



## ಪಿಎಂಎಫ್‌ಎಂಇ ಯೋಜನೆಯಡಿಯಲ್ಲಿ ಏಲಕ್ಕಿ ಸಂಸ್ಕರಣೆಗೆ ಓದುವ ಕೈವಿಡಿ



ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಆಹಾರ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ಉದ್ಯಮಶೀಲತೆ ಮತ್ತು ನಿರ್ವಹಣೆಯ ಸಂಸ್ಥೆ  
ಆಹಾರ ಸಂಸ್ಕರಣಾ ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳ ಸಚಿವಾಲಯ  
ಪ್ಲಾಟ್ ನಂ.97, ಸೆಕ್ಟರ್-56, ಎಚ್‌ಎಸ್‌ಐಡಿ, ಇಂಡಸ್ಟ್ರಿಯಲ್ ಎಸ್ಟೇಟ್, ಕುಂಡ್ಲಿ,  
ಸೋನಿಪತ್, ಹರಿಯಾಣ-131028

ವೆಬ್‌ಸೈಟ್: <http://www.niftem.ac.in>  
ಇಮೇಲ್: [pmfmeccell@niftem.ac.in](mailto:pmfmeccell@niftem.ac.in)  
ಕರೆ: 0130-2281089

## ವಿಷಯಗಳು

ಸಂ	ಅಧ್ಯಾಯ	ಅಧ್ಯಾಯ	ಪುಟ ಸಂ
<b>1</b>	<b>ಪರಿಚಯ</b>		<b>3-10</b>
1.1		ಹವಾಮಾನ ಮತ್ತು ಮಣ್ಣು	3
1.2		ಏಲಕ್ಕಿ ವಿಧಗಳು	3-4
1.3		ಏಲಕ್ಕಿ ಕೃಷಿ	4-5
1.4		ಏಲಕ್ಕಿ ಸಂಸ್ಕರಣೆ	5-9
1.5		ಒಣಗಿಸುವ ವಿವಿಧ ವಿಧಾನಗಳು	9-12
1.6		ಏಲಕ್ಕಿ ಸಂಗ್ರಹ	12
<b>2</b>	<b>ಏಲಕ್ಕಿಯ ಮೌಲ್ಯವರ್ಧನೆ</b>		<b>13-16</b>
2.1		ಏಲಕ್ಕಿ ಎಣ್ಣೆ	13
2.2		ಏಲಕ್ಕಿ ಸ್ನಾನದ ಸಾಬೂನು	13-14
2.3		ಸಾವಯವ ಏಲಕ್ಕಿ ಸಿರಪ್	14-15
2.4		ಏಲಕ್ಕಿ ಚಹಾ	15
2.5		ಏಲಕ್ಕಿ ಮರುಭೂಮಿ	16
<b>3</b>	<b>ಏಲಕ್ಕಿಯ ಪ್ಯಾಕೇಜಿಂಗ್</b>		<b>17-21</b>
3.1		ಪ್ಯಾಕೇಜಿಂಗ್ ಕಾರ್ಯಗಳು	17
3.2		ಏಲಕ್ಕಿಗಾಗಿ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಬಳಸುವ ಪ್ಯಾಕೇಜಿಂಗ್ ವಸ್ತು	17-19
3.3		ಪ್ಯಾಕೇಜಿಂಗ್ ಯಂತ್ರೋಪಕರಣಗಳು	20
3.4		ನಿರ್ಜಲೀಕರಣ ಉತ್ಪನ್ನಗಳಿಗೆ ಪ್ಯಾಕೇಜಿಂಗ್ ಯಂತ್ರೋಪಕರಣಗಳು	21
<b>4</b>	<b>ಎಫ್‌ಎಸ್‌ಎಸ್‌ಎಐ ರೆಗ್ಯುಲೇಟರಿ ಅಗತ್ಯತೆಗಳು</b>		<b>22-25</b>
4.1		ಏಲಕ್ಕಿ ಉತ್ಪನ್ನಗಳಿಗೆ ಎಫ್‌ಎಸ್‌ಎಸ್‌ಎಐ ಮಾನದಂಡಗಳು	22-25
4.2		ಮೂಲ ಎಫ್‌ಎಸ್‌ಎಸ್‌ಎಐ ನೋಂದಣಿ	25-26
4.3		ಸಾಮಾನ್ಯ ಲೇಬಲಿಂಗ್ ಅವಶ್ಯಕತೆಗಳು	26-27
<b>5</b>	<b>ಸಮಾರೋಪ</b>		<b>28</b>
<b>6</b>	<b>ಉಲ್ಲೇಖಗಳು</b>		<b>29</b>

## ಅಧ್ಯಾಯ 1

### ಪರಿಚಯ

ಏಲಕ್ಕಿ (ಎಲೆಟೇರಿಯಾ ಕಾರ್ಡಮೊಮುಂ ಎಲ್.) ಜನಪ್ರಿಯವಾಗಿ ಮಸಾಲೆಗಳ ರಾಣಿ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ, ಇದು ದಕ್ಷಿಣ ಭಾರತದಲ್ಲಿನ ಪಶ್ಚಿಮ ಘಟ್ಟಗಳ ನಿತ್ಯಹರಿದ್ವರ್ಣ ಮಳೆಕಾಡುಗಳಿಗೆ ಸ್ಥಳೀಯವಾಗಿದೆ. ಇದನ್ನು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಕೇರಳ, ಕರ್ನಾಟಕ ಮತ್ತು ತಮಿಳುನಾಡಿನಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಏಲಕ್ಕಿಯನ್ನು ಆಹಾರ, ಮಿಠಾಯಿ, ಪಾನೀಯಗಳು ಮತ್ತು ಮದ್ಯದ ವಿವಿಧ ಸಿದ್ಧತೆಗಳನ್ನು ಸುವಾಸನೆ ಮಾಡಲು ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಪ್ರಪಂಚದಾದ್ಯಂತ ಇದನ್ನು ಗ್ವಾಟೆಮಾಲಾ, ತಾಂಜಾನಿಯಾ, ಶ್ರೀಲಂಕಾ, ಎಲ್ ಸಾಲ್ವಡಾರ್, ವಿಯೆಟ್ನಾಂ, ಲಾವೋಸ್ ಮತ್ತು ಕಾಂಬೋಡಿಯಾದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಏಲಕ್ಕಿಯನ್ನು ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಕೇರಳ, ಕರ್ನಾಟಕ ಮತ್ತು ತಮಿಳುನಾಡಿನಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ.

### 1.1 ಹವಾಮಾನ ಮತ್ತು ಮಣ್ಣು

ಎಂಎಸ್‌ಎಲ್‌ಗಿಂತ 600 ರಿಂದ 1200 ಅಕ್ಷಾಂಶವಿರುವ ಪಶ್ಚಿಮ ಘಟ್ಟಗಳ ನಿತ್ಯಹರಿದ್ವರ್ಣ ಕಾಡು ಏಲಕ್ಕಿ ಕೃಷಿಗೆ ಸೂಕ್ತವಾಗಿದೆ. ಮಣ್ಣಿನ pH ಸುಮಾರು 4.2 ರಿಂದ 6.8 ರವರೆಗಿನ ಸಾವಯವ ಅಂಶ-ಸಮೃದ್ಧ ಅರಣ್ಯ ಲೋಮಿ ಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ರಂಜಕದ ಮಧ್ಯಮ ಲಭ್ಯತೆ ಮತ್ತು ಮಧ್ಯಮದಿಂದ ಹೆಚ್ಚಿನ ಫೊಟಾಸಿಯಮ್ ಲಭ್ಯತೆ ಏಲಕ್ಕಿಯ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ಅತ್ಯುತ್ತಮ ಸೂಕ್ತವಾದ ಮಣ್ಣಿನ ಸ್ಥಿತಿಯಾಗಿದೆ. ಇದು ಲ್ಯಾಟರೈಟ್ ಮಣ್ಣು, ಜೇಡಿಮಣ್ಣಿನ ಲೋಮ್‌ಗಳು ಮತ್ತು ಉತ್ತಮ ಒಳಚರಂಡಿ ಹೊಂದಿರುವ ಸಮೃದ್ಧ ಕಪ್ಪು ಮಣ್ಣುಗಳ ಮೇಲೂ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ಮರಳು ಮಣ್ಣು ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ಸೂಕ್ತವಲ್ಲ. 1500 ರಿಂದ 4000 ಮಿಮೀ ಸರಾಸರಿ ಮಳೆ ಮತ್ತು ಸುಮಾರು 100C ನಿಂದ 35°C ವರೆಗಿನ ಗರಿಷ್ಠ ತಾಪಮಾನವು ಏಲಕ್ಕಿ ಕೃಷಿಗೆ ಸೂಕ್ತವಾದ ಸ್ಥಿತಿಯಾಗಿದೆ.

### 1.2 ಏಲಕ್ಕಿ ವಿಧಗಳು

ಏಲಕ್ಕಿಯಲ್ಲಿ ಎರಡು ಮುಖ್ಯ ವಿಧಗಳಿವೆ: ಚಿಕ್ಕ ಹಸಿರು ಏಲಕ್ಕಿ (ಎಲೆಟೇರಿಯಾ ಏಲಕ್ಕಿ) ದೊಡ್ಡ ಕೆಂಪು/ಕಪ್ಪು ಏಲಕ್ಕಿ (ಅಮೋಮಮ್ ಸುಬುಲಾಟಮ್ ರೋಕ್ಸ್‌ಬ್) ಅತ್ಯಂತ ಸಾಮಾನ್ಯ ವಿಧವೆಂದರೆ ಸಣ್ಣ ಹಸಿರು ಏಲಕ್ಕಿ ಆದರೆ ದೊಡ್ಡ ಏಲಕ್ಕಿಯನ್ನು ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ, ಕೆಲವು ನೇಪಾಳ ಮತ್ತು ಭೂತಾನ್‌ನಲ್ಲಿ. ಇವೆರಡೂ ಜಿಂಗಿಬೆರೇಸಿಯ ಸಸ್ಯ ಕುಟುಂಬದಿಂದ ಬಂದವು. ಇಲ್ಲಿಯವರೆಗೆ ಬಿಡುಗಡೆಯಾದ ಏಲಕ್ಕಿಯ ಪ್ರಮುಖ ಸುಧಾರಿತ ಪ್ರಭೇದಗಳು ಮೂಡಿಗರೆ-1 (ಎ); ಮೂಡಿಗರೆ-2 (ಎ); ಪಿವಿ-1, ಪಿವಿ-2 (ಎ);, ಸಿಸಿಎಸ್-1 (ಸುವಾಸಿನಿ) (ಎ); ಐಸಿಆರ್‌ಐ-1 (ಎ); ಐಸಿಆರ್‌ಐ-2 (ಎ); ಐಸಿಆರ್‌ಐ -3,

ಟಿಕೆಡಿ - 4 (ವಿ), ಐಐಎಸ್ಆರ್ ವಿಜೇತ (ವಿ), ಐಐಎಸ್ಆರ್ ಅವಿನಾಶ್ (ವಿ), ಂಜಲಾನಿ ಗ್ರೀನ್ ಗೋಲ್ಡ್ (ವಿ), ಎಸ್ಕೆಪಿ -14 (ವಿ); ಐಸಿಆರ್ಎಫ್ -4 (V) ಇತ್ಯಾದಿ.

### 1.3 ಏಲಕ್ಕಿ ಕೃಷಿ

ಏಲಕ್ಕಿಯನ್ನು ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಬೀಜಗಳ ಮೂಲಕ ಮತ್ತು ಹೀರುವ ಮೂಲಕ ಪ್ರತಿಯೊಂದೂ ಕನಿಷ್ಠ ಒಂದು ಹಳೆಯ ಮತ್ತು ಯುವ ವೈಮಾನಿಕ ಚಿಗುರುಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿರುತ್ತದೆ. ಸಸಿಗಳನ್ನು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಮತ್ತು ಮಾಧ್ಯಮಿಕ ನರ್ಸರಿಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಸಲಾಗುತ್ತದೆ. 30-45 ಸೆಂ.ಮೀ ಆಳದಲ್ಲಿ ಭೂಮಿಯನ್ನು ಅಗೆದ ನಂತರ ಬೆಳೆದ ಹಾಸಿಗೆಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. 1 ಮೀ ಅಗಲ ಮತ್ತು ಅನುಕೂಲಕರ ಉದ್ದದ ಹಾಸಿಗೆಗಳನ್ನು ಸುಮಾರು 30 ಸೆಂ.ಮೀ ಎತ್ತರಕ್ಕೆ ಏರಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಹ್ಯೂಮಸ್-ಸಮೃದ್ಧ ಅರಣ್ಯ ಮಣ್ಣಿನ ಉತ್ತಮ ಪದರವು ಹಾಸಿಗೆಗಳ ಮೇಲೆ ಹರಡಿದೆ. ಚೆನ್ನಾಗಿ ಮಾಗಿದ ಕ್ಯಾಪ್ಸುಲ್‌ಗಳಿಂದ ಬೀಜವನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಬೇಕು. ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡಿದ ತಕ್ಷಣ, ಸಿಪ್ಪೆಯನ್ನು ತೆಗೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಲೋಳೆಯ ಲೇಪನವನ್ನು ತೆಗೆದುಹಾಕಲು ಬೀಜಗಳನ್ನು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಪದೇ ಪದೇ ತೊಳೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ. ಬೀಜಗಳನ್ನು ಹೊರತೆಗೆದ ತಕ್ಷಣ ಬಿತ್ತಬೇಕು. ಒಂದು ಕೆಜಿ ಬೀಜದ ಕ್ಯಾಪ್ಸುಲ್‌ಗಳು 5000 ಮೊಳಕೆಗಳನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸಬಹುದು. ಬಿತ್ತನೆಯನ್ನು ನವೆಂಬರ್-ಜನವರಿ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಬಹುದು ಮತ್ತು ಸಾಲುಗಳಲ್ಲಿ ಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ. ಬೀಜದ ಹಾಸಿಗೆಗಳನ್ನು ಕ್ಲೋರೋಪಿಕ್ರಿನ್ ಅಥವಾ ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈಸಲ್ಫೈಡ್‌ನಿಂದ ಪುಡಿಮಾಡಬೇಕು. ಮೊಳಕೆಯೊಡೆಯುವಿಕೆಯು ಸುಮಾರು 30 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರಾರಂಭವಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಒಂದು ತಿಂಗಳು ಅಥವಾ ಎರಡು ದಿನಗಳವರೆಗೆ ಮುಂದುವರಿಯಬಹುದು. ಮೊಳಕೆಯೊಡೆದ ನಂತರ, ಮಲ್ಚ್ ಅನ್ನು ತೆಗೆದುಹಾಕಬೇಕು. 5x1ಮೀ ಗಾತ್ರದ ಪ್ರತಿ ಹಾಸಿಗೆಗೆ 90 ಗ್ರಾಂ ಸಾರಜನಕ (N), 60 ಗ್ರಾಂ ರಂಜಕ (P2O5) ಮತ್ತು 120 ಗ್ರಾಂ ಪೊಟ್ಯಾಶ್ (K2O) ದರದಲ್ಲಿ, 45 ದಿನಗಳ ಮಧ್ಯಂತರದಲ್ಲಿ ಮೂರು ಸಮಾನ ವಿಭಜಿತ ಡೋಸ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಆರೋಗ್ಯಕರ ಸಸಿಗಳನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸಲು ಸೂಚಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ದ್ವಿತೀಯ ನರ್ಸರಿಯಲ್ಲಿ ನಾಟಿ ಮಾಡಿದ 30 ದಿನಗಳ ನಂತರ ರಸಗೊಬ್ಬರದ ಮೊದಲ ಡೋಸ್ ಅನ್ನು ಅನ್ವಯಿಸಬಹುದು. 45x45x30 ಸಿ.ಎಂ. ಗಾತ್ರದ ಹೊಂಡಗಳನ್ನು ಏಪ್ರಿಲ್-ಮೇ ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ಅಗೆದು ಮೇಲ್ಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ಕಾಂಪೋಸ್ಟ್ ಅಥವಾ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಕೊಳೆತ ಜಮೀನಿನ ಗೊಬ್ಬರದ ಮಿಶ್ರಣದಿಂದ ತುಂಬಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಇಳಿಜಾರಿನ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ, ಬಾಹ್ಯರೇಖೆಯ ಟೆರೇಸ್‌ಗಳನ್ನು ಮಾಡಬಹುದು ಮತ್ತು ಬಾಹ್ಯರೇಖೆಯ ಉದ್ದಕ್ಕೂ ಹೊಂಡಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಬಹುದು ಮತ್ತು ಬಾಹ್ಯರೇಖೆಯ ಉದ್ದಕ್ಕೂ ನಿಕಟ ನೆಡುವಿಕೆ (2 ಎಂ x1 ಎಂ) ಸಲಹೆ ನೀಡಲಾಗುತ್ತದೆ. ಜೂನ್‌ನಿಂದ ಪ್ರಾರಂಭವಾಗುವ ಮಳೆಗಾಲದಲ್ಲಿ ನೆಡುವಿಕೆಯನ್ನು ನಡೆಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಉತ್ತಮ ಬೆಳವಣಿಗೆಗಾಗಿ ಮೊಳಕೆ ಕಾಲರ್ ಪ್ರದೇಶದವರೆಗೆ ನೆಡಬೇಕು. ತುಂತುರು ಮಳೆಯೊಂದಿಗೆ ಮೋಡ ಕವಿದ ದಿನಗಳು ನಾಟಿ ಮಾಡಲು ಸೂಕ್ತವಾಗಿವೆ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಕೇರಳ ಮತ್ತು ತಮಿಳುನಾಡಿನಲ್ಲಿ ಸಸಿಗಳನ್ನು ಮಾರ್ಚ್-ಮೇ ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ 20

