

ಬಾಲವಿಜ್ಞಾನೋತ್ಸವ - ಕಲ್ಬುರ್ಗಿ ವಿಭಾಗ



ದಿನಾಂಕ 11-10-2020ರಂದು ಅಜೀಂ ಪ್ರೇಮಜೀ ಫೌಂಡೇಷನ್, ಯಾದಗಿರಿಯಲ್ಲಿ ಕಲ್ಬುರ್ಗಿ ವಿಭಾಗದ ಬಾಲವಿಜ್ಞಾನೋತ್ಸವ ಜರುಗಿತು.

ಕಾರ್ಯಕ್ರಮದ ಉದ್ಘಾಟನೆಯನ್ನು ಶ್ರೀ ಗಿರೀಶ್ ಕಡ್ಡೇವಾಡ್, ಅಧ್ಯಕ್ಷರು, ಕರಾವಳಿ ನೆರವೇರಿಸಿಕೊಟ್ಟರು. ಶ್ರೀ ಭೀಮನಗೌಡ ಕ್ಯಾತ್ನಾಳರವರು ಅತಿಥಿಗಳಾಗಿ ಭಾಗವಹಿಸಿದ್ದರು. ಕಾರ್ಯಕ್ರಮವು ಶ್ರೀ ಅಣದೊರೆ ಮಹಾರುದ್ರಪ್ಪನವರ ಅಧ್ಯಕ್ಷತೆಯಲ್ಲಿ ನಡೆಯಿತು. ಕಾರ್ಯಕ್ರಮದ ಸಂಯೋಜನೆಯನ್ನು ಕರಾವಳಿ ಕಾರ್ಯಕಾರಿ ಸಮಿತಿ ಸದಸ್ಯರುಗಳಾದ ಶ್ರೀ ಸೂರ್ಯಪ್ರಕಾಶ್ ಘನಾಶೆ ಹಾಗೂ ಶ್ರೀ ಪ್ರಕಾಶ್ ಲಕ್ಷ್ಮೀಪ್ಪಿಯವರು ವಹಿಸಿಕೊಂಡಿದ್ದರು. ಸಮಾರಂಭದಲ್ಲಿ ಶ್ರೀಮತಿ ಅಕ್ಕಮಹಾದೇವಿ ಹಾಗೂ ಡಾ. ಕುಂಟೆಪ್ಪ ಗೌರೀಪುರ ಉಪಸ್ಥಿತರಿದ್ದರು.



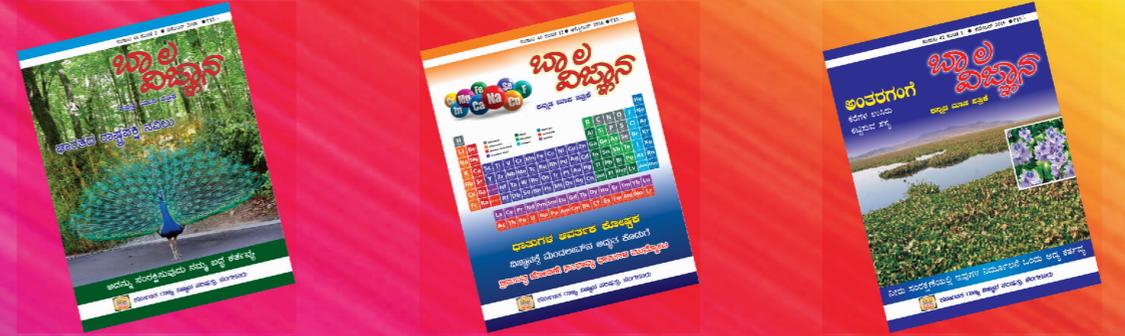
ನಿಮ್ಮ ವಿಳಾಸ ಬದಲಾವಣೆಯಾದಲ್ಲಿ ಕೂಡಲೇ ಕ.ರಾ.ವಿ.ಪ.ಕ್ಕೆ ನಿಮ್ಮ ಚಂದಾ ಸಂಖ್ಯೆಯೊಂದಿಗೆ ಬರೆದು ತಿಳಿಸಿ.

If undelivered, please return to:

Hon. Secretary, Karnataka Rajya Vijnana Parishat
 'Vijnana Bhavan', No.24/2, 21st Main Road, Banashankari II Stage, Bangalore - 560 070
 Tel: 080-2671 8939 E-mail: krpv.info@gmail.com Web: www.krvp.org

**ಈ ನಿಯತಕಾಲಿಕ
 40ರ ಗಡಿ ದಾಟಿದ
 ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ**

**ಬಾಲ
 ವಿಜ್ಞಾನ**
 ಕನ್ನಡ ಮಾನ ಪತ್ರಿಕೆ



**ಕರ್ನಾಟಕ ರಾಜ್ಯ ವಿಜ್ಞಾನ ಮತ್ತು ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ಇಲಾಖೆ
 ಹಾಗೂ ಕರ್ನಾಟಕ ರಾಜ್ಯ ವಿಜ್ಞಾನ ಪರಿಷತ್ತಿನ ಸಂಯುಕ್ತ ಆಶ್ರಯದಲ್ಲಿ**

ಬಾಲವಿಜ್ಞಾನೋತ್ಸವ

ನಡೆಯಿತು



ಕಾರ್ಯಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಬಾಲವಿಜ್ಞಾನ ಸಂಪಾದಕರು ಹಾಗೂ ಲೇಖಕರುಗಳನ್ನು ಸನ್ಮಾನಿಸಲಾಯಿತು



ಕರ್ನಾಟಕ ರಾಜ್ಯ ವಿಜ್ಞಾನ ಪರಿಷತ್ತು, ಬೆಂಗಳೂರು

ಬಾಲವಿಜ್ಞಾನೋತ್ಸವ - ಬೆಂಗಳೂರು ವಿಭಾಗ



ದಿನಾಂಕ 27-09-2020ರಂದು ಬೆಂಗಳೂರು ವಿಭಾಗದ ಬಾಲವಿಜ್ಞಾನೋತ್ಸವ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮವನ್ನು ದಿ ಮಿಥಿಕ್ ಸೊಸೈಟಿ ಸಭಾಂಗಣದಲ್ಲಿ ಆಯೋಜಿಸಲಾಗಿದ್ದಿತು.

ಕಾರ್ಯಕ್ರಮವನ್ನು ಉದ್ಘಾಟಿಸಿದ ಕನ್ನಡ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಪ್ರಾಧಿಕಾರದ ಅಧ್ಯಕ್ಷ ಶ್ರೀ ಟಿ.ಎಸ್. ನಾಗಾಭರಣ ಅವರು ಮಾತನಾಡಿ ವಿಜ್ಞಾನದ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯವನ್ನು ಜನಸಾಮಾನ್ಯರಲ್ಲಿ ಕಳೆದ 40 ವರ್ಷಗಳಿಂದ ಪ್ರಚುರ ಪಡಿಸುತ್ತಿರುವ ಬಾಲವಿಜ್ಞಾನದ ಕಾರ್ಯವನ್ನು ಶ್ಲಾಘಿಸಿದರು. ನಂತರ ಬಾಲವಿಜ್ಞಾನದ ಡಿಜಿಟಲೀಕರಣದ ರೂಪವನ್ನು ಲೋಕಾರ್ಪಣೆ ಮಾಡಿದರು. ಮುಖ್ಯಅತಿಥಿಗಳಾಗಿ ಆಗಮಿಸಿದ್ದ ಕರಾವಳಿ ಮಾಜಿ ಅಧ್ಯಕ್ಷರಾಗಿದ್ದ ಶ್ರೀ ಎಸ್.ವಿ. ಸಂಕನೂರ ಅವರು ಬಾಲವಿಜ್ಞಾನ ಮಾಸಪತ್ರಿಕೆಗೆ ಲೇಖನಗಳನ್ನು ನೀಡಿದ ಹಿರಿಯ ಲೇಖಕರು ಹಾಗೂ ಸಂಪಾದಕರುಗಳನ್ನು ಅಭಿನಂದಿಸಿದರು.

ಕಾರ್ಯಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಕರಾವಳಿ ಕಾರ್ಯದರ್ಶಿ ಶ್ರೀ ಕೃಷ್ಣೇಗೌಡ ಭಾಗವಹಿಸಿದ್ದರು. ಜಂಟಿ ಕಾರ್ಯದರ್ಶಿ ಹಾಗೂ ಸಂಯೋಜಕರು ಬಿ.ಎನ್. ಶ್ರೀನಾಥ್ ಸ್ವಾಗತಿಸಿದರು. ಕಾರ್ಯಕಾರಿ ಸಮಿತಿ ಸದಸ್ಯರುಗಳಾದ ಶ್ರೀ ಹೆಚ್.ಎಸ್.ಟಿ. ಸ್ವಾಮಿ, ಶ್ರೀ ಕೌಶಿಕ್, ಶ್ರೀ ಶಿವಕುಮಾರ್ ಪಾಲ್ಗೊಂಡಿದ್ದರು.

**ಬಾಲ
ವಿಜ್ಞಾನ**

ಚಂದಾ ವಿವರ

ಬಿಡಿ ಪತ್ರಿಕೆ ರೂ.15/-
ವಾರ್ಷಿಕ ಚಂದಾ ರೂ.150/-

ಚಂದಾ ಕಟುಹಿಸುವ ವಿಳಾಸ

ಸರಿಯಾದ ವಿಳಾಸ ಸಹಿತ ಚಂದಾ ಹಣವನ್ನು ಎಂ.ಟಿ. ಅಥವಾ ಡ್ರಾಫ್ಟ್ ಮೂಲಕ ಗೌ. ಕಾರ್ಯದರ್ಶಿ, ಕರ್ನಾಟಕ ರಾಜ್ಯ ವಿಜ್ಞಾನ ಪರಿಷತ್ತು, ವಿಜ್ಞಾನ ಭವನ, ನಂ. 24/2, 21ನೇ ಮುಖ್ಯರಸ್ತೆ, ಬನಶಂಕರಿ 2ನೇ ಹಂತ, ಬೆಂಗಳೂರು - 560070, ಈ ವಿಳಾಸಕ್ಕೆ ಸಂದಾಯವಾಗುವಂತೆ ಕಳುಹಿಸಬೇಕು. ಕಛೇರಿಯೊಡನೆ ವ್ಯವಹರಿಸುವುದಾದ ಡ್ರಾಫ್ಟ್ ಅಥವಾ ಎಂ.ಟಿ. ಕಳುಹಿಸಿದ ದಿನಾಂಕ ಹಾಗೂ ಚಂದಾ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ನಮೂದಿಸಿರಿ.

ಲೇಖನಗಳನ್ನು ಕಟುಹಿಸುವ ವಿಳಾಸ

ಶ್ರೀಮತಿ ಹರಿಪ್ರಸಾದ್, ಪ್ರಧಾನ ಸಂಪಾದಕರು ನಂ. 2864, 2ನೇ ಕ್ರಾಸ್, ಪಂಪಾಪತಿ ರಸ್ತೆ, ಸರಸ್ವತಿಪುರಂ, ಮೈಸೂರು - 570009 ದೂರವಾಣಿ : 99451-01649 ಲೇಖನದಲ್ಲಿ ಅಳವಡಿಸಬಹುದಾದ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಕಳುಹಿಸಿರಿ. ನೆರವು ಪಡೆದ ಆಕರಗಳನ್ನು ಸೂಚಿಸಿರಿ. ಯಾವುದೇ ಸ್ಪಷ್ಟೀಕರಣ ಸಂಪರ್ಕಕ್ಕಾಗಿ ಲೇಖಕರು ತಮ್ಮ ದೂರವಾಣಿ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಕಡ್ಡಾಯವಾಗಿ ಕಳುಹಿಸಬೇಕಾಗಿ ವಿನಂತಿ.

ಬಾಲವಿಜ್ಞಾನೋತ್ಸವ - ಬೆಳಗಾವಿ ವಿಭಾಗ



ಬೆಳಗಾವಿ ವಿಭಾಗ ಮಟ್ಟದ ಬಾಲವಿಜ್ಞಾನೋತ್ಸವ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮವನ್ನು ದಿನಾಂಕ 04-10-2020ರಂದು ಕಿತ್ತೂರು ರಾಣಿ ಚನ್ನಮ್ಮ ತೋಟಗಾರಿಕಾ ಮಹಾವಿದ್ಯಾಲಯದ ಡೀನ್ ಡಾ|| ಎನ್. ತಮ್ಮಯ್ಯರವರು, ಬಾಲವಿಜ್ಞಾನ ಮಾಸಪತ್ರಿಕೆಯ ಡಿಜಿಟಲ್ ಪ್ರತಿ ಅನಾವರಣ ಹಾಗೂ ಬಾಲವಿಜ್ಞಾನ ಮಾಸಪತ್ರಿಕೆಯ ಲೇಖಕರು ಹಾಗೂ ಸಂಪಾದಕ ಮಂಡಳಿ ಸದಸ್ಯರಿಗೆ ಅಭಿನಂದನೆ ಸಲ್ಲಿಸುತ್ತ ಉದ್ಘಾಟಿಸಿ ಮಾಡಿದರು. ಗೋಕಾಕ್ ಕ್ಷೇತ್ರ ಶಿಕ್ಷಣಾಧಿಕಾರಿ ಜಿ.ಬಿ. ಬಳಗಾರ್ ಮುಖ್ಯಅತಿಥಿಗಳಾಗಿದ್ದರು. ಕರಾವಳಿ ಉಪಾಧ್ಯಕ್ಷರಾದ ಶ್ರೀ ಆರ್.ಎಸ್. ಎಲಿ ಅಧ್ಯಕ್ಷತೆ ವಹಿಸಿದ್ದರು. ಶ್ರೀ ಬಿ. ದೊಡ್ಡಬಸಪ್ಪ, ಉಪಾಧ್ಯಕ್ಷರು, ಕರಾವಳಿ ಉಪಸ್ಥಿತರಿದ್ದರು. ಕರಾವಳಿ ಕಾರ್ಯಕಾರಿ ಸಮಿತಿ ಸದಸ್ಯರುಗಳಾದ ಶಂಕರ ನಾಯ್ಕ, ಮೀನಾಕ್ಷಿ ಕುಡಸೋಮಣ್ಣವರ, ಸ್ಥಳೀಯ ಸಂಯೋಜಕರಾದ ಜಿ. ಬಿ. ನೇಸರಗಿ ಅವರುಗಳೂ ಉಪಸ್ಥಿತರಿದ್ದರು.

ಬಾಲವಿಜ್ಞಾನೋತ್ಸವ - ಮೈಸೂರು ವಿಭಾಗ

ದಿನಾಂಕ 13-10-2020ರಂದು ಮೈಸೂರು ವಿಭಾಗದ ಬಾಲವಿಜ್ಞಾನೋತ್ಸವವು ಹಾಸನದ ಕನ್ನಡ ಸಾಹಿತ್ಯ ಪರಿಷತ್ ಭವನದಲ್ಲಿ ನಡೆಯಿತು. ಕಾರ್ಯಕ್ರಮದ ಉದ್ಘಾಟನೆಯನ್ನು ಖ್ಯಾತ ವಿಚಾರವಾದಿ ಪ್ರೊ. ನರೇಂದ್ರ ನಾಯಕ್ ನೆರವೇರಿಸಿದರು. ಕಾರ್ಯಕ್ರಮವು ಕರಾವಳಿ ಕಾರ್ಯಕಾರಿ ಸಮಿತಿ ಸದಸ್ಯರು ಶ್ರೀ ಎ.ಎನ್. ಮಹೇಶ್‌ವರವರ ಅಧ್ಯಕ್ಷತೆಯಲ್ಲಿ ನಡೆಯಿತು.



ಶ್ರೀ ಈ. ಬಸವರಾಜು, ಕರಾವಳಿ ಖಜಾಂಚಿಯವರು ಕಾರ್ಯಕ್ರಮದ ಸಂಯೋಜನೆ ಮಾಡಿದ್ದರು. ಕರಾವಳಿ ಗೌರವ ಕಾರ್ಯದರ್ಶಿ ಶ್ರೀ ಸಿ. ಕೃಷ್ಣೇಗೌಡ ಹಾಗೂ ಕರಾವಳಿ ಕಾರ್ಯಕಾರಿ ಸಮಿತಿ ಸದಸ್ಯರುಗಳಾದ ಶ್ರೀ ಕೃಷ್ಣಮೂರ್ತಿ ಅರಸ್ ಹಾಗೂ ಶ್ರೀ ರಾಮಚಂದ್ರು ಉಪಸ್ಥಿತರಿದ್ದರು.

Published by Sri C. Krishnegowda on behalf of Karnataka Rajya Vijnana Parishat from Karnataka Rajya Vijnana Parishat, Vijnana Bhawana, No. 24/2 & 24/3, 21st Main Road, Banashankari II Stage, Bengaluru 560 070, Karnataka and Printed by V.R. Bharath, at Ravi Graphics, Offset Printers, No. 53/8, 2nd Main, Industrial Town, Rajajinagar, Bengaluru 560 010. Editor : Smt. Sreemathi Hariprasad

ಬಾಲ ವಿಜ್ಞಾನ

ಸಂಪುಟ 43 ಸಂಚಿಕೆ 1 ನವೆಂಬರ್ 2020

ಪ್ರಧಾನ ಸಂಪಾದಕರು : ಶ್ರೀಮತಿ ಹರಿಪ್ರಸಾದ್
 ಸಂಪಾದಕ ಮಂಡಳಿ : ಡಾ. ವಿ.ಎನ್. ನಾಯಕ
 ಡಾ.ಬಿ.ಆರ್. ಗುರುಪ್ರಸಾದ್
 ಆರ್.ಎಸ್. ಪಾಟೀಲ್
 ಡಾ. ಶೇಖರ್ ಗೌಳೇರ್
 ಶಿವಕುಮಾರ್
 ಡಾ.ಸಿ.ಎಸ್. ಯೋಗಾನಂದ
 ಸಿ. ಕೃಷ್ಣೇಗೌಡ
 ಗಿರೀಶ್ ಕಡ್ಡೇವಾಡ

ಈ ಸಂಚಿಕೆಯಲ್ಲಿ...

- ದೈನಂದಿನ ಅನುಭವಗಳ ವಿಜ್ಞಾನ ೩
- ಏನಿದು ಸಸ್ಯಜನ್ಯ ಮೊಟ್ಟೆ !! ೬
- ಕೊರೊನಾ - ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಸತ್ಯಗಳು ೯
- ಅಸಾಧಾರಣ ಮಹಿಳಾ ಸಂಶೋಧಕಿಯರು ೧೩
- ಅಳಿವಿನಂಚಿನಲ್ಲಿರುವ ಸಸ್ಯ ಪ್ರಭೇದಗಳ ರಕ್ಷಣೆ ೧೭
- ಕರುಳು, ಮಿದುಳು ಹಾಗೂ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಜೀವಾಣುಗಳ ತ್ರಿಕೋನ ಸಂಬಂಧ ೧೯

ಆವರ್ತಕ ಶೀರ್ಷಿಕೆ

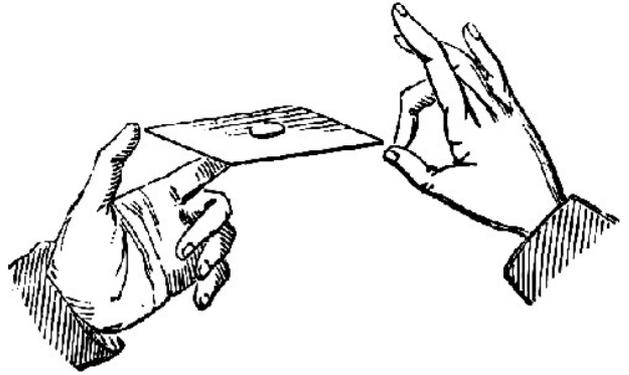
- ನಿನಗೆಷ್ಟು ಗೊತ್ತು ೧೨
- ನೀನೇ ಮಾಡಿ ನೋಡು ೨೪
- ವಿಜ್ಞಾನ ಚಕ್ರಬಂಧ ೨೬

ವಿನ್ಯಾಸ : ಎಸ್‌ಚ್

ಪ್ರಕಾಶಕರು: ಗೌರವ ಕಾರ್ಯದರ್ಶಿ ಕರ್ನಾಟಕ ರಾಜ್ಯ ವಿಜ್ಞಾನ ಪರಿಷತ್ತು
 ವಿಜ್ಞಾನ ಭವನ, 24/2, 24/3, 21ನೇ ಮುಖ್ಯ ರಸ್ತೆ,
 ಬನಶಂಕರಿ 2ನೇ ಹಂತ, ಬೆಂಗಳೂರು-560 070
 ದೂ: 2671 8939, 2671 8959

ದೈನಂದಿನ ಅನುಭವಗಳ ವಿಜ್ಞಾನ

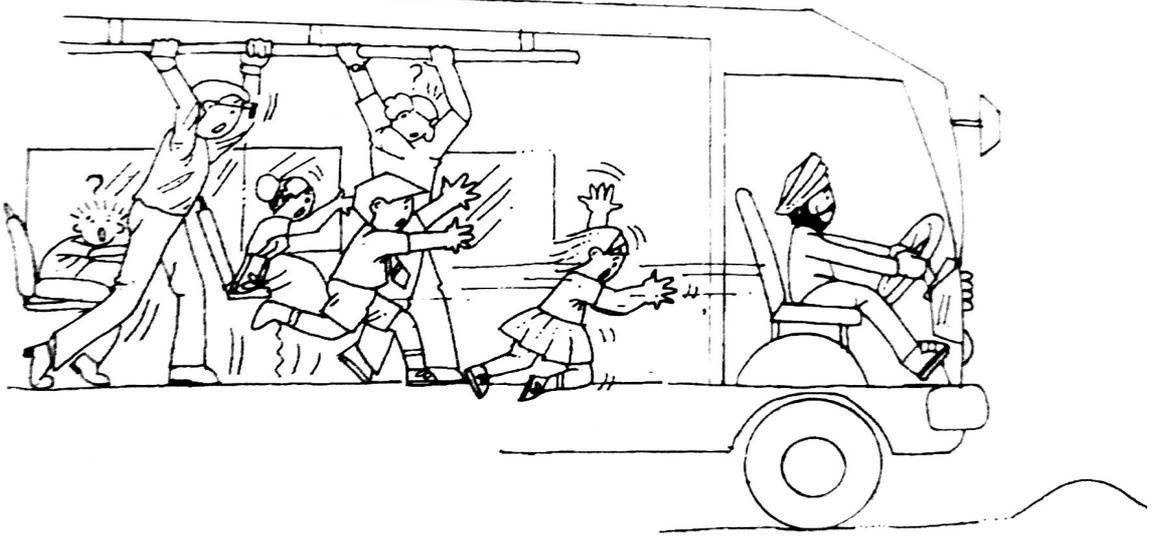
ಜಡತ್ವ ವಸ್ತುವಿನ ಸ್ವಭಾವ. ಇದ್ದಲ್ಲೇ ಇರುವ ಪ್ರವೃತ್ತಿ ಇದು ಅಥವಾ ಯಾವುದಾದರೂ ಬಲ ಪ್ರಯೋಗಿಸಿದಾಗ ವಸ್ತು ಅದಕ್ಕೆ ನೀಡುವ ನಿರೋಧವೇ ಜಡತ್ವ. ಜಡತ್ವ ವಸ್ತುವಿನ ಚಲನೆಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದೆ. ಅದರ ಚಲನೆಯನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸಬೇಕಾದರೆ ಬಲ ಪ್ರಯೋಗವಾಗಬೇಕು. ಬಲ ಪ್ರಯೋಗವಿಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ವಸ್ತು ಇದ್ದಲ್ಲೇ ಇರುತ್ತದೆ ಅಥವಾ ಚಲಿಸುತ್ತಿದ್ದರೆ ಚಲಿಸುತ್ತಲೇ ಇರುತ್ತದೆ. ದ್ರವ್ಯರಾಶಿ ಹೆಚ್ಚಿದಂತೆ ಜಡತ್ವ ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ. ಅದನ್ನು ಜರುಗಿಸಲು ಅದಕ್ಕೆ ತಕ್ಕನಾದ ಬಲ ಪ್ರಯೋಗವೂ ಬೇಕು.



ಒಂದು ಚಿಕ್ಕ ಉದಾಹರಣೆ : ಒಂದು ಚಿಕ್ಕ ರಟ್ಟಿನ ಮೇಲೆ ಒಂದು ನಾಣ್ಯವಿರಿಸಿ ಅದನ್ನು ನಿಮ್ಮ ತೋರು ಬೆರಳಿನ ತುದಿಯ ಮೇಲೆ ಕೂರಿಸಿ, ಈಗ ಇನ್ನೊಂದು ಕೈ ಬೆರಳಿನಿಂದ ರಟ್ಟನ್ನು ಮೆಲ್ಲಗೆ ದೂಡಿ, ರಟ್ಟು ಹಾರಿ ಹೋಗುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಜಡತ್ವದಿಂದಾಗಿ ನಾಣ್ಯ ನಿಮ್ಮ ಬೆರಳ ಮೇಲೆಯೇ ಕೂರುತ್ತದೆ! ಬಲ ಪ್ರಯೋಗ ಹೆಚ್ಚಿದಷ್ಟೂ ಜಡತ್ವದಲ್ಲಿರುವ ವಸ್ತು ಚಲಿಸುತ್ತದೆ ಅಥವಾ ತನ್ನ ಚಲನೆಯ ದಿಕ್ಕನ್ನು ಬದಲಿಸುತ್ತದೆ.

ದಿನನಿತ್ಯ ನಮಗೆ ಇಂತಹ ಅನೇಕ ಅನುಭವಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ನಾವು ಅನೇಕರು ಬಸ್ಸುಗಳಲ್ಲಿ ಪಯಣಿಸುತ್ತೇವೆ. ಕೂರಲು ಜಾಗವಿಲ್ಲದಿದ್ದಾಗ ನಿಂತಿರುವವರು ಮೇಲಿನ ಕಂಬಿಗೆ ಜೋತು ಬೀಳುತ್ತೇವೆ. ಇಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ಚಲಿಸುವ ಗಾಡಿಯಿಂದಾಗಿ ಸಮತೋಲನ ತಪ್ಪುತ್ತದೆ. ಬಸ್ಸು ತಿರುಗುವಾಗ, ನಿಲ್ಲುವಾಗ ಮುಗ್ಗರಿಸದಂತೆ ತಡೆಯಲು ಇದು ಅಗತ್ಯ. ಆದರೆ ಚಾಲಕ ಇದ್ದಕ್ಕಿದ್ದಂತೆ ಬಸ್‌ನ ಬ್ರೇಕ್ ಹಾಕಿದರೆ? ನಾವು ಪಕ್ಕನೆ ಮುಂದುಗಡೆಗೆ ಬೀಳುವುದೋ, ಮುಗ್ಗರಿಸುವುದೋ ಆಗುತ್ತದೆ.

ಓಡುವ ಬಸ್ಸು ಇದ್ದಕ್ಕಿದ್ದಂತೆ ನಿಂತಾಗ ನಾವು ಬೀಳುವುದೇಕೆ? ವಸ್ತುವಿನ ಚಲನೆಯ ಬಗೆಗೆ ನ್ಯೂಟನ್‌ನ ಮೊದಲ ನಿಯಮದಂತೆ



ವಸ್ತುವಿನ ಚಲನೆ ಬದಲಾಯಿಸಲು ಬಲಪ್ರಯೋಗವಾಗಬೇಕು. ಈ ನಿಯಮವನ್ನು ಜಡತ್ವದ ನಿಯಮವೆಂದೂ ಕರೆಯಲಾಗಿದೆ.

