

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

## ಕಾಫಿ ಪುಡಿ ಸಂಸ್ಕರಣೆ ಕೈಪಿಡಿ



**ಆತ್ಮ ನಿರ್ಭರ ಭಾರತ**

**ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಆಹಾರ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ, ಉದ್ಯಮಶೀಲತೆ ಮತ್ತು  
ನಿರ್ವಹಣಾ ಸಂಸ್ಥೆ- ತಂಜಾವೂರು**  
ಆಹಾರ ಸಂಸ್ಕರಣಾ ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳ ಮಂತ್ರಾಲಯ, ಭಾರತ ಸರ್ಕಾರ  
ಪುದುಕೊಟ್ಟೈ ರಸ್ತೆ, ತಂಜಾವೂರು  
ತಮಿಳುನಾಡು - 613005

## ಅಧ್ಯಾಯ 1: ಪರಿಚಯ

|                               |   |
|-------------------------------|---|
| 1.1 ಪರಿಚಯ                     | 3 |
| 1.2 ಹಸಿರು ಕಾಫಿ ಬೀಜಗಳ ವರ್ಗೀಕರಣ | 3 |
| 1.3 ಕಾಫಿ ಬೀಜದ ರಚನೆ            | 5 |

## ಅಧ್ಯಾಯ 2: ಕಾಫಿ ಪುಡಿ ಸಂಸ್ಕರಣೆ

|                                             |    |
|---------------------------------------------|----|
| 2.1 ಹಸಿರು ಕಾಫಿ ಬೀಜಗಳ ಸಂಸ್ಕರಣೆ               |    |
| 2.2 ಕಾಫಿಯ ಭೌತಿಕ ಮತ್ತು ಬದಲಾವಣೆಗಳು            | 9  |
| 2.3 ಕಾಫಿ ತಯಾರಿಸುವ ವಿಧಾನಗಳು                  | 14 |
| 2.4 ತ್ವರಿತ (ಇನ್ಸ್ಟಂಟ್ ) ಕಾಫಿ ಪುಡಿಯ ವರ್ಗೀಕರಣ | 18 |
| 2.5 ಒಣಗಿಸುವ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನಗಳು                   | 19 |

## ಅಧ್ಯಾಯ 3: ಕಾಫಿ ಪುಡಿ ಪ್ಯಾಕೇಜಿಂಗ್ ಮಾಡುವಿಕೆ

|                                                      |    |
|------------------------------------------------------|----|
| 3.1 ಕಾಫಿ ಪ್ಯಾಕೇಜಿಂಗ್ ಅಗತ್ಯಗಳು                        | 22 |
| 3.2 ವೈಫಲ್ಯದ ಸೂಚ್ಯಂಕಗಳ ಮೇಲೆ ಪ್ಯಾಕೇಜಿಂಗ್ ಪರಿಣಾಮ        | 23 |
| 3.3 ವಿವಿಧ ಪ್ಯಾಕೇಜಿಂಗ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಕಾಫಿ ಪುಡಿಗಳ ಶೇಖರಣಾ ಅವಧಿ | 23 |
| 3.4 ಕಾಫಿ ಪುಡಿಗಾಗಿ ಬಳಸುವ ಪ್ಯಾಕೇಜಿಂಗ್ ವಸ್ತುಗಳ ವಿಧಗಳು   | 25 |
| 3.5 ಅಲ್ಯೂಮಿನಿಯಂ ಫಾಯಿಲ್ ಪ್ಯಾಕೇಜಿಂಗ್ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನಗಳು     | 27 |

## ಅಧ್ಯಾಯ 4: ಆಹಾರ ಸುರಕ್ಷತಾ ನಿಯಮಗಳು ಮತ್ತು ಮಾನದಂಡಗಳು

|                        |    |
|------------------------|----|
| 4.1 ಅವಲೋಕನ             | 29 |
| 4.2 ಆಹಾರ ಸುರಕ್ಷತೆ      | 32 |
| 4.3 ಲೇಬಲಿಂಗ್ ಮಾನದಂಡಗಳು | 34 |

## ಅಧ್ಯಾಯ 1

### ಪರಿಚಯ

#### 1.1 ಪರಿಚಯ

ಕಾಫಿಯು ಕ್ರಿಸ್ತಶಕ 1,000 ಕ್ಕಿಂತ ಮುಂಚೆ ಜನಿಸಿರುವುದೆಂದು ಹೇಳಲಾಗುತ್ತದೆ, ಕಾಫಿ, ಇಥಿಯೋಪಿಯಾದ ಕಾಲ್ದಿ ಎಂಬ ಕುರುಬನು ತನ್ನ ಕುರಿಗಳು ಕೆಲವು ಕೆಂಪು ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಮೇಯಿಸಿದ ನಂತರ ಹೈಪರ್‌ಆಕ್ಸಿಡ್ ಆಗಿರುವುದನ್ನು ಗಮನಿಸಿದ ಇತಿಹಾಸವಿದೆ. ಕ್ರಿಸ್ತಶಕ 1453 ರ ಸುಮಾರಿಗೆ ಒಟ್ಟೋಮನ್ ಸಾಮ್ರಾಜ್ಯದಲ್ಲಿ ಕಾಫಿಯನ್ನು ಮೊದಲು ಪರಿಚಯಿಸಲಾಯಿತು ಮತ್ತು ಸಾರ್ವಜನಿಕರಿಗೆ ಕಾಫಿ ಅಂಗಡಿಗಳನ್ನು ತೆರೆಯಲಾಯಿತು. ಕಾಫಿಯು ಕರ್ನಾಟಕದಲ್ಲಿ ಮೈಸೂರಿನ ಮೂಲಕ ಬಾಬಾ ಬುಡಾನ್ ಎಂಬ ಸೂಫಿ ಸಂತನಿಂದ ರಹಸ್ಯವಾಗಿ ಭಾರತಕ್ಕೆ ಬಂದಿತು. ಕಾಫಿ ಒಂದು ಆನಂದ. ಇದರ ರುಚಿ, ಪರಿಮಳ, ಮತ್ತು ರಿಫ್ರೆಶ್ ಪರಿಣಾಮವು ಅನನ್ಯವಾಗಿಸುತ್ತದೆ. ಹಸಿರು ಕಾಫಿ: ಹಸಿರು ಕಾಫಿ ಬೀಜವು ವಾಣಿಜ್ಯ ಪದವಾಗಿದ್ದು ಅದು ಕಾಫಿಯಾ ಗಿಡದ ಒಣಗಿದ ಬೀಜವನ್ನು ಗೊತ್ತುಪಡಿಸುತ್ತದೆ. ಇದು ಸುಮಾರು ಶೇ ೧೦% ರಷ್ಟು ತೇವಾಂಶವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಕಾಫಿ ಗಿಡ ಅಥವಾ ಮರವು ಕಾಫಿಯಾ ಜಾತಿಗೆ ಸೇರಿದೆ.

ವಿಶ್ವದ ಪ್ರಮುಖ ಕಾಫಿ ಘಟಕಗಳು

- 1) ಸ್ವಾರ್‌ಬಕ್ಸ್ ಕಾರ್ಪೊರೇಶನ್
- 2) ಕ್ರಾಫ್ಟ್ ಹೈಂಜ್ ಕಂಪನಿ
- 3) ಕೋಕಾ ಕೋಲಾ ಕಂಪನಿ
- 4) ಟಾಟಾ ಜಾಗತಿಕ ಪಾನೀಯಗಳು
- 5) ನೆಸ್ಲೆ ಲಿಮಿಟೆಡ್
- 6) ಜೆಎಂ ಸ್ಕೂಕರ್ ಕಂಪನಿ
- 7) ಜೆಎಬಿ ಹೋಲ್ಡಿಂಗ್ ಕಂಪನಿ
- 8) ಲುಯಿಗಿ ಲವಾಜ್ಞಾ SPA

#### 1.2 ಹಸಿರು ಕಾಫಿ ಬೀಜಗಳ ವರ್ಗೀಕರಣ

ಹಸಿರು ಕಾಫಿಗೆ ಎರಡು ಜಾತಿಗಳು ವಾಣಿಜ್ಯಕವಾಗಿ ಮುಖ್ಯವಾಗಿವೆ:

- ಕಾಫಿಯಾ ಕೆನೆಫೋರಾ (ಕಾ. ರೋಬಸ್ಟಾ ಎಂದೂ ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ)
- ಕಾಫಿಯಾ ಅರೇಬಿಕಾ ಎಲ್.

ಜಾಗತಿಕ ಕಾಫಿ ಉತ್ಪಾದನೆಯ ಶೇ ೭೫% ರಷ್ಟು ಅರೇಬಿಕಾ ಪಾಲಾಗಿದೆ.

ಅರೇಬಿಕಾ ಕಾಫಿ ಪೊದೆ ವರ್ಷಕ್ಕೆ ಸುಮಾರು 5 ಕೆಜಿ ಹಣ್ಣನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ ಅದು 300-400 ಗ್ರಾಂ ತತ್ಕ್ಷಣದ ಕಾಫಿಗೆ ಅನುರೂಪವಾಗಿದೆ. ರೋಬಸ್ಟಾ ಸಸ್ಯಗಳು ಸ್ವಲ್ಪ ಹೆಚ್ಚು ಇಳುವರಿ ನೀಡುತ್ತವೆ.

