ಕಾರ್ಯನಿರತ ವಿಜ್ಞಾನ ಶಿಕ್ಷಕ

ಚಟುವಟಿಕೆ ಹಾಳೆ I: ಈ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಯಾರು?

ಏನು ಮಾಡಬೇಕು:

ಕೆಳಗಿನ ಗೋಡೆಯಲ್ಲಿ ಆರು ಭಾರತೀಯ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳ ಚಿತ್ರಪಟಗಳಿವೆ. ಅವುಗಳನ್ನು ಕೆಲವು ನಿಮಿಷಗಳ ಕಾಲ ನೋಡಿ. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಎಷ್ಟು ಜನರನ್ನು ನೀವು ಗುರುತಿಸಬಹುದು?

(a)....................................

(b)....................................

(c)....................................

(d)....................................

(e)....................................

(f)....................................

ನಿಮಗೆ ಸಹಾಯ ಮಾಡಲು ಕೆಲವು ಸುಳಿವುಗಳು ಇಲ್ಲಿವೆ:

(a) ಕಬ್ಬಿನ ಕಾಂಡವನ್ನು ಹೀರುವುದು ನಿಮಗೆ ಖುಷಿ ಕೊಡುತ್ತದೆಯೇ? ಸ್ಥಳೀಯ ಭಾರತೀಯ ಪ್ರಭೇದಗಳಿಗಿಂತ ಸಿಹಿಯಾದ ಮತ್ತು ಆಮದು ಮಾಡಿದ ಪ್ರಭೇದಗಳಿಗಿಂತ ನಮ್ಮ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಲು ಹೆಚ್ಚು ಸೂಕ್ತವಾದ ಪ್ರಭೇದಗಳನ್ನು ಈ ವಿಜ್ಞಾನಿ (1897–1984) ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪಡಿಸುವವರೆಗೂ ನಾವು ವಿಶ್ವದ ಇತರ ಭಾಗಗಳಿಂದ ಕಬ್ಬನ್ನು ಆಮದು ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಿದ್ದೆವು ಎಂದು ನಿಮಗೆ ತಿಳಿದಿದೆಯೇ? ಅವರನ್ನು ಕೆಲವೊಮ್ಮೆ 'ಮೊದಲ ಭಾರತೀಯ ಮಹಿಳಾ ಸಸ್ಯವಿಜ್ಞಾನಿ' ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ. ನಿಮ್ಮ ಆರನೇ ತರಗತಿಯ ವಿಜ್ಞಾನ ಪಠ್ಯಪುಸ್ತಕದ (NCERT, 2024–25) ಅಧ್ಯಾಯ 2 ('ಜೀವ ಜಗತ್ತಿನಲ್ಲಿ ವೈವಿಧ್ಯತೆ') ಮೌನ ಕಣಿವೆ ಚಳವಳಿಯಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಭಾರತೀಯ ಸಸ್ಯ ವೈವಿಧ್ಯವನ್ನು ದಾಖಲಿಸುವಲ್ಲಿ ಅವರ ಪಾತ್ರವನ್ನು ಎತ್ತಿ ತೋರಿಸುತ್ತದೆ.

(b) ನಿಮ್ಮ ಆರನೇ ತರಗತಿಯ ವಿಜ್ಞಾನ ಪಠ್ಯಪುಸ್ತಕದ (NCERT, 2024–25) ಅಧ್ಯಾಯ 7 ('ತಾಪಮಾನ ಮತ್ತು ಅದರ ಮಾಪನ') ಈ ವಿಜ್ಞಾನಿಯನ್ನು (1918–2001) 'ಭಾರತದ ಹವಾಮಾನ ಮಹಿಳೆ' ಎಂದು ಪರಿಚಯಿಸುತ್ತದೆ. ತೇವಾಂಶ, ಮಳೆ, ಗಾಳಿಯ ಒತ್ತಡ ಮತ್ತು ಗಾಳಿಯ ವೇಗದಂತಹ ಹವಾಮಾನ ವಿದ್ಯಮಾನಗಳ ನಿಖರವಾದ ಮಾಪನಗಳನ್ನು ಮಾಡಲು ಈಕೆ ಅನೇಕ ಉಪಕರಣಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿದರು. ಇದು ಇತರ ದೇಶಗಳಿಂದ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಉಪಕರಣಗಳನ್ನು ಆಮದು ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವ ಅಗತ್ಯವನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಿತು. ಓಝೋನ್ ಪದರದ ದಪ್ಪವನ್ನು ಅಳೆಯಲು ಅವರು ತಮ್ಮ ಉಪಕರಣಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದನ್ನು ಬಳಸಿದರು. ನಿಮ್ಮ ಏಳನೇ ತರಗತಿಯ ವಿಜ್ಞಾನ ಪಠ್ಯಪುಸ್ತಕದ (NCERT, 2024–25) ಅಧ್ಯಾಯ 5 ರಲ್ಲಿ ('ಭೌತಿಕ ಮತ್ತು ರಾಸಾಯನಿಕ ಬದಲಾವಣೆಗಳು') ನೀವು ಓಝೋನ್ ಬಗ್ಗೆ ಓದಿದ್ದೀರಿ. ಭೂಮಿಯ ಮೇಲಿನ ಜೀವಿಗಳನ್ನು ರಕ್ಷಿಸುವಲ್ಲಿ ಈ ಪದರದ ಮಹತ್ವವನ್ನು ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಲು ಆಕೆಯ ಅಳತೆಗಳು ನಮಗೆ ಸಹಾಯ ಮಾಡಿವೆ.

