

ಪ್ರಧಾನ ಮಂತ್ರಿಗಳ ಕಿರು ಆಹಾರ ಸಂಸ್ಕರಣಾ ಉದ್ದಿಮೆಗಳ
ನಿಯಮಬದ್ಧಗೊಳಿಸುವಿಕೆ (ಪಿಎಂ-ಎಫ್‌ಎಂಇ) ಯೋಜನೆ

ಸಿರಿಧಾನ್ಯಗಳ ಪಾಸ್ತಾ ತಯಾರಿಕೆಯ ಕೈಪಿಡಿ



ಆತ್ಮನಿರ್ಭರ ಭಾರತ್

ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಆಹಾರ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ, ಉದ್ಯಮಶೀಲತೆ ಮತ್ತು
ನಿರ್ವಹಣಾ ಸಂಸ್ಥೆ- ತಂಜಾವೂರು

ಆಹಾರ ಸಂಸ್ಕರಣಾ ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳ ಸಚಿವಾಲಯ, ಭಾರತ ಸರ್ಕಾರ

ಪುದುಕೊಟ್ಟೈ ರಸ್ತೆ, ತಂಜಾವೂರು
ತಮಿಳುನಾಡು

ಪರಿವಿಡಿ

ಪುಟ ಸಂಖ್ಯೆ.

ಅಧ್ಯಾಯ 1: ಪರಿಚಯ

1.1 ಪರಿಚಯ	3
1.2 ಸಿರಿಧಾನ್ಯ ಮತ್ತು ವಿಧಗಳು	3
1.3 ಸಿರಿಧಾನ್ಯ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳ ಸಂಯೋಜನೆ	6
1.4 ಸಿರಿಧಾನ್ಯ ಆರೋಗ್ಯ ಪ್ರಯೋಜನಗಳು	8

ಅಧ್ಯಾಯ 2: ಸಿರಿಧಾನ್ಯ ಪಾಸ್ವಾ ತಯಾರಿಕೆ

2.1 ಪಾಸ್ವಾ ತಯಾರಿಕೆ	8
2.2 ಪಾಸ್ವಾ ಉತ್ಪಾದನಾ ವಿಧಾನಗಳು	10
2.3 ಪಾಸ್ವಾ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆ ಮತ್ತು ನೈರ್ಮಲ್ಯ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನಗಳು	16
2.4 ಪಾಸ್ವಾ ಉತ್ಪನ್ನಗಳ ಗುಣಮಟ್ಟದ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	17
2.5 ಪಾಸ್ವಾದಲ್ಲಿ ಮೌಲ್ಯವರ್ಧನೆ	18
2.6 ಸಿರಿಧಾನ್ಯ ಪಾಸ್ವಾ ತಯಾರಿಸಲು ಪ್ರಕ್ರಿಯೆ ಹರಿವು	19

ಅಧ್ಯಾಯ 3: ಸಿರಿಧಾನ್ಯ ಪಾಸ್ವಾದ ಪ್ಯಾಕೇಜಿಂಗ್

3.1 ಪಾಸ್ವಾ ಪ್ಯಾಕೇಜಿಂಗ್	21
3.2 ಪಾಸ್ವಾ ಪ್ಯಾಕೇಜಿಂಗ್ ಮತ್ತು ವಿಧಗಳ ಕಾರ್ಯಗಳು	22

ಅಧ್ಯಾಯ 4: ಆಹಾರ ಸುರಕ್ಷತೆ ನಿಯಮಗಳು ಮತ್ತು ಗುಣಮಟ್ಟ

4.1 ಆಹಾರ ಗುಣಮಟ್ಟ	28
4.2 ಆಹಾರ ಸುರಕ್ಷತೆ	32
4.3 ಲೇಬಲಿಂಗ್ ಗುಣಮಟ್ಟ	35

ಅಧ್ಯಾಯ 1

ಪರಿಚಯ

1.1 ಪರಿಚಯ

"ಪಾಸ್ವಾ" ಅನ್ನು "ಪೇಸ್ವ" ಎಂಬ ಪದದಿಂದ ಪಡೆಯಲಾಗಿದೆ, ಆದ್ದರಿಂದ ಪಾಸ್ವಾ ಪೇಸ್ವನಿಂದ ಪಡೆದ ಆಹಾರವಾಗಿದೆ, ಇದನ್ನು ಬಹುತೇಕವಾಗಿ ಗೋಧಿ ಹಿಟ್ಟಿನಿಂದ ತಯಾರಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಪಾಸ್ವಾ, ಅದರ ಮೂಲಭೂತವಾಗಿ, ಹಿಟ್ಟು ಮತ್ತು ನೀರನ್ನು ಹೊರತುಪಡಿಸಿ ಏನೂ ಅಲ್ಲ, ಉರುಳಿಸಿ, ಆಕಾರಗಳಾಗಿ ಕತ್ತರಿಸಿ ಅಥವಾ ಹೊರತೆಗೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ. ಪಾಸ್ವಾ ಎಂಬುದು ಸ್ವಾಗೆಟ್ಟಿ, ಶಾವಿಗೆ, ಮೆಕರೋನಿ ಮತ್ತು ವರ್ಮಿಸೆಲ್ಲಿಯಂತಹ ಧಾನ್ಯ ಉತ್ಪನ್ನಗಳನ್ನು ಉಲ್ಲೇಖಿಸುವ ಸಾಮೂಹಿಕ ಪದವಾಗಿದೆ. ಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕವಾಗಿ, ಈ ಉತ್ಪನ್ನಗಳಿಗೆ ಕಚ್ಚಾ ವಸ್ತುಗಳು: ದುರುಮ್-ಗೋಧಿ ರವೆ, ನೀರು ಮತ್ತು ಮೊಟ್ಟೆಗಳು. ಪಾಸ್ವಾ ಉತ್ಪನ್ನಗಳ ಮೂಲ ಪದಾರ್ಥಗಳು, ಆಕಾರಗಳು ಮತ್ತು ಹೆಸರುಗಳು ಬಹುತೇಕ ಮಿತಿಯಿಲ್ಲ, ವರ್ಷಕ್ಕೆ ಹೆಚ್ಚು ಸೇರಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಇದು ವಿಶ್ವಾದ್ಯಂತ ಸೇವಿಸುವ ಸಾರ್ವತ್ರಿಕ ಉತ್ಪನ್ನವಾಗಿದೆ. ಇದು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ವಿವಿಧ ಆಕಾರಗಳು ಮತ್ತು ಬಣ್ಣಗಳಲ್ಲಿ ಬರುತ್ತದೆ. ಪಾಸ್ವಾ ಸಹಜವಾಗಿ ಬಹಳ ಜನಪ್ರಿಯವಾಗಿದೆ ಏಕೆಂದರೆ ಇದು ಅನುಕೂಲಕರ, ಪೌಷ್ಟಿಕ, ಆರ್ಥಿಕ ಮತ್ತು ಹೆಚ್ಚಿನ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಮುಖ್ಯ ಕೋರ್ಸ್‌ನ ಆಧಾರವಾಗಿ ಅಥವಾ ಅಲಂಕರಣವಾಗಿ ಬಳಸಬಹುದು.

1.2 ಸಿರಿಧಾನ್ಯ ಎಂದರೇನು? ಸಿರಿಧಾನ್ಯ ವಿಧಗಳು, ಅವುಗಳ ಆರೋಗ್ಯ ಪ್ರಯೋಜನಗಳು?

ಸಿರಿಧಾನ್ಯ ಮಾನವಕುಲಕ್ಕೆ ತಿಳಿದಿರುವ ಹಳೆಯ ಆಹಾರ ಧಾನ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಬಹುಶಃ ದೇಶೀಯ ಉದ್ದೇಶಗಳಿಗಾಗಿ ಬಳಸುವ ಮೊದಲ ಏಕದಳ ಧಾನ್ಯ. ಶತಮಾನಗಳಿಂದ, ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಸಿರಿಧಾನ್ಯ ಒಂದು ಅಮೂಲ್ಯವಾದ ಬೆಳೆಯಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಪ್ರಪಂಚದ ಜನಸಂಖ್ಯೆಯ ಸುಮಾರು 1/3 ಭಾಗದವರಿಗೆ ಪ್ರಧಾನ ಆಹಾರವಾಗಿದೆ. ಇವುಗಳು ತಮ್ಮನ್ನು ಕನಿಷ್ಠ ಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ವಿವಿಧ ಪರಿಸರ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಗಳಿಗೆ ಅಳವಡಿಸಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು. ಸಿರಿಧಾನ್ಯಗಳು ಏಕದಳ ಬೆಳೆ ಮತ್ತು ಸಣ್ಣ ಬೀಜ ಹುಲ್ಲುಗಳು, ಇವುಗಳನ್ನು ಆಫಿಕನ್ ಮತ್ತು ಏಷ್ಯಾದ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ವ್ಯಾಪಕವಾಗಿ ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಆಫ್ರಿಕಾ ಮತ್ತು ಏಷ್ಯಾದ ಅರೆ ಶುಷ್ಕ ಉಷ್ಣವಲಯದ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಬೆಳೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ, ಪ್ರಪಂಚದ ಒಟ್ಟಾರೆ ಸಿರಿಧಾನ್ಯ ಉತ್ಪಾದನೆಯ ಸುಮಾರು 97 ಪ್ರತಿಶತವು ಈ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ನಡೆಯುತ್ತದೆ. ಸಿರಿಧಾನ್ಯ ಪ್ರಪಂಚದ ಶುಷ್ಕ ಮತ್ತು ಅರೆ ಶುಷ್ಕ ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ

ಸಿರಿಧಾನ್ಯಗಳ ಪಾಸ್ವಾತಯಾರಿಕೆಯ ಕೈಪಿಡಿ

ಪ್ರಮುಖ ಆಹಾರ ಮೂಲವಾಗಿದೆ. ಸಿರಿಧಾನ್ಯ ಶಕ್ತಿಯ ಉತ್ತಮ ಮೂಲಗಳು. ಇವುಗಳು ಪ್ರೋಟೀನ್, ಕೊಬ್ಬಿನಾಮ್ಲಗಳು, ಖನಿಜಗಳು, ಜೀವಸತ್ವಗಳು, ಆಹಾರದ ಫೈಬರ್ ಮತ್ತು ಪಾಲಿಫಿನಾಲ್‌ಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸುತ್ತವೆ. ವಿಶಿಷ್ಟ ಸಿರಿಧಾನ್ಯ ಪ್ರೋಟೀನ್ ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಅಗತ್ಯವಾದ ಅಮೈನೋ ಆಮ್ಲಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ, ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಗಂಧಕವು ಅಮೈನೋ ಆಮ್ಲಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ (ಮೆಥಿಯೋನಿನ್ ಮತ್ತು ಸಿಸ್ಟೈನ್). ಮಿಲ್ಲಿಂಗ್ ಮೂಲಕ ರಾಗಿಯನ್ನು ಸಂಸ್ಕರಿಸುವುದು ಫೈಬರ್ ಮತ್ತು ಫೈಟೋಕೆಮಿಕಲ್ಸ್ ಸಮೃದ್ಧವಾಗಿರುವ ಹೊಟ್ಟು ಮತ್ತು ಸೂಕ್ಷ್ಮಾಣು ಪದರಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಹಾಕುತ್ತದೆ, ಇದು ಗಮನಾರ್ಹ ನಷ್ಟವನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ. ಸಿರಿಧಾನ್ಯ ಉತ್ಪನ್ನ ನಿರೋಧಕಗಳ ಮೂಲವಾಗಿದೆ, ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಫೀನಾಲಿಕ್ ಆಮ್ಲಗಳು ಮತ್ತು ಗ್ಲೈಕೋಸೈಡ್ ಫ್ಲೇವನಾಯ್ಡ್‌ಗಳು. ಸಿರಿಧಾನ್ಯ ಆಹಾರವು ಸಂಭಾವ್ಯ ಪ್ರಿಬಯಾಟಿಕ್ ಎಂದು ನಿರೂಪಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿದೆ ಮತ್ತು ಪ್ರೋಬಯಾಟಿಕ್‌ಗಳ ಕಾರ್ಯಸಾಧ್ಯತೆ ಅಥವಾ ಕ್ರಿಯಾತ್ಮಕತೆಯನ್ನು ಗಮನಾರ್ಹ ಆರೋಗ್ಯ ಪ್ರಯೋಜನಗಳೊಂದಿಗೆ ಹೆಚ್ಚಿಸುತ್ತದೆ.

ಸಿರಿಧಾನ್ಯ ವಿಧಗಳು

ಜೋಳ

ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಜೋಳವನ್ನು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಜೋವರ್ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ. ಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕವಾಗಿ, ಜೋಳವನ್ನು ಫ್ಲಾಟ್ ಬ್ರೆಡ್/ ರೊಟ್ಟಿಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸಲು ಧಾನ್ಯವಾಗಿ ಬಳಸಲಾಗುತ್ತಿತ್ತು. ಕಬ್ಬಿಣ, ಪ್ರೋಟೀನ್ ಮತ್ತು ನಾರಿನ ಉತ್ತಮತೆಯಿಂದ ಸಮೃದ್ಧವಾಗಿರುವ ಜೋಳವು ಕೊಲೆಸ್ಟ್ರಾಲ್ ಮಟ್ಟವನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಲು ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತದೆ ಏಕೆಂದರೆ ಇದರಲ್ಲಿ ಪೊಲಿಕೋಸನಾಲ್‌ಗಳು (ಸಿರಿಧಾನ್ಯ ದ ಮೇಣದ ಒಂದು ಭಾಗ) ಇದೆ. ಗೋಧಿ ಅಸಹಿಷ್ಣುತೆ ಇರುವ ಜನರಿಗೆ ಇದು ಒಳ್ಳೆಯದು.

ರಾಗಿ

ರಾಗಿಯನ್ನು ಅಕ್ಕಿ ಮತ್ತು ಗೋಧಿಗೆ ಆರೋಗ್ಯಕರ ಬದಲಿಯಾಗಿ ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಸಿರಿಧಾನ್ಯ ನಿಸ್ಸಂದೇಹವಾಗಿ ಪೌಷ್ಟಿಕಾಂಶದ ಶಕ್ತಿಕೇಂದ್ರವಾಗಿದೆ. ಪ್ರೋಟೀನ್ ಮತ್ತು ಅಮೈನೋ ಆಸಿಡ್‌ಗಳಿಂದ ತುಂಬಿರುವ ಈ ಅಂಟು ರಹಿತ ಸಿರಿಧಾನ್ಯ ಬೆಳೆಯುವ ಮಕ್ಕಳಲ್ಲಿ ಮೆದುಳಿನ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ಒಳ್ಳೆಯದು.

ನವಣೆ

ಫಾಕ್ಸ್‌ಟೈಲ್ ಸಿರಿಧಾನ್ಯ ಆರೋಗ್ಯಕರ ರಕ್ತದಲ್ಲಿನ ಸಕ್ಕರೆಯನ್ನು ಸಮತೋಲನಗೊಳಿಸುವ ಕಾರ್ಬೋಹೈಡ್ರೇಟ್‌ಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ, ಮತ್ತು ಇದು ರವೆ ಮತ್ತು ಅಕ್ಕಿ ಹಿಟ್ಟಿನ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಜನಪ್ರಿಯವಾಗಿ ಲಭ್ಯವಿದೆ. ಈ ರಾಗಿಯಲ್ಲಿ ಕಬ್ಬಿಣ ಮತ್ತು ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ ಇರುವುದು ರೋಗ ನಿರೋಧಕ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಬಲಪಡಿಸಲು ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತದೆ.

ಬಜ್ರಾ (ಮುತ್ತಿನ ರಾಗಿ)

ಈ ಸಿರಿಧಾನ್ಯ ತನ್ನ ಹದಿಹರೆಯದ ಆರೋಗ್ಯ ಪ್ರಯೋಜನಗಳಿಗೆ ಹೆಸರುವಾಸಿಯಾಗಿದೆ. ಕಬ್ಬಿಣ, ಪ್ರೋಟೀನ್, ಫೈಬರ್ ಮತ್ತು ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ ಮತ್ತು ಮೆಗ್ನೀಸಿಯಮ್ ನಂತಹ ಖನಿಜಗಳ ಉತ್ತಮತೆಯಿಂದ ತುಂಬಿರುತ್ತದೆ; ಈ ಸಿರಿಧಾನ್ಯ ದೈನಂದಿನ ಬಳಕೆ ಅಥವಾ ಸೇರ್ಪಡೆ ಅದ್ಭುತಗಳನ್ನು ಮಾಡಬಹುದು.

ಊದಲು

ಈ ಪೌಷ್ಟಿಕ ದಟ್ಟವಾದ ಸಿರಿಧಾನ್ಯ ಅಧಿಕ ಫೈಬರ್ ಅಂಶವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ, ಇದು ತೂಕ ಇಳಿಸುವಲ್ಲಿ ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾಗಿ ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಇದು ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ ಮತ್ತು ರಂಜಕದ ಸಮೃದ್ಧ ಮೂಲವಾಗಿದೆ, ಇದು ಮೂಳೆಗಳ ನಿರ್ಮಾಣಕ್ಕೆ ಮತ್ತು ಅದರ ದೈನಂದಿನ ಬಳಕೆಗೆ ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತದೆ, ಮೂಳೆ ರೋಗಗಳ ವಿರುದ್ಧ ಹೋರಾಡಲು ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತದೆ.

ಬರಗು

ಈ ಸಿರಿಧಾನ್ಯ ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾಗಿ ರಕ್ತದಲ್ಲಿನ ಸಕ್ಕರೆ ಮಟ್ಟವನ್ನು ಸಮತೋಲನದಲ್ಲಿಡಲು ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಇದರ ಕಡಿಮೆ ಗ್ಲೈಸೆಮಿಕ್ ಸೂಚ್ಯಂಕವು ತೂಕ ಕಡಿಮೆ ಮಾಡುವವರಲ್ಲಿ ಒಲವನ್ನು ಮೂಡಿಸಿದೆ. ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಇದು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಪಕ್ಷಿ ಆಹಾರವಾಗಿದೆ.

ಪುಟ್ಟ ರಾಗಿ

ಬಿ-ವಿಟಮಿನ್‌ಗಳು, ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ, ಕಬ್ಬಿಣ, ಸತು ಮತ್ತು ಪೊಟ್ಯಾಶಿಯಂನಂತಹ ಖನಿಜಾಂಶಗಳಿಂದ ಕೂಡಿದ ಪುಟ್ಟ ರಾಗಿಗಳು ಅಗತ್ಯವಾದ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸಬಲ್ಲವು, ಇದು ತೂಕ ನಷ್ಟಕ್ಕೆ ಮತ್ತಷ್ಟು ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಇದು ದಕ್ಷಿಣ ಭಾರತದ ಅನೇಕ ಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕ ಖಾದ್ಯಗಳ ಒಂದು ಭಾಗವಾಗಿದೆ. ಎಲ್ಲಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ, ಅದರ ಹೆಚ್ಚಿನ ಸಿರಿಧಾನ್ಯಗಳ ಪಾಸ್ತಾತಯಾರಿಕೆಯ ಕೈಪಿಡಿ

ಫೈಬರ್ ಅಂಶವು ಆರೋಗ್ಯಕರ ಬದಲಿ ಅಕ್ಕಿಯನ್ನು ಮಾಡುತ್ತದೆ.