ಸಿ. ರೋಬಸ್ಟಾ ಮತ್ತು ಸಿ ಅರೇಬಿಕಾದೊಂದಿಗೆ ಹೋಲಿಕೆ

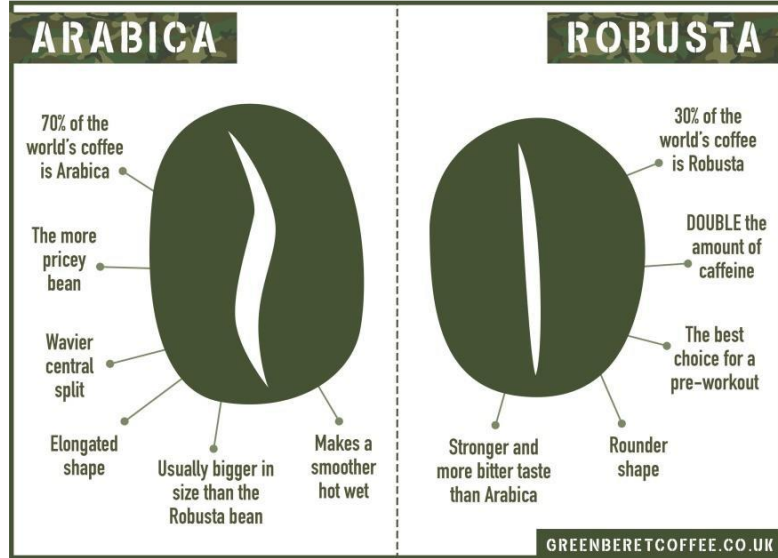
- ರುಚಿ ಗುಣಮಟ್ಟವನ್ನು (ಹುರಿದ ಮತ್ತು ಕುದಿಸಿದ) ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಸಿ. ರೋಬಸ್ಟಾಗೆ ಕೀಳು ಎಂದು ಪರಿಗಣಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

- ಹಸಿರು ಕಾಫಿಯ ಪ್ರತಿ ಯುನಿಟ್ ತೂಕಕ್ಕೆ ಕಡಿಮೆ ದುಬಾರಿ.

ಕೆಲವು ತ್ವರಿತ ಕಾಫಿಗಳ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳು ಅನುಕೂಲಕರವಾಗಿ ಕಂಡುಬಂದಿವೆ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಎಸ್ಪ್ರೆಸೊ ಕಾಫಿಯಲ್ಲಿನ ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯಗಳು.

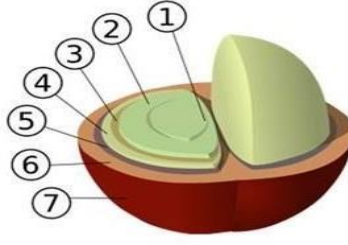
- ಸಾಮಾನ್ಯ ಕುದಿಸಿದ ಕಾಫಿಯಾಗಿ ಸೇವಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಅರೇಬಿಕಾ ಹೆಚ್ಚು ಪರಿಮಳ ಹೊಂದಿದೆ. ರೋಬಸ್ಟಾ ಹೆಚ್ಚು ಕೆಫೀನ್ ಅನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಇದರ ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ ಸ್ವಲ್ಪ ಕಹಿಯಾಗಿದೆ.



ಭಾರತೀಯ ಕಾಫಿ ಪಾನೀಯಗಳಲ್ಲಿ ಅತ್ಯಂತ ಅಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿದೆ, ಇದು ಕುತೂಹಲಕಾರಿ ಸೂಕ್ಷ್ಮತೆ ಮತ್ತು ಉತ್ತೇಜಿಸುವ ತೀವ್ರತೆಯನ್ನು ನೀಡುತ್ತದೆ. ಭಾರತವು ತನ್ನ ಎಲ್ಲಾ ಕಾಫಿಯನ್ನು ನೆರಳಿನಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುವ ಏಕೈಕ ದೇಶವಾಗಿದೆ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಸೌಮ್ಯ ಮತ್ತು ಹೆಚ್ಚು ಆಮ್ಲೀಯವಲ್ಲದ ಈ ಕಾಫಿಗಳು ವಿಲಕ್ಷಣವಾದ ಪೂರ್ಣ ರುಚಿ ಮತ್ತು ಉತ್ತಮವಾದ ಸುವಾಸನೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ. ಭಾರತದ ಕಾಫಿ ಬೆಳೆಯುವ ಪ್ರದೇಶಗಳು ವೈವಿಧ್ಯಮಯ ಹವಾಮಾನ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದು, ವಿವಿಧ ಬಗೆಯ ಕಾಫಿಯ ಕೃಷಿಗೆ ಸೂಕ್ತವಾಗಿವೆ. ಹೆಚ್ಚಿನ ಎತ್ತರದ ಕೆಲವು ಪ್ರದೇಶಗಳು ಸೌಮ್ಯ ಗುಣಮಟ್ಟದ ಅರೇಬಿಕಾಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯಲು ಸೂಕ್ತವಾಗಿರುತ್ತವೆ, ಆದರೆ ಬೆಚ್ಚಗಿನ ಆದ್ರ್ವ ಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಪ್ರದೇಶಗಳು ರೋಬಸ್ಟಾಗೆ ಸೂಕ್ತವಾಗಿರುತ್ತದೆ.

### 1.3 ಕಾಫಿ ಬೀಜದ ರಚನೆ



1. Center cut
2. Bean (endosperm)
3. Silver skin(testa, epidermis)
4. Parchment(hull, endocarp)
5. Pectin layer
6. Pulp (mesocarp)
7. Outer skin (pericarp, exocarp)

ಕಾಫಿಯು ಹಣ್ಣಾದಾಗ, ಅದನ್ನು ಯಾವಾಗಲೂ ಆರಿಸಿಕೊಳ್ಳಲಾಗುತ್ತದೆ, ಆಯ್ದ ಆಯ್ಕೆಯನ್ನು ಬಳಸಿ, ಅಲ್ಲಿ ಮಾಗಿದ ಹಣ್ಣನ್ನು ಮಾತ್ರ ತೆಗೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ ಅಥವಾ ಆಯ್ದ ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ತೆಗೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ, ಅಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲಾ ಹಣ್ಣನ್ನು ಒಂದೇ ಶಾಖೆಯಿಂದ ತೆಗೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ. ಒಂದು ಮರವು ಒಂದೇ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಮಾಗಿದ ಮತ್ತು ಬಲಿಯದ ಬೆರಿಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವುದರಿಂದ, ಬೆಳೆಯ ಒಂದು ಪ್ರದೇಶವನ್ನು ಹಲವಾರು ಬಾರಿ ಆರಿಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ, ಇದು ಕಾಫಿ ಬೀಜ ಉತ್ಪಾದನೆಯ ಅತ್ಯಂತ ಶ್ರಮದಾಯಕ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಕಾಫಿ ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಸಂಸ್ಕರಿಸಲು ಎರಡು ವಿಧಾನಗಳಿವೆ. ಮೊದಲ ವಿಧಾನವೆಂದರೆ ಆದ್ವರ್ತ ಸಂಸ್ಕರಣೆ, ಇದನ್ನು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಮಧ್ಯ ಅಮೆರಿಕ ಮತ್ತು ಆಫ್ರಿಕಾದ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ನಡೆಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಹಣ್ಣುಗಳ ತಿರುಳಿನ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಬೇರ್ಪಡಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ನಂತರ ಬೀಜಗಳನ್ನು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಹುದುಗಿಸಿ ಸುಮಾರು 2 ದಿನಗಳ ಕಾಲ ಇಡಲಾಗುತ್ತದೆ. ಇದು ಬೀಜಗಳಿಗೆ ಇನ್ನೂ ಅಂಟಿಕೊಂಡಿರುವ ಯಾವುದೇ ತಿರುಳು ಅಥವಾ ಜಿಗುಟಾದ ಶೇಷವನ್ನು ಕರಗಿಸುತ್ತದೆ. ನಂತರ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಬಿಸಿಲಿನಲ್ಲಿ ತೊಳೆದು ಒಣಗಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ, ಅಥವಾ ವಾಣಿಜ್ಯ ತಯಾರಕರಲ್ಲಿ ಒಣಗಿಸುವ ಯಂತ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಒಣಗಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಒಣ ಸಂಸ್ಕರಣಾ ವಿಧಾನವು ಅಗ್ಗ ಮತ್ತು ಸರಳವಾಗಿದೆ, ಇದನ್ನು ಬ್ರೆಜಿಲ್ ಮತ್ತು ಹೆಚ್ಚಿನ ಆಫ್ರಿಕಾದಲ್ಲಿ ಕಡಿಮೆ ಗುಣಮಟ್ಟದ ಬೀಜಗಳಿಗೆ ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಕೊಂಬೆಗಳನ್ನು ಮತ್ತು ಇತರ ವಿದೇಶಿ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಹಣ್ಣುಗಳಿಂದ ಬೇರ್ಪಡಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ನಂತರ ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಸೂರ್ಯನ ಮೇಲೆ ಸಿಮೆಂಟ್ ಅಥವಾ ಇಟ್ಟಿಗೆಯ ಮೇಲೆ 2-3 ವಾರಗಳವರೆಗೆ ಹರಡಲಾಗುತ್ತದೆ, ಒಣಗಲು ಸಹ ನಿಯಮಿತವಾಗಿ ತಿರುಗಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಒಣಗಿದ ತಿರುಳನ್ನು ನಂತರ ಬೀಜಗಳಿಂದ ತೆಗೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ. ಸಂಸ್ಕರಿಸಿದ ನಂತರ, ಸಿಪ್ಪೆಗಳನ್ನು ತೆಗೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಬೀಜಗಳನ್ನು ಹುರಿಯಲಾಗುತ್ತದೆ, ಇದು ಅವುಗಳ ವಿಭಿನ್ನ ಕಂದು ಬಣ್ಣವನ್ನು ನೀಡುತ್ತದೆ, ಮತ್ತು ನಂತರ ಅವುಗಳನ್ನು ಚೀಲಕ್ಕಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸಬಹುದು.