ಚಾಲಕ ಇದ್ದುದಿದ್ದಂತೆ ಬ್ರೇಕ್ ಹಾಕಿದಾಗ ಬಸ್ಸಿನ ತಳ (ನೆಲ)ದ ಮೇಲೆ ಊರಿರುವ ನಮ್ಮ ಪಾದಗಳು ಬಸ್ಸಿನ ಜೊತೆ ಪಕ್ಕನೆ ನಿಲ್ಲುವ ಪರಿಸ್ಥಿತಿ ಬರುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ನಮ್ಮ ದೇಹದ ಮೇಲ್ಭಾಗ ಚಲನೆಯಲ್ಲೇ ಇರುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಬೀಳುವಂತಾಗುತ್ತದೆ. ಇದೇ ತತ್ವ ನಾವು ಚಲಿಸುತ್ತಿರುವ ಬಸ್ಸಿನಿಂದ ಇಳಿಯಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸಿದಾಗಲೂ ಅನ್ವಯವಾಗುತ್ತದೆ. ಹೀಗೆ ಇಳಿಯುವಾಗ ನಾವು ಒಂದೆರಡು ಹೆಜ್ಜೆಗಳಷ್ಟು ಸ್ವಲ್ಪ ದೂರ ಓಡುತ್ತಲೇ ಇದ್ದರೆ ಬೀಳುವುದನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು. ಏಕೆಂದರೆ, ಇಳಿದವರ ಪಾದ ಭೂಮಿಗೆ ತಾಗಿದಾಗ ಅದು ಅಲ್ಲೇ ನಿಲ್ಲುವಂತೆ ದೇಹದ ಉಳಿದ ಭಾಗ ಮಾತ್ರ ಮುಂದಕ್ಕೆ ಚಲಿಸುತ್ತ ಇರುತ್ತದೆ.

ಜಡತ್ವ ನಿಯಮವನ್ನು ವಿಮಾನ, ಹಡಗುಗಳಲ್ಲಿ ಬಳಸಿ ಅವುಗಳ ಅನಿರೀಕ್ಷಿತ ದಿಕ್ಕು ಬದಲಾವಣೆಯ ಬಗೆಗೆ ನಿಗಾ ಇಡಲು ಗೈರೋಸ್ಕೋಪ್ (gyroscope) ಎಂಬ ಸಾಧನವನ್ನು ಬಳಸುತ್ತಾರೆ. ಇದು ಒಂದು ಅಕ್ಷಕ್ಕೆ ಜೋಡಿಸಿರುವ ಚಕ್ರವನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ. ಈ ಚಕ್ರವನ್ನು ತಿರುಗಿಸಿದಾಗ ಅದು ಚಲಿಸುವ ದಿಕ್ಕು ಒಂದೇ ಸಮ ಇರುತ್ತದೆ. ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣೆಯ ಬಲ ಇದರ ದಿಕ್ಕನ್ನು ಬದಲಿಸಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸಿದರೂ ಅಕ್ಷಭ್ರಮಣ (precession) ಬಲವು

ಇದನ್ನು ವಿರೋಧಿಸುತ್ತದೆ. ಹೀಗೆ ಗೈರೋಸ್ಕೋಪ್ ಬಳಸಿ ನೌಕೆಯ ಚಲನೆಯಲ್ಲಿ ಸುರಕ್ಷತೆ ಸಾಧಿಸಬಹುದು.

ನಮ್ಮ ಒಳಕಿವಿಯಲ್ಲಿರುವ ಅರೆವೃತ್ತ (semicircular) ಕಾಲುವೆಗಳಲ್ಲಿ ನಮ್ಮ ಸಮತೋಲನ ಕಾಯುವ ಕಾರ್ಯ ನಡೆಯುವುದು ಹೀಗೆ: ಈ ಕಾಲುವೆಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವಾಗಲೂ ದ್ರವ ತುಂಬಿರುತ್ತದೆ. ನಾವು ತಲೆಯನ್ನು ತಿರುಗಿಸಿದಾಗ ದ್ರವವು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಚಲಿಸುತ್ತದೆ. ಅರೆವೃತ್ತ ಕಾಲುವೆಗಳು ಪರಸ್ಪರ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಕೋನಗಳಲ್ಲಿ ಇರುತ್ತವೆ. ಇದರಿಂದ ಯಾವುದೇ ಚಲನೆಯ ಬದಲಾವಣೆಯನ್ನು ಮಿದುಳಿಗೆ ರವಾನಿಸಿ ನಮ್ಮ ಸಮತೋಲನ ಕಾಯ್ದು ಕೊಳ್ಳಲಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಅರೆವೃತ್ತ ಕಾಲುವೆಗಳ ಕೋನೀಯ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಗೈರೋಸ್ಕೋಪಿನ ಅಕ್ಷದಂತಿದ್ದು ಚಲನೆಯ ದಿಕ್ಕಿನಿಂದ ನಮ್ಮ ಸಮತೋಲನ ತಪ್ಪದಂತೆ ರಕ್ಷಿಸುತ್ತದೆ.

* * * * *

ನಮ್ಮ ದಿನನಿತ್ಯದ ಮತ್ತೊಂದು ಅನುಭವ 'ಘರ್ಷಣೆ'. ಇದು ಆಡುಮಾತಿನ ಘರ್ಷಣೆಯಲ್ಲ. ಆಡುಮಾತಿನಲ್ಲಿ ಹೀಗೆಂದರೆ ಸಂಘಟ್ಟನ, ಕಾಳಗ, ಯುದ್ಧ ಇತ್ಯಾದಿ. ಇಲ್ಲಿನ ಘರ್ಷಣೆ (friction) ಭೌತವಿಜ್ಞಾನದಲ್ಲಿ ಬರುವ ಒಂದು ತತ್ವ. ಒಂದು ವಸ್ತು ಇನ್ನೊಂದು ವಸ್ತುವನ್ನು ಉಜ್ಜುತ್ತ ಚಲಿಸುವಾಗ ಅದನ್ನು ವಿರೋಧಿಸುವ ಬಲವೇ ಘರ್ಷಣೆ. ಅಂಗೈಗಳನ್ನು ಪರಸ್ಪರ ಉಜ್ಜಿದಾಗ ಘರ್ಷಣೆಯಾಗುತ್ತದೆ.

ನಾವು ಭೂಮಿಯ ಮೇಲೆ ನಡೆಯಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುವುದು ಘರ್ಷಣೆಯಿಂದ. ನಮ್ಮ ಪಾದವನ್ನು ನೆಲದ ಮೇಲೆ ಇಟ್ಟು

ನಡೆಯಲು ಆರಂಭಿಸಿದಾಗ ಪಾದ ಹಾಗೂ ನೆಲಗಳ ನಡುವೆ ಘರ್ಷಣೆ ಏರ್ಪಟ್ಟು ನಾವು ಜಾರದೆ ನಡೆಯಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ. ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಸಲೀಸಾಗಿ ಹೋಗುವ ದೋಣಿಯನ್ನು ದಂಡೆಯ ಮೇಲೆ ತಳ್ಳುವುದು ಕಷ್ಟ. ನೀರಿಗಿಂತ ಶುಷ್ಕ ನೆಲದ ಮೇಲೆ ಬಹಳ ಘರ್ಷಣೆಯಿರುತ್ತದೆ. ಘರ್ಷಣೆಯ ಈ ಬಲದ ಎದುರಾಗಿ ಹತ್ತಾರು ಜನರ ಬಲಪ್ರಯೋಗದಿಂದ ದೋಣಿಯನ್ನು ನೆಲದ ಮೇಲೆ ತಳ್ಳಬಹುದು. ಚಮಚದಿಂದ ಗಾಜಿನ ಲೋಟದಲ್ಲಿರುವ ಪಾನೀಯವನ್ನು ಗಿರಗಿರನೆ ಕಲಕಿದಾಗ ದ್ರವವು ಗಿರನೆ ತಿರುಗುತ್ತದೆ. ಇದು ಪಾನೀಯ ಮತ್ತು ಗಾಜಿನ ಒಳಮೇಲ್ಮೈಗಳ ನಡುವಿನ ಘರ್ಷಣೆ. ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿ ತೂಗಾಡುವ ಒಂದು ಪದಾರ್ಥದ (ಉಯ್ಯಾಲೆಯೂ ಆಗಬಹುದು) ಓಲಾಡುವ ಗತಿ ಕ್ಷೀಣವಾಗುತ್ತೆ. ಕಡೆಗೆ ನಿಂತೇ ಹೋಗುತ್ತದೆ. ಇದರ ಕಾರಣ ಗಾಳಿಯೊಡನೆ ಆಗುತ್ತಿರುವ ವಸ್ತುವಿನ ಘರ್ಷಣೆ. ಒಂದು ವೇಳೆ ಅದೇ ವಸ್ತು ನಿರ್ವಾತದಲ್ಲಿ ಓಲಾಡುತ್ತಿದ್ದರೆ ಅದರ ಓಲಾಟ ಹೆಚ್ಚುಕಾಲ ಇರುತ್ತದೆ.

ರೈಲುಗಾಡಿಯ ಗಾಲಿಗಳು ನಯವಾಗಿರುವ ಉಕ್ಕಿನ ಹಳಿಗಳ ಮೇಲೆ ಚಲಿಸಲು ಘರ್ಷಣೆ ಅಗತ್ಯ. ಗಾಲಿಯು ಹಳಿಯನ್ನು ಭದ್ರವಾಗಿ ಹಿಡಿದಿರುತ್ತದೆ. ಕಾರಿನ ಟೈರುಗಳೂ ಸಹ ರಸ್ತೆಯ ಮೇಲ್ಮೈಯನ್ನು ಭದ್ರವಾಗಿ ಹಿಡಿದು ಉರುಳುತ್ತವೆ. ಒಂದು ಮೊಳೆಯನ್ನು ಮರಕ್ಕೆ ಅಥವಾ ಗೋಡೆಗೆ ಜಡಿದಾಗ ಅದು ಅಲ್ಲಿ ನಿಲ್ಲಲು ಅವೆರಡರ ನಡುವಿನ ಘರ್ಷಣೆಯೇ ಕಾರಣ.

ಹೀಗೆ ಎರಡು ವಸ್ತುಗಳು ಒಂದನ್ನೊಂದು ಉಜ್ಜಿದಾಗ ಘರ್ಷಣೆಯುಂಟಾಗುತ್ತದೆ. ಎಂದರೆ ಎರಡು ವಸ್ತುಗಳ ಸಾಪೇಕ್ಷ ಚಲನೆಯನ್ನು ವಿರೋಧಿಸುವುದೇ ಘರ್ಷಣೆಯ ಬಲ. ಘರ್ಷಣೆ ಯಾವಾಗಲೂ ಚಲನೆಯ ವಿರುದ್ಧ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ.

ಈಗ ಪ್ರಸ್ತಾಪಿಸಿದ ಉದಾಹರಣೆಗಳಿಂದ ಘರ್ಷಣೆಯಿಂದ ನಮಗೆ ಖಂಡಿತ ಅನೇಕ ಲಾಭಗಳಿವೆ ಎಂದು ತಿಳಿಯುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಅದರಿಂದ ಸಮಸ್ಯೆಗಳೂ ಇವೆ. ಯಾವುದೇ ಯಂತ್ರದಲ್ಲಿ ಹಲವಾರು ಭಾಗಗಳಿದ್ದು ಅವು ಘರ್ಷಣೆಯಿಂದಾಗಿ ಚಲನೆಯಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ. ಬಹಳ ಕಾಲದ ಘರ್ಷಣೆಯಿಂದ ಯಂತ್ರ ಭಾಗಗಳು ಸವೆಯುತ್ತವೆ. ಇದನ್ನು ತಗ್ಗಿಸಲು ಕೀಲೆಣ್ಣೆ ಅಥವಾ ಲ್ಯೂಬ್ರಿಕೇಂಟ್‌ಗಳನ್ನು ಬಳಸುತ್ತಾರೆ. ಬಾಲ್ ಬೇರಿಂಗ್‌ಗಳು ಸಹ ಘರ್ಷಣೆಯನ್ನು ತಗ್ಗಿಸುವ ಕೀಲೆಣ್ಣೆಯಂತೆ ಕೆಲಸ ಮಾಡುತ್ತವೆ.

ಘರ್ಷಣೆಯಿಂದ ಒಂದು ಯಾಂತ್ರಿಕ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ ಶಕ್ತಿಯು ಉಷ್ಣದ ರೂಪದಲ್ಲಿ ವ್ಯರ್ಥವಾಗುವುದೂ ಇದೆ.

ಘರ್ಷಣೆ ತಗ್ಗಿಸಲು ಬಳಸುವ ಲ್ಯೂಬ್ರಿಕೇಂಟ್‌ಗಳು ಘನ ವಸ್ತುಗಳಾಗಿರಬಹುದು, ದ್ರವವಾಗಿರಬಹುದು, ಎಣ್ಣೆಯಂತಹ (grease) ಪದಾರ್ಥಗಳೂ ಆಗಿರಬಹುದು, ಯಾವುದಕ್ಕಾಗಿ ಬಳಸುತ್ತೇವೆ ಎನ್ನುವುದರ ಮೇಲೆ ಇವುಗಳ ವಿಶಿಷ್ಟ ಬಳಕೆಗಳಿರುತ್ತವೆ.

ಘರ್ಷಣೆ ತತ್ತ್ವ ಅತ್ಯಂತ ಸಾರ್ವತ್ರಿಕ ಬಳಕೆಯ ವಿಷಯಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದು. ಬೆಂಕಿಕಡ್ಡಿಯಿಂದ ಬೆಂಕಿ ಉಂಟು ಮಾಡುವುದೂ ಹೀಗೆಯೇ. ಲೈಟರ್‌ನಿಂದ ಬೆಂಕಿ ಪಡೆಯುವುದೂ ಹೀಗೆಯೇ. ಘರ್ಷಣೆ ತತ್ತ್ವವನ್ನು ಬಳಸಿ ಅದಕ್ಕೆ ಸರಿಯಾಗಿ ಒಂದು ಕಡ್ಡಿಯ ತಲೆಗೆ ದಹಿಸುವ ರಾಸಾಯನಿಕವನ್ನು ಮೆತ್ತಿ ಒಂದು ಸೂಕ್ತ ಮೇಲ್ಮೈ ಮೇಲೆ ಉಜ್ಜಿದಾಗ ಬೆಂಕಿ ಉಂಟುಮಾಡುವುದನ್ನು 1827 ರಲ್ಲಿ ಬ್ರಿಟಿಷ್ ರಸಾಯನ ವಿಜ್ಞಾನಿ ಜಾನ್ ವಾಕರ್ ಕಂಡುಹಿಡಿದರು. ಅವರ ಬಳಿಯಿದ್ದ ರಸಾಯನ ವಿಜ್ಞಾನ ಕೈಗಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಸಮಪ್ರಮಾಣದ ಆಂಟಿಮನಿ ಸಲ್ಫೈಡ್ ಮತ್ತು ಪೊಟಾಷಿಯಂ ಕ್ಲೋರೇಟ್ ಮಿಶ್ರಣವನ್ನು ಒಂದು ಒರಟಾದ ಜಾಗದ ಮೇಲೆ ಉಜ್ಜಿದಾಗ ಬೆಂಕಿಯುಂಟಾಗುತ್ತದೆ ಎಂಬುದು ಅವರು ಆಕಸ್ಮಿಕವಾಗಿ ಕಂಡುಕೊಂಡ ವಿಷಯ. ಆಗ ಬೆಂಕಿಕಡ್ಡಿಯಂತಹ ಪದಾರ್ಥ ತಯಾರಿಕೆಯು ರೂಢಿಗೆ ಬಂದಿತಾದರೂ ಇದರಿಂದ ಉಂಟಾದ ಘರ್ಷಣೆಯಿಂದ ಸ್ಫೋಟಕ ಎನಿಸುವಂತಹ ದೊಡ್ಡ ಶಬ್ದವೂ ಉಂಟಾಗುತ್ತಿದ್ದಿತು. ಈ ಸಂಶೋಧನೆ ಮುಂದುವರಿದು, ಬಹಳವೇ ಸುಧಾರಣೆ ಗೊಂಡು ಇಂದಿನ ಬೆಂಕಿ ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯು ರೂಪುಗೊಂಡಿತು.

ಇಂತಹ ಒಂದು ತತ್ತ್ವ, ಅದರ ಪ್ರತಿಪಾದನೆ ಇವೆಲ್ಲ ಬಂದುದು ಆಧುನಿಕ ವಿಜ್ಞಾನ ಯುಗದಲ್ಲಿ. ಆದರೆ ಪ್ರಾಚೀನ ಕಾಲದಲ್ಲೆ ಬೆಂಕಿಕಡ್ಡಿಯಂತಹ ಸಾಧನವಿಲ್ಲದೆಯೇ ಎರಡು ವಸ್ತುಗಳ ಘರ್ಷಣೆಯಿಂದ ಬೆಂಕಿಯುಂಟು ಮಾಡಿ, ಆಹಾರವನ್ನು ಬೇಯಿಸಿ, ಸವಿಯಲು ಮಾನವ ಕಲಿತಿದ್ದ.

- ಶ್ರೀಮತಿ ಹರಿಪ್ರಸಾದ್

ಆಕರಗಳು :

1. ಫಿಸಿಕ್ಸ್ ಅಟ್ ವರ್ಕ್ ಅಂಡ್ ಪ್ಲೇ
2. ಕಿಂಗ್ ಫಿಷರ್ ಎನ್‌ಸೈಕ್ಲೊಪಿಡಿಯಾ
3. ಜ್ಞಾನಗಂಗೋತ್ರಿ - ಕಿರಿಯರ ವಿಶ್ವಕೋಶ
4. ವಿವಿಧ ಮೂಲಗಳು

ಏನಿದು ಸಸ್ಯಜನ್ಯ ಮೊಟ್ಟೆ!!

ಡಾ: ರವಿಪ್ರಸಾದ್ ಸಜ್ಜನ್ ಎಂ.

ಸಹಾಯಕ ಪ್ರಾಧ್ಯಾಪಕರು (ತೋಟಗಾರಿಕೆ),

ಮುಖ್ಯ ಕೃಷಿಸಂಶೋಧನಾ ಕೇಂದ್ರ, ಕೃಷಿ ವಿಜ್ಞಾನಗಳ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯ,

ರಾಯಚೂರು-584102, ಮೊಬೈಲ್: 09108120048

Email: raviprasadjjan@gmail.com

ಏನು ಶುದ್ಧ ಸಸ್ಯಜನ್ಯ ಮೊಟ್ಟೆನಾ? ಎಂದು ನೀವು ಹುಬ್ಬೇರಿಸಬೇಡಿ. ಹೌದು, ನೀವು ಈಗ ಓದುತ್ತಿರುವುದು ಸತ್ಯ. ಈವರೆಗೆ ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಕೋಳಿಯಿಂದ ಪಡೆಯಲಾಗುತ್ತಿದ್ದಿತು. ಆದರೆ ದೆಹಲಿಯ ಐಐಟಿ(IIT)ಯ ಸಂಶೋಧಕರು ಶುದ್ಧ ಸಸ್ಯಜನ್ಯ ಮೊಟ್ಟೆಯನ್ನು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪಡಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಅಷ್ಟೇ ಅಲ್ಲ, ಈ ಸಸ್ಯಜನ್ಯ ಮೊಟ್ಟೆಯನ್ನು ದೆಹಲಿಯ ಐಐಟಿಯಲ್ಲಿ ಸೆಪ್ಟೆಂಬರ್ 21, 2019 ರಂದು ಆಯೋಜನೆ ಗೊಂಡಿದ್ದ ಕೈಗಾರಿಕಾ ದಿನದಂದು ಮೊದಲ ಬಾರಿಗೆ ಯಶಸ್ವಿಯಾಗಿ ಜನತೆಗೆ ಪರಿಚಯಿಸಲಾಯಿತು.

ಕೋಳಿ ಮೊಟ್ಟೆಯ ಬಗ್ಗೆ ಸಸ್ಯಾಹಾರಿಗಳ ಮತ್ತು ಮಾಂಸಾಹಾರಿಗಳ ನಡುವೆ ಅನಾದಿ ಕಾಲದಿಂದಲೂ ಸಂಘರ್ಷ ನಡೆಯುತ್ತಲೇ ಇದೆ. ಈ ಎರಡು ವರ್ಗಗಳು ತಮ್ಮದೇ ಆದ ವಾದವನ್ನು ಮಂಡಿಸುತ್ತಾರೆ. 'ಕೋಳಿ ಮೊಟ್ಟೆಯು ಮಾಂಸಹಾರಿ ಅಲ್ಲಾ ಸಸ್ಯಾಹಾರಿ' ಎಂದು ಒಂದು ವರ್ಗ ವಾದಿಸಿದರೆ, ಇನ್ನೊಂದು ವರ್ಗ 'ಇಲ್ಲ ಮೊಟ್ಟೆ ಸಸ್ಯಾಹಾರಿ ಅಲ್ಲ, ಅದು ಪಕ್ಕಾ ಮಾಂಸಾಹಾರಿ' ಎನ್ನುತ್ತದೆ.

ಹೀಗೆ ಈ ವಾದ ಏನೇ ಇರಲಿ, ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಅತ್ಯಂತ ಪುಷ್ಟಿಕರ ಎಂಬುದಂತೂ ಸತ್ಯ. ಭೂಮಿಯ ಮೇಲೆ ಇದು ಅತ್ಯಂತ ಪೌಷ್ಟಿಕ ಆಹಾರಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದಾಗಿದೆ. ಅವುಗಳನ್ನು ನಿಸರ್ಗದ 'ಮಲ್ಟಿ ವಿಟಮಿನ್' ಎಂದು ಪರಿಗಣಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಉತ್ಕರ್ಷ ನಿರೋಧಕಗಳಿರುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಶಕ್ತಿಯುತ ಮೆದುಳಿಗೆ ಬೇಕಾದ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳಿರುತ್ತವೆ. ದಿನಕ್ಕೊಂದು ಮೊಟ್ಟೆ ತಿನ್ನುವುದು ಆರೋಗ್ಯಕ್ಕೆ ಒಳ್ಳೆಯದು ಎಂದು ಸಂಶೋಧಕರು ಪ್ರತಿಪಾದಿಸುತ್ತಾರೆ.

ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಕೋಳಿಯಿಂದ ಪಡೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ. ಅದಕ್ಕೇ ಮೊಟ್ಟೆ ಮಾಂಸಾಹಾರಿ ಎಂದು ಪರಿಗಣಿಸಿ ಸಸ್ಯಾಹಾರಿಗಳು ಇದನ್ನು ಸೇವಿಸುವುದಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಮೊಟ್ಟೆ ಸಂಪೂರ್ಣ ಸಸ್ಯಾಹಾರಿ ಎಂದು ಹೇಳುತ್ತಾರೆ. ಆದರೆ ಈ ಎಲ್ಲಾ ಗೊಂದಲಗಳ ಮಧ್ಯೆ ಸಸ್ಯಾಹಾರಿಗಳು 'ಮೊಟ್ಟೆಯನ್ನು

ತಿನ್ನಬೇಕೋ, ಬೇಡವೋ?' ಎಂಬ ಗೊಂದಲಕ್ಕೆ ಸಿಲುಕಿ ಕೊಂಡಿದ್ದಾರೆ.

ಇದಲ್ಲದಕ್ಕೂ ತೆರೆ ಎಳೆಯುವಂತೆ, ಇಂಡಿಯನ್ ಇನ್ಸ್ಟಿಟ್ಯೂಟ್ ಆಫ್ ಟೆಕ್ನಾಲಜಿ (ಐಐಟಿ), ದೆಹಲಿಯ ಸಂಶೋಧಕರು ಶುದ್ಧ ಸಸ್ಯಜನ್ಯ ಮೊಟ್ಟೆಯನ್ನು ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಪಡಿಸುವಲ್ಲಿ ದಾಪುಗಾಲಿಟ್ಟಿದ್ದಾರೆ. ಈ ಅಣಕು ಮೊಟ್ಟೆಯು ಅಂಡರಹಿತ, ಸೋಯಾ ಪ್ರೋಟೀನ್ ರಹಿತ ಮತ್ತು ಗ್ಲುಟೆನ್ ಮುಕ್ತವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಕೋಳಿಮೊಟ್ಟೆಯ ಮೇಲಿರುವ ಕವಚವನ್ನು (ಮೊಟ್ಟೆಯ ಚಿಪ್ಪನ್ನು) ಒಡೆದು ಆಮ್ಲೈಟ್ ಮಾಡಬೇಕಾಗುತ್ತೆ. ಆದರೆ ಇಲ್ಲಿ ಹಾಗೆ ಮಾಡುವುದರ ಅವಶ್ಯಕತೆ ಇಲ್ಲ. ಈ ಅಣಕು ಮೊಟ್ಟೆಯನ್ನು ನೇರವಾಗಿ ಪುಡಿ ಮಾಡಿ, ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಿ ಆಮ್ಲೈಟ್ ಪ್ಯಾನ್‌ಗೆ ಹಾಕಿ ಆಮ್ಲೈಟ್ ಮಾಡಿ ತಿನ್ನಬಹುದು. ಈ ಮೊಟ್ಟೆಯನ್ನು ಬೇಯಿಸುವ ವಿಧಾನವು ನಿಜವಾದ ಮೊಟ್ಟೆಗಳಂತೆಯೇ ಇರುತ್ತದೆ ಎಂದು ತಿಳಿದರೆ ನಿಮಗೆ ಆಶ್ಚರ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ. ಇಷ್ಟೇ ಅಲ್ಲ ಇದರ ರುಚಿ ಪಕ್ಕಾ ಕೋಳಿ ಮೊಟ್ಟೆಯದಾಗಿರುತ್ತದೆ.

ಪ್ರಾಣಿಜನ್ಯ ಮೊಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿ ಮೂರು ಭಾಗಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಅವುಗಳೆಂದರೆ ಮೊಟ್ಟೆಯ ಚಿಪ್ಪು, ಮೊಟ್ಟೆಯ ಹಳದಿ ಭಾಗ ಮತ್ತು ಮೊಟ್ಟೆಯ ಬಿಳಿಭಾಗಗಳು. ಮೊಟ್ಟೆಯ ಬಿಳಿಭಾಗದಲ್ಲಿ ಪ್ರೋಟೀನ್ ಮಾತ್ರ ಇರುತ್ತದೆ. ಹಳದಿ ಭಾಗವು



ಸಸ್ಯಾಧಾರಿತ ಅಂಡಾ ಬುರ್ಜಿ (ಎಗ್ ಬುರ್ಜಿ)

ಪ್ರೋಟೀನ್‌ಗಳು, ಕೊಲೆಸ್ಟ್ರಾಲ್ ಮತ್ತು ಕೊಬ್ಬಿನಿಂದ ಕೂಡಿರುತ್ತದೆ. ಕೋಳಿ ಮೊಟ್ಟೆಯ ಹಳದಿ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಕೊಲೆಸ್ಟ್ರಾಲ್ ಹಾಗೂ ಅಲರ್ಜಿ ಸಮಸ್ಯೆಗಳು ಇರುತ್ತವೆ.

