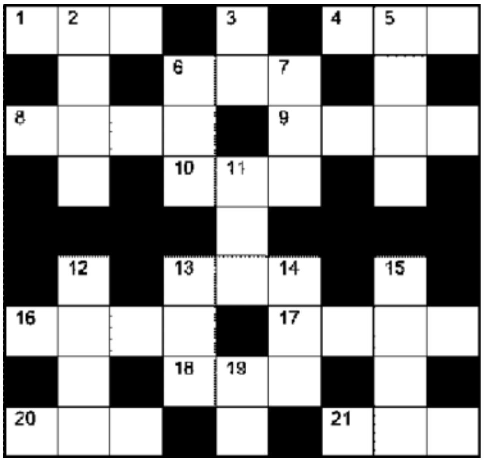

ಎಡದಿಂದ ಬಲಕ್ಕೆ

1. ಕದ ತಟ್ಟೆ ಬಾ ಎಂದು ಕಳಿಸಿದರೆ ಬಾಳೆ ತಂದ 3
4. ಅಪಾರ ಉಪವಾಸದ ನಂತರ ಮರು ಬೆಳಗಿನ ಊಟ 3
6. ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ ಪರಿಹಾರ ನೀಡುವ ದಿಕ್ಕು 3
8. ಆಸೆಯ ವಾದಕ್ಕೆ ಸಿಕ್ಕ ಹರಕೆಯ ನಲ್ವರಿಕೆ 4
9. ತುರಗದ ಬಲವೂ ಸೇರಿದಂತೆ ಸೈನ್ಯದ ಸಮೂಹ 4
10. ಯಮನೆ ಬಂದಾಗ ಹರಿದ ನದಿ 3
13. ಸಂಕಷ್ಟದಲ್ಲಿ ಶಿವ ನೀಡಿದ್ದು ಕಲಬೆರಕೆ 3
16. ಮಧುಪಾನ ಮಾಡಿದ ಪುತ್ರ ವಿವಾಹಕ್ಕೆ ಸಿದ್ಧನಾದ 4
17. ರೋಗಕ್ಕೆ ತಕ್ಕುದಾಗಿ ತಯಾರಾದ ಪ್ರಭಾವಶಾಲಿ ಮದ್ದು 4
18. ತಿರುಕನ ಬಗ್ಗೆ ತೋರಿದ ಕನಿಕರ 3
20. ಅಚ್ಚಳಿಯದೆ ಮೂಡಿ ಬಂದ ಸೋಜಿಗ 3
21. ಅರಿಗಳಿಗೂ ಮೂಡಿಸಿದ ತಿಳಿವಳಿಕೆ 3

ಮೇಲಿನಿಂದ ಕೆಳಕ್ಕೆ

2. ಕರುಣೆಯನ್ನೇ ಚಾರಿತ್ರ್ಯವನ್ನಾಗಿ ಹೊಂದಿದಾತ 4
3. ಅಕ್ಕಿ ನೀಡುವ ನೆಲ್ಲನ್ನು ಬತ್ತಳಿಕೆಯಿಂದ ಹೊರ ತನ್ನಿ 2
5. ಚರಣ ಹಿಡಿಯದೆ ಹೋರಾಟ ಮಾಡಬೇಕಾದ ಯುದ್ಧಭೂಮಿ 4
6. ದಯವಿರಿಸಿ ಸೂರ್ಯ ಹುಟ್ಟಿ ಬಂದ ಬಗೆ 3
7. ಸರಪಂಚನೆ ಮಾಡಿದ ತಯಾರಿ 3
11. ಮುದ್ದು ಮಾಡಲು ಮುಂದಾದ ಅಜ್ಜ 3
12. ಅವಶ್ಯಕತೆಗಿಂತಲೂ ಅತಿಯಾದ ಖರ್ಚು 4
13. ಪ್ರಸಂಗದ ನಂತರ ಕೂಡಿಕೊಂಡ ಬಗೆ 3
14. ಸಿಕ್ಕ ಸಿಕ್ಕ ಕಡೆ ವಿಲಾಸೀತನ ತೋರುವಾತ 3
15. ಅಭಿನಯಕ್ಕಾಗಿ ಮುಖವಾಡ ಧರಿಸುವಾತ 4
19. ಮೇರು ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ಅಡಗಿದ ಸ್ವಾದ 2

05–02–2026 ಉತ್ತರಗಳು

ಎಡದಿಂದ ಬಲಕ್ಕೆ

1.ಅಮರ 4.ಸಂತೋಷ 6.ವಿಶ್ವವಿಜೇತ 7.ಮಹಾಜನ 10.ಸಮಾಧಾನ 12.ಗಾವರ 13.ಸರಿದಾರಿ 14.ಸವಿನಯ 17.ಪಾರಿತೋಷಕ 19.ಹರಿಣಿ 20. ಸವಾರ

ಮೇಲಿನಿಂದ ಕೆಳಕ್ಕೆ

1.ಅನುಪಮ 2.ರವಿ 3.ಸವಿತಾ 4.ಸಂತ 5.ಷಡಾನನ 8.ಹಾವೇರಿ 9.ನಗಾರಿ 10. ಸರಸ 11.ಧಾವನ 13.ಸತ್ಯಾಗ್ರಹ 15.ಯಶಸ್ಕರ 16.ಕೈತೊಟ 17.ಪಾಣಿ 18.ಕಸ.

