

ಕಲ್ಲು ತೆಗೆಯುವುದು (ಡಿ–ಸ್ಟೋನಿಂಗ್)



ಹೊಟ್ಟು ತೆಗೆಯುವುದು (ಡಿ–ಹಲ್ಲಿಂಗ್)



ಗ್ರೇಡಿಂಗ್



ಪಾಲೀಶಿಂಗ್

ಲೇಖಕರು

ಇಂ. ವೀಣಾ ಟಿ.
ಡಾ. ತಿಮ್ಮಣ್ಣ
ಡಾ. ಶ್ರೀವಾಣಿ ಜಿ. ಎನ್.
ಡಾ. ಮಲ್ಲಾರೆಡ್ಡಿ
ಡಾ. ಹೇಮಲತಾ ಕೆ. ಜಿ.

ಪ್ರಕಾಶಕರು

ಹಿರಿಯ ವಿಜ್ಞಾನಿ ಮತ್ತು ಮುಖ್ಯಸ್ಥರು
ಐ.ಸಿ.ಎ.ಆರ್ ಕೃಷಿ ವಿಜ್ಞಾನ ಕೇಂದ್ರ

ಗೌರವ ಸಲಹೆಗಾರರು

ಡಾ. ಎ ಆರ್ ಕುರುಬರ
ವಿಸ್ತರಣ ನಿರ್ದೇಶಕರು
ಕೃಷಿ ವಿಜ್ಞಾನಗಳ ವಿಶ್ವ ವಿದ್ಯಾಲಯ ರಾಯಚೂರು

ಹೆಚ್ಚಿನ ಮಾಹಿತಿಗಾಗಿ ಸಂಪರ್ಕಿಸಿ

ಐ.ಸಿ.ಎ.ಆರ್ ಕೃಷಿ ವಿಜ್ಞಾನ ಕೇಂದ್ರ
ಅಂಚೆ ಪೆಟ್ಟಿಗೆ ಸಂಖ್ಯೆ–329, ರಾಯಚೂರು–584104
ದೂರವಾಣಿ ಸಂಖ್ಯೆ: 0832–220196

ಕೃಷಿ ಮಾಹಿತಿಗಾಗಿ ಸ್ಟಾರ್ ಮಾಡಿ ಫಾಲೋ ಮಾಡಿ

UASR/PC/LL-27F/2025-26

ಕೃಷಿ ವಿಜ್ಞಾನಗಳ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯ
ರಾಯಚೂರು

ಐ.ಸಿ.ಎ.ಆರ್–ಕೃಷಿ ವಿಜ್ಞಾನ ಕೇಂದ್ರ

ಸಿರಿಧಾನ್ಯಗಳ ಆಹಾರ ಸಂಸ್ಕರಣಾ ಯಂತ್ರೋಪಕರಣಗಳು



2025-26

ಐ.ಸಿ.ಎ.ಆರ್ ಕೃಷಿ ವಿಜ್ಞಾನ ಕೇಂದ್ರ
ರಾಯಚೂರು–584104

ಶುಲ್ಕ ರಹಿತ ರೈತರ ಸಹಾವಾಣಿ ಸಂಖ್ಯೆ
1800–425–0470

ಸಿರಿಧಾನ್ಯಗಳ ಆಹಾರ ಸಂಸ್ಕರಣಾ ಯಂತ್ರೋಪಕರಣಗಳು

ಆಹಾರ ಸಂಸ್ಕರಣೆಯು ಕಚ್ಚಾ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಸಿದ್ದವಾದ ಆಹಾರವಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸುವ ಒಂದು ಪ್ರಕ್ರೀಯೆಯಾಗಿದೆ. ಆಹಾರ ಸಂಸ್ಕರಣೆಯು ಇತಿಹಾಸ ಪೂರ್ವ ಕಾಲದಷ್ಟು ಹಿಂದಿನವಾಗಿದೆ. ಆಹಾರ ಸಂಸ್ಕರಣೆ ಮಾಡುವ ಮೂಲ ಉದ್ದೇಶವೆಂದರೆ ಸೂಕ್ಷ್ಮಾಣು ಜೀವಿಗಳಿಂದ ಕಾಪಾಡುವು ದುಮತ್ತು ಆಹಾರ ಉತ್ಪನ್ನಗಳನ್ನು ದೀರ್ಘಕಾಲದವರೆಗೆ ಕೆಡದಂತೆ ಸಂರಕ್ಷಿಸುವುದು ಇದರ ಜೊತೆಗೆ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳು ಮತ್ತು ಆಹಾರ ಜೀರ್ಣಿಸುವ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಉತ್ತಮಗೊಳಿಸುವಂತದ್ದಾಗಿದೆ.