x 20 ಸೆಂ.ಮೀ. ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಕಸಿ ಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ತಕ್ಷಣವೇ ಮಲ್ಚ್ ಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ. ಹಾಸಿಗೆಗಳನ್ನು ಓವರ್‌ಹೆಡ್ ಪ್ಯಾಂಡಲ್ಲಿಂದ ಮುಚ್ಚಬೇಕು ಮತ್ತು ನಿಯಮಿತವಾಗಿ ನೀರುಣಿಸಬೇಕು. ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಶುಷ್ಕ ವಾತಾವರಣವನ್ನು ಹೋಗಲಾಡಿಸಲು, ಗರಿಷ್ಠ ಉತ್ಪಾದನೆಯನ್ನು ಪಡೆಯಲು ಬೆಳೆಗೆ ನೀರುಣಿಸುವುದು ಅವಶ್ಯಕವಾಗಿದೆ ಏಕೆಂದರೆ ಇದು ಹೂಗೊಂಚಲುಗಳು, ಹೂಬಿಡುವಿಕೆ ಮತ್ತು ಕಾಯಿಗಳ ಆರಂಭಕ್ಕೆ ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಮಾನ್ಸೂನ್ ಪ್ರಾರಂಭವಾಗುವವರೆಗೆ 10-15 ದಿನಗಳ ಮಧ್ಯಂತರದಲ್ಲಿ ನೀರಾವರಿ ಮಾಡಬಹುದು. ಏಲಕ್ಕಿಯಲ್ಲಿ ಇದು ಪ್ರಮುಖ ಸಾಂಸ್ಕೃತಿಕ ಆಚರಣೆಯಾಗಿದೆ. ನೆರಳಿನ ಮರಗಳ ಬಿದ್ದ ಎಲೆಗಳನ್ನು ಹಸಿಗೊಬ್ಬರಕ್ಕಾಗಿ ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು 4-5 ತಿಂಗಳುಗಳ ಕಾಲ ಕಂಡುಬರುವ ಬರಗಾಲದ ದುಷ್ಪರಿಣಾಮಗಳನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಲು ನವೆಂಬರ್-ಡಿಸೆಂಬರ್ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಸಾಕಷ್ಟು ಹಸಿಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ಅನ್ವಯಿಸಬೇಕು. ಮಲ್ಚ್ ಮೇಲೆ ಹೂಗೊಂಚಲುಗಳನ್ನು ಒಡ್ಡುವುದು ಪರಾಗಸ್ಪರ್ಶಕ್ಕೆ ಪ್ರಯೋಜನಕಾರಿಯಾಗಿದೆ. ಮೊದಲ ಸುತ್ತಿನ ಕಳೆ ಕೀಳುವಿಕೆಯನ್ನು ಮೇ-ಜೂನ್‌ನಲ್ಲಿ ನಡೆಸಬೇಕು, ಎರಡನೆಯದು ಆಗಸ್ಟ್-ಸೆಪ್ಟೆಂಬರ್‌ನಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಮೂರನೆಯದು ಡಿಸೆಂಬರ್-ಜನವರಿಯಲ್ಲಿ. ಏಲಕ್ಕಿ ಗಿಡಗಳಿಗೆ ಕಸ ಹಾಕಬೇಕು, ಮಳೆಯಾಶ್ರಿತ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಗಳಲ್ಲಿ ಮಳೆಗಾಲದ ಪ್ರಾರಂಭದೊಂದಿಗೆ ವರ್ಷಕ್ಕೊಮ್ಮೆ ಸಸ್ಯದ ಹಳೆಯ ಮತ್ತು ಒಣಗಿಸುವ ಚಿಗುರುಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಹಾಕುವುದು ಮತ್ತು ನೀರಾವರಿ ಸೌಲಭ್ಯವನ್ನು ಒದಗಿಸಿದ ಹೆಚ್ಚಿನ ಸಾಂದ್ರತೆಯ ತೋಟಗಳಲ್ಲಿ 2-3 ಬಾರಿ ಒಳಗೊಂಡಿರುತ್ತದೆ. ಇದು ತೇವಾಂಶದ ಒತ್ತಡಕ್ಕೆ ಬಹಳ ಸೂಕ್ಷ್ಮವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ನೆರಳು ಮಣ್ಣಿನ ತೇವಾಂಶ ಮತ್ತು ತಾಪಮಾನವನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸಲು ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಏಲಕ್ಕಿಗೆ ಅನುಕೂಲಕರ ಮೈಕ್ರೋ-ಕ್ಲೈಮೇಟ್ ಅನ್ನು ಒದಗಿಸುತ್ತದೆ. ಹೆಚ್ಚುವರಿ ನೆರಳು ಸಹ ಸಾಕಷ್ಟು ಹಾನಿಕಾರಕವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು 50-60% ಸೋಸಲ್ಪಟ್ಟ ಸೂರ್ಯನ ಬೆಳಕನ್ನು ಒದಗಿಸಲು ನೆರಳು ನಿಯಂತ್ರಿಸಬೇಕು. ಮಾನ್ಸೂನ್ ಮುಗಿದ ನಂತರ, ಸಾವಯವ ಪದಾರ್ಥಗಳಿಂದ ಸಮೃದ್ಧವಾಗಿರುವ ತಾಜಾ ಫಲವತ್ತಾದ ಮಣ್ಣಿನ ತೆಳುವಾದ ಪದರವನ್ನು ಕ್ಲಂಪ್‌ನ ತಳದಲ್ಲಿ ನೆಲಸಮ ಮಾಡಬಹುದು, ಕಾಲರ್ ಪ್ರದೇಶದವರೆಗೆ ಮುಚ್ಚಿದ ಸಾಲುಗಳ ನಡುವೆ ಕೆರೆದುಕೊಳ್ಳಬಹುದು ಅಥವಾ ಅಸ್ಥಿರವಾದ ಕಂದಕಗಳು/ಚೆಕ್ ಪಿಟ್‌ಗಳಿಂದ ಮಣ್ಣನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಬಹುದು. ಇದು ಹೊಸ ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನು ಉತ್ತೇಜಿಸುತ್ತದೆ.

#### 1.4 ಏಲಕ್ಕಿ ಸಂಸ್ಕರಣೆ

ಏಲಕ್ಕಿ ಗಿಡಗಳು ನೆಟ್ಟ ಎರಡರಿಂದ ಮೂರು ವರ್ಷಗಳ ನಂತರ ಫಲ ನೀಡಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸುತ್ತವೆ. ಸಸ್ಯಗಳ ಬುಡದಿಂದ ಹೂಗೊಂಚಲುಗಳು ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ, ಇದು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ವಾರ್ಷಿಕವಾಗಿ ಜನವರಿಯಲ್ಲಿ ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸುತ್ತದೆ. ಹೂಬಿಡುವಿಕೆಯು ಏಪ್ರಿಲ್ ನಿಂದ ಆಗಸ್ಟ್ ವರೆಗೆ ಅಥವಾ ನಂತರವೂ ಪ್ರಾರಂಭವಾಗುತ್ತದೆ.

ಹೂಬಿಡುವಿಕೆಯ ಗರಿಷ್ಠ ಹಂತವು ಮೇ ನಿಂದ ಜೂನ್ ಆಗಿದೆ. ಹಣ್ಣಿನ ಪಕ್ವತೆಯ ಸಮಯವು ಹೂಬಿಡುವ ನಂತರ 120 ದಿನಗಳವರೆಗೆ ಇರುತ್ತದೆ. ಹಣ್ಣುಗಳು 15-20 ಬೀಜಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಸಣ್ಣ ಟ್ರೈಲೋಕ್ಯುಲರ್ ಕ್ಯಾಪ್ಸೂಲ್‌ಗಳಾಗಿವೆ. ಪ್ರೌಢಾವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ, ಬೀಜಗಳು ಗಾಢ ಕಂದು ಬಣ್ಣದಿಂದ ಕಪ್ಪು ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗುತ್ತವೆ. ಆರೋಗ್ಯಕರ ಏಲಕ್ಕಿ ಸಸ್ಯವು ವಾರ್ಷಿಕವಾಗಿ ಸುಮಾರು 2000 ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುತ್ತದೆ, ಸುಮಾರು 900 ಗ್ರಾಂ ತೂಗುತ್ತದೆ. ಕೊಯ್ಲು ಆಗಸ್ಟ್-ಸೆಪ್ಟೆಂಬರ್‌ನಲ್ಲಿ ಪ್ರಾರಂಭವಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಮುಂದಿನ ವರ್ಷದ ಫೆಬ್ರವರಿ-ಮಾರ್ಚ್‌ವರೆಗೆ ವಿಸ್ತರಿಸುತ್ತದೆ.



**ಚಿತ್ರ 1: ಏಲಕ್ಕಿ ಹಣ್ಣು ಮತ್ತು ಹೂವಿನ ದಾಸ್ತಾನು**

ಪ್ರಬುದ್ಧ ಏಲಕ್ಕಿ ಕ್ಯಾಪ್ಸೂಲ್‌ಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಲಾಗುತ್ತದೆ. ಪಿಕ್ವಿಂಗ್ ಅಭ್ಯಾಸವನ್ನು ಎರಡು ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಮಾಡಲಾಗಿದೆ. ಪ್ರಬುದ್ಧ ಕ್ಯಾಪ್ಸೂಲ್‌ಗಳನ್ನು ಆರಿಸುವ ಲಘು ಪಿಕ್ವಿಂಗ್ ಮತ್ತು ಗಟ್ಟಿಯಾದ ಪಿಕ್ವಿಂಗ್‌ನಲ್ಲಿ ಅರೆ ಪ್ರಬುದ್ಧ ಕ್ಯಾಪ್ಸೂಲ್‌ಗಳನ್ನು ಮಾಗಿದ ಕ್ಯಾಪ್ಸೂಲ್‌ಗಳೊಂದಿಗೆ ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ.



ಕಿತ್ತ ನಂತರ, ಕೊಯ್ಲು ನಂತರದ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯ ಮೊದಲ ಹಂತವಾಗಿ ಕ್ಯಾಪ್ಸುಲ್‌ಗಳನ್ನು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಸ್ವಚ್ಛಗೊಳಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಸಂಸ್ಕರಿಸುವ ಮೊದಲು ಬೆಳೆ ಸ್ವಚ್ಛಗೊಳಿಸಬೇಕು. ಸೋಸುವ ಬುಟ್ಟಿಯನ್ನು ಬಳಸಿ ಧೂಳು ಮತ್ತು ಕೊಳೆಯನ್ನು ತೆಗೆದುಹಾಕುವುದು ಮೊದಲ ಹಂತವಾಗಿದೆ. ಇದನ್ನು ಸ್ಥಳೀಯವಾಗಿ ಬಿದಿರು, ತಾಳೆ ಅಥವಾ ಇತರ ಎಲೆಗಳಿಂದ ತಯಾರಿಸಬಹುದು. ಸ್ವಚ್ಛಗೊಳಿಸಲು ಸಣ್ಣ ಯಂತ್ರಗಳು ಲಭ್ಯವಿವೆ ಆದರೆ ಅವು ಅಪರೂಪವಾಗಿ ಕಡಿಮೆ ವೆಚ್ಚದಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ. ಬೆಳೆ ಸೋಸಿದ ನಂತರ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ತೊಳೆಯಬೇಕು, ಕ್ಯಾಪ್ಸುಲ್‌ಗಳನ್ನು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಚೆನ್ನಾಗಿ ತೊಳೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಅವುಗಳಿಗೆ ಅಂಟಿಕೊಂಡಿರುವ ಯಾವುದೇ ಮಣ್ಣನ್ನು ತೆಗೆದುಹಾಕಲಾಗುತ್ತದೆ. ಕೊಳಕು ನೀರಿನಿಂದ ಮರುಮಾಲಿನ್ಯವಾಗುವುದನ್ನು ತಡೆಯಲು ನೀರನ್ನು ನಿಯಮಿತವಾಗಿ ಬದಲಾಯಿಸಬೇಕು. ಕುಡಿಯುವ ನೀರನ್ನು ಮಾತ್ರ ಬಳಸಬೇಕು. ಏಲಕ್ಕಿ ಕ್ಯಾಪ್ಸುಲ್‌ಗಳನ್ನು ತೊಳೆದ ನಂತರ ಕಾಂಡಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಹಾಕಲಾಗುತ್ತದೆ.