1.3 ಸಿರಿಧಾನ್ಯ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳ ಸಂಯೋಜನೆ

ಸಿರಿಧಾನ್ಯ ಧಾನ್ಯವು ಸುಮಾರು 65% ಕಾರ್ಬೋಹೈಡ್ರೇಟ್ ಅನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ, ಇದರಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣವು ಪಿಷ್ಟರಹಿತ ಪಾಲಿಸ್ಯಾಕರೈಡ್‌ಗಳು ಮತ್ತು ಆಹಾರದ ಫೈಬರ್ ರೂಪದಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ, ಇದು ಮಲಬದ್ಧತೆಯನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟಲು, ರಕ್ತದಲ್ಲಿನ ಕೊಲೆಸ್ಟ್ರಾಲ್ ಅನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಲು ಮತ್ತು ಜೀರ್ಣಕ್ರಿಯೆಯ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ರಕ್ತಪ್ರವಾಹಕ್ಕೆ ಗ್ಲೂಕೋಸ್ ಅನ್ನು ನಿಧಾನವಾಗಿ ಬಿಡುಗಡೆ ಮಾಡಲು ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಸಾಮಾನ್ಯ ಸಿರಿಧಾನ್ಯ ಗ್ರಾಹಕರಲ್ಲಿ ಹೃದಯರಕ್ತನಾಳದ ಕಾಯಿಲೆಗಳು, ಡ್ಯುವೋಡೆನಲ್ ಅಲ್ಸರ್ ಮತ್ತು ಹೈಪರ್ಗ್ಲೈಸೀಮಿಯಾ (ಮಧುಮೇಹ) ಕಡಿಮೆ ಸಂಭವಿಸುವಿಕೆ ವರದಿಯಾಗಿದೆ. ಸಿರಿಧಾನ್ಯ ಧಾನ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರಮುಖ ವಿಟಮಿನ್‌ಗಳಾದ ಥಿಯಾಮಿನ್, ರಿಬೋಫ್ಲಾವಿನ್, ಫೋಲಿಕ್ ಆಸಿಡ್ ಮತ್ತು ನಿಯಾಸಿನ್ ಕೂಡ ಸಮೃದ್ಧವಾಗಿದೆ. ರಾಗಿಗಳನ್ನು ಅಕ್ಕಿ ಮತ್ತು ಗೋಧಿಗೆ ಹೋಲಿಸಬಹುದು ಅಥವಾ ಕೆಲವು ಖನಿಜಗಳು ಹಾಗೂ ಕೊಬ್ಬಿನಾಮ್‌ಗಳಿಂದ ಸಮೃದ್ಧವಾಗಿದೆ. ಸಿರಿಧಾನ್ಯ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಕಾರ್ಬೋಹೈಡ್ರೇಟ್‌ಗಳ ಸಂಯೋಜನೆಯಲ್ಲಿ ಬದಲಾಗುತ್ತದೆ ಏಕೆಂದರೆ ಅಮಿಲೋಸ್ ಮತ್ತು ಅಮಿಲೋಪೆಕ್ಟಿನ್ ಅಂಶವು ಅನುಕ್ರಮವಾಗಿ 16-28% ಮತ್ತು 72-84% ನಿಂದ ಬದಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಸಿರಿಧಾನ್ಯ ಧಾನ್ಯದ ಪೌಷ್ಟಿಕ ಸಂಯೋಜನೆಯು ಇದು ಉತ್ತಮ ಶಕ್ತಿ, ಪ್ರೋಟೀನ್, ಜೀವಸತ್ವಗಳು ಮತ್ತು ಖನಿಜಗಳ ಜಾಡಿನ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಂತೆ ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ. ಸಿರಿಧಾನ್ಯ ಕಾಳುಗಳ ಖಾದ್ಯ ಘಟಕವು ಫೈಟೋಕೆಮಿಕಲ್‌ಗಳ ಸಮೃದ್ಧ ಮೂಲವಾಗಿದೆ, ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಡಯೆಟರಿ ಫೈಬರ್ ಮತ್ತು ಪಾಲಿಫಿನಾಲ್‌ಗಳು (0.2-0.3%) (ಹಾದಿಮನಿ ಮತ್ತು ಮಲ್ಲೇಶಿ 1993; ರಾಮಚಂದ್ರ ಮತ್ತು ಇತರರು, 1977). ರಾಗಿಗಳು ಉತ್ಕರ್ಷಣ ನಿರೋಧಕ ಚಟುವಟಿಕೆಗೆ ಕೊಡುಗೆ ನೀಡುತ್ತವೆ, ಅದರಲ್ಲಿರುವ ಫೈಟೇಟ್‌ಗಳು, ಪಾಲಿಫಿನಾಲ್‌ಗಳು ಮತ್ತು ಟ್ಯಾನಿನ್‌ಗಳು, ವಯಸ್ಸಾದ ಮತ್ತು ಚಯಾಪಚಯ ರೋಗಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರಮುಖ ಪಾತ್ರವನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ (ಬ್ರಾವೋ, 1998). ಧಾನ್ಯಗಳಲ್ಲಿ 344 ಮಿಗ್ರಾಂ/100 ಗ್ರಾಂ ಬೆರಳಿನ ರಾಗಿಯಲ್ಲಿ ಅತ್ಯಧಿಕ ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ ಅಂಶವಿದೆ; 0.48g/100g, ಪಾಲಿಫಿನಾಲ್‌ಗಳು, ಟ್ಯಾನಿನ್‌ಗಳು 0.61% (ಥಾಂಪ್ಸನ್, 1993) ಸಮೃದ್ಧವಾಗಿವೆ.

ಬೇಳೆಯಲ್ಲಿ ಶೇಕಡಾ 11.9 ರಷ್ಟು ತೇವಾಂಶ ಮತ್ತು ಶೇ. 10.4 ರಷ್ಟು ಪ್ರೋಟೀನ್ ಮತ್ತು ಕಡಿಮೆ ಕೊಬ್ಬಿನ ಅಂಶ ಶೇಕಡ 1.9 ಇದೆ. ಧಾನ್ಯದ ಸಿರಿಧಾನ್ಯ ದ ಫೈಬರ್ ಮತ್ತು ಖನಿಜಾಂಶವು

ಸಿರಿಧಾನ್ಯಗಳ ಪಾಸ್ತಾತಯಾರಿಕೆಯ ಕೈಪಿಡಿ

ಮೂಲಭೂತವಾಗಿ ಹೋಲುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಇದು 1.6 ಶೇಕಡಾ. ಇದು ಶಕ್ತಿಯ ಉತ್ತಮ ಮೂಲವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಸುಮಾರು 349 ಕೆ ಕ್ಯಾಲ್ ಅನ್ನು ಒದಗಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು 72.6 ಪ್ರತಿಶತ ಕಾರ್ಬೋಹೈಡ್ರೇಟ್‌ಗಳನ್ನು ನೀಡುತ್ತದೆ (ಗೋಪಾಲನ್ ಮತ್ತು ಇತರರು, 1996). ಪಿಷ್ಟವು ಧಾನ್ಯದ ಪ್ರಮುಖ ಕಾರ್ಬೋಹೈಡ್ರೇಟ್ ಆಗಿದೆ. ಪ್ರಸ್ತುತ ಇರುವ ಇತರ ಕಾರ್ಬೋಹೈಡ್ರೇಟ್‌ಗಳು ಸರಳ ಸಕ್ಕರೆಗಳು, ಸೆಲ್ಯುಲೋಸ್ ಮತ್ತು ಹೆಮಿಸೆಲ್ಯುಲೋಸ್. ಪಿಷ್ಟದ ಅಮಿಲೋಸ್ ಅಂಶವು ಶೇ .21.28 ರಿಂದ ಬದಲಾಗುತ್ತದೆ. ಸಿರಿಧಾನ್ಯ ದಲ್ಲಿ ಆಹಾರದ ನಾರಿನಂಶವೂ (14.3%) ಸಮೃದ್ಧವಾಗಿದೆ. ಬೆಳೆಯಲ್ಲಿ ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ, ರಂಜಕ ಮತ್ತು ಕಬ್ಬಿಣದ ಅಂಶವು ಕ್ರಮವಾಗಿ 25 ಮಿಗ್ರಾಂ, 222 ಮಿಗ್ರಾಂ ಮತ್ತು 4.1 ಮಿಗ್ರಾಂ (ಖಾದ್ಯ ಭಾಗದ 100 ಗ್ರಾಂಗೆ), (ಹೊಸಮನಿ ಮತ್ತು ಚಿತ್ತಾಪುರ, 1997).

ಇದರ ಜೊತೆಯಲ್ಲಿ, ಕಪ್ಪು ಬೆರಳಿನ ಸಿರಿಧಾನ್ಯ 8.71 ಮಿಗ್ರಾಂ/ಗ್ರಾಂ ಒಣ ತೂಕದ ಕೊಬ್ಬಿನ ಆಮ್ಲ ಮತ್ತು 8.47 ಗ್ರಾಂ/ಒಣ ತೂಕದ ಪ್ರೋಟೀನ್ ಅನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ (ಗ್ಲೆವ್ ಮತ್ತು ಇತರರು, 2008). ಕೊಡೋ ಸಿರಿಧಾನ್ಯ ಮತ್ತು ಸಣ್ಣ ಸಿರಿಧಾನ್ಯ ಸಹ 37% ರಿಂದ 38% ನಷ್ಟು ಆಹಾರದ ಫೈಬರ್ ಅನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದು, ಇದನ್ನು ಒಂದು ಕಾಲದಲ್ಲಿ 'ಪೌಷ್ಟಿಕ ವಿರೋಧಿ' ಎಂದು ಪರಿಗಣಿಸಲಾಗುತ್ತಿತ್ತು ಮತ್ತು ಇದನ್ನು ಈಗ ಸಿರಿಧಾನ್ಯ ಗಳಲ್ಲಿ ಪೌಷ್ಟಿಕಾಂಶ ಮತ್ತು ಅತ್ಯಧಿಕ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ (ಹಾದಿಮನಿ ಮತ್ತು ಮಲ್ಲೇಶಿ, 1993; ಹೆಗ್ಡೆ ಮತ್ತು ಚಂದ್ರ, 2005). ಹೀಗಾಗಿ, ಇದು ರಾಗಿಗಳನ್ನು ಸಂಸ್ಕರಿಸಿದ ಉತ್ಪನ್ನಗಳು, ತಿಂಡಿಗಳು, ಮಗುವಿನ ಆಹಾರಗಳು ಇತ್ಯಾದಿಗಳಂತೆ ದೊಡ್ಡ ಪ್ರಮಾಣದ ಬಳಕೆಗೆ ಸೂಕ್ತವಾದ ಸಂಪೂರ್ಣ ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥವಾಗಿ ಮಾಡುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಹೊಂದಿದ ಮತ್ತು ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಹೊಂದುತ್ತಿರುವ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಆಹಾರ ಭದ್ರತೆಯನ್ನು ಪ್ರಚಾರ ಮಾಡುವಲ್ಲಿ ಪ್ರಮುಖ ಪಾತ್ರ ವಹಿಸುತ್ತದೆ.

Table 2. Proximate composition of millet grain varieties.

Component (g/100g, dry basis)	Foxtail millet flour	Fonio whole grain	Proso millet dehulled grain	Pearl millet whole grain	Finger millet native grain
Protein	11.50	9-11	11.58	14.8	8.2
Ash	0.47	1-1.1	NA	1.64	2.7
Fat	2.38	3.3-3.8	4.9	4.86	1.8
Total CHO*	75.2	84-86	80.1	59.8	83.3
Crude fiber	NA	NA	0.7	12.19	3.5
References	Kamara et al. (2009)	Vodouhe et al. (2003)	Bagdi et al. (2011)	Taylor et al. (2010)	Devi et al. (2011)

*Carbohydrate (CHO). NA: not available.

ಸಿರಿಧಾನ್ಯ ಆರೋಗ್ಯ ಪ್ರಯೋಜನಗಳು

ಸಿರಿಧಾನ್ಯ ಆರೋಗ್ಯದ ಪ್ರಯೋಜನಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ, ಮತ್ತು ಸಾಂಕ್ರಾಮಿಕ ರೋಗ ಅಧ್ಯಯನಗಳು ಸಿರಿಧಾನ್ಯ ಸೇವನೆಯು ಹೃದಯ ಕಾಯಿಲೆಯ ಅಪಾಯವನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ; ಮಧುಮೇಹದಿಂದ ರಕ್ಷಿಸುತ್ತದೆ; ಜೀರ್ಣಾಂಗ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯನ್ನು ಸುಧಾರಿಸುತ್ತದೆ; ಕ್ಯಾನ್ಸರ್ ಅಪಾಯವನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ; ದೇಹವನ್ನು ನಿರ್ವಿಷಗೊಳಿಸುತ್ತದೆ; ಉಸಿರಾಟದ ಆರೋಗ್ಯದಲ್ಲಿ ರೋಗನಿರೋಧಕ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುತ್ತದೆ; ಶಕ್ತಿಯ ಮಟ್ಟವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಸ್ನಾಯು ಮತ್ತು ನರಗಳ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯನ್ನು ಸುಧಾರಿಸುತ್ತದೆ; ಮತ್ತು ಮೆಟಾಬಾಲಿಕ್ ಸಿಂಡ್ರೋಮ್ ಮತ್ತು ಪಾರ್ಕಿನ್ಸನ್ ಕಾಯಿಲೆಯಂತಹ ಹಲವಾರು ಕ್ಷೀಣಗೊಳ್ಳುವ ರೋಗಗಳ ವಿರುದ್ಧ ರಕ್ಷಣೆ ನೀಡುತ್ತದೆ (ಮನಚ್ ಮತ್ತು ಇತರರು, 2005; ಸ್ಕಾಲ್ಪಿಟ್ ಮತ್ತು ಇತರರು, 2005; ಚಂದ್ರಶೇಖರ ಮತ್ತು ಶಾಹಿದಿ, 2012) ಎಂದು ತೋರಿಸಿದೆ. ರಾಗಿಯಲ್ಲಿರುವ ಪ್ರಮುಖ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳಲ್ಲಿ ನಿರೋಧಕ ಗಂಜಿ, ಒಲಿಗೋಸ್ಯಾಕರೈಡ್‌ಗಳು, ಲಿಪಿಡ್‌ಗಳು, ಆಂಟಿಆಕ್ಸಿಡೆಂಟ್‌ಗಳಾದ ಫೀನಾಲಿಕ್ ಆಸಿಡ್‌ಗಳು, ಅವೆನಾಂತ್ರಾಮೈಡ್‌ಗಳು, ಫ್ಲೇವನಾಯ್ಡ್‌ಗಳು, ಲಿಗ್ನಾನ್‌ಗಳು ಮತ್ತು ಫೈಟೋಸ್ಟೆರಾಲ್‌ಗಳು ಸೇರಿವೆ (ಮಿಲ್ಲರ್, 2001; ಎಡ್ಜ್ ಮತ್ತು ಇತರರು, 2005).

ಅಧ್ಯಾಯ 2

ಸಿರಿಧಾನ್ಯ ಪಾಸ್ತಾದ ತಯಾರಿ

2.1 ಪಾಸ್ತಾ ತಯಾರಿಕೆ

ಗೋಧಿ ಹಿಟ್ಟು ಪಾಸ್ತಾ ತಯಾರಿಕೆಗೆ ಸೂಕ್ತವಾದ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳಿಗೆ ಸೂಕ್ತವಾದ ಪೇಸ್ಟ್ ಅಥವಾ ಹಿಟ್ಟನ್ನು ನೀಡುವ ಹಲವಾರು ಅಂಶಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಹಿಟ್ಟು ಹಲವು ವಿಭಿನ್ನ ಘಟಕಗಳಿಂದ ಕೂಡಿದ್ದರೂ, ಮುಖ್ಯವಾದವು ಪಿಷ್ಟ, ಗ್ಲುಟೆನಿನ್ ಮತ್ತು ಗ್ಲಿಯಾಡಿನ್. ಪಿಷ್ಟವು ಸಂಕೀರ್ಣ ಕಾರ್ಬೋಹೈಡ್ರೇಟ್ ಆಗಿದ್ದು ಅದು ಸಕ್ಕರೆ ಅಣುಗಳ ಸರಪಳಿಗಳಿಂದ ಮಾಡಲ್ಪಟ್ಟಿದೆ. ಗೋಧಿ ಹಿಟ್ಟಿನ ಪಿಷ್ಟವು "ಸಣ್ಣ ಪುಟ್ಟ ಚೆಂಡುಗಳ" ರೂಪದಲ್ಲಿ ಅಸ್ತಿತ್ವದಲ್ಲಿದೆ. ಗ್ಲುಟೆನಿನ್ ಮತ್ತು ಗ್ಲಿಯಾಡಿನ್ ಪ್ರೋಟೀನ್‌ಗಳಾಗಿವೆ. ಹಿಟ್ಟಿನಲ್ಲಿ ಅವು ಪ್ರತ್ಯೇಕ ಅಣುಗಳಾಗಿವೆ, ಆದರೆ ದ್ರವವನ್ನು ಸೇರಿಸುವ ಮೂಲಕ ಅವು ಅಂಟು ಎಂದು ಕರೆಯಲ್ಪಡುವ ದೊಡ್ಡ ಅಣುವನ್ನು ರೂಪಿಸುತ್ತವೆ. ಗ್ಲುಟೆನ್ ಎಳೆಗಳನ್ನು ರೂಪಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಈ ಎಳೆಗಳು ದೊಡ್ಡ ಗೋಜಲಿನ ಜಾಲವನ್ನು ರೂಪಿಸುತ್ತವೆ. ಈ ಅಂಟು ಬಲೆ ಪಿಷ್ಟದ ಧಾನ್ಯಗಳನ್ನು ಬಲೆಗೆ ಬೀಳಿಸುತ್ತದೆ (ಬ್ಯಾಸ್ಕೆಟ್ ಬಾಲ್ ಗಳ ಸಂಗ್ರಹವನ್ನು ಸಿಕ್ಕಿಹಾಕಿಕೊಳ್ಳುವ ತಂತಿಯ ಬುಗ್ಗೆಗಳ ಸಿಕ್ಕು) ಮತ್ತು ಪಾಸ್ತಾ ಹಿಟ್ಟನ್ನು ಸ್ಥಿತಿಸ್ಥಾಪಕತ್ವವನ್ನು ನೀಡುತ್ತದೆ ಇದರಿಂದ ಅದನ್ನು ಮುರಿಯದೆ ವಿಸ್ತರಿಸಬಹುದು ಮತ್ತು ವಿರೂಪಗೊಳಿಸಬಹುದು

ಗೋಧಿಯ ಪ್ರಕಾರವನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿ, ಈ ಘಟಕಗಳು ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿ ಬದಲಾಗಬಹುದು. ಹೀಗಾಗಿ ಪಾಸ್ತಾ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ, ಅಂಟು ಪ್ರಮಾಣವು ಪ್ರಮುಖ ಪಾತ್ರವನ್ನು ವಹಿಸುತ್ತದೆ. ಅಂಟು ಕಡಿಮೆ ಇದ್ದರೆ, ಅಂಟು ನಿವ್ವಳ ಗಂಜಿ ಬುಟ್ಟಿಗಳನ್ನು ಹಿಡಿದಿಡಲು ಕಷ್ಟವಾಗುತ್ತದೆ. ಡುರಮ್ ಗೋಧಿಯಿಂದ ತಯಾರಿಸಿದ ಹಿಟ್ಟು (ಗಟ್ಟಿ ಗೋಧಿ ಹಿಟ್ಟು ಅಥವಾ ರವೆ ಹಿಟ್ಟು ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ) ಮೃದುವಾದ ಹಿಟ್ಟುಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಗ್ಲುಟೆನಿನ್ ಮತ್ತು ಗ್ಲಿಯಾಡಿನ್ ಅನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಆದ್ದರಿಂದ ಹೆಚ್ಚು ಅಂಟು ಹೊಂದಿರುವ ಹಿಟ್ಟನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುತ್ತದೆ. ನೀರಿನೊಂದಿಗೆ ಬೆರೆಸಿದ ಡುರಮ್-ಟಿವಿಪಿ ಹಿಟ್ಟು ಹಿಟ್ಟನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸಬಹುದು ಅದು ಸುಲಭವಾಗಿ ದಾರಗಳು ಮತ್ತು ಪಾಸ್ತಾದ ಹಾಳೆಗಳಾಗಿ ರೂಪುಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಲಿಂಗುಯಿನ್, ಬುಕಾಟಿನಿ, ಪ್ಯುಸಿಲ್ಲಿ, ಪೆನ್ನೆ, ಸ್ಪಾಗೆಟ್ಟಿ ಮುಂತಾದ ಹೆಚ್ಚಿನ ಪರಿಚಿತ ಒಣಗಿದ ಪಾಸ್ತಾ ಆಹಾರಗಳನ್ನು ನಮಗೆ ನೀಡಲು ಈ ರೀತಿಯ ಪಾಸ್ತಾ ಹಿಟ್ಟನ್ನು ಹೊರತೆಗೆಯಲು ಸಾಧ್ಯವಿದೆ.

