

PM ಔಪಚಾರಿಕೀಕರಣ

ಮೈಕ್ರೋ ಫುಡ್ ಪ್ರೊಸೆಸಿಂಗ್ ಎಂಟರ್‌ಪ್ರೈಸಿಸ್ ಸ್ಕೀಮ್

ಹ್ಯಾಂಡ್‌ಬುಕ್

ಕಡಲೆಕಾಯಿ ಉತ್ಪನ್ನಗಳ ತಯಾರಿಕೆ



ಆತ್ಮನಿರ್ಭರ ಭಾರತ

ನ್ಯಾಷನಲ್ ಇನ್‌ಸ್ಟಿಟ್ಯೂಟ್ ಆಫ್ ಫುಡ್ ಟೆಕ್ನಾಲಜಿ ಉದ್ಯಮಶೀಲತೆ ಮತ್ತು ನಿರ್ವಹಣೆ
ಆಹಾರ ಸಂಸ್ಕರಣಾ ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳ ಸಚಿವಾಲಯ
ಪ್ಲಾಟ್ ನಂ.97, ಸೆಕ್ಟರ್-56, HSIIDC, ಇಂಡಸ್ಟ್ರಿಯಲ್ ಎಸ್ಟೇಟ್, ಕುಂಡ್ಲಿ,

ಸೋನಿಪತ್, ಹರಿಯಾಣ -131028

ಜಾಲತಾಣ: <http://www.niftem.ac.in>

ಇಮೇಲ್: pmfmecell@niftem.ac.in

ಕರೆ: 0130-2281089

PM FME- ನೆಲಗಡಲೆ ಉತ್ಪನ್ನಗಳ ಸಂಸ್ಕರಣೆ

ಕಂಟೆಂಟ್ಸ್

No	ಅಧ್ಯಾಯ	ವಿಭಾಗ	ಪುಟ ಸಂ
1	ಪರಿಚಯ		4-13
1.1		ಉತ್ಪಾದನೆ	4-6
1.2		ಪ್ರಮುಖ ಬೆಳೆಯುತ್ತಿರುವ ರಾಜ್ಯಗಳು	6
1.3		ನೆಲಗಡಲೆಯ ಪೋಷಣೆ	6-8
1.4		ನೆಲಗಡಲೆಯ ಆರೋಗ್ಯ ಪ್ರಯೋಜನಗಳು	8-10
1.5		ಕಡಲೆಕಾಯಿಯ ವೈವಿಧ್ಯಗಳು	10-11
1.6		ನಷ್ಟಗಳು-ಕೊಯ್ಲು ಪೂರ್ವ ಮತ್ತು ಸುಗ್ಗಿಯ ನಂತರ ಶ್ರೇಣೀಕರಣ ಮತ್ತು ಸಂಗ್ರಹಣೆ	11 11-13
2	ಪ್ರಕ್ರಿಯೆ & ಯಂತ್ರೋಪಕರಣಗಳು ಅವಶ್ಯಕತೆ		14-31
2.1		ಸಂಸ್ಕರಣೆಯ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆ	14
2.2		ನೆಲಗಡಲೆ ಸಂಸ್ಕರಣೆ	14
2.3		ನೆಲಗಡಲೆ ಉತ್ಪನ್ನಗಳು	15
2.4		ಕಡಲೆಕಾಯಿ ಎಣ್ಣೆ ಸಂಸ್ಕರಣೆ	20-26
2.5		ಕಡಲೆಕಾಯಿ ಬೆಣ್ಣೆ ಸಂಸ್ಕರಣೆ	26-29
2.6		ಉಪ್ಪುಸಹಿತ ಕಡಲೆಕಾಯಿ	29
2.7		ನೆಲಗಡಲೆ ಉತ್ಪನ್ನಗಳ ಗುಣಮಟ್ಟದ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳು	30
2.8		ಕಡಲೆಕಾಯಿ ಉತ್ಪನ್ನಗಳ ಮಾರುಕಟ್ಟೆ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ	31
3	ಪ್ಯಾಕೇಜಿಂಗ್		
3.1		ಸಾಮಾನ್ಯ ಅಗತ್ಯತೆಗಳು	32
3.2		ಲೇಬಲಿಂಗ್ ನಿಯಮಗಳು	32-34
3.3		ಖಾದ್ಯ ತೈಲಗಳು ಮತ್ತು ಕೊಬ್ಬಿನ ಲೇಬಲಿಂಗ್	34-36
4	ಆಹಾರ ಸುರಕ್ಷತೆ & FSSAI ಮಾನದಂಡಗಳು		
4.1		ತೈಲಕ್ಕಾಗಿ FSSAI ಮಾನದಂಡಗಳು	37
4.2		ಕಡಲೆಕಾಯಿ ಬೆಣ್ಣೆಗಾಗಿ FSSAI ಮಾನದಂಡಗಳು	38
4.3		FSSAI ನಿಯಮಗಳು	38
4.4		ಆಹಾರ ಸುರಕ್ಷತೆ ಮಾರ್ಗಸೂಚಿಗಳು	39-40

5	ಗೆ ಅವಕಾಶಗಳು ಸೂಕ್ಷ್ಮ/ಅಸಂಘಟಿತ PM FME ಯೋಜನೆ ಉದ್ಯಮಗಳು	41
---	---	----

ಸಂಕ್ಷೇಪಣೆಗಳು & ಸಂಕ್ಷಿಪ್ತ ರೂಪಗಳು

Sr:No.	ಸಂಕ್ಷೇಪಣೆಗಳು ಸಂಕ್ಷಿಪ್ತ ರೂಪಗಳು	ಪೂರ್ಣ ನಮೂನೆಗಳು
1.	PM FME	ಮೈಕ್ರೋ ಫುಡ್ ಪ್ರೊಸೆಸಿಂಗ್ ಎಂಟರ್‌ಪ್ರೈಸಸ್ ಯೋಜನೆಯ ಪ್ರಧಾನಮಂತ್ರಿಯವರ ಔಪಚಾರಿಕೀಕರಣ
2.	HACCP	ಅಪಾಯದ ವಿಶ್ಲೇಷಣೆ ಮತ್ತು ನಿರ್ಣಾಯಕ ನಿಯಂತ್ರಣ ಬಿಂದು
3.	RDA	ಶಿಫಾರಸು ಮಾಡಲಾದ ಆಹಾರದ ಭತ್ಯೆ
4.	MUFA	ಮೊನೊ ಅಪರ್ಯಾಪ್ತ ಕೊಬ್ಬಿನಾಮ್ಲಗಳು
5.	USD	ಯುನೈಟೆಡ್ ಸ್ಟೇಟ್ಸ್ ಡಾಲರ್
6.	FSSAI	ಭಾರತೀಯ ಆಹಾರ ಸುರಕ್ಷತೆ ಮತ್ತು ಗುಣಮಟ್ಟ ಪ್ರಾಧಿಕಾರ
7.	FBO	ಆಹಾರ ವ್ಯಾಪಾರ ಆಪರೇಟರ್
8.	FLRS	ಆಹಾರ ಪರವಾನಗಿ ಮತ್ತು ನೋಂದಣಿ ವ್ಯವಸ್ಥೆ
9.	PFA	ಆಹಾರ ಕಲಬೆರಕೆ ತಡೆಗಟ್ಟುವಿಕೆ
10.	MoFPI	ಆಹಾರ ಸಂಸ್ಕರಣಾ ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳ ಸಚಿವಾಲಯ
11.	FPOs	ರೈತ ಉತ್ಪಾದಕ ಸಂಸ್ಥೆಗಳು
12.	SHGs	ಸ್ವ ಸಹಾಯ ಗುಂಪುಗಳು

ಅಧ್ಯಾಯ - 1

ಪರಿಚಯ

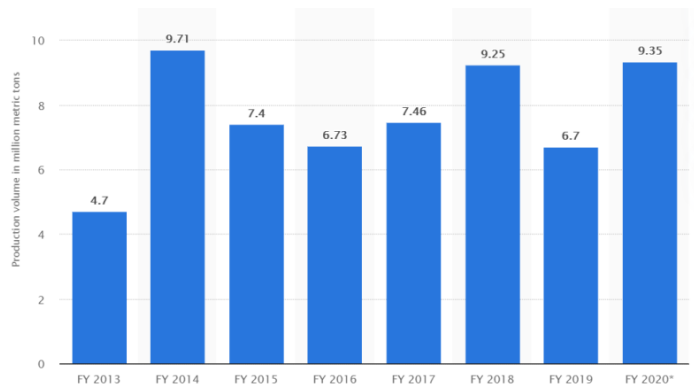
ಮೆಡಿಟರೇನಿಯನ್ ನಾಗರಿಕತೆಗಳೊಂದಿಗೆ ವಿಶ್ವಾದ್ಯಂತ ಕಡಲೆಕಾಯಿ ಕೃಷಿಯು ವಿಸ್ತರಿಸಿತು. ಚೀನಾದಿಂದ ಹುಟ್ಟಿಕೊಂಡಿತು, ನಿಧಾನವಾಗಿ ಚೀನಾ, ಆಫ್ರಿಕಾ, ಜಪಾನ್, USA, ಭಾರತಕ್ಕೆ ಹರಡಿತು. ನೆಲಗಡಲೆ (ಅರಾಚಿಸ್ ಹೈಪೋಜಿಯಲ್ ಲಿನ್) ಲೆಗ್ಯೂಮಿನೋಸೇ ಮತ್ತು ಉಪಕುಟುಂಬ ಪ್ಯಾಪಿಲೋನೇಸಿ ಕುಟುಂಬಕ್ಕೆ ಸೇರಿದೆ. ನೆಲಗಡಲೆಯು ಸಮೃದ್ಧವಾದ ಅಡಿಕೆ ಸುವಾಸನೆ, ಸಿಹಿ ರುಚಿ, ಕುರುಕುಲಾದ ಭಾವನೆ ಮತ್ತು ತುಲನಾತ್ಮಕವಾಗಿ ದೀರ್ಘವಾದ ಶೆಲ್ವ ಜೀವನವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ., ಶುದ್ಧ ಮತ್ತು ನಿಷ್ಕಳಂಕ ನೆಲಗಡಲೆ. ನೆಲಗಡಲೆ ಇದು ತೈಲಬೀಜಗಳ ಭಾರತದ ಅತಿದೊಡ್ಡ ಬೆಳೆಯಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ದೇಶದ ಸಸ್ಯಜನ್ಯ ಎಣ್ಣೆ ಕೊರತೆಯನ್ನು ನೀಗಿಸುವಲ್ಲಿ ಮಹತ್ವದ ಪಾತ್ರವನ್ನು ವಹಿಸುತ್ತದೆ. ಮಾರ್ಚ್ ಮತ್ತು ಅಕ್ಟೋಬರ್‌ನಲ್ಲಿ ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡಿದ ಎರಡು-ಬೆಳೆಗಳ ಚಕ್ರದ ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ, ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಕಡಲೆಕಾಯಿ ವರ್ಷವಿಡೀ ಲಭ್ಯವಿದೆ. ನೆಲಗಡಲೆಯು ಗಮನಾರ್ಹವಾದ ಪ್ರೋಟೀನ್ ಬೆಳೆಗಳಾಗಿದ್ದು, ಇದನ್ನು ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಮಳೆಯಾಶ್ರಿತ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ. ಭಾರತೀಯ ಕಡಲೆಕಾಯಿ ಚಿಪ್ಪುಗಳು ಮತ್ತು ಸಂಸ್ಕಾರಕಗಳಲ್ಲಿ ಜಾಗೃತಿ ಮತ್ತು ಕಾಳಜಿ ಸಂಸ್ಕಾರಕಗಳಲ್ಲಿ, ಜಾಗೃತಿ ಮತ್ತು ಗುಣಮಟ್ಟದ ಬಗ್ಗೆ ಕಾಳಜಿ ಕ್ರಮೇಣ ಹೆಚ್ಚುತ್ತಿದೆ. ಬಹು ಸಂಗ್ರಹಣೆ ಮತ್ತು ಶ್ರೇಣೀಕರಣವು ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರಮಾಣಿತವಾಗುತ್ತಿದೆ, ಭಾರತೀಯ ರೈತರು ಹೆಚ್ಚಿನ ಅವಶ್ಯಕತೆಗಳನ್ನು ಪೂರೈಸುವ ಖಾದ್ಯ ಕಡಲೆಕಾಯಿಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸಲು ಮತ್ತು ಪೂರೈಸಲು ಸಮರ್ಥರಾಗಿದ್ದಾರೆ.



1.1 ಉತ್ಪಾದನೆ

1980 ರಿಂದ, ಉತ್ಪಾದನೆಯು ವೇಗವಾಗಿ ಹೆಚ್ಚಾಯಿತು, ಚೀನಾವು ಅತಿದೊಡ್ಡ ಉತ್ಪಾದಕ ಮತ್ತು ರಫ್ತುದಾರನಾಗಿದ್ದು, 2008 ರಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು 637.4 ಮಿಲಿಯನ್ ಕಿಲೋಗ್ರಾಂಗಳಷ್ಟು ರಫ್ತು ಮಾಡಿದೆ. 2008 ರಲ್ಲಿ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಉತ್ಪಾದನೆಯ ಪಾಲು ಹತ್ತೊಂಬತ್ತು ಪ್ರತಿಶತದಷ್ಟಿತ್ತು. ಅರಬ್ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಸುಡಾನ್ ಮೊದಲ ಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿದೆ ಮತ್ತು ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಕೊಡುಗೆ ನೀಡುತ್ತಿದೆ. ಉತ್ಪಾದನೆ. (ಇಬ್ರಾಹಿಂ, 2006)

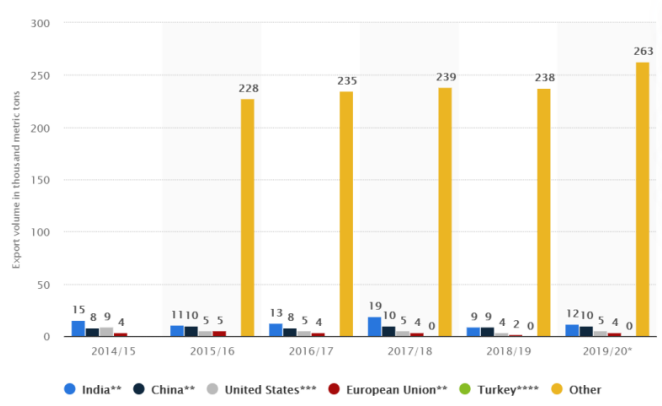
ಆರ್ಥಿಕ ವರ್ಷದ ಕೊನೆಯಲ್ಲಿ, ಭಾರತವು 6 ಮಿಲಿಯನ್ ಮೆಟ್ರಿಕ್ ಟನ್‌ಗಿಂತಲೂ ಹೆಚ್ಚು ಕಡಲೆಕಾಯಿಯನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸಿದೆ.



ಚಿತ್ರ 1. 2012 ರಿಂದ 2019 ರ ಆರ್ಥಿಕ ವರ್ಷದಿಂದ ಭಾರತದಾದ್ಯಂತ ಕಡಲೆಕಾಯಿ ಉತ್ಪಾದನೆಯ ಪ್ರಮಾಣ (ಮಿಲಿಯನ್ ಮೆಟ್ರಿಕ್ ಟನ್‌ಗಳಲ್ಲಿ)

PM FME- ನೆಲಗಡಲೆ ಉತ್ಪನ್ನಗಳ ಸಂಸ್ಕರಣೆ

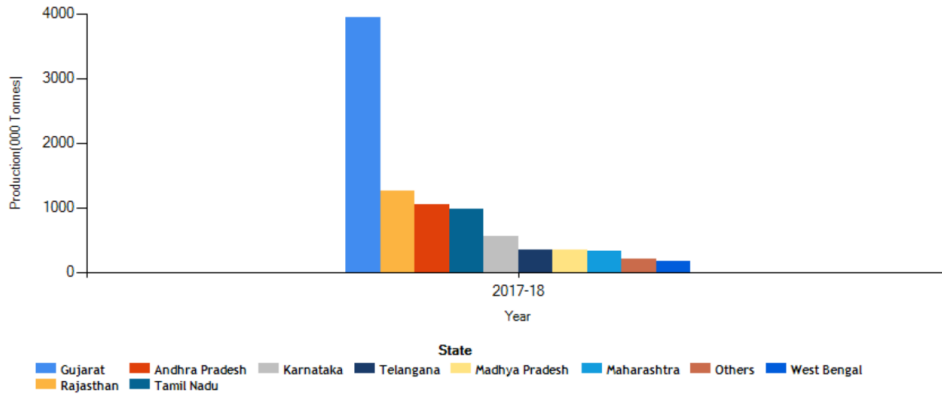
ಡೇನಿಯಲಾ ಕೊಪ್ಪೊಲಾ, 2020 ರ ಅಂಕಿಅಂಶಗಳ ಅಂಕಿಅಂಶಗಳು ವಿಶ್ವಾದ್ಯಂತ ಕಡಲೆಕಾಯಿಯ ರಫ್ತು ಪ್ರಮಾಣವು ಭಾರತವು ಸುಮಾರು ಒಂಬತ್ತು ಸಾವಿರ ಮೆಟ್ರಿಕ್ ಟನ್ ಕಡಲೆಕಾಯಿ ಎಣ್ಣೆಯನ್ನು ರಫ್ತು ಮಾಡಿದೆ ಎಂದು ಮುನ್ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ.



ಚಿತ್ರ 2. 2015 ರಿಂದ 2020 ರವರೆಗೆ ದೇಶದಿಂದ ಪ್ರಪಂಚದಾದ್ಯಂತ ಕಡಲೆಕಾಯಿ ಎಣ್ಣೆಯ ರಫ್ತು ಪ್ರಮಾಣ (ಸಾವಿರ ಮೆಟ್ರಿಕ್ ಟನ್‌ಗಳಲ್ಲಿ)

ದೇಶವು 6,64,442.93 ಮೆ.ಟನ್ ಶೇಂಗಾವನ್ನು ವಿಶ್ವಕ್ಕೆ ರಫ್ತು ಮಾಡಿದೆ. 2019-20 ರಲ್ಲಿ 5,096.34 ಕೋಟಿ/711.38 USD ಮಿಲಿಯನ್.

ಪ್ರಮುಖ ರಫ್ತು ತಾಣಗಳು (2019-20) ಇಂಡೋನೇಷ್ಯಾ, ವಿಯೆಟ್ನಾಂ, ಫಿಲಿಪೈನ್ಸ್, ಮಲೇಷ್ಯಾ, ಥೈಲ್ಯಾಂಡ್. (ಅಪೆಡಾ)



ಚಿತ್ರ 3. ಶೇಂಗಾ ಉತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿ ಅಗ್ರ ಹತ್ತು ರಾಜ್ಯಗಳು

Sr no.	ರಾಜ್ಯ	2017-2018	ಉತ್ಪಾದನೆ (Tonnes)
1	ಗುಜರಾತ್	3,940	42.92%

PM FME- ನೆಲಗಡಲೆ ಉತ್ಪನ್ನಗಳ ಸಂಸ್ಕರಣೆ

2	ರಾಜಸ್ಥಾನ	1,260	13.73%
3	ಆಂಧ್ರಪ್ರದೇಶ	1,040	11.33%
4	ತಮಿಳುನಾಡು	970	10.57%
5	ಕರ್ನಾಟಕ	560	6.10%
6	ಮಧ್ಯಪ್ರದೇಶ	350	3.81%
7	ತೆಲಂಗಾಣ	350	3.81%
8	ಮಹಾರಾಷ್ಟ್ರ	350	3.59%
9	ಇತರರು	210	2.29%
10	ಪಶ್ಚಿಮ ಬಂಗಾಳ	170	1.85%

ಕೋಷ್ಟಕ 1: ಕಡಲೆಕಾಯಿಯ ಭಾರತೀಯ ಉತ್ಪಾದನೆ (ಕೃಷಿ ಸಚಿವಾಲಯ)

1.2 ಪ್ರಮುಖ ಬೆಳೆಯುತ್ತಿರುವ ರಾಜ್ಯಗಳು

ಗುಜರಾತ್, ಆಂಧ್ರಪ್ರದೇಶ, ತಮಿಳುನಾಡು, ಕರ್ನಾಟಕ, ಮಹಾರಾಷ್ಟ್ರ, ರಾಜಸ್ಥಾನ, ಮಧ್ಯಪ್ರದೇಶ, ಒರಿಸ್ಸಾ ಮತ್ತು ಉತ್ತರ ಪ್ರದೇಶ. (ಅಪೆಡಾ)

1.3 ಪೋಷಣೆ

ಪ್ರೋಟೀನ್‌ಗಳು, ಕೊಬ್ಬು ಮತ್ತು ಇತರ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳಲ್ಲಿ ಸಮೃದ್ಧವಾಗಿರುವ ಕಡಲೆಕಾಯಿ ತೂಕ ನಷ್ಟವನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಲು ಮತ್ತು ಹೃದಯ ಸಂಬಂಧಿ ಕಾಯಿಲೆಗಳನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಲು ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ನಿರಂತರವಾಗಿ ಹೆಚ್ಚುತ್ತಿರುವ ಮಾನವಕುಲದ ಪೌಷ್ಟಿಕಾಂಶದ ಅಗತ್ಯವನ್ನು ಹೊಸ ಸಸ್ಯ ಆಹಾರಗಳಿಂದ ಪೂರೈಸುವ ಅಗತ್ಯವಿದೆ (ಪ್ರಕಾಶ್ ಮತ್ತು ಮಿಶ್ರಾ, 1988). ಪ್ರೋಟೀನ್, ಕಾಳುಗಳು ಮತ್ತು ಎಣ್ಣೆಕಾಳುಗಳು ಸಮೃದ್ಧವಾಗಿರುವ ಮಾಂಸ ಮತ್ತು ಮಾಂಸ ಉತ್ಪನ್ನಗಳ ದುಬಾರಿ ಸ್ವರೂಪವನ್ನು ಪೂರೈಸಲು ಏಕೈಕ ಮಾರ್ಗವಾಗಿದೆ..

ನೆಲಗಡಲೆ ಬಹುಪಾಲು ಪ್ರೋಟೀನ್, ಫೈಬರ್, ಕೊಬ್ಬು, ಜೀವಸತ್ವಗಳು, ಇತ್ಯಾದಿಗಳಿಂದ ಮಾಡಲ್ಪಟ್ಟಿದೆ. ಪ್ರೋಟೀನ್ ಅತ್ಯುತ್ತಮ ಸಸ್ಯ-ಆಧಾರಿತವಾಗಿ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತದೆ, ಅಪರ್ಯಾಪ್ತ ಕೊಬ್ಬು ಮತ್ತು ಸಂಯುಕ್ತ ಕಾರ್ಬೋಹೈಡ್ರೇಟ್ ಕೂಡ ಮಾನವ ಪೋಷಣೆಗೆ ಅನುಕೂಲಕರವಾಗಿದೆ (ಆರ್ಯ, ಮತ್ತು ಇತರರು)

ತತ್ವ	ಪೋಷಕಾಂಶದ ಮೌಲ್ಯ	ಶೇ RDA
ಶಕ್ತಿ	567 Kcal	29
ಕಾರ್ಬೋಹೈಡ್ರೇಟ್‌ಗಳು	16.13g	12

PM FME- ನೆಲಗಡಲೆ ಉತ್ಪನ್ನಗಳ ಸಂಸ್ಕರಣೆ

ಪ್ರೋಟೀನ್‌ಗಳು	25.80g	46
ಒಟ್ಟು ಕೊಬ್ಬು	49.24g	165
ಕೊಲೆಸ್ಟ್ರಾಲ್	0mg	0
ಆಹಾರದ ಫೈಬರ್	8.5 g	22
ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ	92mg	9

ಕೋಷ್ಟಕ 2: ನೆಲಗಡಲೆ (ಅರಾಚಿಸ್ ಹೈಪೋಗಿಯಾ), ಎಲ್ಲಾ ವಿಧಗಳು, ಪ್ರತಿ 100 ಗ್ರಾಂಗೆ

ಪೌಷ್ಟಿಕಾಂಶದ ಮೌಲ್ಯ (USDA ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಪೌಷ್ಟಿಕಾಂಶದ ಡೇಟಾಬೇಸ್)

ಪ್ರೋಟೀನ್

ಕಡಲೆಕಾಯಿ ಸಂಸ್ಥೆಯ ಪ್ರಕಾರ, 1-ಔನ್ಸ್ ಕಡಲೆಕಾಯಿಯ ಪ್ರೋಟೀನ್ ಅಂಶವು 7.3 ಗ್ರಾಂ. ಕಡಲೆಕಾಯಿಯಲ್ಲಿ 20 ಅಮೈನೋ ಆಮ್ಲಗಳು ವ್ಯತ್ಯಾಸಗೊಳ್ಳುವ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಅರ್ಜಿನ್ಯನ್ ಹೇರಳವಾಗಿ ಕಂಡುಬರುತ್ತದೆ. (USDA 2016). ನೆಲಗಡಲೆಯ PDCAAS (ಪ್ರೋಟೀನ್ ಡೈಜೆಸ್ಟಿಬಿಲಿಟಿ ಸರಿಪಡಿಸಿದ ಅಮೈನೋ ಆಸಿಡ್ ಸ್ಕೋರ್) FAO, 2002 ವರದಿ ಮಾಡಿದ ಮೊಟ್ಟೆ ಮತ್ತು ಮಾಂಸವನ್ನು ಹೋಲುತ್ತದೆ. ಸಸ್ಯ ಪ್ರೋಟೀನ್‌ಗಳಲ್ಲಿನ ವಿಶಿಷ್ಟ ಜೈವಿಕ ಕ್ರಿಯಾಶೀಲತೆಯು ನೆಲಗಡಲೆ ಪ್ರೋಟೀನ್‌ಗಳನ್ನು ಅತ್ಯುತ್ತಮವಾದ ಭೂವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ. ಇತ್ತೀಚಿನ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ, ಕಡಲೆಕಾಯಿ ಪ್ರೋಟೀನ್ ಅನ್ನು ಶಿಶು ಸೂತ್ರ, ನೂಡಲ್ಸ್ ಮತ್ತು ಪಾಸ್ತಾ ಇತ್ಯಾದಿಗಳಲ್ಲಿ ಸಂಯೋಜಿಸಲಾಗಿದೆ..