ತೊಳೆಯುವ ನಂತರ ಕ್ಯೂರಿಂಗ್ ಮುಂದಿನ ಹಂತವಾಗಿದೆ. ಹಸಿರು (ಆದ್ರ್) ಕ್ಯಾಪ್ಸುಲ್‌ಗಳನ್ನು ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡಿದ ತಕ್ಷಣ 2 ಪ್ರತಿಶತದಷ್ಟು ಸೋಡಿಯಂ ಕಾರ್ಬೋನೇಟ್ ದ್ರಾವಣದಲ್ಲಿ 10 ನಿಮಿಷಗಳ ಕಾಲ ನೆನೆಸಿದ ನಂತರ ಒಣಗಿಸುವ ಮತ್ತು ಶೇಖರಣೆಯ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಹಸಿರು ಬಣ್ಣವನ್ನು ಸರಿಪಡಿಸುತ್ತದೆ. ಕ್ಯಾಪ್ಸುಲ್‌ಗಳನ್ನು 40 ° ಸಿ ನಲ್ಲಿ ಬಿಸಿ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ತ್ವರಿತವಾಗಿ ಅದ್ದುವುದು ಮತ್ತು ಕ್ಯಾಪ್ಸುಲ್‌ಗಳನ್ನು 10 ನಿಮಿಷಗಳ ಕಾಲ 2 ಪ್ರತಿಶತ ಸೋಡಿಯಂ ಕಾರ್ಬೋನೇಟ್‌ನಲ್ಲಿ ಮುಳುಗಿಸುವುದು ಗುಣಪಡಿಸಿದ ಕ್ಯಾಪ್ಸುಲ್‌ಗಳ ಹಸಿರು ಬಣ್ಣವನ್ನು ಉತ್ತಮವಾಗಿ ಉಳಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ತಾಮ್ರದ ಸೂತ್ರೀಕರಣಗಳಲ್ಲಿ ಕ್ಯಾಪ್ಸುಲ್‌ಗಳನ್ನು ಮೊದಲೇ ನೆನೆಸುವುದು ಮತ್ತು ಎನ್‌ಎಎ, ಐಎಎ, ಜಿಎ ಮತ್ತು ಮೆಗ್ನೀಸಿಯಮ್ ಸಲ್ಫೇಟ್‌ನಂತಹ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳು ಇತರ ಚಿಕಿತ್ಸೆಗಳಿಗೆ ಹೋಲಿಸಿದರೆ ಹೆಚ್ಚು ಕ್ಲೋರೋಫಿಲ್ ಅನ್ನು ಉಳಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತದೆ.

ಅಚ್ಚು ಮತ್ತು ಶಿಲೀಂಧ್ರಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಲು ಮತ್ತು ಏಲಕ್ಕಿಯ ಶೆಲ್ವ್ ಜೀವಿತಾವಧಿಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಲು ಸುರಕ್ಷಿತ ತೇವಾಂಶವನ್ನು ಕಾಪಾಡಿಕೊಳ್ಳುವುದು ಮುಖ್ಯವಾಗಿದೆ. ಏಲಕ್ಕಿಯ ಗುಣಮಟ್ಟದ ಮೇಲೆ ಪರಿಣಾಮ ಬೀರುವ ಏಲಕ್ಕಿ ಸಂಸ್ಕರಣೆಯಲ್ಲಿ ಒಣಗಿಸುವುದು ಪ್ರಮುಖ ಹಂತವಾಗಿದೆ. ಸುವಾಸನೆಯ ನಷ್ಟವನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟಲು ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡಿದ ತಕ್ಷಣ ಏಲಕ್ಕಿ ಕ್ಯಾಪ್ಸುಲ್‌ಗಳನ್ನು ಒಣಗಿಸುವುದು ಮುಖ್ಯ. ಒಣಗಿಸುವ ತಾಪಮಾನವು 50 ° ಸಿ ಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿರಬಾರದು ಏಕೆಂದರೆ ಇದು ಅಂತಿಮ ಉತ್ಪನ್ನದ ಬಣ್ಣ ಮತ್ತು ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಪರಿಮಳವನ್ನು ಪರಿಣಾಮ ಬೀರುತ್ತದೆ. ಹೆಚ್ಚಿನ ಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲಿ, ಏಲಕ್ಕಿ ಕ್ಯಾಪ್ಸುಲ್‌ಗಳು ಉತ್ತಮ ಹಸಿರು ಬಣ್ಣವನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ. ತಾಜಾ ಏಲಕ್ಕಿ ಕ್ಯಾಪ್ಸುಲ್ ನ ತೇವಾಂಶವು ಸುಮಾರು 85% ಆಗಿದೆ. ಒಣಗಿದ ಉತ್ಪನ್ನದಲ್ಲಿ ಇದನ್ನು 10% ಗೆ ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಬೇಕಾಗಿದೆ ಆದ್ದರಿಂದ ಏಲಕ್ಕಿ ಕ್ಯಾಪ್ಸುಲ್‌ಗಳನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಬಹುದು. ಒಣಗಿಸುವ ಅವಧಿಯು ತುಂಬಾ ಉದ್ದವಾಗಿದ್ದರೆ ಏಲಕ್ಕಿಯ ಮೇಲೆ ಅಚ್ಚು ಬೆಳೆಯಲು



ಪ್ರಾರಂಭಿಸಬಹುದು. ಏಲಕ್ಕಿ ಕ್ಯಾಪ್ಸುಲ್ ಬಣ್ಣ ಮತ್ತು ಹಸಿರು ಬಣ್ಣವನ್ನು ಉಳಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದು ಅತ್ಯುನ್ನತ ಗುಣಮಟ್ಟಕ್ಕೆ ಮುಖ್ಯವಾಗಿದೆ. ಕ್ಯಾಪ್ಸುಲ್‌ಗಳನ್ನು ಆರಿಸಿದ ತಕ್ಷಣ ಗುಣಪಡಿಸಿದರೆ ಹಸಿರು ಬಣ್ಣವನ್ನು ಉಳಿಸಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು, ಮತ್ತು ಕ್ಯಾಪ್ಸುಲ್‌ಗಳನ್ನು 12 ಗಂಟೆಗಳಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಕಾಲ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿದರೆ ಹಸಿರುತನದ ನಷ್ಟವು ಹೆಚ್ಚು ಮಹತ್ವದ್ದಾಗಿದೆ. ಸೆಣಬಿನ ಚೀಲಗಳಲ್ಲಿ ಕ್ಯಾಪ್ಸುಲ್‌ಗಳನ್ನು ಬ್ಯಾಗ್ ಮಾಡುವುದು ಮತ್ತು ತಂಪಾದ ಶೇಖರಣೆಯು ಹಸಿರುತನವನ್ನು ಉಳಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಬ್ಲೀಚಿಂಗ್ ಮತ್ತು ಕ್ಯಾಪ್ಸುಲ್ ವಿಭಜನೆಯಿಂದಾಗಿ ಏಲಕ್ಕಿಗೆ ಸೂರ್ಯನ ಒಣಗಿಸುವಿಕೆಯು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಅನಪೇಕ್ಷಿತವಾಗಿದೆ. ಹೆಚ್ಚು ವ್ಯಾಪಕವಾಗಿ ಅಳವಡಿಸಿಕೊಂಡ ಒಣಗಿಸುವ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯು ಬಿಸಿ ಗಾಳಿಯ ಹರಿವಿನ ವಿವಿಧ ವಿಧಾನಗಳೊಂದಿಗೆ ಕೃತಕ ಒಣಗಿಸುವ (ವಿದ್ಯುತ್, ಗೂಡು, ಬಿನ್) ಹಲವಾರು ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು 18-30 ಗಂಟೆಗಳ ಕಾಲ ನಿಧಾನವಾಗಿ ಒಣಗಿಸುತ್ತದೆ. 40-50 ° ಸಿ ನಡುವಿನ ತಾಪಮಾನವು ಹಸಿರು ಬಣ್ಣವನ್ನು ಉಳಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ತಾಪಮಾನದಲ್ಲಿನ ಹೆಚ್ಚಳವು ಹಳದಿ ಕ್ಯಾಪ್ಸುಲ್‌ಗಳು, ಸ್ಪಿಟ್ ಕ್ಯಾಪ್ಸುಲ್‌ಗಳು, ಮತ್ತು ಶಾಖದ ಗಾಯದ ಶೇಕಡಾವಾರು ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಗಮನಾರ್ಹವಾಗಿ ಹೆಚ್ಚಿಸುತ್ತದೆ. ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡಿದ ಕ್ಯಾಪ್ಸುಲ್‌ಗಳನ್ನು ಟ್ರೇಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದೇ ಪದರದಲ್ಲಿ ಹರಡಲಾಗುತ್ತದೆ. ಚರಣಿಗಳಲ್ಲಿ ಏಲಕ್ಕಿ ಟ್ರೇಗಳನ್ನು ಇರಿಸಿದ ನಂತರ ಕ್ಯೂರಿಂಗ್ ಕೊಠಡಿಯನ್ನು ಮುಚ್ಚಲಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಕುಲುಮೆಯಲ್ಲಿ ಉರುವಲು ಸುಡುವ ಮೂಲಕ ಬಿಸಿಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ. ನೆಲದ ಮೇಲೆ ಕೆಲವು ಸೆಂಟಿಮೀಟರ್‌ಗಳಷ್ಟು ಇರಿಸಲಾಗಿರುವ ಪೈಪ್‌ಗಳ ಮೂಲಕ ಹಾದುಹೋದ ಬಿಸಿ ಗಾಳಿಯು ಕೋಣೆಯ ಉಷ್ಣಾಂಶವನ್ನು 45 - 55° ಸಿ ಗೆ ಹೆಚ್ಚಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಈ ತಾಪಮಾನದ ಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ಆರಂಭದಲ್ಲಿ ಮೂರರಿಂದ ನಾಲ್ಕು ಗಂಟೆಗಳ ಕಾಲ ನಿರ್ವಹಿಸಬೇಕು. ಈ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಕ್ಯಾಪ್ಸುಲ್‌ಗಳು ಬೆವರುವುದು, ಮತ್ತು ವರ್ಧಿತ ತಾಪಮಾನದೊಂದಿಗೆ, ತೇವಾಂಶವನ್ನು ನೀಡುತ್ತದೆ. ಒಣಗಿದ ಹಣ್ಣುಗಳಿಂದ ನೀರಿನ ಆವಿಯನ್ನು ಹೊರಹಾಕಲು ವೆಂಟಿಲೇಟರ್‌ಗಳನ್ನು ತೆರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ. ತೇವಾಂಶವನ್ನು ತ್ವರಿತವಾಗಿ ತೆಗೆದುಹಾಕಲು ನಿಷ್ಕಾಸ ಪಂಖಗಳನ್ನು ಸಹ ಬಳಸಬಹುದು. ನೀರಿನ ಆವಿಯನ್ನು ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ತೆಗೆದುಹಾಕಿದ ನಂತರ, ವೆಂಟಿಲೇಟರ್‌ಗಳನ್ನು ಮುಚ್ಚಲಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಕೋಣೆಯೊಳಗಿನ ತಾಪಮಾನವನ್ನು ಸುಮಾರು 18 ರಿಂದ 24 ಗಂಟೆಗಳ ಕಾಲ 45 - 55° ಸಿ ನಲ್ಲಿ ಮತ್ತೆ ನಿರ್ವಹಿಸಬೇಕು. ರಿಂಗ್ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಪೂರ್ಣಗೊಳಿಸಲು ಇನ್ನು ಒಂದು ಅಥವಾ ಎರಡು ಗಂಟೆಗಳ ಕಾಲ ತಾಪಮಾನವನ್ನು ಮತ್ತೊಮ್ಮೆ 60 - 65° ಸಿ ಗೆ ಹೆಚ್ಚಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಕ್ಯಾಪ್ಸುಲ್‌ಗಳಿಗೆ ಅಂಟಿಕೊಂಡಿರುವ ಕಾಂಡಗಳಂತಹ ಶಿಲಾಖಂಡರಾಶಿಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಹಾಕುವ ಶುಚಿಗೊಳಿಸುವ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ತ್ವರಿತಗೊಳಿಸಲು ತಾಪಮಾನವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ವಿಭಜನೆ ಮತ್ತು ಬಾಷ್ಪಶೀಲ ತ್ರೈಲದ ನಷ್ಟವನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಲು ಕ್ಯೂರಿಂಗ್ ಹೌಸ್ ಒಳಗೆ 65° ಸಿ ಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿನ ತಾಪಮಾನವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುವುದನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಬಿಸಿನಲ್ಲಿ ಹರಡಿರುವ ಕ್ಯಾಪ್ಸುಲ್‌ಗಳ ಮೇಲೆ ಇರಿಸಲಾಗಿರುವ ಕಪ್ಪು



ಬಣ್ಣದ ಹೊದಿಕೆಯು ಒಣಗಿಸುವ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಸಂಸ್ಕರಿಸಿದ ಉತ್ಪನ್ನಗಳಿಗೆ ಹಸಿರು ಬಣ್ಣವನ್ನು ನೀಡುತ್ತದೆ.



ಒಣಗಿದ ಏಲಕ್ಕಿ

## 1.5 ಒಣಗಿಸುವ ವಿವಿಧ ವಿಧಾನಗಳು

### 1.5.1 ಸೂರ್ಯನ ಒಣಗಿಸುವಿಕೆ

ಕಾಂಕ್ರೀಟ್ ನೆಲದ ಮೇಲೆ ಏಲಕ್ಕಿ ಕ್ಯಾಪ್ಸೂಲ್‌ಗಳನ್ನು ಹರಡುವ ಮೂಲಕ ಸೂರ್ಯನ ಒಣಗಿಸುವಿಕೆಯನ್ನು ಕೈಗೊಳ್ಳಲಾಗುತ್ತದೆ. ಒಣಗಿಸುವ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ನೇರ ಸೂರ್ಯನ ಬೆಳಕನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಬೇಕು ಏಕೆಂದರೆ ಇದು ಬಣ್ಣ ಮಸುಕಾಗಲು ಮತ್ತು ಏಲಕ್ಕಿಯ ಗುಣಮಟ್ಟಕ್ಕೆ ಪರಿಣಾಮ ಬೀರಬಹುದು. ಇದು ಸರಳ ಮತ್ತು ಅಗ್ಗದ ವಿಧಾನವಾಗಿದೆ, ಆದರೆ ಉತ್ತಮ ಗುಣಮಟ್ಟದ ಉತ್ಪನ್ನವನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುವುದಿಲ್ಲ. ಹವಾಮಾನವು ಶುಷ್ಕ ಮತ್ತು ಬಿಸಿಯಾಗಿರುವ ಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಇದು ಯಶಸ್ವಿಯಾಗುತ್ತದೆ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಮಾನ್ಸೂನ್ ಋತುವಿನಲ್ಲಿ, ಒಣಗಿಸುವಿಕೆಯು ಮಳೆಯಿಂದ ಅಡಚಣೆಯಾಗುತ್ತದೆ, ಇದು ಒಣಗಿಸುವ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಕ್ಯಾಪ್ಸೂಲ್‌ಗಳ ಮೇಲೆ ಅಚ್ಚು ಬೆಳೆಯಲು ಕಾರಣವಾಗಬಹುದು,