ಸಿರಿಧಾನ್ಯಗಳ ಪಾಸ್ತಾತಯಾರಿಕೆಯ ಕೈಪಿಡಿ

ಮೃದುವಾದ ಗೋಧಿ ಹಿಟ್ಟು ಮತ್ತು ನೀರಿನಿಂದ ಪಾಸ್ತಾ ಹಿಟ್ಟನ್ನು ತಯಾರಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಿದೆ, ಈ ಹಿಟ್ಟಿಗೆ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಮೊಟ್ಟೆಯ ಪ್ರೋಟೀನ್‌ಗಳು ಗ್ಲುಟೆನ್ ಎಳೆಗಳಂತೆಯೇ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತವೆ. ಮೃದುವಾದ ಗೋಧಿ ಹಿಟ್ಟು ಬಿಳಿ ಬಣ್ಣದಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಆದ್ದರಿಂದ ಪಾಸ್ತಾ ಹಿಟ್ಟಿಗೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದ ಮೊಟ್ಟೆಯ ಹಳದಿಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸದ ಹೊರತು ಬಿಳಿ ಪಾಸ್ತಾವನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುತ್ತದೆ. ಮೃದುವಾದ ಗೋಧಿ ಹಿಟ್ಟು ಮತ್ತು ಮೊಟ್ಟೆಯು ಹಿಟ್ಟನ್ನು ರೂಪಿಸುತ್ತದೆ, ಅದು ತಾಜಾ ಪಾಸ್ತಾವನ್ನು ತಯಾರಿಸಲು ಒಳ್ಳೆಯದು, ಒಣಗಿದ ಪಾಸ್ತಾ ತುಂಬಾ ದುರ್ಬಲವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಒಣಗಿದ ಮೊಟ್ಟೆಯ ಪಾಸ್ತಾವನ್ನು ರವೆ ಹಿಟ್ಟು ಅಥವಾ ಹಿಟ್ಟಿನ ಮಿಶ್ರಣದಿಂದ ತಯಾರಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ ಅದು ಒಣಗಿದಾಗ ಹೆಚ್ಚು ಸ್ಥಿರವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಹಿಟ್ಟಿನಲ್ಲಿ ಗ್ಲುಟೆನಿನ್ ಮತ್ತು ಗ್ಲಿಯಾಡಿನ್ ಪ್ರೋಟೀನ್‌ನ ಪ್ರಮಾಣ ಕಡಿಮೆಯಾದಂತೆ, ಗ್ಲುಟೆನ್ ರೂಪಿಸಲು ಹೆಚ್ಚು ಬೆರೆಸುವುದು ಅಗತ್ಯವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಅಂಟು ಎಳೆಗಳು ಮತ್ತು ಪಿಷ್ಟ ಧಾನ್ಯಗಳು ಎರಡೂ ನೀರನ್ನು ಹೀರಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಹಿಟ್ಟನ್ನು ಬೆರೆಸಿದ ನಂತರ ಪಿಷ್ಟದ ಧಾನ್ಯಗಳು ನೀರನ್ನು ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಹೀರಿಕೊಳ್ಳಲು ಮತ್ತು ಒಡೆಯಲು ಅನುವು ಮಾಡಿಕೊಡಲು ಸ್ವಲ್ಪ ಸಮಯದವರೆಗೆ ಬಿಡಬೇಕು. ಈ ಎಲ್ಲಾ ಕಾರ್ಯವಿಧಾನಗಳು ಉತ್ತಮವಾದ ಯಾಂತ್ರಿಕ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳು ಮತ್ತು ವಿನ್ಯಾಸದೊಂದಿಗೆ ಪಾಸ್ತಾವನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುತ್ತವೆ. ರಾಗಿ, ಅಕ್ಕಿ, ರೈ ಮತ್ತು ಜೋಳವನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿರುವ ಸಿರಿಧಾನ್ಯಗಳ ಕುಟುಂಬದಿಂದ ಪಾಸ್ತಾವನ್ನು ತಯಾರಿಸಬಹುದು.

2.2 ಪಾಸ್ತಾ ಉತ್ಪಾದನಾ ವಿಧಾನಗಳು

2.2.1 ಎ. ಹೊರತೆಗೆಯುವಿಕೆ

ಇದು ಒಂದು ಸಂಕೀರ್ಣತೆಯ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯಾಗಿದ್ದು, ಮಿಶ್ರಣ, ಹೆಚ್ಚಿನ ಶಾಖದಲ್ಲಿ ಕರಗುವಿಕೆ, ಅಧಿಕ ಒತ್ತಡ, ಕಡಿಮೆ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ ಸಮಯಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿರುತ್ತದೆ. ಟ್ಯೂಬ್‌ಗಳು, ರಾಡ್‌ಗಳು ಅಥವಾ ಇತರ ಅಪೇಕ್ಷಿತ ಆಕಾರಗಳನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸಲು (ಟ್ಯೂಬ್‌ನಿಂದ ಟೂತ್‌ಪೇಸ್ಡ್ ಅನ್ನು ಹಿಸುಕಿದಂತೆ) ರಂದ್ರ ತಟ್ಟೆ ಅಥವಾ ಡ್ರೈ ಮೂಲಕ ಬಲವಂತವಾಗಿ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ರೂಪಿಸುವ ವಿಧಾನವಾಗಿದೆ.

ಹೊರತೆಗೆಯುವ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯ ಅಸ್ಥಿರಗಳು

- ಫೀಡ್ ದರ

ಸಿರಿಧಾನ್ಯಗಳ ಪಾಸ್ತಾತಯಾರಿಕೆಯ ಕೈಪಿಡಿ

- ಬ್ಯಾರೆಲ್ನಲ್ಲಿ ತೇವಾಂಶ
- ತಿರುಪು ವೇಗ
- ಬ್ಯಾರೆಲ್ ತಾಪಮಾನ
- ಡೈ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳು ಮತ್ತು ತಿರುಪು ವಿನ್ಯಾಸ

ಹೊರತೆಗೆಯುವ ವಿಧಗಳು

ರೂಪಿಸುವುದು

- ಪಾಸ್ವಾ (ಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕ)

ಬೇಯಿಸುವುದು

- ಲೋ-ಶಿಯರ್ ಬೇಯಿಸುವುದು (ಪೂರ್ವ ಬೇಯಿಸಿದ ಪಾಸ್ವಾ)
- ಕೋಲೆಟ್ (ಉಬ್ಬಿದ ಸಿರಿಧಾನ್ಯ ಗಳು)

ಟೆಕ್ಸ್ಟ್ರೈಸಿಂಗ್

- ಹೈ-ಶಿಯರ್ ಬೇಯಿಸುವುದು (ಅಧಿಕ ಪ್ರೋಟೀನ್ ಉತ್ಪನ್ನಗಳು)

ಹೊರತೆಗೆಯುವ ವಿಧಾನಗಳು

ಹಿಟ್ಟನ್ನು ಬೆರೆಸಿದ ನಂತರ, ಅದನ್ನು ಹೊರತೆಗೆಯುವ ಯಂತ್ರಕ್ಕೆ ವರ್ಗಾಯಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಹೊರತೆಗೆಯುವ ಅಗರ್ ಹಿಟ್ಟನ್ನು ಡೈ ಮೂಲಕ ಒತ್ತಾಯಿಸುವುದಲ್ಲದೆ, ಹಿಟ್ಟನ್ನು ಏಕರೂಪದ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯಾಗಿ ಬೆರೆಸುತ್ತದೆ, ಉತ್ಪಾದನೆಯ ದರವನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಸಿದ್ಧಪಡಿಸಿದ ಉತ್ಪನ್ನದ ಒಟ್ಟಾರೆ ಗುಣಮಟ್ಟದ ಮೇಲೆ ಪ್ರಭಾವ ಬೀರುತ್ತದೆ. ಹೊರತೆಗೆಯುವ ಏಜರ್‌ಗಳ ನಿರ್ಮಾಣ ಮತ್ತು ಆಯಾಮಗಳು ಉಪಕರಣ ತಯಾರಕರಿಂದ ಬದಲಾಗುತ್ತವೆಯಾದರೂ, ಹೆಚ್ಚಿನ ಆಧುನಿಕ ಪ್ರೆಸ್‌ಗಳು ತಮ್ಮ ಸಂಪೂರ್ಣ ಉದ್ದಕ್ಕೂ ಏಕರೂಪದ ಪಿಚ್ ಹೊಂದಿರುವ ಚೂಪಾದ ಅಂಚಿನ ಅಗರ್‌ಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ. ಅಗರ್ ಒಂದು ತೋಡು ಹೊರತೆಗೆಯುವ ಬ್ಯಾರೆಲ್‌ಗೆ ಹೊಂದಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ, ಇದು ಹಿಟ್ಟನ್ನು ಮುಂದೆ ಸಾಗಲು ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಅಗರ್ ಮತ್ತು ಬ್ಯಾರೆಲ್‌ನ ಒಳಗಿನ ಘರ್ಷಣೆಯನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಹೊರತೆಗೆಯುವ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುವ ಶಾಖವನ್ನು ಹೊರಹಾಕಲು ಹೊರತೆಗೆಯುವ ಬ್ಯಾರೆಲ್‌ಗಳಿಗೆ ನೀರು ತಂಪಾಗಿಸುವ ಜಾಕೆಟ್ ಅಳವಡಿಸಲಾಗಿದೆ. ತಂಪಾಗಿಸುವ ಜಾಕೆಟ್ ಸ್ಥಿರವಾದ ಹೊರತೆಗೆಯುವ ತಾಪಮಾನವನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸಲು ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತದೆ, ಇದು ಸರಿಸುಮಾರು 50°C ಆಗಿರಬೇಕು. ಹಿಟ್ಟು ತುಂಬಾ ಬಿಸಿಯಾಗಿದ್ದರೆ (74°C ಮೇಲೆ), ಪಾಸ್ತಾ ಹಾಳಾಗುತ್ತದೆ. ಎಕ್ಸ್‌ಟ್ರೂಡರ್ ಮೂಲಕ ಹಿಟ್ಟಿನ ಏಕರೂಪದ ಹರಿವಿನ ಪ್ರಮಾಣವೂ ಮುಖ್ಯವಾಗಿದೆ. ಡೈ ಮೂಲಕ ಹಿಟ್ಟಿನ ಹರಿವಿನ ದರದಲ್ಲಿನ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳು ಪಾಸ್ತಾವನ್ನು ವಿಭಿನ್ನ ದರದಲ್ಲಿ ಹೊರಹಾಕಲು ಕಾರಣವಾಗುತ್ತದೆ. ಡೈ ಒಳಗಿನ ಮೇಲ್ಮೈ ಕೂಡ ಉತ್ಪನ್ನದ ನೋಟವನ್ನು ಪ್ರಭಾವಿಸುತ್ತದೆ.

ಡೈ ಕಾರ್ಯವು ಉತ್ಪನ್ನಕ್ಕೆ ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಿದ ಆಹಾರವನ್ನು ನೀಡುವುದು. ಇತ್ತೀಚಿನವರೆಗೂ, ಹೆಚ್ಚಿನ ಡೈಗಳನ್ನು ಕಂಚಿನಿಂದ ಮಾಡಲಾಗುತ್ತಿತ್ತು, ಇದು ತುಲನಾತ್ಮಕವಾಗಿ ಮೃದು ಮತ್ತು ದುರಸ್ತಿ ಅಥವಾ ಆವರ್ತಕ ಬದಲಿ ಅಗತ್ಯವಿತ್ತು. ಇತ್ತೀಚೆಗೆ, ಡೈಗಳ ಜೀವಿತಾವಧಿಯನ್ನು ವಿಸ್ತರಿಸಲು ಮತ್ತು ಪಾಸ್ತಾದ ಗುಣಮಟ್ಟವನ್ನು ಸುಧಾರಿಸಲು ಟೆಫ್ಲಾನ್ ಒಳಸೇರಿಸುವಿಕೆಯೊಂದಿಗೆ ಡೈಯ ಹೊರತೆಗೆಯುವ ಮೇಲ್ಮೈಯನ್ನು ಅಳವಡಿಸುವ ಮೂಲಕ ಡೈಗಳನ್ನು ಸುಧಾರಿಸಲಾಗಿದೆ. ಪಾಸ್ತಾ ವಿಧಗಳು ಮತ್ತು ಗಾತ್ರಗಳ ವೈವಿಧ್ಯತೆಯು ನಿರ್ದಿಷ್ಟತೆಯನ್ನು ಮಾಡುವ ಸಾಧ್ಯತೆಯಿಂದಾಗಿ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ಉದ್ದವಾದ ಪಾಸ್ತಾವನ್ನು ವಿವಿಧ ಆಹಾರಗಳಲ್ಲಿ ಉತ್ಪಾದಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಅದನ್ನು ಈ ಕೆಳಗಿನಂತೆ ಸಂಕ್ಷೇಪಿಸಬಹುದು:

(1) ರಂಧ್ರವಿಲ್ಲದ ದೀರ್ಘ ಸುತ್ತಿನ ಪಾಸ್ತಾ (ಉದಾ. ಸ್ಪಾಗೆಟ್ಟಿ)

ಸಿರಿಧಾನ್ಯಗಳ ಪಾಸ್ತಾತಯಾರಿಕೆಯ ಕೈಪಿಡಿ

- (2) ರಂಧ್ರವಿರುವ ದೀರ್ಘ ಸುತ್ತಿನ ಪಾಸ್ತಾ (ಉದಾ. ಬುಕಾಟಿ, ಜಿಟಿ, ಜಿಟೋನಿ,
- (3) ಉದ್ದವಾದ ಅಂಡಾಕಾರದ ಪಾಸ್ತಾ (ಉದಾ. ಇಂಗುಯಿನ್)
- (4) ಆಯತಾಕಾರದ ವಿಭಾಗದೊಂದಿಗೆ ಸಮತಟ್ಟಾದ ನೇರ ಪಾಸ್ತಾ (ಉದಾ. ಫೆಟ್ಟುಸಿನ್).
- (5) ಸಮತಟ್ಟಾದ ನೇರ ಪಾಸ್ತಾ ಸರಳ (ಒಂದು ಬದಿಯಲ್ಲಿ) ಅಥವಾ ಡಬಲ್ (ಎರಡೂ ಬದಿಗಳಲ್ಲಿ) ಹಾರಗಳು ಉದಾ. ಮಾಲ್ಪೇಡ್, ಕರ್ಲಿ ಲಸಾಂಜ), ಮತ್ತು
- (6) ಈ ಆಹಾರಗಳ ಆಯಾಮಗಳು (ವಿಭಾಗ, ವ್ಯಾಸ, ಉದ್ದ, ಅಗಲ, ದಪ್ಪ) ಉತ್ಪಾದಕರಿಂದ ಇನ್ನೊಂದಕ್ಕೆ ಬದಲಾಗಬಹುದು, ಹಲವು ಆಹಾರಗಳು ಪ್ರಮಾಣಿತ ವಾಣಿಜ್ಯ ಮೌಲ್ಯಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದರೂ ಸಹ.



ಟೆಫ್ಲಾನ್ನಿಂದ ಮಾಡಿದ (ಎಡ)

ಕಂಚಿನಿಂದ ಮಾಡಿದ (ಬಲ)

ಹೊರತೆಗೆಯುವ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯ ಅನುಕೂಲಗಳು

- ಫೀಡ್ ದರ
- ಬ್ಯಾರೆಲ್ನಲ್ಲಿ ತೇವಾಂಶ
- ತಿರುಪು ವೇಗ
- ಬ್ಯಾರೆಲ್ ತಾಪಮಾನ
- ಡ್ರೈ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳು ಮತ್ತು ತಿರುಪು ವಿನ್ಯಾಸ

2.2.2 ಬಿ. ಶೀಟಿಂಗ್ ಅಥವಾ ರೋಲಿಂಗ್ ವಿಧಾನಗಳು

ಮೂಲಭೂತವಾಗಿ ಹಿಟ್ಟನ್ನು ಪದಾರ್ಥಗಳೊಂದಿಗೆ ಬೆರೆಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಮಿಶ್ರಣಕ್ಕೆ ನೀರನ್ನು ಸೇರಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಹಿಟ್ಟನ್ನು ಏಕರೂಪವಾಗಿಸಲು ಬೆರೆಸುವುದು, ಅದನ್ನು ಮಡಚುವುದು ಮತ್ತು ಮುಷ್ಠಿಯಿಂದ ಒತ್ತಲಾಗುತ್ತದೆ. ಏಕರೂಪದ ಹಿಟ್ಟನ್ನು ಪಡೆಯಲು ಈ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಹಲವಾರು ಬಾರಿ ಪುನರಾವರ್ತಿತವಾಗುತ್ತದೆ. ನಂತರ ಹಿಟ್ಟನ್ನು ರೋಲಿಂಗ್ ಪಿನ್ನಿಂದ ಉರುಳಿಸಿ, ಮೊದಲು ದಪ್ಪನೆಯ ಹಾಳೆಯನ್ನು ಪಡೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ, ಅದನ್ನು ಕ್ರಮೇಣ ತೆಳ್ಳಗಾಗಿಸಿ, ಅಂದರೆ ಅದನ್ನು ಕೆಳಕ್ಕೆ ಒತ್ತಲಾಗುತ್ತದೆ, ರೋಲಿಂಗ್ ಪಿನ್ ಅದರ ಮೇಲೆ ಹಾದುಹೋಗುತ್ತದೆ. ತುಂಡುಗಳಾಗಿ ಕತ್ತರಿಸಿ, ನಂತರ ಹಿಟ್ಟನ್ನು ಎರಡು ಅತಿಕ್ರಮಿಸುವ ರೋಲರುಗಳ ನಡುವೆ ರವಾನಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ (ಸಿಲಿಂಡರ್), ಕ್ರಮೇಣ ತೆಳ್ಳಗಾಗಲು ಆರಂಭಿಸಿ ಅಪೇಕ್ಷಿತ ದಪ್ಪದ ಹಾಳೆಯನ್ನು ಪಡೆಯಲು.

ಸ್ವಯಂಚಾಲಿತ ಶೀಟರ್‌ಗಳೊಂದಿಗೆ, ಹಿಟ್ಟಿನ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯನ್ನು ಅತ್ಯಂತ ತೆಳುವಾಗಿ ಉರುಳಿಸಿ, ಸಣ್ಣಕಣಗಳನ್ನು ಒಡೆಯಲು, ತಯಾರಿಸಿದ ಹಾಳೆಯನ್ನು ಅತಿಕ್ರಮಿಸಲು ಮತ್ತು ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯನ್ನು ರೂಪಿಸಲು ಏಕರೂಪಗೊಳಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

ರೋಲರ್‌ಗಳ ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯನ್ನು ತಿರುಗಿಸಿದ ನಂತರ ಹಿಟ್ಟಿನಲ್ಲಿ ಫೈಬರ್‌ಗಳನ್ನು ದಾಟಲು ಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ. ನಂತರ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯನ್ನು ಪರಿಷ್ಕರಿಸಲು ಮತ್ತು ಅಪೇಕ್ಷಿತ ದಪ್ಪದ ಹಾಳೆಯನ್ನು ಪಡೆಯಲು ಇದನ್ನು ಇನ್ನೂ ಹಲವಾರು ಬಾರಿ ಸುತ್ತಿಕೊಳ್ಳಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಒಣಗಿಸುವ ಹಂತಗಳು: ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಸ್ಥಿತಿ ಮತ್ತು ಸ್ಥಿತಿಸ್ಥಾಪಕ ಸ್ಥಿತಿ

ಡೈ ಬಿಟ್ಟ ನಂತರ, ಪಾಸ್ತಾ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಸುಮಾರು 31-32% ನಷ್ಟು ತೇವಾಂಶವನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ. ಹಿಟ್ಟಿನ ಪ್ರಕಾರ ಮತ್ತು ಮಾಡಿದ ಆಹಾರಗಳನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿ ಪಾಸ್ತಾ "ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿದೆ". ಅದರ ಒಳಗಿನ ತೇವಾಂಶವು 2.5% ಅಥವಾ ಕಡಿಮೆ ಇರುವಾಗ ಮತ್ತು ಅದನ್ನು ಸುತ್ತಮುತ್ತಲಿನ ಪರಿಸರದೊಂದಿಗೆ ಸಮತೋಲನಗೊಳಿಸಿದಾಗ, ಅದನ್ನು ಒಣ ಎಂದು ಪರಿಗಣಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಇದರ ಅರ್ಥ, ಚೆನ್ನಾಗಿ ಉಳಿಯಲು, ಪಾಸ್ತಾ "ಸ್ಥಿರವಾಗಿರಬೇಕು": ಬೇರೆ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಹೇಳುವುದಾದರೆ, ಕೆಲವು ಪರಿಸರದ ಹವಾಮಾನ ಮಿತಿಗಳಲ್ಲಿ (ಗಾಳಿಯ ಉಷ್ಣತೆ ಮತ್ತು ತೇವಾಂಶ) ಅದು ಉಳಿದಿರುವ ಆಂತರಿಕ ತೇವಾಂಶವನ್ನು ಏಕರೂಪವಾಗಿ ಇಟ್ಟುಕೊಳ್ಳಬೇಕು.

ಸಿರಿಧಾನ್ಯಗಳ ಪಾಸ್ತಾತಯಾರಿಕೆಯ ಕೈಪಿಡಿ

ಈ ಸ್ಥಿತಿಯು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಭೌತಿಕ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ: ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿರುವ ದೇಹವು ಯಾವುದೇ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಒತ್ತಡವಿಲ್ಲದೆ ಬಾಹ್ಯ ಶಕ್ತಿಗಳ ಕ್ರಿಯೆಯ ಅಡಿಯಲ್ಲಿ ವಿರೂಪಗೊಳ್ಳಬಹುದು ಮತ್ತು ಮೇಲಾಗಿ, ಈ ಶಕ್ತಿಗಳ ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ ಪಡೆದ ಆಕಾರವನ್ನು ಶಾಶ್ವತವಾಗಿ ಉಳಿಸಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು. ಪಾಸ್ತಾ ತನ್ನ ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ನಂತರ ಯಾವುದೇ ಆಂತರಿಕ ಒತ್ತಡವನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡದೆ ಶಕ್ತಿಯುತವಾದ ಒಣಗಿಸುವಿಕೆಗೆ ಒಳಗಾಗಬಹುದು ಮತ್ತು ನೀರಿನ ಹೊರತೆಗೆಯುವಿಕೆಯಿಂದ ಉಂಟಾಗುವ ವಿರೂಪತೆ (ಸಂಕೋಚನ) ನಷ್ಟವನ್ನು ಸಹ ನಿರ್ವಹಿಸಬಹುದು. "ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್-ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ" ಪಾಸ್ತಾದ ಸಂಕೋಚನವು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಅದರಿಂದ ತೆಗೆದ ನೀರಿನ ಪ್ರಮಾಣಕ್ಕೆ ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ.