ಆದರೆ, ಕೃತಕ ಮೊಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿ ಈ ಸಮಸ್ಯೆಗಳಿಗೆ ಜಾಗವಿಲ್ಲ. ಯಾಕೆಂದರೆ ಸಸ್ಯಜನ್ಯ ಮೊಟ್ಟೆಯು ಶೂನ್ಯ ಕೊಲೆಸ್ಟ್ರಾಲ್ ಪದಾರ್ಥ. ಹಾಗಾಗಿ ನಾವು ನೀವು ತೂಕ ಹೆಚ್ಚಾಗುವುದರ ಬಗ್ಗೆ ಚಿಂತಿಸುವ ಅವಶ್ಯಕತೆ ಇಲ್ಲ. ನಮಗೆ ಬೇಕಾದಷ್ಟು ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಈಗ ನಾವು ತಿನ್ನಬಹುದು. ಈ ತರಕಾರಿ ಮೊಟ್ಟೆಯು ಸಸ್ಯಾಹಾರಿಗಳಿಗೆ, ತೂಕ-ಪ್ರಜ್ಞೆ ಮತ್ತು ಫಿಟ್ನೆಸ್- ಕಾಳಜಿಯ ಗ್ರಾಹಕರಿಗೆ ಆರೋಗ್ಯಕರ ಆಯ್ಕೆಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸುತ್ತದೆ.

ಅಷ್ಟೇ ಅಲ್ಲ ಕೋಳಿ ಮೊಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿರುವ ಎಲ್ಲ ಪೌಷ್ಟಿಕಾಂಶಗಳೂ ಈ ಸಸ್ಯಜನ್ಯ ಮೊಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿ ಇರುತ್ತವೆಯಂತೆ. ಇದರಲ್ಲಿ ವಿವಿಧ ವಿಟಮಿನ್‌ಗಳು ಮತ್ತು ಖನಿಜಗಳು ಸಮೃದ್ಧವಾಗಿವೆ. ಇದಲ್ಲ ಕಾರಣದಿಂದಾಗಿ ಈ ಕೃತಕ ಮೊಟ್ಟೆ ಆರೋಗ್ಯಕರ ಎಂದು ತಿಳಿದು ಬಂದಿದೆ. ಕುತೂಹಲಕಾರಿಯಾಗಿ, ಈ 'ಸಸ್ಯ-ಆಧಾರಿತ' ಮೊಟ್ಟೆಯು ಬಹುತೇಕ ಒಂದೇ ರುಚಿ ಮತ್ತು ವಿನ್ಯಾಸವನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಪ್ರೋಟೀನ್ ಒಂದೇ ಮಟ್ಟದಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ.

ನಾವು ಭಾರತೀಯರು, ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ದ್ವಿದಳ ಧಾನ್ಯಗಳ ಮೂಲಕ ಅಗತ್ಯ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳನ್ನು ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತೇವೆ. ದ್ವಿದಳ ಧಾನ್ಯಗಳು ಪ್ರೋಟೀನ್ ಮೂಲವಾಗಿವೆ. ಅಂದಹಾಗೆ ಕೋಳಿ ಮೊಟ್ಟೆಯ ಬಿಳಿ ಭಾಗದಲ್ಲಿನ ಪೋಷಕಾಂಶ ಹಾಗೂ ಹೆಸರು ಬೆಳೆಯಲ್ಲಿರುವ ಪೋಷಕಾಂಶ ಇವೆರಡೂ ಒಂದೇ ಆಗಿವೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಮಾರ್ಗದಲ್ಲಿ ಐಐಟಿಯ ಸಂಶೋಧಕರು ಪ್ರಯೋಗಗಳನ್ನು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿ ಯಶಸ್ವಿ ಕೂಡ ಆಗಿದ್ದಾರೆ.

ಅಣಕು ಮೊಟ್ಟೆಗಳಿಗೆ ಹೆಸರು ಬೆಳೆಯನ್ನು ಪ್ರಧಾನ ಕಚ್ಚಾ ವಸ್ತುವಾಗಿ ಬಳಸಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಜೊತೆಗೆ ಐದು ವಿಭಿನ್ನ ರೀತಿಯ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಸಹ ಬಳಸಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಹಾಗಾಗಿ, ಕೋಳಿ ಮೊಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿ ಸಿಗುವಂತಹ ಪ್ರೋಟೀನ್ ಈಗ ಕೃತಕ ಮೊಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿ ಸಿಗಲಿದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ, ಈಗ ಸಸ್ಯಾಹಾರಿಗಳು ಸಹ ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ತಿನ್ನಬಹುದು ಮತ್ತು ಆನಂದಿಸಬಹುದು.

ಈ ಸಸ್ಯಾಹಾರಿ ಮೊಟ್ಟೆಯನ್ನು ಐಐಟಿ ದೆಹಲಿಯ ಗ್ರಾಮೀಣಾಭಿವೃದ್ಧಿ ಮತ್ತು ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ಕೇಂದ್ರದ ಸಹಾಯಕ ಪ್ರಾಧ್ಯಾಪಕರಾದ ಡಾ. ಕಾವ್ಯಾ ದಾಶೋರಾ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಪಡಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಅವರ ತಂಡದಲ್ಲಿ ಆಹಾರ ಸಲಹೆಗಾರರಾದ

ಪೂನಂ ದೇಸಾಯಿ ಮತ್ತು ಆರು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು (ಎಂ.ಎಸ್. ಕಾಮಾಕ್ಷಿ, ವಿನಾಯಕ್, ಯಶ್ ಮತ್ತು ಇತರರು) ಸೇರಿದ್ದಾರೆ. ಇವರೆಲ್ಲರ ಸಹಕಾರದಿಂದ ಇಂದು ಸಸ್ಯಾಹಾರಿ ಮೊಟ್ಟೆ ಸಾಧ್ಯವಾಗಿದೆ.

ಸಸ್ಯಾಹಾರಿ ಮೊಟ್ಟೆಯ ಬಗ್ಗೆ ಕಾವ್ಯಾ ದಾಶೋರಾ ಅವರು ಹೆಮ್ಮೆಯಿಂದ ಹೀಗೆ ಹೇಳುತ್ತಾರೆ, 'ಸಸ್ಯಾಹಾರಿ ಮೊಟ್ಟೆಗಾಗಿ, ನಾವು ಪ್ರೋಟೀನ್ ಪ್ರತ್ಯೇಕತೆ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನವನ್ನು ಮತ್ತು ಸಸ್ಯಾಹಾರಿ ಮಾಂಸಕ್ಕಾಗಿ ಹೊರತೆಗೆಯುವ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನವನ್ನೂ ಬಳಸಿದ್ದೇವೆ. ನಮ್ಮ ಈ ಸಸ್ಯಾಹಾರಿ ಮೊಟ್ಟೆಯಿಂದ ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಮೇಲಿನ ಕ್ರೌರ್ಯವನ್ನು ತಡೆಯುವುದರಲ್ಲಿ ಎರಡು ಮಾತಿಲ್ಲ. ಸಂಶೋಧಕರು ಮತ್ತು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ತಂಡವು ಈ ಯೋಜನೆಗಾಗಿ ಒಂದು ವರ್ಷ ಕಾಲವನ್ನು ಮೀಸಲಿಟ್ಟಿದ್ದೇವೆ. ಅಷ್ಟೇ ಅಲ್ಲ ನಾವು ಇನ್ನೂ ಒಂದು ವರ್ಷ ಈ ಯೋಜನೆಯಲ್ಲಿ ಕೆಲಸ ಮಾಡಲಿದ್ದೇವೆ'.

ಸಸ್ಯಾಹಾರಿ ಮೊಟ್ಟೆಯ ಸಂಶೋಧನೆಗೆ 'ಇಂಡಿಕ್‌ಗ್ರೂಪ್ ಶ್ರೀಜನ್ ಫೌಂಡೇಶನ್'ನ ಟ್ರಸ್ಟಿ ಆದ ರಾಹುಲ್ ದಿವಾನ್‌ರವರು ನಡೆಸುತ್ತಿರುವ 'ಫೋರ್ ಪರ್ಸೂಟ್ಸ್ ವೆಂಚರ್ಸ್'ನಿಂದ ಧನಸಹಾಯ ನೀಡಿದ್ದಾರೆ.

ಈ ಸಂಶೋಧನೆಯ ಕುರಿತು ರಾಹುಲ್ ಹೀಗೆ ಹೇಳುತ್ತಾರೆ. 'ಪ್ರಾಣಿಗಳ ವಧೆ ಮೂಲಕ ಮಾಂಸ ಉತ್ಪಾದನೆಯು ಹಸಿರುಮನೆ ಹೊರಸೂಸುವಿಕೆ ಒಂದು ದೊಡ್ಡ ಕಾರಣವಾಗಿದೆ. ಪ್ರಸ್ತುತ, ಆಹಾರ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯು 25-30% ಹಸಿರುಮನೆ ಅನಿಲಗಳಿಗೆ ಕಾರಣವಾಗಿದೆ. ನಮ್ಮ ಈ ಸಸ್ಯಾಹಾರಿ ಮೊಟ್ಟೆಯು ರುಚಿಯಾಗಿ ಹಾಗೂ ಆರೋಗ್ಯಕರವಾಗಿರುವುದಲ್ಲದೆ ಮಾಂಸಾಹಾರಿ ಭಕ್ಷ್ಯಗಳಿಗೆ ಪರ್ಯಾಯವಾಗಿರಲಿದೆ. ಹಾಗೆಯೇ ಪರಿಸರವನ್ನು ಕೂಡ ಉಳಿಸುತ್ತದೆ' ಎಂದು ವಿಶ್ವಾಸದಿಂದ ನುಡಿಯುತ್ತಾರೆ.

'ಇದಲ್ಲದೆ, ಇದುವರೆಗೆ 3-4 ತಿಂಗಳ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು 100 ಜನರು ಅಂತಿಮ ಉತ್ಪನ್ನದ ರುಚಿ ನೋಡಿದ್ದಾರೆ ಮತ್ತು ಅವರು ತುಂಬಾ ಸಂತೋಷವಾಗಿದ್ದಾರೆ. ಈ ಸಸ್ಯಾಹಾರಿ ಪರ್ಯಾಯಗಳು ಕೃಷಿ ಉತ್ಪನ್ನಗಳನ್ನು ಆಧರಿಸಿವೆ, ಈ ಮೂಲಕ ಸ್ಥಳೀಯ ರೈತರಿಂದ ಕಚ್ಚಾ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಖರೀದಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಹೀಗಾಗಿ, ಈ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮ ಸರ್ಕಾರದ ಮೇಕ್ ಇನ್ ಇಂಡಿಯಾ ಅಭಿಯಾನವನ್ನು ಬೆಂಬಲಿಸುವ ಗುರಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ' ಎಂದು ರಾಹುಲ್ ದಿವಾನ್‌ರವರು ಉತ್ಸಾಹದಿಂದ ಮಾಹಿತಿ ನೀಡುತ್ತಾರೆ.

ಐಐಟಿ, ದೆಹಲಿಯ ನಿರ್ದೇಶಕರಾದ ವಿ.ರಾಮ್ ಗೋಪಾಲ್‌ರಾವ್ ಅವರು ತಮ್ಮ ಅನಿಸಿಕೆಯನ್ನು ಹೀಗೆ ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸುತ್ತಾರೆ. 'ಐಐಟಿ, ದೆಹಲಿಯ ಸಂಶೋಧಕರು ಭಾರತದ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯ ದೃಷ್ಟಿಯನ್ನು ಗಮನದಲ್ಲಿಟ್ಟು ಕೊಂಡು ಅನೇಕ ಕೈಗಾರಿಕಾ ಪಾಲುದಾರರೊಂದಿಗೆ ಕೆಲಸ ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ಭಾರತದ ಪ್ರಗತಿಯು ನಾವು ಕಂಡು ಹಿಡಿಯುವ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನಗಳ ಮೇಲೆ ಮತ್ತು ನಮ್ಮ ಜನರು ಸುಲಭವಾಗಿ ಬಳಸಬಹುದಾದ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನಗಳ ಮೇಲೆ ಅವಲಂಬಿತವಾಗಿದೆ. ಹೀಗೆ ಈ ಕೈಗಾರಿಕೆ ಚಾಲಿತ ಸಂಶೋಧನೆಯು ನಮ್ಮ ಯುವಕರಿಗೆ ಉದ್ಯೋಗ ಸೃಷ್ಟಿಸುವತ್ತ ಗಮನ ಹರಿಸುತ್ತದೆ'.

ಐಐಟಿ ದೆಹಲಿಯ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಶೀಘ್ರದಲ್ಲೇ ಸಸ್ಯಾಹಾರ ಮಾಂಸವನ್ನು ಕೂಡ ಹೊರತರಲಿದ್ದಾರೆ. ಅಂದಹಾಗೆ ಸಸ್ಯಾಹಾರ ಮಾಂಸವನ್ನು ಅಣಕು ಮಾಂಸ ಎಂದೂ ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ವಾಸ್ತವವಾಗಿ, ಈ ಮಾಂಸಗಳು ಪ್ರಾಣಿ ಆಧಾರಿತ ಮಾಂಸಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಆರೋಗ್ಯಕರ ಪರ್ಯಾಯ ವಾಗಿರುತ್ತವೆಯಂತೆ. ಸಸ್ಯಾಹಾರ ಮಾಂಸವು ನಿಜವಾದ ಮಾಂಸದಂತಹ ನೋಟ, ವಾಸನೆ, ರುಚಿ, ವಿನ್ಯಾಸ ಮತ್ತು ಪೋಷಕಾಂಶಗಳನ್ನು ಕೂಡ ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ. ಅಷ್ಟೇ ಅಲ್ಲ ಸಸ್ಯಾಹಾರ ಮಾಂಸಗಳಾದ ಮಟನ್, ಚಿಕನ್, ಬೀಫ್ ಮತ್ತು ಟರ್ಕಿಯವರೆಗೆ ಎಲ್ಲವೂ ಕೂಡ ಇನ್ನು ಸ್ವಲ್ಪ ದಿನದಲ್ಲಿ ಲಭ್ಯವಾಗಲಿವೆಯಂತೆ. ಸಸ್ಯ ಆಧಾರಿತ ವಿವಿಧ ಮೂಲಗಳಿಂದ ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ತಯಾರಿಸಿದ ರಸಭರಿತ ಮತ್ತು ರುಚಿಕರವಾದ ಸಸ್ಯಾಹಾರಿ ಪನೀರ್, ಸಸ್ಯಾಹಾರ ಬೆಣ್ಣೆ, ಸಸ್ಯಾಹಾರ ಚಿಕನ್, ಸಸ್ಯಾಹಾರಿ ಮಾಂಸ, ಸಸ್ಯಾಹಾರಿ ಹಂದಿ ಮಾಂಸ, ಸಸ್ಯಾಹಾರಿ ಮಟನ್ ಮತ್ತು ನಿಜವಾದ



ಕೈಗಾರಿಕಾ ದಿನದಂದು ಸಸ್ಯಜನ್ಯ ಮೊಟ್ಟೆಯನ್ನು ಸಂಶೋಧಕರು ಪ್ರದರ್ಶಿಸುತ್ತಿರುವುದು

ಮಾಂಸದ ಇತರ ಪೌಷ್ಟಿಕಾಂಶವನ್ನೂ ಹೊಂದಿರುವುದಲ್ಲದೆ, ನಿಸ್ಸಂಶಯವಾಗಿ ಕ್ರೋಮ್ ಮುಕ್ತವಾಗಿರುತ್ತವೆ.

ಪ್ರಾಣಿ ಆಧಾರಿತ ಮೊಟ್ಟೆಯ ಪ್ರೋಟೀನ್ ಅಂಶವು ಸುಮಾರು 4%ರಷ್ಟಿದ್ದರೆ, ಅಣಕು ಮೊಟ್ಟೆಯ ಪ್ರಮಾಣವು 8%ರಷ್ಟಿದೆಯಂತೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಸಸ್ಯಜನ್ಯ ಮೊಟ್ಟೆಗಳ ಉತ್ಪನ್ನದಲ್ಲಿರುವ ಪೌಷ್ಟಿಕಾಂಶಗಳ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಅಳಿಯಲು ಸಂಶೋಧಕರು ಉತ್ಪನ್ನಗಳನ್ನು ಸ್ವತಂತ್ರ ಸಂಸ್ಥೆಗಳಿಗೆ ಕಳುಹಿಸಿದ್ದಾರೆ ಹಾಗೂ ಅದರ ಪರೀಕ್ಷಾ ಫಲಿತಾಂಶಗಳಿಗಾಗಿ ಕಾಯುತ್ತಿದ್ದಾರೆ.

ಸಂಶೋಧಕರು ಸಸ್ಯಜನ್ಯ ಮೊಟ್ಟೆಗಳ ಮೂಲ ಮಾದರಿಯನ್ನು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪಡಿಸಿದ ನಂತರ ವಾಣಿಜ್ಯೀಕರಣಕ್ಕೆ ಹೋಗುತ್ತಾರೆ. ಈ ಪರಿಸರ ಸ್ನೇಹಿ ಸಂಶೋಧನಾ ಉತ್ಪನ್ನವು ಉದ್ಯಮಕ್ಕೆ ಸಿದ್ಧವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಪ್ಯಾಕೇಜಿಂಗ್ ಮತ್ತು ಬ್ರ್ಯಾಂಡಿಂಗ್ ಅನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸುವ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯು ನಡೆಯುತ್ತಿದೆ. ಸಂಶೋಧಕರು ಸಸ್ಯಜನ್ಯ ಮೊಟ್ಟೆಗಳಲ್ಲಿರುವ ಎಲ್ಲಾ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಬಹಿರಂಗ ಪಡಿಸಿಲ್ಲ. ಏಕೆಂದರೆ ಅದು ಪೇಟೆಂಟಿಗೆ ಒಳಪಟ್ಟಿರುತ್ತದೆ. ಸಸ್ಯಜನ್ಯ ಮೊಟ್ಟೆಗಳಿಗೆ ಸಂಶೋಧಕರು ಯಾವುದೇ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳು ಅಥವಾ ಸಂರಕ್ಷಕಗಳನ್ನು (Preservatives) ಸೇರಿಸಿಲ್ಲ. ಆದ್ದರಿಂದ ಸಸ್ಯಾಹಾರ ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನು 30 ದಿನಗಳೊಳಗೆ ಬಳಸಬೇಕು. ಪಾಶ್ಚಿಮಾತ್ಯರು ಸಸ್ಯಾಹಾರಿ ಆಹಾರ ಕ್ರಮಕ್ಕೆ ಬದಲಾಗಲು ಹೆಚ್ಚಿನ ಆಸಕ್ತಿಯನ್ನು ಜನ ತೋರುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ಆದರೆ ದುರದೃಷ್ಟವಶಾತ್ ಭಾರತವು ವಿಶ್ವದಲ್ಲೇ ವೇಗವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತಿರುವ ಮಾಂಸ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯಾಗುತ್ತಿದೆ. ಹೀಗೆ ನಮ್ಮ ಮಾಂಸ ಸೇವನೆಯ ಸಂಸ್ಕೃತಿಯನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸುವುದು ಸುಲಭವಲ್ಲ. ಸಸ್ಯಾಹಾರಿಗಳಾಗಿ ಉಳಿಯುವುದು ಇಂದಿನ ಸಮಾಜದಲ್ಲಿ ಕಷ್ಟ ಸಾಧ್ಯವಾಗಬಹುದು.

ಸಸ್ಯಾಹಾರ ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಶೀಘ್ರದಲ್ಲೇ ನಿಮ್ಮ ಮುಂದೆ ಬರಲಿವೆ!! ಸದ್ಯ ಸಸ್ಯಜನ್ಯ ಮೊಟ್ಟೆಗಳ ಸಂಶೋಧನೆಯ ಬಗ್ಗೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಮಾಹಿತಿ ಬೇಕಾದರೆ www.plantmade.in ವೆಬ್‌ಸೈಟ್‌ನಲ್ಲಿ ಲಭ್ಯವಿದೆ. ಸಸ್ಯಜನ್ಯ ಮೊಟ್ಟೆಯ ಉತ್ಪನ್ನಗಳು ಜನರಿಗೆ ಖರೀದಿಸಲು ಆನ್‌ಲೈನ್‌ನಲ್ಲಿ ಲಭ್ಯವಿರುತ್ತವೆ. ಪ್ರಸ್ತುತ ಈ ವೆಬ್‌ಸೈಟ್‌ನ ಮೂಲಕ ಸಸ್ಯ ನಿರ್ಮಿತ ಸಸ್ಯಾಹಾರಿ ಪನ್ನೀರ್, ಸಸ್ಯಾಹಾರಿ ಮೊಟ್ಟೆ, ಭುರ್ಜಿ ಮತ್ತು ಸಸ್ಯಾಹಾರಿ ಮಾಂಸವನ್ನು ಖರೀದಿಸಬಹುದು. ಹೆಚ್ಚಿನ ವರಾಹಿತಿ ಬೇಕಾದವರು ಮೊಬೈಲ್ ಸಂಖ್ಯೆಗೆ (07045145249) ಕರೆ ಮಾಡಬಹುದು.

ಕೊರೊನಾ - ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಸತ್ಯಗಳು

ಡಾ. ಡಿ.ಕೆ. ಮಹಾಬಲರಾಜು

ಪ್ರಾಂಶುಪಾಲರು

ಶ್ರೀದೇವಿ ವೈದ್ಯಕೀಯ ಮಹಾವಿದ್ಯಾಲಯ

ತುಮಕೂರು-572106

ಕೊರೊನಾ ರೋಗವು ಯಾವ ಅಂಗಗಳ ಮೇಲೆ ಆಕ್ರಮಣ ಮಾಡುತ್ತದೆ, ಅಂಗದ ಕಾರ್ಯವನ್ನು ಎಷ್ಟರ ಮಟ್ಟಿಗೆ ಧ್ವಂಸಗೊಳಿಸುತ್ತದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ವೈರಸ್ ದಾಳಿಯೇ ನಿರ್ಧರಿಸುತ್ತದೆ. ಕೊರೊನಾ ಕಾಯಿಲೆ ಯಾರಿಗೆ ಬರುತ್ತದೆ, ಯಾವಾಗ ಬರುತ್ತದೆ, ಹೇಗೆ ಬರುತ್ತದೆ, ಯಾವ ತರಹದ ತೀವ್ರತೆ, ತೀಕ್ಷ್ಣತೆ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಅವರವರ ದೇಹವೇ ನಿರ್ಧರಿಸುತ್ತದೆ.

ಇದೆಲ್ಲಾ ಗೊತ್ತಾಗುವುದು ನಮಗೆ ರೋಗಬಂದಾಗ ಮಾತ್ರ. ನಾವೇನೋ ನಮಗೆ ಅರಿಯದೆ ಅಥವಾ ನಿರ್ಲಕ್ಷ್ಯದಿಂದ ವೈರಸ್‌ಗಳನ್ನು ಉಚ್ಚಾಸ ಮಾಡಿರಬಹುದು. ವೈರಸ್‌ಗಳು ಮಾತ್ರ ನಿರ್ದಾಕ್ಷಿಣ್ಯವಾಗಿ ನಮ್ಮ ಹಣೆಬರಹವನ್ನೇ ಕೊಳ್ಳೆ ಹೊಡೆಯುತ್ತವೆ.

'ಕೊರೊನಾ' ಮಹಾಮಾರಿಯೆ?

ಕೊರೊನಾ ಮಹಾಮಾರಿಯಲ್ಲ. ಸರ್ಕಾರ ಮತ್ತು ಮಾಧ್ಯಮಗಳು ಅಟ್ಟವನ್ನು ಬೆಟ್ಟಮಾಡಿ ಹೇಳುತ್ತಿವೆ. ಮೊದಲೇ ಹೆದರಿರುವ ಜನರ ನಡುವೆ ಹಾವು ಬಿಡುತ್ತಾರೆ ಎಂಬಂತೆ ತಿಳಿದಿದ್ದರೂ ಜನರು ಹೆದರಿಕೆ ಇಲ್ಲದೆ ಓಡಾಡಿಕೊಂಡಿದ್ದಾರೆ. ಮಾಸ್ಕ್, ಸ್ಯಾನಿಟೈಜರ್, ವ್ಯಕ್ತಿಗತ ಅಂತರ ಎಲ್ಲವನ್ನೂ ನಿರ್ಲಕ್ಷಿಸುತ್ತಿದ್ದಾರೆ.

ಕೊರೊನಾ ವಿಶ್ವವ್ಯಾಪಿ ಪಿಡುಗು, ಪ್ರಾಣ ಘಾತುಕ ಸಾಂಕ್ರಾಮಿಕ ಕಾಯಿಲೆ ಎಂಬುದರಲ್ಲಿ ಅನುಮಾನವೇ ಇಲ್ಲ. ಈಗ ಕಾಯಿಲೆಯಿಂದ ಗುಣಮುಖರಾಗುವವರ ಸಂಖ್ಯೆ ಹೆಚ್ಚಾಗಿದೆ. ಸಾವಿನ ಪ್ರಮಾಣ ಸಾಕಷ್ಟು ಇಳಿದಿದೆ ಎಂದು ತಿಳಿಸುವ ವರದಿಗಳನ್ನು ನೋಡಿ ಆಶಾಭಾವ ತಳೆಯುವುದು ಸರಿಯಲ್ಲ. ಇವೇನಿದ್ದರೂ ಸರ್ಕಾರ ನೀಡುವ ಅಂಕಿ ಅಂಶಗಳು ಮಾತ್ರ. ನಮ್ಮ ಮನೆಯಲ್ಲಿ ಒಂದು ಸಾವಾದರೂ ಸಹ ನಮಗಿದು 100% ತುಂಬಲಾಗದ ನಷ್ಟವಲ್ಲವೆ? ಆದುದರಿಂದ ನಾವು ಕೊರೊನಾ ಬಗ್ಗೆ ಎಳ್ಳಷ್ಟೂ ಅಲಕ್ಷ್ಯ ಮಾಡುವುದು ಸರಿಯಲ್ಲ. ಏಕೆಂದರೆ ಕೊರೊನಾದ ಕೊಲ್ಲುವ ಶಕ್ತಿ ಎದುರು ನಾವು ಮಣಿಯಲೇ ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.

ಕೊರೊನಾ ಯಾರಿಗೆ ಬರುತ್ತದೆ

ಕೊರೊನಾ ಯಾರಿಗಾದರೂ ಬರಬಹುದು. ಯಾವಾಗಲಾದರೂ ಅಂಟಬಹುದು. ಯಾವ ವಯಸ್ಸಿನಲ್ಲಿಯಾದರೂ ಕಾಡಬಹುದು. ಗಂಡಸರಿಗೂ ಬರಬಹುದು, ಹೆಂಗಸರಿಗೂ ಬರಬಹುದು, ಮಕ್ಕಳಿಗೂ ಬರಬಹುದು. ಒಟ್ಟಿನಲ್ಲಿ ಸೋಂಕಿತರ ಸಮೀಪ ಇರುವುದರಿಂದ ಸೋಂಕು ಅಂಟುವುದು ಸಹಜ. ಏಕೆಂದರೆ ಸೋಂಕು ಕಾಳಿಚ್ಚಿಗಿಂತಲೂ ಬಹಳ ವೇಗವಾಗಿ ಅಂಟುತ್ತದೆ.

ಮಕ್ಕಳಿಗೂ ಸೋಂಕು ತಗಲುವುದು ದೊಡ್ಡವರಷ್ಟೇ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ. ಆದಾಗ್ಯೂ ಮಕ್ಕಳಲ್ಲಿ ಸೋಂಕು ಬಹಳ ತೀವ್ರತರನಾಗಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಕೆಲವೊಮ್ಮೆ ಕೊರೊನಾ ಬಂದು ಹೋಗಿದ್ದೇ ಗೊತ್ತಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಕೆಲ ಮಕ್ಕಳಲ್ಲಿ ಚರ್ಮದಲ್ಲಿ ಕೆಲ ಗುಳ್ಳೆ (ದದ್ದು)ಗಳು ಕಾಣಬಹುದಷ್ಟೇ. ಮಗು ತಾನು ಕಾಯಿಲೆ ಲಕ್ಷಣ ಹೊಂದಿರದಿದ್ದರೂ ಇತರರಿಗೆ (ಬಹಳಷ್ಟು) ಕಾಯಿಲೆ ಹರಡುತ್ತಿರುತ್ತದೆ.

