ಆಕ್ಸಿಯಂ 4 ಗಗನಯಾತ್ರಿಗಳು, ಚಿತ್ರದ ಎಡದಿಂದ ಬಲಕ್ಕೆ ಶುಭಾಂಶು ಶುಕ್ಲಾ, ಪೆಗ್ಗಿ ವಿಟ್ಸನ್, ಸ್ಲಾವೋಜ್ ಉಝ್ ನಾನ್ ಸ್ಕಿ ವಿಜ್ ನಿಯವ್ ಸ್ಕಿ ಮತ್ತು ಟಿಬೋರ್ ಕಾಪು. ಚಿತ್ರಕೃಪೆ: ಆಕ್ಸಿಯಂ ಸ್ಪೇಸ್

ಆಹಾರ ಸೇವಿಸುವಾಗ, ಶೌಚ ಕಾರ್ಯ ನಿರ್ವಹಿಸುವಾಗ, ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಆ ಬಗ್ಗೆ ಯೋಚಿಸುವುದೇ ಇಲ್ಲ. ಆದರೆ ಅಂತರಿಕ್ಷದಲ್ಲಿ ಅಜಾಗರೂಕತೆಯಿಂದ ಹಲ್ಲುಜ್ಜಿ ಪೇಸ್ಟನ್ನು ಉಗಿದರೆ ಅದು ಅಲ್ಲೇ ತೇಲಾಡಲಾರಂಭಿಸುತ್ತದೆ. ಮುಖ ತೊಳೆದ, ಸ್ನಾನ ಮಾಡಿದ, ಕುಡಿಯುವಾಗ ಚೆಲ್ಲಿದ ನೀರೂ ನೆಲಕ್ಕೆ ಬೀಳದೇ ಹನಿಗಳು ಪುಟ್ಟ ಗೋಲಾಕೃತಿ ತಳೆದು ತೇಲಾಡುತ್ತವೆ.

ಅಂತರಿಕ್ಷದಲ್ಲಿ ಆಹಾರ ಸೇವಿಸುವಾಗಲೂ ಜಾಗರೂಕತೆ ಅತ್ಯಗತ್ಯ. ಭೂಮಿಯ ಮೇಲಿನ ಜೀವನದಲ್ಲಿ ನಾವು ಬೇಕರಿಯಲ್ಲಿ ವೆಜಿಟೆಬಲ್ ಪಫ್ ಸವಿಯುವಂತೆ ಅಲ್ಲಿ ಆಹಾರ ಸವಿಯಲಾಗದು. ಬಹುಮಟ್ಟಿಗೆ ನಾವು ಸೇವಿಸುವ ಆಹಾರವನ್ನೇ

ಅಂತರರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಅಂತರಿಕ್ಷ ನಿಲ್ದಾಣ
ಚಿತ್ರಕೃಪೆ: ಅಮೆರಿಕದ ಅಂತರಿಕ್ಷ ಸಂಸ್ಥೆ ನಾಸಾ

ಗಗನಯಾತ್ರಿಗಳೂ ಸೇವಿಸಿದರೂ ಅವನ್ನು ವಿಶೇಷವಾದ ಬಗೆಯಲ್ಲಿ (ಶೈತ್ಯಕ್ಕೊಳಪಡಿಸಿ ಒಣಗಿಸಿದ, ಅಂದರೆ ಫ್ರೀಜ್‌ಡ್ರೈಡ್) ತಯಾರಿಸಲಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಅವು ಸೇವಿಸುವಾಗ ಸಣ್ಣ ಸಣ್ಣ ತುಣುಕುಗಳಾಗಿ ಬೇರ್ಪಡುವುದಿಲ್ಲ.

ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಶೌಚಕಾರ್ಯ ನಿರ್ವಹಣೆಯೂ ಅಂತರಿಕ್ಷದಲ್ಲಿ ಸವಾಲೆನ್ನಿಸುವಂತಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಇದಕ್ಕೆ ಕೆಲನಿಮಿಷಗಳ ಸಿದ್ಧತೆಯೂ ಅತ್ಯಗತ್ಯ! ಇಂದಿನ ಐಎಸ್‌ಎಸ್‌ನಲ್ಲಿ ಎರಡು ಪುಟ್ಟ ಶೌಚಗೃಹಗಳಿವೆ. ಲಕ್ಷಾಂತರ ಡಾಲರ್ ವೆಚ್ಚದಲ್ಲಿ ನಿರ್ಮಿಸಲಾಗಿರುವ ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಮಾನವ ದೇಹದಿಂದ ಹೊರಬರುವ ಘನ ಹಾಗೂ ದ್ರವರೂಪದ ತ್ಯಾಜ್ಯ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ನಿರ್ವಾತ (ವ್ಯಾಕ್ಯೂಮ್) ತಂತ್ರಜ್ಞಾನದ ನೆರವಿನೊಡನೆ ಸೆಳೆದು ಸಂಗ್ರಹಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಹೀಗೆ ಅಂತರಿಕ್ಷದಲ್ಲಿ ವಾಸಿಸುವ ನಡುವೆ ಬದಲಾಗುವ ಜೀವನಕ್ರಮವನ್ನು ಶುಕ್ಲಾ ಅವರು 'ಐಎಸ್‌ಎಸ್'ನಲ್ಲಿ ತಮ್ಮ ವಾಸದ ನಡುವೆ ರೂಢಿಸಿಕೊಂಡು ಸಾಕಷ್ಟು ಕಲಿಯಲಿದ್ದಾರೆ.

ನಮ್ಮ ದೇಶದ ಮಾನವಸಹಿತ ಅಂತರಿಕ್ಷ ಕಾರ್ಯಕರ್ಮದ (ಹ್ಯೂಮನ್ ಸ್ಪೇಸ್‌ಫ್ಲೈಟ್ ಪ್ರೋಗ್ರಾಂ) ಮೊದಲ ಹೆಜ್ಜೆಯಾದ 'ಗಗನಯಾನ' ಕಾರ್ಯಕ್ರಮದ ನಾಲ್ಕು ಗಗನಯಾತ್ರಿಗಳಲ್ಲಿ ಒಬ್ಬರಾಗಿರುವ ಶುಭಾಂಶು ಶುಕ್ಲಾ ಅವರು ಇನ್ನು ಎರಡು ವರ್ಷದ ಸುಮಾರಿಗೆ ನಮ್ಮದೇ ಆದ ಗಗನಯಾನ ನೌಕೆಯಲ್ಲಿ ಭಾರತದ ನೆಲದಿಂದ ಅಂತರಿಕ್ಷಕ್ಕೆ ತೆರಳಲಿದ್ದಾರೆ. ಅವರ ಜೊತೆಗೇ ಆಯ್ಕೆಯಾಗಿರುವ ಇನ್ನೂ ಮೂವರು ಗಗನಯಾತ್ರಿಗಳೂ ಆ ಸಾಹಸದಲ್ಲಿ ಭಾಗವಹಿಸಲಿದ್ದಾರೆ. ಅದಕ್ಕೆ ಪೂರ್ವಭಾವಿಯಾಗಿ ಇಂದು 'ಆಕ್ಸಿಯಂ 4' ಅಭಿಯಾನದಲ್ಲಿ ಭಾಗವಹಿಸುವ ನಡುವೆ ಶುಕ್ಲಾ ಪಡೆಯುವ ಅನುಭವ ನಮ್ಮ ಗಗನಯಾನ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮಕ್ಕೆ ಅತ್ಯುತ್ತಮ ಮಾಹಿತಿಯಾಗಲಿದೆ. ಅಂತರಿಕ್ಷಯಾನದಲ್ಲಿ ಭಾಗವಹಿಸದ ಹೊರತು ಆ ಕುರಿತ ಸೂಕ್ತ ಮಾಹಿತಿ ಬೇರಾವ ಮೂಲದಿಂದಲೂ ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ದೊರೆಯದು.

ಶುಕ್ಲಾ ಅವರು ಆ ವೇಳೆಯಲ್ಲಿ ಭಾರತದಲ್ಲೇ ಜಾಗರೂಕತೆಯಿಂದ ಯೋಜಿಸಿ ರೂಪಿಸಲಾದ ಏಳು ಪ್ರಯೋಗಗಳನ್ನು ನಡೆಸಲಿದ್ದಾರೆ. ಈ ಪ್ರಯೋಗಗಳು ಆಹಾರ ಹಾಗೂ ಪೋಷಣೆಗೆ, ಅದರಲ್ಲೂ ಭಾರತೀಯರ ಆಹಾರದ ಅವಿಭಾಜ್ಯ ಅಂಗವಾಗಿರುವ ಹೆಸರುಕಾಳು ಹಾಗೂ ಮೆಂತ್ಯದ ಸೊಪ್ಪನ್ನು ಅಂತರಿಕ್ಷ ಪರಿಸರದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುವುದನ್ನು, ಅಂತರಿಕ್ಷದಲ್ಲಿ ಮಾನವ ದೇಹ ಎದುರಿಸುವ ಅನೇಕ ಬಗೆಯ ಸವಾಲುಗಳನ್ನು, ಅವನ್ನು ಸಮರ್ಥವಾಗಿ ಎದುರಿಸುವ ಬಗೆಯನ್ನು ಕುರಿತುದಾಗಿವೆ. ನಮ್ಮದೇ ಗಗನಯಾನ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಇನ್ನೂ ಇಂತಹ ಪ್ರಯೋಗಗಳನ್ನು ನಡೆಸುವುದಕ್ಕೆ ಇವು ಪೂರಕವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಈ ಪ್ರಯೋಗಗಳ ಸಿದ್ಧಗೊಳಿಸುವಿಕೆ ನಮ್ಮ ಆತ್ಮನಿರ್ಭರತೆಯ ಸಂಕೇತವೂ ಆಗಿದೆ.