ಫೈಬರ್

USDA ಪ್ರಕಾರ ಕಡಲೆಕಾಯಿಯಲ್ಲಿನ ಆಹಾರದ ಫೈಬರ್ 102 ರಲ್ಲಿ 2.4g ನಷ್ಟಿದೆ. 100 ಗ್ರಾಂ ಕಡಲೆಕಾಯಿಯಲ್ಲಿ 8.5 ಗ್ರಾಂ ಆಹಾರದ ಫೈಬರ್ ಇರುತ್ತದೆ. ಕರಗದ ನಾರುಗಳು ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಕಡಲೆಕಾಯಿಯಲ್ಲಿವೆ

ಕೊಬ್ಬು

ಪೌಷ್ಟಿಕಾಂಶದ ದತ್ತಾಂಶದಲ್ಲಿ ಕಡಲೆಕಾಯಿ ಸಂಸ್ಥೆಯು ವರದಿ ಮಾಡಿದಂತೆ, ಕಚ್ಚಾ ಕಡಲೆಕಾಯಿ (102), 14g MUFA ಯ ಒಟ್ಟು ಕೊಬ್ಬಿನಂಶವನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ. ಮುಘಾ 6.9 ಗ್ರಾಂ, ಪಿಯುವೆಫ್‌ಎ 44 ಗ್ರಾಂ. (ಕಡಲೆ ಸಂಸ್ಥೆ)

PM FME- ನೆಲಗಡಲೆ ಉತ್ಪನ್ನಗಳ ಸಂಸ್ಕರಣೆ

ಅಮೇರಿಕನ್ ಕಡಲೆಕಾಯಿ ಸಂಸ್ಥೆಯ ಪ್ರಕಾರ, ಕಡಲೆಕಾಯಿ ಕೊಬ್ಬಿನ ಪ್ರೊಫೈಲ್ 50% MUFA, 14% UFA, MUFA ಪ್ರಮಾಣವು ಒಟ್ಟು ಕೊಲೆಸ್ಟ್ರಾಲ್ ಅನ್ನು 11% ಮತ್ತು ಕೆಟ್ಟ LDL ಕೊಲೆಸ್ಟ್ರಾಲ್ ಅನ್ನು 14% ರಷ್ಟು HDL ಅನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತದೆ.(Pikeman, 2004)

ವಿಟಮಿನ್ಸ್

ಕಡಲೆಕಾಯಿ ಸಂಸ್ಥೆಯ ಪ್ರಕಾರ, ವಿಟಮಿನ್ ಅಂಶವು 2.4 ಮಿಗ್ರಾಂ 80, ಫೋಲೇಟ್ 69 ಎಂಸಿಜಿ, ನಿಯಾಸಿನ್ 3.4 ಮಿಗ್ರಾಂ, ಥಿಯಾಮಿನ್ 0.18 ಮಿಗ್ರಾಂ, ರೈಬೋಫ್ಲಾವಿನ್ 0.04 ಮಿಗ್ರಾಂ, ಪ್ಯಾಂಟೊಥೆನಿಕ್ ಆಮ್ಲ 0.5 ಮಿಗ್ರಾಂ, ವಿಟಮಿನ್ ಬಿ 6 0.10 ಮಿಗ್ರಾಂ. 100 ಗ್ರಾಂ ಕಡಲೆಕಾಯಿಗೆ 7% ಬಳಸಬಹುದು. ನಿಯಾಸಿನ್‌ನ RDA, ಫೋಲೇಟ್‌ನ 60% RDA, 53% ಥಿಯಾಮಿನ್, 27% RDA ಪಿರಿಡಾಕ್ಸಿನ್, 35% RDA ಆಫ್ ಪ್ಯಾಂಟೊಥೆನಿಕ್ ಆಮ್ಲ. (USDA). ವಿಟಮಿನ್ ಇ ಹೇರಳವಾಗಿರುವ ಪರಿಧಮನಿಯ ಹೃದಯ ಕಾಯಿಲೆಗಳನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಫೋಲೇಟ್ ಶೈಶವಾವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಗರ್ಭಾವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತದೆ. (ಆರ್ಯ ಮತ್ತು ಇತರರು.)

ಖನಿಜಗಳು

ಕ್ಯಾಲೋರಿ

ಕಡಲೆಕಾಯಿಯ 102 ಕ್ಯಾಲೋರಿಗಳು ಕಡಲೆಕಾಯಿ ಸಂಸ್ಥೆಗೆ ಸುಮಾರು 161 kCal ಆಗಿದೆ. ಇತರ ದ್ವಿದಳ ಧಾನ್ಯಗಳಿಗೆ ಹೋಲಿಸಿದರೆ ಇದು ಶಕ್ತಿ-ದಟ್ಟವಾಗಿರುತ್ತದೆ.

1.4 ಆರೋಗ್ಯ

ಕಡಲೆಕಾಯಿ ಮತ್ತು ಅದರ ಉತ್ಪನ್ನಗಳ ಪರಿಣಾಮಕಾರಿತ್ವ ಮತ್ತು ದಕ್ಷತೆಯ ಅರಿವು ಪ್ರಮುಖ ಗ್ರಾಹಕ ಸ್ವೀಕಾರ ಮತ್ತು ಬಳಕೆಗೆ ಕಾರಣವಾಗಬಹುದು. ಜನಪ್ರಿಯ ದ್ವಿದಳ ಧಾನ್ಯಗಳ ಕ್ರಿಯಾತ್ಮಕ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಮತ್ತಷ್ಟು ವ್ಯಾಪಕವಾಗಿ ಸ್ವೀಕರಿಸಲು ಅನ್ವೇಷಿಸಬೇಕಾಗಿದೆ. (ಗಿಯಾಂಬಿ, 1993)

ಕೊಲೆಸ್ಟ್ರಾಲ್ ಕಡಿಮೆ ಮಾಡುವುದು

ಕೊಬ್ಬನ್ನು ಸೇರಿಸಿ, ಕೊಲೆಸ್ಟ್ರಾಲ್‌ನಲ್ಲಿ ಕಡಲೆಕಾಯಿ ಆಹಾರದಿಂದ ಆರೋಗ್ಯ ಲಾಭಗಳು ಆಲಿವ್ ಎಣ್ಣೆಯನ್ನು ಹೋಲುತ್ತವೆ. ಕಡಲೆಕಾಯಿ ಸೇವನೆ ಮತ್ತು MUFA ಯ ಶೇಕಡಾವಾರು ಪ್ರಮಾಣವು ಪರಿಧಮನಿಯ ಹೃದಯ ಕಾಯಿಲೆಗಳ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಬಹಳವಾಗಿ ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಿದೆ. (ಮಾಟಿಲಿಸ್ಸಿ ಮತ್ತು ಇತರರು.)

ಅಪೌಷ್ಟಿಕತೆಯ ಶಿಶುವಿಗೆ ಕಡಲೆಕಾಯಿ ಮತ್ತು ಕಡಲೆಕಾಯಿ ಬೆಣ್ಣೆಯೊಂದಿಗೆ ಆರೋಗ್ಯಕರ ಕ್ಯಾಲೋರಿ ಆಹಾರವನ್ನು ಒದಗಿಸಬಹುದು. (Arya et. al.)

ಮಧುಮೇಹ

ಕಡಲೆಕಾಯಿ ಕಾರ್ಬೋಹೈಡ್ರೇಟ್ ಅನ್ನು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಸುಕ್ರೋಸ್ ಮತ್ತು ಪಿಷ್ಟದಿಂದ ಮತ್ತು ಕಡಿಮೆ ಸಕ್ಕರೆಯನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡುವ ಮೂಲಕ ರಚಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಹೀಗಾಗಿ, ಇದು ಕಡಿಮೆ GI ಮತ್ತು ಕಡಿಮೆ ಗ್ಲೈಸಿಮ್ ಲೋಡ್ ಅನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ. (ಫಾಸ್ಟರ್ ಮತ್ತು ಪೊವೆಲ್ 2002). ವಿಶ್ಲೇಷಣೆಯು ಕಡಲೆಕಾಯಿಗೆ GI 14 ಮತ್ತು GL 1 ಎಂದು ತೋರಿಸುತ್ತದೆ. ಫೈಬರ್‌ಗಳು, ಹೃದಯ-ಆರೋಗ್ಯಕರ ತೈಲಗಳು ಮತ್ತು ಮೆಗ್ನೀಸಿಯಮ್ ಹೊಂದಿರುವ ಕಡಲೆಕಾಯಿಯು ರಕ್ತದಲ್ಲಿನ ಗ್ಲೂಕೋಸ್ ಮಟ್ಟವನ್ನು ಕೆಟ್ಟದಾಗಿ ಪರಿಣಾಮ ಬೀರುವುದಿಲ್ಲ. (ಆರ್ಯ ಮತ್ತು ಇತರರು.)

ಆಲ್ಟ್ರಾಮರ್ ಕಾಯಿಲೆ

ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದ ನಿಯಾಸಿನ್ ಆಹಾರವನ್ನು ಶಕ್ತಿಯನ್ನಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸಲು ಕಾರಣವಾಗಬಹುದು. ಜೀರ್ಣಾಂಗ ವ್ಯವಸ್ಥೆ, ಚರ್ಮ, ನರಗಳ ಸರಿಯಾದ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಣೆ ಮತ್ತು ಆಲ್ಟ್ರಾಮರ್ ಕಾಯಿಲೆಯಿಂದ ರಕ್ಷಿಸುತ್ತದೆ. (ಮೋರಿಸ್, 2002) ಖನಿಜಗಳ ಸಮೃದ್ಧಿಯು ಮೆಟಬಾಲಿಕ್ ಸಿಂಡ್ರೋಮ್ ಮತ್ತು ಟೈಪ್ 2 ಮಧುಮೇಹದ ಅಪಾಯವನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ. (ಲಾರ್ಸನ್ ಮತ್ತು ವಾಕ್, 2007)

ತೂಕದ ನಿಯಂತ್ರಣ

ಪ್ರಮುಖ ದತ್ತಾಂಶವು ಆಹಾರದಲ್ಲಿ ಕಡಲೆಕಾಯಿಯನ್ನು ಸೇರಿಸುವುದು, ಕಡಲೆಕಾಯಿ ಬೆಣ್ಣೆಯು ತೂಕವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಲು ಕೊಡುಗೆ ನೀಡುವುದಿಲ್ಲ ಎಂದು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ.

ತೂಕ ನಷ್ಟ ಬೆಣ್ಣೆ ಮತ್ತು ಕಡಲೆಕಾಯಿ ಎಣ್ಣೆ ಜನಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಸ್ವೀಕಾರಾರ್ಹವಾಗಿದೆ (ಆರ್ಯ, ಇತರರು, 2007)

ಹಸಿವು ನಿರ್ವಹಣೆ

ಅಧ್ಯಯನದ ಫಲಿತಾಂಶಗಳು ಕಡಲೆಕಾಯಿ ಮತ್ತು ಕಡಲೆಕಾಯಿ ಬೆಣ್ಣೆಯ ಸೇವನೆಯು ಪೂರ್ಣತೆಯ ಭಾವನೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಿತು ಮತ್ತು ಸಮಾನ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಕೇಕ್‌ಗಳಂತಹ ಕಾರ್ಬೋಹೈಡ್ರೇಟ್‌ಗಳ ತಿಂಡಿಗಳಿಗಿಂತ ಗ್ರಾಹಕರನ್ನು ಸಂತೋಷಪಡಿಸುತ್ತದೆ ಎಂದು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ. ಅಂತಹ ಮತ್ತೊಂದು ವಿಶ್ಲೇಷಣೆಯು ಕಡಲೆಕಾಯಿಯ ಸೇವನೆಯು ಹಸಿವನ್ನು ನಿಗ್ರಹಿಸುತ್ತದೆ ಎಂದು ಕಂಡುಹಿಡಿದಿದೆ. ಕಡಲೆಕಾಯಿಯಲ್ಲಿ, ಮೊನೊಸಾಚುರೇಟೆಡ್ ಕೊಬ್ಬು ಹಾರ್ಮೋನ್ ಅನ್ನು ಉತ್ತೇಜಿಸುತ್ತದೆ, ಇದು ಸೇವನೆಯ ನಂತರ ಆರಾಮದಾಯಕವಾಗಿರಲು ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತದೆ.(Arya ,et al, 2007)

ಕಡಲೆಕಾಯಿ ಜೀರ್ಣಸಾಧ್ಯತೆ

ಜೀರ್ಣಸಾಧ್ಯತೆಯ % ಮತ್ತು ಅಮೈನೊ ಆಸಿಡ್ ಪ್ರೊಫೈಲ್, ಪ್ರೋಟೀನ್ ಗುಣಮಟ್ಟದ ಕಲ್ಪನೆಯನ್ನು ನೀಡುತ್ತದೆ. ವಿಶ್ಲೇಷಣೆಯ ನಂತರ, ಕಡಲೆಕಾಯಿಯ PDCAAS ಸುಮಾರು 0.70/1 ಎಂದು ಕಂಡುಬಂದಿದೆ ಇದು ಮಾಂಸಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಾಗಿದೆ. (ಆರ್ಯ, ಮತ್ತು ಇತರರು,2007) MUFA ಯ ಅರ್ಧದಷ್ಟು ಅಂಶವು ಕೊಬ್ಬಿನ ಆರಂಭಿಕ ಸುಲಭ ಜೀರ್ಣಸಾಧ್ಯತೆಗೆ ಕಾರಣವಾಗಿದೆ. ಕಡಲೆಕಾಯಿಯಲ್ಲಿರುವ ಎಎನ್‌ಎಫ್ ಫೈಟಿಕ್ ಆಮ್ಲವು ಇತರ ದ್ವಿದಳ ಧಾನ್ಯಗಳಿಗಿಂತ ಕಡಿಮೆಯಾಗಿದೆ. (ಶಿಮ್ಮರ್, 2009). ಕಡಲೆಕಾಯಿಯಲ್ಲಿ ಕರಗುವ ಫೈಬರ್ ಕಡಿಮೆ ಮತ್ತು ಪೋಷಕಾಂಶಗಳನ್ನು ಹೀರಿಕೊಳ್ಳುವಲ್ಲಿ ಮಧ್ಯಪ್ರವೇಶಿಸುವುದಿಲ್ಲ.

ಪೋಷಕಾಂಶ ವಿರೋಧಿ ಅಂಶಗಳು

ಕಡಲೆಕಾಯಿಯಲ್ಲಿರುವ ಟ್ರಿಪ್ಸಿನ್ ಪ್ರತಿರೋಧಕಗಳು ಪ್ಯಾಂಕ್ರಿಯಾಟಿಕ್ ಹೈಪೋಟ್ರೋಫಿಗೆ ಕಾರಣವಾಗಬಹುದು. ಲೆಕ್ಟಿನ್‌ಗಳು ಕಡಲೆಕಾಯಿಯಲ್ಲಿಯೂ ಇರುತ್ತವೆ, ಆದರೆ ಹುರಿಯುವಿಕೆಯಂತಹ ಸಂಸ್ಕರಣಾ ಹಂತಗಳು ಲೆಕ್ಟಿನ್ ಮಟ್ಟವನ್ನು ಪರಿಣಾಮ ಬೀರುವುದಿಲ್ಲ. ಕಡಲೆಕಾಯಿಯು ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಹೆಚ್ಚು ಅಲರ್ಜಿಯ ಸ್ವಭಾವ ಮತ್ತು ಅತಿಸೂಕ್ಷ್ಮತೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ವಾಯು ಉಂಟು ಮಾಡುವ ಸ್ವಭಾವವೂ ಗಮನಕ್ಕೆ ಬರುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಹಸಿ ಕಡಲೆಕಾಳನ್ನು ಹೊರತುಪಡಿಸಿ ಹುರಿದ/ಬೇಯಿಸಿದ/ಹುರಿದ ಕಡಲೆಕಾಯಿಯನ್ನು ಯಾವಾಗಲೂ ಸೇವಿಸುವುದು ಉತ್ತಮ..

ಅಪಧಮನಿಕಾರಿಣ್ಯ

PM FME- ನೆಲಗಡಲೆ ಉತ್ಪನ್ನಗಳ ಸಂಸ್ಕರಣೆ

ಕಡಲೆಕಾಯಿ ಅಪಧಮನಿಕಾರಿಣ್ಯಕ್ಕೆ ಸಂಪರ್ಕ ಹೊಂದಿದೆ, ಟ್ರಯಾಸಿಲ್ಲಿನ್‌ಸೆರಾಲ ರಚನೆಯು ಕಡಲೆಕಾಯಿಯ ಆರ್ಥರೋಸ್ಕೋರೋಜಿನಿಸಿಟಿಗೆ ಸಂಭಾವ್ಯ ಕಾರಣವೆಂದು ತೋರುತ್ತದೆ. (fao)

ಕಡಲೆಕಾಯಿಯಲ್ಲಿ ಜೈವಿಕ ಸಕ್ರಿಯಗಳು

ಕಡಲೆಕಾಯಿ ಕಾಳುಗಳು ಬಯೋಆಕ್ಸಿವ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಸಮೃದ್ಧವಾಗಿವೆ:

- **ಪಿ-ಕೌಮರಿಕ್ ಆಮ್ಲ** ಕಡಲೆಕಾಯಿಯಲ್ಲಿರುವ ಮುಖ್ಯ ಉತ್ಪನ್ನ ನಿರೋಧಕ
- **ರೆಸ್ವೆರಾಟ್ರೋಲ್**. ಶಕ್ತಿಯುತವಾದ ಉತ್ಪನ್ನ ನಿರೋಧಕವು ಹೃದಯರಕ್ತನಾಳದ ಕಾಯಿಲೆ ಮತ್ತು ಕ್ಯಾನ್ಸರ್ ಅನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಲು ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತದೆ
- **ಐಸೊಫ್ಲಾವೋನ್ಸ್**. ಅನೇಕ ಆರೋಗ್ಯ ಪರಿಣಾಮಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಪಾಲಿಫಿನಾಲ್‌ಗಳ ವರ್ಗ
- **ಫೈಟಿಕ್ ಆಮ್ಲ**. ಫೆ ಮತ್ತು ಸತುವು ಹೀರಿಕೊಳ್ಳುವಿಕೆಯನ್ನು ದುರ್ಬಲಗೊಳಿಸಿ
- **ಫೈಟೋಸ್ಟೆರಾಲ್‌ಗಳು**. ಜೀರ್ಣಾಂಗದಲ್ಲಿ ಕೊಲೆಸ್ಟ್ರಾಲ್ ಹೀರಿಕೊಳ್ಳುವಿಕೆಯನ್ನು ದುರ್ಬಲಗೊಳಿಸಿ (ಆ ಲಾಜಿಟಿಕ್ ಪ್ರೋಟೀನ್)

1.5 ವೆರೈಟಿ

ಟ್ಯಾಗ್ 24: ಬಂಚಿ ಪ್ರಕಾರ, 110 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರಬುದ್ಧವಾಗಿದೆ. ಸರಾಸರಿ ಇಳುವರಿ 25 ಕೂ / ಹೆ. ಶೆಲ್ಲಿಂಗ್ ಶೇಕಡಾವಾರು 72% ಆಗಿದೆ. ತೈಲ ಅಂಶವು 53%. ಮೊಗ್ಗು ನೆಕ್ರೋಸಿಸ್ ಮತ್ತು ಎಲೆ ಚುಕ್ಕೆಗಳಿಗೆ ನಿರೋಧಕ .

ICGS 11: ಬಂಚಿ ಪ್ರಕಾರ, 125 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರಬುದ್ಧವಾಗುತ್ತದೆ. ಸರಾಸರಿ ಇಳುವರಿ 25 ಕೂ / ಹೆ. ಶೆಲ್ಲಿಂಗ್ ಶೇಕಡಾವಾರು 70% ಆಗಿದೆ. ತೈಲ ಅಂಶವು 53% ಆಗಿದೆ. ಸಸ್ಯಗಳು ಕಡು ಹಸಿರು ಎಲೆಗಳೊಂದಿಗೆ ಕುಬ್ಜವಾಗಿರುತ್ತವೆ.

TMV 2: ಬಂಚಿ ಪ್ರಕಾರ, 115 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರಬುದ್ಧವಾಗುತ್ತದೆ. ಸರಾಸರಿ ಇಳುವರಿ 16 q / ha. ಶೆಲ್ಲಿಂಗ್ ಶೇಕಡಾವಾರು 70% ಆಗಿದೆ. ತೈಲ ಅಂಶವು 51%. ಆರಂಭಿಕ, ತಡವಾದ ಎಲೆ ಚುಕ್ಕೆ ಮತ್ತು ತುಕ್ಕು ಸುಪ್ತ ಸ್ಥಿತಿಗೆ ಮಧ್ಯಮ ನಿರೋಧಕ.

PM FME- ನೆಲಗಡಲೆ ಉತ್ಪನ್ನಗಳ ಸಂಸ್ಕರಣೆ

AK12 - 24: ಬಂಚಿ ಪ್ರಕಾರ, 105 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರಬುದ್ಧವಾಗಿದೆ. ಸರಾಸರಿ ಇಳುವರಿ 16 ಕ್ಯೂ / ಹೆ. ಶೆಲ್ಲಿಂಗ್ ಶೇಕಡಾವಾರು 70% ಆಗಿದೆ. ತೈಲ ಅಂಶವು 48%. ಎಲೆ ಚುಕ್ಕೆ ಮತ್ತು ತುಕ್ಕುಗೆ ನಿರೋಧಕ, ಬೀಜಗಳು ಗುಲಾಬಿ ಬಣ್ಣದಲ್ಲಿ ಯಾವುದೇ ಸುಪ್ತತೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿರುವುದಿಲ್ಲ.

OG52 -1 : ಬಂಚಿ ಪ್ರಕಾರ, 110 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರಬುದ್ಧವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಸರಾಸರಿ ಇಳುವರಿ 25 ಕ್ಯೂ / ಹೆ. ಶೆಲ್ಲಿಂಗ್ ಶೇಕಡಾವಾರು 72% ಆಗಿದೆ. ತೈಲ ಅಂಶವು 51%. ಕರ್ನಲ್ ದಪ್ಪ, ಕೆಂಪು ಬಣ್ಣ, ಕಾಲರ್ ಕೊಳೆತ ಮತ್ತು ಕಾಂಡ ಕೊಳೆತಕ್ಕೆ ನಿರೋಧಕ, ಸುಪ್ತವಸ್ಥೆ ಇರುವುದಿಲ್ಲ.

ಟ್ಯಾಂಗ್ 24: ಬಂಚಿ ಪ್ರಕಾರ, 110 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರಬುದ್ಧವಾಗುತ್ತದೆ. ಸರಾಸರಿ ಇಳುವರಿ 25 ಕ್ಯೂ / ಹೆ. ಶೆಲ್ಲಿಂಗ್ ಶೇಕಡಾವಾರು 72% ಆಗಿದೆ. ತೈಲ ಅಂಶವು 53% ಆಗಿದೆ. ಮೊಗ್ಗು ನೆಕ್ರೋಸಿಸ್ ನಿರೋಧಕ. (ಕಿಸಾನ್ಸುವಿಧಾ)

ಕಡಲೆಕಾಯಿ ಒಂದು ಕಾಯಿ ಅಲ್ಲ, ಬದಲಿಗೆ ದ್ವಿದಳ ಧಾನ್ಯವಾಗಿದೆ, ಅದರ ಹೆಸರು ಮತ್ತು ನೋಟವನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸಿ. ಭಾರತವು ಕಡಲೆಕಾಯಿಯನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ವಿಶ್ವದ ಎರಡನೇ ಅತಿದೊಡ್ಡ ದೇಶವಾಗಿದೆ. ಭಾರತೀಯ ನೆಲಗಡಲೆಯ ವಿವಿಧ ವಿಧಗಳು ಲಭ್ಯವಿದೆ: ಬೋಲ್ಡ್ ಅಥವಾ ರೇಸರ್, ಜಾವಾ ಅಥವಾ ಸ್ಪ್ಯಾನಿಷ್, ಮತ್ತು ರೆಡ್ ನಟಾಲ್. ಕದಿರಿ-2, ಕದಿರಿ-3, ಬಿಜಿ-1, ಬಿಜಿ-2, ಕುಬೇರ್, ಜಿಎಯುಜಿ-1, ಜಿಎಯುಜಿ-10, ಪಿಜಿ-1, ಟಿ-28, ಟಿ-64, ಚಂದ್ರ, ಚಿತ್ರ, ಕೌಶಲ್, ಪ್ರಕಾಶ್, ಅಂಬರ್ ಪ್ರಮುಖವಾಗಿವೆ. ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಉತ್ಪಾದನೆಯಾಗುವ ನೆಲಗಡಲೆ ತಳಿಗಳು.(ಅಪೆಡಾ)

1.6 ನಷ್ಟಗಳು - ಕೊಯ್ಲು ಪೂರ್ವ ಮತ್ತು ಕೊಯ್ಲು ನಂತರ

- ರೋಗಗಳು ಮತ್ತು ಕೀಟಗಳಿಂದ ಕೊಯ್ಲು ಪೂರ್ವ ನಷ್ಟಗಳು
- ಕಳೆಗಳಿಂದಾಗುವ ನಷ್ಟಗಳು
- ತಂದು ಇಳುವರಿ ನಷ್ಟ
- ಪೋಷಕಾಂಶಗಳ ಕೊರತೆಯಿಂದಾಗಿ ನಷ್ಟಗಳು
- ಪೆಗ್ ಒಣಗಿಸುವಿಕೆಯಿಂದಾಗಿ ನಷ್ಟಗಳು
- ಶೇಖರಣಾ ನಷ್ಟಗಳು

1.7 ಶ್ರೇಣೀಕರಣ ಮತ್ತು ಸಂಗ್ರಹಣೆ

ನೆಲಗಡಲೆಯನ್ನು ನಾಲ್ಕು ವಿಧಗಳಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸಲಾಗಿದೆ

PM FME- ನೆಲಗಡಲೆ ಉತ್ಪನ್ನಗಳ ಸಂಸ್ಕರಣೆ

ರನ್ನರ್ - ಗಾತ್ರದಲ್ಲಿ ದೊಡ್ಡದಾಗಿರುವುದರಿಂದ ವಿವಿಧ ಶ್ರೇಣಿಯ ಉತ್ಪನ್ನಗಳಿಗೆ ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ

ವರ್ಜಿನಿಯಾ - ದೊಡ್ಡ ಕಾಳುಗಳು, ಹುರಿದ ಕಡಲೆಕಾಯಿಯನ್ನು ತಯಾರಿಸಲು ಆದ್ಯತೆ ನೀಡಲಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ನೇರವಾಗಿ ಚಿಪ್ಪಿನಲ್ಲಿ ತಿನ್ನಲಾಗುತ್ತದೆ, ಮಿಠಾಯಿ ಉತ್ಪನ್ನಗಳಿಗೆ ಸಹ ಆದ್ಯತೆ ನೀಡಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಸ್ಪ್ಯಾನಿಷ್ - ಕೆಂಪು-ಕಂದು ಬಣ್ಣದ ಚರ್ಮವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಸಣ್ಣ ಕರ್ನಲ್, ಕಡಲೆಕಾಯಿ ಕ್ಯಾಂಡಿ ಮತ್ತು ಕಡಲೆಕಾಯಿ ಬೆಣ್ಣೆಯನ್ನು ಈ ರೀತಿಯ ಅಡಿಕೆ ಬಳಸಿ ತಯಾರಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಸಾಕಷ್ಟು ದೊಡ್ಡ ಪ್ರಮಾಣದ ತೈಲವನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ.