ವೈದ್ಯಾಪ್ಯ. ಬಿ.ಪಿ., ಸಕ್ಕರೆ ಕಾಯಿಲೆ (ಡಯಾಬಿಟಿಸ್), ಬೊಜ್ಜು, ಹೃದಯ, ಮೂತ್ರಪಿಂಡ ಕಾಯಿಲೆಗಳು ಇದ್ದವರಿಗೆ ಕೊರೊನಾ ಅಂಟುವುದು ಹೆಚ್ಚು ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಇದು ಶುದ್ಧ ತಪ್ಪು. ಆದರೆ ಕೊರೊನಾದಿಂದ ಸಂಕಷ್ಟಕ್ಕೆ ಸಿಲುಕುವ ಮತ್ತು ಸಾಯುವ ಜನರಲ್ಲಿ ಇವರು ಹೆಚ್ಚು ಜನ ಎನ್ನಬಹುದು.

ಕೆಲವರು ನನಗೆ ಕೊರೊನಾ ಬರುವುದೇ ಇಲ್ಲ, ನನ್ನ ಆರೋಗ್ಯ ಚೆನ್ನಾಗಿದೆ. ಗಟ್ಟಿಮುಟ್ಟಾಗಿದ್ದೇನೆ ಎಂದು ತಿಳಿದುಕೊಂಡಿದ್ದಾರೆ. ಇದು ತುಂಬಾ ತಪ್ಪು ತಿಳಿವಳಿಕೆ. ಕಾಯಿಲೆ ವ್ಯಾಪಕವಾಗಿ ಹರಡುತ್ತಿರುವ ಈ ದಿನಗಳಲ್ಲೂ 14 ರಿಂದ 17% ಜನರಿಗೆ ಮಾತ್ರ ತಗಲುತ್ತಿವೆ. ಉಳಿದವರಿಗೆ ತಗಲುತ್ತಿಲ್ಲ. ಹಾಗೆ ನಿಮಗೂ ತಗಲಿಲ್ಲದಿರಬಹುದು. ಸೋಂಕು ತಗಲುವ ಪ್ರಮಾಣ 5ಕ್ಕಿಂತ (100ರಲ್ಲಿ 5 ಜನ) ಕಡಿಮೆಯಾಗುವಂತನಕ ಇದು ಎಲ್ಲರಿಗೂ ಅಂಟಬಹುದಾಗಿದೆ.

ಸೋಂಕಿನಿಂದ ರಕ್ಷಣೆ

ಕೊರೊನಾ ಅಂಟುವುದು ಬಹಳ ಬಿರುಸಾಗಿ. ಆದುದರಿಂದ ನಾವೆಲ್ಲರೂ ಸ್ವಲ್ಪವೂ ನಿರ್ಲಕ್ಷ್ಯ ತೋರದೆ,

ಸೋಂಕು ಪ್ರತಿಬಂಧಕ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಪಾಲಿಸುವುದು ಅಗತ್ಯ. ಸರ್ಕಾರ ಮತ್ತು ತಜ್ಞರು ಸೂಚಿಸಿರುವ ಪ್ರತಿಬಂಧಕ ಆಜ್ಞೆಗಳು ಏನೆಂದರೆ,

- 1) ಮಾಸ್ಕ್ ಧರಿಸಬೇಕು.
- 2) ಇತರರಿಂದ 6 ಅಡಿ ಅಂತರ ಕಾಯ್ದುಕೊಳ್ಳಬೇಕು.
- 3) ಕೈಗಳನ್ನು ಆಗಾಗ್ಗೆ ಸೋಪು ನೀರಿನಿಂದ ತೊಳೆದು ಕೊಳ್ಳಬೇಕು.
- 4) ಸ್ಯಾನಿಟೈಸರ್ ಬಳಸಬೇಕು.
- 5) ಅನವಶ್ಯಕವಾಗಿ ಹೊರಗೆ ತಿರುಗಾಡದೆ, ಮನೆಯಲ್ಲೇ ಇರಬೇಕು.
- 6) ಬಿ.ಪಿ., ಶುಗರ್, ಬೊಜ್ಜು ಇದ್ದವರು ಮತ್ತು ವಯಸ್ಸಾದವರು ಹೆಚ್ಚು ಎಚ್ಚರವಾಗಿರಬೇಕು.
- 7) ಉತ್ತಮ ಆಹಾರ, ಸಾಕಷ್ಟು ಹಣ್ಣು ತರಕಾರಿ ಸೇವನೆ ಮಾಡಬೇಕು.
- 8) ಉಸಿರಾಟದ ವ್ಯಾಯಾಮ ಮಾಡಬೇಕು.

ಕೊರೊನಾ ವಿದ್ಯಮಾನ

ಕೊರೊನಾ ಪ್ರಯಾಣದ ಮಜಲುಗಳನ್ನು ಹೀಗೆ ವಿಂಗಡಿಸಿ ಅರ್ಥೈಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು :

1ನೇ ಹಂತ: 0 ರಿಂದ 5ನೇ ದಿನ ವೈರಸ್‌ಗಳು ದೇಹ ಸೇರಿದ ಮೊದಲ ಐದು ದಿನಗಳು - ರೋಗಾಣುಗಳು ದೇಹದಲ್ಲಿ ತಮ್ಮ ಪ್ರತಿ ರೂಪವನ್ನು ಉತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಈ ಕಾಲವನ್ನು ರೋಗ ಪಕ್ಷಿಸ್ಥಿತಿಗೆ ಬರುವ ಕಾಲ (ಇನ್‌ಕ್ಯುಬೇಷನ್) ಎನ್ನುತ್ತೇವೆ. ಇದು ಸೋಂಕಿನ ಪ್ರಥಮ ಹಂತ. ಬಹಳ ಶಾಂತವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಯಾವುದೇ ರೋಗ ಲಕ್ಷಣ ಇರುವುದಿಲ್ಲ.

2ನೇ ಹಂತ: ಈ ಹಂತ 6 ರಿಂದ 10 ದಿನಗಳವರೆಗೆ - ದೇಹದಲ್ಲಿ ವೈರಸ್‌ಗಳು ತಮ್ಮ ಸಂತಾನವನ್ನು ಒಂದೇ ಸಮನೆ ಪುಂಖಾನುಪುಂಖವಾಗಿ ವೃದ್ಧಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಈ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಸಣ್ಣಪುಟ್ಟ ರೋಗ ಲಕ್ಷಣಗಳು ಕಾಣಬಹುದು. ಇದು ಸಿಂಪ್ಟಮ್ಯಾಟಿಕ್ ಹಂತ.

3ನೇ ಹಂತ: ಇದು ಸೋಂಕು ತಗಲಿದ 11ನೇ ದಿನದಿಂದ 15ನೇ ದಿನದವರೆಗೆ - ಇದನ್ನು ಶ್ವಾಸಕೋಶದ (ಪಲ್ಮೊನರಿ) ಹಂತ ಎನ್ನಬಹುದು. ಈ ಹಂತದಲ್ಲಿ ವೈರಸ್‌ಗಳು ಶ್ವಾಸಕೋಶಕ್ಕೆ ಮುತ್ತಿಗೆ ಹಾಕುತ್ತವೆ. ಇದು ಶ್ವಾಸಕೋಶದ ಮೊದಲ ಹಂತ. ಇಲ್ಲಿ ರೋಗಲಕ್ಷಣಗಳು ಮತ್ತು ಉಸಿರಾಟದ ತೊಂದರೆ ಅತಿ ಹೆಚ್ಚಾಗದೆ ಹಿಡಿತದಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ.

4ನೇ ಹಂತ: ಇದು ಸೋಂಕು ತಗಲಿದ 16 ರಿಂದ

28 ದಿನಗಳವರೆಗೆ - ಉಸಿರಾಟದ ತೊಂದರೆ ತೀವ್ರವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ರೋಗಿ ಸಾವು ಬದುಕಿನ ನಡುವೆ ಹೋರಾಟ ನಡೆಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಅತ್ಯುತ್ತಮ ಚಿಕಿತ್ಸೆ ದೊರಕಿಸಿಕೊಂಡರೆ ಸಾವಿನಿಂದ ಬದುಕುಳಿಯುವ ಸಾಧ್ಯತೆ ಇರುತ್ತದೆ.

ಕಾಯಿಲೆಯ ಮಜಲುಗಳು

ರೋಗ ತಗಲಿದ ಎರಡು ಮತ್ತು ಮೂರನೇ ಹಂತಗಳಲ್ಲಿ ಅಂದರೆ 5 ರಿಂದ 15 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ನಮ್ಮ ದೇಹವು ರೋಗಾಣುಗಳನ್ನು ಸೋಲಿಸಲು ಯುದ್ಧವನ್ನೇ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಹೋರಾಟದ ಕುರುಹುಗಳನ್ನು ರಕ್ತಪರೀಕ್ಷೆ, ಎದೆಯ ಎಕ್ಸರೆ (ಕ್ಷಕಿರಣ ಪರೀಕ್ಷೆ), ಸಿಟಿ ಸ್ಕ್ಯಾನ್‌ನಿಂದ ಪತ್ತೆಹಚ್ಚಿ ಕಾಯಿಲೆ ಇರುವಿಕೆಯನ್ನು ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳಬಹುದು. ಆರ್.ಟಿ.ಪಿ.ಸಿ.ಆರ್. ಎಂಬ ವಿಶಿಷ್ಟ ಪರೀಕ್ಷೆಯಿಂದಲೂ ಸೋಂಕು ತಗಲಿರುವುದನ್ನು 100% ಖಚಿತವಾಗಿ ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳಬಹುದು.

ರೋಗತಗಲಿದ ನಾಲ್ಕನೇ ಹಂತದಲ್ಲಿ, ದೇಹ ರೋಗಾಣುಗಳ ವಿರುದ್ಧ ಹೋರಾಟ ನಡೆಸುವ ಯುದ್ಧದಲ್ಲಿ, ದೇಹಕ್ಕೆ ಹಿನ್ನಡೆಯಾದರೆ ರೋಗ ರಕ್ಷಣಾವ್ಯವಸ್ಥೆ ವಿವಾಳಿಯಾಗಿ, ಸೈಟೊಕಿನ್ ಎಂಬ ಚಂಡಮಾರುತ ಹುಟ್ಟಿ ದೇಹಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ಅಲ್ಲೋಲ ಕಲ್ಲೋಲಗೊಳಿಸುತ್ತದೆ. ನಾಲ್ಕನೇ ಹಂತವನ್ನು ಅನುಭವಿಸಿ ಚಿಕಿತ್ಸೆಯಿಂದ ಗುಣಮುಖವಾಗಿ ಬಂದರೆಂದರೆ ಇವರನ್ನು ಸಾವನ್ನು ಗೆದ್ದ ಯೋಧರೆನ್ನಬಹುದು. ಕೆಲವರಿಗೆ ಆಸ್ಪತ್ರೆಯಿಂದ ಹೊರ ಬಂದ ಮೇಲೂ ಸ್ವಲ್ಪ ಉಸಿರಾಟದ ತೊಂದರೆ, ಶಕ್ತಿಹೀನತೆ, ಕೆಮ್ಮು, ಖಿನ್ನತೆ, ನಿಶ್ಚಕ್ತಿ, ಹೃದಯಾಘಾತ, ಲಕ್ಷ್ಮಿ, ಕಾಲಿನರಕ್ತ ಹೆಪ್ಪುಗಟ್ಟುವುದು ಮುಂತಾದ ತೊಂದರೆಗಳು ಉಂಟಾಗುವುದಿದೆ.

ಚಿಕಿತ್ಸೆ

ಕೊರೊನಾ ಸೋಂಕು ತಗಲಿದ 60-70% ಜನರಲ್ಲಿ ತೊಂದರೆಗಳು ಸೌಮ್ಯವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಇವರು ಮನೆಯಲ್ಲೇ 10 ದಿನ ಇದ್ದು, ಪ್ರತಿದಿನ 2-3 ಮಾತ್ರ (ವಿಟಮಿನ್ ಸಿ, ಝಿಂಕ್, ಪ್ಯಾರಸಿಟ್‌ಮಾಲ್) ಸೇವಿಸುತ್ತಾ ಪೂರ್ಣ ಗುಣಮುಖರಾಗುತ್ತಾರೆ. ಉಳಿದವರಿಗೆ ಆಸ್ಪತ್ರೆ ಚಿಕಿತ್ಸೆಯ ಅವಶ್ಯಕತೆ ಇರುತ್ತದೆ. ಆಸ್ಪತ್ರೆಯಿಂದ ಡಿಸ್‌ಚಾರ್ಜ್ ಆಗಿ ಮನೆಗೆ ಬಂದ ಅನಂತರವೂ ಎಚ್ಚರಿಕೆಯಿಂದ ಇರುವುದು ಅಗತ್ಯ. ಅನುಕೂಲ ಇದ್ದವರು ಮನೆಯಲ್ಲಿಯೇ ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಸಿಲಿಂಡರ್, ಪಲ್ಸ್ ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಮೀಟರ್ ಇಟ್ಟುಕೊಳ್ಳುವುದು ಒಳ್ಳೆಯದು.

ಸೋಂಕು ತಗಲಿದ 15 ದಿನಗಳ ಅನಂತರ ದೇಹದಲ್ಲಿ ವೈರಸ್‌ಗಳು ಸತ್ತು ಸೊಪ್ಪಾಗಿ ಬಿಟ್ಟಿರುತ್ತವೆ. ಆರ್.ಟಿ.ಪಿ.ಸಿ.ಆರ್.

ಪರೀಕ್ಷೆ ಮಾಡಿಸಿದಾಗ ಪಾಸಿಟಿವ್ ಬರುತ್ತದೆ. ಭಯ ಬೇಡ, ಪರೀಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ ಸತ್ತ ವೈರಸ್‌ಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿರುವುದರಿಂದ ಹೀಗಾಗುತ್ತದೆ. ಆದುದರಿಂದಲೇ ಸರ್ಕಾರದ ಹೊಸ ಮಾರ್ಗಸೂಚಿಯಲ್ಲಿ ಹೋಗಿ ಡಿಸ್‌ಚಾರ್ಜ್ ಆಗುವಾಗ ಆರ್.ಟಿ.ಪಿ.ಸಿ.ಆರ್. ಪರೀಕ್ಷೆ ಮಾಡಿಸಲು ಹೇಳಿಲ್ಲ.

ಪುನರಾವರ್ತನೆ

ಒಮ್ಮೆ ಕೊರೊನಾ ಬಂದು ಹೋದರೆ ಮತ್ತೆ ಸೋಂಕು ತಗಲುವುದಿಲ್ಲ ಎಂದು ಬಹಳಷ್ಟು ಜನ ನಂಬಿದ್ದಾರೆ. ಈ ಬಗ್ಗೆ ಸ್ಪಷ್ಟ ಪುರಾವೆಗಳಿಲ್ಲ.

ಕೊರೊನಾ ಬಂದು ಹೋಯಿತೆನ್ನಿ. ಆಗ ದೇಹದಲ್ಲಿ ಆಂಟಿಬಾಡಿ (ಪ್ರತಿಕಾಯ) ಹುಟ್ಟುತ್ತವೆ. ಇದನ್ನು ರಕ್ತ ಪರೀಕ್ಷೆಯಿಂದ ಖಚಿತಪಡಿಸಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು. ಆಂಟಿಬಾಡಿಗಳಿಂದ ಸೋಂಕು (ವಿರುದ್ಧ) ರಕ್ಷಣೆ ದೊರೆಯುತ್ತದೆ ನಿಜ. ಆದರೆ -

1) ಕೆಲವರಲ್ಲಿ ಆಂಟಿಬಾಡಿ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗದಿರಬಹುದು. ಅಥವಾ ಕಡಿಮೆ ಇರಬಹುದು.

2) ಉತ್ಪತ್ತಿಗೊಂಡ ಆಂಟಿಬಾಡಿ ಇರುವುದು 2-3 ತಿಂಗಳವರೆಗೆ ಮಾತ್ರವಷ್ಟೇ.

ಹೀಗಾಗಿ ಒಮ್ಮೆ ಕೊರೊನಾ ಬಂದವರಿಗೂ 2-3 ತಿಂಗಳ ಅನಂತರ ಕೊರೊನಾ ಬರಬಹುದು. ಒಮ್ಮೆ ಕೊರೊನಾ ಬಂದು ಹೋಗಿದೆ. ನನಗೇನೂ ಮತ್ತೆ ಬರುವುದಿಲ್ಲ ಎಂಬ ಉಡಾಫೆ ಸರಿಯಲ್ಲ. ಕೊರೊನಾ ಬಂದು ಹೋದವರೂ ಕಟ್ಟುನಿಟ್ಟಾಗಿ ಸುರಕ್ಷಾ ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ಪಾಲಿಸಬೇಕು.

ಪ್ಲಾಸ್ಮಾ ಚಿಕಿತ್ಸೆ ಆಶಾದಾಯಕವೇ?

ಕೊರೊನಾ ಬಂದು ಹೋದ 3-4 ವಾರಗಳಲ್ಲಿ ರೋಗಿಯ ರಕ್ತದಲ್ಲಿ ಆಂಟಿಬಾಡಿಗಳು ಹುಟ್ಟುತ್ತವೆ. ಆಂಟಿಬಾಡಿ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಮಟ್ಟ ಮುಟ್ಟಿರುವುದರಿಂದ ಪ್ಲಾಸ್ಮಾ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ ಲಾಗುತ್ತದೆ. ಒಬ್ಬ ವ್ಯಕ್ತಿಯಿಂದ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿದ ಪ್ಲಾಸ್ಮಾವನ್ನು ಗಂಭೀರ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿರುವ 3 ರೋಗಿಗಳಿಗೆ ಕೊಡುತ್ತಾರೆ. ಸರ್ಕಾರ ಇದನ್ನು ಪ್ರೋತ್ಸಾಹಿಸಿದೆ. 500 ರೂ. ಗೌರವ ಸಂಭಾವನೆಯನ್ನೂ ನೀಡುತ್ತಿದೆ. ಆದಾಗ್ಯೂ ಪ್ಲಾಸ್ಮಾ ಚಿಕಿತ್ಸೆಯ ಸಫಲತೆ ಬಗ್ಗೆ ಇನ್ನಷ್ಟು ಸಂಶೋಧನೆಗಳಾಗಬೇಕಿದೆ.

ಬೇಗ ಬೇಗನೇ ಪರೀಕ್ಷೆ, ತ್ವರಿತ ಚಿಕಿತ್ಸೆ

ಎಷ್ಟು ಬೇಗ ನಾವು ಕೊರೊನಾಕ್ಕಾಗಿ ಆರ್.ಟಿ.ಪಿ.ಸಿ.ಆರ್. ಪರೀಕ್ಷೆ ಮಾಡಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತೇವೆಯೋ ಅಷ್ಟು ಒಳ್ಳೆಯದು. ಸೋಂಕು ಇದ್ದರೆ ಎಷ್ಟು ಬೇಗ ನಾವು ಆಸ್ಪತ್ರೆಗೆ ಹೋಗುತ್ತೇವೆಯೋ ಅಷ್ಟೇ ಬೇಗವಾಗಿ ಆಸ್ಪತ್ರೆಯಿಂದ ಹೊರಬರುತ್ತೇವೆ.

ರೋಗ ಉಲ್ಬಣವಾಗಿ, ರೋಗಲಕ್ಷಣ ತೀವ್ರವಾದಾಗ ಆಸ್ಪತ್ರೆ ಸೇರಿದರೆ, ಚಿಕಿತ್ಸೆ ಫಲಕಾರಿಯಾಗುವುದು ನಿಶ್ಚಿತವಲ್ಲ. ನಿರ್ಲಕ್ಷ್ಯಬೇಡ

ನಮ್ಮ ಸ್ವಲ್ಪ ಕೊರೊನಾದಿಂದ ನುಚ್ಚು ನೂರಾಗುವುದೂ ಬೇಡ. ನಮ್ಮ ಹಣೆಬರಹ ಬರೆಯಲು ಕೊರೊನಾಕ್ಕೆ ಅವಕಾಶ ಕೊಡುವುದೂ ಬೇಡ.

ಕೊರೊನಾ ಬಗ್ಗೆ ಎಷ್ಟು ಎಚ್ಚರಿಕೆಯಿಂದಿದ್ದರೂ ಸಾಲದು. ಕೊರೊನಾ ಇರುವವರೆಗೆ ಬದುಕುಳಿಯುವುದೊಂದೇ ನಮ್ಮ ಗುರಿಯಾಗಿರಲಿ. ಮಿಕ್ಕಿದ್ದೆಲ್ಲಾ ಮುಂದಿನ ವರ್ಷ ನೋಡೋಣ. ಜೀವ ಇದ್ದರೆ ತಾನೆ ಜೀವನ.

ಬಾಲವಿಜ್ಞಾನ ಲೇಖಕರಿಗೆ ಕೆಲವು ಸೂಚನೆಗಳು

1. ಲೇಖನಗಳು ಯಾವಾಗಲೂ ಎರಡು ತಿಂಗಳ ಮುಂಚೆಯೇ ಆಯ್ಕೆ ಆಗಿರುತ್ತವೆ. ಏಕೆಂದರೆ ಸಂಪಾದಕರುಗಳ ಪರಿಶೀಲನೆ, ಪ್ರೂಫ್ ವಿನಿಮಯ, ಲೇಔಟ್ ಕೆಲಸ ಹಾಗೂ ಹಸನು ಮಾಡಿ ಮುದ್ರಣಕ್ಕೆ ಅಣಿ ಮಾಡಲು ಸಮಯಬೇಕು. ಆದ್ದರಿಂದ ಯಾವುದೇ ದಿನಾಚರಣೆ (ಉದಾ: ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ವಿಜ್ಞಾನ ದಿನಾಚರಣೆ, ಪರಿಸರ ದಿನಾಚರಣೆ ಇತ್ಯಾದಿಗಳು) ಬಗ್ಗೆ ಲೇಖನಗಳನ್ನು ಕಳುಹಿಸುವುದಾದರೆ ಎರಡು ತಿಂಗಳ ಮೊದಲೇ ದಯವಿಟ್ಟು ಕಳುಹಿಸಿ.
2. ಆಕರಗಳನ್ನು ಸರಿಯಾಗಿ ಪರಾಮರ್ಶಿಸಿ ವಿಜ್ಞಾನದ ಮಾಹಿತಿಯಲ್ಲಿ ತಪ್ಪಿಲ್ಲದಂತೆ ಲೇಖನಗಳ ಬರಹವಿರಲಿ.
3. ಎಲ್ಲ ಪರಿಮಾಣಗಳನ್ನು ಮೆಟ್ರಿಕ್ ಮಾನಗಳಿಗೆ ಪರಿವರ್ತಿಸಿ ಬರೆಯಿರಿ.
4. ಮುದ್ರಣ ಯೋಗ್ಯವಾಗಿರುವಂತಹ ಲೇಖನ ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ಕಳುಹಿಸಿ, ಸೂಚಿಸಿ.
5. ಲೇಖನಗಳನ್ನು krvp.info@gmail.com ಹಾಗೂ pramathaprints@gmail.com ಗಳಿಗೆ ಇ-ಮೇಲ್ ಮೂಲಕ ರವಾನಿಸಿ ಮತ್ತು 'ಬಾಲವಿಜ್ಞಾನಕ್ಕಾಗಿ ಲೇಖನ' ಎಂದು ನಮೂದಿಸುವುದನ್ನು ಮಾತ್ರ ಮರೆಯಬೇಡಿ. ದೂರವಾಣಿ / ಮೊಬೈಲ್ ಸಂಖ್ಯೆ ಕೊಡುವುದನ್ನು ಮರೆಯಬೇಡಿ.

ರಸಪ್ರಶ್ನೆ

ಈ ಬಾರಿ ನಿನಗೆಷ್ಟು ಗೊತ್ತು ವಿಭಾಗದಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ಸಾಧಾರಣ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಮಂಡಿಸಲಾಗಿದೆ. ಉತ್ತರಿಸಿರಿ.

- 1) ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿ ಶಬ್ದದ ವೇಗವೇನು?
- 2) ದ್ರವರೂಪದ ಅಲೋಹಕ್ಕೆ ಒಂದು ಉದಾಹರಣೆ ಕೊಡಿ.
- 3) ಸಣ್ಣ ಕರುಳಿನಲ್ಲಿ ಬೆರಳನ್ನು ಹೋಲುವ ಅಂಗಗಳನ್ನು ಏನನ್ನುತ್ತಾರೆ?
- 4) ವಿದ್ಯುದ್ವಿಭವವನ್ನು ಅಳೆಯುವ ಸಾಧನ ಯಾವುದು?
- 5) ಲೋಹ ಮತ್ತು ಅಲೋಹಗಳ ಗುಣಗಳೆರಡನ್ನೂ ಹೊಂದಿರುವ ಧಾತು ಯಾವುದು?
- 6) ಮಸೂರಗಳು ಇಲ್ಲದೆ ಇರುವ ಸೂಕ್ಷ್ಮದರ್ಶಕ ಯಾವುದು?
- 7) ಶಬ್ದದ ತೀವ್ರತೆಯನ್ನು ಎಸ್.ಐ. ಪದ್ಧತಿಯಲ್ಲಿ ಯಾವ ಮಾನದಲ್ಲಿ ಅಳೆಯುತ್ತಾರೆ?
- 8) ತಂಬಾಕುವಿನಲ್ಲಿರುವ ವಿಷಯುಕ್ತ ರಾಸಾಯನಿಕ ವಸ್ತು ಯಾವುದು?
- 9) ಬಾಕ್ಸೈಟ್ ಮತ್ತು ಕ್ರಯೋಲೈಟ್ ಯಾವ ಲೋಹದ ಅದಿರುಗಳು.
- 10) ಬ್ಯೂವಿಟ್ರಿಯಲ್ ಎಂದು ಕರೆಯಲ್ಪಡುವ ರಾಸಾಯನಿಕ ಸಂಯುಕ್ತದ ಸೂತ್ರವೇನು?
- 11) ತಮಿಳುನಾಡಿನ ಕಲ್ಪಾಕಮ್ ಏತಕ್ಕೆ ಪ್ರಸಿದ್ಧಿ ಹೊಂದಿದೆ?
- 12) ಅತ್ಯಂತ ಹೆಚ್ಚು ಶಾಖದಿಂದ ಕೂಡಿರುವ ಗ್ರಹ ಯಾವುದು?
- 13) ನ್ಯೂಟ್ರಾನ್ ಇಲ್ಲದೆ ಇರುವ ಧಾತು ಯಾವುದು?
- 14) ಹಾಲಿನ ಸಾಪೇಕ್ಷ ಸಾಂದ್ರತೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಲು ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಸಾಧನ ಯಾವುದು?
- 15) ಶಕ್ತಿ ಮತ್ತು ಕೆಲಸಗಳಿಗೆ ಎಮ್.ಕೆ.ಎಸ್. ಪದ್ಧತಿಯಲ್ಲಿರುವ ಸಾಮಾನ್ಯ ಮಾನವೇನು?
- 16) ವಿಮೋಚನಾ ವೇಗದ ಮಾನ ತಿಳಿಸಿ.
- 17) ಗಾಳಿಯ ವೇಗವನ್ನು ಅಳೆಯಲು ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಯಂತ್ರ ಯಾವುದು?
- 18) ಮನೋವಿಜ್ಞಾನದ ಪಿತಾಮಹ ಎಂದು ಯಾರನ್ನು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ?
- 19) ಮಳೆ ಅಳಿಯಲು ಬಳಸುವ ಸಾಧನ ಯಾವುದು?
- 20) ಸಿಲಿಂಡರ್ ವ್ಯಾಸ ತಿಳಿಸಲು ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಸಾಧನ ಯಾವುದು?
- 21) ಹೈಗ್ರೋಮೀಟರ್‌ನಿಂದ ಏನನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸಬಹುದು?
- 22) ಕ್ಯಾಂಡಲ್, ಇದು ಯಾವುದರ ಮಾನ?
- 23) ಸಿಡಿಲಿನಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿಯಿದೆ ಎಂದು ಕಂಡುಹಿಡಿದವರು ಯಾರು?
- 24) ಥರ್ಮಾಸ್ ಫ್ಯಾನ್‌ನಲ್ಲಿ ವಸ್ತು ಹೆಚ್ಚು ಕಾಲ ಬಿಸಿಯಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಏಕೆ?
- 25) ಶಬ್ದ ಮಾಡಲಾರದ ಪ್ರಾಣಿ ಯಾವುದು?
- 26) ಪಕ್ಷಿಗಳ ಅಧ್ಯಯನ ಮಾಡಿದ ಖ್ಯಾತ ಭಾರತೀಯ ಯಾರು?
- 27) ಸೂರ್ಯನ ಬೆಳಕಿನಲ್ಲಿ ಯಾವ ಜೀವಸತ್ವ ದೊರೆಯುತ್ತದೆ?
- 28) ವಿಶ್ವ ಆರೋಗ್ಯ ಸಂಸ್ಥೆಯ ಪ್ರಧಾನ ಕಛೇರಿ ಎಲ್ಲಿದೆ?
- 29) ಮಾನವ ದೇಹದ ಅತ್ಯಂತ ದೊಡ್ಡ ಗ್ರಂಥಿ ಯಾವುದು?
- 30) ರಕ್ತ ಪರಿಚಲನಾ ಕ್ರಮವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿದವರು ಯಾರು?