### 1.5.2 ಸೌರ ಒಣಗಿಸುವಿಕೆ

ಸೌರ ಡ್ರೈಯರ್‌ನ ಬಳಕೆಯು ಸೂರ್ಯನ ಒಣಗಿಸುವಿಕೆಗೆ ಹೋಲಿಸಿದರೆ ಒಣಗಿದ ಕ್ಯಾಪ್ಸೂಲ್‌ಗಳ ಗುಣಮಟ್ಟವನ್ನು ಸುಧಾರಿಸಬೇಕು ಏಕೆಂದರೆ ಅದು ಸ್ವಚ್ಛವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಹೆಚ್ಚು ನಿಯಂತ್ರಿತ ವಾತಾವರಣವನ್ನು ಒದಗಿಸುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಒಣಗಿಸುವ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಹಸಿರು ಬಣ್ಣವು ಕಳೆದುಹೋಗುವುದರಿಂದ ಇದು ಜನಪ್ರಿಯ ಆಯ್ಕೆಯಾಗಿಲ್ಲ. ಕ್ಯಾಪ್ಸೂಲ್‌ಗಳನ್ನು

ಡ್ರೈಯರ್ನಲ್ಲಿ ಇರಿಸಬೇಕು, ನೇರ ಸೂರ್ಯನ ಬೆಳಕಿನಿಂದ ಹೊರಗಿಡಬೇಕು ಮತ್ತು 10% ನಷ್ಟು ಅಂತಿಮ ತೇವಾಂಶವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವವರೆಗೆ ಒಣಗಿಸಬೇಕು. ಹೆಚ್ಚಿನ ಆದ್ರ್ವತೆ ಇರುವ ಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲಿ ಸೌರ ಡ್ರೈಯರ್ ಅನ್ನು ಆದ್ರ್ವ ಗಾಳಿಯನ್ನು ತೆಗೆದುಹಾಕಲು ಎಕ್ಸ್‌ಟ್ರಾಕ್ಟರ್ ಫ್ಯಾನ್‌ನೊಂದಿಗೆ ಮಾತ್ರ ಬಳಸಬಹುದು

### 1.5.3 ವುಡ್-ಫೈರ್ಡ್ ಡ್ರೈಯರ್

ಭಾರತದಲ್ಲಿ, ಏಲಕ್ಕಿ ಕ್ಯಾಪ್ಸುಲ್‌ಗಳನ್ನು ಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕವಾಗಿ ಶಾಖವನ್ನು ಒದಗಿಸಲು ಮರವನ್ನು ಬಳಸಿ ಕ್ಯೂರಿಂಗ್ ಮನೆಗಳಲ್ಲಿ ಒಣಗಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ವಿಧಾನವು ಉರುವಲುಗಳಿಗೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಬೇಡಿಕೆಯನ್ನು ನೀಡುತ್ತದೆ. ಬೆಂಕಿಯ ಹೊಗೆಯು ಕ್ಯಾಪ್ಸುಲ್‌ಗಳಿಗೆ ಅಹಿತಕರ ಹೊಗೆಯಾಡಿಸಿದ ಪರಿಮಳವನ್ನು ನೀಡುತ್ತದೆ. ಶಾಖದ ಮೂಲಕ್ಕೆ ಹತ್ತಿರವಿರುವ ಕ್ಯಾಪ್ಸುಲ್‌ಗಳು ಸುಟ್ಟುಹೋಗುವುದಿಲ್ಲ ಎಂದು ಪ್ರೊಸೆಸರ್ ಖಚಿತಪಡಿಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಈ ವಿಧಾನದಿಂದ ಒಣಗಿಸಿದ ಏಲಕ್ಕಿ ಕ್ಯಾಪ್ಸುಲ್‌ಗಳು ಉತ್ತಮ ಗುಣಮಟ್ಟದಲ್ಲ.

### 1.5.4 ಎಲೆಕ್ಟ್ರಿಕ್ ಅಥವಾ ಗ್ಯಾಸ್ ಡ್ರೈಯರ್

ಎಲೆಕ್ಟ್ರಿಕ್ ಅಥವಾ ಗ್ಯಾಸ್-ಫೈರ್ಡ್ ಡ್ರೈಯರ್ ಎಂಬುದು ಮರದ ಇಂಧನದ ಬೆಂಕಿಯ ಬಳಕೆಯ ಮೇಲೆ ಸುಧಾರಣೆಯಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದ ಏಲಕ್ಕಿಯನ್ನು ಒಣಗಿಸಲು ಅತ್ಯುತ್ತಮ ಆಯ್ಕೆಯಾಗಿದೆ, ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಒಣಗಿಸುವ ಋತುವಿನಲ್ಲಿ ಮಳೆ ಬೀಳುವ ಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲಿ. ಇದು ಎಲ್ಲಾ ಆಯ್ಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಅತ್ಯಂತ ದುಬಾರಿಯಾಗಿದೆ ಆದರೆ ಉತ್ತಮ ಗುಣಮಟ್ಟದ ಉತ್ಪನ್ನವನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುತ್ತದೆ.

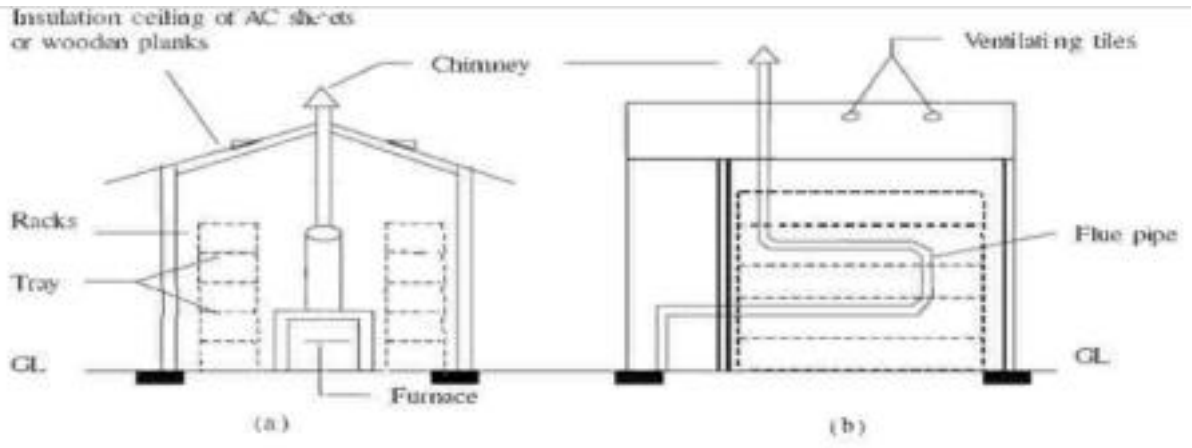
### 1.5.5 ತೇವಾಂಶ ನಿಯಂತ್ರಿತ ಒಣಗಿಸುವಿಕೆ

ಒಣಗಿಸುವ ಕೋಣೆಯನ್ನು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪಡಿಸಲಾಗಿದೆ ಅದು ಬಣ್ಣ ನಷ್ಟವನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಲು ಮತ್ತು ಉತ್ತಮ ಗುಣಮಟ್ಟದ ಬೀಜಕೋಶಗಳನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸಲು ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಏಲಕ್ಕಿ ಕ್ಯಾಪ್ಸುಲ್‌ಗಳನ್ನು ಒಣಗಿಸುವ ಚೇಂಬರ್ನಲ್ಲಿ ಇರಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ, ಇದು 50 ° ಸಿ ತಾಪಮಾನದಲ್ಲಿದೆ. ಒಣಗಿಸುವ ಮೊದಲ ಎರಡು ಗಂಟೆಗಳಲ್ಲಿ, ಕೋಣೆಯೊಳಗೆ ತೇವಾಂಶವು ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ. ಇದು ಏಲಕ್ಕಿಗಳನ್ನು 'ಬೇಯಿಸಲು' ಅನುಮತಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಅದೇ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಕ್ಲೋರೊಫಿಲ್ ಅನ್ನು ಒಡೆಯುವ ಕಿಣ್ವಗಳನ್ನು ನಾಶಪಡಿಸುತ್ತದೆ (ಕ್ಲೋರೊಫಿಲ್ ಬೀಜಗಳಿಗೆ ಅವುಗಳ ಹಸಿರು ಬಣ್ಣವನ್ನು ನೀಡುತ್ತದೆ). ಒಣಗಿಸುವ ಕೋಣೆಗೆ ಯಾವುದೇ ಬೆಳಕನ್ನು ಅನುಮತಿಸಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಎರಡು ಗಂಟೆಗಳ ನಂತರ ಆದ್ರ್ವ ಗಾಳಿಯನ್ನು ಕೋಣೆಯಿಂದ ಹೊರಹಾಕಲಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ತೇವಾಂಶವು ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಕ್ಯಾಪ್ಸುಲ್‌ಗಳು 10% ರ ಅಂತಿಮ ತೇವಾಂಶವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವವರೆಗೆ ಒಣಗಲು ಕೊಠಡಿಯಲ್ಲಿ ಬಿಡಲಾಗುತ್ತದೆ.

### 1.5.6 ಬಯೋಮಾಸ್ ಗ್ಯಾಸಿಫೈಯರ್‌ಗಳು

ವಿದ್ಯುತ್ ಮತ್ತು ದ್ರವೀಕೃತ ಪೆಟ್ರೋಲಿಯಂ ಅನಿಲ (ಎಲ್.ಪಿ.ಜಿ) ಶುದ್ಧ ಮತ್ತು ಒಣಗಿಸಲು ಅನುಕೂಲಕರ ಇಂಧನವಾಗಿದೆ, ಆದರೆ ಹಳ್ಳಿಗಳಲ್ಲಿ ಅಗ್ಗದ ಅಥವಾ ಸುಲಭವಾಗಿ ಲಭ್ಯವಿಲ್ಲ. ಉರುವಲು, ಕೋಲು ಮತ್ತು ಒಣ ಎಲೆಗಳು ಹಳ್ಳಿಗಳಲ್ಲಿ ಸುಲಭವಾಗಿ ಲಭ್ಯವಿವೆ, ಆದರೆ ಅವು ಹೊಗೆಯಿಂದ ಕೂಡಿರುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಒಣಗಿದ ಉತ್ಪನ್ನವನ್ನು ಕಲುಷಿತಗೊಳಿಸಬಹುದು. ಗ್ಯಾಸಿಫೈಯರ್ ಎನ್ನುವುದು ಏಲಕ್ಕಿಯನ್ನು ಒಣಗಿಸಲು ಬಳಸುವುದಕ್ಕಾಗಿ ಟಿಇಆರ್‌ಐ (ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಟಾಟಾ ಎನರ್ಜಿ ರಿಸರ್ಚ್ ಇನ್‌ಸ್ಟಿಟ್ಯೂಟ್) ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪಡಿಸಿದ ಸಾಧನವಾಗಿದೆ. ಗ್ಯಾಸಿಫೈಯರ್ ಉರುವಲು ಮತ್ತು ಇತರ ರೀತಿಯ ಜೀವರಾಶಿಗಳಿಂದ ತಯಾರಿಸಿದ ಬ್ರಿಕೆಟ್‌ಗಳನ್ನು ಬಳಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಅವುಗಳನ್ನು ಶುದ್ಧ ಹೊಗೆರಹಿತ ಜ್ವಾಲೆಯೊಂದಿಗೆ ಸುಡುವ ಅನಿಲವಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸುತ್ತದೆ. ಗ್ಯಾಸಿಫೈಯರ್ ಅನ್ನು ಬಳಸುವ ಮುಖ್ಯ ಪ್ರಯೋಜನವೆಂದರೆ ಅದು ಬಳಸಿದ ಇಂಧನದ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾಗಿದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯು ಕಡಿಮೆ ಇಂಧನವನ್ನು ಬಳಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಉತ್ತಮ ಗುಣಮಟ್ಟದ ಒಣಗಿದ ಏಲಕ್ಕಿಯನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುತ್ತದೆ. ಏಲಕ್ಕಿ ಒಣಗಿಸುವ ಗ್ಯಾಸಿಫೈಯರ್ ಅನ್ನು ಟಿಇಆರ್‌ಐ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪಡಿಸಿದೆ, ಮರುಬಳಕೆಯ ತೈಲ ಡ್ರಮ್‌ಗಳನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು ಸ್ಥಳೀಯವಾಗಿ ತಯಾರಿಸಬಹುದು.

ಡ್ರೈಯರ್	ತಾಪಮಾನ	ಒಣಗಿಸುವ ಸಮಯ (ಗಂಟೆ)
ಫ್ಲೋ ಒಣಗಿಸುವಿಕೆ ಮೂಲಕ	50° ಸಿ	22 ಗಂಟೆಗಳು
ಸೌರ ಏಲಕ್ಕಿ ಒಣಗಿಸುವ ಯಂತ್ರಗಳು	-	3 ದಿನಗಳು
ಕ್ರಾಸ್ ಫ್ಲೋ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಿಕ್ ಒಣಗಿಸುವಿಕೆ	55° ಸಿ	18 -20 ಗಂಟೆಗಳು
ಬಿನ್ ಒಣಗಿಸುವಿಕೆ	55° ಸಿ	10-12 ಗಂಟೆಗಳು
ವಿದ್ಯುತ್ ಒಣಗಿಸುವಿಕೆ	45-50° ಸಿ	10-12 ಗಂಟೆಗಳು
ಸೂರ್ಯನ ಒಣಗಿಸುವಿಕೆ	-	5-6 ದಿನಗಳು
ಗೂಡು ಒಣಗಿಸುವಿಕೆ	45-50° ಸಿ	18-22 ಗಂಟೆಗಳು



ಚಿತ್ರ 3: ಏಲಕ್ಕಿಗಾಗಿ ಗೂಡು ಒಣಗಿಸುವ ಯಂತ್ರ

## 1.6 ಏಲಕ್ಕಿ ಸಂಗ್ರಹ

ಒಣಗಿದ ಏಲಕ್ಕಿ ಕ್ಯಾಪ್ಸೂಲ್‌ಗಳನ್ನು ನೇರ ಸೂರ್ಯನ ಬೆಳಕಿನಿಂದ ದೂರವಿರುವ ತೇವಾಂಶ-ನಿರೋಧಕ ಪಾತ್ರೆಗಳಲ್ಲಿ ಶೇಖರಿಸಿಡಬೇಕು. ದೀರ್ಘಾವಧಿಯ ಬೃಹತ್ ಶೇಖರಣೆಗಾಗಿ, ಮರದ ಪೆಟ್ಟಿಗೆಗಳಲ್ಲಿ ಪಾಲಿಥಿನ್-ಲೇಪಿತ ಗೋಣಿ ಚೀಲಗಳನ್ನು ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಪಾಲಿಥಿನ್ ಚೀಲಗಳು ಕಾಯಿಗಳ ಹಸಿರು ಬಣ್ಣವನ್ನು ಸಂರಕ್ಷಿಸಲು ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಶೇಖರಣೆಗಾಗಿ ಗೋಣಿ ಚೀಲಗಳಲ್ಲಿ ಇರಿಸುವ ಮೊದಲು ಕ್ಯಾಪ್ಸೂಲ್‌ಗಳನ್ನು ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಒಣಗಿಸುವುದು ಅತ್ಯಗತ್ಯ. ಚೀಲಗಳೊಳಗಿನ ಯಾವುದೇ ತೇವಾಂಶವು ಕ್ಯಾಪ್ಸೂಲ್‌ಗಳನ್ನು ಕೊಳೆಯಲು ಕಾರಣವಾಗುತ್ತದೆ. ಶೇಖರಿಸಿಟ್ಟ ಏಲಕ್ಕಿಗಳನ್ನು ಕೆಡುವ ಅಥವಾ ತೇವಾಂಶದ ಚಿಹ್ನೆಗಳಿಗಾಗಿ ನಿಯಮಿತವಾಗಿ ಪರೀಕ್ಷಿಸಬೇಕು. ಅವು ತೇವಾಂಶವನ್ನು ಹೀರಿಕೊಂಡರೆ, ಅವುಗಳನ್ನು 10% ನಷ್ಟು ತೇವಾಂಶಕ್ಕೆ ಪುನಃ ಒಣಗಿಸಬೇಕು. ಶೇಖರಣಾ ಕೊಠಡಿಯು ಸ್ವಚ್ಛವಾಗಿರಬೇಕು, ಶುಷ್ಕವಾಗಿರಬೇಕು, ತಂಪಾಗಿರಬೇಕು ಮತ್ತು ಕೀಟಗಳಿಂದ ಮುಕ್ತವಾಗಿರಬೇಕು.