ವೇಲೆನ್ಸಿಯಾ - ಕಡಲೆಕಾಯಿಯ ಅತ್ಯಂತ ಸಿಹಿಯಾದ ವಿಧ, ಬೇಯಿಸಿದ ಕಡಲೆಕಾಯಿಯಾಗಿ ತಾಜಾ ಬಳಕೆಗೆ ಉತ್ತಮವಾಗಿದೆ, ಹುರಿದ ಮತ್ತು ಚಿಪ್ಪಿನಲ್ಲಿ ಮಾರಾಟವಾಗುತ್ತದೆ.

ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಮತ್ತು ಅಂತರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಗಳಲ್ಲಿ ವಿದೇಶಿ ವಸ್ತು (4%), ತೇವಾಂಶ (7%), ಹಾನಿ (1%), ಸಡಿಲವಾದ ಚಿಪ್ಪುಳ್ಳ ಕರ್ನಲ್ ಅಂಶ, ವಿಭಜಿತ ಬೀಜಗಳು (4%) ಮುಂತಾದ ಅಂಶಗಳು ಉತ್ಪನ್ನದ ಮೌಲ್ಯವನ್ನು ಪರಿಹರಿಸುತ್ತವೆ. ಬೀಜದ ಗಾತ್ರ, 100 ಬೀಜದ ತೂಕವು ಬೀಜಗಳ ಮೌಲ್ಯ ಮತ್ತು ಗುಣಮಟ್ಟವನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸುವ ಅಂಶಗಳಾಗಿವೆ, ಇದು ಜೀನೋಟೈಪ್ ನೊಂದಿಗೆ ಬದಲಾಗಬಹುದು. ರಫ್ತು ಗುಣಮಟ್ಟದ ಖಾದ್ಯ ಕಡಲೆಕಾಯಿಯನ್ನು ತಯಾರಿಸಲು "ಹ್ಯಾಂಡ್‌ಪಿಕ್‌ಯಿಂಗ್ ಮತ್ತು ಆಯ್ಕೆ" HPS"

ಈಗಾಗಲೇ ಕೆಲಸದಲ್ಲಿ ಕೂಲಿ ಕಾರ್ಮಿಕರಿದ್ದಾರೆ. ಮಾನವ ಪ್ರಯತ್ನವು ಭಾರತೀಯ ಹಿನ್ನೆಲೆಗೆ ಅರ್ಹವಾಗಿದ್ದರೂ ಸಹ, ಮೆಕ್ಯಾನಿಕಲ್ ಗ್ರೇಡರ್‌ಗಳನ್ನು ಆರೋಹಿಸುವ ಅಗತ್ಯವನ್ನು ಗೌರವದಿಂದ ಪರಿಹರಿಸಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ ಮತ್ತು ಪ್ರೇರಣೆ ಹೈಲೈಟ್. ಕಡಲೆಕಾಯಿ ಶ್ರೇಣೀಕರಣ ಯಂತ್ರಗಳ ಬಳಕೆಯು ತ್ವರಿತವಾಗಿ ಮತ್ತು ಹೆಚ್ಚು ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾಗಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ಇನ್ನೂ ನೈರ್ಮಲ್ಯದ ಒಂದು. ಪ್ರಸ್ತುತ, ಆಪ್ಟಿಕಲ್ ಸಾರ್ಟಿಂಗ್ ಸಿಸ್ಟಮ್ ಗ್ರೇಡಿಂಗ್ ಅನ್ನು ಬಳಸಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ.

PM FME- ನೆಲಗಡಲೆ ಉತ್ಪನ್ನಗಳ ಸಂಸ್ಕರಣೆ

ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳು	ಮಿಲ್ಲಿಂಗ್ಗೆ ಅಗತ್ಯತೆ		
ಹಾನಿಗೊಳಗಾದ ಕಾಳುಗಳು ಮತ್ತು ವೀವಿಲ್ ಕಾಳುಗಳು ತೂಕದಿಂದ % (ಗರಿಷ್ಠ)	1	2	3
ವಿಭಜಿತ ಮತ್ತು ಮುರಿದ ಕರ್ನಲ್‌ಗಳು% ತೂಕದಿಂದ	5	10	15
ತೂಕದಿಂದ ಕಲ್ಮಶಗಳು%	1	2	3
ತೂಕದಿಂದ ತೇವಾಂಶದ ಅಂಶ	6	6	6

ಕೋಷ್ಟಕ 4: ತೈಲ ಮಿಲ್ಲಿಂಗ್‌ಗಾಗಿ ಕಡಲೆ ಕಾಳುಗಳಿಗೆ ISI ವಿವರಣೆ



ಶೇಖರಣೆ

ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಕಡಲೆಕಾಯಿ ಸಂಗ್ರಹಣೆಯ ವಿವಿಧ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಗಳ ವಾಣಿಜ್ಯ ವಿಶ್ಲೇಷಣೆಯ ನಂತರ, ಕೆಲವು ಶಿಫಾರಸುಗಳನ್ನು ಮುಂದಿಡಲಾಗಿದೆ :

- ಶೇಖರಿಸಿಡಲು ನಿರೀಕ್ಷಿಸಲಾದ ಉತ್ಪನ್ನಗಳನ್ನು ಗರಿಷ್ಠ 5% ತೇವಾಂಶಕ್ಕೆ ಒಣಗಿಸಬೇಕು.
- ಕಾಳುಗಳಿಗಿಂತ ಕಾಳುಗಳಾಗಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸುವುದು ಉತ್ತಮ.

PM FME- ನೆಲಗಡಲೆ ಉತ್ಪನ್ನಗಳ ಸಂಸ್ಕರಣೆ

- ಗಟ್ಟಿಯಾದ ನೆಲ/ಹಾಸಿಗೆ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳಲ್ಲಿ ಶೇಖರಿಸುವ ಬದಲು ಹೆಸಾ ಬಟ್ಟೆಯಿಂದ ಮುಚ್ಚಿದ ಸುಮಾರು 1 ಅಡಿ ಆಳದವರೆಗೆ ಒಣ ಮರಳಿನ ಹಾಸಿಗೆಯನ್ನು ಬಳಸುವುದರ ಮೂಲಕ ಕರ್ನಲ್‌ಗಳು ಮತ್ತು ಗೋಣಿ ಚೀಲಗಳ ವಿನಾಶವನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಬಹುದು..
- ಸಂಗ್ರಹಣೆಗಾಗಿ ಬಿನ್‌ಗಳು ಅತ್ಯುತ್ತಮ ಆಯ್ಕೆಗಳಾಗಿವೆ
- ನೈಸರ್ಗಿಕ ವಾತಾಯನ ಮತ್ತು ಅರೆ-ಭೂಗತ ಸಂಗ್ರಹದೊಂದಿಗೆ ಮಿನಿಯೇಚರ್ ಗೋದಾಮುಗಳನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು. (fao)

ಅಧ್ಯಾಯ – 2

ಸಂಸ್ಕರಣೆ ಮತ್ತು ಯಂತ್ರೋಪಕರಣಗಳ ಅಗತ್ಯತೆಗಳು

2.1 ಸಂಸ್ಕರಣೆಯ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆ

ನೆಲಗಡಲೆಯನ್ನು ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಶೀಲ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳು ತೈಲಕ್ಕಾಗಿ ಸಂಸ್ಕರಿಸುತ್ತವೆ. ತೈಲ ಉತ್ಪಾದನೆಯ ಕೇಕ್ ಅನ್ನು ಇನ್ನೂ ಪೂರ್ಣ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಬಳಸಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಕಡಲೆಕಾಯಿ ಉತ್ಪಾದಕರು ಎದುರಿಸುತ್ತಿರುವ ಗಂಭೀರ ಸಮಸ್ಯೆಯೆಂದರೆ ಅಫ್ಲಾಟಾಕ್ಸಿನ್, ಆಸ್ಪರ್ಜಿಲ್ಲಸ್ ಸುವಾಸನೆ. ಕರ್ನಲ್ ಮತ್ತು ಪಾಡ್‌ಗಳಿಗೆ ಪಾವತಿಸಿದ ಕಡಿಮೆ ಬೆಲೆಗಳು ಉತ್ಪಾದನೆಯನ್ನು ವೈವಿಧ್ಯಗೊಳಿಸಲು ಮತ್ತು ಹೆಚ್ಚು ಮೌಲ್ಯವರ್ಧಿತ ಉತ್ಪನ್ನಗಳನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸಲು ಅವಶ್ಯಕವಾಗಿದೆ. ಅನೇಕ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಒಣಗಿಸುವ, ಶೇಖರಣಾ ಸೌಲಭ್ಯಗಳನ್ನು

PM FME- ನೆಲಗಡಲೆ ಉತ್ಪನ್ನಗಳ ಸಂಸ್ಕರಣೆ

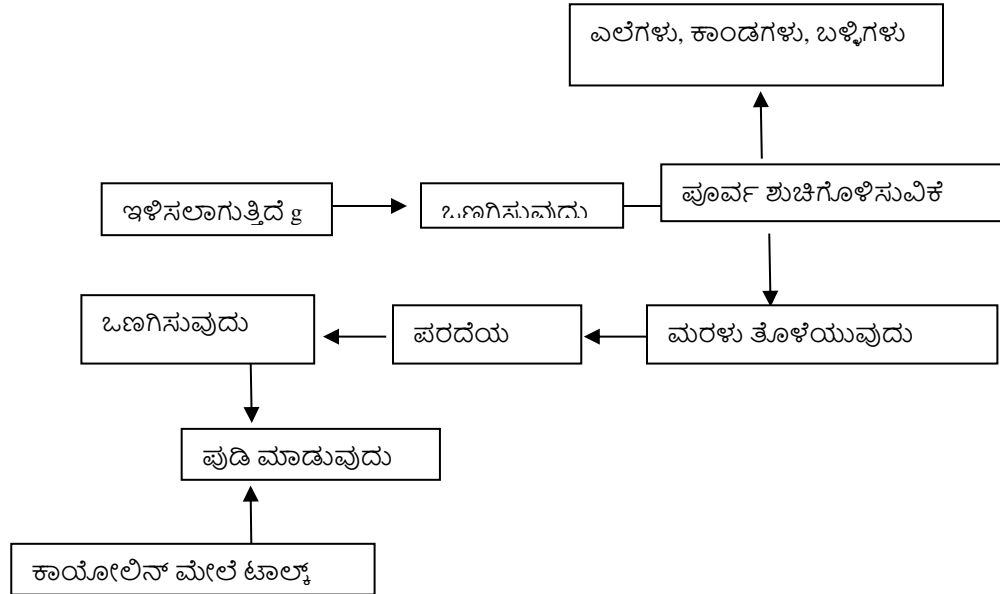
ಸುಧಾರಿಸಬೇಕಾಗಿದೆ. ಅದರೊಂದಿಗೆ ಸಂಸ್ಕರಣಾ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನಗಳೊಂದಿಗೆ ಕ್ಯೂರಿಂಗ್, ಒಣಗಿಸುವಿಕೆ, ಸಂಗ್ರಹಣೆಯಂತಹ ಕಾರ್ಯಾಚರಣೆಗಳನ್ನು ಸುಧಾರಿಸಬೇಕಾಗಿದೆ. (apeda)

2.2 ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗೊಳಿಸಲಾಗುತ್ತಿದೆ

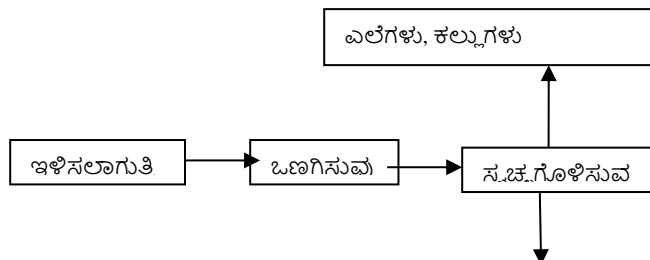
ಕ್ಯೂರಿಂಗ್, ಶುಚಿಗೊಳಿಸುವಿಕೆ ಮುಂತಾದ ಸುಗ್ಗಿಯ ನಂತರದ ಕಾರ್ಯಾಚರಣೆಯ ನಂತರ, ಕಡಲೆಕಾಯಿಯನ್ನು ಎಣ್ಣೆ ಉತ್ಪಾದನೆ, ಹುರಿಯಲು ಮತ್ತು ಕಡಲೆಕಾಯಿ ಬೆಣ್ಣೆಯ ಉತ್ಪಾದನೆಗೆ ಸಂಸ್ಕರಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ, ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಸಂಸ್ಕರಣೆ ಇನ್-ಶೆಲ್ ಬಳಕೆ ಮತ್ತು ಇತರ ಬಳಕೆಗಳಿಗಾಗಿ ಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ..

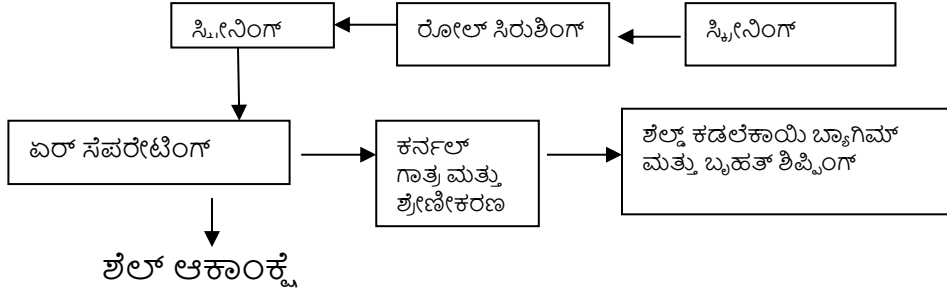
ಶೆಲ್ ಸಂಸ್ಕರಣೆಯಲ್ಲಿ

ಪ್ರಾಥಮಿಕವಾಗಿ ಬ್ಲೋವರ್‌ಗಳು ಮತ್ತು ಪರದೆಗಳನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು ಬಾಹ್ಯ ವಿಷಯಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಹಾಕಲಾಗುತ್ತದೆ. ಬಣ್ಣ ಬದಲಾವಣೆ, ತೊಳೆಯುವ ಮೂಲಕ ಕಲೆಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಹಾಕಲಾಗುತ್ತದೆ. ಕಡಲೆಕಾಯಿ ಒಣಗಿದ ನಂತರ ಟಾಲ್ಕ್ ಅಥವಾ ಕಾಯೋಲಿನ್ ಜೊತೆ ಪುಡಿಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ.



ಪ್ರೋಚಾರ್ಟ್ 1: ವಿಶಿಷ್ಟ ಇನ್-ಶೆಲ್ ಕಡಲೆಕಾಯಿ ಸಂಸ್ಕರಣಾ ಹರಿವಿನ ರೇಖಾಚಿತ್ರ.





ಪ್ಲೋಚಾರ್ಟ್ 2 : ವಿಶಿಷ್ಟವಾದ ಶೆಲ್ಡ್ ಕಡಲೆಕಾಯಿ ಸಂಸ್ಕರಣೆಯ ಹರಿವಿನ ರೇಖಾಚಿತ್ರ

ಶೆಲ್ ದಾಳಿ

ಶುಚಿಗೊಳಿಸಿದ ಬೀಜಕೋಶಗಳು ಹಲ್ ಅನ್ನು ಪುಡಿಮಾಡುವ ಮೂಲಕ ಗಾತ್ರದ ದರ್ಜೆಯ ಮೂಲಕ ಹಾದುಹೋಗುತ್ತವೆ. ಕಡಲೆಕಾಯಿಯ ಚಿಪ್ಪುಗಳನ್ನು ಪುಡಿಮಾಡಲು ರೋಲರುಗಳನ್ನು ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಕೆಲವು ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ತಿರುಗುವ ಬೀಟರ್ ಅನ್ನು ಡ್ರಮ್ ರೋಲರ್‌ಗಳೊಂದಿಗೆ ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ, ಆಸಿಲೇಟಿಂಗ್ ಶೇಕರ್ ನಂತರ ಪುಡಿಮಾಡಿದ ಚಿಪ್ಪುಗಳು ಮತ್ತು ಕಡಲೆಕಾಯಿ ಕರ್ನಲ್ ಅನ್ನು ಪ್ರತ್ಯೇಕಿಸುತ್ತದೆ. ಬೇರ್ಪಡಿಸುವ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಶ್ರೇಣೀಕರಣದ ಮೂಲಕ ಅನುಸರಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ (ಕೈ, ವಿದ್ಯುತ್ ಸಾರ್ಟರ್). ಅಸ್ಪಷ್ಟತೆಯನ್ನು ಗುರುತಿಸಬಹುದು ಮತ್ತು ಬಣ್ಣ ಶ್ರೇಣಿಗಳ ಪ್ರತ್ಯೇಕತೆಯನ್ನು ಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಹುರಿಯುವುದು

ಹುರಿಯುವಿಕೆಯು ಕಡಲೆಕಾಯಿಯನ್ನು ಪ್ಯಾಕೇಜಿಂಗ್ ಅಥವಾ ಮುಂದಿನ ಸಂಸ್ಕರಣೆಗಾಗಿ ಮಾಡಲಾದ ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಹಂತವಾಗಿದೆ (ಮಿಠಾಯಿಗಳು / ಕಡಲೆಕಾಯಿ ಬೆಣ್ಣೆ). ಹುರಿದ ಕಡಲೆಕಾಯಿಗೆ ವಿಶೇಷ ಪರಿಮಳವನ್ನು ನೀಡಬಹುದು. ಹುರಿಯುವುದು ಕಡಲೆಕಾಯಿಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ಒಣಗಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಬೀಜಗಳಿಗೆ ಕಂದು ಬಣ್ಣದ ಛಾಯೆಯನ್ನು ನೀಡುತ್ತದೆ. (ವುಡ್‌ರೂಫ್, 1983)

2.3 ಉತ್ಪನ್ನಗಳು

ವಿಶ್ವದ ಪ್ರಮುಖ ಎಣ್ಣೆಬೀಜ ಬೆಳೆಗಳಲ್ಲಿ ನೆಲಗಡಲೆ ವಿಶಿಷ್ಟ ಸ್ಥಾನವನ್ನು ಪಡೆದುಕೊಂಡಿದೆ. ಇದನ್ನು ನೇರವಾಗಿ ಸೇವಿಸುವ ವಿಧಾನ ಮತ್ತು ಇತರ ವಿವಿಧ ವಿಧಾನಗಳು ಇದನ್ನು ಅನನ್ಯವಾಗಿಸಿದೆ. (ಇಬ್ರಾಹಿಂ, 2006). ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಕಡಲೆಕಾಯಿಯನ್ನು ತೈಲವನ್ನು ಹೊರಹಾಕಲು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ. (ಕಾರ್ಲೆ ಮತ್ತು ಫ್ಲೆಚರ್, 1995). ಹೊರತೆಗೆದ

PM FME- ನೆಲಗಡಲೆ ಉತ್ಪನ್ನಗಳ ಸಂಸ್ಕರಣೆ

ಎಣ್ಣೆಯನ್ನು ಅಡುಗೆಯಲ್ಲಿ ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ ಆದರೆ ಹೊರಹಾಕುವಿಕೆಯಿಂದ ಉಳಿದವು ಮತ್ತಷ್ಟು ಶುದ್ಧೀಕರಣಕ್ಕೆ ಒಳಗಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಪೂರಕ ಆಹಾರ ಮಿಶ್ರಣಗಳಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಅಡಿಕೆಯ ಅಗ್ಗವಾದ ಗುಣವನ್ನು ಸುವಾಸನೆ ಮತ್ತು ಪೋಷಣೆಗೆ ಧಕ್ಕೆಯಾಗದಂತೆ ಇತರ ರೀತಿಯ ಅಡಿಕೆಗಳೊಂದಿಗೆ ಮಿಶ್ರಣ ಮಾಡಲು ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು. (ಇಬ್ರಾಹಿಂ, 2006).

ಕಡಲೆ ಎಣ್ಣೆ, ಹುರಿದ ಕಡಲೆಕಾಯಿ, ಹುರಿದ ಪೇಸ್ಟ್, ಬೇಯಿಸಿದ, ಇತ್ಯಾದಿ ಪ್ರಮುಖ ಉತ್ಪನ್ನಗಳು. ಹಲ್ ಒಟ್ಟು ಸಾಮೂಹಿಕ ಉತ್ಪಾದನೆಯ ಸುಮಾರು 25% ಅನ್ನು ಜಾನುವಾರುಗಳ ಆಹಾರ ಮತ್ತು ಕೋಳಿ ಆಹಾರವಾಗಿ ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಭಾರತದಲ್ಲಿ ತೈಲದ ಕೈಗಾರಿಕಾ ಸಂಸ್ಕರಣೆ ಪ್ರಚಲಿತವಾಗಿದೆ. ಸುಡಾನ್, ನೈಜೀರಿಯಾ ಸೆನೆಗಲ್‌ನಂತಹ ದೇಶಗಳು ಕಡಲೆಕಾಯಿ ಎಣ್ಣೆಯನ್ನು ಸಂಸ್ಕರಿಸುತ್ತವೆ. ಬಳಕೆಗಳು ಅಡುಗೆ ಮಾಧ್ಯಮವಾಗಿ, ವನಸ್ಪತಿಯಾಗಿ ಹೈಡ್ರೋಜನೀಕರಿಸಿದ, ಇತ್ಯಾದಿ. ನಲವತ್ತೂರರಿಂದ ಅರವತ್ತೈದು ಪ್ರತಿಶತ ಪ್ರೋಟೀನ್ ಹೊಂದಿರುವ ಕಡಲೆಕಾಯಿ ಕೇಕ್ ಎಣ್ಣೆಯ ಹೊರತೆಗೆಯುವಿಕೆಯ ಉಪ-ಉತ್ಪನ್ನವಾಗಿದೆ. ಇದು ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದ ಕೊಬ್ಬು ಮತ್ತು ಬಿ ಗುಂಪಿನ ಜೀವಸತ್ವಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಚೀನಾ, ಭಾರತ, ಅರ್ಜೆಂಟೀನಾ, ಬ್ರೆಜಿಲ್, ಇಂಡೋನೇಷ್ಯಾ ತೈಲ ಮತ್ತು ಕೇಕ್‌ಗಳನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ಪ್ರಮುಖ ದೇಶಗಳು (ಫಾವೊ)



ತಯಾರಿಸಿದ ಪ್ರಮುಖ ಉತ್ಪನ್ನಗಳಲ್ಲಿ ಬೇಯಿಸಿದ ಅಥವಾ ಹುರಿದ ಕಡಲೆಕಾಯಿಗಳು, ಖಾದ್ಯ ಎಣ್ಣೆ (ಹೆಚ್ಚಿನ ಹೊಗೆ ಬಿಂದುಗಳೊಂದಿಗೆ) ಸೇರಿವೆ. ಬೀಜಗಳನ್ನು ಗ್ರೌಂಡ್ ಮಾಡುವ ಮೂಲಕ ಕಡಲೆಕಾಯಿ ಬೆಣ್ಣೆಯು ಕಡಲೆಕಾಯಿಯಿಂದ ತಯಾರಿಸಿದ ಅತ್ಯುತ್ತಮ ಉತ್ಪನ್ನವಾಗಿದೆ. ಕಡಲೆಕಾಯಿಯಿಂದ ಸುಮಾರು 300 ಉತ್ಪನ್ನಗಳಿವೆ.

ಪಡೆದ ಉತ್ಪನ್ನಗಳು

PM FME- ನೆಲಗಡಲೆ ಉತ್ಪನ್ನಗಳ ಸಂಸ್ಕರಣೆ

ಪ್ರೋಟೀನ್ ಊಟ - ದ್ರಾವಕದ ಹೊರತೆಗೆಯುವಿಕೆಯ ಮೂಲಕ ಕೇಕ್ ಅನ್ನು ಮತ್ತು ಶಕ್ತಿಯುತಗೊಳಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಡಿಫಾಸ್ಟ್ ಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ. ಪ್ರೋಟೀನ್ ಊಟವನ್ನು ಪುಡಿಮಾಡುವ ಉಪ ಉತ್ಪನ್ನವಾಗಿ ಜಾನುವಾರುಗಳ ಆಹಾರವಾಗಿ ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಸಂಸ್ಕರಿಸಿದ ಆಹಾರ ಮತ್ತು ತಿಂಡಿಗಳನ್ನು ಕಡಲೆಕಾಯಿಯಿಂದ ತಯಾರಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಬೇರುಗಳು ಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ಬಳ್ಳಿಯನ್ನು ಸಮೃದ್ಧಗೊಳಿಸಬಹುದು. ಮೇವಾಗಿ ಬಳಸಬಹುದು.