### 1.3.1 ಕಾಫಿ ಬೀಜದ ರಾಸಾಯನಿಕ ಸಂಯೋಜನೆ

| Component               | Arabica coffee |
|-------------------------|----------------|
| Polysaccharides         | 49.8           |
| Sucrose                 | 8.0            |
| Reducing sugars         | 0.1            |
| other sugars            | 1.0            |
| Lipids                  | 16.2           |
| Proteins                | 9.8            |
| Amino acids             | 0.5            |
| Aliphatic acids         | 1.1            |
| Quinic acids            | 0.4            |
| Chlorogenic acids       | 6.5            |
| Caffeine                | 1.2            |
| Trigonelline            | 1.0            |
| Minerals (as oxide ash) | 4.2            |
| Volatile aroma          | traces         |
| Water                   | 8 to 12        |

### 1.3.2 ಸಾವಯವ ಕಾಫಿ

ಸಾವಯವ ಕಾಫಿಯು ಇಂತಹ ನಿರ್ವಹಣಾ ಪದ್ಧತಿಗಳಿಂದ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುವಂತಹದ್ದು, ಇದು ಮಣ್ಣಿನ ರಚನೆ, ಸ್ಥಿತಿಸ್ಥಾಪಕತ್ವ ಮತ್ತು ಫಲವತ್ತತೆಯನ್ನು ಸಂರಕ್ಷಿಸಲು ಅಥವಾ ವರ್ಧಿಸಲು ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಮುಂದೆ, ಮಾನ್ಯತೆ ಪಡೆದ ಪ್ರಮಾಣೀಕರಣ ಏಜೆನ್ಸಿಯಿಂದ ವಿಶ್ವಾಸಾರ್ಹ ಪ್ರಮಾಣೀಕರಣ ಇರಬೇಕು. ಪೆರು, ಇಥಿಯೋಪಿಯಾ ಮತ್ತು ಮೆಕ್ಸಿಕೋದಿಂದ ಬರುವ ಪ್ರಮುಖ ಉತ್ಪಾದನಾ ಪಾಲು ಹೊಂದಿರುವ ಪ್ರಪಂಚದ ಸುಮಾರು 40 ದೇಶಗಳಿಂದ ಸಾವಯವ ಕಾಫಿಯನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಸಾವಯವ ಕಾಫಿಯನ್ನು ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಯುರೋಪ್, ಯುಎಸ್ ಮತ್ತು ಜಪಾನ್ ನಲ್ಲಿ ಸೇವಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಸಾವಯವ ಕಾಫಿ ಉತ್ಪನ್ನಗಳನ್ನು ಈಗ ನಿಯಮಿತ, ಕೆಫಿನೇಟೆಡ್, ಸುವಾಸನೆ ಮತ್ತು ತ್ವರಿತ ಕಾಫಿ ಹಾಗೂ ಇತರ ಆಹಾರಗಳಾದ ಐಸ್ ಕ್ರೀಮ್, ಮೊಸರು, ಸೋಡಾ, ಮಿಠಾಯಿಗಳು ಮತ್ತು ಚಾಕೋಲೇಟ್ ಮುಚ್ಚಿದ ಬೀಜಗಳು ಇತ್ಯಾದಿಗಳಲ್ಲಿ ಮಾರಾಟ ಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ.

## ಅಧ್ಯಾಯ 2

### ಕಾಫಿ ಪುಡಿ ಸಂಸ್ಕರಣೆ

#### 2.1 ಹಸಿರು ಕಾಫಿ ಬೀಜ ಸಂಸ್ಕರಣೆ

ಹಸಿರು ಬೀಜವು ಮಾನವರಿಗೆ ಯಾವುದೇ ಯೋಗ್ಯವಾದ ಮೌಲ್ಯವನ್ನು ಹೊಂದಿಲ್ಲ ಮತ್ತು ಇದನ್ನು ಸುವಾಸನೆ ಮತ್ತು ಉತ್ತೇಜಕ ಜಲೀಯ ಪಾನೀಯವಾಗಿ ಬಳಸುವ ಮೊದಲು ಹುರಿಯಬೇಕು

##### 2.1.1 ಕಾಫಿ ಸಂಸ್ಕರಣೆ

ಹಸಿರು ಬೀಜವು ಮನುಷ್ಯರಿಗೆ ಯಾವುದೇ ಯೋಗ್ಯವಾದ ಮೌಲ್ಯವನ್ನು ಹೊಂದಿಲ್ಲ ಮತ್ತು ಅಪೇಕ್ಷಿತ ಬಣ್ಣ ಮತ್ತು ಪರಿಮಳವನ್ನು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪಡಿಸುವ ಮೊದಲು ಅದನ್ನು ಹುರಿಯಬೇಕು, ಉತ್ತೇಜಕ ಪಾನೀಯವಾಗಿ ಆನಂದಿಸಬೇಕು.

#### ಕಾಫಿ ಸಂಸ್ಕರಣೆಯ ಮೂರು ವಿಧಾನಗಳು

##### 1) ನೇರ ಒಣಗಿಸುವ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆ

ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡಿದ ತಕ್ಷಣ ಕಾಫಿ ಚೆರಿಗಳನ್ನು ಒಣಗಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಇದು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಶುಷ್ಕ ನೆಲದ ಮೇಲೆ ಅಥವಾ ಚಾಪೆಗಳ ಮೇಲೆ ಬಿಸಿಲಿನಲ್ಲಿ ಒಣಗಿಸುವುದು. ಹಾಸಿಗೆಯ ಆಳವು 40ಮಿಮಿ ಗಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಇರಬೇಕು. ಹುದುಗುವಿಕೆ ಅಥವಾ ಬಣ್ಣಬಣ್ಣವಾಗುವುದನ್ನು ತಡೆಯಲು ಚೆರಿಗಳನ್ನು ಆಗಾಗ ಕೈಯಾಡಿಸಬೇಕು.

##### 2) ಅರೆ-ಒಣಗಿಸುವ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆ

ಕಾಫಿ ಬೀಜಗಳನ್ನು ತೊಳೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ, ಹೀಗಾಗಿ ಬೀಜದ ಮೇಲೆ ರಕ್ಷಣಾತ್ಮಕ ಲೋಳೆಯನ್ನು ಇಡಲಾಗುತ್ತದೆ. ಲೋಳೆಸರವು ಬಹಳಷ್ಟು ಸಕ್ಕರೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿರುವುದರಿಂದ ಇದು ಸುಂದರವಾದ ಜೇನುತುಪ್ಪದ ಗುಣಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಅತ್ಯಂತ ಸಿಹಿ ಕಾಫಿಯನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುತ್ತದೆ. ಒಣಗಿಸುವ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಬೀಜಗಳು ಈ ವಸ್ತುವನ್ನು ಅಕ್ಷರಶಃ ಹೊರಹಾಕಬಹುದು.

### 3) ತೇವ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆ (ಪಾಚ್ಕೆಂಟ್ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆ)

ಚೆರಿಯನ್ನು ತಿರುಳುವ ಯಂತ್ರ ಅಥವಾ ಕೀಟ ಮತ್ತು ಗಾರೆಗಳಲ್ಲಿ ಹಿಂಡಲಾಗುತ್ತದೆ, ಇದು ಹೊರಗಿನ ತಿರುಳಿರುವ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಹಾಕುತ್ತದೆ (ಮೆಸೊಕಾರ್ಪ್ ಮತ್ತು ಎಕ್ಸೊಕಾರ್ಪ್) ಒಂದು ಬೀಜವನ್ನು ಲೋಳೆಯಲ್ಲಿ ಮುಚ್ಚಲಾಗುತ್ತದೆ. ಲೋಳೆಯನ್ನು ತೆಗೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ. ಬೀಜವನ್ನು ತೊಳೆದು ಒಣಗಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

## 2.1.2 ಕಾಫಿಯ ಕೊಯ್ಲು-ವಿಕೆಯ ಮೊದಲು

### ಬೆಳೆಯ ಪದ್ಧತಿ (ಕ್ಯಾಲೆಂಡರ್)

|       | JAN | FEB | MAR | APR | MAY | JUN | JUL | AUG | SEP | OCT | NOV | DEC |
|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| INDIA | B   | B   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|       |     |     | B   | B   | B   | B   |     |     |     |     |     |     |

|                 |                          |
|-----------------|--------------------------|
| HARVEST PERIOD  | BEST HARVEST PERIOD - B  |
| SHIPPING PERIOD | BEST SHIPPING PERIOD = B |

### ಕಾಫಿ ಹಣ್ಣನ್ನು ಆರಿಸುವುದು

- ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಮಾಗಿದ ಕೆಂಪು ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡಬೇಕು.
- ಬಲಿಯದ ಹಣ್ಣುಗಳು ಸುವಾಸನೆಯನ್ನು ಕಳೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ.
- ಮಾಗಿದ ಹಣ್ಣುಗಳು ಸಂಸ್ಕರಣೆಯ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಹುದುಗುವಿಕೆಗೆ ಒಳಗಾಗುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಕೆಟ್ಟ ಸುವಾಸನೆಯನ್ನು ನೀಡುತ್ತದೆ.
- ಆಯ್ದ ಅಥವಾ ಯಾಂತ್ರಿಕ ಸ್ಕ್ರೀಪಿಂಗ್ ವಿಧಾನದಿಂದ ಕೈಯಾರೆ ಆರಿಸುವುದು.