## ಅಧ್ಯಾಯ 2

### ಏಲಕ್ಕಿಯ ಮೌಲ್ಯವರ್ಧನೆ

#### 2.1 ಏಲಕ್ಕಿ ಎಣ್ಣೆ

ಆವಿ ಬಟ್ಟಿ ಇಳಿಸುವಿಕೆಯ ವಿಧಾನವನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು ಏಲಕ್ಕಿ ಬೀಜಗಳಿಂದ ಎಣ್ಣೆಯನ್ನು ಹೊರತೆಗೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ. ಏಲಕ್ಕಿ ಎಣ್ಣೆಯ ಮುಖ್ಯ ಅಂಶಗಳೆಂದರೆ ಸಬಿನೆನ್, ನೆರೋಲ್, ಲಿಮೋನೆನ್, ಯುಜೆನಾಲ್, ಟೆರ್ಪಿನೆನ್, ಸಿನಿಯೋಲ್, ಜೆರಾನಿಯೋಲ್, ಲಿನಾಲೂಲ್, ನೆರೋಡಿಲೋಲ್, ಹೆಪ್ಟೆನೋನ್, ಬೋರ್ನಿಯೋಲ್, ಆಲ್ಫಾ-ಟೆರ್ಪಿನೋಲ್, ಬೀಟಾ ಟೆರ್ಪಿನೋಲ್, ಟೆರ್ಪಿನೈಲ್ ಅಸಿಟೇಟ್, ಆಲ್ಫಾ-ಪೈನೇನ್, ಮೈರ್ಸೀನ್, ನೆರಿಲ್ ಅಸಿಟೇಟ್, ಸೈಮೆನ್, ಮೀಥೈಲ್ ಹೆಪ್ಟೆನೋನ್, ಲಿನಾಲಿಲ್ ಅಸಿಟೇಟ್ ಮತ್ತು ಹೆಪ್ಟಾಕೋಸೇನ್.



#### 2.2 ಏಲಕ್ಕಿ ಸ್ನಾನದ ಸಾಬೂನು

ಏಲಕ್ಕಿಯನ್ನು ಸ್ನಾನದ ಸಾಬೂನು, ತೆಗೆದ ಎಣ್ಣೆಯಲ್ಲಿ ಪದಾರ್ಥವಾಗಿ ಸೇರಿಸಬಹುದು.

ಪದಾರ್ಥಗಳು

1. ಗ್ಲಿಸರಿನ್
2. ಆಕ್ವಾ; ಸೋಡಿಯಂ ಪಾಲೈಟೇಟ್
3. ಸುಕ್ರೋಸ್
4. ಸೋಡಿಯಂ ಕೋಕೋಟೇಟ್

5. ಸೋಡಿಯಂ ಕ್ಲೋರೈಡ್
6. ಬ್ಯುಟಿರೋಸ್ಪರ್ಮುಮ್‌ಕಿ (ಶಿಯಾ) ಬೆಣ್ಣೆ
7. ಡೆಸಿಲ್ ಗ್ಲೂಕೋಸೈಡ್; ಟೋಕೋಫೆರಾಲ್ (ವಿಟ್ ಇ)
8. ಜಿಂಗೈಬರ್ ಅಫಿಸಿನೇಲ್ (ಶುಂಠಿ) ಮೂಲ ಎಣ್ಣೆ
9. ಸಿಟ್ರಿಕ್ ಆಮ್ಲ
10. ಅಲೋ ಬಾರ್ಬಡೆನ್ಸಿಸ್ (ಅಲೋವೆರಾ) ಎಲೆಯ ರಸದ ಪುಡಿ
11. ಜಿಂಗೈಬರ್ ಅಫಿಸಿನೇಲ್ (ಶುಂಠಿ) ಬೇರಿನ ಪುಡಿ
12. ಎಲೆಟೇರಿಯಾ ಏಲಕ್ಕಿ (ಏಲಕ್ಕಿ) ಬೀಜದ ಪುಡಿ
13. ಎಲೆಟೇರಿಯಾ ಏಲಕ್ಕಿ (ಏಲಕ್ಕಿ) ಬೀಜದ ಎಣ್ಣೆ
14. ಸಿಟ್ರಸ್ ಔರಾಂಟಿಪೋಲಿಯಾ (ನಿಣ್ಣು) ಸಿಪ್ಪೆ ಎಣ್ಣೆ; ಸೋಡಿಯಂ ಸಿಟ್ರೇಟ್
15. ಸೋಡಿಯಂ ಪಾಮ್ ಕರ್ನೇಲೇಟ್; ಲಿಮೋನೆನ್
16. ಪ್ರಮಾಣೀಕೃತ ಸಾವಯವ +ಆಹಾರ-ದರ್ಜೆ
17. ಸಾರಭೂತ ತೈಲಗಳಲ್ಲಿ ನೈಸರ್ಗಿಕವಾಗಿ ಕಂಡುಬರುತ್ತದೆ.



### 2.3 ಸಾವಯವ ಏಲಕ್ಕಿ ಸಿರಪ್

ಪದಾರ್ಥಗಳು

1. ಸಕ್ಕರೆ, ಬಟ್ಟಿ ಇಳಿಸಿದ ಹಸಿರು ಏಲಕ್ಕಿ,
2. ಸಿಟ್ರಿಕ್ ಆಮ್ಲ (ಇ -330),



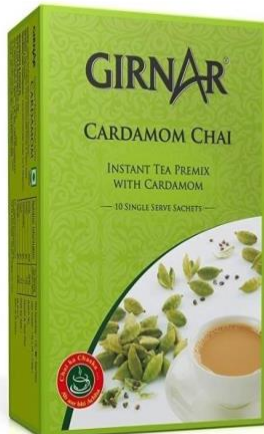
3. ಸಂರಕ್ಷಕ ಸೋಡಿಯಂ ಬೆಂಜೋಯೇಟ್ (ಇ -211),
4. ಅನುಮತಿಸಲಾದ ಆಹಾರ ಬಣ್ಣ ಎಫ್‌ಡಿ&ಸಿ ಹಳದಿ ಸಂಖ್ಯೆ 5 (ಇ -102) ಮತ್ತು ಎಫ್‌ಡಿ&ಸಿ ನೀಲಿ ಸಂ.1 (ಇ -133).

ಸಾವಯವ ಏಲಕ್ಕಿ ಸಿರಪ್ ಅನ್ನು ಏಲಕ್ಕಿಯನ್ನು ಉತ್ತಮವಾದ ಪುಡಿಗಳಾಗಿ ರುಬ್ಬುವ ಮೂಲಕ ತಯಾರಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಮೇಲೆ ವಿವರಿಸಿದ ಇತರ ಪದಾರ್ಥಗಳಿಂದ ಮಾಡಿದ ದ್ರಾವಣದೊಂದಿಗೆ ಬೆರೆಸಲಾಗುತ್ತದೆ.



## 2.4 ಏಲಕ್ಕಿ ಚಹಾ

ಏಲಕ್ಕಿ ಚಹಾವು ಆರೋಗ್ಯಕರ ಪಾನೀಯವಾಗಿದ್ದು, ಅದು ಗ್ರಾಹಕರ ಆರೋಗ್ಯವನ್ನು ಸುಧಾರಿಸುತ್ತದೆ, ಏಕೆಂದರೆ ಇದು ಏಲಕ್ಕಿಯ ಔಷಧೀಯ ಗುಣಗಳಿಂದ ಸಮೃದ್ಧವಾಗಿದೆ. ಏಲಕ್ಕಿ ಚಹಾವನ್ನು ಒಣಗಿಸಿ ಹುರಿದ ಏಲಕ್ಕಿಯನ್ನು ನುಣ್ಣಗೆ ಪುಡಿಯಾಗಿ ರುಬ್ಬಿ ಚಹಾ ಪುಡಿಯೊಂದಿಗೆ ಬೆರೆಸಿ ತಯಾರಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.



Nutrition Information		Per Serving 100ml (14g)*	Net Quantity : 10 'N' Sachets (Net weight : 14g x 10 =140g )
Energy	Kcal	58.63	Batch No. :
Protein	gm	1.43	Month & Year Pkd. :
Carbohydrates	gm	11	BEST BEFORE :
Sugar	gm	6.4	M.R.P ₹ :
Total Fat	gm	0.99	(Incl. of all taxes)
Saturated Fat	gm	0.01	For suggestions/complaint Contact our Customer Care: +91 22 43437000 / Email: info@ginnar.com
Trans Fat	gm	0.92	

\*Approximate values



## 2.5 ಏಲಕ್ಕಿ ಸಿಹಿತಿಂಡಿ

ಪದಾರ್ಥಗಳು

1. ಸಾವಯವ ತೆಂಗಿನ ಹಾಲು (ಫಿಲ್ಟರ್ ಮಾಡಿದ ನೀರು, ಸಾವಯವ ತೆಂಗಿನಕಾಯಿ),
2. ಸಾವಯವ ಕಬ್ಬಿನ ಸಕ್ಕರೆ, ಬ್ಲೂಬೆರಿ ಸುಳಿ (ಬೆರಿಹಣ್ಣುಗಳು, ಸಾವಯವ ಕಬ್ಬಿನ ಸಕ್ಕರೆ, ಫಿಲ್ಟರ್ ಮಾಡಿದ ನೀರು, ನೈಸರ್ಗಿಕ ಸುವಾಸನೆ, ಕಾರ್ನ್ ಪಿಷ್ಟ, ಸಿಟ್ರಿಕ್ ಆಮ್ಲ, ಕ್ಸಾಂಥನ್ ಗಮ್),
3. ಸಾವಯವ ತೆಂಗಿನ ಎಣ್ಣೆ, ಸಾವಯವ ಟೆಪಿಯೋಕಾ ಸಿರಪ್,
4. ಬೆರಿಹಣ್ಣುಗಳು,
5. ನೈಸರ್ಗಿಕ ಸುವಾಸನೆ,
6. ಬಟಾಣಿ ಪ್ರೋಟೀನ್,
7. ಲೋಕಸ್ಟ್ ಬೀನ್ ಗಮ್,
8. ಹಣ್ಣು ಮತ್ತು ತರಕಾರಿ ರಸ (ಬಣ್ಣಕ್ಕಾಗಿ),
9. ಗೌರ್ ಗಮ್,
10. ಸಿಟ್ರಿಕ್ ಆಮ್ಲ,
11. ಏಲಕ್ಕಿ.



## ಅಧ್ಯಾಯ 3

### ಏಲಕ್ಕಿಯ ಪ್ಯಾಕೇಜಿಂಗ್

ಏಲಕ್ಕಿ ಕ್ಯಾಪ್ಸುಲ್‌ಗಳನ್ನು ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯ ಬೇಡಿಕೆಗೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿ ವಿವಿಧ ಗಾತ್ರದ ಪಾಲಿಥಿನ್ ಚೀಲಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ಯಾಕ್ ಮಾಡಬಹುದು. ತೇವಾಂಶ ಪ್ರವೇಶಿಸದಂತೆ ಚೀಲಗಳನ್ನು ಮುಚ್ಚಬೇಕು. ಉತ್ಪನ್ನಗಳಿಗೆ ಆಕರ್ಷಕ ಲೇಬಲ್‌ಗಳನ್ನು ಅನ್ವಯಿಸಬೇಕು. ಲೇಬಲ್ ಎಲ್ಲಾ ಸಂಬಂಧಿತ ಉತ್ಪನ್ನ ಮತ್ತು ಕಾನೂನು ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿರಬೇಕು - ಉತ್ಪನ್ನದ ಹೆಸರು, ಬ್ರಾಂಡ್ ಹೆಸರು (ಸೂಕ್ತವಾಗಿದ್ದರೆ), ತಯಾರಕರ ವಿವರಗಳು (ಹೆಸರು ಮತ್ತು ವಿಳಾಸ), ತಯಾರಿಕೆಯ ದಿನಾಂಕ, ಮುಕ್ತಾಯ ದಿನಾಂಕ, ವಿಷಯಗಳ ತೂಕ, ಸೇರಿಸಿದ ಪದಾರ್ಥಗಳು (ಸಂಬಂಧಿತವಾಗಿದ್ದರೆ) ಜೊತೆಗೆ ಮೂಲದ ಮತ್ತು ಆಮದು ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವ ದೇಶಕ್ಕೆ ಅಗತ್ಯವಿರುವ ಯಾವುದೇ ಇತರ ಮಾಹಿತಿ (ಬಾರ್‌ಕೋಡ್, ಪ್ರೊಡ್ಯೂಸರ್ ಕೋಡ್ ಮತ್ತು ಪ್ಯಾಕರ್ ಕೋಡ್ ಎಲ್ಲಾ ಹೆಚ್ಚುವರಿ ಮಾಹಿತಿಯಾಗಿದ್ದು, ಉತ್ಪನ್ನವನ್ನು ಅದರ ಮೂಲಕ್ಕೆ ಹಿಂತಿರುಗಿಸಲು ಸಹಾಯ ಮಾಡಲು ಕೆಲವು ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಅಗತ್ಯವಿದೆ).