ಒಣಗಿಸುವಿಕೆಯೊಂದಿಗೆ ಮುಂದುವರಿಯುವಾಗ, ಉತ್ಪನ್ನದ ತೇವಾಂಶವು ಮತ್ತಷ್ಟು ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ (22-18%), ಪಾಸ್ತಾದ ಸ್ಥಿತಿಯು ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್‌ನಿಂದ ಸ್ಥಿತಿಸ್ಥಾಪಕತ್ವಕ್ಕೆ ಬದಲಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಹೊಸ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಉತ್ಪನ್ನದ ನಡವಳಿಕೆಯು ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ವಿಭಿನ್ನವಾಗಿದೆ: ಒತ್ತಡಕ್ಕೆ ಒಳಗಾದ ಸ್ಥಿತಿಸ್ಥಾಪಕ ದೇಹವು ವಿರೂಪಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ ಆದರೆ ಒತ್ತಡ ನಿಂತ ತಕ್ಷಣ ಅದರ ಮೂಲ ಆಕಾರವನ್ನು ಮರಳಿ ಪಡೆಯುತ್ತದೆ. ವಿರೂಪತೆಯನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುವುದರ ಜೊತೆಗೆ, ಒತ್ತಡಗಳು ಉತ್ಪನ್ನದೊಳಗೆ ಉದ್ದೇಗವನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡಬಹುದು. ಉದ್ದೇಗವು ಉತ್ಪನ್ನದ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಸ್ಥಿತಿಸ್ಥಾಪಕತ್ವದ ಮಿತಿಯೊಳಗೆ ಬಂದರೆ, ಅದನ್ನು ತನ್ನದೇ ಆದ ಸ್ಥಿತಿಸ್ಥಾಪಕತ್ವದಿಂದ ನಿಖರವಾಗಿ ಹೀರಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು; ಆದರೆ, ಈ ಮಿತಿಯನ್ನು ಮೀರಿದರೆ ಅದು ಅನಿವಾರ್ಯವಾಗಿ ಹಾನಿಗೊಳಗಾಗುತ್ತದೆ.

ಪಾಸ್ತಾವನ್ನು ಒಣಗಿಸುವಾಗ ಇದು ನಿಖರವಾಗಿ ಸಂಭವಿಸುತ್ತದೆ: ಉತ್ಪನ್ನದೊಳಗಿನ ತೇವಾಂಶವು ಸರಿಸುಮಾರು 20% ಕ್ಕೆ ಇಳಿದಾಗ ಅದರ ಭೌತಿಕ ಸ್ಥಿತಿಯು "ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್" ನಿಂದ "ಸ್ಥಿತಿಸ್ಥಾಪಕ" ಕ್ಕೆ ಹಾದುಹೋಗುತ್ತದೆ. ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ, ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಬದಲಾವಣೆಯನ್ನು ಮಾಡುವ ತೇವಾಂಶ ಮಟ್ಟವನ್ನು ಸರಿಪಡಿಸಲಾಗಿಲ್ಲ; ಇದು ಉತ್ಪನ್ನದ ಉಷ್ಣತೆಗೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿ ಬದಲಾಗಬಹುದು. ಇದರ ಜೊತೆಯಲ್ಲಿ, ಈ ಬದಲಾವಣೆಯು ಎಂದಿಗೂ ಹಠಾತ್ತಾಗಿ ಆಗುವುದಿಲ್ಲ, ಅದು ಪ್ರಗತಿಪರವಾಗಿ ಸಂಭವಿಸುತ್ತದೆ: ಮೇಲೆ ತಿಳಿಸಿದ ತೇವಾಂಶ ಮಟ್ಟಕ್ಕೆ ಹತ್ತಿರ, ಎರಡೂ ಸ್ಥಿತಿಗಳು, ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಮತ್ತು ಸ್ಥಿತಿಸ್ಥಾಪಕತ್ವ, ಆರಂಭದಲ್ಲಿ ಸ್ಥಿತಿಯ ಬದಲಾವಣೆ ಪೂರ್ಣಗೊಳ್ಳುವವರೆಗೆ ನಿರಂತರವಾಗಿ ಬದಲಾಗುವ ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿ.

ಪಾಸ್ವಾವನ್ನು ಒಣಗಿಸುವುದರಿಂದ ಅದರ ತೇವಾಂಶವು 30% ರಿಂದ 12% ಕ್ಕೆ ಇಳಿಕೆಯಾಗುವುದರಿಂದ, ಇದನ್ನು ತಾಂತ್ರಿಕವಾಗಿ ಉತ್ಪನ್ನದ ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಮತ್ತು ಸ್ಥಿತಿಸ್ಥಾಪಕ ಸ್ಥಿತಿಗಳಿಗೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿ ಎರಡು ವಿಭಿನ್ನ ಹಂತಗಳಲ್ಲಿ ಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ. ಪೂರ್ವ-ಒಣಗಿಸುವಿಕೆಯ ಸಮಯದಲ್ಲಿ (ಮೊದಲ ಹಂತ) ಉತ್ಪನ್ನದ ತೇವಾಂಶವು 30-32% ರಿಂದ 18-17% ವರೆಗೆ ಇಳಿಯುತ್ತದೆ. ಉತ್ಪನ್ನವನ್ನು ತ್ವರಿತವಾಗಿ ಬಿಸಿ ಮಾಡುವುದು ಪಾಸ್ವಾದ ಮೇಲ್ಮೈಯಲ್ಲಿ ನೀರಿನ ತೀವ್ರ ಆವಿಯಾಗುವಿಕೆಗೆ ಕಾರಣವಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಆದ್ದರಿಂದ ಒಳಗಿನಿಂದ ಮೇಲ್ಮೈಗೆ ನೀರಿನ ಕಣಗಳ ಸಮಾನ ತೀವ್ರ ವಲಸೆಗೆ ಕಾರಣವಾಗುತ್ತದೆ

ನೀರಿನ ಮೊದಲ ವರ್ಗಾವಣೆಯು ಗಂಜಿಯ ವೆಚ್ಚದಲ್ಲಿ ನಡೆಯುತ್ತದೆ, ಇದು ಹಿಟ್ಟನ್ನು ತಯಾರಿಸುವಾಗ ಗ್ಲುಟೆನ್ ನಂತೆ ಸರಿಸುಮಾರು 20% ರಷ್ಟು ಹೀರಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ನಂತರ, ಆಸ್ಮೋಸಿಸ್ ಮೂಲಕ, ನೀರು ಅಂಟುಗಳಿಂದ ಪಿಷ್ಟಕ್ಕೆ ಚಲಿಸುತ್ತದೆ. ಗ್ಲುಟೆನ್ ಸ್ಥಿತಿಸ್ಥಾಪಕವಾಗಿರುವುದರಿಂದ ಇದು ನೀರಿನ ಕಣಗಳನ್ನು ಅನುಸರಿಸುತ್ತದೆ, ಉತ್ಪನ್ನದ ಒಳಗಿನ ಭಾಗಗಳಿಂದ ಚಲಿಸುತ್ತದೆ, ಅಲ್ಲಿ ಅದು ಹೆಚ್ಚು ಕೇಂದ್ರೀಕೃತವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಏಕೆಂದರೆ ಅಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ತೇವಾಂಶವಿದೆ, ಹೊರಗಿನ ಕಡೆಗೆ. ಅಂಟುಗಳ ಈ ಪುನರ್ವಿತರಣೆಯು ಪಾಸ್ವಾದ ಸರಿಸುಮಾರು 26% ತೇವಾಂಶದಲ್ಲಿ ನಡೆಯಬಹುದು.

ಸಂಕ್ಷಿಪ್ತವಾಗಿ ಹೇಳುವುದಾದರೆ, ಈ ಮೊದಲೇ ಒಣಗಿಸುವ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನವು ಇದನ್ನು ಸಾಧಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗಿಸುತ್ತದೆ: ಕೆಲವು ಕಿಣ್ವಗಳ ಚಟುವಟಿಕೆಯ ಭಾಗಶಃ ತಡೆ ಮತ್ತು ಯಾವುದೇ ಉತ್ಪನ್ನ ಹುದುಗುವಿಕೆಯ ವಾಸ್ತವಿಕವಾಗಿ ಒಟ್ಟು ನಿರ್ಬಂಧ, ಅದನ್ನು ಸ್ವಚ್ಛಗೊಳಿಸಲು ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತದೆ, ಏಕೆಂದರೆ ತುಲನಾತ್ಮಕವಾಗಿ ಕಡಿಮೆ ಸೂಕ್ಷ್ಮಾಣು ಜೀವಿಗಳು 75°C ನಲ್ಲಿ ಬದುಕಲು ಸಮರ್ಥವಾಗಿವೆ, ಮತ್ತು ಯಾವುದೇ ಕೀಟ ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಸುಲಭವಾಗಿ ನಾಶವಾಗುತ್ತವೆ. ಏಕರೂಪದ ಅಂಟು ವಿತರಣೆಯು ಪಿಷ್ಟ ಕಣಗಳನ್ನು ಹಿಡಿದಿಡಲು ಗ್ಲುಟೆನ್ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಬಳಸುತ್ತದೆ (ಆದ್ದರಿಂದ ಉತ್ತಮ ಅಡುಗೆ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಮತ್ತು ಉತ್ಪನ್ನದ ಕಡಿಮೆ ಜಿಗುಟುತನ). ರವೆ ಒಳಗೊಂಡಿರುವ ಹಳದಿ ವರ್ಣದ್ರವ್ಯಗಳ ಆಕ್ಸಿಡೀಕರಣದಲ್ಲಿ ಇಳಿಕೆ ಮತ್ತು ಆದ್ದರಿಂದ ಒಣಗಿದ ಉತ್ಪನ್ನದ ಪ್ರಕಾಶಮಾನವಾದ ಬಣ್ಣ. ಒಣಗಿಸುವ ಕೆಳಗಿನ ಹಂತವು ಮೇಲ್ಮೈಯಿಂದ ನೀರಿನ ಆವಿಯಾಗುವಿಕೆಯ ಪರ್ಯಾಯ ಹಂತಗಳನ್ನು ಮತ್ತು ಒಳಗಿನ ಪುನರ್ವಿತರಣೆಯನ್ನು ಕಲ್ಪಿಸಬೇಕು.

ಉತ್ಪನ್ನದ ರಚನೆ (ಸ್ಥಿತಿಸ್ಥಾಪಕ ಸ್ಥಿತಿಗೆ ಹಾದುಹೋಗುತ್ತದೆ) ಹೆಚ್ಚು ಗಟ್ಟಿಯಾಗಿರುವುದರಿಂದ, ಕ್ಯಾಪಿಲ್ಲರಿ ಕ್ರಿಯೆಯು ಕಡಿಮೆಯಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಆದ್ದರಿಂದ ಒಳಗಿನಿಂದ ನೀರಿನ ಉಳಿದ ಕಣಗಳ ವಲಸೆಯಿಂದಾಗಿ ಈ ಹಂತದ ವೇಗವು ಪೂರ್ವ-ಒಣಗಿಸುವಿಕೆಗಿಂತ ಅನಿವಾರ್ಯವಾಗಿ ಕಡಿಮೆಯಾಗಿದೆ. ಉತ್ಪನ್ನದ ಹೊರಭಾಗವು ನಿಧಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಹೀಗೆ ಒಣಗಿಸುವ ಹಂತವು ಒಂದು ಸೂಕ್ಷ್ಮವಾದದ್ದು ಏಕೆಂದರೆ ಒಂದು ಕಡೆ ಪಾಸ್ತಾದ ಕ್ಯಾಪಿಲ್ಲರಿ ಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ತಡೆಯುವುದರಿಂದ (ಉತ್ಪನ್ನಕ್ಕೆ ಹಾನಿಕಾರಕ ಪರಿಣಾಮಗಳೊಂದಿಗೆ) ಅತಿ ವೇಗವಾಗಿ ಒಣಗುವುದನ್ನು ತಡೆಯುವುದು ಅಗತ್ಯವಾಗಿದೆ, ಮತ್ತೊಂದೆಡೆ ಇದು ಯಾವಾಗಲೂ ಉತ್ತಮ ನಿಯಮವಾಗಿದೆ ಒಣಗಿಸುವಿಕೆಯನ್ನು ತುಲನಾತ್ಮಕವಾಗಿ ತ್ವರಿತವಾಗಿ ಪೂರ್ಣಗೊಳಿಸಲು, ಬಳಸಿದ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನದೊಂದಿಗೆ ಹೊಂದಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ.

2.3 ಪಾಸ್ತಾ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆ ಮತ್ತು ನೈರ್ಮಲ್ಯ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನಗಳು

ತಾಜಾ ಪಾಸ್ತಾವು ಹೆಚ್ಚಿನ ನೀರಿನ ಅಂಶವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥವಾಗಿದೆ ((30%ಗರಿಷ್ಠ) ತಾಜಾ ಪ್ಯಾಕೇಜ್ ಮಾಡಿದ ಪಾಸ್ತಾಗೆ) ಮತ್ತು ಆದ್ದರಿಂದ ಸುಲಭವಾಗಿ ಹಾಳಾಗುತ್ತದೆ. ಇದರ ಹಾಳಾಗುವಿಕೆಯು ಸೂಕ್ಷ್ಮಾಣುಜೀವಿಗಳ (ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾ, ಯೀಸ್ಟ್, ಬೂಸ್ಟ್‌ಗಳು) ಚಯಾಪಚಯ ಚಟುವಟಿಕೆಯಿಂದಾಗಿ, ಉತ್ಪನ್ನದಲ್ಲಿ ಸುಲಭವಾಗಿ ಬೆಳೆಯಬಹುದು ಮತ್ತು ವಿವಿಧ ಕಿಣ್ವಕ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳಿಗೆ ಕಾರಣವಾಗಿದೆ. ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಜೀವಿಗಳ ಉಪಸ್ಥಿತಿ ಅನಿವಾರ್ಯವಾಗಿದೆ: ಉತ್ಪಾದನಾ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯ ಉದ್ದಕ್ಕೂ ಅನ್ವಯಿಸುವ ಎಲ್ಲಾ ತಂತ್ರಗಳು ಅವುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಮತ್ತು ಪರಿಣಾಮಗಳನ್ನು ನಿರ್ಮೂಲನೆ ಮಾಡದೆ ಮಾತ್ರ ನಿರ್ಬಂಧಿಸಬಹುದು. ಆದ್ದರಿಂದ ತಾಜಾ-ಪಾಸ್ತಾ (ಶೆಲ್ವ್ ಲೈಫ್) ನ ಸಂರಕ್ಷಿಸುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವು ಮೂಲಭೂತವಾಗಿ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯ ಕೊನೆಯಲ್ಲಿ ಉತ್ಪನ್ನದಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುವ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಯ ಎಣಿಕೆಯ ಮಟ್ಟ ಮತ್ತು ಉಳಿದಿರುವ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಜೀವಿಗಳ ಪ್ರಸರಣವನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಲು ಬಳಸುವ ವಿಧಾನಗಳ ಪರಿಣಾಮಕಾರಿತ್ವಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾಗಿದೆ. ಪಾಶ್ಚರಿಕರಿಸಿದ ನಂತರ ಉತ್ಪನ್ನದ ಮರು ಮಾಲಿನ್ಯವಾಗಿ. ಈ ನಿಟ್ಟಿನಲ್ಲಿ ಬಳಸಿದ ತಂತ್ರಗಳು:

- (1) ಶಾಖ ಚಿಕಿತ್ಸೆ (ಪಾಶ್ಚರಿಕರಣ) ಮೂಲಕ ಉತ್ಪನ್ನದ ನೈರ್ಮಲ್ಯ
- (2) ನೈರ್ಮಲ್ಯ ಉತ್ಪನ್ನದ ಹೊಸ ಮಾಲಿನ್ಯವನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟಲು ತಡೆಗೋಡೆಗಳ ಬಳಕೆ
- (3) ನೈರ್ಮಲ್ಯಕ್ಕೆ ಉಳಿದಿರುವ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಜೀವಿಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನು ನಿರ್ಬಂಧಿಸಲು ತಡೆಗಳನ್ನು ಅಳವಡಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದು (ಮಾರ್ಪಡಿಸಿದ ವಾತಾವರಣದ ಪ್ಯಾಕೇಜಿಂಗ್, ಕೂಲಿಂಗ್).

2.4 ಪಾಸ್ವಾ ಉತ್ಪನ್ನಗಳ ಗುಣಮಟ್ಟದ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ

ಗೋಚರತೆ

ಪಾಸ್ವಾದ ಗೋಚರತೆಯು ಅದರ ಗಾತ್ರ ಮತ್ತು ಆಕಾರ, ಬಣ್ಣ, ಏಕರೂಪತೆ, ಸ್ಪಷ್ಟತೆ ಮತ್ತು ಮೇಲ್ಮೈ ವಿನ್ಯಾಸದಿಂದ ಪ್ರಭಾವಿತವಾಗಿರುತ್ತದೆ: ಪಾಸ್ವಾದ ಅಪೇಕ್ಷಿತ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳು ಅರೆಪಾರದರ್ಶಕ, ಪ್ರಕಾಶಮಾನವಾದ ಹಳದಿ, ಅತಿಯಾದ ಕಲೆಗಳು, ಬಿರುಕುಗಳು ಅಥವಾ ಚೆಕ್‌ಗಳು ಮತ್ತು ನಯವಾದ ಮೇಲ್ಮೈಯಿಂದ ಮುಕ್ತವಾಗಿವೆ.

ಯಾಂತ್ರಿಕ ಶಕ್ತಿ

ಶುಷ್ಕ ಪಾಸ್ವಾದ ಯಾಂತ್ರಿಕ ಬಲವು ಮುಖ್ಯವಾಗಿದೆ ಏಕೆಂದರೆ ಉತ್ಪನ್ನವು ಕತ್ತರಿಸುವುದು, ಪ್ಯಾಕಿಂಗ್, ನಿರ್ವಹಣೆ ಮತ್ತು ಸಾರಿಗೆಯ ಕಠಿಣತೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿರಬೇಕು. ಪಾಸ್ವಾ ಯಾಂತ್ರಿಕ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ವ್ಯಕ್ತಿನಿಷ್ಠವಾಗಿ ಅಳೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ ಅಥವಾ ಕೈಯಿಂದ ಬಾಗುತ್ತದೆ ಅಥವಾ ವಸ್ತುನಿಷ್ಠವಾಗಿ ಇನ್ಸ್ಪೈನ್ ಯುನಿವರ್ಸಲ್ ಟೆಸ್ಟಿಂಗ್ ಇನ್ಸ್ಟ್ರುಮೆಂಟ್ ಬಳಸಿ ಅಳೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಅಡುಗೆ ಗುಣಮಟ್ಟ

ಪಾಸ್ವಾ ಆಹ್ಲಾದಕರ ಸುವಾಸನೆ ಮತ್ತು ಬಾಯಿಯ ಭಾವವನ್ನು ಹೊಂದಿರಬೇಕು, ಹಳದಿ ಬಣ್ಣವನ್ನು ಉಳಿಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು, ಅತಿಯಾದ ಘನವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಅಡುಗೆ ನೀರಿಗೆ ಬಿಡುಗಡೆ ಮಾಡಬಾರದು, ತಿನ್ನುವಾಗ ಜಿಗುಟಾಗಿರಬಾರದು ಮತ್ತು ಕಚ್ಚಲು ಸ್ವಲ್ಪ ದೃಢತೆಯನ್ನು ಪ್ರದರ್ಶಿಸಬೇಕು.

ಪಾಸ್ವಾದ ಸಾಮಾನ್ಯ ವಿಧಗಳು

ಮೆಕರೋನಿ

ಉದ್ದ ಮತ್ತು ಕತ್ತರಿಸಿದ ಸರಕುಗಳೆಂದು ಕರೆಯಲ್ಪಡುವ ಎರಡು ವಿಧದ ಮ್ಯಾಕರೋನಿಗಳಿವೆ. ಉದ್ದವಾದ ಸರಕುಗಳು ನಯವಾದ ಅಥವಾ ಸುಕ್ಕುಗಟ್ಟಿದ ಕೊಳವೆಯಾಕಾರದ ರಾಡ್‌ಗಳಾಗಿವೆ. ಹೊರಗಿನ ವ್ಯಾಸವು 3 ರಿಂದ 4.5 ಮಿಮೀ ಮತ್ತು ಗೋಡೆಯ ದಪ್ಪವು ಸುಮಾರು 1 ಮಿಮೀ, ಉದ್ದವು 250 ಮತ್ತು 275 ಮಿಮೀ ವ್ಯಾಪ್ತಿಯಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ. ಕತ್ತರಿಸಿದ ಸರಕುಗಳು ಮೊಣಕೈಗಳು, ಕೊಳವೆಗಳು, ಚಿಪ್ಪುಗಳು, ವರ್ಣಮಾಲೆಗಳು, ಅಂಕಿಗಳು, ನಕ್ಷತ್ರಗಳು, ಚಕ್ರಗಳು, ಉಂಗುರಗಳು, ಅಕ್ಕಿ, ಕಲ್ಲಂಗಡಿ ಬೀಜಗಳು ಇತ್ಯಾದಿಗಳ ರೂಪದಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ.