2.3.1 ಹುರಿದ ನೆಲಗಡಲೆ



ಹುರಿಯುವುದು

ಡ್ರೈ ರೋಸ್ಟಿಂಗ್ - ಡ್ರೈ ರೋಸ್ಟಿಂಗ್ ಒಂದು ಬ್ಯಾಚ್ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆ ಅಥವಾ ನಿರಂತರವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಬ್ಯಾಚ್ ರೋಸ್ಟರ್‌ಗಳು ವಿವಿಧ ತೇವಾಂಶದೊಂದಿಗೆ ಸಂಗ್ರಹಣೆಯಿಂದ ಕಡಲೆಕಾಯಿ ದಾಸ್ತಾನುಗಳ ಸುಧಾರಣೆಯ ಪ್ರಯೋಜನವನ್ನು ನೀಡುತ್ತವೆ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ, ಬ್ಯಾಚ್ ರೋಸ್ಟರ್‌ಗಳು ನೈಸರ್ಗಿಕ ಅನಿಲದಿಂದ ಸುತ್ತುವ ಕುಲುಮೆಗಳು (ಡ್ರಮ್-ಆಕಾರದ) ಆಗಿರುತ್ತವೆ. ಒಲೆಯಲ್ಲಿ ತಿರುಗುವಿಕೆಯು ನಿರಂತರವಾಗಿ ಕಡಲೆಕಾಯಿಯನ್ನು ಹುರಿಯಲು ಪ್ರಚೋದಿಸುತ್ತದೆ. ಒಲೆಯಲ್ಲಿ ತಾಪಮಾನ ಸುಮಾರು 800 °F (430 °C)

ಮತ್ತು ಕಡಲೆಕಾಯಿ ತಾಪಮಾನವು 40 ರಿಂದ 60 ನಿಮಿಷಗಳವರೆಗೆ, ತಾಪಮಾನವು ಸುತ್ತುಲೂ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ 160 °C.

ನಿರಂತರ ಒಣ ರೋಸ್ಟರ್‌ಗಳು

ರೂಪದಲ್ಲಿ ನಾಟಕೀಯವಾಗಿ ವಿಭಿನ್ನವಾಗಿ, ನಿರಂತರ ಹುರಿಯುವಿಕೆಯು ಶ್ರಮವನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ, ಶ್ರಮವನ್ನು ಖಾತರಿಪಡಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಇತರ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗಳಿಗೆ (ಪ್ರಾಕೇಜಿಂಗ್, ಸಿಹಿತಿಂಡಿಗಳ ಸಂಸ್ಕರಣೆ, ಕಡಲೆಕಾಯಿ ಬೆಣ್ಣೆ), ಕಡಲೆಕಾಯಿಗಳ ನಿರಂತರ ಪೂರೈಕೆಯು ಸೋರಿಕೆಯನ್ನು ತಪ್ಪಿಸುತ್ತದೆ. ಕಡಲೆಕಾಯಿಯನ್ನು ಒಂದು ರೀತಿಯ ರೋಸ್ಟರ್‌ನಲ್ಲಿ ಕಡಲೆಕಾಯಿಯ ಸ್ಟ್ರೀಮ್‌ಗೆ ನೀಡಲಾಗುತ್ತದೆ ಕನ್ವೇಯರ್.

ಕಡಲೆಕಾಯಿಯನ್ನು ಹುರಿಯುವ ಬಿಸಿ ಗಾಳಿಯ ಕೌಂಟರ್ ಕರೆಂಟ್. ಹುರಿದ ಒಣ ಕಡಲೆಕಾಯಿಯನ್ನು ತಂಪಾಗಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಬ್ಲಾಂಚ್ ಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ.

PM FME- ನೆಲಗಡಲೆ ಉತ್ಪನ್ನಗಳ ಸಂಸ್ಕರಣೆ

ತಂಪಾಗಿಸುವಿಕೆಯು ತಂಪಾಗಿಸುವ ಪೆಟ್ಟಿಗೆಗಳಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ಹುರಿದ ತಕ್ಷಣ, ಕಡಲೆಕಾಯಿಗಳ ಮೇಲೆ ಬೃಹತ್ ಪ್ರಮಾಣದ ಗಾಳಿಯನ್ನು ಬೀಸುವ ಕನ್ವಿಯರ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ನಡೆಯುತ್ತದೆ.

ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ನಿಲ್ಲಿಸಲು ಹುರಿಯುವುದು ಮತ್ತು ಸ್ಥಿರತೆಯನ್ನು ಕಾಪಾಡುವುದು, ಕೂಲಿಂಗ್ ಅಗತ್ಯವಿದೆ. ಬ್ಲಾಂಚಿಂಗ್ ಕಡಲೆಕಾಯಿ ಚರ್ಮವನ್ನು ತೆಗೆದುಹಾಕುತ್ತದೆ

ಹಾಗೆಯೇ ಬೂದಿ, ಅಚ್ಚುಗಳು ಮತ್ತು ಇತರ ಆಮದು ಮಾಡಿದ ಪದಾರ್ಥಗಳು. ಅನೇಕ ಬ್ಲಾಂಚಿಂಗ್ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳಿವೆ. ಒಣ,

ನೀರು, ಸ್ಪಿನ್ ಮತ್ತು ಗಾಳಿಯ ಪರಿಣಾಮ ವಿಧಾನ. ಒಣ ಬ್ಲಾಂಚಿಂಗ್ ಅನ್ನು ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಕಡಲೆಕಾಯಿ ಬೆಣ್ಣೆಯ ಸಂಸ್ಕರಣೆಯಲ್ಲಿ ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ ಏಕೆಂದರೆ ಕರ್ನಲ್ ಅನ್ನು ತೆಗೆದುಹಾಕಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಶಾಖವು ಕಡಲೆಕಾಯಿ ಬೆಣ್ಣೆಯ ರುಚಿಯ ಮೇಲೆ ಪರಿಣಾಮ ಬೀರುತ್ತದೆ.

ಕಡಲೆಕಾಯಿಗಳನ್ನು ಸುಮಾರು 138 ° C ಗೆ ಬಿಸಿಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ. 25 ನಿಮಿಷಗಳ ಕಾಲ ಚರ್ಮವನ್ನು ಮುರಿಯಲು ಮತ್ತು ವಿಶ್ರಾಂತಿ ಮಾಡಲು ಡ್ರೈ ಬ್ಲಾಂಚಿಂಗ್. ಮತ್ತು ಬಿಸಿ ಕಡಲೆಕಾಯಿಯನ್ನು ತಣ್ಣಗಾಗಿಸಿ ಮತ್ತು ಹಸ್ತಾಂತರಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಬ್ರಷ್‌ಗಳು ಅಥವಾ ಪಕ್ಕೆಲುಬಿನ ರಬ್ಬರ್ ಬೆಲ್ಟ್‌ಗಳಿಂದ ಚರ್ಮವನ್ನು ಉಜ್ಜಿಕೊಳ್ಳಿ. ಕೋಟಿಲ್ಡನ್‌ಗಳನ್ನು ವಿಭಜಿಸಲು ಸ್ಪ್ರಿಂಗ್ ಅನ್ನು ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ನೀರಿನ ಬ್ಲಾಂಚಿಂಗ್ ಸ್ಥಾಯಿ ಬ್ಲೇಡ್‌ಗಳ ಮೂಲಕ ಹಾದುಹೋಗುತ್ತದೆ, ಅದು ಕಡಲೆಕಾಯಿಯನ್ನು ಕನ್ವಿಯರ್‌ಗಳ ಮೇಲೆ ಕಡಲೆಕಾಯಿಗಳ ಮೂಲಕ ಸೀಳುತ್ತದೆ. ಬಿಸಿನೀರಿನ ಸ್ಪ್ರೇಯರ್‌ಗಳೊಂದಿಗೆ ಚರ್ಮವನ್ನು ನಂತರ ಸಡಿಲಗೊಳಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಕಡಲೆಕಾಯಿಯನ್ನು ಗುಬ್ಬಿಗಳ ಕನ್ವಿಯರ್ ಬೆಲ್ಟ್‌ಗಳ ಅಡಿಯಲ್ಲಿ ಹಾದುಹೋಗುವ ಮೂಲಕ ಬೇರ್ಪಡಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ, ಆಂದೋಲನದ ಕ್ಯಾನ್ವಾಸ್-ಕವರ್ ಪ್ಯಾಡ್.

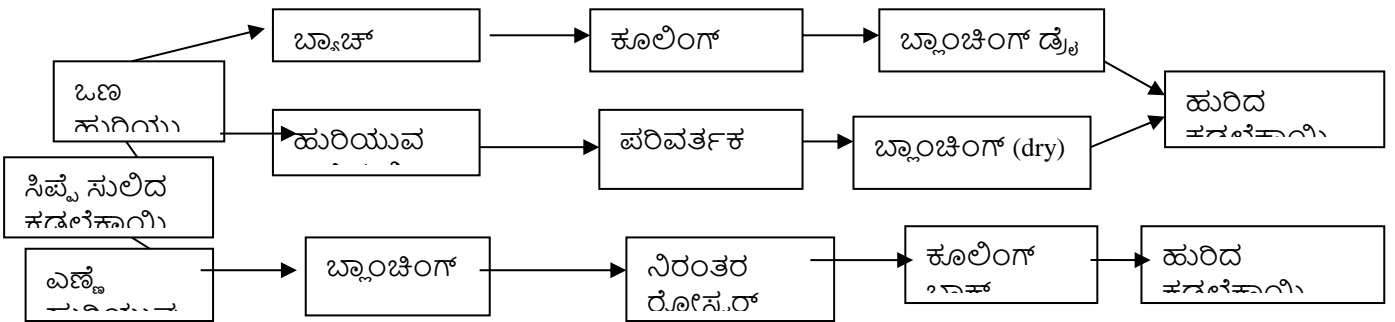
ನೀರಿನ ಬ್ಲಾಂಚಿಂಗ್ ಕಡಲೆಕಾಯಿಗೆ 6 ರಿಂದ 12 ಪ್ರತಿಶತದಷ್ಟು ತೇವಾಂಶವನ್ನು ಒಣಗಿಸುವುದನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿರುತ್ತದೆ. ಗೆಕಡಲೆಕಾಯಿಯ ಚರ್ಮವನ್ನು ತೆಗೆದುಹಾಕಿ, ಸ್ಪಿನ್ ಬ್ಲಾಂಚಿಂಗ್ ಸ್ಟೀಮ್ ಅನ್ನು ಬಳಸುತ್ತದೆ. ಸ್ಟೀಮಿಂಗ್ ಅನ್ನು ನೂಲುವ ಮೂಲಕ ಅನುಸರಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಕಡಲೆಕಾಯಿಗಳು ಹಾದುಹೋಗುವಾಗ, ಕಡಲೆಕಾಯಿಗಳು ತಿರುಗುವ ಸ್ಪಿಂಡಲಗಳಮೇಲೆತಿರುಗುತ್ತವೆ, ಒಂದೇ ಫೈಲ್, ಒಂದು ತೋಡು ಕನ್ವಿಯರ್ ಕೆಳಗೆ. ಕಡಲೆಕಾಯಿ ಚರ್ಮವನ್ನು ನೂಲುವ ಮೂಲಕ ಬಿಚ್ಚಲಾಗುತ್ತದೆ. ಗಾಳಿಯ ಪ್ರಭಾವದ ಬ್ಲಾಂಚಿಂಗ್ ಒಂದು ಸಮತಲ ಡ್ರಮ್ ಅನ್ನು ಬಳಸುತ್ತದೆ, ಅದರಲ್ಲಿ ಕಡಲೆಕಾಯಿಗಳನ್ನು ಇರಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು

PM FME- ನೆಲಗಡಲೆ ಉತ್ಪನ್ನಗಳ ಸಂಸ್ಕರಣೆ

ತಿರುಗಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಡ್ರಮ್ಮ ಒಳಭಾಗವು ಅಪಘರ್ಷಕವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ ಸಾಧ್ಯವಾದಷ್ಟು ಚರ್ಮವನ್ನು ಹೊರತೆಗೆಯಲು ಸಹಾಯ ಮಾಡುವ ಮೇಲ್ಮೈ. ಡ್ರಮ್ಮ ಒಳಗೆ ಏರ್ ಜೆಟ್‌ಗಳಿವೆ ಡ್ರಮ್ಮನ ಚಲನೆಯ ಕಡೆಗೆ ಕಡಲೆಕಾಯಿಯನ್ನು ಸ್ಪೋಟಿಸಿ. ಚರ್ಮವನ್ನು ಸಡಿಲಗೊಳಿಸುವ ಗಾಳಿಯ ಪರಿಣಾಮವನ್ನು ರಚಿಸಲು.ಗಾಳಿ ಮತ್ತು ಅಪಘರ್ಷಕ ಮೇಲ್ಮೈಯ ಪರಿಣಾಮಗಳ ಮಿಶ್ರಣ. ಡ್ರಮ್ಮ ನಿರ್ಮೂಲನೆಗೆ ಕಾರಣವಾಗುತ್ತದೆಚರ್ಮದ. ಬ್ಯಾಚ್ ಅಥವಾ ನಿರಂತರ ಗಾಳಿಯ ಪರಿಣಾಮ ಬ್ಲಾಂಚಿಂಗ್ ಅನ್ನು ನಡೆಸಲು ಸಾಧ್ಯವಿದೆ

ಶೇಕಡ ಒಂದರಿಂದ ನಾಲ್ಕು ಪ್ರತಿಶತದಷ್ಟು ಉಪ್ಪು ಸೇರಿಸಿ ಕಡಲೆಕಾಯಿಯನ್ನು ಹುರಿಯುವುದು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಪ್ರಪಂಚದಾದ್ಯಂತ ಕಂಡುಬರುತ್ತದೆ. ಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕ ಹುರಿಯುವ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯ ಪ್ರಮಾಣೀಕರಣವು ಮೂಲಭೂತವಾಗಿ ತೇವಾಂಶದಂತಹ 4 ಮಾನದಂಡಗಳನ್ನು ಆಧರಿಸಿದೆ, ಕಡಲೆಕಾಯಿ ಬೆಣ್ಣೆಯ ಗುಣಲಕ್ಷಣವಾಗಿದೆ. ಪಟೇಲ್ ಮತ್ತು ಇತರರ ಪ್ರಕಾರ, 90 ° c ಮತ್ತು 110 ° C ನಂತಹ ಎತ್ತರದ ತಾಪಮಾನದಲ್ಲಿ ಕರ್ನಲ್‌ಗಳನ್ನು ಹುರಿಯಲಾಗುತ್ತದೆ. ಅಲ್ಲದೆ, ಚರ್ಮಕ್ಕೆ ಯಾವುದೇ ಬಣ್ಣ, ಸುವಾಸನೆ ಬದಲಾವಣೆಗಳು ಇರಲಿಲ್ಲ, ಮೇಲಾಗಿ, ಚರ್ಮವನ್ನು ತೆಗೆಯಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ.(ಪಟೇಲ್ ಮತ್ತು ಧರ್ಮಾನಿಯಾ)

ಬಲಿತ ಕಡಲೆಕಾಳುಗಳನ್ನು ಲವಣಯುಕ್ತ ದ್ರಾವಣದಲ್ಲಿ ನೆನೆಸಿ ನಂತರ ಒಣ ಶಾಖ ಅಥವಾ ಸಸ್ಯಜನ್ಯ ಎಣ್ಣೆಯನ್ನು ಅನ್ವಯಿಸಿ ಅದನ್ನು ಹುರಿಯಲಾಗುತ್ತದೆ. (FAO)



ಫ್ಲೋಚಾರ್ಟ್ 3 : ಹುರಿದ ಕಡಲೆಕಾಯಿಯ ಫ್ಲೋಚಾರ್ಟ್

2.3.2 ಪ್ಯಾಕೇಜಿಂಗ್

ಹುರಿದ ಕಡಲೆಕಾಯಿಯನ್ನು ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಚೀಲಗಳು, ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಜಾರ್‌ಗಳು, ಅಲ್ಯೂಮಿನಿಯಂ ಪೌಚ್‌ಗಳು ಇತ್ಯಾದಿಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ಯಾಕ್ ಮಾಡಬಹುದು.

2.3.3 ಶೆಲ್ವ್ ಲೈಫ್

ಹುರಿದ ಕಡಲೆಕಾಯಿಯ ಶೆಲ್ವಲ್ಯೆಫ್ ಪ್ಯಾಂಟ್ರಿಯಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು 6-9 ತಿಂಗಳುಗಳು ಮತ್ತು ಕೋಲ್ಡ್ ಸ್ಟೋರೇಜ್‌ನಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು ಒಂದು ವರ್ಷ

ಸಂಸ್ಕರಣಾ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಗಳಲ್ಲಿನ ವ್ಯತ್ಯಾಸ

60 ನಿಮಿಷಕ್ಕೆ 150 ° C ಮತ್ತು 45 ಮತ್ತು 60 ನಿಮಿಷಗಳ ಕಾಲ 170 ° C ತಾಪಮಾನವು ಅತಿಯಾಗಿ ಹುರಿದಿರುವುದು ಕಂಡುಬಂದಿದೆ ಎಂದು ವಿಶ್ಲೇಷಣೆ ತೋರಿಸಿದೆ..

ನೆಲಗಡಲೆ ಕಾಳುಗಳನ್ನು ಕಡಿಮೆ ತಾಪಮಾನದಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಹೆಚ್ಚಿನ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಹುರಿಯಬೇಕು. ಕಡಿಮೆ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಯ ದಾಳಿಯೊಂದಿಗೆ ಶೇಖರಣೆಯ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಸ್ಥಿರತೆಗಾಗಿ ಕನಿಷ್ಠ ನೀರಿನ ಚಟುವಟಿಕೆ 0.54, 70 ನಿಮಿಷಗಳ ಕಾಲ 130 ° C ನಲ್ಲಿ ಹುರಿದ ಕಡಲೆಕಾಯಿಯಿಂದ ತೋರಿಸಲಾಗಿದೆ..

ನಡೆಸಿದ ಸಂವೇದನಾ ವಿಶ್ಲೇಷಣೆಯು 130 ° C (60 ನಿಮಿಷ) ನಲ್ಲಿ ಹುರಿದ ಕಡಲೆಕಾಯಿ ಕಾಳುಗಳು ಆಹ್ಲಾದಕರ ವಾಸನೆಯನ್ನು ನೀಡುತ್ತವೆ ಎಂದು ಬಹಿರಂಗಪಡಿಸಿತು. ಅದೇ ಶ್ರೇಣಿಯಲ್ಲಿರುವ PNB ಎತ್ತರದ ತಾಪಮಾನ ಮತ್ತು ಕಡಿಮೆ ಸಮಯಕ್ಕೆ ಹೋಲಿಸಿದರೆ ಉತ್ತಮ ಬಣ್ಣವನ್ನು ತೋರಿಸಿದೆ. ಕಡಲೆಕಾಯಿ ಕರ್ನಾ ಅನ್ನು 130 ° C ನಲ್ಲಿ 60 ನಿಮಿಷಗಳ ಕಾಲ ಹುರಿದು ತಯಾರಿಸಿದ PNB ರುಚಿಯು ಇತರ ಸಮಯ-ತಾಪಮಾನ ಸಂಯೋಜನೆಗಿಂತ ಉತ್ತಮವಾಗಿದೆ. ಕಡಲೆಕಾಯಿಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿನ ತಾಪಮಾನದಲ್ಲಿ ಹುರಿದು ಉತ್ಪಾದಿಸುವ PNB ಯಿಂದ ಕಳಪೆ ರುಚಿಯನ್ನು ತೋರಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಉತ್ತಮ ವಾಸನೆ, ಆಹ್ಲಾದಕರ ವಾಸನೆಯನ್ನು ಅದೇ ಸಮಯ-ತಾಪಮಾನದ ಸಂಯೋಜನೆಯಿಂದ ನೀಡಲಾಯಿತು. ಕರ್ನಲ್ ಅನ್ನು 60 ನಿಮಿಷಗಳ ಕಾಲ 130 ° C ನಲ್ಲಿ ಹುರಿಯುವ ಮೂಲಕ ತಯಾರಿಸಲಾದ PNB ಗಾಗಿ ಒಟ್ಟಾರೆ ಸ್ವೀಕಾರಾರ್ಹತೆ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುತ್ತದೆ.

2.3.4 ಯಂತ್ರೋಪಕರಣಗಳು ಅಗತ್ಯವಿದೆ



Pan roaster



Automatic seasoning system

2.4 ಕಡಲೆಕಾಯಿ ಎಣ್ಣೆ



ಕಡಲೆಕಾಯಿಯಿಂದ ತೈಲವನ್ನು ಹೊರತೆಗೆಯುವುದನ್ನು ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಹೈಡ್ರಾಲಿಕ್ ಪ್ರೆಸ್ಸಿಂಗ್, ದ್ರಾವಕ ಹೊರತೆಗೆಯುವಿಕೆ ಮತ್ತು ಸ್ಯೂಪ್ರೆ ಪ್ರೆಸ್ಸಿಂಗ್ ಮುಂತಾದ ಮೂರು ವಿಧಾನಗಳ ಮೂಲಕ ಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ..

2.4.1 ಪೆವರ್ ಘಾನಿ ಮಿಲ್

ಮೋಟಾರು ಮತ್ತು ಪೆಸ್ಟಲ್ ಅನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿರುವ ಘನಿ ವರ್ಷಗಳಿಂದ ಆಧುನಿಕಗೊಳಿಸಲಾಗಿದೆ. ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪಡಿಸಲಾದ ಘನಿಯ ಸುಧಾರಿತ ಆವೃತ್ತಿ, ವಾರ್ಧಾ ಘನಿಯು 1.5 ಗಂಟೆಯಲ್ಲಿ 15 ಕೆಜಿ ಅಥವಾ 100 ಕೆಜಿ/ಡಿ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ.

ತಾಂತ್ರಿಕ ಅನುಕೂಲಗಳು ಮತ್ತು ಅಥವಾ ಮಾನವಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಬದಲಿಸುವ ಘನಿಯ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಸುಧಾರಿಸಿದೆ.(ILO,1990)

ಒತ್ತುವ ಮೂಲಕ ತೈಲ ಹೊರತೆಗೆಯುವಿಕೆ

ಡಬಲ್ ಫಾನಿ, 3 ಹಾರ್ಸ್ ಪವರ್ ಮೋಟಾರ್ ಹೊಂದಿರುವ ಗಿರಣಿ, ಪ್ರತಿ ಫಾನಿ ಒಂದು ಗಂಟೆಯಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು 35 ಕೆ.ಜಿ. ಸಾಮರ್ಥ್ಯವು ಸುಮಾರು 560kg/d ಆಗಿದೆ. ಹೊರತೆಗೆದ ನಂತರ, ಕಲ್ಮಶಗಳ ಶೋಧನೆಯನ್ನು ಸಾಮಾನ್ಯ ಬಟ್ಟೆಯಿಂದ ಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ, ನಂತರ ತೈಲವನ್ನು ನೆಲೆಗೊಳಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಫನಿ ಗಿರಣಿಯ ಅನುಕೂಲಗಳು

ಫನಿ ದಿನಕ್ಕೆ ಗರಿಷ್ಠ 50 ಕೆ.ಜಿ. ಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕ ಫಾನಿಗಳಿಗೆ ಹೋಲಿಸಿದರೆ ಆಧುನಿಕ ಚಾಲಿತ ಘಟಕಗಳು ಪ್ರತಿ ದಿನ ಗರಿಷ್ಠ 50 ಕೆ.ಜಿ. ಪ್ರಾಣಿಗಳ ತರಬೇತಿ, ಅವುಗಳ ಆಹಾರ, ಹಾಗೆಯೇ ಜಾಲನೆಯ ವೆಚ್ಚವು ಫಾನಿಗಳ ಬಳಕೆಗೆ ಅಡ್ಡಿಯಾಗಿದೆ. ಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕ ಫಾನಿಗಳಿಂದ ಹೊರಬರುವ ಎಣ್ಣೆಕೇಕ್ ಹೆಚ್ಚು ಗಟ್ಟಿಯಾಗಿರುತ್ತದೆ.

2.4.2 ಬೇಬಿ ಎಕ್ಸ್‌ಪೆಲ್ಲರ್ ಮಿಲ್‌ಗಳು

45-55kg/hr ಸಾಮರ್ಥ್ಯದ ಬೇಬಿ ಎಕ್ಸ್‌ಪೆಲ್ಲರ್ ಮಿಲ್‌ಗಳು ದಿನಕ್ಕೆ ಸುಮಾರು 350-450kg ಹಸಿ ಕಡಲೆಕಾಯಿಯನ್ನು ಸಂಸ್ಕರಿಸಬಹುದು. ಪುಡಿಮಾಡುವ ಮೊದಲು ಒಣಗಿಸುವುದು ಅವಶ್ಯಕ. ಸ್ಪಿಂಗ್ ಬೀಟರ್ ಪ್ರಕಾರದ ಕ್ರಷರ್ ಅನ್ನು ನೂರು ಕಿಲೋಗ್ರಾಂಗಳಷ್ಟು ಸಾಮರ್ಥ್ಯದೊಂದಿಗೆ ಆದ್ಯತೆ ನೀಡಲಾಗುತ್ತದೆ. ಎಕ್ಸ್‌ಪೆಲ್ಲರ್ ಗಿರಣಿಯು 30-35 ನಿಮಿಷಗಳ ಕಾಲ 60-90 ° C ತಾಪಮಾನದ ವ್ಯಾಪ್ತಿಯಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತದೆ.

ಹೊರತೆಗೆಯುವ ಮೊದಲು ಯಾಂತ್ರಿಕ ಸ್ಪೂರ್ತಿದಾಯಕ ಇರಬೇಕು ಮತ್ತು ಅಡುಗೆ ಮತ್ತು ಸುಡುವಿಕೆ ಅತ್ಯಗತ್ಯ. ಇದು ಎಣ್ಣೆಯ ಹೊರತೆಗೆಯುವಿಕೆಯನ್ನು ವರ್ಧಿಸುತ್ತದೆ, ಬೀಜಗಳಲ್ಲಿನ ನೀರನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಸ್ಪೂ ಪ್ರೆಸ್‌ನಲ್ಲಿ ಧರಿಸಿರುವವರನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಗರಿಷ್ಠ ತಾಪಮಾನವು 120 ° C ಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಹೋಗಬಾರದು, ಅದಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರೋಟೀನ್ ಗುಣಮಟ್ಟವು ಹೆಚ್ಚು ಪರಿಣಾಮ ಬೀರುತ್ತದೆ. ನೆಲಗಡಲೆ ಕಾಳುಗಳನ್ನು ಬೇಯಿಸುವ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಸುಡುವ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಅನುಚಿತ ಆರೈಕೆಯಿಂದಾಗಿ ಹಾನಿಗೊಳಗಾಗಬಹುದು.