### 3.1 ಪ್ಯಾಕೇಜಿಂಗ್ ಕಾರ್ಯಗಳು

1. ಹಾಳಾಗುವಿಕೆ ಮತ್ತು ಸ್ಪಿಲೇಜ್‌ನಿಂದ ವಿಷಯವನ್ನು ರಕ್ಷಿಸುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ
2. ಕೀಟಗಳ ಮುತ್ತಿಕೊಳ್ಳುವಿಕೆ ಮತ್ತು ಕೀಟ ಹಾನಿಯನ್ನು ತಡೆಯುವಿಕೆ
3. ಆರ್ಥಿಕ, ಸುಲಭವಾಗಿ ಲಭ್ಯ ಮತ್ತು ಸುಲಭ ವಿಲೇವಾರಿ
4. ಆಹಾರ ಕಾನೂನುಗಳೊಂದಿಗೆ ದೃಢೀಕರಿಸುವಿಕೆ
5. ಪರಿಸರ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಗಳ ವಿರುದ್ಧ ರಕ್ಷಣೆ ನೀಡುತ್ತದೆ- ತೇವಾಂಶ ತಡೆ
6. ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳ ವಿರುದ್ಧ ರಕ್ಷಣೆ ನೀಡುತ್ತವೆ- ಆಮ್ಲಜನಕ ತಡೆಗೋಡೆ
7. ಸಾರಿಗೆ ಮತ್ತು ಶೇಖರಣೆಯ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಯಾಂತ್ರಿಕ ಅಪಾಯವನ್ನು ತಡೆದುಕೊಳ್ಳುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯದ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳು
8. ಉತ್ತಮ ಮುದ್ರಣವನ್ನು ಹೊಂದಿರಬೇಕು.

### 3.2 ಏಲಕ್ಕಿಗಾಗಿ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಬಳಸುವ ಪ್ಯಾಕೇಜಿಂಗ್ ವಸ್ತು

#### 3.2.1 ಗ್ಲಾಸ್ ಕಂಟೈನರ್‌ಗಳು

1. ಬಾಟಲಿಗಳು/ಜಾಡಿಗಳನ್ನು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ.
2. ಆಹಾರ ಪ್ಯಾಕೇಜಿಂಗ್‌ಗಾಗಿ ಬಳಸುವ ಗಾಜು ಸೋಡಾ-ನಿಂಬೆ ಗಾಜು.

3. ಹೆಚ್ಚಿನ ಬಾಟಲಿಗಳು ಮತ್ತು ಜಾರ್‌ಗಳು ನಿರ್ದಿಷ್ಟವಾಗಿ ಒಂದು ಉತ್ಪನ್ನ ಅಥವಾ ಒಬ್ಬ ತಯಾರಕರಿಗೆ ಹೇಳಿ ಮಾಡಿಸಿದಂತಿರುತ್ತವೆ.
4. ಗಾಜಿನ ಧಾರಕಗಳಿಗೆ ಮುಚ್ಚುವಿಕೆಯು ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರಮಾಣಿತವಾಗಿದೆ.
5. ಗಾಜಿನ ಪಾತ್ರೆಗಳನ್ನು ಮರುಬಳಕೆ ಮಾಡಬಹುದು.
6. ಕೆಲವು ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುವ ಸಂಭಾವ್ಯ ಹಾನಿಕಾರಕ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳ ಅಪಾಯವನ್ನು ನಿವಾರಿಸುತ್ತದೆ ಅದು ಆಹಾರಕ್ಕೆ ಸೇರಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು.



### 3.2.2 ಹೊಂದಿಕೊಳ್ಳುವ ಪ್ಯಾಕೇಜಿಂಗ್

1. ಪಾಲಿಯೆಸ್ಟರ್/ ಮೆಟಾಲ್ಯೆಸ್ಟ್ ಪಾಲಿಯೆಸ್ಟರ್/ ಎಲ್ಡಿಪಿಇ
2. ಬಿಒಪಿಪಿ/ಎಲ್ಡಿಪಿಇ
3. ಬಿಒಪಿಪಿ/ಮೆಟಾಲ್ಯೆಸ್ಟ್ ಪಾಲಿಯೆಸ್ಟರ್/ ಎಲ್ಡಿಪಿಇ.
4. ಪಾಲಿಯೆಸ್ಟರ್/ಅಲ್ಯೂಮಿನಿಯಂ ಫಾಯಿಲ್ ಎಲ್ಡಿಪಿಇ



### 3.2.3 ಪೆಟ್ ಬಾಟಲಿಗಲು

- ಸ್ಪಷ್ಟ, ಹೊಲೆಯುವ ಮತ್ತು ಪಾರದರ್ಶಕ.
- ಮುರಿಯಲಾಗದ.
- ಉತ್ತಮ ತಡೆಗೋಡೆ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಲು.
- 100 % ಮರುಬಲಕೆ ಮಾಡಬಹುದು.
- ತೇವಾಂಶ ಮತ್ತು ಗಾಳಿಯ ಕಡಿಮೆ ಪ್ರವೇಶಸಾಧ್ಯತೆ.



### 3.2.5 ಲೈನರ್ ಕಾರ್ಟನ್ ಬಾಕ್ಸ್

1. ಲೈನರ್ ಕಾರ್ಟನ್ ಭರ್ತಿ ಮತ್ತು ಪ್ಯಾಕಿಂಗ್ ಯಂತ್ರವನ್ನು ಡ್ಯುಪ್ಲೆಕ್ಸ್ ಬಾಕ್ಸ್ ಪ್ಯಾಕಿಂಗ್ ಯಂತ್ರ ಎಂದೂ ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ
2. ಉತ್ತಮ ರಕ್ಷಣೆ ಮತ್ತು ತಡೆಗೋಡೆ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಲನ್ನು ಒದಗಿಸುತ್ತದೆ.

### 3.3 ಪ್ಯಾಕೇಜಿಂಗ್ ಯಂತ್ರೋಪಕರಣಗಳು



ಚೀಲ ತುಂಬುವ ಯಂತ್ರ

ಪಿಸ್ಕನ್ ತುಂಬುವ  
ಯಂತ್ರ



ಸ್ವಯಂಚಾಲಿತ  
ಎಫ್‌ಎಫ್‌ಎಸ್



ಸ್ವಯಂಚಾಲಿತ ಡಬಲ್ ಹೆಡ್  
ಪವರ್ ತುಂಬುವ ಯಂತ್ರ



ಸಂಪೂರ್ಣ  
ಸ್ವಯಂಚಾಲಿತ ಭರ್ತಿ  
ಯಂತ್ರ

### 3.4 ನಿರ್ಜಲೀಕರಣಗೊಂಡ ಉತ್ಪನ್ನಗಳಿಗೆ ಪ್ಯಾಕೇಜಿಂಗ್ ಯಂತ್ರೋಪಕರಣಗಳು



ಅರೆ ಸ್ವಯಂಚಾಲಿತ ಭರ್ತಿ ಯಂತ್ರ



ಅರೆ ಸ್ವಯಂಚಾಲಿತ ಬಾಟಲ್ ಭರ್ತಿ ಯಂತ್ರ



ಸಂಪೂರ್ಣ ಸ್ವಯಂಚಾಲಿತ ಬಾಟಲ್ ಭರ್ತಿ ಯಂತ್ರ

## ಅಧ್ಯಾಯ 4

### ಎಫ್‌ಎಸ್‌ಎಸ್‌ಎಐ ನಿಯಂತ್ರಕ ಅಗತ್ಯತೆಗಳು

#### 4.1 ಏಲಕ್ವಿ ಉತ್ಪನ್ನಗಳಿಗೆ ಎಫ್‌ಎಸ್‌ಎಸ್‌ಎಐ ಮಾನದಂಡಗಳು

**ಸಂಪೂರ್ಣ ಏಲಕ್ವಿ** (ಎಲೆಕ್ಟ್ರೀರಿಯಾ ಏಲಕ್ವಿ L. ಮ್ಯಾಟನ್ ವರ್. ಮಿನಸ್ಕುಲಾ ಬರ್ಕಿಲ್‌ನ ಬಹುತೇಕ ಮಾಗಿದ ಹಣ್ಣುಗಳ ಒಣಗಿದ ಕ್ಯಾಪ್ಸುಲ್). ಸಲ್ವರ್ ಡೈಆಕ್ಸೈಡ್‌ನೊಂದಿಗೆ ಬ್ಲೀಚ್ ಮಾಡಿದಾಗ ಕ್ಯಾಪ್ಸುಲ್‌ಗಳು ತಿಳಿ ಹಸಿರುನಿಂದ ಕಂದು ಅಥವಾ ತೆಳು ಕನೆಯಿಂದ ಬಿಳಿಯಾಗಿರಬಹುದು. ಇದು ಯಾವುದೇ ವಿದೇಶಿ ವಾಸನೆ, ಮಂದತೆ ಅಥವಾ ರಾಸಿಡಿಟಿಯಿಂದ ವಿಶಿಷ್ಟವಾದ ಪರಿಮಳವನ್ನು ಹೊಂದಿರಬೇಕು. ಇದು ಅಚ್ಚು, ಜೀವಂತ ಮತ್ತು ಸತ್ತ ಕೀಟಗಳು, ಕೀಟಗಳ ತುಣುಕುಗಳು ಮತ್ತು ದಂಶಕಗಳ ಮಾಲಿನ್ಯದಿಂದ ಮುಕ್ತವಾಗಿರಬೇಕು. ಉತ್ಪನ್ನವು ಸೇರಿಸಲಾದ ಬಣ್ಣ ಮತ್ತು ಇತರ ಹಾನಿಕಾರಕ ವಸ್ತುಗಳಿಂದ ಮುಕ್ತವಾಗಿರಬೇಕು. ಇದು ಕೆಳಗಿನ ಮಾನದಂಡಗಳಿಗೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿರಬೇಕು

- I. ಬಾಹ್ಯ ವಸ್ತು: ತೂಕದಿಂದ 1.0 ಪ್ರತಿಶತಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿಲ್ಲ.
- II. ಎಣಿಕೆಯ ಮೂಲಕ ಖಾಲಿ ಮತ್ತು ಅಸಮರ್ಪಕ ಕ್ಯಾಪ್ಸುಲ್‌ಗಳು: ಎಣಿಕೆಯ ಮೂಲಕ 3.0 ಪ್ರತಿಶತಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿಲ್ಲ.
- III. ಬಲಿಯದ ಮತ್ತು ಸುಕ್ಕುಗಟ್ಟಿದ ಕ್ಯಾಪ್ಸುಲ್‌ಗಳು: ತೂಕದಿಂದ 3.0 ಪ್ರತಿಶತಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿಲ್ಲ.
- IV. ಒಣ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಒಟ್ಟು ಬೂದಿ: ತೂಕದಿಂದ 9.5 ಪ್ರತಿಶತಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿಲ್ಲ.
- V. ಒಣ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಬಾಷ್ಪಶೀಲ ತೈಲ ಅಂಶ: ವಿ/ಡಬ್ಲ್ಯೂ ಮೂಲಕ 3.5 ಪ್ರತಿಶತಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆಯಿಲ್ಲ.
- VI. ಕ್ಲೀಟ ಹಾನಿಗೊಳಗಾದ ವಸ್ತು: ತೂಕದಿಂದ 1.0 ಪ್ರತಿಶತಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿಲ್ಲ.

I.



**ಏಲಕ್ಕಿ ಬೀಜಗಳು** (ಎಲೆಟ್ಟೀರಿಯಾ ಕಾರ್ಡಮೋಮಮ್ ಎಲ್. ಮ್ಯಾಟನ್ ವರ್ ಮಿನಿಸ್ಕೂಲಾಬರ್ಕಿಲ್‌ನ ಒಣಗಿದ ಕ್ಯಾಪ್ಸೂಲ್‌ಗಳಿಂದ ಬೇರ್ಪಟ್ಟ ಅಲಂಕೃತ ಬೀಜಗಳು)

ಬೀಜಗಳು ವಿಶಿಷ್ಟವಾದ ಪರಿಮಳವನ್ನು ಹೊಂದಿರಬೇಕು ವಿದೇಶಿ ವಾಸನೆ, ಮಂದತೆ ಅಥವಾ ರಾಸಿಡಿಟಿ ಇಲ್ಲ. ಇದು ಅಚ್ಚು, ಜೀವಂತ ಮತ್ತು ಸತ್ತ ಕೀಟಗಳು, ಕೀಟಗಳ ತುಣುಕುಗಳು ಮತ್ತು ದಂಶಕಗಳ ಮಾಲಿನ್ಯದಿಂದ ಮುಕ್ತವಾಗಿರಬೇಕು. ಉತ್ಪನ್ನವು ಸೇರಿಸಿದ ಬಣ್ಣ ಮತ್ತು ಯಾವುದೇ ಇತರ ಹಾನಿಕಾರಕ ವಸ್ತುಗಳಿಂದ ಮುಕ್ತವಾಗಿರಬೇಕು. ಇದು ಈ ಕೆಳಗಿನ ಮಾನದಂಡಗಳಿಗೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿರಬೇಕು:

- i. ಬಾಹ್ಯ ವಸ್ತು: ತೂಕದಿಂದ 2.0 ಪ್ರತಿಶತಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿಲ್ಲ
- ii. ತಿಳಿ ಬೀಜಗಳು: ತೂಕದಿಂದ 3.0 ಪ್ರತಿಶತಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿಲ್ಲ.
- iii. ತೇವಾಂಶ: ತೂಕದಿಂದ 13.0 ಪ್ರತಿಶತಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿಲ್ಲ
- iv. ಒಣ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಬಾಷ್ಪಶೀಲ ತೈಲದ ಅಂಶ: ವಿ/ಡಬ್ಲ್ಯೂ ಮೂಲಕ 3.5 ಪ್ರತಿಶತಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆಯಿಲ್ಲ.
- v. ಕೀಟ ಹಾನಿಗೊಳಗಾದ ವಸ್ತು: ತೂಕದಿಂದ 1.0 ಪ್ರತಿಶತಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿಲ್ಲ

**ಏಲಕ್ಕಿ ಪುಡಿ** (ಎಲೆಟ್ಟೀರಿಯಾ ಕಾರ್ಡಮೋಮಮ್ L. ಮ್ಯಾಟನ್ ವರ್ ಮಿನಿಸ್ಕೂಲಾಬರ್ಕಿಲ್‌ನ ಒಣ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಪುಡಿಮಾಡಿದ).

ಇದು ಬೀಜಗಳ ಸಣ್ಣ ತುಂಡುಗಳ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ನುಣ್ಣಗೆ ಪುಡಿಮಾಡಿದ ರೂಪದಲ್ಲಿರಬಹುದು. ಇದು ವಿದೇಶಿ ವಾಸನೆ, ಮಂದತೆ ಅಥವಾ ರಾಸಿಡಿಟಿಯಿಂದ ಮುಕ್ತವಾದ ವಿಶಿಷ್ಟ ಪರಿಮಳವನ್ನು ಹೊಂದಿರಬೇಕು. ಇದು ಅಚ್ಚು, ಜೀವಂತ ಮತ್ತು ಸತ್ತ ಕೀಟಗಳು, ಕೀಟಗಳ ತುಣುಕುಗಳು, ದಂಶಕಗಳ ಮಾಲಿನ್ಯದಿಂದ ಮುಕ್ತವಾಗಿರಬೇಕು. ಪುಡಿ ಸೇರಿಸಿದ ಬಣ್ಣ ಮತ್ತು ಇತರ ಹಾನಿಕಾರಕ ವಸ್ತುಗಳಿಂದ ಮುಕ್ತವಾಗಿರಬೇಕು. ಇದು ಕೆಳಗಿನ ಮಾನದಂಡಗಳಿಗೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿರಬೇಕು:

- I. ತೇವಾಂಶ: ತೂಕದಿಂದ 11.0 ಪ್ರತಿಶತಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿಲ್ಲ
- II. ಒಣ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಒಟ್ಟು ಬೂದಿ: ತೂಕದಿಂದ 8.0 ಪ್ರತಿಶತಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿಲ್ಲ
- III. ಒಣ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ದುರ್ಬಲಗೊಳಿಸಿದ ಎಚ್‌ಸಿಎಲ್‌ನಲ್ಲಿ ಕರಗದ ಬೂದಿ: ತೂಕದಿಂದ 3.0 ಪ್ರತಿಶತಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿಲ್ಲ
- IV. ಒಣ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಬಾಷ್ಪಶೀಲ ತೈಲದ ಅಂಶ: ವಿ/ಡಬ್ಲ್ಯೂ ಮೂಲಕ 3.0 ಪ್ರತಿಶತಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆಯಿಲ್ಲ.