(c) ನಿಮ್ಮ ಐದನೇ ತರಗತಿಯ ಪರಿಸರ ವಿಜ್ಞಾನ ಪಠ್ಯಪುಸ್ತಕದ (NCERT, 2024–2025) ಅಧ್ಯಾಯ 8 ರಲ್ಲಿ ('ಸೊಳ್ಳೆಗಳಿಗೆ ಒಂದು ಚಿಕಿತ್ಸೆ'), ರೋಗ ಉಂಟುಮಾಡುವ ಸೊಳ್ಳೆಯಿಂದ ಕಚ್ಚಿದಾಗ ನಮಗೆ ಮಲೇರಿಯಾ ಹೇಗೆ ಬರುತ್ತದೆ ಎಂಬುದರ ಬಗ್ಗೆ ನೀವು ಓದಿದ್ದೀರಿ. ನಿಮ್ಮ ಎಂಟನೇ ತರಗತಿಯ ವಿಜ್ಞಾನ ಪಠ್ಯಪುಸ್ತಕದ (NCERT, 2024–25) ಅಧ್ಯಾಯ 2 ('ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳು: ಮಿತ್ರ ಮತ್ತು ಶತ್ರು') ಈ ರೋಗ ಹರಡುವುದನ್ನು ತಡೆಯಲು ನೀವು ಮಾಡಬಹುದಾದ ಸರಳ ವಿಷಯಗಳನ್ನು ಹಂಚಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ನಿಮಗೆ ಮಲೇರಿಯಾ ಇದ್ದರೆ ಏನು ಮಾಡಬೇಕು? ಈ ವಿಜ್ಞಾನಿ (1917–2006) ಭಾರತದ ಸ್ಥಳೀಯ ಸಸ್ಯಗಳಿಂದ ಔಷಧೀಯ ಮೌಲ್ಯದ ಅನೇಕ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳನ್ನು ಬೇರ್ಪಡಿಸಿದರು ಮತ್ತು ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಲವನ್ನು ಮಲೇರಿಯಾ ಚಿಕಿತ್ಸೆಗೆ ಔಷಧಿಯನ್ನು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪಡಿಸಲು ಬಳಸಿದರು.

(d) ಕೆಲವು ದಂಪತಿಗಳು ಸ್ವಾಭಾವಿಕವಾಗಿ ಮಕ್ಕಳನ್ನು ಪಡೆಯಲು ಕಷ್ಟಪಡುತ್ತಾರೆ. ನಿಮ್ಮ ಎಂಟನೇ ತರಗತಿಯ ವಿಜ್ಞಾನ ಪಠ್ಯಪುಸ್ತಕದ (NCERT, 2024–25) ಅಧ್ಯಾಯ 6 ರಲ್ಲಿ ('ಪ್ರಾಣಿಗಳಲ್ಲಿ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ'), ಅಂತಹ ದಂಪತಿಗಳಿಗೆ ಪ್ರನಾಳ ಶಿಶುಗಳನ್ನು ಪಡೆಯಲು ಇನ್–ವಿಟ್ರೊ ಫಲೀಕರಣ ಹೇಗೆ ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ನೀವು ಓದಿದ್ದೀರಿ. ಈ ವಿಜ್ಞಾನಿ (1946–) ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಈ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಪ್ರಯತ್ನಿಸಿದ ಮೊದಲಿಗರಲ್ಲಿ ಒಬ್ಬರು. ಭಾರತದ ಮೊದಲ ಪ್ರನಾಳ ಶಿಶುಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದಾದ ಹರ್ಷ ಚಾವ್ಡಾ ಅವರಿಗೆ ಜನ್ಮ ನೀಡಿದ ವೈದ್ಯಕೀಯ ತಂಡವನ್ನು ಮುನ್ನಡೆಸಿದ ಇಬ್ಬರು ವ್ಯಕ್ತಿಗಳಲ್ಲಿ ಅವರು ಒಬ್ಬರಾಗಿದ್ದರು.