ಒತ್ತುವ ಮೂಲಕ ತೈಲ ಹೊರತೆಗೆಯುವಿಕೆ

ಒತ್ತುವುದರ ಮೂಲಕ ತೈಲ ಹೊರತೆಗೆಯುವಿಕೆಯನ್ನು ಸಿಂಗಲ್, ಡಬಲ್ ಎಕ್ಸ್‌ಪೆಲ್ಲರ್‌ನಿಂದ ಮಾಡಬಹುದು. ಒಂದು ರಾಟೆ ಮತ್ತು ಬೆಲ್ಟ್ ಅಥವಾ ಮೋಟಾರ್ ಚಾಲಿತ ಎಕ್ಸ್‌ಪೆಲ್ಲರ್‌ಗಳನ್ನು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಆರ್ಥಿಕ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಗಳೊಂದಿಗೆ ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ, ಕೆಲವೊಮ್ಮೆ ಎರಡನೇ ಒತ್ತುವಿಕೆಯನ್ನು ಮಾಡಬಹುದು; ಇದು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ತೈಲ ಹೊರತೆಗೆಯುವಿಕೆಯ ದರವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುತ್ತದೆ.

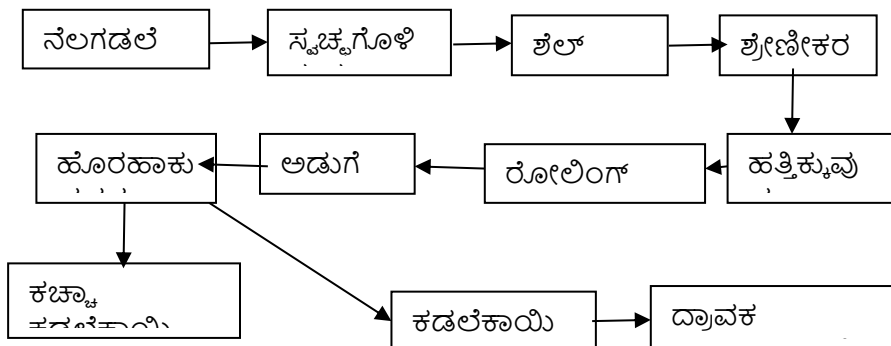
ಕಡಲೆಕಾಯಿ ಬೆಣ್ಣೆಯ ರಚನೆಯನ್ನು ತಡೆಯಲು, ಸಣ್ಣ ಎಕ್ಸ್‌ಪೆಲ್ಲರ್‌ನ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಕಡಲೆಕಾಯಿ ಚಿಪ್ಪನ್ನು ಕಾಳುಗಳಿಗೆ ಸೇರಿಸುವುದು ಅವಶ್ಯಕ. ವಿವಿಧ ಎಕ್ಸ್‌ಪೆಲ್ಲರ್‌ಗಳ ಸರಿಯಾದ ಶೆಲ್ವ್ ಜೀವನಕ್ಕೆ ನುರಿತ ಕಾರ್ಮಿಕ ಮತ್ತು ನಿರ್ವಹಣೆ ಅಗತ್ಯ.

ಶೋಧನೆ

324 ಚದರ ಮೀಟರ್ ವಿಸ್ತೀರ್ಣದ 10 ಪ್ಲೇಟ್‌ಗಳೊಂದಿಗೆ ಫಿಲ್ಟರ್ ಪ್ರೆಸ್ ಅನ್ನು ಬಳಸಬಹುದು, ಪಂಪ್‌ಗೆ (0.5hp) ಲಗತ್ತಿಸಬಹುದು. ಇದೇ ರೀತಿಯ ಪ್ರೆಸ್‌ಗಳು ಪ್ರತಿ ಗಂಟೆಗೆ 50 ಲೀಟರ್‌ಗಳವರೆಗೆ ಸಂಸ್ಕರಿಸಬಹುದು. ಪೇಪರ್ ಮತ್ತು ಫಿಲ್ಟರ್ ಬಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಶೋಧನೆಗಾಗಿ ಬಳಸಬಹುದು.

ದ್ರಾವಕ ಹೊರತೆಗೆಯುವ ಸಸ್ಯ

ಎಕ್ಸ್‌ಪೆಲ್ಲರ್ ಕೇಕ್‌ನಿಂದ ಸುಮಾರು 6% ರಷ್ಟು ಉಳಿದಿರುವ ಎಣ್ಣೆಯನ್ನು ದ್ರಾವಕ ಹೊರತೆಗೆಯುವಿಕೆಯನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು ಮರುಪಡೆಯಬಹುದು. ಸಣ್ಣ-ಪ್ರಮಾಣದ ಉತ್ಪಾದನಾ ಘಟಕವನ್ನು ಹೊರತುಪಡಿಸಿ, ದೊಡ್ಡ ಪ್ರಮಾಣದ ಹೊರತೆಗೆಯುವಿಕೆಗೆ ಇದು ಸೂಕ್ತವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ದಿನಕ್ಕೆ ಸರಾಸರಿ 50-200 ಟನ್ ಉತ್ಪಾದನೆಯಾಗಿದೆ. ಉತ್ತಮವಾದ ಹೆಚ್ಚಿನ ಸಾಮರ್ಥ್ಯದ ಓಟದ ದರವನ್ನು ಎಣ್ಣೆಬೀಜದ ಉತ್ತಮ ಪೂರೈಕೆ ಮತ್ತು ಉತ್ತಮ ಕೇಕ್ ಸಂಗ್ರಹಣೆ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಿಂದ ಸುಗಮಗೊಳಿಸಬೇಕು.





ಫ್ಲೋಚಾರ್ಟ್ 4 : ನೆಲಗಡಲೆ ಎಣ್ಣೆ ಸಂಸ್ಕರಣಾ ಫ್ಲೋಚಾರ್ಟ್

2.4.3 ತೈಲ ಇಳುವರಿ ಮೇಲೆ ಸಂಸ್ಕರಣಾ ಅಂಶಗಳ ಪರಿಣಾಮ

ಒರಟಾದ ನೆಲದ ಮತ್ತು ನುಣ್ಣಿಗೆ ನೆಲದ ಮಾದರಿಗಳ ತೈಲ ಇಳುವರಿಯಲ್ಲಿನ ವ್ಯತ್ಯಾಸವನ್ನು ವಿಶ್ಲೇಷಿಸಲಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಒರಟಾದ ನೆಲಗಡಲೆಯು ನುಣ್ಣಿಗೆ ಪುಡಿಮಾಡಿದಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿನ ತೈಲವನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುತ್ತದೆ ಎಂದು ಕಂಡುಬಂದಿದೆ. 10-15mpa ನಲ್ಲಿ ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸಿದ ನೆಲಗಡಲೆಯ ಕಣದ ಗಾತ್ರವು 20-25mpa ಒತ್ತಡದ ಮಟ್ಟಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಅವಲಂಬಿತವಾಗಿದೆ.. ಕಡಿಮೆ ಕಣದ ಗಾತ್ರವು ಕಡಿಮೆ ಒತ್ತಡದಲ್ಲಿ ಉತ್ತಮ ಫಲಿತಾಂಶಗಳನ್ನು ನೀಡಿತು ಏಕೆಂದರೆ ಆ ಒತ್ತಡವು ತೈಲ ಹರಿವಿಗೆ ಸುಲಭವಾದ ಮಾರ್ಗವನ್ನು ಒದಗಿಸುತ್ತದೆ. ಒತ್ತಡವು 25 ಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಾದಂತೆ ಕ್ಯಾಪಿಲ್ಲರಿಗಳನ್ನು ಮುಚ್ಚಲಾಯಿತು.

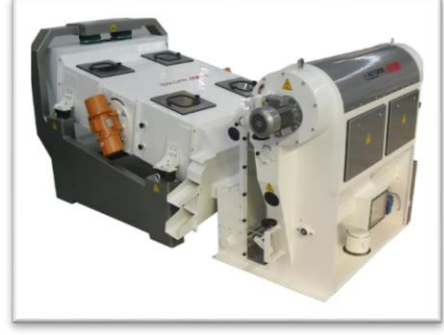
ಮಾದರಿಗಳನ್ನು 15-25 ನಿಮಿಷಗಳ ಕಾಲ ಬಿಸಿಮಾಡಲಾಯಿತು, ತಾಪಮಾನವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಿದಾಗ ತೈಲ ಇಳುವರಿಯು ಹೆಚ್ಚಾಯಿತು ಆದರೆ ಸಮಯವು 45 ನಿಮಿಷಗಳವರೆಗೆ ಹೆಚ್ಚಾದಂತೆ, ತೈಲ ಇಳುವರಿ ಮೇಲೆ ಯಾವುದೇ ಪರಿಣಾಮ ಬೀರಲಿಲ್ಲ. ಹೆಚ್ಚಿನ ತಾಪಮಾನದಲ್ಲಿ ಇಳುವರಿ ಬಿಸಿ ಮಾಡುವ ಸಮಯವನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿರುವುದಿಲ್ಲ.

ಹೆಚ್ಚಿದ ತಾಪಮಾನ ಮತ್ತು ತಾಪನ ಸಮಯದೊಂದಿಗೆ ತೈಲದ ಬಣ್ಣವು ಹೆಚ್ಚಾಯಿತು. ಅದರೊಂದಿಗೆ ಎತ್ತರದ ಸಮಯ, ತಾಪಮಾನದ ಸಂಯೋಜನೆಯು ಉಚಿತ ಕೊಬ್ಬಿನಾಮ್ಲದ ಅಂಶ, ಪೆರಾಕ್ಸೈಡ್ ಮೌಲ್ಯವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಿತು.

2.4.4 ಯಂತ್ರೋಪಕರಣಗಳು ಅಗತ್ಯವಿದೆ

1. **ಕಂಪಿಸುವ ಪೂರ್ವ ಕ್ಲಿನರ್ ಯಂತ್ರ:** -ಕಡಲೆಕಾಯಿಯಿಂದ ಹೊಟ್ಟು, ಕಲ್ಲು, ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಮುಂತಾದ ವಿದೇಶಿ ಕಲ್ಮಶಗಳನ್ನು ಹೊರಹಾಕಲು ಯಂತ್ರವನ್ನು ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಯಂತ್ರವು ಗೈರೇಟರಿ ಕಂಪನಗಳ ತತ್ವದ ಮೇಲೆ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಕಡಲೆಕಾಯಿಗಳನ್ನು ಅವುಗಳ ಕಣದ ಗಾತ್ರದ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಪ್ರತ್ಯೇಕಿಸುತ್ತದೆ.

PM FME- ನೆಲಗಡಲೆ ಉತ್ಪನ್ನಗಳ ಸಂಸ್ಕರಣೆ



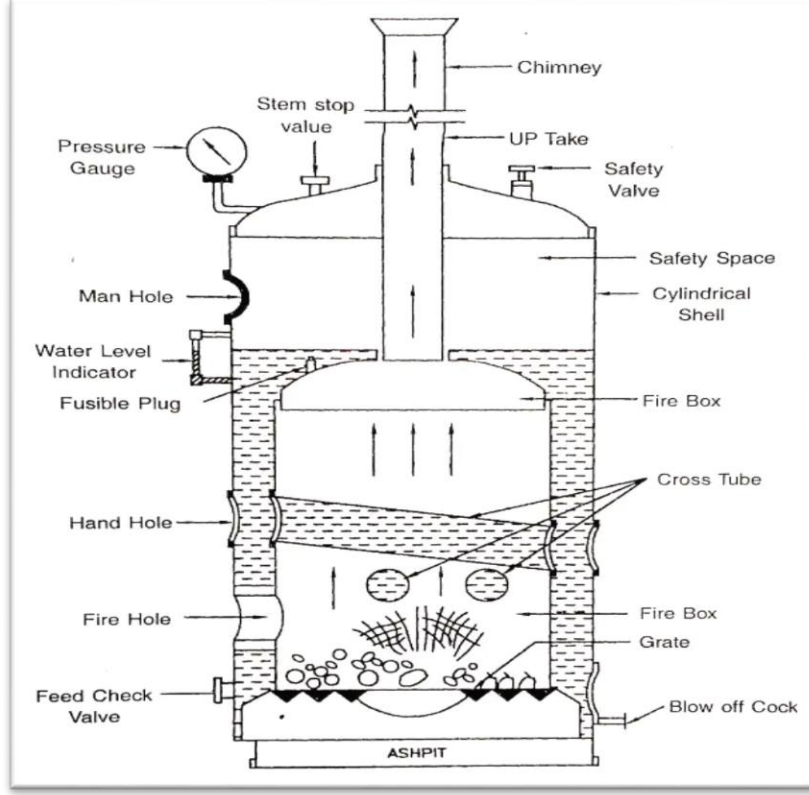
2. **ಡೆಕಾರ್ಟೀಕೇಟರ್ ಯಂತ್ರ:** - ಈ ಯಂತ್ರವು ಕಡಲೆ ಕಾಳುಗಳನ್ನು ಕರ್ನಲ್‌ಗಳು ಮತ್ತು ಹೊರಗಿನ ಶೆಲ್‌ಗಳಾಗಿ ಕ್ರಿಯೆಯ ಬರಿಯ ಬಲವನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು ದ್ವಿಮುಖಗೊಳಿಸುವ ಉದ್ದೇಶವನ್ನು ಪೂರೈಸುತ್ತದೆ..



2. **ಕ್ರಾಸ್ ಟ್ಯೂಬ್ ಬಾಯ್ಲರ್:** -ಫೀಡ್ ನೀರನ್ನು ಒಳಹರಿವಿನ ಮೂಲಕ ಅಡ್ಡ ಡ್ರಮ್‌ಗೆ ಸರಬರಾಜು ಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ, ಈ ನೀರನ್ನು ನಂತರ ಡೌನ್‌ಕಮರ್ ಪೈಪ್‌ನಿಂದ ಕೆಳಕ್ಕೆ ಇಳಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಬಿಸಿ ಕೊಠಡಿಯಲ್ಲಿ ಇರಿಸಲಾಗಿರುವ ಇಳಿಜಾರಿನ ನೀರಿನ ಟ್ಯೂಬ್‌ಗೆ ಪ್ರವೇಶಿಸುತ್ತದೆ. ಉಗಿ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುತ್ತದೆ

ಮತ್ತು ಉಗಿ ಕೋಣೆಗೆ ನೀಡಲಾಗುತ್ತದೆ.

PM FME- ನೆಲಗಡಲೆ ಉತ್ಪನ್ನಗಳ ಸಂಸ್ಕರಣೆ



3. **ಆಯಿಲ್ ಎಕ್ಸ್‌ಪೆಲ್ಲರ್:** -ಎಣ್ಣೆಯನ್ನು ಹೊರತೆಗೆಯಲು ಕಡಲೆ ಕಾಳುಗಳನ್ನು ಪುಡಿಮಾಡಲು ಇದನ್ನು ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಹೊರಹಾಕುವ ಘಟಕವು ಸ್ಪ್ರಿಂಗ್ ಹೊರಹಾಕುವ ಶಾಫ್ಟ್ ಅನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿದೆ. ರೋಟರಿ ಸ್ಪ್ರಿಂಗ್ ಚಲನೆಯನ್ನು ಕರ್ನಲ್ ಗಳನ್ನು ಪುಡಿಮಾಡಲು ಶಾಫ್ಟ್‌ನಿಂದ ಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ. ನೆಲಗಡಲೆ ಬೀಜಗಳ ನಂತರದ ತಾಪನವು ಬೀಜಗಳ ಹಾದಿಯ ಸುತ್ತಲಿನ ಭಾಗವನ್ನು ಬಿಸಿ ಮಾಡುವ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುವ ಶಾಖದಿಂದ ಸಾಧಿಸಲ್ಪಡುತ್ತದೆ..



PM FME- ನೆಲಗಡಲೆ ಉತ್ಪನ್ನಗಳ ಸಂಸ್ಕರಣೆ

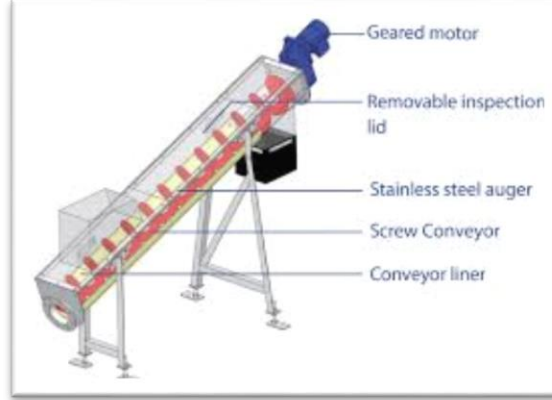
4. **ಆಯಿಲ್ ಫಿಲ್ಟರ್ ಪ್ರೆಸ್:-** ಎಣ್ಣೆಯಿಂದ ಉಳಿದಿರುವ ಕೇಕ್ ಅನ್ನು ಪ್ರತ್ಯೇಕಿಸಲು, ಕೈಗಾರಿಕಾ ಫಿಲ್ಟರ್ ಅನ್ನು ಅನ್ವಯಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಫಿಲ್ಟರ್ ಅಂಶಗಳ ಗುಂಪನ್ನು ಸುಲಭವಾಗಿ ತೆರೆಯಬಹುದಾದ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಜೋಡಿಸಲಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಫಿಲ್ಟರ್ ಮಾಡಿದ ಘನವಸ್ತುಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಹಾಕಬಹುದು. ಇದು ಶುದ್ಧೀಕರಣ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆ ಮತ್ತು ಫಿಲ್ಟರ್ ಅಂಶಗಳ ಬದಲಿಯನ್ನು ಸುಗಮಗೊಳಿಸುತ್ತದೆ.



5. **ಬಾಟಲ್ ತುಂಬುವ ಯಂತ್ರ:-** ಯಂತ್ರವು ನಿಯಂತ್ರಿತ ಒತ್ತಡದಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಅಗತ್ಯವಿರುವ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ತೈಲದಿಂದ ಬಾಟಲಿಗಳನ್ನು ತುಂಬುತ್ತದೆ.



6. **ಸೂ್ಯ ಕನ್ವೇಯರ್:-** ಸಂಸ್ಕರಣಾ ವಿಭಾಗದಲ್ಲಿ ವಿವಿಧ ಯಂತ್ರಗಳಿಗೆ ಕಚ್ಚಾ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ರವಾನಿಸಲು ಇದನ್ನು ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಎಣ್ಣೆ ಕೇಕ್‌ಗಳ ಉಪ-ಉತ್ಪನ್ನಗಳನ್ನು ಸಹ ಸಂಗ್ರಹಣಾ ಘಟಕಗಳಿಗೆ ರವಾನಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.



7. ಸಂಗ್ರಹ ಟ್ಯಾಂಕ್‌ಗಳು/ ಸಿಲೋಸ್: - ಇಡೀ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಕಚ್ಚಾ ವಸ್ತುಗಳಿಂದ ಮಧ್ಯವರ್ತಿ ಉತ್ಪನ್ನಗಳು ಮತ್ತು ಉಪ-ಉತ್ಪನ್ನಗಳು ಅಥವಾ ಸಿದ್ಧಪಡಿಸಿದ ಸರಕುಗಳವರೆಗೆ ವಿವಿಧ ಉತ್ಪನ್ನಗಳ ಶೇಖರಣೆಗಾಗಿ ಇದನ್ನು ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ.



2.5 ಕಡಲೆ ಕಾಯಿ ಬೆಣ್ಣೆ



ಕಡಲೆಕಾಯಿಯು ಗಣನೀಯ ಪ್ರಮಾಣದ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ ಮತ್ತು ಪ್ರಪಂಚದಾದ್ಯಂತ ವಿವಿಧ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ, ತುಂಬಾ ಉದ್ದವಾಗಿ ತಿನ್ನಲಾಗುತ್ತದೆ. ಅಂತಹ ಒಂದು ಸರಕು ಕಡಲೆಕಾಯಿ ಬೆಣ್ಣೆಯಾಗಿದೆ, ಇದನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಸೇವಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ, ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಪಾಶ್ಚಿಮಾತ್ಯ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಹಲವು ವರ್ಷಗಳಿಂದ. ಭಾರತದಲ್ಲಿ, ಇದು ಹೆಚ್ಚು ಜನಪ್ರಿಯವಾಗಿಲ್ಲ ಮತ್ತು ದೇಶೀಯ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯು ಹಾಲಿನಿಂದ ಬೆಣ್ಣೆಯಿಂದ ಆಕ್ರಮಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿದೆ, ಪ್ರವರ್ತಕರು ಸಹ ಮಾಡಬೇಕು.

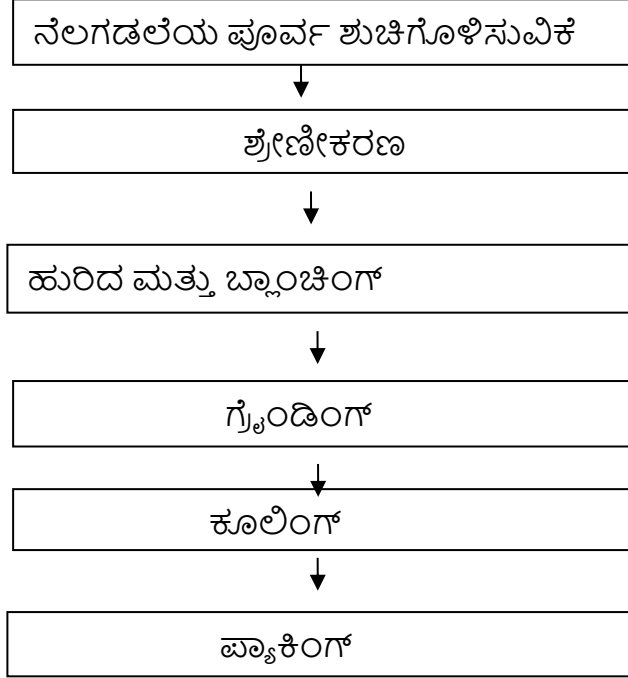
ಹೆಚ್ಚುತ್ತಿರುವ ಉತ್ಪಾದನೆ ಮತ್ತು ರಫ್ತು ಮಾರುಕಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಗುರಿಪಡಿಸುತ್ತದೆ.

ಪ್ರಕ್ರಿಯೆ ಹಂತಗಳು

ಉತ್ತಮ ಗುಣಮಟ್ಟದ ಕಡಲೆಕಾಯಿ ಕರ್ನಾಟಕ ಅನ್ನು ಸ್ವಚ್ಛಗೊಳಿಸಿ ಮತ್ತು ಉತ್ತಮವಾದ ಸುಗಂಧ ಹೊರಹೊಮ್ಮುವ ಮೊದಲು ಅದನ್ನು ಸ್ವಲ್ಪ ಮಟ್ಟಕ್ಕೆ ಹುರಿಯಿರಿ. ಹುರಿದ ಕರ್ನಾಟಕ ಅನ್ನು ಬ್ಯಾಂಚಿಂಗ್ ಸಿಸ್ಟಮ್ ಮೂಲಕ ಚಲಿಸುವ ಮೂಲಕ, ಕೆಂಪು ಚರ್ಮವನ್ನು ತೆಗೆದುಹಾಕಲಾಗುತ್ತದೆ. ಜರಡಿಯಿಂದ, ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳನ್ನು ಪ್ರತ್ಯೇಕಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಕೈಯಿಂದ ವಿಂಗಡಿಸುವ ಮೂಲಕ, ಹಾಳಾದ ಕಾಳುಗಳನ್ನು ಹೊರಹಾಕಲಾಗುತ್ತದೆ. ಕರ್ನಾಟಕ ಗ್ರೈಂಡಿಂಗ್ ಘಟಕದಲ್ಲಿ ಮಧ್ಯಮ ಗ್ರೈಂಡಿಂಗ್‌ಗೆ ನೆಲ. 5% ಮಾರ್ಕ್‌ನಲ್ಲಿ, ಹೈಡ್ರೋಜನೀಕರಿಸಿದ ಕೊಬ್ಬನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ

ವಿಟಮಿನ್-ಎ ಅನ್ನು ಅನ್ವಯಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ ಏಕೆಂದರೆ ಇದು ತೈಲ ಬೇರ್ಪಡಿಕೆಯನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಲು ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತದೆ. 2 ಪ್ರತಿಶತ ಮಾರ್ಕ್‌ನಲ್ಲಿ, ಸೋಡಿಯಂ ಕ್ಲೋರೈಡ್ ಅನ್ನು ಸೇರಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. (ಅಟ್ಲಿ ಅರ್ನಾಸ್ಟನ್,)

PM FME- ನೆಲಗಡಲೆ ಉತ್ಪನ್ನಗಳ ಸಂಸ್ಕರಣೆ



ಫ್ಲೋಚಾರ್ಟ್ 5: ಕಡಲೆಕಾಯಿ ಬೆಣ್ಣೆಯ ಸಂಸ್ಕರಣೆಯ ಫ್ಲೋಚಾರ್ಟ್

- ಪೂರ್ವ ಶುಚಿಗೊಳಿಸುವಿಕೆ ಮತ್ತು ಶೆಲ್ಲಿಂಗ್
- ಕಡಲೆಕಾಯಿ ಶ್ರೇಣೀಕರಣ
- ಕಡಲೆಕಾಯಿ ಹುರಿಯುವುದು ಮತ್ತು ಬ್ಲಾಂಚಿಂಗ್
- ಆದ್ಯತೆಯ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ 40 - 60 ನಿಮಿಷಗಳ ಕಾಲ ಹುರಿಯುವುದು (1600 °C). ತೇವಾಂಶವು ಸುಮಾರು 1% ಗೆ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ, ಇದು ಸುವಾಸನೆ ಮತ್ತು ಶೆಲ್ವ್ ಜೀವನವನ್ನು ಸುಧಾರಿಸುತ್ತದೆ. ಹುರಿದ ನಂತರ ಕೂಲಿಂಗ್ ಮತ್ತು ಬ್ಲಾಂಚಿಂಗ್ ಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ.
- ಗ್ರೈಂಡಿಂಗ್
- ಕೆನೆ ಮತ್ತು ಉತ್ತಮವಾದ ಬೆಣ್ಣೆಯನ್ನು ರುಬ್ಬಿದ ನಂತರ ತಯಾರಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ, ಇದು ಎರಡು ಹಂತಗಳಲ್ಲಿ ಮಿಲ್ಲಿಂಗ್ ಆಗಿದೆ. ಔಟ್ಲೈಟ್ ತಾಪಮಾನವು ಸುಮಾರು 65 - 75 °C

PM FME- ನೆಲಗಡಲೆ ಉತ್ಪನ್ನಗಳ ಸಂಸ್ಕರಣೆ

ತಲುಪುತ್ತದೆ. ರುಬ್ಬುವಾಗ ಉಪ್ಪು, ಸಕ್ಕರೆ ಮತ್ತು ಸ್ವೆಬಿಲೈಸರ್‌ಗಳಂತಹ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

- ಡಿ-ಏರೇಶನ್ - ವ್ಯಾಕ್ಯೂಮ್ ಡಿ-ಏರೇಶನ್ ವಿಧಾನವನ್ನು ಅನುಸರಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ
- ಕೂಲಿಂಗ್ - ಕೂಲಿಂಗ್ ಅನ್ನು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಸ್ಪ್ರೈಪ್ ಮಾಡಿದ ಮೇಲ್ಮೈ ಶಾಖ ವಿನಿಮಯಕಾರಕದಿಂದ ಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ. ಔಟ್ಲೈಟ್ ತಾಪಮಾನವನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸಲು ಸ್ವೆಬಿಲೈಸರ್ ಅನ್ನು ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ.
- ತುಂಬುವುದು ಮತ್ತು ಪ್ಯಾಕಿಂಗ್ - ಲೋಹದ ಡ್ರಮ್‌ಗಳು/ಪೆಟ್ ಜಾರ್‌ಗಳನ್ನು ಪ್ಯಾಕೇಜಿಂಗ್‌ಗಾಗಿ ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಸಿಕ್ಕಿಬಿದ್ದ ಗಾಳಿಯನ್ನು ತೆಗೆದುಹಾಕಲು ತಕ್ಷಣದ ಕಂಪನದಿಂದ ತುಂಬುವಿಕೆಯನ್ನು ಅನುಸರಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. 20 °C ನಲ್ಲಿ ಜಾಡಿಗಳನ್ನು 35 - 40 ಗಂಟೆಗಳ ಕಾಲ ಇರಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ, ನೆಲೆಗೊಳ್ಳಲು ನಂತರ ಅದನ್ನು ಮತ್ತಷ್ಟು ರವಾನಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. (ಅಟ್ಟಿ ಅನಾರ್ಸನ್, 2019)

2.5.1 ಪ್ಯಾಕೇಜಿಂಗ್

ಹೊಂದಿಕೊಳ್ಳುವ ಚೀಲಗಳು, ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಮತ್ತು ಗಾಜಿನ ಜಾಡಿಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ಯಾಕ್ ಮಾಡಲಾಗಿದೆ.