**ದೊಡ್ಡ ಏಲಕ್ಕಿ ಪುಡಿ** (ಅಮೋಮಮ್ ಸಬುಲಾಟಮ್ ರಾಕ್ಸಬಿನ ರುಬ್ಬಿದ ಬೀಜಗಳು) ಪುಡಿಯು ವಿಶಿಷ್ಟವಾದ ಪರಿಮಳವನ್ನು ಹೊಂದಿರಬೇಕು, ಇದು ಸುವಾಸನೆ, ಮಂದತೆ ಮತ್ತು ರಾಸಿಡಿಟಿಯಿಂದ ಮುಕ್ತವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಇದು ಅಚ್ಚು, ಜೀವಂತ ಮತ್ತು ಸತ್ತ ಕೀಟಗಳು, ಕೀಟಗಳ ತುಣುಕುಗಳು, ದಂಶಕಗಳ ಮಾಲಿನ್ಯದಿಂದ ಮುಕ್ತವಾಗಿರಬೇಕು. ಪುಡಿ ಸೇರಿಸಿದ

ಬಣ್ಣ ಮತ್ತು ಯಾವುದೇ ಹಾನಿಕಾರಕ ವಸ್ತುಗಳಿಂದ ಮುಕ್ತವಾಗಿರಬೇಕು. ಇದು ಈ ಕೆಳಗಿನ ಮಾನದಂಡಗಳಿಗೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿರಬೇಕು:

- I. ತೇವಾಂಶ: ತೂಕದಿಂದ 11.0 ಪ್ರತಿಶತಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿಲ್ಲ.
- II. ಒಣ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಒಟ್ಟು ಬೂದಿ: ತೂಕದಿಂದ 8.0 ಪ್ರತಿಶತಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿಲ್ಲ.
- III. ಒಣ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ದುರ್ಬಲಗೊಳಿಸಿದ ಹೆಚ್.ಸಿ.ಎಲ್ ನಲ್ಲಿ ಕರಗದ ಬೂದಿ: ತೂಕದಿಂದ 2.0 ಪ್ರತಿಶತಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿಲ್ಲ.
- IV. ಒಣ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಬಾಷ್ಪಶೀಲ ತೈಲದ ಅಂಶ: ತೂಕದಿಂದ 1.0 ಪ್ರತಿಶತಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆಯಿಲ್ಲ.

**ದೊಡ್ಡ ಏಲಕ್ವಿ ಬೀಜ** (ಅಮೋಮಮ್ ಸಬುಲಾಟಮ್ ರೋಕ್ಸಬಿನ ಒಣಗಿದ ಸುಮಾರು ಮಾಗಿದ ಹಣ್ಣು (ಕ್ಯಾಪ್ಸುಲ್)) ಕ್ಯಾಪ್ಸುಲ್ ವಿದೇಶಿ ವಾಸನೆ, ಮಂದತೆ ಮತ್ತು ರಾಸಿಡಿಟಿಯಿಂದ ಮುಕ್ತವಾದ ವಿಶಿಷ್ಟ ಪರಿಮಳವನ್ನು ಹೊಂದಿರಬೇಕು. ಇದು ಅಚ್ಚು, ಜೀವಂತ ಮತ್ತು ಸತ್ತ ಕೀಟಗಳು, ಕೀಟಗಳ ತುಣುಕುಗಳು, ದಂಶಕಗಳ ಮಾಲಿನ್ಯದಿಂದ ಮುಕ್ತವಾಗಿರಬೇಕು. ಉತ್ಪನ್ನವು ಸೇರಿಸಿದ ಬಣ್ಣ ಮತ್ತು ಯಾವುದೇ ಹಾನಿಕಾರಕ ವಸ್ತುಗಳಿಂದ ಮುಕ್ತವಾಗಿರಬೇಕು. ಇದು ಈ ಕೆಳಗಿನ ಮಾನದಂಡಗಳಿಗೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿರಬೇಕು:

- I. ಬಾಹ್ಯ ವಸ್ತು: ತೂಕದಿಂದ 2.0 ಪ್ರತಿಶತಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿಲ್ಲ.
- II. ತಿಳಿ ಬೀಜಗಳು / ಕಂದು / ಕೆಂಪು ಬೀಜಗಳು: ತೂಕದಿಂದ 3.0 ಪ್ರತಿಶತಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿಲ್ಲ.
- III. ತೇವಾಂಶ: ತೂಕದಿಂದ 12.0 ಪ್ರತಿಶತಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿಲ್ಲ.
- IV. ಒಣ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ದುರ್ಬಲಗೊಳಿಸಿದ ಎಚ್.ಸಿ.ಎಲ್.ನಲ್ಲಿ ಕರಗದ ಬೂದಿ: ತೂಕದಿಂದ 2.0 ಪ್ರತಿಶತಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿಲ್ಲ.
- V. ಒಣ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಬೀಜಗಳ ಬಾಷ್ಪಶೀಲ ಎಣ್ಣೆಯ ಅಂಶ: ವಿ/ಡಬ್ಲ್ಯೂಸ್ ಮೂಲಕ 1.0 ಪ್ರತಿಶತಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆಯಿಲ್ಲ.
- VI. ಕೀಟ ಹಾನಿಗೊಳಗಾದ ವಸ್ತು: ತೂಕದಿಂದ 1.0 ಪ್ರತಿಶತಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿಲ್ಲ.

**ದೊಡ್ಡ ಏಲಕ್ವಿ ಸಂಪೂರ್ಣ** (ಒಣಗಿದ ಸುಮಾರು ಮಾಗಿದ ಹಣ್ಣು (ಕ್ಯಾಪ್ಸುಲ್) ಅಮೋಮಮ್ ಸಬುಲಾಟಮ್ ರಾಕ್ಸಿಬ್) ಕ್ಯಾಪ್ಸುಲ್ ವಿದೇಶಿ ವಾಸನೆ, ಮಬ್ಬು ಮತ್ತು ರಾಸಿಡಿಟಿಯಿಂದ ಮುಕ್ತವಾದ ವಿಶಿಷ್ಟ ಪರಿಮಳವನ್ನು ಹೊಂದಿರಬೇಕು. ಇದು ಅಚ್ಚು, ಜೀವಂತ ಮತ್ತು ಸತ್ತ ಕೀಟಗಳು, ಕೀಟಗಳ ತುಣುಕುಗಳು, ದಂಶಕಗಳ ಮಾಲಿನ್ಯದಿಂದ ಮುಕ್ತವಾಗಿರಬೇಕು. ಉತ್ಪನ್ನವು ಸೇರಿಸಿದ ಬಣ್ಣ ಮತ್ತು ಯಾವುದೇ ಹಾನಿಕಾರಕ ವಸ್ತುಗಳಿಂದ ಮುಕ್ತವಾಗಿರಬೇಕು. ಇದು ಈ ಕೆಳಗಿನ ಮಾನದಂಡಗಳಿಗೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿರಬೇಕು:

- I. ಬಾಹ್ಯ ವಸ್ತು: ತೂಕದಿಂದ 1.0 ಪ್ರತಿಶತಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿಲ್ಲ.
- II. ಎಣಿಕೆಯ ಮೂಲಕ ಖಾಲಿ ಮತ್ತು ಅಸಮರ್ಪಕ ಕ್ಯಾಪ್ಸುಲ್‌ಗಳು: ಎಣಿಕೆಯ ಮೂಲಕ 2.0 ಪ್ರತಿಶತಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿಲ್ಲ.
- III. ಬಲಿಯದ ಮತ್ತು ಸುಕ್ಕುಗಟ್ಟಿದ ಕ್ಯಾಪ್ಸುಲ್‌ಗಳು: ತೂಕದಿಂದ 2.0 ಪ್ರತಿಶತಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿಲ್ಲ.

- IV. ಒಣ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ದುರ್ಬಲಗೊಳಿಸಿದ ಎಚ್‌ಸಿಎಲ್‌ನಲ್ಲಿ ನಲ್ಲಿ ಕರಗದ ಬೂದಿ: ತೂಕದಿಂದ 2.0 ಪ್ರತಿಶತಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿಲ್ಲ
- V. ಒಣ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಒಟ್ಟು ಬೂದಿ: ತೂಕದಿಂದ 8.0 ಪ್ರತಿಶತಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿಲ್ಲ
- VI. ಒಣ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಬೀಜಗಳ ಬಾಷ್ಪಶೀಲ ಎಣ್ಣೆಯ ಅಂಶ: ವಿ/ಡಬ್ಲ್ಯೂ ಮೂಲಕ 1.0 ಪ್ರತಿಶತಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆಯಿಲ್ಲ.
- VII. ಕೀಟ ಹಾನಿಗೊಳಗಾದ ವಸ್ತು: ತೂಕದಿಂದ 1.0 ಪ್ರತಿಶತಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿಲ್ಲ

ಆಹಾರ ವ್ಯವಹಾರ ಮತ್ತು ವಹಿವಾಟಿನ ಸ್ವರೂಪದ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಎಫ್‌ಎಸ್‌ಎಸ್‌ಎಐ ಮೂರು ರೀತಿಯ ಪರವಾನಗಿಗಳನ್ನು ನೀಡುತ್ತದೆ

- ✓ ನೋಂದಣಿ: 12 ಲಕ್ಷಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ ವಹಿವಾಟಿಗೆ.
- ✓ ರಾಜ್ಯ ಪರವಾನಗಿ: 12 ಲಕ್ಷದಿಂದ 20 ಕೋಟಿಗಳ ನಡುವಿನ ವಹಿವಾಟಿಗೆ..
- ✓ ಕೇಂದ್ರ ಪರವಾನಗಿ: 20 ಕೋಟಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿನ ವಹಿವಾಟಿಗೆ.
- ✓ ಆದ್ದರಿಂದ ಯಾವುದೇ ಆಹಾರ ವ್ಯಾಪಾರ ಕಾರ್ಯಾಚರಣೆಯನ್ನು ಸ್ಥಾಪಿಸಲು ಕೆಲವು ಕಾನೂನು ಅವಶ್ಯಕತೆಗಳನ್ನು ಪೂರೈಸಬೇಕು ಮತ್ತು ಆದ್ದರಿಂದ ಯಾವುದೇ ಆಹಾರ ಉದ್ಯಮವನ್ನು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಲು ಆಹಾರ ಗುಣಮಟ್ಟ ಮತ್ತು ಸುರಕ್ಷತಾ ಪ್ರಾಧಿಕಾರದ (ಎಫ್‌ಎಸ್‌ಎಸ್‌ಎಐ) ಪರವಾನಗಿ ಅಥವಾ ನೋಂದಣಿಯನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುವುದು ಕಡ್ಡಾಯವಾಗಿದೆ.

## 4.2 ಮೂಲ ಎಫ್‌ಎಸ್‌ಎಸ್‌ಎಐ ನೋಂದಣಿ

ರೂ.12 ಲಕ್ಷಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ ವಾರ್ಷಿಕ ವಹಿವಾಟು ಹೊಂದಿರುವ ವ್ಯಾಪಾರಗಳು

ಅಥವಾ ಸ್ಟಾರ್ಟ್‌ಅಪ್‌ಗಳು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಬೇಕು, ಅವಶ್ಯಕ ದಾಖಲೆಗಳು

1. ಅಧಿಕೃತ ವ್ಯಕ್ತಿಯ ವಿಳಾಸ ಪುರಾವೆ
2. ಪಾಸ್‌ಪೋರ್ಟ್ ಗಾತ್ರದ ಫೋಟೋ
3. ವ್ಯಾಪಾರದ ಹೆಸರು ಮತ್ತು ವಿಳಾಸ
4. ಎಫ್‌ಎಸ್‌ಎಸ್‌ಎಐ ಘೋಷಣೆ ರೂಪ
5. ವ್ಯವಹಾರದ ವಿವರಗಳ ಸ್ವರೂಪ

**ರಾಜ್ಯ ಎಫ್‌ಎಸ್‌ಎಸ್‌ಎಐ ಪರವಾನಗಿ ನೋಂದಣಿ - ರೂ.12 ಲಕ್ಷದಿಂದ 20**

ಕೋಟಿವರೆಗಿನ ವಾರ್ಷಿಕ ವಹಿವಾಟು ಹೊಂದಿರುವ ವ್ಯಾಪಾರಗಳು ಎಫ್‌ಎಸ್‌ಎಸ್‌ಎಐ

ರಾಜ್ಯ ಪರವಾನಗಿಗೆ ಅರ್ಜಿ ಸಲ್ಲಿಸಬಹುದು. ಅವಶ್ಯಕ ದಾಖಲೆಗಳು

ವ್ಯಾಪಾರ ಆವರಣದ ಬಾಡಿಗೆ ಒಪ್ಪಂದ.