ಅಸಾಧಾರಣ ಮಹಿಳಾ ಸಂಶೋಧಕಿಯರು

ಕೆ.ಎಸ್.ಸೋಮೇಶ್ವರ

12/ಬಿ, 6ನೇ ಕ್ರಾಸ್, ಲೇಕ್ ಸಿಟಿ ಬಡಾವಣೆ
ಕೋಡಿಚಿಕ್ಕನಹಳ್ಳಿ, ಬೆಂಗಳೂರು - 560076

ಮಾನವ ಸಮಾಜದಲ್ಲಿ ಮಹಿಳೆಯರ ಕಾರ್ಯ ಕುಶಲತೆ ಎಂದಿಗೂ ಉತ್ಸಾಹದ ಚಿಲುಮೆಯೇ ಆಗಿರುತ್ತದೆ. ಇದಕ್ಕೆ ಯಾವುದೇ ದೇಶ, ಮತ್ತಿತರ ಕಟ್ಟು ಪಾಡುಗಳಿಲ್ಲ. ಇಲ್ಲಿ ಪ್ರಸ್ತಾಪಿಸಿರುವ ಕೆಲವು ಮಹಿಳೆಯರು ನಮ್ಮ ದಿನ ನಿತ್ಯದ ಅಗತ್ಯಗಳನ್ನು ವೈಜ್ಞಾನಿಕವಾಗಿ ಗುರುತಿಸಿ, ತಯಾರಿಸಿ ಅದು ಅಂದಿಗೂ ಇಂದಿಗೂ ಎಂದೆಂದಿಗೂ ನಮ್ಮಲ್ಲಿನ ಒಂದು ವಸ್ತುವಾಗಿರುವಂತೆ ನೋಡಿಕೊಂಡಿದ್ದಾರೆ. ಇವರುಗಳ ಈ ಕ್ರಿಯಾಶೀಲತೆಯಿಂದ ಅವರು ಎಷ್ಟರ ಮಟ್ಟಿಗೆ ಜನ ಸಾಮಾನ್ಯರ ಅಗತ್ಯಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿದ್ದಾರೆ ಎಂಬುದು ತಿಳಿಯುತ್ತದೆ.

01. ಮೇರಿ ಆಂಡರ್ಸನ್ ಡೆನೊವನ್ (Mary Anderson Denovan) (1866 - 1953)



ಈಕೆಯೊಬ್ಬ ಅಮೆರಿಕನ್ ಸ್ಥಿರಾಸ್ಥಿ ವ್ಯವಹಾರಿಣಿ. ಅಪಾರ ಮಳೆ ಮತ್ತು ಗಾಳಿಯಿಂದ ಏಳುವ ನೀರು ಮತ್ತು ಧೂಳಿನ ನಡುವೆ ವಾಹನಗಳ ಚಾಲನೆ, ಅವುಗಳ ಚಾಲಕರಿಗೆ ಒಂದು ವಿಷಮ ಪರೀಕ್ಷೆಯೇ ಸರಿ. ಇದನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಲು ಎಲ್ಲ ವಾಹನಗಳ ಮುಂಭಾಗದ ಗಾಜುಗಳ ಮೇಲೆ ದಪ್ಪ ರಬ್ಬರಿನ ಒಂದು ತೋಳು ಅಳವಡಿಸಿರುತ್ತಾರೆ. ಇದನ್ನು ವೈಪರ್ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಇದರ ಚಾಲನೆಯಿಂದ ಗಾಜಿನ ಮೇಲೆ ಬೀಳುವ ನೀರು ಅಥವಾ ಧೂಳು ಕಡಿಮೆಯಾಗಿ ದಾರಿ ಸುಗಮವಾಗಿ ಕಾಣುತ್ತದೆ. ಇಂತಹ ಒಂದು ಉಪಕರಣವನ್ನು ಮೊದಲಿಗೆ ತಯಾರು ಮಾಡಿದ್ದು

ಈ ಮಹಿಳೆಯೇ. ಇವರ ಈ ಒಂದು ಸಂಶೋಧನೆ ಇಂದಿಗೂ ಪ್ರಸ್ತುತ ಎಂಬುವುದು ಅದರ ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯ.

02. ಬೆಟ್ಟಿ ನೆಸ್ಮತ್ ಗ್ರಾಹಂ (Betty Nesmuth Graham) (1924 - 1980)



ಈ ಮಹಿಳೆ ಒಬ್ಬ ಅಮೆರಿಕನ್ ಬೆರಳಚ್ಚುಗಾರ್ತಿ. ಅದರ ಜೊತೆಯಲ್ಲಿ ಒಬ್ಬ ವರ್ಣಚಿತ್ರಕಾರಿಣಿ ಕೂಡ ಆಗಿದ್ದರು. ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ಯುಗದ ಮೊದಲಿಗೆ ಈ ಬೆರಳಚ್ಚು ಯಂತ್ರಗಳು ವಿಶ್ವದ ಯಾವುದೇ ಮೂಲೆಯ ಕಛೇರಿಯಾದರೂ, ಬಳಸಲ್ಪಡುತ್ತಿದ್ದರು. ಅದರ 'ಕಡ, ಕಡ ಕಟ್ಟ ಕಡ ಕಡ' ದನಿ ಮೊಳಗುತ್ತಿದ್ದರೆ ಅದು ಆ ಕಛೇರಿಗೆ ಮಂಗಳ ವಾದ್ಯದಂತಿರುತ್ತಿತ್ತು. ಇನ್ನು ಇದರಲ್ಲಿ ಟೈಪಿಸುಮಾಗ ತಪ್ಪುಗಳು ಸಾಮಾನ್ಯ. ಇದನ್ನು ತಿದ್ದಲು ಉಜ್ಜುಗಳ ಬಳಕೆಯಾದರೂ ಅದು ಕಾಗದದ ಮೇಲೆ ಕಪ್ಪು ಛಾಯೆಯನ್ನು ಮೂಡಿಸುತ್ತಿತ್ತು. ಇವರು ತಾವು ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ಬಿಡಿಸಲು ಬಳಸುತ್ತಿದ್ದ ಬಿಳಿಯ ಬಣ್ಣವನ್ನು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ತಿಳಿ ಮಾಡಿಕೊಂಡು ಕಾಗದದ ಮೇಲೆ ತಪ್ಪಾದ ಭಾಗಕ್ಕೆ ಬಳಿಯುತ್ತಿದ್ದರು. ಅದು ಒಣಗಿದ ಮೇಲೆ ಅಲ್ಲಿ ಸರಿಯಾದ ಪದವನ್ನು ಮೂಡಿಸುತ್ತಿದ್ದರು. ಈ ತಿದ್ದುಪಡಿ ದ್ರವ (correction fluid)ಕ್ಕೆ ಜನ್ಮ ಕೊಟ್ಟ ಈ ಮಹಿಳೆಯನ್ನು Inventor of Liquid Paper ಎಂದೇ ಗುರುತಿಸುತ್ತಾರೆ. ಈ ಒಂದು ದ್ರಾವಣ ಪ್ರಪಂಚದಾದ್ಯಂತ ಎಲ್ಲ ಬೆರಳಚ್ಚುಗಾರರ ಅಚ್ಚು ಮೆಚ್ಚಿನ ಸಂಗಾತಿಯಾಗಿ ದಶಕಗಳ ಕಾಲ ಇದ್ದಿತು

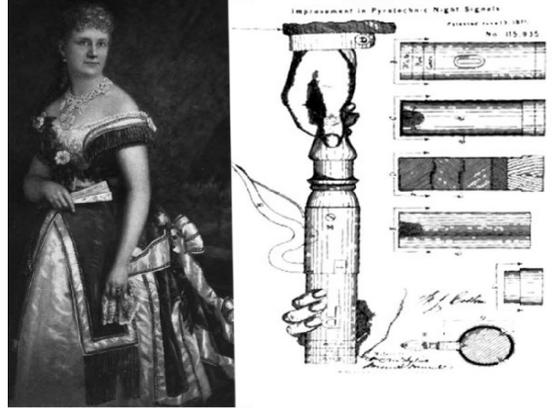
ಎಂದರೆ ಈಕೆಯ ಕೆಲಸದ ಹಿರಿಮೆ ತಿಳಿಯುತ್ತದೆ. ಇದೇ ದ್ರಾವಣ ಮುಂದೆ ಪೇಸ್ಟ್ ಆಗಿ ಮತ್ತು ಈಗಲೂ ಕೆಲವೊಮ್ಮೆ ಕೈ ಬರಹಗಳ ತಿದ್ದುಪಡಿಗೆ ಬಳಕೆಯಾಗುವ ಕರೆಕ್ಷನ್ ಟೇಪ್ ಆಗಿ ಹೊಸ ರೂಪಗಳನ್ನು ಪಡೆದಿದೆ.

03. ಹೆಡಿ ಲಾಮರ್ (Hedy Lamarr) (1914 – 2004)



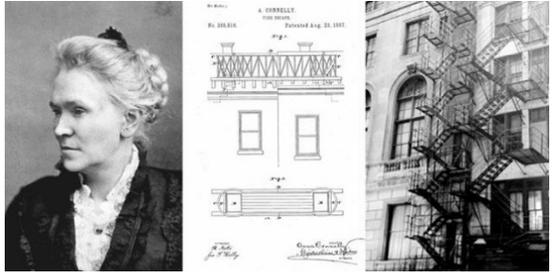
ಇವರೊಬ್ಬ ಆಸ್ಟ್ರಿಯನ್-ಅಮೆರಿಕನ್ ಮಹಿಳೆ. ಇವರೊಬ್ಬ ಗಣಿತ ಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞ ಮತ್ತು ರಾಕೆಟ್ ವಿಜ್ಞಾನಿ. ಇದರ ಜೊತೆಯಲ್ಲಿ ಇವರೊಬ್ಬ ಹಾಲಿವುಡ್‌ನ ಬಹು ಬೇಡಿಕೆಯ, ಅತ್ಯಂತ ಸುಂದರ ನಟಿಯಾಗಿಯೂ ಹೆಸರು ಮಾಡಿದ್ದಾರೆ. ಇವರು ತಮ್ಮ ಜೊತೆಯ ಸಂಗೀತಗಾರ ಜಾರ್ಜ್ ಆಂಥೆಯವರ ಜೊತೆಗೂಡಿ ಮಾಡಿದ ಸಂಶೋಧನೆ ಹರಡಿದ ವರ್ಣ ಪಟಲ ಸಂವಹನ ಮತ್ತು ಆವರ್ತನ ಜಗಿತ (Spread -Spectrum communication & Frequency Hopping). ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ಯುಗದ ಮೊದಲಿಗೇ ಸಿದ್ಧಗೊಂಡ ರೇಡಿಯೋ ಸಿಗ್ನಲ್ ಇದಾಗಿದ್ದು, ಇದರ ಸಂವಹನ ಕ್ರಿಯೆ ಯಾವುದೇ ಶತ್ರು ರಾಷ್ಟ್ರದ ಆಕ್ರಮಣ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಅವರಿಗೆ ಬೇಧಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತಿರಲಿಲ್ಲ. ಈ ರೀತಿಯ ಆವರ್ತನ ಜಗಿತದ ಬಳಕೆ ಇಂದಿನ ವೈ-ಫೈ, ಮತ್ತು ಬ್ಲೂ ಟೂತ್ ಸಾಧನಗಳಲ್ಲಿ ಬಳಕೆಯಾಗುವ COFDM (Coded Orthogonal frequency domain complex) ಮತ್ತು ಕೆಲ ರೀತಿಯ ರೇಡಿಯೋ ಸಂವಹನ ಕ್ರಿಯೆ ಮತ್ತು ನಿಸ್ತಂತು ದೂರವಾಣಿ ಉಪಕರಣಗಳಲ್ಲಿ ಬಳಸುವ CDMA (Code division multiple access) ಸಲಕರಣೆಗಳಲ್ಲಿ ಬಳಕೆಯಾಗುತ್ತಿದೆ.

04. ಮಾರ್ಥಾ ಕೋಸ್ಟನ್ (Martha Coston) (1826–1904)



ಈ ಅಮೆರಿಕನ್ ಸಂಜಾತೆಯ ಸಂಶೋಧನೆ ಇನ್ನೂ ಕುತೂಹಲಕಾರಿಯಾಗಿದೆ. ಅದಂದರೆ ಬೆಂಕಿಯ ಜ್ವಾಲೆಯಿಂದ ಸಮುದ್ರದ ಮೇಲೆ ಬರುವ ಹಡಗುಗಳಿಗೆ ತೀರಗಳಲ್ಲಿ ಇರಬಹುದಾದ ಅಪಾಯದ ಸಂಕೇತ ಸೂಚಿಸುವುದು. ಇದಕ್ಕಾಗಿ ಇವರು ತಮ್ಮ ಸೀಮಿತ ರಸಾಯನ ವಿಜ್ಞಾನ ಮತ್ತು ಪೈರೋ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನವನ್ನು ಬಳಸಿ ಹಲವು ವರುಷಗಳ ಸಂಶೋಧನೆಯಿಂದ ಈ ರೀತಿಯ, ರಾತ್ರಿ ವೇಳೆಯಲ್ಲಿ ಬೆಂಕಿಯ ಜ್ವಾಲೆಯ ಮೂಲಕ ಸಂಕೇತಗಳನ್ನು ಸೂಚಿಸುವ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆ ಆರಂಭಿಸಿದರು. ಅಮೆರಿಕನ್ ನೌಕಾದಳದಲ್ಲಿ ಈ ರೀತಿಯ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಈಗಲೂ ಇದೆ. ಇದನ್ನು 'ಕೋಸ್ಟಲ್ ಫ್ಲೇರ್' ಎಂದೇ ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.

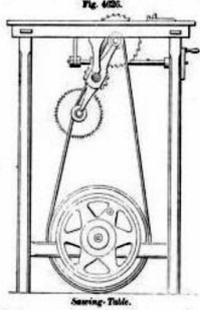
05. ಅನ್ನಾ ಕೊನೊಲಿ (Anna Connolley) (1883–1924)



ಈ ಮಹಿಳೆಯ ವಿಶಿಷ್ಟ ಸಂಶೋಧನೆಯೆಂದರೆ ಬಹುಮಹಡಿ ಕಟ್ಟಡಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಂಕಿಯ ಆಕಸ್ಮಿಕಗಳಿಂದ ಅಲ್ಲಿನ ಜನರನ್ನು ಪಾರು ಮಾಡಲು ಬಳಸುವ ಅಗ್ನಿತಾರಕ (Fire escape). ಅವರ ಅಂದಿನ ಮುಂದಾಲೋಚನೆಯ

ಆವಿಷ್ಕಾರ ಇಂದಿಗೂ ಎಲ್ಲ ಬಹು ಮಹಡಿ ಕಟ್ಟಡಗಳಿಗೂ ಅತಿ ಅವಶ್ಯವೆಂದರೆ ಅಚ್ಚರಿಯಿಲ್ಲ.

06 ತಬಿತಾ ಬ್ಯಾಬಿಟ್ (Tabitha Babbitt) (1779–1853)



ಇವರ ಸಂಶೋಧನೆಯೆಂದರೆ ದುಂಡನೆಯ ಗರಗಸ (Circular Saw Blade). ಇದು ಹಲವು ರೀತಿಯ ಕಾರ್ಖಾನೆಗಳಿಗೆ ಬೇಕೇ ಬೇಕು. ಇವರು ತಮಗಿದ್ದ ನೇಯ್ಗೆ ಯಂತ್ರಜ್ಞಾನದ ಮುಂದುವರಿದ ಭಾಗವಾಗಿ ತಯಾರು ಮಾಡಿದ್ದು ಈ ದುಂಡನೆಯ ಗರಗಸ. ಈ ರೀತಿಯ ಗರಗಸವನ್ನು ಹಲವು ಚಲನ ಚಿತ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಖಳನಾಯಕರ ಕೈಯಲ್ಲಿ ಹಿಡಿಸಿ ಅವರ ರೌದ್ರತೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುವ ಪ್ರಯತ್ನ ಮಾಡುತ್ತಾರೆ ಎಂಬುದೂ ಇದರ ವಿಶೇಷ. ಅದೇನೇ ಇರಲಿ ಕೈಗಾರಿಕಾ ಕ್ರಾಂತಿಯ ಹಲವು ಬದಲಾವಣೆಗಳಲ್ಲಿ ಈಕೆಯ ಈ ಸಂಶೋಧನಾ ಸಾಧನವೂ ಒಂದಾಗಿದೆ.

07. ಜೊಸೆಫೀನ್ ಕೊಚೆರೀನ್ (Josephene Cocherene) (1839 – 1913)



ಈ ಮಹಿಳೆ ಒಬ್ಬ ಆಗರ್ಭ ಶ್ರೀಮಂತೆ. ಈಕೆಗೆ ಪಾತ್ರೆ ತೊಳೆಯುವುದಿರಲಿ ಅಡುಗೆ ಮಾಡಲು ಸಹ

ಸಹಾಯಕರಿದ್ದರು. ಆದರೆ, ಕೈಯಿಂದ ತೊಳೆದ ಪಾತ್ರೆಗಳಿಗಿಂತ ಅವನ್ನು ಇನ್ನಷ್ಟು ಸ್ವಚ್ಛವಾಗಿರಿಸಬೇಕೆಂಬ ಹಲ ಇವರನ್ನು ಪಾತ್ರೆ ತೊಳೆಯುವ ಯಂತ್ರ ತಯಾರಿಸಲು ಪ್ರರೇಪಿಸಿತು. ಇದಕ್ಕಾಗಿ ಇವರು ಬಳಕೆ ಮಾಡಿದ್ದು ತಾಮ್ರದ ಸ್ನಾನದ ನೀರು ಕುದಿಸುವ ಯಂತ್ರ, ಇದರ ತಳಕ್ಕೆ ದುಂಡನೆಯ ತಿರುಗು ಚಕ್ರ ಅಳವಡಿಸಿ ಅದರ ಮೇಲೆ ವಿವಿಧ ಪಾತ್ರೆಗಳನ್ನು ಇರಿಸಲು ಸೂಕ್ತ ಖಾನೆಗಳನ್ನು ಮಾಡಿ, ಬಾಲ್ಯೂರ್ ಮೋಟಾರ್ ಚಾಲೂ ಮಾಡಿದಾಗ ಅದರಲ್ಲಿನ ನೀರು ಮತ್ತು ಸೋಪಿನ ದ್ರಾವಣದಿಂದ ಪಾತ್ರೆಗಳು ಶುದ್ಧಗೊಳ್ಳುವಂತೆ ಮಾಡುತ್ತಿತ್ತು. ಇದರ ಸುಧಾರಿತ ರೂಪದ ಯಂತ್ರ ಈಗ ನಮ್ಮೆಲ್ಲೂ ಸೇರಿದಂತೆ ಬಹಳಷ್ಟು ಅಡುಗೆ ಮನೆಗಳಲ್ಲಿ ಅಲಂಕೃತವಾಗಿದೆ. ಇವರ ಈ ಒಂದು ಸಂಶೋಧನೆಗೆ ಹಲವು ಪ್ರಶಸ್ತಿಗಳೂ ಸಹ ಸಂದಿವೆ ಎಂಬುದು ಹೆಮ್ಮೆಯ ವಿಚಾರ.

08. ಮರಿಯನ್ ಡೆನೊವನ್ (Marian Denovan) (1917 – 1998)



ಈ ಅಮೆರಿಕನ್ ಮಹಿಳಾ ಉದ್ಯಮಿಯ ಆವಿಷ್ಕಾರ ಇನ್ನೊಂದು ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಜನಪರವೆನ್ನಬಹುದು. ಈಕೆ ತನ್ನ ಮಗಳು ಮಗುವಾಗಿದ್ದಾಗ ಹಾಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಒದ್ದೆ ಮಾಡಿ ಕೊಂಡಾಗ ಶುದ್ಧಪಡಿಸಲು ಅನುಭವಿಸುತ್ತಿದ್ದ ಕಷ್ಟವನ್ನು ನಿವಾರಣೆಮಾಡಲು ತಯಾರು ಮಾಡಿದ್ದು ಈಗಿನ ತೇವ ನಿರೋಧಕ ವಸ್ತ್ರ - ಡೈಪರ್ (Baby diaper). ಇದಕ್ಕಾಗಿ ಇವರು ಉಪಯೋಗ ಮಾಡಿದ್ದು ಸ್ನಾನದ ಮನೆಯಲ್ಲಿ ಬಳಸುವ ತೇವ ತಡೆಯುವ ಬಟ್ಟೆ ಮತ್ತು ಅದರ ಮೇಲೆ

ಇರಿಸಲು ಕೆಲವು ಮೃದುವಾದ ಹತ್ತಿ ಬಟ್ಟೆಗಳು. ಈಗ ಈ ಡೈಪರ್ ಬರಿಯ ಚಿಕ್ಕ ಮಕ್ಕಳಿಗೇ ಅಲ್ಲದೆ ಹಲವು ರೀತಿಯ ದೈಹಿಕ ಅನಾನುಕೂಲತೆಗಳೂ ಸೇರಿದಂತೆ ಕೆಲವು ಹಿರಿಯರ ದೈಹಿಕ ಸಮಸ್ಯೆಗಳಿಗೂ (Adult Diaper) ಅವಶ್ಯವೆನಿಸಿದೆ. ಇದಕ್ಕಾಗಿ ಅದೆಷ್ಟು ಕೋಟ್ಯಂತರ ತಾಯಂದಿರು ಮತ್ತು ಹಿರಿಯರು ಇವರ ಸಂಶೋಧನೆಗೆ ಸಲಾಮು ಹಾಕುತ್ತಾರೋ ತಿಳಿಯದು.

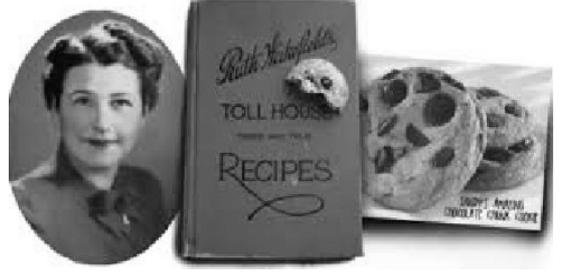
09. ಸ್ಟೆಫಾನಿ ಕ್ವೋಲೆಕ್ (Stephany Kwolek) (1923–2014)



ಇವರೊಬ್ಬ ಪೋಲಿಷ್-ಅಮೆರಿಕನ್ ರಸಾಯನ ಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞೆ ಇವರು ಪಾಲಿಮರ್‌ಗಳ ಬಗೆಗೆ ಆಳವಾದ ಸಂಶೋಧನೆ ಮಾಡಿದ್ದಾರೆ. ಇದಕ್ಕಾಗಿ ಹಲವು ಗೌರವಗಳಿಗೂ ಭಾಜನರಾಗಿದ್ದಾರೆ. ಇವರು ಕಡಿಮೆ ಸಮಯದಲ್ಲೇ ತನ್ನ ದೃಢತೆಯನ್ನು ಕಳೆದುಕೊಳ್ಳುವ ರಬ್ಬರ್ ಟೈರುಗಳ ಬದಲಿ ವಸ್ತುವನ್ನು ಕಂಡು ಹಿಡಿಯುವ ಪ್ರಯತ್ನ ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದರು. ಇದರ ಪರಿಣಾಮವೇ 'ಕೆವ್ಲಾರ್' (Kevlar). ಇದರ ರಾಸಾಯನಿಕ ಸಂಯುಕ್ತ ಪಾಲಿ ಪ್ಯಾರಾಫಿನೀಲೀನ್ ಟೆರೆಫ್ತಾಲಮೈಡ್ (poly paraphenylene terephthalamide). ಈ ವಸ್ತು ಬರಿಯ ರಬ್ಬರಿಗಿಂತ ಹಗುರ ಆದರೆ ಅದಕ್ಕಿಂತ ಹಲವು ಪಟ್ಟು ದೃಢತೆಯುಳ್ಳದ್ದಾಗಿದೆ. ಈಗ ಇದರ ಉಪಯುಕ್ತತೆ ಎಷ್ಟಿದೆಯೆಂದರೆ ಸಣ್ಣ ಬೈಸಿಕಲ್‌ನಿಂದ ಮೊದಲಾಗಿ ದೊಡ್ಡ ವಾಹನಗಳ ಚಾಲನೆ ಸುಸೂತ್ರವಾಗಿ

ರುವಂತೆ ಮಾಡಿದೆ. ಅದಲ್ಲದೇ, ಈ ಕೆವ್ಲಾರ್ ಎಂಬ ವಸ್ತು ನಮ್ಮ ರಕ್ಷಣಾ ದಳದವರು ಬಳಸುವ ಗುಂಡು ನಿರೋಧಕ ಕವಚದಲ್ಲೂ ಬಳಕೆಯಾಗುತ್ತಿದ್ದು ನಮ್ಮನ್ನು ಕಾಯುವ ರಕ್ಷಣಾ ಪಡೆಯಿಂದ ಮೊದಲಾಗಿ ದೇಶ ಕಾಯುವ ಸೈನಿಕರೂ ಇದನ್ನು ಬಳಸಿ ತಮ್ಮ ಧೀರೋಧಾತ್ತತೆಯನ್ನು ಮೆರೆಯಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗಿದೆ.