ಇದು 1 ಮಿಮೀ ವ್ಯಾಸವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಘನ ರಾಡ್‌ಗಳ ರೂಪದಲ್ಲಿದೆ ಮತ್ತು ಉದ್ದವು 250 ಮತ್ತು 275 ಮಿಮೀ.

ವರ್ಮಿಸೆಲ್ಲಿ

ಸಿರಿಧಾನ್ಯಗಳ ಪಾಸ್ತಾತಯಾರಿಕೆಯ ಕೈಪಿಡಿ

ಇದು 0.5 ರಿಂದ 1.2 ಮಿಮೀ ಮತ್ತು 25 ರಿಂದ 250 ಮಿಮೀ ಉದ್ದದ ವ್ಯಾಸವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಘನ ರಾಡ್‌ಗಳ ರೂಪದಲ್ಲಿದೆ.



2.5 ಪಾಸ್ತಾದಲ್ಲಿ ಮೌಲ್ಯವರ್ಧನೆ

ಆರೋಗ್ಯಕರ ಆಹಾರಕ್ಕಾಗಿ ಆರೋಗ್ಯ ಪ್ರಜ್ಞೆಯ ಗ್ರಾಹಕರ ಸಂಖ್ಯೆಯು ಹೆಚ್ಚುತ್ತಿರುವ ಬೇಡಿಕೆಯು ಖನಿಜಗಳು, ಜೀವಸತ್ವಗಳು, ಫೈಬರ್ ಮತ್ತು ಕಡಿಮೆ ಗ್ಲೈಸೆಮಿಕ್ ಸೂಚ್ಯಂಕದೊಂದಿಗೆ ಪಾಸ್ತಾ ಉತ್ಪನ್ನಗಳನ್ನು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪಡಿಸಲು ಸಂಶೋಧಕರು ಮತ್ತು ಆಹಾರ ತಯಾರಕರ ಆಸಕ್ತಿಯನ್ನು ಬದಲಿಸಿದೆ. ಇತ್ತೀಚಿನ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ, ಆಹಾರ ಉದ್ಯಮವು ಪೌಷ್ಟಿಕಾಂಶಗಳು ಮತ್ತು ಬಯೋಆಕ್ಟಿವ್ ಸಂಯುಕ್ತಗಳಿಂದ ಸಮೃದ್ಧವಾಗಿರುವ ಹೊಸ ಕ್ರಿಯಾತ್ಮಕ ಪಾಸ್ತಾ ಉತ್ಪನ್ನಗಳನ್ನು ಪರಿಚಯಿಸಲು ನಿರಂತರ ಪ್ರಯತ್ನವನ್ನು ಮಾಡಿದೆ. ಇತರ ಧಾನ್ಯಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸುವುದರಿಂದ ಅಗತ್ಯವಾದ ಅಮೈನೋ ಆಮ್ಲಗಳು, ಖನಿಜಗಳು, ಜೀವಸತ್ವಗಳು ಮತ್ತು ಫೀನಾಲಿಕ್ ಸಂಯುಕ್ತಗಳಂತಹ ಹೆಚ್ಚಿನ ಆಹಾರದ ಪ್ರಯೋಜನಗಳನ್ನು ಪಡೆಯಲಾಗಿದೆ.

ಪಾಸ್ತಾ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಗೆ ಸಿರಿಧಾನ್ಯ ಹಿಟ್ಟನ್ನು ಸೇರಿಸುವುದರಿಂದ ಪಾಸ್ತಾದ ಉತ್ಪನ್ನ ನಿರೋಧಕ ಮತ್ತು ಪೌಷ್ಟಿಕಾಂಶದ ಗುಣಗಳು ಅದರ ಖನಿಜಾಂಶಗಳ ಅಂಶವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುತ್ತವೆ. ಆದ್ದರಿಂದ, ರಾಗಿಗಳು ಪಾಸ್ತಾ ಸೂತ್ರೀಕರಣಗಳಲ್ಲಿ ಪೌಷ್ಟಿಕಾಂಶಗಳ ಮೂಲವಾಗಿ ಉತ್ತಮ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ

2.6 ಸಿರಿಧಾನ್ಯ ಪಾಸ್ವಾ ತಯಾರಿಸಲು ಪ್ರಕ್ರಿಯೆ ಹರಿವು

ಸಿರಿಧಾನ್ಯ ಹಿಟ್ಟು + ಸಂಪೂರ್ಣ ಗೋಧಿ ಹಿಟ್ಟು (0.5: 1)



ಜರಡಿ ಹಿಡಿಯುವುದು



ಹಿಟ್ಟು ಮಿಶ್ರಣ ಟ್ಯಾಂಕ್ (ಏಕರೂಪದ ಮಿಶ್ರಣ)



ನೀರಿನ ಸೇರ್ಪಡೆ (525 ಮಿಲಿ)



ಕಂಡೀಷನಿಂಗ್ (ಒರಟಾದ ವಿನ್ಯಾಸವನ್ನು ಪಡೆಯಲು)



ಪಾಸ್ವಾ ಯಂತ್ರದಲ್ಲಿ ವರ್ಗಾಯಿಸಿ ಮತ್ತು ಬೆರೆಸಿಕೊಳ್ಳಿ (ಒಂದು ನಿಮಿಷ)



ಹೊರಹಾಕು (ಏಕ ತಿರುಪು)



ಅಪೇಕ್ಷಣೀಯ ಡೈ ಜೊತೆ ಅಪೇಕ್ಷಣೀಯ ಗಾತ್ರಕ್ಕೆ ಡೈಸಿಂಗ್



20 ನಿಮಿಷ ಸ್ಕ್ರೀಮಿಂಗ್ (ಭಾಗಶಃ ಅಡುಗೆ)



6 ಗಂಟೆಗಳ ಕಾಲ ಟ್ರೇ ಡ್ರೈಯರ್ @ 55°C ಬಳಸಿ ಒಣಗಿಸುವುದು

ಸಿರಿಧಾನ್ಯಗಳ ಪಾಸ್ವಾತಯಾರಿಕೆಯ ಕೈಪಿಡಿ

ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಆಹಾರ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ, ಉದ್ಯಮಶೀಲತೆ ಮತ್ತು ನಿರ್ವಹಣಾ ಸಂಸ್ಥೆ-



ಕೋಣೆಯ ಉಷ್ಣಾಂಶಕ್ಕೆ ತಂಪು

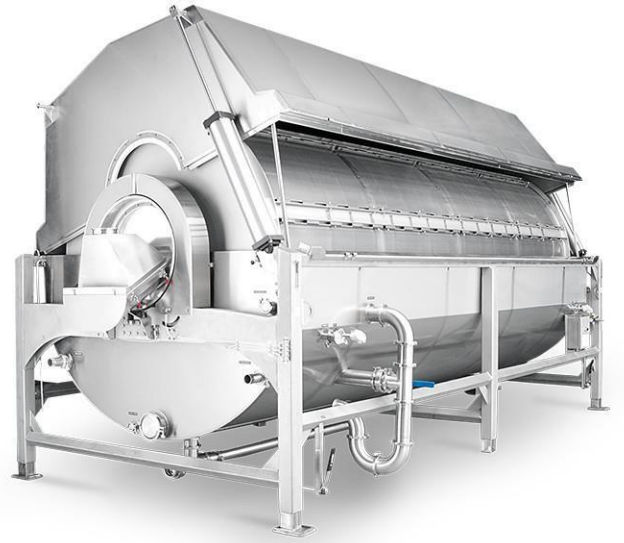


ಪ್ಯಾಕೇಜಿಂಗ್ ಮತ್ತು ಸಂಗ್ರಹಣೆ

ಟ್ರೇ ಡ್ರೈಯರ್



ಪಾಸ್ತಾ ತಯಾರಿಸುವ ಯಂತ್ರ



ಸ್ಟೀಮ್ ಬ್ಲಾಂಚರ್

ಸಿರಿಧಾನ್ಯಗಳ ಪಾಸ್ತಾತಯಾರಿಕೆಯ ಕೈಪಿಡಿ

ಅಧ್ಯಾಯ 3

ಸಿರಿಧಾನ್ಯ ಪಾಸ್ತಾದ ಪ್ಯಾಕೇಜಿಂಗ್

3.1 ಪಾಸ್ತಾ ಪ್ಯಾಕೇಜಿಂಗ್

ಪಾಸ್ತಾ ಉತ್ಪನ್ನಗಳ ಗುಣಮಟ್ಟವನ್ನು ಖಚಿತಪಡಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು, ಸರಿಯಾದ ಪ್ಯಾಕೇಜಿಂಗ್ ಅನ್ನು ಒದಗಿಸುವುದು ಅತ್ಯಗತ್ಯ. ಆಹಾರ ಪಾಸ್ತಾದ ವಾಣಿಜ್ಯ ವಿಕಸನವು ಪ್ಯಾಕೇಜಿಂಗ್ ಮತ್ತು ಉತ್ಪಾದನಾ ತಂತ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಸಮಾನಾಂತರ ವಿಕಸನಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾಗಿದೆ. ಪ್ಯಾಕೇಜಿಂಗ್ ಉತ್ಪನ್ನವನ್ನು ಮಾಲಿನ್ಯದಿಂದ ಮುಕ್ತವಾಗಿಸುತ್ತದೆ, ಸಾಗಣೆ ಮತ್ತು ಸಂಗ್ರಹಣೆಯ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಪಾಸ್ತಾವನ್ನು ಹಾನಿಯಿಂದ ರಕ್ಷಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಉತ್ಪನ್ನವನ್ನು ಅನುಕೂಲಕರವಾಗಿ ಪ್ರದರ್ಶಿಸುತ್ತದೆ. ಪಾಸ್ತಾದ ಪ್ರಮುಖ ಪ್ಯಾಕೇಜಿಂಗ್ ವಸ್ತುವೆಂದರೆ ಸೆಲ್ಯೂಲೋಸ್ ಬ್ಯಾಗ್, ಇದು ಉತ್ಪನ್ನಕ್ಕೆ ತೇವಾಂಶ ನಿರೋಧಕ ರಕ್ಷಣೆಯನ್ನು ಒದಗಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಸ್ವಯಂಚಾಲಿತ ಪ್ಯಾಕೇಜಿಂಗ್ ಯಂತ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಸುಲಭವಾಗಿ ಬಳಸಲ್ಪಡುತ್ತದೆ, ಆದರೆ ಕಿರಾಣಿ ಕಪಾಟಿನಲ್ಲಿ ಪೇರಿಸುವುದು ಕಷ್ಟ. ಅನೇಕ ತಯಾರಕರು ಪ್ಯಾಕೇಜ್ ಪಾಸ್ತಾಗೆ ಚೀಲಗಳ ಬದಲಿಗೆ ಪೆಟ್ಟಿಗೆಗಳನ್ನು ಬಳಸುತ್ತಾರೆ ಏಕೆಂದರೆ ಪೆಟ್ಟಿಗೆಗಳು ಪೇರಿಸಲು ಸುಲಭ, ದುರ್ಬಲವಾದ ಪಾಸ್ತಾ ಉತ್ಪನ್ನಗಳಿಗೆ ಉತ್ತಮ ರಕ್ಷಣೆ ನೀಡುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಚೀಲಗಳಿಗಿಂತ ಸುಲಭವಾಗಿ ಓದಲು ಸುಲಭವಾದ ಜಾಹೀರಾತನ್ನು ಮುದ್ರಿಸುವ ಅವಕಾಶವನ್ನು ನೀಡುತ್ತವೆ.

ಸರಿಯಾದ ಪ್ಯಾಕೇಜಿಂಗ್ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯು ಆಹಾರ ಉತ್ಪನ್ನದ ಸಮಗ್ರತೆಯನ್ನು ಕಾಪಾಡಿಕೊಳ್ಳುವ ಅಗತ್ಯವಿರುವ ಭೌತಿಕ ರಕ್ಷಣೆಯನ್ನು ಮಾತ್ರವಲ್ಲದೆ ಗುಣಮಟ್ಟದ ಅವನತಿಯನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡುವ ಅಗತ್ಯವಾದ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಪರಿಸರವನ್ನು ಒದಗಿಸುತ್ತದೆ.

3.2 ಪಾಸ್ತಾ ಪ್ಯಾಕೇಜಿಂಗ್ ಕಾರ್ಯಗಳು

ನೂಡಲ್ ಪ್ಯಾಕೇಜಿಂಗ್ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯನ್ನು ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾಗಿ ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಲು, ವಿನ್ಯಾಸಗೊಳಿಸಲು ಮತ್ತು ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಪಾಸ್ತಾ ಪ್ಯಾಕೇಜಿಂಗ್‌ನ ಕಾರ್ಯಗಳನ್ನು ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವುದು ಬಹಳ ಮುಖ್ಯ. ನೂಡಲ್ ಪ್ಯಾಕೇಜಿಂಗ್‌ನ ಕಾರ್ಯಗಳನ್ನು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ವಿವರಿಸಬಹುದು:

(1) ನಿಯಂತ್ರಣವನ್ನು ಒದಗಿಸಲು,

ಸಿರಿಧಾನ್ಯಗಳ ಪಾಸ್ತಾತಯಾರಿಕೆಯ ಕೈಪಿಡಿ

- (2) ಪಾಸ್ತಾಗಳ ಗುಣಮಟ್ಟವನ್ನು ರಕ್ಷಿಸಲು (ದೈಹಿಕ ಸಮಗ್ರತೆ, ಸಂವೇದನಾ ಗುಣಮಟ್ಟ ಮತ್ತು ಆಹಾರ ಸುರಕ್ಷತೆ),
- (3) ಅನುಕೂಲಕ್ಕಾಗಿ
- (4) ಮಾರುಕಟ್ಟೆ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಲು, ಮತ್ತು
- (5) ಪತ್ತೆಹಚ್ಚುವಿಕೆಯನ್ನು ಒದಗಿಸಲು.

3.2.1 ಪಾಸ್ತಾ ಪ್ಯಾಕೇಜಿಂಗ್‌ನ ಘಟಕಗಳು

ಹೆಚ್ಚಿನ ಆಹಾರ ಪ್ಯಾಕೇಜಿಂಗ್‌ಗಳಂತೆ, ಪಾಸ್ತಾ ಪ್ಯಾಕೇಜಿಂಗ್ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಮೂರು ಘಟಕಗಳಿಂದ ಕೂಡಿದೆ:

- (1) ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಪ್ಯಾಕೇಜ್,
- (2) ದ್ವಿತೀಯ ಪ್ಯಾಕೇಜ್, ಮತ್ತು
- (3) ತೃತೀಯ ಪ್ಯಾಕೇಜ್.

ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಪಾಸ್ತಾ ಉತ್ಪನ್ನ ಮತ್ತು ಅದನ್ನು ಪೂರೈಸುವ ವಿಧಾನವನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿ, ನೂಡಲ್ ಪ್ಯಾಕೇಜಿಂಗ್ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ ಕನಿಷ್ಠ ಒಂದು ಅಥವಾ ಎರಡು ಅಥವಾ ಎಲ್ಲಾ ಮೂರು ಘಟಕಗಳನ್ನು ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಪ್ಯಾಕೇಜ್ ಅನ್ನು ಪಾಸ್ತಾ ಉತ್ಪನ್ನದೊಂದಿಗೆ ನೇರವಾಗಿ ಸಂಪರ್ಕದಲ್ಲಿರುವ ಪ್ಯಾಕೇಜ್ ಎಂದು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಲಾಗಿದೆ. ಪಾಸ್ತಾ ವಿಷಯವನ್ನು ಅನುಪೇಕ್ಷಿತ ವಾತಾವರಣದಿಂದ (ಉದಾ: ಹೆಚ್ಚಿನ ತೇವಾಂಶ, ಆಮ್ಲಜನಕ, ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಯ) ಮತ್ತು ಧೂಳು ಮತ್ತು ಅನುಪೇಕ್ಷಿತ ಮಾನವ ಸಂಪರ್ಕದಿಂದ ಇತರ ಮಾಲಿನ್ಯದಿಂದ ರಕ್ಷಿಸಲು ಮತ್ತು ಪ್ರತ್ಯೇಕಿಸಲು ಮೊಹರು ಮಾಡಿದ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಪರಿಸರವನ್ನು ರೂಪಿಸಲು ಇದನ್ನು ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

ದ್ವಿತೀಯ ಪ್ಯಾಕೇಜ್ ಒಂದು ಅಥವಾ ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಪ್ಯಾಕೇಜ್‌ಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿರುವ ಪ್ಯಾಕೇಜ್ ಆಗಿದೆ. ನಿರ್ವಹಣೆಯಲ್ಲಿ ಅನುಕೂಲವನ್ನು ಒದಗಿಸಲು ದ್ವಿತೀಯ ಪ್ಯಾಕೇಜ್ ಅನ್ನು ಸಹ ಬಳಸಬಹುದು. ದ್ವಿತೀಯ ಪ್ಯಾಕೇಜ್‌ನ ಇನ್ನೊಂದು ಕಾರ್ಯವೆಂದರೆ ಪಾಸ್ತಾ ಉತ್ಪನ್ನ ಮಾಹಿತಿಗಳಾದ ಲಾಟ್ ಸಂಖ್ಯೆ, ಉತ್ಪಾದನೆ ಮತ್ತು ಮುಕ್ತಾಯ ದಿನಾಂಕಗಳು ಮತ್ತು ಪೌಷ್ಟಿಕಾಂಶದ ಲೇಬಲ್‌ಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸುವುದು. ಇದನ್ನು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಉತ್ಪನ್ನ ಪ್ರದರ್ಶನ ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯಾಗಿಯೂ ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

ತೃತೀಯ ಪ್ಯಾಕೇಜ್ ದ್ವಿತೀಯ ಪ್ಯಾಕೇಜ್ ಅನ್ನು ಅಂತಿಮ ಶಿಪ್ಪಿಂಗ್ ಮತ್ತು ವಿತರಣೆಯಲ್ಲಿ

ಒಳಗೊಂಡಿದೆ. ದ್ವಿತೀಯ ಪ್ಯಾಕೇಜ್‌ಗಳನ್ನು ಕ್ರೋಡೀಕರಿಸು ಮತ್ತು ಶೇಖರಣೆ ಮತ್ತು ನಿರ್ವಹಣೆಯಲ್ಲಿ ಸಹಾಯ ಮಾಡುವುದು ಮತ್ತು ಪ್ಯಾಕೇಜ್ ಮಾಡಿದ ಪಾಸ್ತಾಕ್ಕೆ ದೈಹಿಕ ಹಾನಿ ಮತ್ತು ಹವಾಮಾನ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಗಳ ವಿರುದ್ಧ ಹೆಚ್ಚುವರಿ ರಕ್ಷಣೆಯ ಪದರವನ್ನು ಒದಗಿಸುವುದು ಇದರ ಉದ್ದೇಶವಾಗಿದೆ. ಸುಕ್ಕುಗಟ್ಟಿದ ಪೆಟ್ಟಿಗೆಗಳು, ಹಲಗೆಗಳು ಮತ್ತು ಸ್ಪೆಚ್ ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಫಿಲ್ಮ್‌ಗಳ ಉದಾಹರಣೆಗಳು

3.2.2 ಪಾಸ್ತಾ ಪ್ಯಾಕೇಜಿಂಗ್‌ನಲ್ಲಿ ಪ್ರಮುಖ ಅಂಶಗಳು

- ನೀರಿನ ಚಟುವಟಿಕೆ
- ಪಿಎಚ್, ಮತ್ತು
- ಕೊಬ್ಬಿನ ಅಂಶ

3.2.3 ಪಾಸ್ತಾ ಪ್ಯಾಕೇಜಿಂಗ್‌ಗೆ ಪ್ಯಾಕೇಜಿಂಗ್ ತಡೆಗೋಡೆ ಅವಶ್ಯಕತೆಗಳು

Material	Water Vapor Transmission Rate [g/(m ² · day) at 38 °C and 90% RH]	Gas Permeability [cm ³ /(m ² · day) at 1 atm] for 25-µm Film at 25 °C		
		Oxygen	Carbon Dioxide	Nitrogen
Polyethylene				
LD	18	7800	42,000	2800
HD	7–10	2600	7600	650
Oriented	6–7	2000	8000	400
polypropylene (OPP)				
Polyester (PET)	400–600	800–1500	7000–25,000	600–1200
Oriented polyester	25–30	50–130	180–390	15–18
Oriented polystyrene (OPS)	100–125	5000	18,000	800
Polyvinyl chloride (PVC)	15–40	500–30,000	1500–46,000	300–10,000