2.5.2 ಶೆಲ್ವ್ ಜೀವನ

6-9 ತಿಂಗಳು (ತೆರೆಯದ) ಮತ್ತು 2-3 ತಿಂಗಳು (ತೆರೆದ) ಪ್ಯಾಂಟ್ರಿಯಲ್ಲಿ ಕಡಲೆಕಾಯಿ ಬೆಣ್ಣೆ).

2.5.3 ಯಂತ್ರೋಪಕರಣಗಳು ಅಗತ್ಯವಿದೆ



ಕಡಲೆಕಾಯಿ ಹುರಿಯುವ ಯಂತ್ರ



ಕಡಲೆಕಾಯಿ ಬೆಣ್ಣೆ ಗ್ರೈಂಡರ್



ಆಹಾರ ಪೇಸ್ಟ್ ತುಂಬುವ ಯಂತ್ರ



ಜಾರ್ ಕ್ಯಾಪಿಂಗ್ ಯಂತ್ರ

2.6 ಉಪ್ಪುಸಹಿತ ಕಡಲೆಕಾಯಿ

ಉಪ್ಪುಸಹಿತ ಕಡಲೆಕಾಳುಗಳು ಪಶ್ಚಿಮ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಬಹಳ ಜನಪ್ರಿಯವಾಗಿವೆ ಮತ್ತು ಕಡಲೆ ಕಾಳುಗಳನ್ನು (HPS) ನೀರಿನಲ್ಲಿ 4 ಪ್ರತಿಶತ ಸಾಮಾನ್ಯ ಉಪ್ಪು (NaCl) ದ್ರಾವಣದೊಂದಿಗೆ 12 ಗಂಟೆಗಳ ಕಾಲ ನೆನೆಸಿ ತಯಾರಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ನೆನೆಸಿದ ಕಾಳುಗಳನ್ನು ಮರಳಿನಿಂದ ಒಣಗಿಸಿ ಮತ್ತು ಹುರಿಯಲಾಗುತ್ತದೆ. ಚರ್ಮವನ್ನು ಸುಲಿದ ಮತ್ತು ಹುರಿದ ಕಾಳುಗಳನ್ನು ಆಕರ್ಷಕ ಪ್ಯಾಕ್‌ಗಳಲ್ಲಿ (ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಲ್ಯಾಮಿನೇಟ್‌ಗಳು) ಪ್ಯಾಕ್ ಮಾಡಿದರೆ ಅದು ಅವುಗಳ ಮೌಲ್ಯವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಬಹುದು..



2.7 ನೆಲಗಡಲೆ ಉತ್ಪನ್ನಗಳ ಗುಣಮಟ್ಟದ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳು

ಸುವಾಸನೆ

ಕಡಲೆಕಾಯಿ ಬೆಣ್ಣೆಯಂತಹ ಕಡಲೆಕಾಯಿ ಉತ್ಪನ್ನಗಳ ಸ್ವೀಕಾರಾರ್ಹತೆಯು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಸುವಾಸನೆಯಿಂದ ಕೊಡುಗೆಯಾಗಿದೆ. ಅಲ್ಲದೆ, ಕಡಲೆಕಾಯಿ ಎಣ್ಣೆಯಲ್ಲಿ ಇರುವ ಬಾಷ್ಪಶೀಲ ಸಂಯುಕ್ತಗಳು ಮತ್ತು ವ್ಯರ್ಥವಾದ ನೆಲದ ಅಡಿಕೆ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಸುವಾಸನೆಗಳ ಉತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿ ಪೂರ್ವಗಾಮಿಗಳಾಗಿ ಪ್ರಮುಖ ಪಾತ್ರವನ್ನು ವಹಿಸುತ್ತದೆ. ಗ್ಯಾಸ್ ಕ್ರೋಮ್ಯಾಟೋಗ್ರಫಿ ಸಂವೇದನಾ ವಿಶ್ಲೇಷಣೆ, ಇತ್ಯಾದಿ. ಬೀಜಗಳು ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಉತ್ಪನ್ನಗಳ ಪರಿಮಳವನ್ನು ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ ಮಾಡಲು ನಡೆಸಲಾಗುತ್ತದೆ (ಅಹ್ಮದ್ ಮತ್ತು ಯಂಗ್, 1982)

ಟೆಕ್ಸ್ಟ್ಚರ್

ಕಡಲೆಕಾಯಿ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಸಂಸ್ಥೆಗೆ ಅತ್ಯಂತ ಆದ್ಯತೆಯ ಕುರುಕುಲಾದ ಮತ್ತು ಗರಿಗರಿಯಾದ ವಿನ್ಯಾಸವು ಅಡಿಕೆಗಳ ಯಾಂತ್ರಿಕ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ ಮಾಡಲು ಅಡಿಕೆಗಳ ವಿನ್ಯಾಸವನ್ನು ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಲು ಸಹಾಯ ಮಾಡಿತು.

ಸಂವೇದನಾ ಗುಣಮಟ್ಟ

ಸಂವೇದನಾ ಭೌತಿಕ ಆಸ್ತಿಯ ಹೋಲಿಕೆಗಳು ಮತ್ತು ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ಕಾಳುಗಳನ್ನು ಕಚ್ಚುವ ಅಥವಾ ಅಗಿಯುವ ಮೂಲಕ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಬಹುದು ಕಚ್ಚಾ, ಬ್ಲಾಂಚ್ ಮಾಡಿದ ಮತ್ತು ಎಣ್ಣೆಯಲ್ಲಿ ಹುರಿದ ಕಡಲೆಕಾಳುಗಳನ್ನು ಪ್ರತ್ಯೇಕ ವಿಶ್ಲೇಷಣೆಗಳು ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು..

ಟೆಸ್ಟಾವನ್ನು ಬಣ್ಣ ಮಾಡಿ ಮತ್ತು ಎಣ್ಣೆಯು ಕಚ್ಚಾ ಕರ್ನಲ್‌ಗಳ ಬಣ್ಣವನ್ನು ನೀಡುತ್ತದೆ. ಟ್ರಾಸಿನಿನ್‌ಗಳು ಕ್ಯಾಟೆಕೋಲ್ ಮತ್ತು ಬಿ ಕ್ಯಾರೋಟಿನ್‌ಗಳು ಮತ್ತು ಲುಟೀನ್‌ಗಳು ಪರೀಕ್ಷೆಗಳಿಗೆ ಬಣ್ಣವನ್ನು ನೀಡುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಎಣ್ಣೆಯನ್ನು ಪ್ರತ್ಯೇಕವಾಗಿ ಕಡಿಮೆ ಗಾಢ ಬಣ್ಣದ ಎಣ್ಣೆಯನ್ನು ಬಳಕೆದಾರರು ಆದ್ಯತೆ ನೀಡುವ ಸಾಧ್ಯತೆಯಿದೆ ಹುರಿದ ಕಡಲೆಕಾಯಿಯಲ್ಲಿ ಕ್ಯಾರಮೆಲೈಸೇಶನ್ ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾಗಬಹುದು

ಭಾರತೀಯ ಕಡಲೆಕಾಯಿ ಅದರ ವಿಶೇಷ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಪರಿಮಳದ ರುಚಿ ಮತ್ತು ವಿಶಿಷ್ಟವಾದ ಕುರುಕುಲಾದ ವಿನ್ಯಾಸದೊಂದಿಗೆ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿ ಬಹಳ ಜನಪ್ರಿಯವಾಗಿದೆ ಕಡಲೆಕಾಯಿ ಆಧಾರಿತ ಉತ್ಪನ್ನಗಳ ಗುಣಮಟ್ಟವು ಹುರಿದ ಕಡಲೆಕಾಯಿಯ ಗುಣಮಟ್ಟವನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿರುತ್ತದೆ.

2.8 ಕಡಲೆಕಾಯಿ ಉತ್ಪನ್ನಗಳ ಮಾರುಕಟ್ಟೆ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ

ಪ್ರತಿ ವರ್ಷ ದೊಡ್ಡ ರಫ್ತುಗಳೊಂದಿಗೆ, ಭಾರತೀಯ ಕಡಲೆಕಾಯಿ ಪ್ರಪಂಚದಾದ್ಯಂತ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿದೆ. ದುರದೃಷ್ಟವಶಾತ್, ನಮ್ಮ ಮಾರುಕಟ್ಟೆ ಪಾಲು ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಕಚ್ಚಾ ಕಡಲೆಕಾಯಿ ಮತ್ತು ಮೌಲ್ಯವರ್ಧಿತ ಸರಕುಗಳಿಗೆ ಸೀಮಿತವಾಗಿದೆ. ಬ್ಲಾಂಚ್ ಮಾಡಿದ ಮತ್ತು ಹುರಿದ ಕಡಲೆಕಾಯಿಗಳು ಅಥವಾ ಕಡಲೆಕಾಯಿ ಬೆಣ್ಣೆಯಿಂದ ಅತ್ಯಲ್ಪ ಕೊಡುಗೆ ಇದೆ. ಜಗತ್ತಿನಲ್ಲಿ ಕಡಲೆಕಾಯಿ ಬೆಣ್ಣೆಯನ್ನು ಇನ್ನೂ ಎತ್ತಿಕೊಳ್ಳಬೇಕಾಗಿಲ್ಲ ಮತ್ತು ಯೋಜನೆಯು ವಿದೇಶೀಯ ಮೇಲೆ ಕೇಂದ್ರೀಕರಿಸಬೇಕು ಖರೀದಿದಾರರು. ಯುಎಸ್‌ಎ, ಯುಕೆ, ಹಾಲೆಂಡ್, ಆಸ್ಟ್ರೇಲಿಯಾ, ನ್ಯೂಜಿಲೆಂಡ್, ಕಡಲೆಕಾಯಿ ಬೆಣ್ಣೆಯು ದಕ್ಷಿಣ ಆಫ್ರಿಕಾ ಮತ್ತು ರಾಷ್ಟ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಬಹಳ ಜನಪ್ರಿಯವಾಗಿದೆ. ಆಗ್ನೇಯ ಏಷ್ಯಾ ಮತ್ತು ಗಲ್ಫ್. ಇವೆರಡೂ ಬಹಳ ವಿಸ್ತಾರವಾಗಿವೆ ಮತ್ತು ಹೆಚ್ಚುತ್ತಿವೆ. ಗುಣಮಟ್ಟದ ಮೇಲೆ ಅತ್ಯಂತ ಕಟ್ಟುನಿಟ್ಟಾದ ನಿಯಂತ್ರಣವಿರಬೇಕು. ಸರಿಸುಮಾರು 80% ಆದಾಯವು ರಫ್ತು ಮತ್ತು ಪ್ರವರ್ತಕರಿಂದ ಆಗಿರುತ್ತದೆ. ನೀವು ರಫ್ತು- ಆಧಾರಿತ ಘಟಕವಾಗಿ (EOU) ನೋಂದಾಯಿಸಲು ಬಯಸುತ್ತೀರಿ, ಆದಾಗ್ಯೂ, ಭಾರತವು ಕಡಲೆಕಾಯಿಯನ್ನು ವಿಶ್ವದ ಅತಿದೊಡ್ಡ ಉತ್ಪಾದಕವಾಗಿದ್ದರೂ, ಕಡಲೆಕಾಯಿ ಬೆಣ್ಣೆ

PM FME- ನೆಲಗಡಲೆ ಉತ್ಪನ್ನಗಳ ಸಂಸ್ಕರಣೆ

ಉತ್ಪಾದನೆಯು ಪರಿಣಾಮಕಾರಿ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಅಥವಾ ಎರಡು ಕಡಲೆಕಾಯಿ ಸಂಸ್ಕರಣೆಯ (ಮಧ್ಯಮ-ಪ್ರಮಾಣದ) ಬೆಣ್ಣೆ ಘಟಕಗಳು ಇರಬಹುದು. ಈ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಇನ್ನೂ ದೊಡ್ಡ ಪ್ರಮಾಣದ ಘಟಕಗಳನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಲಾಗಿಲ್ಲ.

ಅಡತಡೆಗಳು: 1) ಕಡಲೆಕಾಯಿ ಬೆಣ್ಣೆಯು ಅದರ ಅಡಿಕೆ ಸುವಾಸನೆ ಮತ್ತು ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಅನುಮೋದಿತ ಸಾಮೂಹಿಕ-ಆಧಾರಿತ ಆಹಾರವಲ್ಲ.

2) ಯಂತ್ರವನ್ನು ಸ್ಥಾಪಿಸಲು ಅಗತ್ಯವಾದ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳಲ್ಲಿ ಅಪಾರ ಖರ್ಚು. ಆದಾಗ್ಯೂ, ಇದರ ಬೆಳಕಿನಲ್ಲಿ, ಭಾರತದ ಕೈಗಾರಿಕಾ ನೀತಿಯನ್ನು ಉದಾರಗೊಳಿಸಲು ಇಂತಹ ಆಹಾರ ಘಟಕಗಳನ್ನು ಸ್ಥಾಪಿಸಲು ಇದು ಉತ್ತಮ ಸಮಯವಾಗಿದೆ. ರಫ್ತುಗಳಿಂದ ಲಾಭದಾಯಕ ಆದಾಯ. ಕಡಿಮೆ ಕ್ಯಾಲೋರಿ ಮತ್ತು ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರೋಟೀನ್ ಅಂಶಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಆರೋಗ್ಯ ತಿಳುವಳಿಕೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುವ ಸಲುವಾಗಿ, ಮುಂಬರುವ ದಶಕದಲ್ಲಿ, ಕಡಲೆಕಾಯಿ ಬೆಣ್ಣೆಯ ಸೇವನೆ ಮತ್ತು ಬಳಕೆ ಹೆಚ್ಚಾಗಲಿದೆ.(ಅಟಿ ಅನಾರ್ಸನ್, 2019)

ಅಧ್ಯಾಯ - 3

ಪ್ಯಾಕೇಜಿಂಗ್

3.1 ಸಾಮಾನ್ಯ ಅಗತ್ಯತೆಗಳು

PM FME- ನೆಲಗಡಲೆ ಉತ್ಪನ್ನಗಳ ಸಂಸ್ಕರಣೆ

1) ಆಹಾರದ ತಯಾರಿಕೆ, ಪ್ಯಾಕೇಜಿಂಗ್ ಮತ್ತು ಶೇಖರಣೆಯಲ್ಲಿ ಬಳಸಿದಾಗ ಈ ಕೆಳಗಿನ ವಸ್ತುಗಳು ಅಥವಾ ಲೋಹಗಳಿಂದ ಮಾಡಿದ ಪಾತ್ರೆ ಅಥವಾ ಧಾರಕವು ಮಾನವ ಬಳಕೆಗೆ ಅನರ್ಹವಾಗಿದೆ ಎಂದು ಪರಿಗಣಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ:-

(ಎ) ತುಕ್ಕು ಹಿಡಿದ ಪಾತ್ರೆಗಳು; (ಬಿ) ಚಿಪ್ಸ್ ಮತ್ತು ತುಕ್ಕು ಹಿಡಿದ ಎನಾಮೆಲ್ಡ್ ಕಂಟೈನರ್‌ಗಳು; (ಸಿ) ಸರಿಯಾಗಿ ಟೆನ್ ಮಾಡದ ತಾಮ್ರ ಅಥವಾ ಹಿತ್ತಾಳೆಯ ಪಾತ್ರೆಗಳು (ಡಿ) ಅಲ್ಯೂಮಿನಿಯಂನಿಂದ ಮಾಡಿದ ಪಾತ್ರೆಗಳು ಎರಕಹೊಯ್ದ ಅಲ್ಯೂಮಿನಿಯಂಗೆ ರಾಸಾಯನಿಕ ಸಂಯೋಜನೆಯಲ್ಲಿ IS:20 ನಿರ್ದಿಷ್ಟತೆಗೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿಲ್ಲ

2) ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ವಸ್ತುಗಳಿಂದ ತಯಾರಿಸಿದ ಕಂಟೈನರ್‌ಗಳು ಕೆಳಗಿನ ಭಾರತೀಯ ಮಾನದಂಡಗಳ ನಿರ್ದಿಷ್ಟತೆಗೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿರಬೇಕು, ಇದನ್ನು ಪ್ಯಾಕಿಂಗ್ ಅಥವಾ ಭಾಗಶಃ ಅಥವಾ ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸಲು ಉಪಕರಣಗಳು ಅಥವಾ ರೆಸೆಪ್ಷಾಕಲ್‌ಗಳಾಗಿ ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಖಾದ್ಯ ತೈಲ/ಕೊಬ್ಬಿನ ಪ್ಯಾಕೇಜಿಂಗ್ ಅವಶ್ಯಕತೆಗಳು: ಖಾದ್ಯ ತೈಲಗಳು ಮತ್ತು ಕೊಬ್ಬುಗಳನ್ನು ಪ್ಯಾಕೇಜಿಂಗ್ ಮಾಡಲು ತವರ ಧಾರಕಗಳ ತಯಾರಿಕೆಗೆ ಬಳಸಲಾಗುವ ಟೆನ್ ಪ್ಲೇಟ್ ಅವಿಭಾಜ್ಯ ದರ್ಜೆಯ ಗುಣಮಟ್ಟದ ಮಾನದಂಡಗಳಿಗೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿರಬೇಕು. B.I.S ನಲ್ಲಿ ಒಳಗೊಂಡಿದೆ 1993 ಅಥವಾ 13955 ಅಥವಾ 9025 ಅಥವಾ 13954 ಮಾನದಂಡಗಳು ಕಾಲಕಾಲಕ್ಕೆ ತಿದ್ದುಪಡಿ ಮಾಡಲ್ಪಟ್ಟಿವೆ ಮತ್ತು ಖಾದ್ಯ ತೈಲಗಳು ಮತ್ತು ಕೊಬ್ಬುಗಳನ್ನು ಪ್ಯಾಕೇಜಿಂಗ್ ಮಾಡಲು ಟೆನ್ ಪಾತ್ರೆಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಕಾಲಕಾಲಕ್ಕೆ ತಿದ್ದುಪಡಿ ಮಾಡಿದಂತೆ IS ಸಂಖ್ಯೆ 10325 ಅಥವಾ 10339 ಗೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿರಬೇಕು.

3.2 ಲೇಬಲ್ ಮಾಡುವ ನಿಯಮಗಳು

ಸಾಮಾನ್ಯ ಅಗತ್ಯತೆಗಳು

1) ಪ್ರತಿ ಪೂರ್ವ-ಪ್ಯಾಕೇಜ್ ಮಾಡಿದ ಆಹಾರವು ಈ ನಿಯಮಗಳ ಅಡಿಯಲ್ಲಿ ಅಗತ್ಯವಿರುವ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿರುವ ಲೇಬಲ್ ಅನ್ನು ಹೊಂದಿರಬೇಕು ಇಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ಒದಗಿಸದ ಹೊರತು.

2) ಲೇಬಲ್‌ನ ವಿವರಗಳು ಅಥವಾ ಘೋಷಣೆಯ ಭಾಷೆ: ಲೇಬಲ್‌ನಲ್ಲಿ ನಿರ್ದಿಷ್ಟಪಡಿಸಬೇಕಾದ ಈ ನಿಯಮಗಳ ಅಡಿಯಲ್ಲಿ ಅಗತ್ಯವಿರುವ ಘೋಷಣೆಯ ವಿವರಗಳು ದೇವನಾಗರಿ ಲಿಪಿಯಲ್ಲಿ ಇಂಗ್ಲಿಷ್ ಅಥವಾ ಹಿಂದಿಯಲ್ಲಿರಬೇಕು.

3) ಪೂರ್ವ-ಪ್ಯಾಕ್ ಮಾಡಲಾದ ಆಹಾರವನ್ನು ಯಾವುದೇ ಲೇಬಲ್‌ನಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ಯಾವುದೇ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಸುಳ್ಳು, ತಪ್ಪುದಾರಿಗಳೆಯುವ ಅಥವಾ ಮೋಸಗೊಳಿಸುವ ಅಥವಾ ಯಾವುದೇ

PM FME- ನೆಲಗಡಲೆ ಉತ್ಪನ್ನಗಳ ಸಂಸ್ಕರಣೆ

ವಿಷಯದಲ್ಲಿ ಅದರ ಪಾತ್ರದ ಬಗ್ಗೆ ತಪ್ಪಾದ ಅನಿಸಿಕೆ ಮೂಡಿಸುವ ಸಾಧ್ಯತೆಯಿದೆ ಎಂದು ವಿವರಿಸಬಾರದು ಅಥವಾ ಪ್ರಸ್ತುತಪಡಿಸಬಾರದು..

4) ಪೂರ್ವ-ಪ್ಯಾಕ್ ಮಾಡಿದ ಆಹಾರಗಳಲ್ಲಿ ಲೇಬಲ್ ಅನ್ನು ಧಾರಕದಿಂದ ಬೇರ್ಪಡಿಸದ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಅನ್ವಯಿಸಬೇಕು.

5) ಲೇಬಲ್‌ನಲ್ಲಿರುವ ವಿಷಯಗಳು ಸ್ಪಷ್ಟ, ಪ್ರಮುಖ, ಅಳಿಸಲಾಗದ ಮತ್ತು ಖರೀದಿ ಮತ್ತು ಬಳಕೆಯ ಸಾಮಾನ್ಯ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಗಳಲ್ಲಿ ಗ್ರಾಹಕರು ಸುಲಭವಾಗಿ ಓದಬಲ್ಲವು.

6) ಕಂಟೇನರ್ ಅನ್ನು ಹೊದಿಕೆಯಿಂದ ಮುಚ್ಚಿದ್ದರೆ, ಹೊದಿಕೆಯು ಅಗತ್ಯ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿರಬೇಕು ಅಥವಾ ಕಂಟೇನರ್‌ನ ಮೇಲಿನ ಲೇಬಲ್ ಹೊರಗಿನ ಹೊದಿಕೆಯ ಮೂಲಕ ಸುಲಭವಾಗಿ ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿರಬೇಕು ಮತ್ತು ಅದರಿಂದ ಅಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿರುವುದಿಲ್ಲ..

7) ಪರವಾನಗಿ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಈ ಕೆಳಗಿನ ಸ್ವರೂಪದಲ್ಲಿ ಪ್ರಧಾನ ಪ್ರದರ್ಶನ ಫಲಕದಲ್ಲಿ ಪ್ರದರ್ಶಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ,

ಪೂರ್ವ-ಪ್ಯಾಕ್ ಮಾಡಿದ ಆಹಾರಗಳ ಲೇಬಲ್ ಮಾಡುವುದು

I. ಆಹಾರದ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಪ್ಯಾಕೇಜ್ ಲೇಬಲ್‌ನಲ್ಲಿ ಈ ಕೆಳಗಿನ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿರಬೇಕು.