10. ರೂಥ್ ಗ್ರೇವ್ಸ್ ವಾಕ್‌ಫೀಲ್ಡ್ (Ruth Graves Wakfield) (1903 – 1977)



ಈಕೆಯ ಸಂಶೋಧನೆಯಂತೂ ಮನೆ ಮಂದಿಯನ್ನು ವಯಸ್ಸಿನ ಭೇದಭಾವವಿಲ್ಲದೇ ತಣಿಸಬಲ್ಲ ಚಾಕೋಲೆಟ್ ಬಿಸ್ಕೆಟ್ (Chocolate cookies). ಇವರು ಒಬ್ಬ ಅಮೆರಿಕನ್ ಪಾಕ ಪ್ರವೀಣೆ. ಹೆದ್ದಾರಿಗಳಲ್ಲಿ ಇರುವ ಟೋಲ್‌ಗಳ ಬಳಿ ಇರುವ ಹೋಟೆಲ್‌ನ ಮಾಲೀಕರು. ಆ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಮೋಟಾರು ವಾಹನಗಳ ಬದಲಿಗೆ ಅಶ್ವಾರೋಹಿ ಸವಾರರು ಓಡಾಡುತ್ತಿದ್ದರು. ಇವರುಗಳು ಟೋಲ್‌ನಲ್ಲಿ ಸರಕಾರಕ್ಕೆ ನೀಡಬೇಕಾದ ಹಣ ಪಾವತಿ ಮಾಡಿ ವಾಕ್‌ಫೀಲ್ಡ್‌ರವರ ಭೋಜನಾಲಯದಲ್ಲಿ ಅವರ ಕುದುರೆಗಳೂ ಸೇರಿದಂತೆ ವಿಶ್ರಾಂತಿ ಮತ್ತು ರುಚಿಕರ ಭೋಜನ ಮಾಡಿ ಮುಂದಿನ ಪ್ರಯಾಣ ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದ ಕಾಲ. ಇಲ್ಲಿ ಬರುವ ತಮ್ಮ ಗ್ರಾಹಕರಿಗೆ ಹೊಸ ರುಚಿ ತಿಳಿಸುವ ಉದ್ದೇಶದಿಂದ ಇವರು ತಯಾರು ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದದು ಈ ಚಾಕೋಲೆಟ್ ಕುಕಿಯನ್ನು. ಇದು ಇವರಿಗೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಜನಪ್ರಿಯತೆಯ ಜೊತೆಗೆ ಇಂದಿಗೂ ಈ ಚಾಕೋಲೆಟ್ ಬಿಸ್ಕೆಟ್ ಸವಿಯುವಾಗ ಇವರ ಹೆಸರು ಹೇಳಿಕೊಂಡರೆ ಇನ್ನಷ್ಟು ರುಚಿಯಾಗಿರಬಹುದೆನಿಸುತ್ತದೆ.

ಇಲ್ಲಿ ಹೇಳಿರುವುದು ಇಂತಹ ಅಸಂಖ್ಯಾತ ವಿನೂತನ ಸಂಶೋಧಕಿಯರ ಪಟ್ಟಿಯಲ್ಲಿ ಕೆಲವರದು ಮಾತ್ರ. ಬಹುಶಃ ಹಿಂದಿನ ದಿನಗಳನ್ನು ಮೆಲುಕು ಹಾಕಿದರೆ ನಮಗೆ ಇದೇ ರೀತಿಯ ಇನ್ನಷ್ಟು ಪರಿಶ್ರಮಿಗಳು ಸಿಗುತ್ತಾರೆ. ■

ಅಳಿವಿನಂಚಿನಲ್ಲರುವ ಸಸ್ಯ ಪ್ರಬೇಧಗಳ ಸಂರಕ್ಷಣೆ

ಡಾ.ಸಿ. ಹೇಮಾವತಿ

ಸಹ ಪ್ರಾಧ್ಯಾಪಕರು, ಸಸ್ಯವಿಜ್ಞಾನ ವಿಭಾಗ,
ಸರ್ಕಾರಿ ಮಹಿಳಾ ವಿಜ್ಞಾನ ಕಾಲೇಜು,
ವಿಜಯನಗರ 4ನೇ ಹಂತ, ಮೈಸೂರು. ಮೊ: 9980748813

ಹಸಿರೇ ಉಸಿರು, ಹಸಿರಿನಿಂದಲೇ ಬದುಕು ಮತ್ತು ಹಸಿರಿನಿಂದಲೇ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯೆಂಬುದು ಸಾರ್ವಕಾಲಿಕ ಸತ್ಯ. ನಮ್ಮ ಸುತ್ತಮುತ್ತಲಿರುವ ಹಸಿರಾದ ಸಸ್ಯಗಳಿಂದ ಒಳ್ಳೆಯ ಗಾಳಿ, ಮಳೆ ಉಂಟಾಗಿ ಪರಿಸರದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಅಂಗವಾಗಿರುವ ನಾವು, ಮನುಷ್ಯರು ಮತ್ತು ಸಕಲ ಜೀವರಾಶಿಗಳು ಸದಾ ನೆಮ್ಮದಿಯಲ್ಲಿ ಜೀವಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗಿದೆ. ಭೂಮಿಯ ಮೇಲಿರುವ ಸಸ್ಯವರ್ಗವು ವೈವಿಧ್ಯಮಯವಾಗಿದೆ. ಹಲವಾರು ವಿಧದ ಅಮೂಲ್ಯವಾದ, ಉತ್ಕೃಷ್ಟವಾದ ವಿಭಿನ್ನ ಉಪಯೋಗಗಳಿಗೆ ಹೆಸರಾದ ಮರಗಳು, ಔಷಧೀಯ ಮೌಲ್ಯದ ಸಸ್ಯಗಳು ಮತ್ತು ಕಿರುಅರಣ್ಯ ಉತ್ಪನ್ನಗಳಿಗೆ ಸಸ್ಯಪ್ರಬೇಧಗಳು ಪ್ರಮುಖ ಕಾರಣಗಳಾಗಿವೆ. ಔಷಧಿ ತಯಾರಿಕೆ, ಆಹಾರ ಪೂರೈಕೆ, ಕೈಗಾರಿಕಾ ಉತ್ಪಾದನೆ, ಕೃಷಿ ಉತ್ಪಾದನೆ, ಮಣ್ಣಿನ ಫಲವತ್ತತೆ ಕಾಪಾಡುವಿಕೆ, ಅಂತರ್ಜಲದ ಹೆಚ್ಚಳ ಹಾಗೂ ಪ್ರವಾಸೋದ್ಯಮದ ತಾಣ, ಮಾನವನ ಸುರಕ್ಷತೆ ಮತ್ತು ಪ್ರಗತಿಗಳಿಗೆ ಸಸ್ಯಪ್ರಬೇಧಗಳು ಕಾರಣವಾಗಿವೆ. ಪ್ರಕೃತಿ ಮನುಷ್ಯನ ಎಲ್ಲ ಆಸೆಗಳನ್ನು ಪೂರೈಸುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಹೊಂದಿದೆ. ಆದರೆ ಮನುಷ್ಯನ ದುರಾಸೆಗಳಿಂದ ಪ್ರಕೃತಿಯ ವಿನಾಶವಾಗುತ್ತಿರುವುದರ ಬಗೆಗೆ ಮನುಷ್ಯ ಇನ್ನೂ ಸಂಪೂರ್ಣರಾಗಿ ಎಚ್ಚೆತ್ತುಕೊಂಡಿಲ್ಲ.

ಜೀವಿಜಾತಿಗಳ ವಿನಾಶವು ಭೂ ವಿಜ್ಞಾನದ ಇತಿಹಾಸದಲ್ಲಿ ಹೊಸದಲ್ಲ ಮತ್ತು ಇದೊಂದು ಅನಿವಾರ್ಯವಾದ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯಾಗಿದೆ. ಜೀವಿ ವೈವಿಧ್ಯತೆ ಇರುವುದೇ ತನಗಾಗಿ ಎಂಬ ಮಾನವನ ಸ್ವಾರ್ಥಪರತೆಯು ಹಲವಾರು ನಷ್ಟ-ಕಷ್ಟಗಳಿಗೆ ಕಾರಣವಾಗಿದೆ. ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯ ಹೆಸರಿನಲ್ಲಿ ಪ್ರಕೃತಿಯ ನಾಶ ನಿರಂತರವಾಗಿ ಮುಂದುವರಿದಿದೆ. ಅನೇಕ ಅರಣ್ಯಗಳು, ಸಸ್ಯ ಪ್ರಬೇಧಗಳು, ಪಕ್ಷಿ ಸಂಕುಲಗಳು, ಪ್ರಾಣಿ ಸಂಪತ್ತು ಮೊದಲಾದವುಗಳು ಆಧುನಿಕರಣದ ಬಲಿ ಪಶುಗಳಾಗಿರುವುದು ಆತಂಕಕಾರಿ ಬೆಳವಣಿಗೆಯಾಗಿದೆ. ಸಸ್ಯಪ್ರಬೇಧಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರಮುಖವಾದ ಔಷಧೀಯ ಸಸ್ಯಗಳ ಬರಿದಾಗುವಿಕೆ ಇತ್ತೀಚಿನ ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ಗಣನೀಯವಾಗಿದೆ. ಹೆಚ್ಚು ಔಷಧೀಯ ಸಸ್ಯಗಳು ಅಳಿವಿನಂಚಿನಲ್ಲಿವೆ. ಇದು ಮನುಕುಲದ ಆರೋಗ್ಯ ಮತ್ತು ಪ್ರಗತಿಗೆ ಮಾರಕವಾಗಿದೆ.

ಸಸ್ಯಪ್ರಬೇಧಗಳು ಎಲ್ಲೆಡೆ ಒಂದೇ ರೀತಿ ಇರುವುದಿಲ್ಲ. ಕೆಲವು ಸಸ್ಯಪ್ರಬೇಧಗಳು ಕೆಲವು ಪ್ರದೇಶಗಳಿಗೆ ಮಾತ್ರ ಸೀಮಿತವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಅಂತಹ ಸಸ್ಯಪ್ರಬೇಧಗಳಿಗೆ ಸ್ಥಳೀಯ (endemic) ಪ್ರಬೇಧಗಳು ಎಂದು ಗುರುತಿಸುತ್ತಾರೆ. ಇನ್ನು ಕೆಲವು ಸಸ್ಯಗಳು ಅಪಾಯವನ್ನು ಎದುರಿಸುತ್ತಿದ್ದರೆ ಅವುಗಳನ್ನು ಅಪಾಯಕ್ಕೊಳಗಾದ (endangered) ಸಸ್ಯಗಳು ಎಂದು ಪರಿಗಣಿಸಬಹುದು. ವಿರಳಸಸ್ಯಗಳು ಹಲವಾರು ಕಾರಣಗಳಿಂದಾಗಿ ವಿನಾಶದ ಅಂಚಿಗೆ ನೂಕಲ್ಪಟ್ಟಿವೆ. ಔಷಧೀಯ ಸಸ್ಯಗಳ ಪ್ರಮುಖ ಪ್ರದೇಶ ಎಂಬ ಖ್ಯಾತಿಯನ್ನು ಭಾರತ ದೇಶ ಪಡೆದಿದೆ. ಯೋಗ ಮತ್ತು ಆಯುರ್ವೇದಗಳ ಮುಖಾಂತರ ಜಗತ್ತಿನ ಶಾಂತಿ, ಆರೋಗ್ಯ ಮತ್ತು ಸಮೃದ್ಧಿಗಳಿಗೆ ಕಾರಣವಾದ ಸಸ್ಯ ಪ್ರಬೇಧಗಳು ನಶಿಸುತ್ತಿರುವುದು ವಿಷಾದಕರ ಸಂಗತಿಯಾಗಿದೆ.

ಜೀವಿ ಜಾತಿಗಳ ವಿನಾಶಕ್ಕೆ ಪ್ರಮುಖ ಕಾರಣಗಳೆಂದರೆ ಆಧುನಿಕರಣ, ರಾಸಾಯನಿಕ ಕೃಷಿ ಪದ್ಧತಿ, ನೈಸರ್ಗಿಕ ಕಾಡುಗಳ ನಾಶ, ಹಲವಾರು ಬಗೆಯ ಪರಿಸರ ಮಾಲಿನ್ಯ, ಕ್ರಿಮಿನಾಶಕಗಳ ಅನಿಯಂತ್ರಿತ ಬಳಕೆ ಹಾಗೂ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳ ಮಿತಿಮೀರಿದ ಬಳಕೆ. ಜೀವಿ ವೈವಿಧ್ಯತೆಯು ತ್ವರಿತಗತಿಯಲ್ಲಿ ನಾಶವಾಗುತ್ತಿರುವುದು ಜಾಗತಿಕ ಮಟ್ಟದಲ್ಲಿ, ಅದರಲ್ಲೂ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಹೊಂದುತ್ತಿರುವ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳಲ್ಲಿ, ಬಹುಮುಖ್ಯವಾದ ಚರ್ಚೆಯ ವಿಷಯವಾಗಿದೆ.

‘ಇಂಟರ್‌ನ್ಯಾಷನಲ್ ಯೂನಿಯನ್ ಫಾರ್ ಕನ್ಸರ್ವೇಷನ್ ಆಫ್ ನೇಚರ್’ ಎಂಬ ಜಾಗತಿಕ ಮಟ್ಟದ



ಸಂಸ್ಥೆಯು ವಿಶ್ವದಾದ್ಯಂತ ಪ್ರಕೃತಿ ರಕ್ಷಣೆಗಾಗಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಕಾಳಜಿಯಿಂದ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತಿದೆ. ಇದನ್ನು ಸರ್ಕಾರ ಮತ್ತು ನಾಗರಿಕ ಸಮಾಜಗಳು ಎಚ್ಚರಿಕೆಯಿಂದ ಬೆಳೆಸುತ್ತಿವೆ. ಈ ಸಂಸ್ಥೆಯು ಅಪರೂಪದ, ಅಳಿವಿನಂಚಿನಲ್ಲಿರುವ ಮತ್ತು ಅಪಾಯಕ್ಕೊಳಗಾದ

ಔಷಧೀಯ ಸಸ್ಯಗಳ ಪಟ್ಟಿಯನ್ನು ಸಿದ್ಧಪಡಿಸಿ ಜಾಗತಿಕ ಕೆಂಪು ಡೇಟಾ (Red data book) ಪುಸ್ತಕವನ್ನು ಸಂಕಲಿಸಿದೆ. ಇದನ್ನು ಸರ್ ಪೀಟರ್ ಸ್ವಾಕರ್‌ವರ ನೇತೃತ್ವದಲ್ಲಿ ನಿರ್ವಹಿಸಲಾಗಿದೆ.

ವಿವಿಧ ಸಸ್ಯಪ್ರಬೇಧಗಳು ಹೇಗೆ ಅಪಾಯಕ್ಕೊಳಗಾಗಿವೆ ಮತ್ತು ಆಪಾಯದ ಮಟ್ಟ ಏನು ಎಂಬುದನ್ನಾಧರಿಸಿ ವಿನಾಶದ ಅಂಚಿನಲ್ಲಿರುವ ಜೀವಿಗಳ ಪಟ್ಟಿಯನ್ನು ಈ ಸಂಸ್ಥೆ ತಯಾರಿಸುತ್ತದೆ. ವಿವಿಧ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳು ವಿನಾಶದ ಅಂಚಿನಲ್ಲಿರುವ ಜೀವಿಗಳು ಮತ್ತು ಸಸ್ಯಪ್ರಬೇಧಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸುವ ಮತ್ತು ರಕ್ಷಿಸುವ ಕಾಯಕಕ್ಕೆ ಈ ಸಂಸ್ಥೆ ನೆರವು ನೀಡುತ್ತಿದೆ.

ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಪ್ರಸ್ತುತ ಕೆಲವು ಔಷಧೀಯ ಗುಣಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಸಸ್ಯಗಳು ಅಳಿವಿನಂಚಿನಲ್ಲಿವೆ. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರಮುಖವಾದ ಸಸ್ಯಪ್ರಬೇಧಗಳೆಂದರೆ ಮಾಕಳಿಬೇರು ಕುಟುಂಬ ಅಪೊಸಯನೇಸಿ, (ಇದರಿಂದ ಹೊಟ್ಟೆಯ ಸ್ವಾಸ್ಥ್ಯ, ಜಠರದ



ಹುಣ್ಣುಗಳು ಮೊದಲಾದ ಕಾಯಿಲೆಗಳ ನಿವಾರಣೆ); ಶತಾವರಿ (*Asparagus racemosus*)

ಅಸ್ವರಾಗೇಸಿ ಕುಟುಂಬ (ನೋವು, ಆತಂಕ ನಿವಾರಣೆ, ಕ್ಯಾನ್ಸರ್, ಅತಿಸಾರ, ಕ್ಷಯ, ಬುದ್ಧಿಮಾಂದ್ಯತೆ ಮತ್ತು ಮಧುಮೇಹ ರೋಗಗಳ ನಿಯಂತ್ರಣ) ಮತ್ತು ರುದ್ರಾಕ್ಷಿ

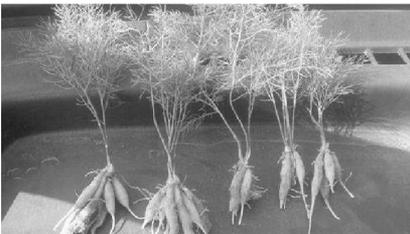


ಮಾಕಳಿಬೇರು

Decalepis hamiltonii

Elaeocarpus genitures

ಎಲಿಯೋಕಾರ್ಪೇಸಿ ಕುಟುಂಬ (ಹೃದಯ ರೋಗ ನಿಯಂತ್ರಣ, ಕೆಮ್ಮು, ಚರ್ಮದ ಅಸ್ವಸ್ಥತೆ, ಹುಣ್ಣುಗಳು, ವಿವಿಧ ರೀತಿಯ ಗುಳ್ಳೆಗಳು ನಿವಾರಣೆ).



ಶತಾವರಿ - *Asparagus racemosus* - Asparagaceae

ಕರ್ನಾಟಕ ರಾಜ್ಯದ ಅರಣ್ಯ ಸಂಶೋಧನಾ ಸಂಸ್ಥೆ ಔಷಧೀಯ ಸಸ್ಯ ಪ್ರಬೇಧಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸುವ ಮತ್ತು ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡುವ ಕಾರ್ಯದಲ್ಲಿ ನಿರತವಾಗಿದೆ. ಪಟ್ಟಿಯ ಘಟ್ಟ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಇರುವ ಅಪರೂಪದ, ಅಳಿವಿನಂಚಿನಲ್ಲಿರುವ ಮತ್ತು ಅಪಾಯಕ್ಕೊಳಗಾದ ಸಸ್ಯಗಳ ಸಮಗ್ರ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಈ ಸಂಸ್ಥೆ ಸಂಗ್ರಹಿಸುತ್ತದೆ. ಸುಮಾರು 760 ಅಪರೂಪದ ಸಸ್ಯಪ್ರಬೇಧಗಳು, 558 ಅಳಿವಿನಂಚಿನಲ್ಲಿರುವ ಸಸ್ಯಪ್ರಬೇಧಗಳು ಮತ್ತು 202 ಅಪಾಯಕ್ಕೊಳಗಾಗಿರುವ ಸಸ್ಯಪ್ರಬೇಧಗಳನ್ನು ಈ ಸಂಸ್ಥೆ ಇದುವರೆಗೂ ಗುರುತಿಸಿದೆ. ಅಲ್ಲದೆ ವಿವಿಧ ಅಧ್ಯಯನಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ 2159 ಸಾರಾಂಶ (abstract)ಗಳನ್ನು ಸಂಯೋಜಿಸಲಾಗಿದೆ. ಕೆಲವು ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ಸಾರಾಂಶಗಳು ಲಭ್ಯವಿಲ್ಲದಿದ್ದರೆ 51 ಸಂಶೋಧನಾ ಪ್ರೌಢಪ್ರಬಂಧಗಳ ಆಧಾರಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಎಲ್ಲಾ ಮಾಹಿತಿಗಳನ್ನು ಗೂಗಲ್ ಸ್ಕಾಲರ್, ಭಾರತೀಯ ಅರಣ್ಯ ಇಲಾಖೆ ಸಂಶೋಧನೆ ಮತ್ತು ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಗ್ರಂಥಾಲಯ ಮೊದಲಾದವುಗಳಿಂದ ಸಂಗ್ರಹಿಸಲಾಗಿದೆ.

ಅಪರೂಪದ ಹಾಗೂ ಅಳಿವಿನಂಚಿನಲ್ಲಿರುವ ಔಷಧೀಯ ಸಸ್ಯಗಳು ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಕೆಂಪು ಡೇಟಾ ಪುಸ್ತಕದಲ್ಲಿ ನಿರಂತರವಾಗಿ ದಾಖಲಾಗುತ್ತಿವೆ. ಆದರೆ, ಒಂದು ಸಲ ಒಂದು ಸಸ್ಯಪ್ರಬೇಧವು ನಾಶವಾದರೆ ಅದರ ಅನುವಂಶೀಯ ಪ್ರಬೇಧವು ಶಾಶ್ವತವಾಗಿ ನಾಶವಾದಂತೆ ಎಂಬ ಎಚ್ಚರ ಅಗತ್ಯ. ಈ ನಿಟ್ಟಿನಲ್ಲಿ ಸಸ್ಯಗಳ ಸಂರಕ್ಷಣೆ ಅತಿ ಮುಖ್ಯವಾದದ್ದು. ಅಳಿವಿನಂಚಿನಲ್ಲಿರುವ ಸಸ್ಯಪ್ರಬೇಧಗಳನ್ನು ಸಂರಕ್ಷಿಸಲು ವಿವಿಧ ಕಾರ್ಯತಂತ್ರಗಳನ್ನು ರೂಪಿಸಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ವಿವಿಧ ಕಾರಣಗಳಿಂದ ಸಸ್ಯಪ್ರಬೇಧಗಳು ಕಣ್ಮರೆಯಾಗುತ್ತಿದ್ದು, ಕೆಂಪು ಡೇಟಾ ಪುಸ್ತಕದ ಪಟ್ಟಿಯೂ ವರ್ಷದಿಂದ ವರ್ಷಕ್ಕೆ ಬೆಳೆಯುತ್ತಿದೆ. ನವೀಕರಿಸಿದ, ಮರುಪರಿಶೋಧಿಸಲಾದ ಕೆಂಪು ಡೇಟಾ ಪುಸ್ತಕ, ಸಸ್ಯ ಪ್ರಬೇಧಗಳ ಅಧ್ಯಯನ ಅವಶ್ಯಕತೆ ಅಗತ್ಯವಿದ್ದು, ಅಳಿವಿನಂಚಿನಲ್ಲಿರುವ ಸಸ್ಯಪ್ರಬೇಧಗಳ ಸಂರಕ್ಷಣೆಗೆ ಮುಖ್ಯ ಮಾರ್ಗೋಪಾಯವಾಗಿದೆ. ನವೀಕರಿಸಿದ ಪಟ್ಟಿಯೊಳಗೆ



ಅಂಗಾಂಶ ಕೃಷಿ ಮತ್ತು ಜೈವಿಕ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ, ವಿವಿಧ ಮಾಹಿತಿಯ ಮೂಲದೊಂದಿಗೆ ಕೆಲವು ಪ್ರಮುಖ ಕೇಂದ್ರೀಯ ಮತ್ತು

ರಾಜ್ಯ ಸಂಸ್ಥೆಗಳು ಕೈಜೋಡಿಸಿದರೆ ವಿನಾಶದ ಅಂಚಿನಲ್ಲಿರುವ ಸಸ್ಯಪ್ರಬೇಧಗಳನ್ನು ಸಂರಕ್ಷಿಸಬಹುದು.

ಕರುಳು, ಮಿದುಳು ಹಾಗೂ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಜೀವಾಣುಗಳ ತ್ರಿಕೋನ ಸಂಬಂಧ

ಡಾ. ಎಂ.ಎಂ. ಶ್ರೀನಿವಾಸ್ ಭರತ್

ವೈದ್ಯಕೀಯ ಮನೋಔಷಧಶಾಸ್ತ್ರ ಮತ್ತು ನರವಿಜ್ಞಾನಶಾಸ್ತ್ರ ವಿಭಾಗ
ನಿಮ್ಮಾನ್ಸ್, ಸಂ. 2900, ಹೊಸೂರು ರಸ್ತೆ
ಬೆಂಗಳೂರು-560029 ಮೊ: 9341803684

- * ಆ ದೃಶ್ಯ ಎಷ್ಟು ದಾರುಣವಾಗಿತ್ತು ಅಂದ್ರೆ ನೋಡುವವರ ಕರುಳುಹಿಂಡಿದ ಹಂಗೆ ಆಯಿತು?
- * ಅಯ್ಯೋ! ನನ್ನ ಹೊಟ್ಟೆ ಸಂಕಟ ನಿಮಗೆಲ್ಲಾ ಹೇಗೆ ಅರ್ಥವಾಗಬೇಕು?
- * ಅದ್ಯಾಕೋ ಗೊತ್ತಿಲ್ಲರಿ, ನನ್ನನ್ನ ನೋಡ್ತೆ ಅವರಿಗೆ ಬಹಳ ಹೊಟ್ಟೆಕಿಚ್ಚು?
- * ಅಯ್ಯೋ, ನಮ್ಮಾಸು ನನ್ನನ್ನ ಅವರ ಕಚೇರಿಗೆ ಕರೆದಾಗಲೆಲ್ಲ ನನ್ನ ಹೊಟ್ಟೆ ಗುಡು ಗುಡು ಅನ್ನುತ್ತೆ? ಈ ರೀತಿ ವಾಕ್ಯಗಳನ್ನ ನೀವು ಕೇಳಿರುತ್ತೀರಿ ಅಥವಾ ಓದಿರುತ್ತೀರಿ.

ಆಂಗ್ಲಭಾಷೆಯಲ್ಲಿ ಕೂಡ ಇಂತಹ ಮಾತುಗಳು ಉಂಟು.

ಯಾವುದಾದರೂ ವಿಷಯದ ಬಗ್ಗೆ ತೀರ್ಮಾನ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಬೇಕಾದರೆ “Go, you’re your gut feeling” ಅರ್ಥಾತ್, ನಿನ್ನ ಕರುಳು ಹೇಳಿದಂತೆ ಮಾಡು ಎಂದು

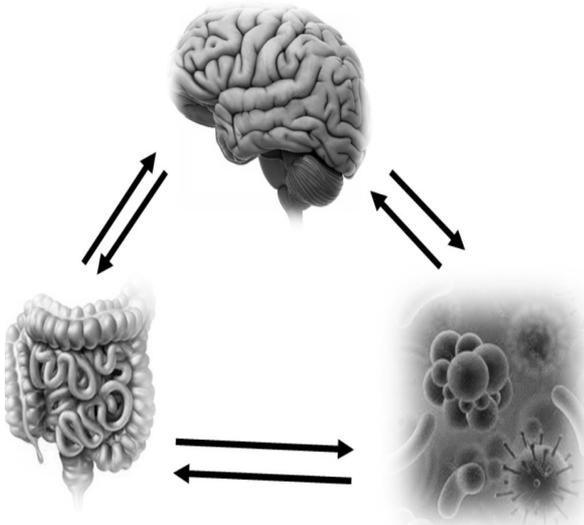
ಹೇಳುತ್ತಾರೆ. ಮನುಷ್ಯನಿಗೆ ಉದ್ದೇಗವಿದ್ದಾಗ ‘I have butterflies in my stomach’ ಅರ್ಥಾತ್, ನನ್ನ ಹೊಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿ ಚಿಟ್ಟೆಗಳು ಓಡಾಡಿದಂತೆ ಭಾಸವಾಗುತ್ತದೆ ಎಂದು ಹೇಳುತ್ತಾರೆ.