## 2.1.3 ಕಾಫಿ ಹುರಿವಿಕೆಯ ಪದ್ಧತಿ

ಇದು ಸಮಯ-ತಾಪಮಾನ ಅವಲಂಬಿತ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯಾಗಿದ್ದು, ಆ ಮೂಲಕ ರಾಸಾಯನಿಕ ಬದಲಾವಣೆಗಳು ಕಾಫಿ ಬೀಜಗಳೊಳಗಿನ ಪೈರೋಲಿಸಿಸ್‌ನಿಂದ ಪ್ರೇರೇಪಿಸಲ್ಪಡುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಆಂತರಿಕ ರಚನೆಯಲ್ಲಿ ಗಮನಾರ್ಹವಾದ ದೈಹಿಕ ಬದಲಾವಣೆಗಳಾಗಿವೆ. 190°C ಯಿಂದ ಮೇಲಿರುವ ಬೀಜದ ಉಷ್ಣತೆಯೊಂದಿಗೆ ಅಗತ್ಯವಿರುವ ಬದಲಾವಣೆಯು ನಡೆಯುತ್ತದೆ; 240°C ವರೆಗಿನ ಬೀಜದ ತಾಪಮಾನವನ್ನು 12 ನಿಮಿಷಗಳಿಗಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ತಲುಪಬಹುದು. ಬ್ಯಾಚ್ ಆಪರೇಟೇಡ್ ಸಮತಲ ತಿರುಗುವ ಡ್ರಮ್ ರೋಸ್ಟರ್ ಅನ್ನು ಘನ ಅಥವಾ ರಂದ್ರ ಗೋಡೆಗಳಿಂದ ಕೂಡಿದೆ, ಇದರಲ್ಲಿ ಕುಲುಮೆ/ಬರ್ನರ್‌ನಿಂದ ಬಿಸಿ ಗಾಳಿಯು ಉರುಳುತ್ತಿರುವ ಹಸಿರು ಕಾಫಿ ಬೀಜಗಳ ಮೂಲಕ

ಹಾದುಹೋಗುತ್ತದೆ. ಚಲನೆಯಲ್ಲಿರುವ ಹಸಿರು ಕಾಫಿ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಸುಡುತ್ತಿರುವ ಲೋಹದ ಮೇಲ್ಮೈಗಳಿಂದ ನಡೆಸುವುದು, ಅಥವಾ ಬಿಸಿ ಗಾಳಿಯಿಂದ ಸಂವಹನ, ಅಥವಾ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಶಾಖ ವರ್ಗಾವಣೆಯ ಎರಡೂ ವಿಧಾನಗಳ ಮಿಶ್ರಣ, ಜೊತೆಗೆ ವಿಕಿರಣದ ಕೊಡುಗೆ.

ಇತರ ರೋಸ್ಟರ್‌ಗಳು:

- ಬ್ಲೇಡ್‌ಗಳೊಂದಿಗೆ ಲಂಬವಾದ ಸ್ಪಿರ ಡ್ರಮ್
- ಲಂಬವಾಗಿ ತಿರುಗುವ ಬೌಲ್
- ಫ್ಲ್ಯೂಯಿಡ್‌ಜೆಟ್ ಬೆಡ್ ರೋಸ್ಟರ್
- ಒತ್ತಡದ ಹುರಿಯುವಿಕೆ

ಇತ್ತೀಚಿನ ಉರಿಯುವ ಯಂತ್ರಗಳು ಕಡಿಮೆ ಹುರಿಯುವ ಸಮಯವನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ, ಅಂದರೆ 3-5 ನಿಮಿಷದ ಕ್ರಮ. ವೇಗವಾಗಿ ಹುರಿದ ಕಾಫಿಯು ಅದರ ಕಡಿಮೆ ಪ್ರಮಾಣದ ಸಾಂದ್ರತೆ ಮತ್ತು ಬ್ರೂಯಿಂಗ್‌ನಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಇಳುವರಿಯಿಂದಾಗಿ ಅನುಕೂಲಕರವಾಗಿದೆ. ಹುರಿಯುವಿಕೆಯ ಮಟ್ಟವು ತುಂಬಾ ಹಗುರದಿಂದ ಬದಲಾಗಬಹುದು. ಗ್ರಾಹಕರ ಆದ್ಯತೆ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಮಧ್ಯಮ ಹುರಿಯಾಗಿದೆ.

## 2.2 ಕಾಫಿಯಲ್ಲಿನ ಭೌತಿಕ-ರಾಸಾಯನಿಕ ಬದಲಾವಣೆಗಳು

### ರಾಸಾಯನಿಕ ಬದಲಾವಣೆಗಳು

ರಾಸಾಯನಿಕ ಬದಲಾವಣೆಗಳಲ್ಲಿ ಮೈಲಾರ್ಡ್ ರೀತಿಯ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಗಳು ಮತ್ತು ಸುಕ್ರೋಸ್‌ನ ಕ್ಯಾರಮೆಲೈಸೇಶನ್ ಸೇರಿವೆ. ಹುರಿದ ಕಾಫಿಯ ಸಂಯೋಜನೆಯನ್ನು ಒದಗಿಸಲಾಗಿದೆ. ಪ್ಯೂರಾನ್ ಉತ್ಪನ್ನಗಳು, ಪೈರಜೈನ್‌ಗಳು, ಪಿರಿಡಿನ್‌ಗಳು, ಬೆಂಜನಾಯ್ಡ್ ಅರೋಮ್ಯಾಟಿಕ್ಸ್, ಅಲಿಫಾಟಿಕ್ಸ್, ಅಲಿಸೈಕ್ಲಿಕ್ ಮತ್ತು ವಿವಿಧ ಸಲ್ಫರ್ ಸಂಯುಕ್ತಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡ ಒಂದು ಬಾಷ್ಪಶೀಲ ಸಂಕೀರ್ಣ. ಮಧ್ಯಮ-ಹುರಿದ ಅರೆಬಿಕಾ ಕಾಫಿಯ ಪರಿಮಳ/ಪರಿಮಳಕ್ಕೆ ಇವುಗಳು ಮುಖ್ಯವಾಗಿದ್ದು ಕೆಲವು ಸಂಯುಕ್ತಗಳು ಏಕ ಸಂಯುಕ್ತಗಳ ನೇರ ಪೈರೋಲಿಸಿಸ್‌ನಿಂದ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುತ್ತವೆ ಉದಾ. ಫಿನಾಲ್‌ಗಳನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುವಲ್ಲಿ ಕ್ಲೋರೋಜೆನಿಕ್ ಆಮ್ಲಗಳು; ಮಧ್ಯಮ ಹುರಿಯಲು ಒಟ್ಟಾರೆ 40% ಉಳಿಕೆಯ ವಿಷಯವಿದೆ. ಕ್ಲೋರೋಜೆನಿಕ್ ಆಮ್ಲದ ಅಂಶದಲ್ಲಿನ ಬದಲಾವಣೆಯನ್ನು ಹುರಿಯುವಿಕೆಯ ಮಟ್ಟವನ್ನು ವಿಶ್ಲೇಷಣಾತ್ಮಕ ಅಳತೆಯಾಗಿ ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಅಂತೆಯೇ, ಕಾಫಿ ಎಣ್ಣೆಯು ಅಲ್ಪ ಪ್ರಮಾಣದ ಅಲ್ಡಿಹೈಡ್‌ಗಳು ಮತ್ತು ಹೈಡ್ರೋಕಾರ್ಬನ್

ಗಳ ರಚನೆಗೆ ಕಾರಣವಾಗುತ್ತದೆ. ಕಾಫಿ ಎಣ್ಣೆಯು ಪ್ರಾಯೋಗಿಕವಾಗಿ ಪರಿಣಾಮ ಬೀರುವುದಿಲ್ಲ, ಕೆಫೀನ್ ಅಂಶವು ಹೊಸದಾಗಿ ರೂಪುಗೊಂಡ ಶೇ ೨೫% ರಷ್ಟನ್ನು ಹುರಿದ ಕಾಫಿಯ ತೂಕದಿಂದ ಮೆಲನೋಯಿಡಿನ್/ಹ್ಯೂಮಿಕ್ ಆಮ್ಲಗಳು. ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯ ನಷ್ಟವು ಲಘು ಹುರಿಯಲು ಒಣ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ 2-3% ನಷ್ಟಿರುತ್ತದೆ, ಆದರೆ ಅತ್ಯಂತ ಗಾಬಾದ ಹುರಿಯಲು ಒಣ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಶೇ ೧೨% ವರೆಗೆ ಇರುತ್ತದೆ. ಬೀಜಗಳು ತಮ್ಮ ತೂಕದ 15-20% ಕಳೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ ಆದರೆ ಗಾತ್ರದಲ್ಲಿ ಶೇ ೨೫% ವರೆಗೆ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತವೆ.

### ದೈಹಿಕ ಬದಲಾವಣೆಗಳು

- ಬಣ್ಣದಲ್ಲಿ ಬದಲಾವಣೆ.
- ಕುಳಿಗಳ ರಚನೆ/ಮೇಲ್ಮೈ ಬಿರುಕು.
- ಶೂನ್ಯ ಪರಿಮಾಣವು ಮಧ್ಯಮ ಹುರಿದ ಬೀಜದ 47% ಮತ್ತು ಕೂಲಿಂಗ್‌ನಲ್ಲಿ 0% ಆಗಿದೆ

### ತಂಪು ಮಾಡುವುದು

ಹಂತ-ಹಂತ ಕಾರ್ಯಾಚರಣೆಯಲ್ಲಿ, ಹುರಿದ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಅಗತ್ಯವಾದ ಹುರಿಯುವ ಅವಧಿಯ ಕೊನೆಯಲ್ಲಿ ತ್ವರಿತವಾಗಿ ತಂಪಾಗಿಸುವ ಕಾರ್ ಅಥವಾ ಪಾತ್ರೆಯಲ್ಲಿ ವಿಸರ್ಜಿಸಬೇಕು, ತಣ್ಣನೆಯ ಗಾಳಿಯನ್ನು ಮೇಲಕ್ಕೆ ಸಾಗುವಂತೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಇದರ ಜೊತೆಯಲ್ಲಿ, ನೀರು ತಣಿಸುವಿಕೆ ಎಂದು ಕರೆಯುವ ರೋಸ್ಟ್ ಮುಗಿಯುವ ಮುನ್ನ, ತಿರುಗುವ ಡ್ರಮ್ ಒಳಗಿನಿಂದ ನೀರನ್ನು ಸಿಂಪಡಿಸಬಹುದು. ಅಗತ್ಯ ಕೂಲಿಂಗ್‌ಗೆ ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಹುರಿದ ಬೀಜಗಳಿಗೆ ತೂಕದ ಒಂದು ಸಣ್ಣ ಶೇಕಡಾವಾರು ನೀರನ್ನು ಸೇರಿಸಿ, ತರುವಾಯದ ಗ್ರೈಂಡಿಂಗ್‌ನಲ್ಲಿ ಕಣದ ಗಾತ್ರದ ಏಕರೂಪತೆಗೆ ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತದೆ.