(e) ನಿಮ್ಮ ಎಂಟನೇ ತರಗತಿಯ ವಿಜ್ಞಾನ ಪಠ್ಯಪುಸ್ತಕದ (NCERT, 2024–25) ಅಧ್ಯಾಯ 1 ರಲ್ಲಿ ('ಬೆಳೆ ಉತ್ಪಾದನೆ ಮತ್ತು ನಿರ್ವಹಣೆ'), ಆಹಾರ ಬೆಳೆಯುವಲ್ಲಿ ನೀರು ಎಷ್ಟು ಮುಖ್ಯ ಎಂದು ನೀವು ಓದಿದ್ದೀರಿ. ನಮ್ಮ ರೈತರು ನೀರಿಗಾಗಿ ಮಳೆಗಾಲ ಮತ್ತು ಅಂತರ್ಜಲವನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಆದರೆ ನಾವು ಅಂತರ್ಜಲವನ್ನು ಬಹಳ ವೇಗವಾಗಿ ಬಳಸುತ್ತಿದ್ದೇವೆ ಮತ್ತು ಮಾನ್ಸೂನ್ ತಡವಾಗಿ ಬರಬಹುದು ಅಥವಾ ಸಾಕಷ್ಟು ಮಳೆಯನ್ನು ತರದಿರಬಹುದು. ಇದು ನಮ್ಮನ್ನು ಬರಗಾಲದ ಅಪಾಯಕ್ಕೆ ದೂಡುತ್ತದೆ. ಬರಗಾಲವು ಬೆಳೆಗಳು ವಿಫಲವಾಗಲು ಮತ್ತು ಲಕ್ಷಾಂತರ ಜನ ಸಾಯಲು ಕಾರಣವಾಗಬಹುದು. ಈ ವಿಜ್ಞಾನಿ (1956–) ತೀವ್ರ ಬರ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಬಹುದಾದ ಗೋಧಿ, ಅಕ್ಕಿ ಮತ್ತು ಹಿಪ್ಪುನೇರಳೆ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪಡಿಸಿದ್ದಾರೆ.

(f) ಸಮತೋಲಿತ ಆಹಾರದ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆ ಮತ್ತು ಅಸಮರ್ಪಕ ಪೌಷ್ಟಿಕಾಂಶ ರೋಗಗಳಿಗೆ ಹೇಗೆ ಕಾರಣವಾಗಬಹುದು ಎಂಬುದರ ಬಗ್ಗೆ ನಿಮ್ಮ ಪೋಷಕರು, ಶಿಕ್ಷಕರು ಮತ್ತು ನಿಮ್ಮ ಆರನೇ ತರಗತಿಯ ವಿಜ್ಞಾನ ಪಠ್ಯಪುಸ್ತಕದ (NCERT, 2024–25) ಅಧ್ಯಾಯ 3 ('ಹಿತಮಿತವಾದ ಆಹಾರ ಸೇವನೆ: ಆರೋಗ್ಯಕರ ದೇಹಕ್ಕೆ ಒಂದು ಮಾರ್ಗ') ರಿಂದ ನೀವು ಕಲಿತಿರಬಹುದು. ಆದರೆ ಅನೇಕ ಮಕ್ಕಳು ಮತ್ತು ವಯಸ್ಕರು ಪೌಷ್ಟಿಕ ಆಹಾರವನ್ನು ಖರೀದಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ. ಈ ವಿಜ್ಞಾನಿ (1911–1998) ತೆಂಗಿನ ಮರಗಳ ರಸದಿಂದ ತಯಾರಿಸಿದ ನೀರಾ ಎಂದು ಕರೆಯಲ್ಪಡುವ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಲಭ್ಯವಿರುವ, ಸಿಹಿ ಮತ್ತು ಅಗ್ಗದ ಪಾನೀಯದ ಪೌಷ್ಟಿಕಾಂಶದ ಮೌಲ್ಯವನ್ನು ಅಧ್ಯಯನ ಮಾಡಿದರು. ಅಪೌಷ್ಟಿಕತೆಯಿಂದ ಬಳಲುತ್ತಿರುವ ಹದಿಹರೆಯದವರು ಮತ್ತು ಗರ್ಭಿಣಿಯರ ಆಹಾರದಲ್ಲಿ ಈ ಪಾನೀಯವನ್ನು ಸೇರಿಸುವುದರಿಂದ ಅವರ ಆರೋಗ್ಯವನ್ನು ಸುಧಾರಿಸಬಹುದು ಎಂದು ಅವರು ತೋರಿಸಿದರು.