ಒಟ್ಟಿನಲ್ಲಿ ಮನುಷ್ಯನ ಭಾವನೆಗಳು, ಉದ್ದೇಗ, ದುಃಖವನ್ನು ಹೊರಹಾಕುವಾಗ, ಹೊಟ್ಟೆಗೂ ಕರುಳಿಗೂ ಸಂಬಂಧ ಕಲ್ಪಿಸುತ್ತಾರೆ. ಹಾಗಿದ್ದರೆ, ಮನುಷ್ಯ ಮಿದುಳಿಗೂ ಸ್ವಭಾವಕ್ಕೂ ಕರುಳಿನೊಡನೆ, ಅವಿನಾಭಾವ ಸಂಬಂಧ ವಿದೆಯೇ? ಹಾಗೆಯೇ, ಮಾನಸಿಕ ಸಮಸ್ಯೆಗಳಿಗೂ ಕರುಳಿನ ನಂಟಿದೆಯೇ? ಇಂತಹ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು ಮೂಡುವುದು ಸಹಜ. ವಾಸ್ತವವೇನೆಂದರೆ, ಇತ್ತೀಚಿನ ಸಂಶೋಧನೆಗಳಿಂದ ಕರುಳು ಮತ್ತು ಮಿದುಳಿನ ನಡುವಿನ ಸಂಬಂಧಕ್ಕೆ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಹಿನ್ನೆಲೆಯಿರುವುದು ಸಾಬೀತಾಗಿದೆ. ಆರೋಗ್ಯವಂತ ವ್ಯಕ್ತಿಗಳಲ್ಲಿ ಮಿದುಳು ಮತ್ತು ಕರುಳು ಒಂದನ್ನೊಂದು ಆಶ್ರಯಿಸುತ್ತವೆ. ಹಲವು ಮಿದುಳು ರೋಗಗಳಿಗೆ ಕರುಳಿನ ಮೂಲವಿದೆ. ಅಂತೆಯೇ ಕರುಳಿನ ಸಮಸ್ಯೆಗಳಿಗೆ ಮಿದುಳಿನ ಪ್ರಭಾವವಿದೆ.

ಇತಿಹಾಸ

ಸುಮಾರು 2000 ವರ್ಷಗಳ ಹಿಂದೆ ಆಧುನಿಕ ವೈದ್ಯವಿಜ್ಞಾನದ ಪಿತಾಮಹನೆಂದೇ ಪ್ರಸಿದ್ಧನಾದ ಹಿಪ್ಪೊಕ್ರೇಟಸ್ ಎಂಬ ಗ್ರೀಕ್ ವೈದ್ಯನೊಬ್ಬನ ಹೇಳಿಕೆ ಹೀಗಿದೆ :

‘ಮನುಷ್ಯನ ಎಲ್ಲಾ ರೋಗಗಳು ಪ್ರಾರಂಭವಾಗುವುದು ಕರುಳಿನಲ್ಲೇ’. ಈ ಹೇಳಿಕೆ ಇಂದಿಗೂ ಪ್ರಸ್ತುತ. ಅದರ ಹಿಂದಿರುವ ಸಂದೇಶ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳ ಹಾಗೂ ವೈದ್ಯರ ಮೇಲೆ ಸಾಕಷ್ಟು ಪ್ರಭಾವ ಬೀರಿದೆ. ಹಾಗಾಗಿ ಜರಠ, ಅನ್ನನಾಳ ಮತ್ತು ಕರುಳಿನ ಬಗ್ಗೆ ಸಂಶೋಧನೆ ಸಾಕಷ್ಟು ಹಿಂದಿನಿಂದಲೇ ನಡೆದುಬಂದಿತ್ತು. ಇದಕ್ಕೂ ಒಂದು



ರೋಚಕ ಹಿನ್ನೆಲೆಯಿದೆ. 19ನೇ ಶತಮಾನದಲ್ಲಿನ ಕೆನಡ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಅಲೆಕ್ಸಿ ಸ್ಕೇಂಟ್‌ನ ಎಂಬ ಒಬ್ಬ ವ್ಯಾಪಾರಿ ಆಕಸ್ಮಿಕವಾಗಿ ಗುಂಡೇಟಿನಿಂದ ಗಾಯಗೊಂಡ. ಆತನ ಚಿಕಿತ್ಸೆಗಾಗಿ ಅಮೆರಿಕ ದೇಶದ ಸೈನ್ಯದ ಶಸ್ತ್ರ ಚಿಕಿತ್ಸಕನಾಗಿ ವಿಲಿಯಂ ಬೋಮಾಂಟ್ ಎಂಬುವವರು ಸಾಕಷ್ಟು ಶ್ರಮಿಸಿದರು. ಸ್ಕೇಂಟ್‌ನ ಅವರ ಶಸ್ತ್ರಚಿಕಿತ್ಸೆಯ ನಂತರ ಅವನ ಹೊಟ್ಟೆಗೊಂದು ಮುಚ್ಚಲಾಗದ ಕಿಂಡಿಯುಂಟಾಗಿ ಆತನ ಕರುಳನ್ನು ಹಾಗೂ ಆಹಾರ ಪಚನ ಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ದೀರ್ಘವಾಗಿ ಸಂಶೋಧಿಸಲು ಬೋಮಾಂಟ್‌ಗೆ ಸಾಧ್ಯವಾಯಿತು. ಇದಕ್ಕಾಗಿ ಆತ ಸ್ಕೇಂಟ್‌ನ ಅವರ ಹೊಟ್ಟೆಯೊಳಗೆ ಆಹಾರವನ್ನಿಟ್ಟು ಅದರ ಪಚನವಾದಾಗ, ಹೊಟ್ಟೆಯ ಹಾಗೂ ಕರುಳಿನ ವಿವಿಧ ಭಾಗಗಳಿಂದ ಸ್ರಾವಗಳ ಮಾದರಿಗಳ ರಾಸಾಯನಿಕ ಪರೀಕ್ಷೆ ಮಾಡಿಸಿ, ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿದರು. ಇದರ ಫಲಶ್ರುತಿಯಾಗಿ ಸ್ಕೇಂಟ್‌ನ ಗ್ಯಾಸ್ಟ್ರೋ ಎಂಟರಾಲಜಿ ಎಂಬ ವೈದ್ಯಶಾಸ್ತ್ರಕ್ಕೆ ನಾಂದಿ ಹಾಡಿದ ಪ್ರಸಿದ್ಧ ರೋಗಿಗಳಲ್ಲಿ ಒಬ್ಬರಾದರು.

ಇನ್ನೊಂದು ಅಚ್ಚರಿಯ ಸಂಗತಿ ಇದರಿಂದ ಹೊರ ಬಿದ್ದಿತು. ಪಚನ ಕ್ರಿಯೆಗೂ, ರೋಗಕ್ಕೂ ಮತ್ತು ವ್ಯಕ್ತಿಯ ಭಾವನಾತ್ಮಕ ಸ್ವಭಾವಕ್ಕೂ ಸಂಬಂಧವಿರುವುದು ತಿಳಿದು ಬಂದಿತು. ಯಾವುದಾದರೂ ಕಾರಣದಿಂದ ಸ್ಕೇಂಟ್‌ನ ಕೋಪಗೊಂಡರೆ ಅಥವಾ ಉದ್ವೇಗ ಗೊಂಡರೆ ಅದು ಆತನ ಪಚನ ಕ್ರಿಯೆಯ ಮೇಲೆ ಪ್ರಭಾವ ಬೀರುತ್ತಿತ್ತು. ಆಹಾರ ಪಚನದ ಗತಿಯಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಾಗುತ್ತಿತ್ತು. ಮಿದುಳಿಗೂ ಕರುಳಿಗೂ ಸಂಬಂಧವಿದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ನಿರೂಪಿಸುವಲ್ಲಿ ಇದೇ ಮೊದಲ ಸಾಕ್ಷಿ. ಇದನ್ನು ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು brain-gut axis (ಬ್ರೈನ್-ಗಟ್ ಆಕ್ಸಿಸ್) ಎಂದು ಕರೆದರು. ಈ ಸಂಶೋಧನೆಯ ನಂತರ ಕ್ಲಾಡ್ ಬರ್ನಾರ್ಡ್ ಎಂಬ ವಿಜ್ಞಾನಿಯು ಪಚನ ಕ್ರಿಯೆ ಬಹುಪಾಲು ನಡೆಯುವುದು ಜಠರದಲ್ಲಲ್ಲ ಕರುಳಿನಲ್ಲಿ ಎಂದು ಪುರಾವೆ ಸಮೇತ ನಿರೂಪಿಸಿದರು. ನಂತರ ಬಂದ ಇನ್ನೊಬ್ಬ ಪ್ರಸಿದ್ಧ ವಿಜ್ಞಾನಿ ಇವಾನ್ ಪವಲೋವ್ ನಾಯಿಗಳ ಮೇಲೆ ಸಂಶೋಧನೆ ನಡೆಸಿ ಪಚನಕ್ರಿಯೆ, ಜೀವಿಯ ನಡವಳಿಕೆ ಮತ್ತು ಸ್ವಭಾವಗಳ ಸಮಸ್ತ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿದನು. ಇಂತಹ ಅನೇಕ ಅಧ್ಯಯನಗಳಿಂದ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಮಿದುಳು ಮತ್ತು ಕರುಳಿನ ನಡುವೆ ನೇರ ಸಂಬಂಧವಿದೆಯೆಂದೂ ಮತ್ತು ಈ

ಸಂಗತಿಯಿಂದ ಸಾಕಷ್ಟು ಉಪಯೋಗಗಳಿವೆ ಎಂದೂ ಪ್ರತಿಪಾದಿಸಿದರು.

ಇನ್ನು ಇತ್ತೀಚಿನ ದಿನಗಳಿಗೆ ಬರೋಣ. 1980 ರಲ್ಲಿ ಮಿದುಳಿನ ಸ್ಕ್ಯಾನಿಂಗ್ (ಅಥವಾ ಇಮೇಜಿಂಗ್) ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ಬಂದ ಮೇಲೆ ಬ್ರೈನ್-ಗಟ್ ಆಕ್ಸಿಸ್ ಬಗ್ಗೆ ಸಾಕಷ್ಟು ಮಾಹಿತಿ ಹೊರಬಿತ್ತು. ವಿಶೇಷವೇನೆಂದರೆ, ಕರುಳು ಮಿದುಳಿನ ಕಾರ್ಯದ ಮೇಲೆ ನೇರವಾಗಿ ಪ್ರಭಾವ ಬೀರುವಂತೆಯೇ ಮಿದುಳಿನ ಕಾರ್ಯ ವೈಖರಿಯಿಂದ ಕರುಳಿನ ಕೆಲಸದ ಮೇಲೆ ಪರಿಣಾಮ ಇರುತ್ತದೆ. ಕರುಳು ಮನುಷ್ಯನ ನರಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ಮಾನಸಿಕ ಪ್ರಭಾವ ಹಾಗೂ ಗ್ರಹಿಕೆಯ ಮೇಲೆ ಪರಿಣಾಮ ಬೀರುತ್ತದೆ. ಈ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ಪ್ರತಿಪಾದಿಸುವ ಉತ್ತಮ ಉದಾಹರಣೆ ಇರಿಟಬಲ್ ಬೊವೆಲ್ ಸಿಂಡ್ರೋಮ್ ಎಂಬ ಕಾಯಿಲೆ. ಇದು ಮನುಷ್ಯನ ಕರುಳಿನ ಕಾಯಿಲೆ ಅಥವಾ ಗ್ಯಾಸ್ಟ್ರೋ-ಇಂಟೆಸ್ಟೈನಲ್‌ನಲ್ಲಿ ಸಾರ್ಡರ್ ಆಗಿದ್ದರೂ ಕರುಳು, ಮಿದುಳು ಮತ್ತು ಕರುಳಿನಲ್ಲಿ ನೆಲೆಸಿರುವ ಅಸಂಖ್ಯಾತ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಜೀವಾಣುಗಳ ನಡುವಣ ತ್ರಿಕೋನ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ಎತ್ತಿ ಹಿಡಿಯುತ್ತದೆ.

ಮನುಷ್ಯನಲ್ಲಿರುವ ಮೈಕ್ರೋಬಯೋಟ

ಸುಮಾರು ವರ್ಷಗಳಿಂದೀಚೆಗೆ ಕರುಳು ಮತ್ತು ಮಿದುಳಿನ ಸಂಬಂಧದಲ್ಲಿ ಬಹುಮುಖ್ಯವಾದ ಕೊಂಡಿ ಎಂದು ನಂಬಲಾದ ಒಂದು ಜೈವಿಕ ವಸ್ತುವಿನ ಪರಿಚಯವಾಗಿದೆ. ಅದುವೇ ಮೈಕ್ರೋಬಯೋಟ. ಅಂದರೆ ಮನುಷ್ಯನ ಕರುಳಿನಲ್ಲಿ ನೆಲೆಸಿರುವ ಕೋಟ್ಯಂತರ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಜೀವಾಣುಗಳು. ಇದಕ್ಕೂ ಮಿದುಳಿಗೂ ಕರುಳಿಗೂ ಇರುವ ಸಂಬಂಧಕ್ಕೆ microbiota-gut-brain axis (ಮೈಕ್ರೋಬಯೋಟ-ಗಟ್-ಬ್ರೈನ್) ಅಥವಾ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಜೀವಾಣು-ಕರುಳು-ಮಿದುಳು ಆಕ್ಸಿಸ್ ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ.

ಇಂತಹ ತ್ರಿಕೋನ ಸಂಬಂಧವಿದೆ ಎಂಬುದಕ್ಕೆ ಏನು ಸಾಕ್ಷಿ? ಮೊದಲನೆಯ ಸಾಕ್ಷಿ ಒಂದು ವೇಳೆ ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಕರುಳಿನಿಂದ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಜೀವಾಣುಗಳನ್ನು ತೆಗೆದು ಬಿಸಾಕಿದರೆ ಅದರಿಂದ ಮಿದುಳಿಗೆ ತೊಂದರೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಎರಡನೆಯ ಸಾಕ್ಷಿ ಮನುಷ್ಯರ ಅಥವಾ ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಹೊಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಕರುಳಿನಲ್ಲಿ ಹಲವಾರು ರೀತಿಯ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾಗಳು ಮನೆಮಾಡಿಕೊಂಡಿರುತ್ತವೆ. ಅದರ ಬದಲಿಗೆ ನಾವೇನಾದರೂ ಪ್ರಯೋಗಾತ್ಮಕವಾಗಿ

ನಿರ್ದಿಷ್ಟವಾದ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾ ತಳಿಗಳನ್ನು ನೆಲೆಸುವಂತೆ ಮಾಡಿದರೆ ಇದರಿಂದ ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಸ್ವಭಾವದಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಾಗುತ್ತದೆ. ಮೂರನೇ ಸಾಕ್ಷಿ ಕೆನಡಾ ದೇಶದ ಜನರು ಒಂದು ವಿಶಿಷ್ಟವಾದ ಸೋಂಕಿಗೆ ಒಳಪಟ್ಟರು. ಇದರಿಂದ ಆ ಜನರಲ್ಲಿ ಮಿದುಳು ಮತ್ತು ಕರುಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ರೋಗ ಚಿಹ್ನೆಗಳು ಕಾಣಿಸಿಕೊಂಡವು. ಇದನ್ನು ನಿರೂಪಿಸಲು, ಪ್ರಾಣಿಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರಯೋಗ ಮಾಡಿದಾಗ, ಸಣ್ಣ ಪ್ರಮಾಣದ ಸೋಂಕಿನಿಂದ ಸ್ವಭಾವದಲ್ಲಿ ಸಾಕಷ್ಟು ಬದಲಾವಣೆಗಳು ಕಂಡು ಬಂದವು. ನಾಲ್ಕನೆಯ ಸಾಕ್ಷಿ ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಮೇಲೆ ಆಂಟಿಬಯೋಟಿಕ್ ಅಥವಾ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಜೀವಿ ವಿರೋಧಿ ವಸ್ತುಗಳ ಪ್ರಯೋಗ ಮಾಡಿದರೆ, ಮಿದುಳಿನ ಮಿದುಳು ಬಳ್ಳಿಯ ಮೇಲೆ ಮತ್ತು ಎಂಟರಿಕ್ ನರಮಂಡಲ (ಕರುಳನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುವ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ನರವ್ಯೂಹದ) ಮೇಲೆ ದೀರ್ಘ ಕಾಲಿಕ ಪರಿಣಾಮಗಳು ಉಂಟಾಗಬಹುದು. ಕೊನೆಯ ಸಾಕ್ಷಿಗೆ ಹೆಪ್ಯಾಟಿಕ್ ಎನ್ಸೆಫಲೋಪಥಿ ಎಂಬ ಒಂದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟವಾದ ರೋಗದ ಆಧಾರ ಪಡೆಯೋಣ. ಇದು ಲಿವರ್ ಅಥವಾ ಯಕೃತ್ತನ್ನು ಘಾಸಿಮಾಡುವ ಒಂದು ಕಾಯಿಲೆ. ಈ ಕಾಯಿಲೆಯಿರುವ ರೋಗಿಯ ಕರುಳಿನಲ್ಲಿರುವ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಜೀವಾಣುಗಳನ್ನು ಆಂಟಿಬಯೋಟಿಕ್‌ಗಳ ಪ್ರಭಾವದಿಂದ ನಾಶಮಾಡಿದರೆ ಈ ಕಾಯಿಲೆಯನ್ನು ಗುಣಪಡಿಸಬಹುದು.

ನಮ್ಮಲ್ಲಿ ನೆಲೆಸಿರುವ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಜೀವಾಣುಗಳು ಮಿದುಳಿನೊಂದಿಗೆ ಸಂಪರ್ಕ ಹೊಂದಿದ್ದು ನಮ್ಮ ಸ್ವಭಾವವನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸಬಲ್ಲ, ಪ್ರೇರೇಪಿಸಬಲ್ಲ ಶಕ್ತಿ ಹೊಂದಿವೆ ಎಂಬುದನ್ನು ತಿಳಿದಾಕ್ಷಣ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಈ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ದಾಪುಗಾಲಿಡುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ಈ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಸಂಶೋಧನೆ ಮಾಡುವುದರಿಂದ ಮಿದುಳಿನ ಹಾಗೂ ಕರುಳಿನ ಕಾಯಿಲೆಗಳ ಚಿಕಿತ್ಸೆಗೆ ಈ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಜೀವಾಣುಗಳೇ ನಮ್ಮ ಆಧಾರ ಎಂದು ನಿರೂಪಿಸಬಹುದಾಗಿದೆ.

ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಜೀವಿಗಳಲೋಕ

ನಾವೆಲ್ಲ ಜೀವಿಸುತ್ತಿರುವುದು ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಜೀವಾಣುಗಳೂ ಇರುವ ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲಿ ಎಂಬುದು ಸರ್ವವಿದಿತ. ಇವು ಈ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ನಮಗಿಂತ ಮೊದಲು ಮಿಲಿಯಾಂತರ ವರ್ಷಗಳಿಂದ ಬದುಕಿವೆ. ಮನುಷ್ಯನ ವಿಕಾಸ ಆಗುವುದಕ್ಕೆ ಮುಂಚೆಯೇ ಸಾವಿರಾರು ರೀತಿಯ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಜೀವಾಣುಗಳು ಭೂಮಿಯ ಮೇಲೆ ನೆಲೆಸಿದ್ದವು. ಮನುಷ್ಯ ಪ್ರಪಂಚದ

ಯಾವ ಮೂಲೆಯಲ್ಲಿದ್ದರೂ ಆ ಪ್ರದೇಶದ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಜೀವಾಣುಗಳ ಪ್ರಭಾವಕ್ಕೆ ಒಳಗಾಗುವಂತೆ ತನ್ನ ದೇಹದೊಳಗೆ ನೆಲೆಸಿರುವ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಜೀವಾಣುಗಳ ನಿಯಂತ್ರಣಕ್ಕೂ ಒಳಪಟ್ಟಿದ್ದಾನೆ. ನಮ್ಮ ದೇಹದಲ್ಲಿ ವಾಸಿಸುವ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಜೀವಾಣುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಬಹಳ ಅಗಾಧ. ಎಷ್ಟೆಂದರೆ, ಮನುಷ್ಯನ ದೇಹದಲ್ಲಿರುವ ಜೀವಕೋಶಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಗಿಂತ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಜೀವಾಣುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯೇ ಹೆಚ್ಚು. ಮನುಷ್ಯನಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಜೀವಾಣುಗಳು ನೆಲೆಸಿರುವುದು ಕರುಳಿನಲ್ಲಿ. ಅಲ್ಲದೆ ಚರ್ಮ, ವಾಯುನಾಳ, ಜನನೇಂದ್ರಿಯಗಳು, ಕಣ್ಣು, ಅನ್ನನಾಳ, ಬಾಯಿಗಳಲ್ಲಿ ನಿರ್ದಿಷ್ಟವಾದ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಜೀವಾಣುಗಳ ಸಮುದಾಯ ನೆಲೆಸಿರುತ್ತದೆ. ನಮ್ಮ ಕರುಳಿನಲ್ಲಿ 2500 ಕ್ಕೂ ಮೀರಿ ವಿವಿಧ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಾಣು ಜಾತಿಗಳು ನೆಲೆಸಿವೆ. ವೈರಾಣುಗಳು, ಪ್ರೋಟೋಜೋವಾಗಳು, ಪ್ಯಾರಾಸೈಟ್‌ಗಳು ಸಾಕಷ್ಟಿವೆ. ಆದರೆ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾಗಳ ಸಂಶತಿಯೇ ಅತ್ಯಧಿಕವಾಗಿರುವುದರಿಂದ ಅವುಗಳ ಅಧ್ಯಯನವೇ ಹೆಚ್ಚು. ಇತ್ತೀಚೆಗೆ ಈ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಜೀವಾಣುಗಳು ನಮ್ಮ ದೇಹವನ್ನು, ಶರೀರ ಕ್ರಿಯೆಗಳನ್ನು ಹಾಗೂ ಜೀವನವನ್ನು ಹೇಗೆ ಮಾರ್ಪಾಡು ಮಾಡುತ್ತವೆ ಹಾಗೂ ರೋಗಗಳ ಮೇಲೆ ಪ್ರಭಾವ ಬೀರುತ್ತದೆ ಎಂಬುದರ ಬಗ್ಗೆ ಗಮನ ಹೆಚ್ಚಾಗಿದೆ. ಇದನ್ನು ವೈಜ್ಞಾನಿಕವಾಗಿ ನಿರೂಪಿಸಲು ಪ್ರಪಂಚದಾದ್ಯಂತ ಹಲವಾರು ಪ್ರಯೋಗಗಳನ್ನು ಮಾಡಿದ್ದಾರೆ.

ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಜೀವಾಣುಗಳು ಇಲ್ಲದೇ ಇರುವ ಪ್ರಾಣಿಯ ಮೇಲೆ ಸಂಶೋಧನೆ ಮಾಡುವುದು ಆಂಟಿಬಯೋಟಿಕ್ ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಪ್ರಾಣಿಗಳ ದೇಹದಲ್ಲಿರುವ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಜೀವಾಣುಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಹಾಕುವುದು ದೇಹದ ಮೇಲೆ ನಿರ್ದಿಷ್ಟವಾದ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಜೀವಾಣುಗಳ ಪ್ರಯೋಗ ಮಾಡುವುದು ಹಾಗೂ ಮಲದಲ್ಲಿರುವ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಜೀವಾಣುಗಳನ್ನು ಇನ್ನೊಂದು ಪ್ರಾಣಿಯಲ್ಲಿ ನಾಟಿ ಮಾಡುವುದು ಇತ್ಯಾದಿ.

ಮೈಕ್ರೋಬಯೋಟಿಕ್ ಹಾಗೂ ಮಿದುಳಿನ ಕಾಯಿಲೆಗಳು

ಈ ವಿಷಯದ ಅಧ್ಯಯನದಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬಂದಿದ್ದು ಏನೆಂದರೆ, ಮನುಷ್ಯನ ಕರುಳಿಗೆ ನರಕೋಶಗಳ ಸಂಪರ್ಕ ಇರುತ್ತದೆ. ಮನುಷ್ಯನ ಕರುಳಿನಲ್ಲಿ ನೆಲೆಸುವ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಜೀವಾಣುಗಳು ತಯಾರಿಸುವ ವಿವಿಧ ಜೈವಿಕ ವಸ್ತುಗಳು ನೇರವಾಗಿ ಅಥವಾ ಪರೋಕ್ಷವಾಗಿ ಈ ನರಕೋಶಗಳನ್ನು ಪ್ರಚೋದಿಸುತ್ತವೆ. ಇದರಿಂದ

ಪ್ರಭಾವಿತವಾದ ನರಕೋಶಗಳು ಆ ಸಂದೇಶವನ್ನು ಮಿದುಳಿಗೆ ಕೊಂಡೊಯ್ದು ಅದರ ವಿವಿಧ ಭಾಗಗಳನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುತ್ತವೆ. ಇದರ ಮೂಲಕ ಆರೋಗ್ಯವಂತ ಮಿದುಳಿನ ಜೈವಿಕ ಕ್ರಿಯೆಗಳ ಮೇಲೆ ಪ್ರಭಾವ ಬೀರುತ್ತದೆ. ಇದಲ್ಲದೆ ಮನುಷ್ಯನಿಗೆ ತಟ್ಟುವ ಅನೇಕ ಮಾನಸಿಕ ಹಾಗೂ ನರಮಂಡಲದ ಕಾಯಿಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ಕೂಡ ಸಾಕಷ್ಟು ಪರಿಣಾಮ ಬೀರುತ್ತವೆ. ಯಾವ ಮಾನಸಿಕ ಕಾಯಿಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಬಾಹ್ಯ ಪ್ರಪಂಚದಿಂದೊದಗುವ ಒತ್ತಡವನ್ನು ಎದುರಿಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೋ ಅದನ್ನು ತಡೆಯುವ ಶಕ್ತಿ ನಮ್ಮ ಕರುಳಿನ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಜೀವಾಣುಗಳನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿದೆ.

ಮಕ್ಕಳಲ್ಲಿ ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುವ ಮಿದುಳಿನ ಸಮಸ್ಯೆಗಳಿಗೂ (ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ಆಟಿಸಂಸ್ಟೆಕ್ಟಿವ್‌ಮಿಡಾರ್ಡರ್, ಎ.ಡಿ.ಎಚ್.ಡಿ., ಸ್ಟಿಜೋಪ್ರೀನಿಯಾ ಇತ್ಯಾದಿ) ಮಕ್ಕಳ ಕರುಳಿನಲ್ಲಿ ಇರುವಂತಹ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಜೀವಾಣುಗಳಿಗೂ ನೇರ ಸಂಬಂಧವಿದೆಯೇ ಎಂಬುದರ ಬಗ್ಗೆ ಅಧ್ಯಯನ ನಡೆಯುತ್ತಿದೆ. ವಯಸ್ಕರಲ್ಲಿ ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುವ ಮಾನಸಿಕ ಖಿನ್ನತೆ, ಉದ್ದೇಗ, ಬೈಪೋಲಾರ್‌ಡಿಸಾರ್ಡರ್, ಅನೋರೆಕ್ಸಿಯಾ, ಮಾದಕದ್ರವ್ಯಗಳ ಚಟ, ವಿವಿಧ ರೀತಿಯ ನೋವುಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಜೀವಾಣುಗಳ ಕೈವಾಡವಿದೆ.

ವೃದ್ಧಾಪ್ಯದಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುವ ನರಮಂಡಲ ಕಾಯಿಲೆಗಳಲ್ಲೂ ಈ ಜೀವಾಣುಗಳ ಪ್ರಭಾವವಿದೆಯೆಂದು ಹೇಳಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಪಾರ್ಕಿನ್ಸನ್ ಕಾಯಿಲೆ, ಅಸ್ತಮ, ಡಿಮೆನ್ಷಿಯಾ, ಪಾರ್ಶ್ವವಾಯು, ಹಂಟಿಂಗ್‌ಟನ್ ಕಾಯಿಲೆ ಇತ್ಯಾದಿ ಹಾಗೂ ಮೂರ್ಛರೋಗಕ್ಕೂ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಜೀವಾಣುಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧವಿದೆ ಎಂದು ಅಧ್ಯಯನ ತಿಳಿಸುತ್ತದೆ.