3.3.1 ಸೆಲ್ಲೋಫೇನ್ ಚೀಲಗಳನ್ನು ಬಳಸಿ ಒಣಗಿದ ಪಾಸ್ತಾ ಪ್ಯಾಕೇಜಿಂಗ್

ಒಣಗಿದ ಪಾಸ್ತಾವನ್ನು 12% ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ ತೇವಾಂಶದ ಮಟ್ಟಕ್ಕೆ ನಿರ್ಜಲೀಕರಣಗೊಳಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ವಿಸ್ತರಿಸಿದ ಶೆಲ್ವ್ ಜೀವನವನ್ನು ಸಾಧಿಸಬಹುದು. ಅವುಗಳನ್ನು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಜಲನಿರೋಧಕ ಮತ್ತು ಗಾಳಿಯಾಡದ ಚೀಲಗಳು ಮತ್ತು ಪಾತ್ರೆಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ಯಾಕ್ ಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ. ಒಣಗಿದ ನೂಡಲ್ಸ್‌ನ ಶೆಲ್ವ್ ಜೀವನವು ಹಲವಾರು ತಿಂಗಳುಗಳಿಂದ 2 ವರ್ಷಗಳವರೆಗೆ ಬಳಸಿದ ಪದಾರ್ಥಗಳು ಮತ್ತು ಅವುಗಳನ್ನು ಹೇಗೆ ಸಂಸ್ಕರಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ, ಪ್ಯಾಕೇಜ್ ಮಾಡಲಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಸಂಗ್ರಹಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ ಎಂಬುದರ ಮೇಲೆ ಬದಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಸೆಲ್ಯೋಫೇನ್ ಚೀಲಗಳು ತೇವಾಂಶ ನಿರೋಧಕ, ಸ್ವಯಂಚಾಲಿತ ಯಂತ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಬಳಸಲು ಸುಲಭ, ಆದರೆ ಪೇರಿಸಲು ಕಷ್ಟ; ಮತ್ತು ಪೆಟ್ಟಿಗೆಗಳು ಜಾಹೀರಾತನ್ನು ಪೇರಿಸಲು ಮತ್ತು ಮುದ್ರಿಸಲು ಸುಲಭ ಮತ್ತು ದುರ್ಬಲವಾದ ಪಾಸ್ತಾಗಳನ್ನು ರಕ್ಷಿಸುತ್ತವೆ. ಪ್ಯಾಕೇಜಿಂಗ್ ಸಾಲಿನಲ್ಲಿ ಉತ್ಪನ್ನವನ್ನು ಮೊದಲು ಸ್ಕೇಲ್ ಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ, ನಂತರ ಪ್ಯಾಕೇಜ್‌ನಲ್ಲಿ ಮುಚ್ಚಲಾಗುತ್ತದೆ, ತೆರೆದ ಫ್ಲಾಪ್ ಮತ್ತು ಲೋಹಗಳಿಗಾಗಿ ಪತ್ತೆ ಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ, ತೂಕವನ್ನು ಎರಡು ಬಾರಿ ಪರಿಶೀಲಿಸಿ ಮತ್ತು ಕೊನೆಯದಾಗಿ ದೊಡ್ಡ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ಯಾಕ್ ಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ.

3.3.2 ಉದ್ದವಾದ ಪಾಸ್ತಾ ಪ್ಯಾಕೇಜಿಂಗ್: ಮೊದಲು ಉತ್ಪನ್ನವನ್ನು ಪ್ಯಾಕೇಜಿಂಗ್ ಸಾಲಿನಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು ಐದು ಮಾಪಕಗಳಿಂದ ತೂಗಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ, ನಂತರ ಪೆಟ್ಟಿಗೆಗಳನ್ನು ತೆರೆಯಲು ಅಳವಡಿಸಲಾಗಿರುವ ಯಾಂತ್ರಿಕ ಬಕೆಟ್‌ಗಳಿಗೆ ವರ್ಗಾಯಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಉದ್ದವಾದ ಪಾಸ್ತಾ ಪ್ಯಾಕೇಜಿಂಗ್‌ಗಾಗಿ ಬಳಸಲಾಗುವ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯನ್ನು ಸಮತಲ ಕಾರ್ಟೋನರ್ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ, ಇದರಲ್ಲಿ ಬಕೆಟ್‌ಗಳು ಮತ್ತು ಪೆಟ್ಟಿಗೆಗಳು ಪ್ಯಾಕೇಜಿಂಗ್ ಲೈನ್‌ನಲ್ಲಿ ಮುಂದುವರಿಯುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಬಕೆಟ್‌ನಿಂದ ಯಾಂತ್ರಿಕ ತಳ್ಳುವ ಸಾಧನದಿಂದ ಪಾಸ್ತಾವನ್ನು ಪೆಟ್ಟಿಗೆಗಳಿಗೆ ಸುರಿಯಲಾಗುತ್ತದೆ. ನಂತರ ಪೆಟ್ಟಿಗೆಗಳನ್ನು ಮುಚ್ಚಲಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಮೊಹರು ಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ.

3.3.3 ಸಣ್ಣ ಪಾಸ್ತಾ ಪ್ಯಾಕೇಜಿಂಗ್: ಸಣ್ಣ ಪಾಸ್ತಾಗೆ ಪ್ಯಾಕೇಜಿಂಗ್ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯು ಉದ್ದವಾದ ಪಾಸ್ತಾಗೆ ಬಳಸಿದಂತೆಯೇ ಇರುತ್ತದೆ, ಇದರಲ್ಲಿ ಲಂಬವಾದ ಕಾರ್ಟೋನರ್ ಅನ್ನು ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ, ಇದರಲ್ಲಿ ಸ್ಕೇಲಿಂಗ್ ಘಟಕವು ಕಾರ್ಟೋನರ್ ಮೇಲೆ ಇದೆ ಮತ್ತು ತೂಕದ ಪಾಸ್ತಾವನ್ನು ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣೆಯನ್ನು ಮಾತ್ರ ಬಳಸಿ ಹಾದುಹೋಗುವ ಪೆಟ್ಟಿಗೆಗಳಿಗೆ ಬಿಡಲಾಗುತ್ತದೆ.

3.3.4 ಹೊಂದಿಕೊಳ್ಳುವ ಪೋಚ್ ಪ್ಯಾಕೇಜಿಂಗ್: ಉದ್ದ ಮತ್ತು ಚಿಕ್ಕ ಪಾಸ್ತಾ ಎರಡನ್ನೂ ಹೊಂದಿಕೊಳ್ಳುವ ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಪ್ಯಾಕೇಜಿಂಗ್ ವಸ್ತುಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ಯಾಕ್ ಮಾಡಬಹುದು. ಸಿಸ್ಟಮ್ ಅನ್ನು ಸ್ಟ್ಯಾಂಡರ್ಡ್ ಫಾರ್ಮ್/ಫಿಲ್/ಸೀಲ್ ಸಿಸ್ಟಮ್ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ, ಇದು ಕಾರ್ಟನ್ ಪ್ಯಾಕೇಜಿಂಗ್ ಅನ್ನು ಹೋಲುತ್ತದೆ.

3.3.5 ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಓವರ್‌ರಾಪಿಂಗ್ ಪ್ಯಾಕೇಜಿಂಗ್: ತೂಕದ ಉತ್ಪನ್ನವನ್ನು

ಹಸ್ತಚಾಲಿತವಾಗಿ ಆಳವಿಲ್ಲದ ಗಟ್ಟಿಯಾದ ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಟ್ರೇ ಮೇಲೆ ಇರಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಫಿಲ್ಮ್ ಅನ್ನು ಟ್ರೇಗೆ ಸುತ್ತಿ ಪ್ಯಾಕೇಜ್ ಅನ್ನು ಓವರ್‌ರಾಪ್ ಮಾಡಿ. ನಂತರ ಅದು ಶಾಖದ ಸುರಂಗವನ್ನು ಹಾದುಹೋಗುತ್ತದೆ, ಇದರಿಂದಾಗಿ ಫಿಲ್ಮ್ ಪಾಸ್ವಾದ ಸುತ್ತಲೂ ಕುಗ್ಗುತ್ತದೆ.

3.3.5 ಮಾರ್ಪಡಿಸಿದ ವಾತಾವರಣದ ಪ್ಯಾಕೇಜಿಂಗ್ (ಎಂಎಪಿ)

"ಮಾರ್ಪಡಿಸಿದ ವಾತಾವರಣ" ಎಂದರೆ ಆಹಾರದ ಪ್ಯಾಕೇಜ್ ಅಥವಾ ಕಂಟೇನರ್‌ನಿಂದ ಅನಿಲಗಳು ಮತ್ತು/ಅಥವಾ ನೀರಿನ ಆವಿಯನ್ನು ಅನಿಲಗಳು ಮತ್ತು/ಅಥವಾ ನೀರಿನ ಆವಿಗಳ ಮಟ್ಟವನ್ನು ಬದಲಿಸಲು ಮತ್ತು ಪ್ಯಾಕೇಜ್‌ನ ಒಳಗೆ ಅನಿಲ ಮತ್ತು ನೀರಿನ ಆವಿ ಸಂಯೋಜನೆಗಳನ್ನು ಪಡೆಯಲು ಸಾಮಾನ್ಯ ಅಥವಾ ಸುತ್ತುವರಿದ ಗಾಳಿಯಿಂದ. ನೂಡಲ್ ಪ್ಯಾಕೇಜ್‌ನೊಳಗಿನ ವಾತಾವರಣವನ್ನು ನಿಷ್ಕ್ರಿಯವಾಗಿ ಮತ್ತು ಸಕ್ರಿಯವಾಗಿ ಮಾರ್ಪಡಿಸಬಹುದು. ನಿಷ್ಕ್ರಿಯ ಎಂಎಪಿ ನಲ್ಲಿ, ಅಂತಹ ಮಾರ್ಪಾಡುಗಳನ್ನು ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಪ್ಯಾಕೇಜಿಂಗ್ ವಸ್ತುಗಳು ಮತ್ತು ಕಂಟೇನರ್‌ನಿಂದ ಪ್ರವೇಶಿಸುವಿಕೆಯ ಮೂಲಕ ಅರಿತುಕೊಳ್ಳಲಾಗುತ್ತದೆ, ಅಂದರೆ, ಪ್ಯಾಕೇಜಿಂಗ್ ಕಂಟೇನರ್‌ನ ಪ್ರವೇಶಸಾಧ್ಯತೆ ಅಥವಾ ತಡೆಗೋಡೆ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳು ನಿರ್ಧರಿಸುವ ಅಂಶಗಳಾಗಿವೆ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ಹೆಚ್ಚಿನ ತೇವಾಂಶದ ಶೇಖರಣಾ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಗಳಲ್ಲಿ ತೇವಾಂಶ ಹೀರಿಕೊಳ್ಳುವುದರಿಂದ ಒಣಗಿದ ಪಾಸ್ವಾವನ್ನು ರಕ್ಷಿಸಲು ಹೆಚ್ಚಿನ ನೀರಿನ-ಆವಿ ತಡೆಗೋಡೆ ಹೊಂದಿರುವ ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಚೀಲಗಳನ್ನು ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

3.3.7 ನಿರ್ವಾತ ಪ್ಯಾಕೇಜಿಂಗ್

ನಿರ್ವಾತವು ಪ್ಯಾಕೇಜ್‌ನಿಂದ ಹೆಚ್ಚಿನ ಆಮ್ಲಜನಕವನ್ನು ತೆಗೆದುಹಾಕುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನು ನಿಧಾನಗೊಳಿಸುತ್ತದೆ, ಹೀಗಾಗಿ ತಾಜಾ ನೂಡಲ್ಸ್‌ನ ಶೇಲ್ವ ಜೀವನವನ್ನು ವಿಸ್ತರಿಸುತ್ತದೆ. ಹೆಪ್ಪುಗಟ್ಟಿದ ನೂಡಲ್ಸ್‌ಗಾಗಿ, ನಿರ್ವಾತವು ಪ್ಯಾಕೇಜ್‌ನಿಂದ ಗಾಳಿಯನ್ನು ತೆಗೆಯಬಹುದು ಮತ್ತು ಶೇಖರಣಾ ತಾಪಮಾನದ ವ್ಯತ್ಯಾಸದಿಂದ ಉಂಟಾಗುವ ಮೇಲ್ಮೈ ಫ್ರಾಸ್ಟಿಂಗ್ ಮತ್ತು ಫ್ರೀಜರ್ ಬರ್ನ್ ಅನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಬಹುದು, ಇದರ ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ ಶೇಲ್ವ ಜೀವಿತಾವಧಿಯು ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ.

3.3.8 ಸಕ್ರಿಯ ಪ್ಯಾಕೇಜಿಂಗ್

ಸಕ್ರಿಯ ಪ್ಯಾಕೇಜಿಂಗ್ ಎನ್ನುವುದು ಪ್ಯಾಕೇಜಿಂಗ್ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನವಾಗಿದ್ದು, ಪ್ಯಾಕೇಜ್ ಮಾಡಿದ ಆಹಾರದ ಶೇಲ್ವ ಜೀವಿತಾವಧಿಯು ಲಾಭಕ್ಕಾಗಿ ಪ್ಯಾಕೇಜ್ ಮಾಡಲಾದ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಪರಿಸರವನ್ನು ಮಾರ್ಪಡಿಸಲು ಪ್ಯಾಕೇಜಿಂಗ್ ಫಿಲ್ಮ್‌ಗಳು/ಸಾಮಗ್ರಿಗಳು ಅಥವಾ ಪ್ಯಾಕೇಜಿಂಗ್

ಕಂಟೇನರ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ಸೇರ್ಪಡೆಗಳನ್ನು ಸಂಯೋಜಿಸುತ್ತದೆ.

- (1) ಆಂಟಿಮೈಕ್ರೋಬಿಯಲ್ ಪ್ಯಾಕೇಜಿಂಗ್,
- (2) ಉತ್ಕರ್ಷಣ ನಿರೋಧಕ ಪ್ಯಾಕೇಜಿಂಗ್, ಮತ್ತು
- (3) ಆಮ್ಲಜನಕ-ಸ್ಯಾಂಪೆಂಜಿಂಗ್ ಪ್ಯಾಕೇಜಿಂಗ್.

3.3.9 ಆಂಟಿಮೈಕ್ರೋಬಿಯಲ್ ಪ್ಯಾಕೇಜಿಂಗ್

ಆಂಟಿಮೈಕ್ರೋಬಿಯಲ್ ಪ್ಯಾಕೇಜಿಂಗ್ ಒಂದು ಪ್ಯಾಕೇಜಿಂಗ್ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಾಗಿದ್ದು, ಪ್ಯಾಕ್ ಮಾಡಿದ ಆಹಾರದಲ್ಲಿನ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನು ಅದರ ಶೇಲ್ವ ಜೀವಿತಾವಧಿಯನ್ನು ವಿಸ್ತರಿಸಲು ಮತ್ತು ಮಾನವ ಬಳಕೆಗಾಗಿ ಅದರ ಸುರಕ್ಷತೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಿದೆ. ಆಂಟಿಮೈಕ್ರೋಬಿಯಲ್ ಕಾರ್ಯವನ್ನು ಮೂರು ವಿಧಾನಗಳಿಂದ ಅರಿತುಕೊಳ್ಳಬಹುದು: (1) ಪ್ಯಾಕೇಜಿಂಗ್ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳಲ್ಲಿ ಆಂಟಿಮೈಕ್ರೋಬಿಯಲ್ ಏಜೆಂಟ್‌ಗಳ ಲೇಪನ ಅಥವಾ ನಿರ್ಮಾಣ ನೂಡಲ್ಸ್ ಮತ್ತು ಪಾಸ್ತಾ ಉತ್ಪನ್ನಗಳಿಗೆ ಹಲವಾರು ವಿಧದ ಆಂಟಿಮೈಕ್ರೋಬಿಯಲ್ ಏಜೆಂಟ್‌ಗಳನ್ನು ಮಾತ್ರ ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ: ಸಾವಯವ ಆಮ್ಲಗಳು ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಲವಣಗಳು, ಎಥಿನಾಲ್ ಮತ್ತು ಬಾಷ್ಪಶೀಲ ಸಾರಭೂತ ತೈಲಗಳು.

3.3.10 ಉತ್ಕರ್ಷಣ ನಿರೋಧಕ ಪ್ಯಾಕೇಜಿಂಗ್

ಉತ್ಕರ್ಷಣ ನಿರೋಧಕ ಪ್ಯಾಕೇಜಿಂಗ್ ಒಂದು ಪ್ಯಾಕೇಜಿಂಗ್ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಾಗಿದ್ದು, ಪ್ಯಾಕೇಜಿಂಗ್ ಪದಾರ್ಥಗಳಲ್ಲಿ ಆಂಟಿಆಕ್ಸಿಡೆಂಟ್‌ಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸಲಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಪ್ಯಾಕೇಜ್ ಮಾಡಿದ ಆಹಾರದ ಕೊಬ್ಬಿನ ಘಟಕಗಳ ಆಕ್ಸಿಡೀಕರಣವನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುತ್ತದೆ. ಉತ್ಕರ್ಷಣ ನಿರೋಧಕ ಪ್ಯಾಕೇಜಿಂಗ್‌ಗಾಗಿ ಬಳಸುವ ಸಂಶ್ಲೇಷಿತ ಉತ್ಕರ್ಷಣ ನಿರೋಧಕಗಳಲ್ಲಿ ಬ್ಯುಟೈಲೇಟೆಡ್ ಹೈಡ್ರಾಕ್ಸಿಟೋಲುಯೀನ್ (ಬಿಎಚ್‌ಟಿ) ಮತ್ತು ಬ್ಯುಟೈಲೇಟೆಡ್ ಹೈಡ್ರಾಕ್ಸಿಯನಿಸೋಲ್ (ಬಿಎಚ್‌ಎ) ಸೇರಿವೆ.

3.3.11 ಆಕ್ಸಿಜನ್-ಸ್ಯಾಂಪೆಂಜಿಂಗ್ ಪ್ಯಾಕೇಜಿಂಗ್

ಆಮ್ಲಜನಕ-ಸ್ಯಾಂಪೆಂಜಿಂಗ್ ಪ್ಯಾಕೇಜಿಂಗ್ ಎಂದರೆ ಪ್ಯಾಕೇಜಿಂಗ್ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯನ್ನು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ, ಇದು ಆಹಾರ ಪ್ಯಾಕೇಜ್ ಒಳಗೆ ಆಮ್ಲಜನಕವನ್ನು ಹೀರಿಕೊಳ್ಳುವ ಸ್ಯಾಚೆಟ್‌ಗಳು ಮತ್ತು/ಅಥವಾ ಆಮ್ಲಜನಕದ ಸ್ಯಾಂಪೆಂಜರ್‌ಗಳಿಂದ ತುಂಬಿದ ಪ್ಯಾಕೇಜಿಂಗ್ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಹಾಕುತ್ತದೆ.

3.3.12 ಬುದ್ಧಿವಂತ ಪ್ಯಾಕೇಜಿಂಗ್

ಬುದ್ಧಿವಂತ ಪ್ಯಾಕೇಜಿಂಗ್ ಎಂದರೆ ಪರಿಸರ ಬದಲಾವಣೆಗಳನ್ನು ಗ್ರಹಿಸುವ ಪ್ಯಾಕೇಜ್ ಅನ್ನು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಪ್ರತಿಯಾಗಿ, ಈ ಬದಲಾವಣೆಗಳನ್ನು ಬಳಕೆದಾರರಿಗೆ ತಿಳಿಸುತ್ತದೆ. ಈ ರೀತಿಯ ಪ್ಯಾಕೇಜಿಂಗ್ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯು ಪ್ಯಾಕ್ ಮಾಡಿದ ಆಹಾರಗಳ ಕಾರ್ಯಗಳು ಮತ್ತು ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಗ್ರಹಿಸಲು ಮತ್ತು ಒದಗಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ, ಮತ್ತು/ಅಥವಾ ಸಕ್ರಿಯ ಉತ್ಪನ್ನ ಇತಿಹಾಸ ಮತ್ತು ಗುಣಮಟ್ಟದ ನಿರ್ಣಯಕ್ಕಾಗಿ ಬಾಹ್ಯ ಅಥವಾ ಆಂತರಿಕ ಸೂಚಕವನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿದೆ. ಇತ್ತೀಚೆಗೆ, ರೇಡಿಯೋ ತರಂಗಾಂತರ ಗುರುತಿಸುವಿಕೆ (ಆರ್ ಎಫ್‌ಐಡಿ) ತಂತ್ರಜ್ಞಾನವನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ಪರಿಣಾಮಕಾರಿ ಉತ್ಪನ್ನ ಮಾಹಿತಿ ಸೂಚಕವಾಗಿ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪಡಿಸಲಾಗಿದೆ.

ಅಧ್ಯಾಯ 4

ಆಹಾರ ಸುರಕ್ಷತಾ ನಿಯಮಗಳು ಮತ್ತು ಸಿರಿಧಾನ್ಯ ಪಾಸ್ತಾದ ಮಾನದಂಡಗಳು

4.1 ಆಹಾರ ಗುಣಮಟ್ಟ

6.4 ಪಾಸ್ತಾಗಳು ಮತ್ತು ನೂಡಲ್ಸ್ ಮತ್ತು ಇಷ್ಟದ ಉತ್ಪನ್ನಗಳು

ಎಲ್ಲಾ ಪಾಸ್ತಾ, ನೂಡಲ್ಸ್ ಮತ್ತು ಅಂತಹುದೇ ಉತ್ಪನ್ನಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿದೆ ಉದಾ. ಅಕ್ಕಿ ಕಾಗದ, ಅಕ್ಕಿ ವರ್ಮಿಸೆಲ್ಲಿ, ಸೋಯಾಬೀನ್ ಪಾಸ್ತಾಗಳು ಮತ್ತು ನೂಡಲ್ಸ್.

6.4.2 ಒಣಗಿದ ಪಾಸ್ತಾ ಮತ್ತು ನೂಡಲ್ಸ್ ಮತ್ತು ಇಷ್ಟದ ಉತ್ಪನ್ನಗಳು

ಸಂಸ್ಕರಿಸಿದ ಉತ್ಪನ್ನಗಳು (ಅಂದರೆ ಬಿಸಿ ಮಾಡದ, ಬೇಯಿಸದ, ಆವಿಯಲ್ಲಿ ಬೇಯಿಸದ, ಪೂರ್ವ ಜಲಟಿನೀಕರಿಸಿದ ಅಥವಾ ಹೆಪ್ಪುಗಟ್ಟಿಲ್ಲದ) ಮತ್ತು ನಿರ್ಜಲೀಕರಣಗೊಂಡಿವೆ. ಉದಾಹರಣೆಗಳಲ್ಲಿ ಒಣಗಿದ ರೂಪಗಳು ಸೇರಿವೆ: ಸ್ವಾಗೆಟ್ಟಿ, ಹುರುಳಿ ವರ್ಮಿಸೆಲ್ಲಿ, ಅಕ್ಕಿ ವರ್ಮಿಸೆಲ್ಲಿ, ಮೆಕರೋನಿ ಮತ್ತು ಅಕ್ಕಿ ನೂಡಲ್ಸ್.

2.4.10 ಮೆಕರೋನಿ ಉತ್ಪನ್ನಗಳು

ಪಾಸ್ತಾ ಉತ್ಪನ್ನಗಳು: ಎಂದರೆ ಸೂಜಿ, ಮೈದಾ, ಅಕ್ಕಿ ಹಿಟ್ಟು, ನೆಲಗಡಲೆ ಹಿಟ್ಟು, ಟಪಿಯೋಕಾ ಹಿಟ್ಟು, ಖಾದ್ಯ ಸೋಯಾ ಹಿಟ್ಟು ಅಥವಾ ಯಾವುದೇ ಇತರ ಧಾನ್ಯದ ಹಿಟ್ಟು ಸೇರಿದಂತೆ ಹಿಟ್ಟಿನ ಹಿಟ್ಟನ್ನು ಬೆರೆಸುವ ಮತ್ತು ವಿಸ್ತರಿಸುವ ಮೂಲಕ ಅಥವಾ ಬೇರೆ ಯಾವುದೇ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯಿಂದ ಪಡೆದ ಉತ್ಪನ್ನ. ಇದು ಈ ಕೆಳಗಿನ ಒಂದು ಅಥವಾ ಹೆಚ್ಚಿನ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಪ್ರತ್ಯೇಕವಾಗಿ ಅಥವಾ ಸಂಯೋಜನೆಯಲ್ಲಿ ಒಳಗೊಂಡಿರಬಹುದು: ಹಾಲಿನ ಪುಡಿ, ಹಣ್ಣು ಮತ್ತು ತರಕಾರಿಗಳು ಮತ್ತು ಅದರ ಉತ್ಪನ್ನಗಳು ಅಥವಾ ಅವುಗಳ ಸಾರಗಳು; ಖಾದ್ಯ ಸಾಮಾನ್ಯ ಉಪ್ಪು, ಪೌಷ್ಟಿಕ ಸಿಹಿಕಾರಕಗಳು, ಮಾಂಸ ಮತ್ತು ಅದರ ಉತ್ಪನ್ನಗಳು; ಮೀನು ಮತ್ತು ಅದರ ಉತ್ಪನ್ನಗಳು; ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಮತ್ತು ಅದರ ಉತ್ಪನ್ನಗಳು; ಮಸಾಲೆಗಳು, ಮಸಾಲೆಗಳು ಮತ್ತು ಗಿಡಮೂಲಿಕೆಗಳು ಅವುಗಳ ಸಾರಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಂತೆ; ಜೀವಸತ್ವಗಳು ಮತ್ತು ಖನಿಜಗಳು; ಖಾದ್ಯ ಕೊಬ್ಬುಗಳು ಮತ್ತು ಎಣ್ಣೆಗಳು; ಯೀಸ್ಟ್ ಸಾರ, ಯೀಸ್ಟ್ ಮತ್ತು ಅದರ ಉತ್ಪನ್ನ; ಜಲವಿಚ್ಛೇದಿತ ಸಸ್ಯ ಪ್ರೋಟೀನ್ ಮತ್ತು ಸೋಯಾ ಸಾಸ್ ಪುಡಿ. ಈ ನಿಯಮಗಳಿಗೆ ಸೇರಿಸಿದ ಅನುಬಂಧ A ನಲ್ಲಿ ನಿರ್ದಿಷ್ಟಪಡಿಸಿದ ಆಹಾರ ಸೇರ್ಪಡೆಗಳನ್ನು ಇದು ಒಳಗೊಂಡಿರಬಹುದು. ಇದು ಕೊಳಕು, ಸಿರಿಧಾನ್ಯಗಳ ಪಾಸ್ತಾತಯಾರಿಕೆಯ ಕೈಪಿಡಿ

ಕೀಟಗಳ ಲಾರ್ವಾಗಳು ಮತ್ತು ಕಲ್ಮಶಗಳು ಅಥವಾ ಯಾವುದೇ ಇತರ ಬಾಹ್ಯ ವಸ್ತುಗಳಿಂದ ಮುಕ್ತವಾಗಿರಬೇಕು.

ಇದು ಈ ಕೆಳಗಿನ ಮಾನದಂಡಗಳಿಗೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿರಬೇಕು:-

ತೇವಾಂಶ: ಶೇ 12.5 ಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚುವಂತಿಲ್ಲ

ಎಚ್‌ಸಿಎಲ್ ಅನ್ನು ದುರ್ಬಲಗೊಳಿಸುವಲ್ಲಿ ಬೂದಿ ಕರಗುವುದಿಲ್ಲ: 0.1 ಶೇಕಡಾಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿಲ್ಲ (ಒಣ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ)

ಆಹಾರ ವರ್ಗ ವ್ಯವಸ್ಥೆ	ಆಹಾರ ವರ್ಗದ ಹೆಸರು	ಆಹಾರ ಸೇರ್ಪಡೆ	ಐಎನ್ ಎಸ್ ಸಂಖ್ಯೆ	ಶಿಫಾರಸು ಮಾಡಲಾದ ಗರಿಷ್ಠ ಮಟ್ಟ	ಸೂಚನೆ
6.4	ಪಾಸ್ತಾಗಳು ಮತ್ತು ನೂಡಲ್ಸ್ ಮತ್ತು ಇಷ್ಟದ ಉತ್ಪನ್ನಗಳು				
6.4.2	ಒಣಗಿದ ಪಾಸ್ತಾ ಮತ್ತು ನೂಡಲ್ಸ್ ಮತ್ತು ಇಷ್ಟದ ಉತ್ಪನ್ನಗಳು	ಕಾಂತಕ್ಸಾಂಥಿನ್	161 ಗ್ರಾಂ	15 ಮಿಗ್ರಾಂ/ಕೆಜಿ	211
		ಕ್ಯಾರಮೆಲ್ IV - ಸಲ್ಫೈಟ್ ಅಮೋನಿಯಾ ಕ್ಯಾರಮೆಲ್	150 ಡಿ	50,000 ಮಿಗ್ರಾಂ/ಕೆಜಿ	211
		ಡಯಾಸೆಟೈಲ್ ಟಾರ್ಟಾರಿಕ್ ಆಮ್ಲ ಮತ್ತು ಕೊಬ್ಬಿನ ಆಮ್ಲ	472 ಇ	5,000 ಮಿಗ್ರಾಂ/ಕೆಜಿ	
		ಫಾಸ್ಫೇಟ್‌ಗಳು		900 ಮಿಗ್ರಾಂ/ಕೆಜಿ	211,33
		ಅಗರ್	406	ಜಿಎಂಪಿ	256
		ಅಲ್ವಿನಿಕ್ ಆಮ್ಲ	400	ಜಿಎಂಪಿ	256
		ಅಮೋನಿಯಂ ಆಲ್ವಿನೇಟ್	403	ಜಿಎಂಪಿ	256
		ಆಸೋರ್ಟಿಕ್ ಆಮ್ಲ, ಎಲ್-	300	ಜಿಎಂಪಿ	256
		ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ 5'-ರಿಬೊನ್ಯೂಕ್ಲಿಯೊಟೈಡ್	634	ಜಿಎಂಪಿ	256
		ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ ಆಲ್ವಿನೇಟ್	404	ಜಿಎಂಪಿ	256

	ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ ಆಸೋರ್ಟೇಟ್	302	200 ಮಿಗ್ರಾಂ/ಕೆಜಿ	256
	ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ ಕಾರ್ಬೋನೇಟ್	170(i)	ಜಿಎಂಪಿ	256
	ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ ಸಲ್ಫೇಟ್	516	ಜಿಎಂಪಿ	256
	ಕ್ಯಾರಬ್ ಹುರುಳಿ ಗಮ್	410	ಜಿಎಂಪಿ	256
	ಬೀಟಾ - ಕ್ಯಾರೋಟಿನ್, ತರಕಾರಿ	160a (ii)	1,000 ಮಿಗ್ರಾಂ/ಕೆಜಿ	211
	ಕ್ಯಾರಗೀನನ್	407	ಜಿಎಂಪಿ	256
	ಸಿಟ್ರಿಕ್ ಆಮ್ಲ	330	ಜಿಎಂಪಿ	256
	ಡಿಸೋಡಿಯಂ 5'-ಗ್ವಾನಿಲೇಟ್	627	ಜಿಎಂಪಿ	256
	ಡಿಸೋಡಿಯಂ 5'-ಇನೋಸಿನೇಟ್	631	ಜಿಎಂಪಿ	256
	ಡಿಸೋಡಿಯಂ 5'-ರಿಬೊನ್ಯೂಕ್ಲಿಯೊಟೈಡ್	635	ಜಿಎಂಪಿ	256
	ಡಿಸ್ವಾಚ್ ಫಾಸ್ಫೇಟ್	1412	ಜಿಎಂಪಿ	256
	ಫ್ಯೂಮರಿಕ್ ಆಮ್ಲ	297	ಜಿಎಂಪಿ	256
	ಗೆಲ್ಲನ್ ಗಮ್	418	ಜಿಎಂಪಿ	256
	ಗೌರ್ ಗಮ್	412	ಜಿಎಂಪಿ	256
	ಗಮ್ ಅರೇಬಿಕ್	414	ಜಿಎಂಪಿ	256
	ಕರಯಾ ಗಮ್	416	ಜಿಎಂಪಿ	256
	ಕೊಂಜಾಕ್ ಹಿಟ್ಟು	425	ಜಿಎಂಪಿ	256
	ಲ್ಯಾಕ್ಟಿಕ್ ಆಮ್ಲ L-, D ಮತ್ತು DL-	270	ಜಿಎಂಪಿ	256
	ಲೆಸಿಥಿನ್	322(i)	ಜಿಎಂಪಿ	256
	ಮಾಲಿಕ್ ಆಮ್ಲ	296	ಜಿಎಂಪಿ	256
	ಮನ್ನಿಟಾಲ್	421	ಜಿಎಂಪಿ	256
	ಮೈಕ್ರೋಕ್ರಿಸ್ಟಲಿನ್ ಸೆಲ್ಯುಲೋಸ್	460(ii)	ಜಿಎಂಪಿ	256

		ಮೊನೊ- ಮತ್ತು ಕೊಬ್ಬಿನಾಮ್‌ಗಳ ಡಿಗ್ಲಿಸೆರೈಡ್‌ಗಳು	471	ಜಿಎಂಪಿ	256
		ಮೊನೊಸೋಡಿಯಂ ಎಲ್ ಗುಟಮೇಟ್	621	ಜಿಎಂಪಿ	256
		ನೈಟ್ರಸ್ ಆಕ್ಸೈಡ್	942	ಜಿಎಂಪಿ	256
		ಪೆಕ್ಟಿನ್‌ಗಳು	440	ಜಿಎಂಪಿ	256
		ಫಾಸ್ಫೇಟೇಡ್ ಡಿಸ್ಪಾಚ್‌ಫಾಸ್ಫೇಟ್	1413	ಜಿಎಂಪಿ	256
		ಪಾಲಿಸೋರ್ಬೇಟ್ಸ್		5,000 ಮಿಗ್ರಾಂ/ಕೆಜಿ	
		ಪೊಟ್ಯಾಸಿಯಮ್ ಆಲ್ಫಿನೇಟ್	402	ಜಿಎಂಪಿ	256
		ಪೊಟ್ಯಾಸಿಯಮ್ ಕಾರ್ಬೋನೇಟ್	501(i)	ಜಿಎಂಪಿ	256
		ಪೊಟ್ಯಾಸಿಯಮ್ ಕ್ಲೋರೈಡ್	508	ಜಿಎಂಪಿ	256
		ಸಂಸ್ಕರಿಸಿದ ಯುಕೆಮಾ ಕಡಲಕಳೆ	407a	ಜಿಎಂಪಿ	256
		ಪುಲ್ಲುಲನ್	1204	ಜಿಎಂಪಿ	256
		ಅಮೋನಿಯಾ, ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ, ಪೊಟ್ಯಾಸಿಯಮ್ ಮತ್ತು ಸೋಡಿಯಂನೊಂದಿಗೆ ಮಿರಿಸ್ಟಿಕ್, ಪಾಲ್ಮಿಟಿಕ್ ಮತ್ತು ಸ್ಟಿಯರಿಕ್ ಆಮ್ಲಗಳ ಲವಣಗಳು	470(i)	ಜಿಎಂಪಿ	256
		ಸೋಡಿಯಂ ಅಸಿಟೇಟ್	262(i)	ಜಿಎಂಪಿ	256
		ಸೋಡಿಯಂ ಆಲ್ಫಿನೇಟ್	401	ಜಿಎಂಪಿ	256
		ಸೋಡಿಯಂ ಆಸೋರ್ಬೇಟ್	301	ಜಿಎಂಪಿ	256
		ಸೋಡಿಯಂ ಕಾರ್ಬೋನೇಟ್	500(i)	ಜಿಎಂಪಿ	256

		ಕಾರ್ಬಾಕ್ಸಿಮೆಥೈಲ್ ಸೆಲ್ಯುಲೋಸ್	466	ಜಿಎಂಪಿ	256
		ಸೋಡಿಯಂ ಗ್ಲುಕೋನೇಟ್	576	ಜಿಎಂಪಿ	256
		ಸೋಡಿಯಂ ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಕಾರ್ಬೋನೇಟ್	500(ii)	ಜಿಎಂಪಿ	256
		ಸೋಡಿಯಂ ಲ್ಯಾಕ್ಟೇಟ್	325	ಜಿಎಂಪಿ	256
		ತಾರಾ ಗಮ್	417	ಜಿಎಂಪಿ	256
		ಟ್ರಾಗ್‌ಕಾಂತ್ ಗಮ್	413	ಜಿಎಂಪಿ	256
		ಕ್ಸಾಂತನ್ ಗಮ್	415	ಜಿಎಂಪಿ	256

4.2 ಆಹಾರ ಸುರಕ್ಷತೆ

ಭಾಗ I - ನೋಂದಣಿಗಾಗಿ ಅರ್ಜಿ ಸಲ್ಲಿಸುವ ಸಣ್ಣ ಆಹಾರ ವ್ಯಾಪಾರ ನಿರ್ವಾಹಕರು ಅನುಸರಿಸಬೇಕಾದ ಸಾಮಾನ್ಯ ಸ್ಯಾನಿಟರಿ ಮತ್ತು ನೈರ್ಮಲ್ಯ ಅಭ್ಯಾಸಗಳು (ನಿಯಮ 2.1.1 (2) ನೋಡಿ)

ಆಹಾರ ಉತ್ಪಾದಕರು/ಸಂಸ್ಕರಣೆ ಮಾಡುವವರು/ನಿರ್ವಾಹಕರಿಗೆ ಸ್ಯಾನಿಟರಿ ಮತ್ತು ನೈರ್ಮಲ್ಯದ ಅವಶ್ಯಕತೆಗಳು

ಆಹಾರವನ್ನು ತಯಾರಿಸುವ, ಸಂಸ್ಕರಿಸಿದ ಅಥವಾ ನಿರ್ವಹಿಸುವ ಸ್ಥಳವು ಈ ಕೆಳಗಿನ ಅವಶ್ಯಕತೆಗಳನ್ನು ಅನುಸರಿಸಬೇಕು:

1. ಆವರಣವು ನೈರ್ಮಲ್ಯ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿರಬೇಕು ಮತ್ತು ಹೊಲಸು ಪರಿಸರದಿಂದ ಮುಕ್ತವಾಗಿರಬೇಕು ಮತ್ತು ಒಟ್ಟಾರೆ ನೈರ್ಮಲ್ಯದ ವಾತಾವರಣವನ್ನು ಕಾಪಾಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಎಲ್ಲಾ ಹೊಸ ಘಟಕಗಳು ಪರಿಸರ ಮಾಲಿನ್ಯ ಪ್ರದೇಶಗಳಿಂದ ದೂರ ಸ್ಥಾಪಿಸಬೇಕು.
2. ಒಟ್ಟಾರೆ ನೈರ್ಮಲ್ಯದ ವಾತಾವರಣವನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸಲು ಉತ್ಪಾದನೆಗಾಗಿ ಆಹಾರ ವ್ಯಾಪಾರವನ್ನು ನಡೆಸಲು ಆವರಣದಲ್ಲಿ ಉತ್ಪಾದನೆ ಮತ್ತು ಸಂಗ್ರಹಣೆಗೆ ಸಾಕಷ್ಟು ಸ್ಥಳಾವಕಾಶವಿರಬೇಕು.
3. ಆವರಣವು ಸ್ವಚ್ಛವಾಗಿರಬೇಕು, ಸಾಕಷ್ಟು ಬೆಳಕು ಮತ್ತು ಗಾಳಿ ಮತ್ತು ಚಲನೆಗೆ ಸಾಕಷ್ಟು ಮುಕ್ತ ಸ್ಥಳವಿರಬೇಕು.
4. ಮಹಡಿಗಳು, ಛಾವಣಿಗಳು ಮತ್ತು ಗೋಡೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತಮ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ

ಸಿರಿಧಾನ್ಯಗಳ ಪಾಸ್ತಾತಯಾರಿಕೆಯ ಕೈಪಿಡಿ

ನಿರ್ವಹಿಸಬೇಕು. ಫ್ಲೇಕಿಂಗ್ ಪೇಂಟ್ ಅಥವಾ ಪ್ಲಾಸ್ಟರ್ ಇಲ್ಲದೆ ಅವು ನಯವಾಗಿರಬೇಕು ಮತ್ತು ಸ್ವಚ್ಛಗೊಳಿಸಲು ಸುಲಭವಾಗಬೇಕು.