### 2.2.1 ಹುರಿದ ಕಾಫಿಯ ಸಂಯೋಜನೆ

| ಸಂಯೋಜನೆ                                                      | ವಿಶಿಷ್ಟ ಸರಾಸರಿ ವಿಷಯ (%) |         |
|--------------------------------------------------------------|-------------------------|---------|
|                                                              | ಅರೇಬಿಕಾ                 | ರೋಬಸ್ಟಾ |
| ಆಲ್ಫಲಾಯ್ಡ್ (ಕೆಫೀನ್)                                          | 1.3                     | 2.4     |
| ಟ್ರೈಗೋನಲಿನ್ (ಹುರಿದ ಉಪ ಉತ್ಪನ್ನಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಂತೆ)               | 1.0                     | 0.7     |
| ಪ್ರೋಟೀನಿಯಸ್                                                  |                         |         |
| ಪ್ರೋಟೀನ್                                                     | 7.5                     | 7.5     |
| ಉಚಿತ ಅಮೈನೋ ಆಮ್ಲಗಳು                                           | 0                       | 0       |
| ಕೊಬ್ಬು (ಒಪ್ಪಿಕೊಳ್ಳಲಾಗದ ಕಾಫಿ ಎಣ್ಣೆ)                           | 17.0                    | 11.0    |
| ಸಕ್ಕರೆಗಳು:                                                   |                         |         |
| ಸುಕ್ರೋಸ್                                                     | 0                       | 0       |
| ಸಕ್ಕರೆಗಳನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡುವುದು                                  | 0.3                     | 0.3     |
| ಪಾಲಿಸ್ಯಾಕರೈಡ್                                                | 33.0                    | 37.0    |
| ಲಿಗ್ನಿನ್                                                     | 3.0                     | 3.0     |
| ಪೆಕ್ಟಿನ್ಗಳು                                                  | 2.0                     | 2.0     |
| ಆಮ್ಲಗಳು:                                                     |                         |         |
| ಉಳಿದ ಕ್ಲೋರೋಜೆನಿಕ್                                            | 2.5                     | 3.8     |
| ಕ್ವಿನಿಕ್                                                     | 0.8                     | 1.0     |
| ಅಲಿಫಾಟಿಕ್                                                    | 1.6                     | 1.6     |
| ಖನಿಜಗಳು (ಆಕ್ಸೈಡ್ ಬೂದಿ)                                       | 4.5                     | 4.7     |
| ಕ್ಯಾರಮೆಲೈಸ್ಡ್/ಸಾಂದ್ರೀಕರಣ ಉತ್ಪನ್ನಗಳು (ಮೆಲನೊಯಿಡಿನ್ಸ್, ಇತ್ಯಾದಿ) | 25.5                    | 25.5    |
| ಒಟ್ಟು                                                        | 100.0                   | 100.0   |

## ಪುಡಿಮಾಡುವುದು

ಹೆಚ್ಚು ಏಕರೂಪದ ಕಣ ಗಾತ್ರ ವಿತರಣೆಯನ್ನು ಖಚಿತಪಡಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು 4 ಹಂತಗಳವರೆಗಿನ ಮಲ್ಟಿಸ್ಟೇಜ್ ಅವಳಿ ಸಮತಲ ರೋಲರುಗಳನ್ನು ಬಳಸಬಹುದು.

1 ಮತ್ತು 2 ನೇ ಹಂತಗಳು ಮೂಲಭೂತವಾಗಿ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಸಣ್ಣ ಘಟಕಗಳಾಗಿ ಬಿರುಕು ಬಿಡುವುದು ಅಥವಾ ಪುಡಿ ಮಾಡುವುದು.

3 ಮತ್ತು 4 ನೇ ಹಂತಗಳು ಕ್ರಮೇಣ ಉತ್ತಮವಾದ ಪುಡಿಮಾಡುವುದು ಕಾರಣವಾಗುತ್ತದೆ.

ಅಗತ್ಯವಿರುವ ಗ್ರೈಂಡ್ ಗಾತ್ರವು ಮುಂದಿನ ಬ್ರೂಯಿಂಗ್ ವಿಧಾನವನ್ನು ಅಳವಡಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದೆ ಮತ್ತು ಗೃಹ ಬಳಕೆ ಅಥವಾ ನಂತರದ ದೊಡ್ಡ ಪ್ರಮಾಣದ ಹೊರತೆಗೆಯುವಿಕೆಗೆ ಅಂದರೆ ಒರಟಾದ, ಮಧ್ಯಮ, ಉತ್ತಮವಾದ, ತುಂಬಾ ಉತ್ತಮವಾಗಿದೆ.

### ಹುರಿದ ಮತ್ತು ಪುಡಿಮಾಡಿದ ಕಾಫಿಯ ಗಾತ್ರ

| ರುಬ್ಬುವ ಗಾತ್ರ | ವಾಸ್ತವಿಕ ಗಾತ್ರ (ಮೈಕ್ರೋ ಮೀಟರ್) |
|---------------|-------------------------------|
| ಸಣ್ಣ ಪುಡಿ     | 430 (ಯುರೋಪ್), 800 (ಯುಎಸ್ಎ)    |
| ಪುಡಿ*         | 850 (ಯುರೋಪ್), 1130 (ಯುಎಸ್ಎ)   |

\*ಮನೆಯ ಪೆಕೋಲೇಟರ್‌ಗಳಿಗಾಗಿ

1400 ಮೈಕ್ರೋ ಮೀಟರ್‌ನಿಂದ 250 ಮೈಕ್ರೋ ಮೀಟರ್‌ಗಳ ವ್ಯಾಪ್ತಿಯಲ್ಲಿ ದ್ಯುತಿರಂಧ್ರ ಗಾತ್ರದ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ವಿವಿಧ ಪರದೆಯ ಗಾತ್ರಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ. ಹೊಸ ವಿಧಾನವು ಲೇಸರ್ ಕಿರಣಗಳಿಂದ ಗಾತ್ರವನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತದೆ.

### 2.2.2 ಪ್ಯಾಕಿಂಗ್

ಹುರಿದ ಮತ್ತು ಪುಡಿಮಾಡಿದ (ಆರ್ & ಜಿ) ಕಾಫಿ ಗಣನೀಯ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಇಂಗಾಲದ ಡೈಆಕ್ಸೈಡ್ ಅನಿಲವನ್ನು ಬಿಡುಗಡೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ, ಇದು ಹೆಚ್ಚಿನ ಆಂತರಿಕ ಒತ್ತಡವನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ, ಇದು ಪ್ಯಾಕೇಜ್ ಸಿಡಿಯಲು ಕಾರಣವಾಗುತ್ತದೆ. ಸಾಮಾನ್ಯ ಪ್ಯಾಕೇಜಿಂಗ್ ವಸ್ತು ಲ್ಯಾಮಿನೇಟ್ ಆಗಿದೆ.

### ನಿರ್ವಾತದ ಅಡಿಯಲ್ಲಿ ಪ್ಯಾಕೇಜಿಂಗ್

ಇದು ಹೆಡ್‌ಸ್ಪೇಸ್‌ನಲ್ಲಿ ಕಡಿಮೆ ಶೇಕಡಾವಾರು ಆಮ್ಲಜನಕದ ಅಂಶವನ್ನು ಪ್ಯಾಕೇಜ್‌ನಲ್ಲಿ ಸ್ಥಾಪಿಸಲು ಮತ್ತು CO<sub>2</sub> ಬಿಡುಗಡೆಗೆ ಅನುವು ಮಾಡಿಕೊಡುತ್ತದೆ. ಪರ್ಯಾಯವಾಗಿ, CO<sub>2</sub> ಸ್ಯಾವೆಂಜರ್ ಅನ್ನು ಬಳಸಬಹುದು.

## ಸಾಕಷ್ಟು ಸಮಯದ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಅನಿಲ ತೆಗೆಯುವಿಕೆ

ಹುರಿದ ಮತ್ತು ಪುಡಿಮಾಡಿದ ಕಾಫಿಯನ್ನು ಬೃಹತ್ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಕಡಿಮೆ ಸಮಯಕ್ಕೆ ಸಾಕಷ್ಟು ಸಮಯಕ್ಕೆ ಅನುಮತಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ, ನಂತರ ಪ್ರತ್ಯೇಕ ಪ್ಯಾಕೇಜುಗಳನ್ನು ಭರ್ತಿ ಮಾಡುವಾಗ ಅನಿಲ ಶುದ್ಧೀಕರಣವನ್ನು ಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಹೆಡ್‌ಸ್ಪೇಸ್‌ನಲ್ಲಿ ಉಳಿದಿರುವ ಆಮ್ಲಜನಕದ ಮಟ್ಟವು ಶೇ ೧೦%ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಇದೆ ಎಂದು ಖಚಿತಪಡಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಗ್ಯಾಸ್ ಶುದ್ಧೀಕರಣವನ್ನು ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಯುರೋಪ್‌ನಲ್ಲಿ, ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಪ್ಯಾಕೇಜ್‌ಗಳ ಬಳಕೆಯನ್ನು ಹಿಂತಿರುಗಿಸದ ಕವಾಟವನ್ನು ಸುರಕ್ಷಿತವಾಗಿ ಜೋಡಿಸಲಾಗಿದೆ, ಆಂತರಿಕ ಒತ್ತಡವು ಒಂದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಪೂರ್ವನಿರ್ಧಾರಿತ ಮಟ್ಟವನ್ನು ಮೀರಿದಾಗ ಹೆಚ್ಚುವರಿ CO<sub>2</sub> ಬಿಡುಗಡೆಗೆ ಅವಕಾಶ ನೀಡುತ್ತದೆ.