ಈ ಪ್ರಯೋಗಗಳ ಅಗತ್ಯವೇನು?

ಅಂತರಿಕ್ಷವನ್ನು, ಅಲ್ಲಿನ ಆಕಾಶಕಾಯಗಳನ್ನು ಇಂದಲ್ಲ ನಾಳೆ ತನ್ನ ವಾಸತಾಣವನ್ನಾಗಿ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವುದು ಮಾನವನ ಗುರಿ. ಆದರೆ ಭೂಮಿಯ ಮೇಲೆ ಹುಟ್ಟಿ ಭೂಪರಿಸರದಲ್ಲಿ ವಿಕಾಸ ಹೊಂದಿರುವ ತಾನು ಭೂಮಿಗಿಂತ ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ವಿಭಿನ್ನ ತೂಕರಹಿತ ಪರಿಸರವಿರುವ ಅಂತರಿಕ್ಷದಲ್ಲಿ ವಾಸಿಸುವ ನಡುವೆ ಎದುರಾಗುವ ಸವಾಲುಗಳನ್ನು, ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಅಲ್ಲಿ ಆಹಾರ ಉತ್ಪಾದಿಸುವುದಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ, ಆರೋಗ್ಯ ಕಾಪಾಡಿಕೊಳ್ಳುವುದಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ, ರೋಗ ಪರಿಹಾರಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ, ದಕ್ಷ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಣೆಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಸವಾಲುಗಳಿಗೆ ಪರಿಹಾರ ಹುಡುಕುವ ಸಲುವಾಗಿ ಮಾನವ ಅಂತರಿಕ್ಷ ಪರಿಸರದಲ್ಲಿ ಅನೇಕ ಪ್ರಯೋಗಗಳನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತಿದ್ದಾನೆ. ಶುಕ್ಲಾ ಅವರು ನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತಿರುವ ಪ್ರಯೋಗಗಳೂ ಈ ಚಿಂತನೆಯ ಅಂಗವಾಗಿವೆ.

ಭಾರತದ ಈ ಏಳು ಪ್ರಯೋಗಗಳಲ್ಲದೇ ನಾಸಾದೊಂದಿಗಿನ ಐದು ಜಂಟಿ ಪ್ರಯೋಗಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಶುಕ್ಲಾ ಭಾಗವಹಿಸುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ಸುಮಾರು 550 ಕೋಟಿ ರೂಪಾಯಿಗಳ ವೆಚ್ಚದಲ್ಲಿ ಆಕ್ಸಿಯಂ 4 ಎಂಬ ಖಾಸಗಿ ಅಂತರಿಕ್ಷಯಾನದಲ್ಲಿ ಶುಕ್ಲಾ ಅವರು ಭಾಗವಹಿಸುವುದನ್ನು ಪ್ರಾಯೋಜಿಸಿದ, ಸಾಧ್ಯಮಾಡಿದ ಭಾರತ ಸರ್ಕಾರದ ನಿರ್ಧಾರ ದೂರದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ ಕೂಡಿದ್ದಾಗಿದೆ. ಇದು ಭಾರತದ ಅಂತರಿಕ್ಷ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮದ ಮುನ್ನಡೆಗೆ ಅನೇಕ ಬಗೆಯಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ತನ್ನದೇ ಆದ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿಫಲ ನೀಡಲಿದೆ.

ಲೇಖಕರು ನಿರ್ದೇಶಕರು,
ಜವಹರಲಾಲ್ ನೆಹರು ತಾರಾಲಯ