1. ಕಿರುಧಾನ್ಯಗಳ ಆಹಾರ ಸಂಸ್ಕರಣ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನದ ಮುನ್ನೋಟ

ಆಹಾರ ಸಂಸ್ಕರಣೆಯು ಕಚ್ಚಾ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಸಿದ್ದವಾದ ಆಹಾರವಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸುವ ಒಂದು ಪ್ರಕ್ರೀಯೆಯಾಗಿದೆ. ಆಹಾರ ಸಂಸ್ಕರಣೆಯು ಇತಿಹಾಸ ಪೂರ್ವ ಕಾಲದಷ್ಟು ಹಿಂದಿನವಾಗಿದೆ. ಆಹಾರ ಸಂಸ್ಕರಣೆ ಮಾಡುವ ಮೂಲ ಉದ್ದೇಶವೆಂದರೆ ಸೂಕ್ಷ್ಮಾಣು ಜೀವಿಗಳಿಂದ ಕಾಪಾಡುವು ದುಮತ್ತು ಆಹಾರ ಉತ್ಪನ್ನಗಳನ್ನು ದೀರ್ಘಕಾಲದವರೆಗೆ ಕೆಡದಂತೆ ಸಂರಕ್ಷಿಸುವುದು ಇದರ ಜೊತೆಗೆ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳು ಮತ್ತು ಆಹಾರ ಜೀರ್ಣಿಸುವ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಉತ್ತಮಗೊಳಿಸುವಂತದ್ದಾಗಿದೆ. ಕಿರುಧಾನ್ಯಗಳ ಸಂಸ್ಕರಣೆಯಲ್ಲಿ ಪ್ರಮುಖವಾಗಿ ಮೂಲ ಬೀಜ, ಪಿಷ್ಯವಿರುವ ಎಂಡೋಸ್ಪರ್ಮ ಮತ್ತು ರಕ್ಷಣ ಪದರ (ಹೊಟ್ಟು) ಈ ಮೂರು ಘಟಕಗಳು ಪರಿವರ್ತನೆಯಾಗುತ್ತವೆ. ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಜೋಳ ಬೆಳೆಯುವ ಅರೆ–ಒಣ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಹಲವಾರು ಪ್ರಾಚೀನ ಪದ್ದತಿಗಳು ಬಳಕೆಯಲ್ಲಿವೆ. ಆದರೆ ಈ ಪದ್ದತಿಗಳು ತುಂಬ ಪ್ರಯಾಸಕರ, ಹಸ್ತ ಚಾಲಿತ, ಮಾನವ ಶ್ರಮ ಹಾಗು ಖರ್ಚು ವೆಚ್ಚವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಈ ಪದ್ದತಿಗಳು ಸ್ತ್ರಿಯರಿಗೆ ಹೆಚ್ಚು ಸೂಕ್ತವಾಗುತ್ತವೆ. ಸ್ವಲ್ಪ ಮಟ್ಟಿಗೆ, ಅಡುಗೆ ಪದ್ದತಿಯಲ್ಲಿ ಪ್ರಾಚೀನ ಮೌಲ್ಯವರ್ಧಿತ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಸಾಮಾನ್ಯಜನರ ರುಚಿಗೆ ಸೂಕ್ತವಾಗುವಂತೆ ತಯಾರಿಸಿದ್ದಾರೆ ಮತ್ತು ಅನುಕೂಲ ಕರವಾಗಿವೆ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಕಿರುಧಾನ್ಯಗಳ ಸಂಸ್ಕರಣ ಸಾಂಪ್ರದಾಯಕ ವಿಧಾನಗಳಾದ ಮಾಲ್ಟಿಂಗ್, ಫರ್‌ಮೆಂಟೇಶನ್, ಹುರಿಯುವುದು, ಪ್ಲೇಕಿಂಗ್, ಮತ್ತು ಕುಟ್ಟುವುದು ಮುಂತಾದ– ವುಗಳನ್ನು ಬಳಸುತ್ತಾರೆ. ಈ ಎಲ್ಲಾ ಪದ್ದತಿಗಳು ದೈಹಿಕ ಶ್ರಮವನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿದ್ದು, ಕಡಿಮೆ ಗುಣಮಟ್ಟದ ಉತ್ಪನ್ನ ಗಳನ್ನು ಕೊಡುತ್ತವೆ. ಕಿರುಧಾನ್ಯಗಳ / ಜೋಳದ ಸಂಸ್ಕರಣ ಪದ್ದತಿಗಳಿಂದ ಹಾಗು ಉತ್ತಮ ಗುಣ ಮಟ್ಟದ ಕಿರುಧಾನ್ಯಗಳ / ಜೋಳದ ಹಿಟ್ಟನ್ನು ಜನರ ಬೇಡಿಕೆಗೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿ ತಲುಪುವಂತೆ ಮಾಡುವದರಿಂದ ಜೋಳದ / ಕಿರುಧಾನ್ಯಗಳ ಬಳಕೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುವುದು ಸಾಧ್ಯ. ನಮ್ಮ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯದ ಯಂತ್ರೋಪಕರಣಗಳನ್ನು ಬಳಸಿ, ಆಹಾರ ಸಂಸ್ಕರಣ ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ಅಭಿವೃದ್ದಿಪಡಿಸಿದೆ ಹಾಗು ಹಲ ವಾರು ಕಿರುಧಾನ್ಯಗಳ/ ಜೋಳದ ಉತ್ಪನ್ನಗಳಾದ ಮುಖ್ಯ ವಾಗಿ ಹೊಟ್ಟು ರಹಿತ ಜೋಳದ ರವೆ, ಸಣ್ಣ ರವೆ, ಅವಲಕ್ಕಿ, ಶಾವಿಗೆ, ಪಾಸ್ತ, ಬಿಸ್ಕತ್, ಮಲ್ಟಿಗ್ರೇನ್ ಹಿಟ್ಟಿನ ರೊಟ್ಟಿ ಮತ್ತು ಜೋಳಯುಕ್ತ ಮಲ್ಟಿಗ್ರೇನ್ ಹಿಟ್ಟು ಮುಂತಾದ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಗ್ರಾಹಕರ ಪೌಷ್ಟಿಕತೆಯ ಹಿಟ್ಟು ಮುಂತಾದ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಗ್ರಾಹಕರ ಪೌಷ್ಟಿಕತೆಯ ಗುಣಮಟ್ಟವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಲು ಹಾಗು ಜೋಳದ ಉತ್ಪನ್ನಗಳನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ಸ್ವೀಕರಿಸುವಂತೆ ತಯಾರಿಸಲಾಗಿದೆ.