- ಸಂಬಂಧಪಟ್ಟ ವ್ಯಕ್ತಿಯ ಐಡಿ ಪುರಾವೆ (ಆಧಾರ್ ಕಾರ್ಡ್ / ಡ್ರೈವಿಂಗ್ ಲೈಸೆನ್ಸ್ / ಪಾಸ್‌ಪೋರ್ಟ್ / ವೋಟರ್ ಐಡಿ)
- ಯಾವುದೇ ಸರ್ಕಾರಿ ನೋಂದಣಿ ಪ್ರಮಾಣಪತ್ರಗಳು (ಕಂಪನಿ ಇನ್‌ಕಾರ್ಪೊರೇಷನ್ ಪ್ರಮಾಣಪತ್ರ / ಸಂಸ್ಥೆಯ ನೋಂದಣಿ / ಪಾಲುದಾರಿಕೆ ಪತ್ರ / ಪ್ಯಾನ್ ಕಾರ್ಡ್ / ಜಿಎಸ್‌ಟಿ/ ಅಂಗಡಿ ಮತ್ತು ಸ್ಥಾಪನೆ / ವ್ಯಾಪಾರ ಪರವಾನಗಿ)
- ಅರ್ಜಿದಾರರು ಖಾಸಗಿ ಸೀಮಿತ ಕಂಪನಿ ಅಥವಾ ಪಾಲುದಾರಿಕೆ ಸಂಸ್ಥೆಯಾಗಿದ್ದರೆ ಅವರು ಎಂಒಎ ಮತ್ತು ಎಒಎ ಅಥವಾ ಪಾಲುದಾರಿಕೆ ಪತ್ರದ ಪ್ರತಿಯನ್ನು ಒದಗಿಸಬೇಕು
- ರಾಜ್ಯ ಪರವಾನಗಿಯನ್ನು ಅನ್ವಯಿಸಲು ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಮಾಣಪತ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದಾದರೂ ಒಂದು ಕಡ್ಡಾಯವಾಗಿದೆ (ವ್ಯಾಪಾರ ಪರವಾನಗಿ, ಅಂಗಡಿ ಮತ್ತು ಸ್ಥಾಪನೆ, ಪಂಚಾಯತ್ ಪರವಾನಗಿ, ಕಾರ್ಪೊರೇಷನ್ ಪರವಾನಗಿ, ಪುರಸಭೆಯ ಪರವಾನಗಿ)

- ವ್ಯವಹಾರದ ಸ್ವರೂಪ.
- ಎಫ್‌ಎಸ್‌ಎಸ್‌ಎಐ ಘೋಷಣೆ ರೂಪ

**ಕೇಂದ್ರ ಎಫ್‌ಎಸ್‌ಎಸ್‌ಎಐ ಪರವಾನಗಿ ನೋಂದಣಿ**- 20 ಕೋಟಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿನ ವಾರ್ಷಿಕ ವಹಿವಾಟು ಹೊಂದಿರುವ ವ್ಯಾಪಾರಿಗಳು ಎಫ್‌ಎಸ್‌ಎಸ್‌ಎಐ ಕೇಂದ್ರ ಪರವಾನಗಿಗೆ ಅರ್ಜಿ ಸಲ್ಲಿಸಬಹುದು. ಆಮದುದಾರರು, ತಯಾರಕರು, ಕೇಂದ್ರ ಸರ್ಕಾರ, ರೈಲ್ವೆ, ವಿಮಾನ ನಿಲ್ದಾಣಗಳು, ಬಂದರುಗಳಲ್ಲಿ ನಿರ್ವಾಹಕರು ಮುಂತಾದ ಅರ್ಹ ಆಹಾರ ವ್ಯಾಪಾರ ನಿರ್ವಾಹಕರು ಭಾರತೀಯ ಆಹಾರ ಗುಣಮಟ್ಟ ಮತ್ತು ಸುರಕ್ಷತಾ ಪ್ರಾಧಿಕಾರದಿಂದ ಕೇಂದ್ರೀಯ ಎಫ್‌ಎಸ್‌ಎಸ್‌ಎಐ ಪರವಾನಗಿಯನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ

### ಅವಶ್ಯಕ ದಾಖಲೆಗಳು

- ವ್ಯಾಪಾರ ಆವರಣದ ಬಾಡಿಗೆ ಒಪ್ಪಂದ.
- ಸಂಬಂಧಪಟ್ಟ ವ್ಯಕ್ತಿಯ ಐಡಿ ಪುರಾವೆ (ಆಧಾರ್ ಕಾರ್ಡ್ / ಡ್ರೈವಿಂಗ್ ಲೈಸೆನ್ಸ್ / ಪಾಸ್‌ಪೋರ್ಟ್ / ವೋಟರ್ ಐಡಿ)
- ಯಾವುದೇ ಸರ್ಕಾರಿ ನೋಂದಣಿ ಪ್ರಮಾಣಪತ್ರಗಳು (ಕಂಪನಿ ಇನ್ಕಾರ್ಪೊರೇಶನ್ ಪ್ರಮಾಣಪತ್ರ / ಸಂಸ್ಥೆಯ ನೋಂದಣಿ / ಪಾಲುದಾರಿಕೆ ಪತ್ರ / ಪ್ಯಾನ್ ಕಾರ್ಡ್ / ಜಿಎಸ್‌ಟಿ/ ಅಂಗಡಿ ಮತ್ತು ಸ್ಥಾಪನೆ / ವ್ಯಾಪಾರ ಪರವಾನಗಿ)
- ಅರ್ಜಿದಾರರು ಖಾಸಗಿ ಸೀಮಿತ ಕಂಪನಿ ಅಥವಾ ಪಾಲುದಾರಿಕೆ ಸಂಸ್ಥೆಯಾಗಿದ್ದರೆ ಅವರು ಎಂಒಎ ಮತ್ತು ಎಒಎ ಅಥವಾ ಪಾಲುದಾರಿಕೆ ಪತ್ರದ ಪ್ರತಿಯನ್ನು ಒದಗಿಸಬೇಕು.
- ಐಇ ಕೋಡ್ (ಆಮದು ರಫ್ತು ಕೋಡ್) ಪ್ರಮಾಣಪತ್ರ (ರಫ್ತು ಮತ್ತು ಆಮದು ಐಇ ಕೋಡ್ ವರ್ಗಕ್ಕೆ ಕಡ್ಡಾಯವಾಗಿದೆ)
- ಕಂಪನಿಯ ಲೆಟರ್‌ಹೆಡ್‌ನಿಂದ ಸಂಬಂಧಪಟ್ಟ ವ್ಯಕ್ತಿಗೆ ಎಫ್‌ಎಸ್‌ಎಸ್‌ಎಐ ಅರ್ಜಿ ಸಲ್ಲಿಸಲು ಅಧಿಕಾರವಿದೆ ಎಂದು ತಿಳಿಸುವ ಅಧಿಕಾರ ಪತ್ರ.
- ತಯಾರಿಸಲು ಬಯಸಿದ ಆಹಾರ ವರ್ಗದ ಪಟ್ಟಿ (ತಯಾರಕರ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ).

### 4.3 ಸಾಮಾನ್ಯ ಲೇಬಲಿಂಗ್ ಅಗತ್ಯತೆಗಳು

- ಪ್ರತಿ ಪೂರ್ವ-ಪ್ಯಾಕ್ ಮಾಡಲಾದ ಆಹಾರವು ಉತ್ಪನ್ನದ ಬಗ್ಗೆ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿರುವ ಲೇಬಲ್ ಅನ್ನು ಹೊಂದಿರಬೇಕು.
- ಲೇಬಲ್‌ನಲ್ಲಿ ನಿರ್ದಿಷ್ಟಪಡಿಸಲು ಈ ನಿಯಮಗಳ ಅಡಿಯಲ್ಲಿ ಅಗತ್ಯವಿರುವ ಘೋಷಣೆಯ ವಿವರಗಳು ದೇವನಾಗರಿ ಲಿಪಿಯಲ್ಲಿ ಇಂಗ್ಲಿಷ್ ಅಥವಾ ಹಿಂದಿಯಲ್ಲಿರಬೇಕು. ಆದಾಗ್ಯೂ ಇಲ್ಲಿ ಒಳಗೊಂಡಿರುವ ಯಾವುದೂ ಈ ನಿಯಂತ್ರಣದ ಅಡಿಯಲ್ಲಿ ಅಗತ್ಯವಿರುವ ಭಾಷೆಯ ಜೊತೆಗೆ ಯಾವುದೇ ಇತರ ಭಾಷೆಯ ಬಳಕೆಯನ್ನು ತಡೆಯುವುದಿಲ್ಲ.
- ಪೂರ್ವ-ಪ್ಯಾಕ್ ಮಾಡಲಾದ ಆಹಾರವನ್ನು ಯಾವುದೇ ಲೇಬಲ್‌ನಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ಯಾವುದೇ ಲೇಬಲಿಂಗ್ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಸುಳ್ಳು, ದಾರಿತಪ್ಪಿಸುವ ಅಥವಾ ಮೋಸಗೊಳಿಸುವ

ಅಥವಾ ಯಾವುದೇ ವಿಷಯದಲ್ಲಿ ಅದರ ಪಾತ್ರದ ಬಗ್ಗೆ ತಪ್ಪಾದ ಅನಿಸಿಕೆ ಮೂಡಿಸುವ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ವಿವರಿಸಬಾರದು ಅಥವಾ ಪ್ರಸ್ತುತಪಡಿಸಬಾರದು;

- ಲೇಬಲ್ ಅನ್ನು ಧಾರಕದಿಂದ ಬೇರ್ಪಡಿಸಿದ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಅನ್ವಯಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ;
- ಲೇಬಲ್‌ನಲ್ಲಿರುವ ವಿಷಯಗಳು ಸ್ಪಷ್ಟ, ಪ್ರಮುಖ, ಅಳಿಸಲಾಗದ ಮತ್ತು ಖರೀದಿ ಮತ್ತು ಬಳಕೆಯ ಸಾಮಾನ್ಯ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಗಳಲ್ಲಿ ಗ್ರಾಹಕರು ಸುಲಭವಾಗಿ ಓದಬಹುದಾಗಿರಬೇಕು.

#### 4.3.1 ಉತ್ಪನ್ನ ಲೇಬಲ್‌ಗಳ ಮೇಲೆ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ನಿರ್ಬಂಧಗಳು

- ಲೇಬಲ್ ವಿರೋಧಾಭಾಸಗಳನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುವ ಕಾಯಿದೆಯ ಯಾವುದೇ ಉಲ್ಲೇಖವನ್ನು ಹೊಂದಿರಬಾರದು
- "ವೈದ್ಯಕೀಯ ವೃತ್ತಿಯಿಂದ ಶಿಫಾರಸು ಮಾಡಲಾದ" ಪದಗಳನ್ನು ಬಳಸದಿರುವ ಲೇಬಲ್‌ಗಳು
- ಔಷಧೀಯ (ತಡೆಗಟ್ಟುವ, ಉಪಶಮನಕಾರಿ ಅಥವಾ ಗುಣಪಡಿಸುವ) ಪರಿಣಾಮಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಯಾವುದೇ ಹಕ್ಕುಗಳನ್ನು ಮಾಡಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ.
- ಲೇಬಲ್‌ಗಳು ಸುಳ್ಳು ಅಥವಾ ತಪ್ಪುದಾರಿಗಳೆಂದು ಹೇಳಿಕೆಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರಬಾರದು

#### 4.3.2 ಎಫ್‌ಎಸ್‌ಎಸ್‌ಎಐ ಲೇಬಲಿಂಗ್ ಅಗತ್ಯತೆಗಳು

- ಹೆಸರು, ವ್ಯಾಪಾರದ ಹೆಸರು ಅಥವಾ ವಿವರಣೆ
- ತೂಕ ಅಥವಾ ಪರಿಮಾಣದ ಮೂಲಕ ಅವುಗಳ ಸಂಯೋಜನೆಯ ಅವರೋಹಣ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಉತ್ಪನ್ನದಲ್ಲಿ ಬಳಸಿದ ಪದಾರ್ಥಗಳ ಹೆಸರು.
- ತಯಾರಕರು/ಪ್ಯಾಕರ್, ಆಮದುದಾರರ ಹೆಸರು ಮತ್ತು ಸಂಪೂರ್ಣ ವಿಳಾಸ, ಆಮದು ಮಾಡಿದ ಆಹಾರದ ಮೂಲದ ದೇಶ (ಆಹಾರ ಲೇಖನವನ್ನು ಭಾರತದ ಹೊರಗೆ ತಯಾರಿಸಿದ್ದರೆ, ಆದರೆ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಪ್ಯಾಕ್ ಮಾಡಿದ್ದರೆ)
- ಪೌಷ್ಟಿಕಾಂಶದ ಮಾಹಿತಿ
- ಆಹಾರ ಸೇರ್ಪಡೆಗಳು, ಬಣ್ಣಗಳು ಮತ್ತು ಸುವಾಸನೆಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಮಾಹಿತಿ
- ಬಳಕೆಗೆ ಸೂಚನೆಗಳು
- ವೆಜ್ ಅಥವಾ ನಾನ್ ವೆಜ್ ಚಿಹ್ನೆ
- ನಿವ್ವಳ ತೂಕ, ಸಂಖ್ಯೆ ಅಥವಾ ವಿಷಯಗಳ ಪರಿಮಾಣ
- ವಿಶಿಷ್ಟ ಬ್ಯಾಚ್, ಬಹಳಷ್ಟು ಅಥವಾ ಕೋಡ್ ಸಂಖ್ಯೆ

## ಅಧ್ಯಾಯ 5

### ಸಮಾರೋಪ

ನೂಟ್ರಾಸ್ಯುಟಿಕಲ್ಸ್‌ನಂತೆ ಮಸಾಲೆಗಳಿಗೆ ವಿಶ್ವಾದ್ಯಂತ ಬೇಡಿಕೆ ಹೆಚ್ಚುತ್ತಿರುವ ಪ್ರವೃತ್ತಿಯನ್ನು ತೋರಿಸುತ್ತಿದೆ. ಸಂಸ್ಕರಿಸಿದ ಉತ್ಪನ್ನಗಳಾದ ಏಲಕ್ಕಿಯು ಆಹಾರ ಸಂಬಂಧಿತ ಸಣ್ಣ ಮತ್ತು ಮಧ್ಯಮ ಪ್ರಮಾಣದ ಕೃಷಿ ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯ ಅಡಿಯಲ್ಲಿ ಮತ್ತಷ್ಟು ಸುಧಾರಣೆ ಮತ್ತು ಅನ್ವೇಷಣೆಗೆ ಉತ್ತಮ ಭರವಸೆಯನ್ನು ನೀಡುತ್ತದೆ. ಏಲಕ್ಕಿ ಕೃಷಿ ಮತ್ತು ಅದರ ಮೌಲ್ಯವರ್ಧನೆಯು ರೈತರಿಗೆ ಅತ್ಯುತ್ತಮ ಆದಾಯವಾಗಿದೆ. ದಿನದಿಂದ ದಿನಕ್ಕೆ ವಿವಿಧ ರೀತಿಯ ಕಾಯಿಲೆಗಳು ಹುಟ್ಟಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಿವೆ, ಈ ಸಾಂಕ್ರಾಮಿಕ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ಜಯಿಸಲು ನಾವು ಆಹಾರದ ಆರೋಗ್ಯಕರ ಅಂಶಗಳತ್ತ ಗಮನ ಹರಿಸಬೇಕು. ಈ ಮಸಾಲೆಗಳು ನೈಸರ್ಗಿಕ ಔಷಧೀಯ ಘಟಕಗಳಿಂದ ಆಹಾರವನ್ನು ಸುಧಾರಿಸಲು ಅತ್ಯುತ್ತಮವಾದ ಆಯ್ಕೆಯನ್ನು ನೀಡುತ್ತವೆ.

## ಉಲ್ಲೇಖಗಳು

- ಆಹಾರ ಸುರಕ್ಷತೆ ಮತ್ತು ಗುಣಮಟ್ಟಗಳು (ಆಹಾರ ಉತ್ಪನ್ನ ಗುಣಮಟ್ಟಗಳು ಮತ್ತು ಆಹಾರ ಸೇರ್ಪಡೆಗಳು) ನಿಯಂತ್ರಣ, 2011 – [https://fssai.gov.in/dam/jcr:99067191-c774-4c81-b9c8-708b9e72b770/Food\\_Additives\\_Regulations.pdf](https://fssai.gov.in/dam/jcr:99067191-c774-4c81-b9c8-708b9e72b770/Food_Additives_Regulations.pdf)
- [http://agritech.tnau.ac.in/horticulture/horti\\_spice%20crops\\_cardamom.html](http://agritech.tnau.ac.in/horticulture/horti_spice%20crops_cardamom.html)
- <http://simplymelange.com/cardamom/>
- <http://www.planetayurveda.com/library/ella-cardamom-elettaria-cardamomum>