಯನ್ನೂ ಆ್ಯಂಥೋಸಿಯಾನಿನ್‌ಗಳು ಕೆಂಪು ಮತ್ತು ಹಳದಿ ಘಟಕಗಳನ್ನು ಹೀರದೆ ಉಳಿಸಿಬಿಡುತ್ತವೆ.

ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿಯೇ ಯಾವ ಯಾವ ಸಸ್ಯ ಪ್ರಭೇದಗಳ ಎಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಚಿಗುರಿನಿಂದ ಪೂರ್ಣ ಬಲಿವವರೆಗಿನ ಯಾವ ಯಾವ ಹಂತಗಳಲ್ಲಿ ಕ್ಲೋರೋಫಿಲ್‌ಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಈ ದ್ವಿವಿಧ ಇತರ ದ್ರವ್ಯಗಳು ಬೆರೆತಿರುತ್ತವೋ ಅಂತಹ ಎಲೆಗಳು ಹಸಿರಲ್ಲದ ಬಣ್ಣಗಳನ್ನು ತೋರುತ್ತವೆ (ಚಿತ್ರ–1). ಹಾಗಿದ್ದರೂ ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಕ್ಲೋರೋಫಿಲ್ ಇದ್ದೇ ಇರುವುದರಿಂದ ಅವುಗಳ ದ್ಯುತಿ ಸಂಶ್ಲೇಷಣಾ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಕಿಂಚಿತ್ತೂ ಕಡಿಮೆಯೇನಲ್ಲ.

■ ಎನ್. ವಾಸುದೇವ್