■ ಅ.ನಾ. ಪ್ರಹ್ಲಾದರಾವ್

ವಿಜ್ಞಾನದಲ್ಲಿ ಡಾಕ್ಟರೇಟ್ ಪಡೆದ ಧೀಮಂತೆ!

ಡಾ. ಕಮಲಾ ಸೊಹೊನಿ (1911–1998) ವಿಜ್ಞಾನ ವಿಷಯದಲ್ಲಿ ಪಿಎಚ್‌ಡಿ (Ph.D) ಪದವಿ ಪಡೆದ ಮೊದಲ ಭಾರತೀಯ ಮಹಿಳೆ. ಜೈವಿಕ ರಸಾಯನ ವಿಜ್ಞಾನ (Biochemistry) ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ಇವರು ಮಾಡಿದ ಸಂಶೋಧನೆಗಳು ಅತ್ಯಂತ ಮಹತ್ವದ್ದಾಗಿವೆ. ಸಸ್ಯ ಕೋಶಗಳಲ್ಲಿ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸಲು ಕಾರಣವಾಗುವ 'ಸೈಟೋಕ್ರೋಮ್ ಸಿ' ಎಂಬ ಕಿಣ್ವವನ್ನು (Enzyme) ಇವರು ಕಂಡುಹಿಡಿದರು. ಈ ಸಂಶೋಧನೆಯು ಜೈವಿಕ ವಿಜ್ಞಾನದಲ್ಲಿ ಹೊಸ ಅಧ್ಯಾಯ ಬರೆಯಿತು.

ಹಲವು ಭಾರತೀಯರ ಆಪ್ಯಾಯಮಾನ ಪೇಯ 'ನೀರಾ' (Neera) ಪಾನೀಯದ ಸಂಶೋಧನೆಯ ಕೀರ್ತಿ ಕಮಲಾ ಅವರಿಗೆ ಸಲ್ಲುತ್ತದೆ. ಅಂದಿನ ರಾಷ್ಟ್ರಪತಿ ರಾಜೇಂದ್ರ ಪ್ರಸಾದ್ ಅವರ ಸೂಚನೆಯ ಮೇರೆಗೆ ಇವರು ತಾಳೆ ಮರದ 'ನೀರಾ' ಪಾನೀಯದ ಬಗ್ಗೆ ಸಂಶೋಧನೆ ನಡೆಸಿದರು. ಇದರಲ್ಲಿ ವಿಟಮಿನ್ ಸಿ ಮತ್ತು ಇತರ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳು ಸಮೃದ್ಧವಾಗಿವೆ ಎಂದು ಸಾಬೀತುಪಡಿಸಿದರು. ಇದು ಅಪೌಷ್ಟಿಕತೆಯಿಂದ ಬಳಲುತ್ತಿದ್ದ ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಮತ್ತು ಗರ್ಭಿಣಿಯರಿಗೆ ಉತ್ತಮ ಪೌಷ್ಟಿಕ ಆಹಾರವಾಗಿ ಬಳಕೆಯಾಯಿತು.

ದ್ವಿದಳ ಧಾನ್ಯಗಳು ಮತ್ತು ಅಕ್ಕಿಯ ಪೌಷ್ಟಿಕಾಂಶದ ಮೌಲ್ಯಗಳ ಕುರಿತು ಇವರು ವ್ಯಾಪಕ ಅಧ್ಯಯನ ನಡೆಸಿದ ಕಮಲಾ ಅವರ ಸಂಶೋಧನೆಯ ಹಾದಿ ಸುಗಮವಾಗಿರಲಿಲ್ಲ. ಅವರು ಬೆಂಗಳೂರಿನ ಇಂಡಿಯನ್ ಇನ್‌ಸ್ಟಿಟ್ಯೂಟ್ ಆಫ್ ಸೈನ್ಸ್ (IISc)ಗೆ ಪ್ರವೇಶ ಬಯಸಿದಾಗ, ನೋಬೆಲ್ ವಿಜೇತ ಸಿ.ವಿ. ರಾಮನ್ ಅವರು 'ಮಹಿಳೆಯರಿಗೆ ಸಂಶೋಧನೆ ಮಾಡಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ' ಎಂಬ ಕಾರಣ ನೀಡಿ ನಿರಾಕರಿಸಿದ್ದರು. ಆದರೆ ಕಮಲಾ ಅವರು ಸತ್ಯಾಗ್ರಹ ನಡೆಸಿ, ಶಿಸ್ತಿನಿಂದ ಕೆಲಸ ಮಾಡಿ ಪ್ರತಿಭೆಯನ್ನು ಸಾಬೀತುಪಡಿಸಿದರು. ನಂತರ ಮಹಿಳೆಯರಿಗೆ ವಿಜ್ಞಾನ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ಮುಕ್ತ ಪ್ರವೇಶ ನೀಡುವಂತಾಯಿತು.