(1) ಆಹಾರದ ಹೆಸರು: ಆಹಾರದ ಹೆಸರು ವ್ಯಾಪಾರದ ಹೆಸರು ಅಥವಾ ಪ್ಯಾಕೇಜ್‌ನಲ್ಲಿರುವ ಆಹಾರದ ವಿವರಣೆಯನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿರುತ್ತದೆ.

(2) ಪದಾರ್ಥಗಳ ಪಟ್ಟಿ: ಏಕ-ಅಂಶವಿರುವ ಆಹಾರಗಳನ್ನು ಹೊರತುಪಡಿಸಿ, ಪದಾರ್ಥಗಳ ಪಟ್ಟಿಯನ್ನು ಈ ಕೆಳಗಿನ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಲೇಬಲ್‌ನಲ್ಲಿ ಘೋಷಿಸಬೇಕು:-

(ಎ) ಪದಾರ್ಥಗಳ ಪಟ್ಟಿಯು "ಪದಾರ್ಥಗಳು" ಎಂಬ ಪದದಂತಹ ಸೂಕ್ತವಾದ ಶೀರ್ಷಿಕೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿರಬೇಕು”;

(ಬಿ) ಉತ್ಪನ್ನದಲ್ಲಿ ಬಳಸಿದ ಪದಾರ್ಥಗಳ ಹೆಸರನ್ನು ಅದರ ತಯಾರಿಕೆಯ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ತೂಕ ಅಥವಾ ಪರಿಮಾಣದ ಮೂಲಕ ಅವುಗಳ ಸಂಯೋಜನೆಯ ಅವರೋಹಣ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡಬೇಕು.;

(ಸಿ) ಪದಾರ್ಥಗಳ ಪಟ್ಟಿಯಲ್ಲಿರುವ ಪದಾರ್ಥಗಳಿಗೆ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಹೆಸರನ್ನು ಬಳಸಬೇಕು

ಡಿ) ಒಂದು ಘಟಕಾಂಶವು ಸ್ವತಃ ಎರಡು ಅಥವಾ ಹೆಚ್ಚಿನ ಪದಾರ್ಥಗಳ ಉತ್ಪನ್ನವಾಗಿದ್ದರೆ, ಅಂತಹ ಸಂಯುಕ್ತ ಘಟಕಾಂಶವನ್ನು ಪದಾರ್ಥಗಳ ಪಟ್ಟಿಯಲ್ಲಿ ಘೋಷಿಸಬೇಕು ಮತ್ತು

PM FME- ನೆಲಗಡಲೆ ಉತ್ಪನ್ನಗಳ ಸಂಸ್ಕರಣೆ

ಬ್ರಾಕೆಟ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ತೂಕ ಅಥವಾ ಪರಿಮಾಣದ ಅವರೋಹಣ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಅದರ ಪದಾರ್ಥಗಳ ಪಟ್ಟಿಯನ್ನು ಸೇರಿಸಬೇಕು..

(e) ಸಂಯೋಜಿತ ಆಹಾರದಲ್ಲಿ ಬಳಸುವ ಉಪ್ಪುನೀರು, ಸಿರಪ್ ಅಥವಾ ಸಾರುಗಳಂತಹ ಘಟಕಾಂಶದ ಭಾಗವಾಗಿ ನೀರು ರೂಪುಗೊಂಡ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ಹೊರತುಪಡಿಸಿ ಪದಾರ್ಥಗಳ ಪಟ್ಟಿಯಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸಲಾದ ನೀರನ್ನು ಘೋಷಿಸಬೇಕು ಮತ್ತು ಪದಾರ್ಥಗಳ ಪಟ್ಟಿಯಲ್ಲಿ ಹೀಗೆ ಘೋಷಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ: ನೀರು ಅಥವಾ ಇತರ ಬಾಷ್ಪಶೀಲತೆಯನ್ನು ಒದಗಿಸಲಾಗಿದೆ ತಯಾರಿಕೆಯ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಆವಿಯಾದ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಘೋಷಿಸಬೇಕಾಗಿಲ್ಲ.

(f) ಮಿಶ್ರಣ ಅಥವಾ ಸಂಯೋಜನೆಯಂತೆ ಮಾರಾಟವಾಗುವ ಆಹಾರದ ಪ್ರತಿ ಪ್ಯಾಕೇಜ್, ಆಹಾರದ ತಯಾರಿಕೆಯ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಬಳಸಿದ ಪದಾರ್ಥದ ಶೇಕಡಾವಾರು ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಬಹಿರಂಗಪಡಿಸಬೇಕು (ಸಂಯುಕ್ತ ಪದಾರ್ಥಗಳು ಅಥವಾ ಪದಾರ್ಥಗಳ ವರ್ಗಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಂತೆ), ಅಂತಹ ಘಟಕಾಂಶವು- (i) ಪ್ರಸ್ತುತಪಡಿಸಿದಂತೆ ಒತ್ತಿಹೇಳಿದರೆ ಪದಗಳು ಅಥವಾ ಚಿತ್ರಗಳು ಅಥವಾ ಗ್ರಾಫಿಕ್ಸ್ ಮೂಲಕ ಲೇಬಲ್ ಮಾಡಿ; ಅಥವಾ (ii) ಆಹಾರದ ಹೆಸರಿನಲ್ಲಿಲ್ಲ ಆದರೆ, ಆಹಾರವನ್ನು ನಿರೂಪಿಸಲು ಅತ್ಯಗತ್ಯ ಮತ್ತು ಗ್ರಾಹಕರು ಆಹಾರದಲ್ಲಿ ಇರಬೇಕೆಂದು ನಿರೀಕ್ಷಿಸಲಾಗಿದೆ, ಪರಿಮಾಣಾತ್ಮಕ ಘಟಕಾಂಶದ ಘೋಷಣೆಯ ಲೋಪವು ಗ್ರಾಹಕರನ್ನು ದಾರಿ ತಪ್ಪಿಸುತ್ತದೆ ಅಥವಾ ಮೋಸಗೊಳಿಸುತ್ತದೆ.

3. ಪೌಷ್ಟಿಕಾಂಶದ ಮಾಹಿತಿ - 100 ಗ್ರಾಂ ಅಥವಾ 100 ಮಿಲಿ ಅಥವಾ ಉತ್ಪನ್ನದ ಪ್ರತಿ ಸೇವೆಗೆ ಪೌಷ್ಟಿಕಾಂಶದ ಮಾಹಿತಿ ಅಥವಾ ಪೌಷ್ಟಿಕಾಂಶದ ಸಂಗತಿಗಳನ್ನು ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿರುವ ಲೇಬಲ್‌ನಲ್ಲಿ ನೀಡಲಾಗುತ್ತದೆ:—

(i) kcal ನಲ್ಲಿ ಶಕ್ತಿಯ ಮೌಲ್ಯ; (ii) ಗ್ರಾಂ (g) ನಲ್ಲಿ ಪ್ರೋಟೀನ್, ಕಾರ್ಬೋಹೈಡ್ರೇಟ್ (ಸಕ್ಕರೆಯ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಸೂಚಿಸಿ) ಮತ್ತು ಕೊಬ್ಬಿನ ಪ್ರಮಾಣಗಳು; (iii) ಪೌಷ್ಟಿಕಾಂಶ ಅಥವಾ ಆರೋಗ್ಯದ ಕ್ಲೈಮ್ ಮಾಡಲಾದ ಯಾವುದೇ ಇತರ ಘೋಷಕಾಂಶದ ಪ್ರಮಾಣ.

4. ಸಸ್ಯಾಹಾರಿ ಅಥವಾ ಮಾಂಸಾಹಾರಿಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಘೋಷಣೆ - ಸಸ್ಯಾಹಾರಿ ಮತ್ತು ಮಾಂಸಾಹಾರಿಗಳ ಚಿಹ್ನೆಗಳನ್ನು ಎಫ್‌ಎಸ್‌ಎಸ್‌ಎಐ ಸೂಚಿಸಿದ ಸ್ವರೂಪದ ಪ್ರಕಾರ ನೀಡಬೇಕು.

5. ಆಹಾರ ಸೇರ್ಪಡೆಗಳ ಘೋಷಣೆ:

(i) ಆಯಾ ವರ್ಗಗಳಲ್ಲಿ ಬೀಳುವ ಆಹಾರ ಸೇರ್ಪಡೆಗಳು ಮತ್ತು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಆಹಾರಗಳಲ್ಲಿ ಬಳಸಲು ಅನುಮತಿಸಲಾದ ಆಹಾರ ಸೇರ್ಪಡೆಗಳ ಪಟ್ಟಿಗಳಲ್ಲಿ ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು, ಕೆಳಗಿನ ವರ್ಗ

PM FME- ನೆಲಗಡಲೆ ಉತ್ಪನ್ನಗಳ ಸಂಸ್ಕರಣೆ

ಶೀರ್ಷಿಕೆಗಳನ್ನು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಹೆಸರುಗಳು ಅಥವಾ ಮಾನ್ಯತೆ ಪಡೆದ ಅಂತರರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಸಂಖ್ಯಾತ್ಮಕ ಗುರುತಿಸುವಿಕೆಗಳೊಂದಿಗೆ ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

(ii) ಬಣ್ಣಗಳು ಮತ್ತು/ಅಥವಾ ಸುವಾಸನೆಗಳ ಸೇರ್ಪಡೆ-

(ಎ) ಲೇಬಲ್‌ನಲ್ಲಿ ನಮೂದಿಸಬೇಕಾದ ಬಣ್ಣ ಪದಾರ್ಥದ ಹೆಚ್ಚುವರಿ ಸೇರ್ಪಡೆ

(ಬಿ) ಲೇಬಲ್‌ನಲ್ಲಿ ನಮೂದಿಸಬೇಕಾದ ಸುವಾಸನೆಯ ಏಜೆಂಟ್‌ಗಳ ಹೆಚ್ಚುವರಿ ಸೇರ್ಪಡೆ

(ಸಿ) ಉತ್ಪನ್ನದಲ್ಲಿ ಬಣ್ಣ ಮತ್ತು ಸುವಾಸನೆ ಎರಡನ್ನೂ ಬಳಸಿದರೆ, ಅಂತಹ ಬಣ್ಣ ಮತ್ತು ಸುವಾಸನೆಯ ಯಾವುದೇ ಪ್ಯಾಕೇಜ್‌ಗೆ ಲಗತ್ತಿಸಲಾದ ಲೇಬಲ್‌ನಲ್ಲಿನ ಪದಾರ್ಥಗಳ ಪಟ್ಟಿಯ ಕೆಳಗೆ ದೊಡ್ಡ ಅಕ್ಷರಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಳಗಿನ ಸಂಯೋಜಿತ ಹೇಳಿಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದನ್ನು ಪ್ರದರ್ಶಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ

(6) ತಯಾರಕರ ಹೆಸರು ಮತ್ತು ಸಂಪೂರ್ಣ ವಿಳಾಸ

(7) ನಿವ್ವಳ ವಿಷಯ

(8) ಲಾಟ್/ಕೋಡ್/ಬ್ಯಾಚ್ ಗುರುತಿಸುವಿಕೆ

(9) ತಯಾರಿಕೆಯ ಅಥವಾ ಪ್ಯಾಕಿಂಗ್ ದಿನಾಂಕ.-

(10) ಅತ್ಯುತ್ತಮ ಮೊದಲು ಮತ್ತು ಬಳಕೆಯ ದಿನಾಂಕ

(11) ಆಮದು ಮಾಡಿದ ಆಹಾರಕ್ಕಾಗಿ ಮೂಲದ ದೇಶ

(12) ಬಳಕೆಗೆ ಸೂಚನೆಗಳು

ಖಾದ್ಯ ತೈಲಗಳು ಮತ್ತು ಕೊಬ್ಬಿನ ಲೇಬಲ್

1. ಖಾದ್ಯ ತೈಲಗಳು ಮತ್ತು ಕೊಬ್ಬುಗಳ ಪ್ಯಾಕೇಜ್, ಲೇಬಲ್ ಅಥವಾ ಜಾಹೀರಾತುಗಳು "ಸೂಪರ್-ರಿಫೈನ್ಡ್", "ಹೆಚ್ಚುವರಿ-ರಿಫೈನ್ಡ್", "ಮೈಕ್ರೋ-ರಿಫೈನ್ಡ್", "ಡಬಲ್-ರಿಫೈನ್ಡ್", ಅಲ್ಟ್ರಾ-ರಿಫೈನ್ಡ್", "ಆಂಟಿಕೊಲೆಸ್ವರಾಲ್" ಎಂಬ ಅಭಿವ್ಯಕ್ತಿಗಳನ್ನು ಬಳಸಬಾರದು. , "ಕೊಲೆಸ್ಟ್ರಾಲ್ ಫೈಟರ್", "ಹೃದಯಕ್ಕೆ ಹಿತವಾದ", "ಕೊಲೆಸ್ಟ್ರಾಲ್ ಸ್ನೇಹಿ", "ಸ್ಯಾಚುರೇಟೆಡ್ ಫ್ಯಾಟ್-ಫ್ರೀ" ಅಥವಾ ಉತ್ಪನ್ನದ ಗುಣಮಟ್ಟದ ಉತ್ಪ್ರೇಕ್ಷೆಯಂತಹ ಇತರ ಅಭಿವ್ಯಕ್ತಿಗಳು.

2. ದ್ರಾವಕ-ಹೊರತೆಗೆದ ಎಣ್ಣೆ ಅಥವಾ ಎಣ್ಣೆರಹಿತ ಊಟ ಅಥವಾ ಖಾದ್ಯ ಹಿಟ್ಟನ್ನು ಮಾರಾಟಕ್ಕೆ ಪ್ಯಾಕ್ ಮಾಡಲಾದ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಪಾತ್ರೆಯು, ಉತ್ಪಾದಕರಿಂದ ಮಾರಾಟದ ಸಮಯದಲ್ಲಿ, ಇಂಗ್ಲಿಷ್ ಅಥವಾ ಹಿಂದಿಯಲ್ಲಿ (ದೇವನಾಗರಿ ಲಿಪಿಯಲ್ಲಿ) ಈ ಕೆಳಗಿನ ವಿವರಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರಬೇಕು.) :-

(i) ಹೆಸರು, ವ್ಯಾಪಾರದ ಹೆಸರು, ಯಾವುದಾದರೂ ಇದ್ದರೆ, ಅಥವಾ ದ್ರಾವಕ-ಹೊರತೆಗೆದ ಎಣ್ಣೆ ಅಥವಾ ಎಣ್ಣೆರಹಿತ ಊಟ ಅಥವಾ ಖಾದ್ಯ ಹಿಟ್ಟಿನ ವಿವರಣೆ:

PM FME- ನೆಲಗಡಲೆ ಉತ್ಪನ್ನಗಳ ಸಂಸ್ಕರಣೆ

(ii) ಖಾದ್ಯ ಸಸ್ಯಜನ್ಯ ಎಣ್ಣೆಗಾಗಿ 2011 ರ ಆಹಾರ ಸುರಕ್ಷತೆ ಮತ್ತು ಮಾನದಂಡಗಳ (ಆಹಾರ ಉತ್ಪನ್ನಗಳ ಗುಣಮಟ್ಟ ಮತ್ತು ಆಹಾರ ಸಂಯೋಜಕ) ನಿಯಂತ್ರಣ 2.2.6 (1) ರಲ್ಲಿ ನಿರ್ದಿಷ್ಟಪಡಿಸಿದ "ಸಂಸ್ಕರಿಸಿದ" ದರ್ಜೆಯ ದ್ರಾವಕ ಹೊರತೆಗೆಯಲಾದ ತೈಲಗಳ ಗುಣಮಟ್ಟದ ಗುಣಮಟ್ಟಕ್ಕೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿರದ ತೈಲದ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ/ ವನಸ್ಪತಿ, 50 mm ಗಿಂತ ಕಡಿಮೆಯಿಲ್ಲದ ಪ್ರಕಾರ-ಗಾತ್ರದ ಘೋಷಣೆ, ಈ ಕೆಳಗಿನಂತೆ ಲೇಬಲ್‌ನಲ್ಲಿ ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ:

(a) "ನೇರ ಖಾದ್ಯ ಬಳಕೆಗಾಗಿ ಅಲ್ಲ", ಆಹಾರ ಸುರಕ್ಷತೆ ಮತ್ತು ಮಾನದಂಡಗಳ (ಆಹಾರ ಉತ್ಪನ್ನಗಳ) ನಿಯಂತ್ರಣ 2.2.6 (1) ರಲ್ಲಿ ನಿರ್ದಿಷ್ಟಪಡಿಸಿದ "ಅರೆ-ಸಂಸ್ಕರಿಸಿದ" ಅಥವಾ "ಕಚ್ಚಾ-ದರ್ಜೆಯ 1" ದರ್ಜೆಯ ತೈಲಗಳ ಅವಶ್ಯಕತೆಗಳನ್ನು ಅನುಸರಿಸುವ ತೈಲಗಳ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಮಾನದಂಡಗಳು ಮತ್ತು ಆಹಾರ ಸಂಯೋಜಕ) ನಿಯಂತ್ರಣ, 2011

(b) "ಕೈಗಾರಿಕಾ ನಾನ್-ಎಡಿಬಲ್ ಬಳಕೆಗಳಿಗೆ ಮಾತ್ರ", ಮೇಲಿನ ಐಟಂ (ಎ) ಅಡಿಯಲ್ಲಿ ಅಗತ್ಯತೆಗಳನ್ನು ಅನುಸರಿಸದ ತೈಲಗಳ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ; (iii) ನಿರ್ಮಾಪಕರ ಹೆಸರು ಮತ್ತು ವ್ಯವಹಾರದ ವಿವರಗಳು;

(iv) ಕಂಟೇನರ್‌ನಲ್ಲಿರುವ ವಿಷಯಗಳ ನಿವ್ವಳ ತೂಕ; (v) ಬ್ಯಾಚ್ ಸಂಖ್ಯೆ, ತಿಂಗಳು ಮತ್ತು ಉತ್ಪಾದನೆಯ ವರ್ಷ: ದ್ರಾವಕ ಹೊರತೆಗೆಯಲಾದ ತೈಲಗಳನ್ನು ರೈಲು ಟ್ಯಾಂಕ್-ವ್ಯಾಗನ್‌ಗಳು ಅಥವಾ ರಸ್ತೆ ಟ್ಯಾಂಕ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಬೃಹತ್ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಸಾಗಿಸುವ ಸ್ಥಳವನ್ನು ಒದಗಿಸಲಾಗಿದೆ, ಅಥವಾ ಎಣ್ಣೆ ತೆಗೆದ ಊಟ ಅಥವಾ ಖಾದ್ಯ ಹಿಟ್ಟನ್ನು ಸಿಲೋಸ್‌ನಲ್ಲಿ ಶೇಖರಿಸಿಡಲು ಅಥವಾ ಬೃಹತ್ ಸಾಗಣೆಗಾಗಿ ಹಡಗಿಗೆ ಸಾಗಿಸಲು ದೊಡ್ಡ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಸಾಗಿಸಿದರೆ, ಮೇಲೆ ತಿಳಿಸಲಾದ ವಿವರಗಳನ್ನು ಜೊತೆಯಲ್ಲಿರುವ ದಾಖಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಒದಗಿಸಿದರೆ ಸಾಕು..

3. ದ್ರಾವಕವನ್ನು ಪ್ಯಾಕ್ ಮಾಡಲಾದ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಪಾತ್ರೆಯು ಅದರ ತಯಾರಕರು ಅಥವಾ ಮಾರಾಟಗಾರರಿಂದ ಮಾರಾಟದ ಸಮಯದಲ್ಲಿ, ಭಾರತೀಯ ಮಾನದಂಡಗಳ ಸಂಸ್ಥೆಯ ಪ್ರಮಾಣೀಕರಣದ ಚಿಹ್ನೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿರಬೇಕು..

4. ವನಸ್ಪತಿ, ಮಾರ್ಗರೀನ್, ಬೇಕರಿ ಶಾಟ್ಟಿಂಗ್, ಮಿಶ್ರಿತ ಖಾದ್ಯ ಸಸ್ಯಜನ್ಯ ಎಣ್ಣೆಗಳು, ಮಿಶ್ರಿತ ಕೊಬ್ಬು ಹರಡುವಿಕೆ ಮತ್ತು ಸಂಸ್ಕರಿಸಿದ ಸಸ್ಯಜನ್ಯ ಎಣ್ಣೆಯನ್ನು ಪ್ಯಾಕ್ ಮಾಡಲಾದ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಪಾತ್ರೆಯು ಈ ನಿಯಮಗಳಲ್ಲಿ ಒದಗಿಸಲಾದ ಇತರ ಲೇಬಲಿಂಗ್ ಅವಶ್ಯಕತೆಗಳ ಜೊತೆಗೆ ದೇವನಾಗರಿ ಲಿಪಿಯಲ್ಲಿ ಇಂಗ್ಲಿಷ್ ಅಥವಾ ಹಿಂದಿಯಲ್ಲಿ ಈ ಕೆಳಗಿನ ವಿವರಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರಬೇಕು:

PM FME- ನೆಲಗಡಲೆ ಉತ್ಪನ್ನಗಳ ಸಂಸ್ಕರಣೆ

(ಎ) ವಿಷಯಗಳ ಹೆಸರು/ವಿವರಣೆ, "ಅರ್ಗೆಮೋನ್ ಆಯಿಲ್‌ನಿಂದ ಉಚಿತ";

(ಬಿ) ವಿಷಯಗಳ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿ/ಸಂಪುಟ;

5. . ಖಾದ್ಯ ತೈಲಗಳ ಮಿಶ್ರಣವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಪ್ಯಾಕೇಜ್ ಪ್ಯಾಕ್‌ನ ಮುಂಭಾಗದಲ್ಲಿ ಅದರ ಬ್ರಾಂಡ್ ಹೆಸರು/ವ್ಯಾಪಾರ ಹೆಸರಿನ ಕೆಳಗೆ ತಕ್ಷಣವೇ ಈ ಕೆಳಗಿನ ಲೇಬಲ್ ಘೋಷಣೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿರಬೇಕು, ಅವುಗಳೆಂದರೆ:-

Blended Edible Vegetable Oil	
(Name and nature* of edible vegetable oil)	% by weight
(Name and nature* of edible vegetable oil)	% by weight

(*i.e. ಕಚ್ಚಾ ಅಥವಾ ಸಂಸ್ಕರಿಸಿದ ರೂಪದಲ್ಲಿ)

"ಬ್ಲೆಂಡೆಡ್ ಎಡಿಬಲ್ ವೆಜಿಟೇಬಲ್ ಆಯಿಲ್" ಎಂಬ ಲೇಬಲ್ ಘೋಷಣೆಯ ಫಾಂಟ್ ಗಾತ್ರವು 5 mm ಗಿಂತ ಕಡಿಮೆಯಿರಬಾರದು ಮತ್ತು ಲೇಬಲ್ ಘೋಷಣೆಗಾಗಿ "ಖಾದ್ಯ ಸಸ್ಯಜನ್ಯ ಎಣ್ಣೆಯ ಹೆಸರು ಮತ್ತು ಸ್ವರೂಪ.....% ತೂಕದ ಪ್ರಕಾರ", ಫಾಂಟ್ ಗಾತ್ರವು 3mm ಗಿಂತ ಕಡಿಮೆಯಿರಬಾರದು.:

"ಬ್ಲೆಂಡೆಡ್ ಎಡಿಬಲ್ ವೆಜಿಟೇಬಲ್ ಆಯಿಲ್" ಎಂಬ ಲೇಬಲ್ ಘೋಷಣೆಯ ಫಾಂಟ್ ಗಾತ್ರವು 10mm ಗಿಂತ ಕಡಿಮೆಯಿರಬಾರದು ಒಂದು ವೇಳೆ ಪ್ಯಾಕೇಜ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಒಳಗೊಂಡಿರುವ ಖಾದ್ಯ ತೈಲದ ನಿವ್ವಳ ಪ್ರಮಾಣವು 5 ಲೀಟರ್ ಮತ್ತು ಅದಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿನದಾಗಿದ್ದರೆ.