5. ನೆಲ ಮತ್ತು ಸ್ಕರ್ಟ್ ಮಾಡಿದ ಗೋಡೆಗಳನ್ನು ಅಗತ್ಯವಾದ ಕ್ರಿಮಿನಾಶಕದಿಂದ ತೊಳೆಯಬೇಕು, ಆವರಣವನ್ನು ಎಲ್ಲಾ ಕೀಟಗಳಿಂದ ಮುಕ್ತವಾಗಿಡಬೇಕು. ವ್ಯವಹಾರದ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಯಾವುದೇ ಸಿಂಪಡಿಸುವಿಕೆಯನ್ನು ಮಾಡಬಾರದು, ಬದಲಿಗೆ ಆವರಣಕ್ಕೆ ಬರುವ ಸ್ಪ್ರೇ ನೋಣಗಳನ್ನು ಕೊಲ್ಲಲು ನೋಣಗಳ ಸ್ವಾಟ್ಸ್/ ಫ್ಲಾಪ್‌ಗಳನ್ನು ಬಳಸಬೇಕು. ಆವರಣದ ಕೀಟವನ್ನು ಮುಕ್ತವಾಗಿಸಲು ಸೂಕ್ತವಾಗಿ, ಕಿಟಕಿಗಳು, ಬಾಗಿಲುಗಳು ಮತ್ತು ಇತರ ತೆರೆಯುವಿಕೆಗಳನ್ನು ನಿವ್ವಳ ಅಥವಾ ಪರದೆಯೊಂದಿಗೆ ಅಳವಡಿಸಬೇಕು. ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಬಳಸುವ ನೀರು ಕುಡಿಯಬಹುದಾದ ಮತ್ತು ಅಗತ್ಯವಿದ್ದಲ್ಲಿ ನೀರಿನ ರಾಸಾಯನಿಕ ಮತ್ತು ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯೋಲಾಜಿಕಲ್ ಪರೀಕ್ಷೆಯನ್ನು ಯಾವುದೇ ಮಾನ್ಯತೆ ಪಡೆದ ಪ್ರಯೋಗಾಲಯದಲ್ಲಿ ನಿಯಮಿತ ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಮಾಡಬೇಕು.

6. ಕುಡಿಯುವ ನೀರಿನ ನಿರಂತರ ಪೂರೈಕೆಯನ್ನು ಆವರಣದಲ್ಲಿ ಖಾತ್ರಿಪಡಿಸಬೇಕು. ಮಧ್ಯಂತರ ನೀರು ಪೂರೈಕೆಯ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ, ಆಹಾರ ಅಥವಾ ತೊಳೆಯಲು ಬಳಸುವ ನೀರಿನ ಸಾಕಷ್ಟು ಶೇಖರಣಾ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯನ್ನು ಮಾಡಬೇಕು.

7. ಕೆಲಸ ಮಾಡುವಾಗ ಉಪಕರಣಗಳು ಮತ್ತು ಯಂತ್ರೋಪಕರಣಗಳು ಸುಲಭವಾಗಿ ಸ್ವಚ್ಛಗೊಳಿಸಲು ಅನುವು ಮಾಡಿಕೊಡುವಂತಹ ವಿನ್ಯಾಸವನ್ನು ಹೊಂದಿರಬೇಕು, ಕಂಟೇನರ್‌ಗಳು, ಟೇಬಲ್‌ಗಳು, ಯಂತ್ರೋಪಕರಣಗಳ ಕೆಲಸದ ಭಾಗಗಳು ಇತ್ಯಾದಿಗಳನ್ನು ಶುಚಿಗೊಳಿಸುವ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸಬೇಕು.

8. ಯಾವುದೇ ಪಾತ್ರೆ, ಕಂಟೇನರ್ ಅಥವಾ ಇತರ ಸಲಕರಣೆಗಳು, ಲೋಹೀಯ ಮಾಲಿನ್ಯವನ್ನು ಆರೋಗ್ಯಕ್ಕೆ ಹಾನಿಕಾರಕವಾಗಿಸುವ ಬಳಕೆಯನ್ನು ಆಹಾರ ತಯಾರಿಕೆ, ಪ್ಯಾಕಿಂಗ್ ಅಥವಾ ಶೇಖರಣೆಯಲ್ಲಿ ಬಳಸಬಾರದು. (ತಾಮ್ರ ಅಥವಾ ಹಿತ್ತಾಳೆ ಪಾತ್ರೆಗಳು ಸರಿಯಾದ ಲೈನಿಂಗ್ ಹೊಂದಿರಬೇಕು).

9. ಎಲ್ಲಾ ಸಲಕರಣೆಗಳನ್ನು ಸ್ವಚ್ಛವಾಗಿ, ತೊಳೆದು, ಒಣಗಿಸಿ ಮತ್ತು ಅಚ್ಚು/ ಶಿಲೀಂಧ್ರಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಮತ್ತು ಮುತ್ತಿಕೊಳ್ಳುವಿಕೆಯಿಂದ ಸ್ವಾತಂತ್ರ್ಯವನ್ನು ಖಾತ್ರಿಪಡಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ವ್ಯಾಪಾರದ ಮುಕ್ತಾಯದಲ್ಲಿ ಪೇರಿಸಿಡಬೇಕು.

10. ಸರಿಯಾದ ತಪಾಸಣೆಗೆ ಅವಕಾಶವಾಗುವಂತೆ ಎಲ್ಲಾ ಸಲಕರಣೆಗಳನ್ನು ಗೋಡೆಗಳಿಂದ ದೂರದಲ್ಲಿ ಇಡಬೇಕು.

11. ಪರಿಣಾಮಕಾರಿ ಒಳಚರಂಡಿ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಇರಬೇಕು ಮತ್ತು ತ್ಯಾಜ್ಯವನ್ನು ವಿಲೇವಾರಿ ಮಾಡಲು ಸಾಕಷ್ಟು ನಿಬಂಧನೆಗಳು ಇರಬೇಕು.
12. ಸಂಸ್ಕರಣೆ ಮತ್ತು ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಕೆಲಸ ಮಾಡುವ ಕೆಲಸಗಾರರು ಕ್ಲೀನ್ ಏಪ್ರನ್, ಕೈಗವಸುಗಳು ಮತ್ತು ತಲೆ ಉಡುಗೆ ಗಳನ್ನು ಬಳಸಬೇಕು.
13. ಸಾಂಕ್ರಾಮಿಕ ರೋಗಗಳಿಂದ ಬಳಲುತ್ತಿರುವ ವ್ಯಕ್ತಿಗಳನ್ನು ಕೆಲಸ ಮಾಡಲು ಅನುಮತಿಸಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಯಾವುದೇ ಕಡಿತ ಅಥವಾ ಗಾಯಗಳು ಎಲ್ಲಾ ಸಮಯದಲ್ಲೂ ಮುಚ್ಚಿರಬೇಕು ಮತ್ತು ಆಹಾರದೊಂದಿಗೆ ನೇರ ಸಂಪರ್ಕಕ್ಕೆ ಬರಲು ಅನುಮತಿಸಬಾರದು.
14. ಎಲ್ಲಾ ಆಹಾರ ನಿರ್ವಹಿಸುವವರು ತಮ್ಮ ಬೆರಳಿನ ಉಗುರುಗಳನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಬೇಕು, ಸ್ವಚ್ಛಗೊಳಿಸಬೇಕು ಮತ್ತು ಕೆಲಸ ಆರಂಭಿಸುವ ಮುನ್ನ ಮತ್ತು ಪ್ರತಿ ಸಲ ಶೌಚಾಲಯವನ್ನು ಬಳಸಿದ ನಂತರ ಸೋಪು, ಅಥವಾ ಡಿಟರ್ಜೆಂಟ್ ಮತ್ತು ನೀರಿನಿಂದ ಕೈ ತೊಳೆಯಬೇಕು. ಆಹಾರ ನಿರ್ವಹಣೆಯ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ದೇಹದ ಭಾಗಗಳು, ಕೂದಲನ್ನು ಕರೆಯುವುದನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಬೇಕು.
15. ಎಲ್ಲಾ ಆಹಾರ ನಿರ್ವಹಿಸುವವರು ನಕಲಿ ಉಗುರುಗಳು ಅಥವಾ ಇತರ ವಸ್ತುಗಳು ಅಥವಾ ಆಹಾರದಲ್ಲಿ ಬೀಳುವ ಸಡಿಲವಾದ ಆಭರಣಗಳನ್ನು ಧರಿಸುವುದನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಬೇಕು ಮತ್ತು ಅವರ ಮುಖ ಅಥವಾ ಕೂದಲನ್ನು ಮುಟ್ಟುವುದನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಬೇಕು.
16. ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಆಹಾರವನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸುವಾಗ ತಿನ್ನುವುದು, ಜಗಿಯುವುದು, ಧೂಮಪಾನ ಮಾಡುವುದು, ಉಗುಳುವುದು ಮತ್ತು ಮೂಗು ಊದುವುದನ್ನು ಆವರಣದಲ್ಲಿ ನಿಷೇಧಿಸಲಾಗಿದೆ.
17. ಸಂಗ್ರಹವಾಗಿರುವ ಅಥವಾ ಮಾರಾಟ ಮಾಡಲು ಉದ್ದೇಶಿಸಿರುವ ಎಲ್ಲಾ ವಸ್ತುಗಳು ಬಳಕೆಗೆ ಯೋಗ್ಯವಾಗಿರುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಮಾಲಿನ್ಯವನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಲು ಸರಿಯಾದ ಹೊದಿಕೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ.
18. ಆಹಾರವನ್ನು ಸಾಗಿಸಲು ಬಳಸುವ ವಾಹನಗಳನ್ನು ಉತ್ತಮ ದುರಸ್ತಿ ಮಾಡಿದ ಮತ್ತು ಸ್ವಚ್ಛವಾಗಿಡಬೇಕು.
19. ಪ್ಯಾಕೇಜ್ ಮಾಡಿದ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ಪಾತ್ರೆಗಳಲ್ಲಿ ಸಾಗಿಸುವಾಗ ಆಹಾರಗಳು ಅಗತ್ಯವಾದ ತಾಪಮಾನವನ್ನು ಕಾಯ್ದುಕೊಳ್ಳಬೇಕು.
20. ಕೀಟನಾಶಕಗಳು / ಸೋಂಕು ನಿವಾರಕಗಳನ್ನು ಪ್ರತ್ಯೇಕವಾಗಿ ಇಡಬೇಕು ಮತ್ತು ಸಂಗ್ರಹಿಸಬೇಕು ಮತ್ತು ಆಹಾರ ಉತ್ಪಾದನೆ / ಸಂಗ್ರಹಣೆ / ನಿರ್ವಹಣಾ ಪ್ರದೇಶಗಳಿಂದ ಸಿರಿಧಾನ್ಯಗಳ ಪಾಸ್ತಾತಯಾರಿಕೆಯ ಕೈಪಿಡಿ

ದೂರವಿರಬೇಕು.

4.3 ಲೇಬಲಿಂಗ್ ಗುಣಮಟ್ಟ

ಪ್ಯಾಕೇಜ್ ಮಾಡಿದ ಆಹಾರ ಉತ್ಪನ್ನಗಳಿಗೆ ಲೇಬಲ್ ಮಾಡುವ ಅವಶ್ಯಕತೆಗಳು ಆಹಾರ ಕಲಬೆರಕೆ ತಡೆಗಟ್ಟುವಿಕೆ (ಪಿಎಫ್‌ಎ) ನಿಯಮಗಳು, 1955 ರ ಭಾಗ VII ಮತ್ತು ತೂಕ ಮತ್ತು ಅಳತೆಗಳ ಮಾನದಂಡಗಳು (ಪ್ಯಾಕೇಜ್ಡ್ ಸರಕುಗಳು) 1977 ರ ನಿಯಮಗಳು, ಲೇಬಲ್‌ಗಳು ಈ ಕೆಳಗಿನ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿರಬೇಕು:

1. ಹೆಸರು, ವ್ಯಾಪಾರದ ಹೆಸರು ಅಥವಾ ವಿವರಣೆ
2. ತೂಕ ಅಥವಾ ಪರಿಮಾಣದಿಂದ ಅವುಗಳ ಸಂಯೋಜನೆಯ ಅವರೋಹಣ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಉತ್ಪನ್ನದಲ್ಲಿ ಬಳಸುವ ಪದಾರ್ಥಗಳ ಹೆಸರು
3. ಆಮದು ಮಾಡಿದ ಆಹಾರದ ಉತ್ಪಾದಕ/ಪ್ಯಾಕರ್, ಆಮದುದಾರ, ಮೂಲ ದೇಶದ ಹೆಸರು ಮತ್ತು ಸಂಪೂರ್ಣ ವಿಳಾಸ
4. ಪೌಷ್ಟಿಕಾಂಶದ ಮಾಹಿತಿ
5. ಆಹಾರ ಸೇರ್ಪಡೆಗಳು, ಬಣ್ಣಗಳು ಮತ್ತು ಸುವಾಸನೆಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಮಾಹಿತಿ
6. ಬಳಕೆಗೆ ಸೂಚನೆಗಳು
7. ವೆಜ್ ಅಥವಾ ಮಾಂಸಾಹಾರಿ ಚಿಹ್ನೆ
8. ನಿವ್ವಳ ತೂಕ, ಸಂಖ್ಯೆ ಅಥವಾ ವಿಷಯಗಳ ಪರಿಮಾಣ
9. ವಿಶಿಷ್ಟ ಬ್ರಾಂಡ್, ಲಾಟ್ ಅಥವಾ ಕೋಡ್ ಸಂಖ್ಯೆ
10. ತಯಾರಿಕೆ ಮತ್ತು ಪ್ಯಾಕೇಜಿಂಗ್‌ನ ತಿಂಗಳು ಮತ್ತು ವರ್ಷ
11. ಉತ್ಪನ್ನವನ್ನು ಉತ್ತಮವಾಗಿ ಸೇವಿಸುವ ತಿಂಗಳು ಮತ್ತು ವರ್ಷ
12. ಗರಿಷ್ಠ ಚಿಲ್ಲರೆ ಬೆಲೆ

ಎಲ್ಲೆಲ್ಲಿ ಅನ್ವಯವಾಗುತ್ತದೆಯೋ, ಉತ್ಪನ್ನ ಲೇಬಲ್ ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳನ್ನು ಕೂಡ ಒಳಗೊಂಡಿರಬೇಕು:

ವಿಕಿರಣದ ಉದ್ದೇಶ ಮತ್ತು ವಿಕಿರಣ ಆಹಾರದ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಪರವಾನಗಿ ಸಂಖ್ಯೆ. ಬಣ್ಣ ವಸ್ತುಗಳ ಹೆಚ್ಚುವರಿ ಸೇರ್ಪಡೆ. ಮಾಂಸಾಹಾರಿ ಆಹಾರ-ಪಕ್ಷಿಗಳು, ಎಳನೀರು ಅಥವಾ ಸಮುದ್ರ ಪ್ರಾಣಿಗಳು, ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಅಥವಾ ಯಾವುದೇ ಪ್ರಾಣಿ ಮೂಲದ ಉತ್ಪನ್ನ ಅಥವಾ ಹಾಲು ಅಥವಾ ಹಾಲಿನ ಉತ್ಪನ್ನಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಂತೆ ಯಾವುದೇ ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಸಂಪೂರ್ಣ ಅಥವಾ ಭಾಗವನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿರುವ ಯಾವುದೇ ಆಹಾರ-ಕಂದು ಬಣ್ಣದ ಸಂಕೇತವನ್ನು

ಹೊಂದಿರಬೇಕು - ಕಂದು ಚೌಕದ ರೂಪರೇಖೆಯೊಳಗೆ ತುಂಬಿದ ವೃತ್ತವನ್ನು ಪ್ಯಾಕೇಜ್‌ನಲ್ಲಿ ಪ್ರಮುಖವಾಗಿ ಪ್ರದರ್ಶಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ, ಆಹಾರದ ಹೆಸರು ಅಥವಾ ಬ್ರಾಂಡ್ ಹೆಸರಿಗೆ ಹತ್ತಿರದಲ್ಲಿ ಡಿಸ್‌ಪ್ಲೇ ಲೇಬಲ್‌ನಲ್ಲಿರುವ ಹಿನ್ನೆಲೆಗೆ ವಿರುದ್ಧವಾಗಿ.

ಸಸ್ಯಾಹಾರಿ ಆಹಾರವು ಹಸಿರು ಚೌಕಟ್ಟಿನೊಳಗೆ ಹಸಿರು ಬಣ್ಣದಿಂದ ತುಂಬಿದ ವೃತ್ತದ ಚಿಹ್ನೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿರಬೇಕು ಮತ್ತು ಹಸಿರು ಚೌಕಟ್ಟನ್ನು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ಪ್ರದರ್ಶಿಸಬೇಕು.

ಎಲ್ಲಾ ಘೋಷಣೆಗಳು ಹೀಗಿರಬಹುದು: ಪ್ಯಾಕೇಜ್‌ಗೆ ಸುರಕ್ಷಿತವಾಗಿ ಅಂಟಿಸಿರುವ ಲೇಬಲ್‌ನಲ್ಲಿ ಇಂಗ್ಲಿಷ್ ಅಥವಾ ಹಿಂದಿಯಲ್ಲಿ ಮುದ್ರಿಸಲಾಗಿದೆ, ಅಥವಾ ಆಮದು ಮಾಡಿದ ಪ್ಯಾಕೇಜ್ ಹೊಂದಿರುವ ಹೆಚ್ಚುವರಿ ಹೊದಿಕೆಯ ಮೇಲೆ ಮುದ್ರಿಸಬಹುದು, ಅಥವಾ ಪ್ಯಾಕೇಜ್‌ನಲ್ಲಿಯೇ ಮುದ್ರಿಸಬಹುದು, ಅಥವಾ ಕಾರ್ಡ್ ಅಥವಾ ಟೇಪ್‌ನಲ್ಲಿ ದೃಢವಾಗಿ ಅಂಟಿಸಬಹುದು, ಕಸ್ಟಮ್ಸ್ ಕ್ಲಿಯರೆನ್ಸ್‌ಗೆ ಮುಂಚಿತವಾಗಿ ಪ್ಯಾಕೇಜ್ ಮತ್ತು ಅಗತ್ಯ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಹೊಂದುವುದು.

ರಫ್ತುದಾರರು "ಎಫ್‌ಎಸ್‌ಎಸ್ (ಪ್ಯಾಕೇಜಿಂಗ್ ಮತ್ತು ಲೇಬಲಿಂಗ್) ನಿಯಮ 2011" ರ ಅಧ್ಯಾಯ 2 ಮತ್ತು ಆಹಾರ ಸುರಕ್ಷತೆ ಮತ್ತು ಮಾನದಂಡಗಳ (ಪ್ಯಾಕೇಜಿಂಗ್ ಮತ್ತು ಲೇಬಲಿಂಗ್) ನಿಯಮಗಳನ್ನು ಭಾರತಕ್ಕೆ ರಫ್ತು ಮಾಡಲು ಲೇಬಲ್‌ಗಳನ್ನು ವಿನ್ಯಾಸಗೊಳಿಸುವ ಮೊದಲು ಪರಿಶೀಲಿಸಬೇಕು. ಎಫ್‌ಎಸ್‌ಎಸ್‌ಎಫ್ ಲೇಬಲಿಂಗ್ ನಿಯಮವನ್ನು ಪರಿಷ್ಕರಿಸಿತು ಮತ್ತು ಡ್ರಾಫ್ಟ್ ಅಧಿಸೂಚನೆಯನ್ನು ಏಪ್ರಿಲ್ 11, 2018 ರಂದು ಪ್ರಕಟಿಸಲಾಯಿತು, ಡಬ್ಲ್ಯುಟಿಒ ಸದಸ್ಯ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳಿಂದ ಕಾಮೆಂಟ್‌ಗಳನ್ನು ಆಹ್ವಾನಿಸಲಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಸ್ವೀಕರಿಸಿದ ಕಾಮೆಂಟ್‌ಗಳು ಪರಿಶೀಲನೆಯಲ್ಲಿದೆ ಮತ್ತು ಪ್ರಕಟಣೆಯ ದಿನಾಂಕ ತಿಳಿದಿಲ್ಲ.

ಎಫ್‌ಎಸ್‌ಎಸ್ ಪ್ಯಾಕೇಜಿಂಗ್ ಮತ್ತು ಲೇಬಲಿಂಗ್ ರೆಗ್ಯುಲೇಶನ್ 2011 ರ ಪ್ರಕಾರ, ಮಲ್ಟಿ-ಪೀಸ್ ಪ್ಯಾಕೇಜ್‌ಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಂತೆ "ಪ್ರಿಪ್ಯಾಕೇಜ್ಡ್" ಅಥವಾ "ಪ್ರಿ ಪ್ಯಾಕ್ಡ್ ಫುಡ್", ಲೇಬಲ್‌ನಲ್ಲಿ ಕಡ್ಡಾಯ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿರಬೇಕು.

ನಮ್ಮನ್ನು ಸಂಪರ್ಕಿಸಿ

ನಿರ್ದೇಶಕರು

ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಆಹಾರ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ, ಉದ್ಯಮಶೀಲತೆ ಮತ್ತು
ನಿರ್ವಹಣಾ ಸಂಸ್ಥೆ- ತಂಜಾವೂರು

(ಆಹಾರ ಸಂಸ್ಕರಣಾ ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳ ಸಚಿವಾಲಯ, ಭಾರತ ಸರ್ಕಾರ)

ಪುದುಕೊಟ್ಟೈ ರಸ್ತೆ, ತಂಜಾವೂರು - 613 005, ತಮಿಳುನಾಡು

ದೂರವಾಣಿ ಸಂಖ್ಯೆ: +91- 4362 - 228155, ಫ್ಯಾಕ್ಸ್ ನಂ.:+91 - 4362 - 227971

ಇಮೇಲ್: director@iifpt.edu.in; ಜಾಲತಾಣ: www.iifpt.edu.in