'ನೀರಾ' ಪಾನೀಯದ ಕುರಿತ ಸಂಶೋಧನೆಗಾಗಿ ರಾಷ್ಟ್ರಪತಿ ಪ್ರಶಸ್ತಿ ಪಡೆದಿದ್ದ ಕಮಲಾ ಇಂಗ್ಲೆಂಡ್‌ನ ಕೇಂಬ್ರಿಡ್ಜ್ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯದಿಂದ ಪಿಎಚ್‌ಡಿ (Ph.D) ಪದವಿ ಪಡೆದ ಮೊದಲ ಭಾರತೀಯ ಮಹಿಳೆ ಎಂಬ ಗೌರವ ಸಂಪಾದಿಸಿದ್ದರು.

ನಮ್ಮ ದೇಹದ ಪ್ರತಿ ಜೀವಕೋಶದ ಒಳಗಡೆ ಮೈಟೋಕಾಂಡ್ರಿಯ (Mitochondria) ಎಂಬ ಭಾಗವಿರುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು 'ಜೀವಕೋಶದ ಪವರ್ ಹೌಸ್' ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಇಲ್ಲಿ ನಾವು ಸೇವಿಸುವ ಆಹಾರ ಮತ್ತು ಉಸಿರಾಡುವ ಆಮ್ಲಜನಕ ಸೇರಿ ಶಕ್ತಿಯಾಗಿ (ಅಡಿನೋಸೈನ್ ಟ್ರೈಫಾಸ್ಪೇಟ್ ATP) ಪರಿವರ್ತನೆಯಾಗುತ್ತದೆ.

ಸೈಟೋಕ್ರೋಮ್ ಸಿ ಎಂಬುದು ಒಂದು ಸಣ್ಣ ಪ್ರೊಟೀನ್. ಇದು ಜೀವಕೋಶದೊಳಗೆ 'ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ವಾಹಕ' (Electron Carrier) ನಂತೆ ಕೆಲಸ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಇದು ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳನ್ನು ಒಂದು ಕಡೆಯಿಂದ ಇನ್ನೊಂದು ಕಡೆಗೆ ಸಾಗಿಸುತ್ತದೆ. ಈ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯು ಬ್ಯಾಟರಿಯಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುತ್ ಹರಿಯುವಂತೆ ಕೆಲಸ ಮಾಡಿ, ದೇಹಕ್ಕೆ ಬೇಕಾದ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುತ್ತದೆ. ನಾವು ಉಸಿರಾಡುವ ಆಮ್ಲಜನಕವನ್ನು ನೀರಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸಲು ಮತ್ತು ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಬಿಡುಗಡೆ ಮಾಡಲು ಇದು ಬೇಕೇ ಬೇಕು. ಒಂದು ವೇಳೆ ಜೀವಕೋಶವು ಹಾನಿಗೊಳಗಾದರೆ ಅಥವಾ ಸಾಯಬೇಕಾದ ಸಂದರ್ಭ ಬಂದರೆ (Apoptosis), ಸೈಟೋಕ್ರೋಮ್ ಸಿ ಅದನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುವ ಸಂಕೇತವನ್ನು ನೀಡುತ್ತದೆ. ಕಮಲಾ ಸೊಹೊನಿ ಅವರು ಈ ಸಂಶೋಧನೆ ಮಾಡುವ ಮೊದಲು, ಸೈಟೋಕ್ರೋಮ್ ಸಿ ಕೇವಲ ಪ್ರಾಣಿಗಳಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಇರುತ್ತದೆ ಎಂದು ಭಾವಿಸಲಾಗಿತ್ತು. ಆದರೆ ಕಮಲಾ, ಇದು ಸಸ್ಯಗಳ ಜೀವಕೋಶಗಳಲ್ಲೂ ಇರುತ್ತದೆ ಎಂದು ಜಗತ್ತಿಗೆ ಮೊದಲು ಸಾಬೀತುಪಡಿಸಿದರು. ಆಲೂಗೆಡ್ಡೆ ಮತ್ತು ದ್ವಿದಳ ಧಾನ್ಯಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಇದನ್ನು ಗುರುತಿಸಿದರು.

■ ಗುರುರಾಜ ಎಸ್. ದಾವಣಗೆರೆ