## ಹೊರತೆಗೆಯುವಿಕೆ

- ಫಾಸ್ಟ್ ಇನ್‌ಸ್ಟಂಟ್ ಕಾಫಿ ತೆಗೆಯುವ ಸಾಧನಗಳು (ಎಫ್‌ಐಸಿ)
- ಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕ ಬ್ಯಾಚ್ ಪರ್ಕೋಲೇಟರ್
- ನಿರಂತರ ಕೌಂಟರ್ ಕರೆಂಟ್ ಎಕ್ಸ್‌ಟ್ರಾಕ್ಷರ್‌ಗಳು (CONTEX)

## ಎಫ್‌ಐಸಿ ಹೊರತೆಗೆಯುವ ಘಟಕ

ಬ್ಯಾಚ್ ಪರ್ಕೋಲೇಟರ್‌ಗಳಿಗೆ ಹೋಲಿಸಿದರೆ ಇದು ಹೊರತೆಗೆಯುವ ಸಮಯವನ್ನು ಶೇ ೫೦% ರಷ್ಟು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ. (ನೀರನ್ನು ಎರಡು ಹಂತಗಳಲ್ಲಿ ನೆಲದ ಕಾಫಿಯ ಮೂಲಕ ನಿರ್ದೇಶಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.) ಈ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯು ಪರಿಮಳ ಮತ್ತು ಜಲವಿಚ್ಛೇದನದ ಎರಡು ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಬೇರ್ಪಡಿಸಿದ ಸಾರ ಭಿನ್ನರಾಶಿಗಳಿಗೆ ಕಾರಣವಾಗುತ್ತದೆ. ಹೊರತೆಗೆದ ನಂತರ, ಸಾರವನ್ನು ಫಿಲ್ಟರ್ ಮಾಡಿ ಮತ್ತು ಕೇಂದ್ರಾಪಗಾಮಿ ಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ.

## ಹೊರತೆಗೆಯುವ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆ

-  ಕಾಫಿಯ ಸುಹಂಧ ದ್ರವ್ಯ ಮರುಪಡೆಯುವಿಕೆ
-  ಸ್ಪಷ್ಟೀಕರಣ

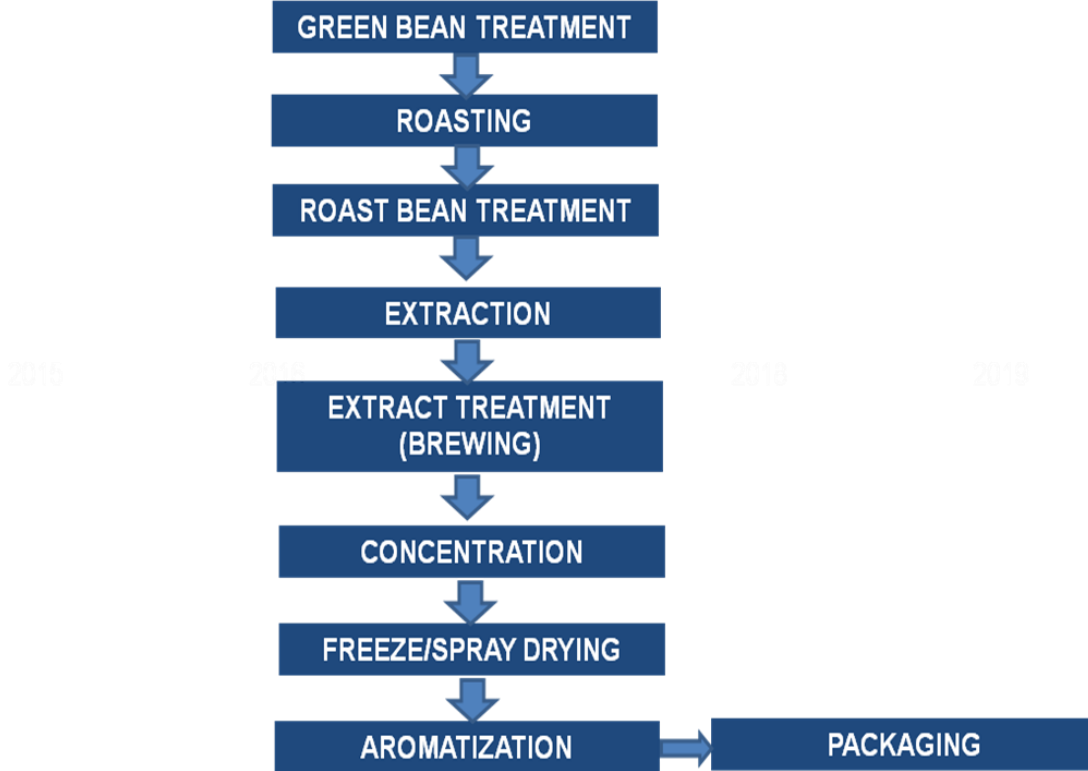
## ಸ್ಪಷ್ಟೀಕರಣ

ಇದು ಅಂತರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಗುಣಮಟ್ಟವನ್ನು ಸಾಧಿಸಲು ಸಾರದಿಂದ ಕರಗದ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಬೇರ್ಪಡಿಸಲು ಫಿಲ್ಟರ್‌ಗಳು ಮತ್ತು ಕೇಂದ್ರಾಪಗಾಮಿಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿರುವ ಒಂದು ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಾಗಿದೆ.

## ಗಟ್ಟಿಮಾಡುವಿಕೆ (ಕಾನ್ಸಂಟ್ರೇಶನ್)

- ಫಾಲಿಂಗ್ ಫಿಲ್ಟ್ ಮತ್ತು ಪ್ಲೇಟ್ ಬಾಪ್ಪೀಕರಣಗಳು
- ಮೆಂಬರೇನ್ ಶೋಧನೆ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳು

### 2.2.3 ತ್ವರಿತ(ಇನ್ಸ್ಟಂಟ್) ಕಾಫಿ



ಕರಗಬಲ್ಲ ಕಾಫಿ, ಕಾಫಿ ಹರಳುಗಳು ಮತ್ತು ಕಾಫಿ ಪುಡಿ ಎಂದೂ ಕರೆಯಲ್ಪಡುವ ತ್ವರಿತ ಕಾಫಿ, ಕುದಿಸಿದ ಕಾಫಿ ಬೀನ್ಸ್ ನಿಂದ ಪಡೆದ ಪಾನೀಯವಾಗಿದ್ದು, ಇದು ಪುಡಿ ಅಥವಾ ಸ್ಪಟಿಕಗಳಿಗೆ ಬಿಸಿ ನೀರು ಅಥವಾ ಹಾಲನ್ನು ಸೇರಿಸುವ ಮೂಲಕ ಬಿಸಿ ಕಾಫಿಯನ್ನು ತ್ವರಿತವಾಗಿ ತಯಾರಿಸಲು ಜನರಿಗೆ ಅನುವು ಮಾಡಿಕೊಡುತ್ತದೆ. ತ್ವರಿತ ಕಾಫಿಯನ್ನು ವಾಣಿಜ್ಯಕವಾಗಿ ಫ್ರೀಜ್-ಡ್ರೈಯಿಂಗ್ ಅಥವಾ ಸ್ಪ್ರೇ ಡ್ರೈಯಿಂಗ್ ಮೂಲಕ ತಯಾರಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ, ನಂತರ ಅದನ್ನು ರೀಹೈಡ್ರೇಟ್ ಮಾಡಬಹುದು. ಕೇಂದ್ರೀಕೃತ ದ್ರವ ರೂಪದಲ್ಲಿ ತ್ವರಿತ ಕಾಫಿಯನ್ನು ಸಹ ತಯಾರಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ತ್ವರಿತ ಕಾಫಿಯ ಅನುಕೂಲವೆಂದರೆ ತಯಾರಿಕೆಯ ವೇಗ (ತ್ವರಿತ ಕಾಫಿ ಬಿಸಿನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೇಗನೆ ಕರಗುತ್ತದೆ), ಕಡಿಮೆ ಸಾಗಾಟದ ತೂಕ ಮತ್ತು ಬೀನ್ಸ್ ಅಥವಾ ನೆಲದ ಕಾಫಿಗಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಪ್ರಮಾಣ (ಅದೇ ಪ್ರಮಾಣದ ಪಾನೀಯವನ್ನು ತಯಾರಿಸಲು), ಮತ್ತು ದೀರ್ಘಾವಧಿಯ ಜೀವಿತಾವಧಿ -ಆದರೂ ತ್ವರಿತ ಕಾಫಿ ಹಾಳಾಗಬಹುದು ಒಣಗಿಡಲಾಗಿದೆ. ತ್ವರಿತ ಕಾಫಿ ಕೂಡ ಸ್ವಚ್ಛಗೊಳಿಸುವಿಕೆಯನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ ಏಕೆಂದರೆ ಯಾವುದೇ ಕಾಫಿ ಮೈದಾನಗಳಿಲ್ಲ, ಮತ್ತು ಕನಿಷ್ಠ ಒಂದು ಅಧ್ಯಯನವು ಇತರ ತಯಾರಿಕೆಯ ವಿಧಾನಗಳಿಗಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಪರಿಸರ ಹೆಜ್ಜೆಗುರುತನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ ಎಂದು ಕಂಡುಹಿಡಿದಿದೆ.

### ಅಧ್ಯಾಯ 3

#### ಕಾಫಿ ಪೌಡರ್ ಪ್ಯಾಕೇಜಿಂಗ್

ಆಹಾರ ಪ್ಯಾಕೇಜಿಂಗ್ ಎಂದರೆ ರಕ್ಷಣೆ ಮತ್ತು ಸಂರಕ್ಷಣೆಗಾಗಿ ಆಹಾರದ ಸುತ್ತುವರಿಯುವಿಕೆ. ಕಾಫಿ ಅತ್ಯಂತ ಗ್ರಾಹಕ-ಚಾಲಿತ ಉತ್ಪನ್ನವಾಗಿದೆ. ಪ್ಯಾಕೇಜಿಂಗ್ ಮಾರಾಟ, ಆಹಾರ ಗುರುತು ಮತ್ತು ಬ್ರಾಂಡ್ ನಿರ್ಮಾಣಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾಗುವ ಪ್ರಮುಖ ಅಂಶಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದಾಗಿದೆ. ಪ್ಯಾಕೇಜ್ ಪಾತ್ರವು ಕಾಫಿಯ ತಾಜಾತನ ಮತ್ತು ಮಾರ್ಕೆಟಿಂಗ್ ಮತ್ತು ಬ್ರಾಂಡಿಂಗ್ ಗಾಗಿ ಆಕರ್ಷಕ ವಿನ್ಯಾಸವನ್ನು ಕಾಪಾಡುವುದು.