ಕಿರುಧಾನ್ಯಗಳ ಸಂಸ್ಕರಣೆ ಪ್ರಕ್ರೀಯೆ ಒಳಗೊಂಡಿರುವ ಹಂತಗಳೆಂದರೆ

ಅ. ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಸಂಸ್ಕರಣೆ ಆ. ದ್ವಿತೀಯ ಸಂಸ್ಕರಣೆ

ಅ. ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಸಂಸ್ಕರಣೆ: ಧಾನ್ಯಗಳಲ್ಲಿರುವ ಕಲ್ಮಶ, ಕಡ್ಡಿ, ಕಸ, ಇತರೆ ಕಳೆ ಬೀಜ ಮತ್ತು ಕಾಳಿನ ಹೊಟ್ಟು ತೆಗೆದು ಹಾಕುವ ಪ್ರಕ್ರೀಯೆಯನ್ನು ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಸಂಸ್ಕರಣೆ ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಹೀಗೆ ಸ್ವಚ್ಚಗೊಳಿಸಿದ ಧಾನ್ಯಗಳು ದ್ವೀತೀಯ ಸಂಸ್ಕರಣೆ ಮಾಡಲು ಅನುಕೂಲವಾಗುತ್ತವೆ. ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಸಂಸ್ಕರಣೆ ಯಲ್ಲಿರುವ ಕಾರ್ಯ ವಿಧಾನಗಳೆಂದರೆ ವರ್ಗಿಕರಿಸುವುದು (ಗ್ರೇಡಿಂಗ್), ಕಲ್ಲು ತೆಗೆಯುವುದು (ಡಿ–ಸ್ಟೊನಿಂಗ್) ಮತ್ತು ಹೊಟ್ಟು ತೆಗೆಯುವುದು (ಡಿ ಹಲ್ಲಿಂಗ್) ಈ ಎಲ್ಲಾ ಕಾರ್ಯಗಳನ್ನು ದೊಡ್ಡ ಪ್ರಮಾ ಣದಲ್ಲಿ ಮಾಡಬೇಕಾದರೆ ಯಂತ್ರೋಪಕರಣಗಳನ್ನು ಬಳಸಲಾ ಗುತ್ತದೆ.

- ಕಲ್ಲು ತೆಗೆಯುವುದು (ಡಿ–ಸ್ಟೊನಿಂಗ್)
- ಹೊಟ್ಟು ತೆಗೆಯುವುದು (ಡಿ–ಹಲ್ಲಿಂಗ್)
- ಗ್ರೇಡಿಂಗ್
- ಪಾಲೀಶಿಂಗ್