ಅಧ್ಯಾಯ - 4

ಆಹಾರ ಸುರಕ್ಷತೆ ಮತ್ತು FSSAI ಮಾನದಂಡಗಳು

4.1 ತೈಲಕ್ಕಾಗಿ FSSAI ಮಾನದಂಡಗಳು

ಕಡಲೆಕಾಯಿ ಎಣ್ಣೆ (ಮೂಂಗ್-ಫಲಿ-ಕಾ ಟೆಲ್) ಎಂದರೆ ಶುದ್ಧ ಮತ್ತು ಧ್ವನಿ ನೆಲಗಡಲೆಯಿಂದ ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸಿದ ಎಣ್ಣೆ. ಇದು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿರಬೇಕು, ರಾನ್ಸಿಡಿಟಿ, ಅಮಾನತುಗೊಂಡ ಅಥವಾ ಇತರ ವಿದೇಶಿ ವಸ್ತುಗಳಿಂದ ಮುಕ್ತವಾಗಿರಬೇಕು, ಬೇರ್ಪಡಿಸಿದ ನೀರು ಸೇರಿಸಿದ ಬಣ್ಣ ಅಥವಾ ಸುವಾಸನೆಯ ವಸ್ತುಗಳು ಅಥವಾ ಖನಿಜ ತೈಲ. ಇದು ಕೆಳಗಿನ ಮಾನದಂಡಗಳಿಗೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿರಬೇಕು:-

PM FME- ನೆಲಗಡಲೆ ಉತ್ಪನ್ನಗಳ ಸಂಸ್ಕರಣೆ

ತೇವಾಂಶ	ತೂಕದಿಂದ 0.1% ಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿಲ್ಲ
ವಕ್ರೀಕರಣ ಸೂಚಿ	1.4630- 1.4670
40°C ನಲ್ಲಿ ಬ್ಯುಟಿರೊ ವಕ್ರೀಕಾರಕ ಓದುವಿಕೆ	55.6-61.7
ಸಪೋನಿಫಿಕೇಶನ್ ಮೌಲ್ಯ	189-195
ಅಯೋಡಿನ್ ಮೌಲ್ಯ	95-110
ಆಮ್ಲ ಮೌಲ್ಯ	0.50 ಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿಲ್ಲ
ಅನ್ ಸಪೋನಿಫಿಕೇಶನ್ ವಿಷಯ	ತೂಕದಿಂದ 1.5% ಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿಲ್ಲ
ಲಿನೋಲೆನಿಕ್ ಆಮ್ಲ	ತೂಕದಿಂದ 3% ಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿಲ್ಲ
ಫ್ಲಾಶ್ ಪಾಯಿಂಟ್	250 °C ಗಿಂತ ಕಡಿಮೆಯಿಲ್ಲ
ಕ್ಲೌಡ್ ಪಾಯಿಂಟ್	25 ಡಿಗ್ರಿಗಿಂತ ಕಡಿಮೆಯಿಲ್ಲ

ಆರ್ಗಮೋನ್ ಎಣ್ಣೆಯ ಪರಿಶ್ಕೆಯು ನಕಾರಾತ್ಮಕವಾಗಿರುತ್ತದೆ

ಕೋಷ್ಟಕ 5: ಕಡಲೆಕಾಯಿ ಎಣ್ಣೆಯ ಗುಣಮಟ್ಟದ ಮಾನದಂಡಗಳು

ಆರ್ಗಮೋನ್ ಎಣ್ಣೆಯ ಪರಿಶ್ಕೆಯು ನಕಾರಾತ್ಮಕವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಆದಾಗ್ಯೂ, ಇದು ಅನುಮತಿಸಲಾದ ಆಹಾರ ಸೇರ್ಪಡೆಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿರಬಹುದು. ಇದಲ್ಲದೆ, ತೈಲವನ್ನು ದ್ರಾವಕ ಹೊರತೆಗೆಯುವ ವಿಧಾನದಿಂದ ಪಡೆದರೆ ಮತ್ತು ತೈಲವನ್ನು ಭಾರತಕ್ಕೆ ಆಮದು ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವ ಮೂಲಕ ದ್ರಾವಕ ಹೊರತೆಗೆಯುವಿಕೆ ಅಥವಾ ಇತರ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಪಡೆದರೆ, ಅದನ್ನು ಶುದ್ಧೀಕರಿಸಿದ ನಂತರವೇ ಮಾನವ ಬಳಕೆಗೆ ಸರಬರಾಜು ಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಹಾಗೆ ಸಂಸ್ಕರಿಸಿದ ತೈಲದ ಅಡಿಯಲ್ಲಿ ನಿಗದಿಪಡಿಸಿದ ಮಾನದಂಡಗಳಿಗೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿರಬೇಕು. ಹೆಕ್ಸೇನ್ 5.0 ppm ಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಹೊಂದಿರಬಾರದು.

4.2 ಕಡಲೆಕಾಯಿ ಬೆಣ್ಣೆಗೆ FSSAI ಮಾನದಂಡಗಳು

ಪ್ಯಾರಾಮೀಟರ್	ಮಿತಿಗಳು
ತೇವಾಂಶ	ತೂಕದಿಂದ 3% ಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿಲ್ಲ
ಕೊಬ್ಬು	ತೂಕದಿಂದ 40% ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆಯಿಲ್ಲ (ಒಣ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ)
ಪ್ರೋಟೀನ್	ತೂಕದಿಂದ 25% ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆಯಿಲ್ಲ (ಒಣ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ)
ಒಟ್ಟು ಬೂದಿ	ತೂಕದಿಂದ 5% ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆಯಿಲ್ಲ (ಒಣ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ)

ಹೊರತೆಗೆಯಲಾದ ಕೊಬ್ಬಿನ ಆಮ್ಲ ಮೌಲ್ಯ	4 ಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿಲ್ಲ
NaCl ನಂತೆ ಉಪ್ಪು	ತೂಕದಿಂದ 2% ಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿಲ್ಲ (ಒಣ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ)

ಕೋಷ್ಟಕ 6: ಕಡಲೆಕಾಯಿ ಬೆಣ್ಣೆಯ ಗುಣಮಟ್ಟದ ಮಾನದಂಡಗಳು

ಕಡಲೆಕಾಯಿ ಬೆಣ್ಣೆ ಎಂದರೆ ಶುದ್ಧ, ಧ್ವನಿ, ಸಿಪ್ಪೆ ಸುಲಿದ ಕಡಲೆಕಾಯಿಗಳು ಅಥವಾ ನೆಲಗಡಲೆ (ಅರಾಚಿಸ್ ಹೈಪೋಗಿಯಾ ಎಲ್.) ನಿಂದ ತಯಾರಿಸಿದ ಒಗ್ಗೂಡಿಸುವ, ಸಂಯೋಜಿತ ಆಹಾರ ಉತ್ಪನ್ನಗಳಾಗಿದ್ದು, ಬೀಜದ ಪದರಗಳನ್ನು ತೆಗೆದ ಹುರಿದ ಬಲಿತ ಕಾಳುಗಳನ್ನು ರುಬ್ಬುವ ಮೂಲಕ ತಯಾರಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಇದು ಸಕ್ಕರೆ, ದ್ರವ ಗ್ಲುಕೋಸ್ ಮತ್ತು ಖಾದ್ಯ ತೈಲಗಳು ಮತ್ತು ಕೊಬ್ಬುಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿರಬಹುದು .

4.3 FSSAI ನಿಯಮಗಳು

1. ಸಂಸ್ಕರಿಸಿದ ಸಸ್ಯಜನ್ಯ ಎಣ್ಣೆ ಎಂದರೆ ಸಸ್ಯಜನ್ಯ ಎಣ್ಣೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ವಸ್ತುಗಳ ಅಭಿವ್ಯಕ್ತಿ ಅಥವಾ ದ್ರಾವಕ ಹೊರತೆಗೆಯುವಿಕೆಯಿಂದ ಪಡೆಯಲಾದ ಯಾವುದೇ ಸಸ್ಯಜನ್ಯ ಎಣ್ಣೆ, ಕ್ಷಾರ ಮತ್ತು/ಅಥವಾ ಭೌತಿಕ ಸಂಸ್ಕರಣೆ ಮತ್ತು/ಅಥವಾ ಅನುಮತಿಸಲಾದ ಆಹಾರ ದರ್ಜೆಯ ದ್ರಾವಕಗಳನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು ಮಿಸೆಲ್ಲಾ ಶುದ್ಧೀಕರಣದಿಂದ ಹೀರಿಕೊಳ್ಳುವ ಭೂಮಿಯೊಂದಿಗೆ ಬ್ಲೀಚಿಂಗ್ ಮತ್ತು/ ಅಥವಾ ಇಂಗಾಲ ಮತ್ತು ಹಬೆಯೊಂದಿಗೆ ಡಿಯೋಡರೈಸ್ಡ್. ಯಾವುದೇ ಇತರ ರಾಸಾಯನಿಕ ಏಜೆಂಟ್ ಅನ್ನು ಬಳಸಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಸಂಸ್ಕರಿಸಿದ ಎಣ್ಣೆಯನ್ನು ತಯಾರಿಸಿದ ಸಸ್ಯಜನ್ಯ ಎಣ್ಣೆಯ ಹೆಸರನ್ನು ಕಂಟೇನರ್‌ನ ಲೇಬಲ್‌ನಲ್ಲಿ ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ನಿರ್ದಿಷ್ಟಪಡಿಸಬೇಕು. ಸಂಸ್ಕರಿಸಿದ ಸಸ್ಯಜನ್ಯ ಎಣ್ಣೆಗಳು ಮಾನದಂಡಗಳಿಗೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿರುವ ಕೆಳಗೆ ನಮೂದಿಸಿದ ಮಾನದಂಡಗಳ ಜೊತೆಗೆ ನಿರ್ದಿಷ್ಟಪಡಿಸಿದ ಖಾದ್ಯ ತೈಲಗಳಿಗೆ ಈ ನಿಯಮಗಳಲ್ಲಿ ಸೂಚಿಸಲಾದ ಆಮ್ಲದ ಮೌಲ್ಯವನ್ನು ಹೊರತುಪಡಿಸಿ 0.5 ಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಇರಬಾರದು. ತೇವಾಂಶವು ತೂಕದಿಂದ 0.10 ಪ್ರತಿಶತವನ್ನು ಮೀರಬಾರದು. ಆರ್ಗನೋನ್ ಎಣ್ಣೆಯ ಪರಿಶೋಧನೆ ನಕಾರಾತ್ಮಕವಾಗಿರುತ್ತದೆ.

2. ಸಂಸ್ಕರಿಸಿದ ಸಸ್ಯಜನ್ಯ ಎಣ್ಣೆಯು ಈ ಕೆಳಗಿನ ಅವಶ್ಯಕತೆಗಳನ್ನು ಅನುಸರಿಸಬೇಕು: ತೈಲಗಳು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿರಬೇಕು ಮತ್ತು ರಾನ್ಸಿಡಿಟಿ, ಕಲಬೆರಕೆಗಳು, ಕೆಸರುಗಳು, ಅಮಾನತುಗೊಂಡ ಮತ್ತು ಇತರ ವಿದೇಶಿ ವಸ್ತುಗಳು, ಬೇರ್ಪಡಿಸಿದ ನೀರು, ಸೇರಿಸಿದ ಬಣ್ಣ ಮತ್ತು ಸುವಾಸನೆಯ ವಸ್ತುಗಳು ಮತ್ತು ಸುವಾಸನೆಯ ವಸ್ತುಗಳು ಮತ್ತು ಖನಿಜ ತೈಲಗಳಿಂದ ಮುಕ್ತವಾಗಿರಬೇಕು..

4.4 ಆಹಾರ ಸುರಕ್ಷತೆ ಮಾರ್ಗಸೂಚಿಗಳು

ಇಡೀ ಆವರಣಕ್ಕೆ ಉತ್ತಮ ಉತ್ಪಾದನಾ ಅಭ್ಯಾಸಗಳು

I. ಆಹಾರ ತಯಾರಿಕೆಯ ಪ್ರದೇಶಗಳು

ಆಹಾರವನ್ನು ತಯಾರಿಸುವ ಕೋಣೆಗಳಿಗೆ ಈ ಕೆಳಗಿನ ನಿಯಮಗಳು ಅನ್ವಯಿಸುತ್ತವೆ. ಆಹಾರ ತಯಾರಿಸುವ ಜಾಗದಲ್ಲಿ ಹೊಗೆಯ ತೊಂದರೆ ಇರುವುದಿಲ್ಲ. ಯಾವುದೇ ರೀತಿಯ ಅಡುಗೆ ಅಥವಾ ಹುರಿಯುವಿಕೆಯನ್ನು ಮಾಡುವಲ್ಲಿ, ಅಡುಗೆಮನೆಯ ಗಾತ್ರಕ್ಕೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿ ಸೂಕ್ತವಾದ ಹೀರಿಕೊಳ್ಳುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಚಿಮಣಿಯನ್ನು ವ್ಯಾಪಾರವನ್ನು ಪ್ರಾರಂಭಿಸುವ ಮೊದಲು ಸ್ಥಾಪಿಸಬೇಕು..

II. ಕೈ ತೊಳೆಯುವ ಸೌಲಭ್ಯಗಳು ಮತ್ತು ಶೌಚಾಲಯಗಳು

1. ಪಿಂಗಾಣಿ/ಸ್ಟೀನ್‌ಲೆಸ್ ಸ್ಟೀಲ್‌ನಿಂದ ಮಾಡಿದ ಸಾಕಷ್ಟು ಸಂಖ್ಯೆಯ ವಾಶ್-ಹ್ಯಾಂಡ್ ಬೇಸಿನ್ ಗಳನ್ನು ಕೈಗಳನ್ನು ತೊಳೆಯಲು ಸೋಪ್ ಜೊತೆಗೆ ಬಿಸಿ ಮತ್ತು ತಣ್ಣನೆಯ ಹರಿಯುವ ನೀರಿನಿಂದ ಮತ್ತು ಕೈಗಳನ್ನು ಸ್ವಚ್ಛಗೊಳಿಸಲು ಮತ್ತು ನೈರ್ಮಲ್ಯದಿಂದ ಒಣಗಿಸಲು ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸಬೇಕು. ಕ್ಲಿನ್ ಮತ್ತು ಡ್ರೈ ಟವೆಲ್‌ಗಳನ್ನು ಗ್ರಾಹಕರ ಬಳಕೆಗಾಗಿ ಇಡಬೇಕು.

2. ಕಚ್ಚಾ ಆಹಾರ ಮತ್ತು ಶುಚಿಗೊಳಿಸುವ ಉಪಕರಣಗಳನ್ನು ತೊಳೆಯಲು ಅಗತ್ಯವಿರುವಲ್ಲಿ ಪ್ರತ್ಯೇಕ ಸಿಂಕ್‌ಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸಬೇಕು.

3. ಪಾತ್ರೆಗಳು, ಪಾತ್ರೆಗಳು ಮತ್ತು ಚಾಕುಕತ್ತರಿಗಳ ಸರಿಯಾದ ಶುಚಿಗೊಳಿಸುವಿಕೆಯನ್ನು ಖಚಿತಪಡಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಡ್ರೈನಿಂಗ್ ಬೋರ್ಡ್, ಡಿಟರ್ಜೆಂಟ್ ಮತ್ತು ಬಿಸಿನೀರಿನೊಂದಿಗೆ ಸಿಂಕ್ ಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸಬೇಕು, ಮಡಕೆಗಳು ಮತ್ತು ನೋವುಗಳನ್ನು ತೊಳೆಯಲು ಪ್ರತ್ಯೇಕ ಸ್ಥಳವಿರುತ್ತದೆ..

4. ಸಾಕಷ್ಟು ಶೌಚಾಲಯಗಳು ಸಹ ಇರಬೇಕು ಮತ್ತು ಅವು ನೇರವಾಗಿ ಆಹಾರದ ಪ್ರದೇಶಗಳಿಗೆ ಹೋಗಬಾರದು. 5. ಪಾತ್ರೆಗಳು ಮತ್ತು ಕಚ್ಚಾ ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ತೊಳೆಯಲು ಪ್ರತ್ಯೇಕ ಸಿಂಕ್‌ಗಳಿರಬೇಕು 2. ಬದಲಾಯಿಸುವ ಸೌಲಭ್ಯಗಳು: ಸಿಬ್ಬಂದಿಗೆ ತಮ್ಮ ಬಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸಲು ಸೌಲಭ್ಯಗಳು, ಅಗತ್ಯವಿರುವಲ್ಲಿ ಒದಗಿಸಬೇಕು.

ಉತ್ತಮ ನೈರ್ಮಲ್ಯ ಅಭ್ಯಾಸಗಳು

ವೈಯಕ್ತಿಕ ನೈರ್ಮಲ್ಯ

1. ವೈಯಕ್ತಿಕ ನೈರ್ಮಲ್ಯದ ಉನ್ನತ ಗುಣಮಟ್ಟವನ್ನು ಕಾಪಾಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು.

2. ಆಹಾರವನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸುವ ಎಲ್ಲಾ ಉದ್ಯೋಗಿಗಳು ತಮ್ಮ ಕೈಗಳನ್ನು ಸರಿಯಾಗಿ ತೊಳೆಯಬೇಕು:

PM FME- ನೆಲಗಡಲೆ ಉತ್ಪನ್ನಗಳ ಸಂಸ್ಕರಣೆ

- ಆಹಾರವನ್ನು ತಯಾರಿಸುವ ಮೊದಲು
 - ಕಚ್ಚಾ ಆಹಾರ ಅಥವಾ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಮುಟ್ಟಿದ ನಂತರ, ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಮಾಂಸ/ಕೋಳಿ ಅಥವಾ ಮೊಟ್ಟೆಗಳು
 - ವಿರಾಮಗಳ ನಂತರ
 - ಶೌಚಾಲಯವನ್ನು ಬಳಸಿದ ನಂತರ
 - ಕಚ್ಚಾ ವಸ್ತುಗಳು ಅಥವಾ ಪಾತ್ರೆಗಳು / ಉಪಕರಣಗಳನ್ನು ಸ್ವಚ್ಛಗೊಳಿಸಿದ ನಂತರ
3. ಆಹಾರದೊಂದಿಗೆ ಕೆಲಸ ಮಾಡುವ ಸಿಬ್ಬಂದಿಗಳು ಸೂಕ್ತವಾದ ಸ್ವಚ್ಛವಾದ ಬಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಧರಿಸಬೇಕು ಮತ್ತು ಅಗತ್ಯವಿದ್ದಲ್ಲಿ, ತಲೆಯ ಹೊದಿಕೆ, ಏಪ್ರನ್, ಕಸ್ತೂರಿ ಬಾಯಿ ಮತ್ತು ಕೈಗವಸುಗಳನ್ನು ಬಳಸಬೇಕು.
4. ಆಹಾರ ತಯಾರಿಕೆಯ ಪ್ರದೇಶದ ಒಳಗೆ ಬೀದಿ ಪಾದರಕ್ಷೆಗಳನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸುವಾಗ ಧರಿಸಬಾರದು.
5. ಆಹಾರ ನಿರ್ವಹಣಾಕಾರರು ಎಚ್ಚರಿಕೆಯಿಂದ ಆಹಾರ ನಿರ್ವಹಣೆಯನ್ನು ಖಚಿತಪಡಿಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು ಮತ್ತು ಪರಿಸರಕ್ಕೆ ಒಡ್ಡಿಕೊಳ್ಳುವುದರಿಂದ ಆಹಾರವನ್ನು ರಕ್ಷಿಸಬೇಕು.
6. ಆಹಾರ ನಿರ್ವಹಣೆ ಮಾಡುವವರು ಆಹಾರವನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸುವಾಗ ಅನುಸರಿಸುವ ಅಭ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಬೇಕು
- ತಂಬಾಕು ಜಗಿಯುವುದು ಅಥವಾ ಧೂಮಪಾನ ಮಾಡುವುದು
 - ವೀಳ್ಯದಲೆ ಅಥವಾ ಒಸಡುಗಳನ್ನು ಜಗಿಯುವುದು
 - ಬಾಯಿ, ನಾಲಿಗೆ, ಮೂಗು, ಕಣ್ಣುಗಳು ಅಥವಾ ದೇಹದ ಇತರ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಸ್ಪರ್ಶಿಸುವುದು
 - ಉಗುಳುವುದು, ಸೀನುವುದು, ಕೆಮ್ಮುವುದು, ಇತ್ಯಾದಿ.
 - ಬರಿ ಕೈಗಳಿಂದ ತಿನ್ನಲು ಸಿದ್ಧ ಆಹಾರವನ್ನು ಸ್ಪರ್ಶಿಸುವುದು
 - ಅದೇ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಆಹಾರ ಮತ್ತು ಹಣವನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸುವುದು
 - ಆಹಾರವನ್ನು ತಯಾರಿಸುವಾಗ ಕೈಗಡಿಯಾರಗಳು ಅಥವಾ ಆಭರಣಗಳನ್ನು ಧರಿಸಬಾರದು
7. ಎಲ್ಲಾ ಆಹಾರ ನಿರ್ವಾಹಕರು ವೈದ್ಯಕೀಯವಾಗಿ ಸದ್ಯಥರಾಗಿರಬೇಕು ಮತ್ತು ರೋಗಗಳಿಂದ ಮುಕ್ತವಾಗಿರಬೇಕು.

ಅಧ್ಯಾಯ - 5

ಮೈಕ್ರೋ/ಅಸಂಘಟಿತ ಉದ್ಯಮಗಳಿಗೆ ಅವಕಾಶಗಳು

5.1 PM-FME ಯೋಜನೆ:

ಆಹಾರ ಸಂಸ್ಕರಣಾ ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳ ಸಚಿವಾಲಯ (MoFPI), ರಾಜ್ಯಗಳ ಸಹಭಾಗಿತ್ವದಲ್ಲಿ, ಅಖಿಲ ಭಾರತ ಕೇಂದ್ರೀಯ ಪ್ರಾಯೋಜಿತ "ಮೈಕ್ರೋ ಫುಡ್ ಪ್ರೊಸೆಸಿಂಗ್ ಎಂಟರ್‌ಪ್ರೈಸಸ್ ಸ್ಕೀಮ್ (ಪಿಎಂ ಎಫ್‌ಎಂಇ ಸ್ಕೀಮ್)" ಅನ್ನು ಉನ್ನತ ದರ್ಜೆಗೆ ಆರ್ಥಿಕ, ತಾಂತ್ರಿಕ ಮತ್ತು ವ್ಯಾಪಾರ ಬೆಂಬಲವನ್ನು ಒದಗಿಸಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿದೆ. ಅಸ್ತಿತ್ವದಲ್ಲಿರುವ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಆಹಾರ ಸಂಸ್ಕರಣಾ ಉದ್ಯಮಗಳು. ಯೋಜನೆಯ ಉದ್ದೇಶಗಳು :

- I. GST, FSSAI ನೈರ್ಮಲ್ಯ ಮಾನದಂಡಗಳು ಮತ್ತು ಉದ್ಯೋಗ ಆಧಾರ್‌ಗಾಗಿ ನೋಂದಣಿಯೊಂದಿಗೆ ಉನ್ನತೀಕರಣ ಮತ್ತು ಔಪಚಾರಿಕೀಕರಣಕ್ಕಾಗಿ ಬಂಡವಾಳ ಹೂಡಿಕೆಗೆ ಬೆಂಬಲ;
- II. ಕೌಶಲ್ಯ ತರಬೇತಿಯ ಮೂಲಕ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ನಿರ್ಮಾಣ, ಆಹಾರ ಸುರಕ್ಷತೆ, ಗುಣಮಟ್ಟ ಮತ್ತು ನೈರ್ಮಲ್ಯ ಮತ್ತು ಗುಣಮಟ್ಟದ ಸುಧಾರಣೆಯ ಕುರಿತು ತಾಂತ್ರಿಕ ಜ್ಞಾನವನ್ನು ನೀಡುವುದು;
- III. ಡಿಪಿಆರ್ ತಯಾರಿಸಲು, ಬ್ಯಾಂಕ್ ಸಾಲವನ್ನು ಪಡೆಯಲು ಮತ್ತು ಮೇಲ್ವರ್ಗೀಕರಿಸಲು ಕೈ ಹಿಡಿಯುವ ಬೆಂಬಲ;
- IV. ರೈತ ಉತ್ಪಾದಕ ಸಂಸ್ಥೆಗಳು (ಎಫ್‌ಪಿಒಗಳು), ಸ್ವ ಸಹಾಯ ಗುಂಪುಗಳು (ಎಸ್‌ಎಚ್‌ಜಿಗಳು), ಬಂಡವಾಳ ಹೂಡಿಕೆಗಾಗಿ ಉತ್ಪಾದಕರ ಸಹಕಾರ ಸಂಘಗಳು, ಸಾಮಾನ್ಯ ಮೂಲಸೌಕರ್ಯ ಮತ್ತು ಬೆಂಬಲ ಬ್ರಾಂಡಿಂಗ್ ಮತ್ತು ಮಾರುಕಟ್ಟೆಗೆ ಬೆಂಬಲ.

ಗ್ರಂಥಸೂಚಿ

- ಅಡೆಕೊ, ಕೆ.ಎ. ಮತ್ತು ಅಜಿಬೋಲಾ ,O.O.(1990) .ಯಾಂತ್ರಿಕವಾಗಿ ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸಿದ ಕಡಲೆಕಾಯಿ ಎಣ್ಣೆಯ ಇಳುವರಿ ಮತ್ತು ಗುಣಮಟ್ಟದ ಮೇಲೆ ಪರಿಣಾಮ ಬೀರುವ ಸಂಸ್ಕರಣಾ ಅಂಶಗಳು, J. ಅಗ್ರಿಟೆಕ್ .ಇಂಗ್ಲೆಂಡ್ ರೆಸ್: 31 -43
- ಅನಾರ್ಸನ್, ಎ.(2019) ಕಡಲೆಕಾಯಿ, ಹೆಲ್ತ್‌ಲೈನ್.
- ಆರ್ಯ . ಎಸ್ ಮತ್ತು ಇತರರು (2015) . ಕಡಲೆಕಾಯಿಗಳು ಕ್ರಿಯಾತ್ಮಕ ಆಹಾರವಾಗಿ: ಒಂದು ವಿಮರ್ಶೆ, ಆಹಾರ ವಿಜ್ಞಾನ ಮತ್ತು ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ
- https://agriexchange.apeda.gov.in/India%20Production/AgriIndia_Productions.aspx?productcode=1007

PM FME- ನೆಲಗಡಲೆ ಉತ್ಪನ್ನಗಳ ಸಂಸ್ಕರಣೆ

- https://agritech.tnau.ac.in/agriculture/oilseeds_groundnut.html
- <https://www.britannica.com/plant/pea>.
- ಕ್ಯಾನೋ, ಮರಿಯಮ್.ಬಿ.ಎ.(2015). ಕಡಲೆಕಾಯಿ ಎಣ್ಣೆ ತೆಗೆಯುವ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನಗಳ ಅವಲೋಕನ
- ಖಾರಿಫ್-2018 ಶೇಂಗಾ ಬೆಳೆ ಸಮೀಕ್ಷೆ (ಅಪೇಡಾ)
- ನೌಟಿಯಲ್, ಪಿ. ಸಿ.(2002). ನೆಲಗಡಲೆ ನಂತರದ ಕೊಯ್ಲು, ಕಾರ್ಯಾಚರಣೆಗಳು, ಫಾವೊ.
- ಕಡಲೆಕಾಯಿ ಬೆಣ್ಣೆ : ಜಾಗತಿಕ ಕೃಷಿ ವ್ಯವಸ್ಥೆ.
- ಕಡಲೆಕಾಯಿ ಸಂಸ್ಕರಣೆ - ಆಹಾರ ಮತ್ತು ಕೃಷಿ ಉದ್ಯಮ.
- ರೆಡ್ಡಿ , P.S(1988). ನೆಲಗಡಲೆ, ICAR.
- Zhao.X. Chen.J.(2011).ಆಹಾರ ಸಂಸ್ಕರಣೆಯಲ್ಲಿ ಉತ್ಪನ್ನಗಳ ಮೂಲಕ ಕಡಲೆಕಾಯಿಯ ಸಂಭಾವ್ಯ ಬಳಕೆ ವಿಮರ್ಶೆ , ಆಹಾರ ವಿಜ್ಞಾನ ಮತ್ತು ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ , 49 (%):521-529