ಆಹಾರದ ಪುಡಿಗಳ ಗುಣಮಟ್ಟವು ನಿರ್ದಿಷ್ಟವಾದ ಅನ್ವಯವನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿ ವಿವಿಧ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಆಧರಿಸಿದೆ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ, ಅಂತಿಮ ತೇವಾಂಶ, ಕರಗದ ಸೂಚ್ಯಂಕ, ಪ್ರಸರಣ ಸೂಚ್ಯಂಕ, ಉಚಿತ ಕೊಬ್ಬು, ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳು ಮತ್ತು ಬೃಹತ್ ಸಾಂದ್ರತೆಯು ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ. ಈ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳು ಒಣಗಿಸುವ ನಿಯತಾಂಕಗಳನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿರುತ್ತದೆ (ಸ್ಪ್ರೇ ಡ್ರೈಯರ್‌ಗಳು, ನಳಿಕೆಗಳು/ಚಕ್ರಗಳು, ಒತ್ತಡ, ಒಟ್ಟುಗೂಡಿಸುವಿಕೆ ಮತ್ತು ಗಾಳಿಯ ಧರ್ಮೋಡೈನಮಿಕ್ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಗಳು: ತಾಪಮಾನ, ಸಾಪೇಕ್ಷ ಆರ್ಧ್ರತೆ ಮತ್ತು ವೇಗ) ಮತ್ತು ಒಣಗಿಸುವ ಮೊದಲು ಸಾಂದ್ರತೆಯ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳು (ಸಂಯೋಜನೆ/ಭೌತ ರಾಸಾಯನಿಕ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳು, ಸ್ನಿಗ್ಧತೆ, ಉಷ್ಣ ಸಂವೇದನೆ ಮತ್ತು ನೀರಿನ ಲಭ್ಯತೆ).

#### 3.1 ಪ್ಯಾಕೇಜಿಂಗ್ ಅಗತ್ಯ -

- ☐ ಆಹಾರದ ಶೇಖರಣಾ ಅವಧಿದ ನಿರ್ವಹಣೆ
- ☐ ಆಹಾರಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿರುವುದು
- ☐ ಪದಾರ್ಥಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಮಾಹಿತಿ ಒದಗಿಸುವುದು
- ☐ ಪೌಷ್ಟಿಕಾಂಶದ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸುವುದು
- ☐ ಪರಿಸರ ಹಾನಿಯಿಂದ ತಡೆಗಟ್ಟುವಿಕೆ.

#### ಕ್ಷೀಣಗೊಳ್ಳುವ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಗಳು ಮತ್ತು ವೈಫಲ್ಯದ ಸೂಚ್ಯಂಕಗಳು

- ಒಗ್ಗಟ್ಟು/ಹರಿವು
- ಕೇಕ್ ಮಾಡುವುದು
- ಮೈಲಾರ್ಡ್ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಗಳು
- ಲಿಪಿಡ್ ಆಕ್ಸಿಡೀಕರಣ
- ನೀರಿನ ಚಟುವಟಿಕೆ
- ತಾಪಮಾನ
- ಆಮ್ಲಜನಕ
- ಬೆಳಕು

### 3.2 ವೈಫಲ್ಯದ ಸೂಚನೆಗಳ ಮೇಲೆ ಪ್ಯಾಕೇಜಿಂಗ್‌ನ ಅಳವಡಿಕೆ

#### 3.2.1 ತೇವಾಂಶ ವರ್ಗಾವಣೆ

ತೇವಾಂಶದ ಹೀರಿಕೊಳ್ಳುವಿಕೆ ಅಥವಾ ನಿರ್ಜಲೀಕರಣವು ಆಹಾರಗಳ ಶೇಖರಣಾ ಅವಧಿದ ಮೇಲೆ ಗಮನಾರ್ಹವಾಗಿ ಪರಿಣಾಮ ಬೀರುತ್ತದೆ. ಕಾಫಿ ಪುಡಿಗಳಂತಹ ಶುಷ್ಕ, ಪುಡಿ ಉತ್ಪನ್ನಗಳಿಗೆ ಇದು ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಅನ್ವಯಿಸುತ್ತದೆ. ಪ್ಯಾಕೇಜಿಂಗ್‌ನ ಮುಖ್ಯ ಉದ್ದೇಶವೆಂದರೆ ಉತ್ಪನ್ನದ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಸಂರಕ್ಷಿಸಲು ಪುಡಿಯನ್ನು ತೇವಾಂಶದ ಒಳಹರಿವಿನಿಂದ ರಕ್ಷಿಸುವುದು. ಅವರು ತೇವಾಂಶವನ್ನು ಪಡೆದಾಗ, ಪುಡಿ ಉತ್ಪನ್ನಗಳು ಉಂಡೆ ಅಥವಾ ಕೇಕ್ ಆಗುತ್ತವೆ. ಇದರ ಜೊತೆಯಲ್ಲಿ, ತೇವಾಂಶವು ರಚನಾತ್ಮಕ ರೂಪಾಂತರಗಳು, ಕಿಣ್ವಕ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಗಳು, ಬ್ರೌನಿಂಗ್ ಮತ್ತು ಆಕ್ಸಿಡೀಕರಣದಂತಹ ಹಾನಿಕಾರಕ ಬದಲಾವಣೆಗಳಿಗೆ ಕಾರಣವಾಗಬಹುದು, ತಾಪಮಾನ ಮತ್ತು O<sub>2</sub> ಲಭ್ಯತೆಯನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿ. ತೇವಾಂಶ ಅಥವಾ ನೀರಿನ ಆವಿ ಒಳಹರಿವು ಬೆಳಕು, ಒ 2, ಮತ್ತು ಎತ್ತರದ ತಾಪಮಾನದೊಂದಿಗೆ ಲ್ಯಾಕ್ಟೋಸ್ ಸ್ಪಟೀಕೀಕರಣ, ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಯ ಹಾಳಾಗುವಿಕೆ, ಕಿಣ್ವವಲ್ಲದ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಗಳು (ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಮೈಲಾರ್ಡ್ ಬ್ರೌನಿಂಗ್), ಮತ್ತು ಕೊಬ್ಬಿನ ಆಕ್ಸಿಡೀಕರಣದ ಕಾರಣದಿಂದಾಗಿ ವಿನ್ಯಾಸ ಮತ್ತು ಕೇಕ್‌ನ ದೈಹಿಕ ನಷ್ಟಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾಗಬಹುದು.

#### 3.2.2 ಆಕ್ಸಿಡೀಕರಣ

ಹಲವಾರು ಆಹಾರ ಘಟಕಗಳು ಆಮ್ಲಜನಕನೊಂದಿಗೆ ರಾಸಾಯನಿಕವಾಗಿ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯಿಸುತ್ತವೆ, ಇದು ಬಣ್ಣವನ್ನು ಪ್ರಭಾವಿಸುತ್ತದೆ: ಪರಿಮಳ, ಪೌಷ್ಟಿಕಾಂಶದ ಸ್ಥಿತಿ, ಮತ್ತು ಸಾಂದರ್ಭಿಕವಾಗಿ ಆಹಾರದ ದೈಹಿಕ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳು. ಕೆಲವು ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ, ಪರಿಣಾಮಗಳು ಹಾನಿಕಾರಕ ಮತ್ತು ಆಹಾರದ ಶೇಖರಣಾ ಅವಧಿವನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ; ಇತರರಲ್ಲಿ ಅವರು ಬಯಸಿದ ಉತ್ಪನ್ನ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಸಾಧಿಸಲು ಅತ್ಯಗತ್ಯ. ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಉತ್ಪನ್ನಕ್ಕೆ ಹೆಚ್ಚು ಸೂಕ್ತವಾದ ಮಟ್ಟದಲ್ಲಿ O<sub>2</sub> ಅನ್ನು ಹೊರಗಿಡಲು, ನಿಯಂತ್ರಿಸಲು ಅಥವಾ ಒಳಗೊಂಡಿರಲು ಪ್ಯಾಕೇಜಿಂಗ್ ಅನ್ನು ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಕಾಫಿ ಪುಡಿಯ ಆಕ್ಸಿಡೀಕರಣವನ್ನು ತಡೆಯುವುದರಲ್ಲಿ ಆಶ್ಚರ್ಯವೇನಿಲ್ಲ; ಪ್ಯಾಕೇಜಿಂಗ್ ಉನ್ನತ ಮಟ್ಟದ ಆಮ್ಲಜನಕ ತಡೆಗೋಡೆ ಒದಗಿಸಬೇಕು ಮತ್ತು ನಿರೀಕ್ಷಿತ ಶೇಖರಣಾ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಆ ತಡೆಗೋಡೆ ಉಳಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ. ಗ್ಯಾಸ್: N<sub>2</sub> ನಂತಹ ರಾಸಾಯನಿಕವಾಗಿ ಜಡ ಅನಿಲದೊಂದಿಗೆ ಫ್ಲಶ್ ಮಾಡುವುದು ಪ್ಯಾಕೇಜ್‌ನಲ್ಲಿರುವ O<sub>2</sub> ಅನ್ನು ಮುಚ್ಚುವ ಮೊದಲು ಬದಲಾಯಿಸಲು ಅಗತ್ಯವಾಗಬಹುದು. ಸಾಮಾನ್ಯ ಹಾಳಾಗುವ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾ ಮತ್ತು ಶಿಲೀಂಧ್ರಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ O<sub>2</sub> ಅಗತ್ಯವಿದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ, ಆಹಾರಗಳ ಶೇಖರಣಾ ಅವಧಿವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಲು, ಆಂತರಿಕ ಪ್ಯಾಕೇಜ್ ವಾತಾವರಣವು ಉಳಿದಿರುವ O<sub>2</sub> ನ ಕನಿಷ್ಠ ಸಾಂದ್ರತೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿರಬೇಕು.