ಚಿತ್ರಗಳ ಮೂಲಗಳು:

(a) ಕೃಪೆ: ದಿ ಮಾಡರ್ನ್ ರಿವ್ಯೂ, ಫೆಬ್ರವರಿ 1938, ವಿಕಿಮೀಡಿಯಾ ಕಾಮನ್ಸ್. URL: https://en.wikipedia.org/wiki/Janaki_Ammal#/media/File:E_K_–Janaki_Ammal.jpg. ಪರವಾನಗಿ: CCO.

(b) ಕೃಪೆ: Ikaswiki3, Wikimedia Commons. URL: https://bit.ly/3OEPIUH. ಪರವಾನಗಿ: CC BY–SA 4.0.

(c) ಕೃಪೆ: ಇಂಡಿಯನ್ ಅಕಾಡೆಮಿ ಆಫ್ ಸೈನ್ಸಸ್ (IAS), ವಿಕಿಮೀಡಿಯ ಕಾಮನ್ಸ್. URL: https://en.wikipedia.org/wiki/File:Asima_Chatterjee_1.jpg. ಪರವಾನಗಿ: ನ್ಯಾಯೋಚಿತ ಬಳಕೆ ಸಿದ್ಧಾಂತದ ಲಾಭರಹಿತ ಶೈಕ್ಷಣಿಕ ಷರತ್ತು ಅಡಿಯಲ್ಲಿ ಇಲ್ಲಿ ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

(d) ಕೃಪೆ: ಬಯೋಸ್ಪೆಕ್ಟ್ರಮ್. URL: https://bit.ly/41kK7un. ಪರವಾನಗಿ: ಇಂದಿರಾ ಹಿಂದೂಜಾ ಅವರ ಅನುಮತಿಯೊಂದಿಗೆ ಇಲ್ಲಿ ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

(e) ಕೃಪೆ: AcSIR. URL: https://acsir.res.in/paramjit/. ಪರವಾನಗಿ: ಪರಮ್‌ಜಿತ್ ಖುರಾನಾ ಅವರ ಅನುಮತಿಯೊಂದಿಗೆ ಇಲ್ಲಿ ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

(f) ಕೃಪೆ: ಇಂಡಿಯನ್ ಅಕಾಡೆಮಿ ಆಫ್ ಸೈನ್ಸ್, ಬೆಂಗಳೂರು. URL: https://en.wikipedia.org/wiki/File:Kamala_Sohonie.jpg#filehistory ಪರವಾನಗಿ: ನ್ಯಾಯೋಚಿತ ಬಳಕೆ ಸಿದ್ಧಾಂತದ ತೀರ್ಮಾನಗಳ ಲಾಭರಹಿತ ಶೈಕ್ಷಣಿಕ ಷರತ್ತಿನಡಿಯಲ್ಲಿ ಇಲ್ಲಿ ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ,

ಲೇಖಕರು:
ವಿಜೇತಾ ರಘುರಾಮ್ ಅವರು ವಿಜ್ಞಾನ ಸಂವಹನಕಾರರಾಗಿದ್ದು, ಹೈದರಾಬಾದಿನ ಸೆಂಟರ್ ಫಾರ್ ಸೆಲ್ಯುಲಾರ್ ಅಂಡ್ ಮಾಲಿಕ್ಯುಲಾರ್ ಬಯಾಲಜಿ (ಸಿಸಿಎಂಬಿ) ಯಿಂದ ಡಾಕ್ಟರೇಟ್ ಪದವಿ ಪಡೆದಿರುತ್ತಾರೆ. ಅವರನ್ನು ಇಲ್ಲಿ ಸಂಪರ್ಕಿಸಬಹುದು: vijeta.raghuram@apu.edu.in

ಅನುವಾದ: **ಸ್ಮಿತಾ ಪಿ ಜಿ** | ಪರಿಶೀಲನೆ: **ಚಂದ್ರಿಕಾ ವಿಜಯೇಂದ್ರ**