ಈ ಮಾಹಿತಿ ಓದಿದ ಮೇಲೆ ಕೆಲವು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು ಮೂಡುತ್ತವೆ. ಮನುಷ್ಯ ಮತ್ತು ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಜೀವಾಣುಗಳ ನಡುವಿನ ಸಂಬಂಧ ಎಂಥದ್ದು? ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬ ಮನುಷ್ಯನ ಕರುಳಿನಲ್ಲಿಯೂ ಒಂದೇ ತೆರನಾದ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಜೀವಾಣುಗಳೂ ಇವೆಯೇ? ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ಮಾತ್ರ ಮನುಷ್ಯನಿಗೆ ಕೆಡುಕು ಮಾಡುತ್ತವೆಯೇ? ಒಳ್ಳೆಯ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಜೀವಾಣುಗಳು ಇವೆಯೇ? ಅವು ಹೇಗೆ ಮಿದುಳನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುತ್ತವೆ? ಈ ಜೀವಿಗಳು ಎಲ್ಲ ರೀತಿಯ ರೋಗಗಳ ಮೇಲೂ ಒಂದೇ ರೀತಿಯ ಪ್ರಭಾವ ಬೀರುತ್ತವೆಯೇ? ಇವೆಲ್ಲವನ್ನೂ ಉತ್ತರಿಸುವ ನಿಟ್ಟಿನಲ್ಲಿ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಪ್ರಯತ್ನ ನಡೆಸುತ್ತಿದ್ದಾರೆ.

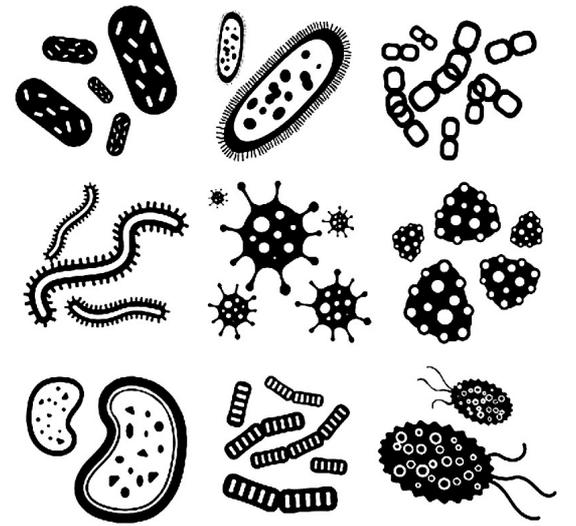
ನಾವು ಮಾಡುವ ಊಟದಲ್ಲಿನ ಅಂಶಗಳಿಂದ ಸೂಕ್ಷ್ಮ

ಜೀವಾಣುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಮತ್ತು ಜಾತಿ (ಸ್ಪೀಷಿ) ಬದಲಾಗ ಬಹುದು. ಹಾಗಾಗಿ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಜೀವಾಣುಗಳನ್ನು ಆಹಾರದ ಮೂಲಕವಾಗಲೀ ಔಷಧಿಗಳ ಮೂಲಕವಾಗಲೀ ನಿಯಂತ್ರಿಸಿದರೆ ಅದರಿಂದ ಮಿದುಳನ್ನು ಪರೋಕ್ಷವಾಗಿ ನಿಯಂತ್ರಿಸಲು ಹಾಗೂ ಮಾನಸಿಕ ರೋಗಗಳನ್ನು ಹಿಮ್ಮೆಟ್ಟಿಸಲು ಸಾಧ್ಯ ಎಂಬ ತರ್ಕವೂ ಇದೆ. ಹಾಗಾಗಿ ಕರುಳಿನ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಜೀವಾಣುಗಳನ್ನು ಗಮನದಲ್ಲಿರಿಸಿಕೊಂಡು ಔಷಧಿಗಳನ್ನು ತಯಾರು ಮಾಡುವಲ್ಲಿ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ನಿರತರಾಗಿದ್ದಾರೆ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಜೀವಾಣುಗಳ ಉಪಯೋಗದ ಮೂಲಕ ಮಾನಸಿಕ ಸ್ಥಾಸ್ಥ್ಯವನ್ನು ಕಾಪಾಡಿಕೊಳ್ಳುವ 'ಸೈಕೋಬಯೋಟಿಕ್ಸ್' ಎಂಬ ಔಷಧ ತಯಾರಿ ಮತ್ತು ಪ್ರಯೋಗ ನಡೆದಿದೆ.

ಒಟ್ಟಾರೆ ಹೇಳುವುದಾದರೆ ಮಿದುಳು-ಕರುಳು-ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಜೀವಾಣುಗಳ ಸಂಬಂಧ ಒಂದು ರೋಚಕ ಸಂಶೋಧನಾಕ್ಷೇತ್ರ. ಇದರಿಂದ ಮಾನವನ, ದೇಹ, ಮಿದುಳು ಹಾಗೂ ಮಾನಸಿಕ ಸಮಸ್ಯೆಗಳ ಮೇಲೆ ಬೆಳಕು ಚೆಲ್ಲಬಹುದು.

ಆಕರ:

- 1) Cryan JF et al (2019). The microbiota-gut-brain axis. *Physiol Rev* 99: 1877-2013, 2019



ಕೆಲವು ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾ ಹಾಗೂ ವೈರಸ್‌ಗಳ ಚಿತ್ರಗಳು

ರಸಪ್ರಶ್ನೆ : ಉತ್ತರಗಳು

- | | |
|--|----------------------------------|
| 1) 343 ಮೀ./ಸೆ. | 16) 11.2 ಕಿ.ಮೀ./ಸೆ. |
| 2) ಬ್ರೋಮೀನ್ | 17) ಅನಿಮೋಮೀಟರ್ |
| 3) ವಿಲ್ಡ್ರೈ | 18) ಸಿಗ್ಮಂಡ್ ಫ್ರಾಯ್ಡ್ |
| 4) ವೋಲ್ಡ್ ಮೀಟರ್ | 19) ರೇನ್ ಗೇಜ್ (ಮಳೆ ಮಾಪಕ) |
| 5) ಹೈಡ್ರೋಜನ್ | 20) ಕ್ಯಾಲಿಪರ್ಸ್ |
| 6) ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ಮೈಕ್ರೋಸ್ಕೋಪ್ | 21) ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿನ ತೇವಾಂಶದ ಪ್ರಮಾಣ |
| 7) ಡೆಸಿಬೆಲ್ | 22) ಪ್ರಕಾಶದ ತೀವ್ರತೆ |
| 8) ನಿಕೋಟಿನ್ | 23) ಬೆಂಜಮಿನ್ ಫ್ರಾಂಕ್ಲಿನ್ |
| 9) ಅಲ್ಯುಮಿನಿಯಮ್ | 24) ವಿಕಿರಣ ತತ್ವದಿಂದಾಗಿ |
| 10) ಕಾಪರ್ ಸಲ್ಫೇಟ್ (CuSO ₄) | 25) ಜಿರಾಫೆ |
| 11) ಪರಮಾಣು ರಿಯಾಕ್ಟರ್‌ಗಾಗಿ | 26) ಸಲೀಂ ಆಲಿ |
| 12) ಶುಕ್ರ | 27) ಡಿ ವಿಟಮಿನ್ |
| 13) ಹೈಡ್ರೋಜನ್ | 28) ಜಿನೀವಾ |
| 14) ಕ್ಷೀರಮಾಪಕ, ದುಗ್ಧಮಾಪಕ | 29) ಪಿತ್ತಜನಕಾಂಗ |
| 15) ಜೌಲ್ | 30) ವಿಲಿಯಂ ಹಾರ್ವೆ |

ಅಂತಾರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ವಾರ್ಷಿಕ ದಿನಗಳು

ನವೆಂಬರ್ ತಿಂಗಳ ವಿಜ್ಞಾನ ದಿನಗಳು

ಅಮೆರಿಕದ ಮಧುಮೇಹ ಮಾಸ

ಪ್ರೊ. ಸಿ.ಡಿ. ಪಾಟೀಲ್

ಯುಜಿಎಫ್-3, ಶುಭಭೂಮಿ ಅಪಾರ್ಟ್‌ಮೆಂಟ್,
ಲಿಂಗರಾಜನಗರ, ಹುಬ್ಬಳ್ಳಿ, ಮೊ: 94484 27585

- | | |
|---|---|
| 01-30 : ವಿಶ್ವ ಪುಷ್ಪುಸ ಕ್ಯಾನ್ಸರ್ ಜಾಗೃತಿ ಮಾಸ | |
| 01 : ವಿಶ್ವ ಶಾಖಾಹಾರಿಗಳ ದಿನ | 14 : ವಿಶ್ವ ಮಧುಮೇಹ ದಿನ |
| 05 : ವಿಶ್ವ ಸುನಾಮಿ ದಿನ | 14-20 : ವಿಶ್ವ ಪ್ರತಿಜೈವಿಕ ತಿಳಿವಳಿಕೆ ವಾರ |
| 06 : ಯುದ್ಧ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಪರಿಸರ ರಕ್ಷಣಾ ವಿಶ್ವ ದಿನ | 15 : ವಿಶ್ವ ಸಿ.ಬಿ.ಪಿ.ಡಿ. ದಿನ (Chronic Obstructive Pulmonary Disease) |
| 07 : ಹಸುಗೂಸುಗಳ ರಕ್ಷಣಾ ದಿನ | 15 : ಅಮೆರಿಕದ ಮರುಬಳಸು ದಿನ |
| 07 : ವಿಶ್ವ ಕ್ಯಾನ್ಸರ್ ಜಾಗೃತಿ ದಿನ | 17 : ವಿಶ್ವ ಅಪಕ್ವತೆ ದಿನ |
| 08 : ಅಂತಾರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ರೆಡಿಯೋಗ್ರಾಫಿ ದಿನ | 19 : ವಿಶ್ವ ಶೌಚಾಲಯ ದಿನ |
| 10 : ಸಾರಿಗೆ ದಿನ | 21 : ದೂರವಾಣಿ ಉಪಜ್ಞಿಸು ದಿನ |
| 10 : ಶಾಂತಿ ಹಾಗೂ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಗಾಗಿ ವಿಶ್ವ ವಿಜ್ಞಾನ ದಿನ | 21 : ವಿಶ್ವ ದೂರದರ್ಶನ ದಿನ |

ಆಹಾರದಲ್ಲಿಯ ನೀರು - ಸರಳ ಪರೀಕ್ಷೆ

ಡಾ. ವಿ.ಎಚ್. ಮೂಲಿಮನಿ

ನಿವೃತ್ತ ಜೀವರಸಾಯನಶಾಸ್ತ್ರ ಪ್ರಾಧ್ಯಾಪಕರು
ಗುಲಬರ್ಗಾ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯ, ಗುಲಬರ್ಗಾ
ಮೊ : 9986383472

ಪ್ರಾಥಮಿಕ ತರಗತಿಗಳ ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಸರಳ ಪ್ರಯೋಗಗಳು

ಮಾನವನ ದೇಹಕ್ಕೆ ನೀರು ಅತ್ಯವಶ್ಯ. ನಮ್ಮ ದೇಹದಲ್ಲಿ ಶೇ 55 ರಿಂದ 75ರಷ್ಟು ನೀರು ಇದೆ. ರಕ್ತ ಜೀರ್ಣರಸಗಳು, ಮೂತ್ರ ಮತ್ತು ಬೆವರು ಇವೆಲ್ಲದರಲ್ಲಿಯೂ ನೀರು ಪ್ರಮುಖ ಘಟಕವಾಗಿದೆ. ದೇಹದ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಜೀವಕೋಶದ ಆರೋಗ್ಯವನ್ನು ಕಾಪಾಡಲು ನೀರು ನೆರವಾಗುತ್ತದೆ. ನೀರಿನ ಪ್ರಮಾಣ ನಮ್ಮ ಆಹಾರದಲ್ಲಿ ಇರುವುದನ್ನು ದೃಢೀಕರಿಸಲು ಇಲ್ಲಿ ಸುಲಭ ಪ್ರಯೋಗ ಮಾಡಬಹುದು.

ಸಾಮಗ್ರಿಗಳು :

- 1) ಹಸಿರು (ತೊಪ್ಪಲ ಪಲ್ಲೆ) ಎಲೆ ತರಕಾರಿಗಳು (ಸೊಪ್ಪು)
- 2) ಆಲೂಗೆಡ್ಡೆ ತುಂಡುಗಳು (ಬಟಾಟಿ ತುಣುಕುಗಳು)
- 3) ಗೋಧಿ
- 4) ಬ್ಯಾಲನ್ಸ್ (ತಕ್ಕಡಿ)

ವಿಧಾನ :

ಹಸಿರು ವೆಜಿಟಬಲ್ (spinach) ನನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಿ. ಅದರ ತೂಕವನ್ನು ನೋಡಿ.

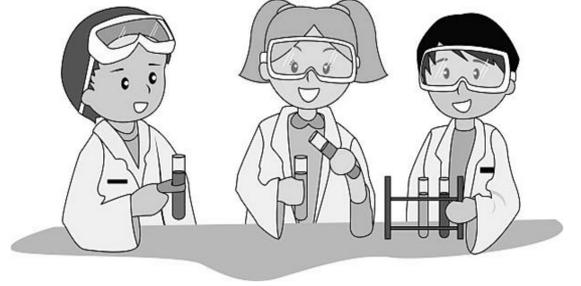
ಪಾಲಕ್ ಅನ್ನು ಸೂರ್ಯನ ಬಿಸಿಲಿನಲ್ಲಿ ಒಂದು ದಿವಸ ಇಡಿ. ಆ ಮೇಲೆ ಅದರ ತೂಕವನ್ನು ನೋಡಿ.

ಆ ಮೇಲೆ ತಾಜಾ ಪಾಲಕದ ತೂಕ ಹಾಗೂ ಸೂರ್ಯನಲ್ಲಿ ಒಣಗಿದ ಮೇಲೆ ತೂಕದ ಅಂತರವನ್ನು ನೋಡಿ. ಬಿಸಿಲಲ್ಲಿ ಒಣಗಿಸಿದ ನಂತರ ತೂಕವು ಕಡಿಮೆಯಾಗಿರುತ್ತದೆ.

ಇದೇ ರೀತಿ ಗೋಧಿ ಹಾಗೂ ಆಲೂಗೆಡ್ಡೆಗಳಿಗೂ (ಬಟಾಟಿ) ಮಾಡಬೇಕು.

ಪ್ರಾಯೋಗಿಕ ಅವಲೋಕನ :

ಸ್ಪಿನಾಜ್ (ಸೊಪ್ಪು) ಒಣಗಿಸಿದ ನಂತರ, ಅದರಲ್ಲಿರುವ ನೀರು ಆವೀಕರಿಸುವುದರಿಂದ (evaporation) ಕಡಿಮೆ ಆಗಿರುತ್ತದೆ. ಗೋಧಿಯ ಕಣಗಳನ್ನು ಒಣಗಿಸಿದ ನಂತರ, ಅದರಲ್ಲಿ ತೇವ ವ್ಯತ್ಯಾಸ ಆಗುವುದಿಲ್ಲ.



ಎಣ್ಣೆ ಬೀಜದಿಂದ ಕೊಬ್ಬನ್ನು ಪ್ರತ್ಯೇಕಿಸುವ ಪ್ರಯೋಗ

ಕೊಬ್ಬು ಜೈವಿಕ ಹಾಗೂ ಧ್ರುವೀಯವಾಗಿರುವುದಿಲ್ಲ (nonpolar). ಆದ್ದರಿಂದ ಅವು ಕಾರ್ಬನ್ ಟೆಟ್ರಾಕ್ಲೋರೈಡ್‌ನಂತಹ ದ್ರಾವಣದಲ್ಲಿ ಕರಗುತ್ತವೆ. ಕಾರ್ಬನ್ ಟೆಟ್ರಾಕ್ಲೋರೈಡ್‌ನ್ನು ಜಜ್ಜಿದ ಎಣ್ಣೆಯ ಬೀಜಗಳಿಗೆ ಹಾಕುವುದರಿಂದ ಬೀಜದಲ್ಲಿ ಇದ್ದ ಕೊಬ್ಬನ್ನು ಕರಗಿಸಬಹುದು. ಇದನ್ನು ಸೋಸುವುದರಿಂದ ಹಾಗೂ ಕಾರ್ಬನ್ ಟೆಟ್ರಾಕ್ಲೋರೈಡ್ ಬಾಷ್ಪೀಕರಣದಿಂದ ಕೊಬ್ಬನ್ನು ಬೇರೆ ಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ. ಕೊಬ್ಬಿನ ಶೇಕಡಾವಾರು ಕೆಳಗಿನ ಸೂತ್ರದಿಂದ ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಬಹುದು.

$$\text{ಕೊಬ್ಬಿನ ಶೇಕಡಾವಾರು (percentage)} = \frac{\text{ಕೊಬ್ಬಿನ ತೂಕ} \times 100}{\text{ಜಜ್ಜಿದ ಬೀಜಗಳ ತೂಕ}}$$

ಸಾಮಗ್ರಿಗಳು :

- * 5 ಪ್ರನಾಳಗಳು
- * 100 ಎಮ್.ಎಲ್ ಬೀಕರ
- * ಪಿಪೆಟ್
- * ಬ್ಯಾಲನ್ಸ್
- * ನೀರಿನ ಬಾಟಲ್
- * ಸ್ಪಿರಿಟ್ ಲ್ಯಾಂಪ್

- * ಫನಲ್ (ಲಾಳಿಕೆ)
- * ಫಿಲ್ಟರ್ ಪೇಪರ್ (ಸೋಸು ಕಾಗದ)
- * ಕಾರ್ಬನ್ ಟೆಟ್ರಾಕ್ಸೋರೈಡ್
- * ಅಕ್ರೋಟ್ ಬೀಜಗಳು (ವಾಲ್‌ನೆಟ್)
- * ಬದಾಮಿ ಬೀಜಗಳು
- * ಒಣಗಿದ ತೆಂಗಿನಕಾಯಿ
- * ಶೇಂಗಾದ ಬೀಜಗಳು
- * ಸಾಸಿವೆ

ವಿಧಾನ :

5 ಗ್ರಾಂ ಬೀಜ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಬೇಕು (ಅಕ್ರೋಟ್, ಶೆಂಗಾ ಹಾಗೂ ಸಾಸಿವೆ) ಹಾಗೂ ಅವುಗಳನ್ನು ಜಜ್ಜಬೇಕು.

100 ಎಂ.ಎಲ್‌ನಲ್ಲಿ 5 ಬೀಜಕರಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಬೀಜಕರಿಗೆ 20 ಎಮ್‌ಎಲ್ ಕಾರ್ಬನ್ ಟೆಟ್ರಾಕ್ಸೋರೈಡ್ ಹಾಕಬೇಕು. ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಬೀಜಕರಿಗೆ ಬೇರೆಯಾಗಿ 5 ಗ್ರಾಂ ಜಜ್ಜಿದ ಬೀಜವನ್ನು ಹಾಕಬೇಕು.

10 ನಿಮಿಷಗಳಾದ ಮೇಲೆ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಬೀಜಕರಿನಲ್ಲಿಯೂ ಮಿಶ್ರಣವನ್ನು ಸೋಸಬೇಕು. ಅದರಲ್ಲಿ ಒತ್ತರದ (precipitate)

ಭಾಗವನ್ನು ಪ್ರತ್ಯೇಕಿಸಬೇಕು.

ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಬೀಜಕರಿನಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿದ ಅಂಶವನ್ನು (filtrate) ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ನೀರಾವಿಯಿಂದ ಉಷ್ಣ ಕೊಡಬೇಕು. ಇದರಿಂದ ಎಲ್ಲ ಕಾರ್ಬನ್ ಟೆಟ್ರಾಕ್ಸೋರೈಡ್ ಆವಿಯಾಗುತ್ತದೆ. ಉಳಿದ ಭಾಗವೇ ಬೀಜದ ಎಣ್ಣೆ.

ಕೊಬ್ಬನ್ನು ಬೀಜಕರದ ಜೊತೆಗೆ ತೂಕಮಾಡಬೇಕು. ಮತ್ತು ಕೊಬ್ಬನ್ನು ಪ್ರನಾಳದಲ್ಲಿ ಹಾಕಬೇಕು. ಆಮೇಲೆ ಖಾಲಿ ಬೀಜಕರನ್ನು ಬೇರೆಯಾಗಿ ತೂಕಮಾಡಬೇಕು. ಎರಡರ ತೂಕದ ಅಂತರವು ಕೊಬ್ಬಿನ ತೂಕ ಕೊಡುತ್ತದೆ.

ಮೇಲಿನ ಸೂತ್ರವನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಕೊಬ್ಬಿನ ಶೇಕಡಾವಾರು ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಎಲ್ಲ ಬೀಜಗಳಲ್ಲಿ ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಬಹುದು.

ಪ್ರಾಯೋಗಿಕ ಅವಲೋಕನ :

ಈ ಪ್ರಯೋಗವನ್ನು ಸುಲಭವಾಗಿ ಎಲ್ಲ ಕಡೆ ಮಾಡಬಹುದು. ಇದನ್ನು ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಹಾಗೂ ಪ್ರೌಢ ಶಾಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಮಾಡಿ ತೋರಿಸಬಹುದು. ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಎಣ್ಣೆ ಬೀಜದ ಕೊಬ್ಬನ್ನು ಸುಲಭವಾಗಿ ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳಬಹುದು.

ಸೈಂಟೂನ್

ವಿ.ಎಸ್.ಎಸ್. ಶಾಸ್ತ್ರಿ



ವಿಜ್ಞಾನ ಚಕ್ರಬಂಧ 489

ಎಡದಿಂದ ಬಲಕ್ಕೆ

1. ಭೂಮಿಯ ಹೊರ ಕವಚ (4)
3. ವೃಕ್ಷಾಯುರ್ವೇದ ಕೃತಿ ಬರೆದ ಋಷಿ (4)
7. ಬಣ್ಣದ ತತ್ವಮಾನ ಪದ (2)
8. ಸಾಗರದ ಜೀವಿ ಕೊಡುವ ಕೆಂಪು 'ರತ್ನ' (3)
9. ಒಂದು ಸಸ್ಯಕ್ಕೆ ಮತ್ತೊಂದು ಅದೇ ಜಾತಿಯ ಟೊಂಗೆ ಜೋಡಿಸುವುದು (2)
12. ನಿಧಾನಗತಿಯಲ್ಲಿ ಆದ ಜೀವಿಗಳ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ (3)
13. ವಜ್ರದ ಮೂಲಧಾತು (3)
17. ಅತಿ ಚಿಕ್ಕ ಎಣ್ಣೆಕಾಳು (2)
18. ಬಿಸಿ ಮಾಡುವ ಉಪಕರಣ (3)
19. ಕೊಕ್ಕರೆಯ ಇನ್ನೊಂದು ಹೆಸರು (2)
22. ರಾತ್ರಿ ತಿರುಗಾಡುವ ಪ್ರಾಣಿ (4)
23. ಅಧಿಕ ಸಾಂದ್ರತೆಯಿಂದ ಕಡಿಮೆ ಸಾಂದ್ರತೆ ಕಡೆಗೆ ದ್ರವಕಣಗಳ ಚಲನೆ (4)

ವಿಜ್ಞಾನ ಚಕ್ರಬಂಧ ರಚಿಸುವವರಿಗೆ ಕೆಲವು ಸೂಚನೆಗಳು:

- 1) ಯಾವುದೇ ಖಾಲಿ ಮನೆಯಿಂದ ಹೊರಟು ಖಾಲಿ ಮನೆಗಳ ಮೂಲಕವೇ ಹಾದು ಬೇರೆ ಯಾವುದೇ ಖಾಲಿ ಮನೆಯನ್ನು ತಲುಪುವಂತಿರಲಿ.
- 2) ಪದ ವೈಜ್ಞಾನಿಕವಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ಅದರ ಬಗ್ಗೆ ನೀಡುವ ಸೂಚನೆಯಲ್ಲಾದರೂ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಅಂಶವಿರಲಿ.
- 3) 'ಎಡದಿಂದ ಬಲಕ್ಕೆ', 'ಕೆಳಗಿನಿಂದ ಮೇಲಕ್ಕೆ' ಎಂಬ ಸೂಚನೆಗಳು ಖಂಡಿತ ಬೇಡ.

ಮೇಲಿನಿಂದ ಕೆಳಕ್ಕೆ

1. ಕಲ್ಲುಹೂವಿನ ಇನ್ನೊಂದು ಹೆಸರು (4)
2. ಮಂಚೂರಿಯಲ್ಲಿ ಮರುಭೂಮಿಯ ಹೆಸರು (2)
4. ದ್ರವದಲ್ಲಿನ ಕಣಗಳ ಒಟ್ಟು ಪರಿಮಾಣ (2)
5. ಪ್ರಪಂಚದ ಅತಿದೊಡ್ಡ ಹೂ (4)
6. ತಟಸ್ಥೀಕರಣದ ಮುಖ್ಯ ಉತ್ಪನ್ನ (3)
10. ನಮ್ಮ ಮೇಲಿನ ಅಂತರಿಕ್ಷ (3)
11. ಭಾರತದಲ್ಲಿ ವರ್ಷದ ಮೊದಲ ಮಳೆಯ ಹೆಸರು (3)
14. ತಡೆಗೆ ಬಡಿದು ಮರಳಿ ಬಂದ ಶಬ್ದ (4)
15. ಶಬ್ದ ಉತ್ಪತ್ತಿಯ ಮೂಲ ಕಾರಣ (3)
16. ಕಾಂತದ ಪ್ರಮುಖ ಗುಣ (4)
20. ಮೈಮೇಲಿನ ಅನುಲೇಪಕ ಅಂಗಾಂಶ ತಿರುಗಿದ (2)
21. ಹೆಚ್ಚಾದರೆ ಮಾಲಿನ್ಯತರುವ ತ್ಯಾಜ್ಯ (2)

ಶ್ರೀರಾಮ್ ಜಿ. ಭಟ್

ವಿಜ್ಞಾನ ಶಿಕ್ಷಕ

ಎಲ್‌ಐಜಿ 81, ಸಾಯಗಾವಿ ಮನೆ

ಸಂತೋಷಿಮಾತಾ ದೇವಸ್ಥಾನದ ಹತ್ತಿರ

ಜಲನಗರ, ವಿಜಯಪುರ. ಮೊ.: 8147905005

1		2			3	4		5
				6				
7			8				9	
		10				11		
	12				13			
14				15				16
17			18				19	
		20				21		
22					23			

ಉತ್ತರಗಳು

488

		1				2		
		ಕೋ				ಒ		
3	ಅ	ಲೈಂ	ಗಿ	ಕ	4 ಸಂ	ತಾ	ನೋ	ಒ
			ಲೆ		ತು		ಡ	
5	ಬಿ	6 ಸಿ		7 ಒ	8 ಷ್ಚ	9 ಕ		ಬಿ
		ಲಿ		ಬು		ಒ		ರ
		10 ಕಾ	11 ಗ	ದ		12 ಕ	13 ರ	ಡಿ
14	ಚಿ		ಜ		15 ಸ್ಯ		ಸಾಂ	ಒ
	ಕ್		ಕ		ಟಾ		ಕು	ವ
17	ವಿ	ಕ	ರ್ಣ		ನ್		18 ರ	ಬ್ಬ
								ರ