### 3.2.3 ಬೆಳಕು

ಕಾಫಿಯಲ್ಲಿನ ಬೆಳಕು-ಪ್ರೇರಿತ ಅವನತಿ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಗಳು ಡೈರಿ ಉದ್ಯಮಕ್ಕೆ ಗಂಭೀರವಾದ ಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತವೆ ಏಕೆಂದರೆ ಆಫ್ ಫ್ಲೇವರ್‌ಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆ, ಪೌಷ್ಟಿಕಾಂಶದ ಗುಣಮಟ್ಟದಲ್ಲಿ ಇಳಿಕೆ ಮತ್ತು ಈ ವಿದ್ಯಮಾನಗಳು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಗೊಳ್ಳುವ ದರ. ಕಾಫಿ ಉತ್ಪನ್ನಗಳಲ್ಲಿ ಈ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಕ್ಷೀಣಗೊಳ್ಳುವ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಲು ಬೆಳಕಿಗೆ ತಡೆಗೋಡೆ ಒದಗಿಸಬಲ್ಲ ಪ್ಯಾಕೇಜಿಂಗ್ ವಸ್ತುಗಳು ಅತ್ಯಗತ್ಯ. ಮೊದಲೇ ಹೇಳಿದಂತೆ, ಬೆಳಕು O2 ಮತ್ತು ತೇವಾಂಶದ ಸಂಯೋಜನೆಯೊಂದಿಗೆ ಕಾಫಿ ಪುಡಿಯ ಗುಣಮಟ್ಟದ ಮೇಲೆ ಪರಿಣಾಮ ಬೀರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಆದ್ದರಿಂದ ಪ್ಯಾಕೇಜ್ ಮೂಲಕ ಬೆಳಕಿನ ಪ್ರವೇಶವನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಬೇಕು. ಗೋಚರ ಮತ್ತು ಅದೃಶ್ಯ ತರಂಗಾಂತರಗಳ ಪ್ರಸರಣಕ್ಕೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ತಡೆಗೋಡೆ ಹೊಂದಿರುವ ಪ್ಯಾಕೇಜ್ ಮುಖ್ಯವಾಗಿದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ, ಹೆಚ್ಚು ಅಪಾರದರ್ಶಕವಾಗಿರುವ ಪ್ಯಾಕೇಜಿಂಗ್ ವಸ್ತುಗಳು ಅತ್ಯಗತ್ಯ.

### 3.3 ವಿವಿಧ ಪ್ಯಾಕೇಜ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಕಾಫಿ ಪುಡಿಗಳ ಶೇಖರಣಾ ಜೀವನ

ಶೇಖರಣಾ ಅವಧಿಯನ್ನು ಉತ್ಪಾದನೆ ಮತ್ತು ಆಹಾರದ ಅಂಶವು ಪೌಷ್ಟಿಕಾಂಶದ ಮೌಲ್ಯ, ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಯ ಸ್ಥಿತಿ: ಸುವಾಸನೆ, ಅದರ ಸುರಕ್ಷಿತ ಮತ್ತು ತೃಪ್ತಿದಾಯಕ ಗುಣಮಟ್ಟದ ಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ಕಳೆದುಕೊಳ್ಳುವ ಸಮಯದ ನಡುವಿನ ಅವಧಿಯಾಗಿದೆ.

ರಚನೆ, ಮತ್ತು ನೋಟ. ಪ್ಯಾಕೇಜಿಂಗ್ ಗುಣಮಟ್ಟವನ್ನು ಕಾಪಾಡಿಕೊಳ್ಳುವಲ್ಲಿ ಮೂಲಭೂತ ಪಾತ್ರವನ್ನು ವಹಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಆದ್ದರಿಂದ ಆಹಾರಗಳ ಶೇಖರಣಾ ಅವಧಿವನ್ನು. ಪ್ಯಾಕೇಜ್ ಸಂರಕ್ಷಣಾ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ಅವಿಭಾಜ್ಯ ಅಂಗವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಆಹಾರ ಮತ್ತು ಬಾಹ್ಯ ಪರಿಸರದ ನಡುವಿನ ಇಂಟರ್ಫೇಸ್ ಆಗಿ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತದೆ; ಪ್ಯಾಕೇಜ್ ಅನ್ನು ವಿನ್ಯಾಸಗೊಳಿಸಬೇಕು ಮತ್ತು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪಡಿಸಬೇಕು ಆಹಾರ ಉತ್ಪನ್ನವನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿರುವುದಲ್ಲದೆ ಅದನ್ನು ರಕ್ಷಿಸಲು ಮತ್ತು ಅದಕ್ಕೆ ಮೌಲ್ಯವನ್ನು ಸೇರಿಸಿ, ಅದರ ವಿನ್ಯಾಸವು ಗ್ರಾಹಕರ ಖರೀದಿ ನಿರ್ಧಾರದ ಮೇಲೆ ನೇರವಾಗಿ ಪರಿಣಾಮ ಬೀರಬಹುದು.

ಗ್ರಾಹಕರಿಗೆ ಚಿಲ್ಲರೆ ಮಾರಾಟ ಮಾಡಲು, ಕಾಫಿ ಪುಡಿಯನ್ನು ಲೋಹದ ಡಬ್ಬಿಗಳಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ಬಹುಪದರದ ಚೀಲಗಳಲ್ಲಿ ತುಂಬಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಪ್ಯಾಕೇಜ್‌ನ ಪ್ರಕಾರ ಮತ್ತು ನಿರ್ಮಾಣವು ಕಾಫಿ ಪುಡಿಯ ಪ್ರಕಾರವನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿರುತ್ತದೆ (ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ: ಪ್ಯಾಕೇಜ್ ನ ಪರಿಮಾಣ ಅನುಪಾತ, ಬಯಸಿದ ಶೇಖರಣಾ ಅವಧಿ, ಸುತ್ತುವರಿದ ಶೇಖರಣೆ ಮತ್ತು ಸಾರಿಗೆ ಪರಿಸರ, ಮತ್ತು ನಿರೀಕ್ಷಿತ ಮಾರುಕಟ್ಟೆ ಪರಿಸರ. ಡಬ್ಲ್ಯೂಎಂಪಿ, ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ಆಗಾಗ್ಗೆ ಉತ್ಪನ್ನವನ್ನು ಕೊಬ್ಬಿನ ಉತ್ಕರ್ಷಣದಿಂದ ರಕ್ಷಿಸಲು, ಅದರ ಸುವಾಸನೆಯನ್ನು ಕಾಪಾಡಿಕೊಳ್ಳಲು ಮತ್ತು ಶೇಲ್ವ ಜೀವಿತಾವಧಿಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಲು N2 ಅನಿಲದ ಅಡಿಯಲ್ಲಿ ಪ್ಯಾಕ್ ಮಾಡಲಾಗಿದೆ

ಮೂಲಭೂತವಾಗಿ, ಕಾಫಿ ಪೌಡರ್‌ಗಾಗಿ ಪ್ಯಾಕೇಜಿಂಗ್ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳು ಪುಡಿಯನ್ನು ತೇವಾಂಶ, ಒ 2 ಮತ್ತು ಬೆಳಕಿಗೆ ಒಡ್ಡಿಕೊಳ್ಳದಂತೆ ರಕ್ಷಿಸಬೇಕು ಮತ್ತು ತಾಪಮಾನ, ಸಮಯ, ಸಾಪೇಕ್ಷ ಆದ್ರ್ವತೆ, ಬೆಳಕು ಮತ್ತು ದೈಹಿಕ ಅಪಾಯಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿರುವ ಬಾಹ್ಯ ಪರಿಸರದ ಅಂಶಗಳನ್ನು ನಿರೀಕ್ಷಿಸಬೇಕು.

### 3.3.1 ಲೋಹದ ಡಬ್ಬಿಗಳು

ಲೋಹದ ಡಬ್ಬಿಗಳಲ್ಲಿ ಕಾಫಿ ಪುಡಿಯನ್ನು ಪ್ಯಾಕೇಜಿಂಗ್ ಮಾಡುವುದು ಬಹಳ ಹಿಂದಿನಿಂದಲೂ ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಚಿಲ್ಲರೆ ಪ್ಯಾಕೇಜಿಂಗ್‌ಗಾಗಿ ಜನಪ್ರಿಯವಾಗಿದೆ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ಕ್ಯಾನ್ಗಳು ವಾಣಿಜ್ಯಕವಾಗಿ 400, 900, 1800 ಮತ್ತು 2500 ಗ್ರಾಂ ಸಾಮರ್ಥ್ಯದೊಂದಿಗೆ ಲಭ್ಯವಿದೆ. ಲೋಹದ ಡಬ್ಬಿಗಳನ್ನು ಬಳಸುವುದಕ್ಕೆ ಮುಖ್ಯ ಕಾರಣವೆಂದರೆ ಅವುಗಳ ಅತ್ಯುತ್ತಮ ದೈಹಿಕ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ, ಬಾಳಿಕೆ, ತೇವಾಂಶಕ್ಕೆ ಸಂಪೂರ್ಣ ತಡೆ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳು, O2, ಮತ್ತು ಬೆಳಕು, ಸುವಾಸನೆ ಅಥವಾ ವಾಸನೆ ಇಲ್ಲದಿರುವುದು ಮತ್ತು ಬಿಗಿತ.

### 3.3.2 ಬಹುಪದರ ಚೀಲಗಳು

ಇತ್ತೀಚಿನ ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ, ಅಲ್ಯೂಮಿನಿಯಂ ಫಾಯಿಲ್/ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಫಿಲ್ಮ್ ಲ್ಯಾಮಿನೇಟ್‌ಗಳನ್ನು ಟೆನ್‌ಪ್ಲೇಟ್ ಡಬ್ಬಿಗೆ ಬದಲಿಯಾಗಿ ಪರಿಚಯಿಸಲಾಗಿದೆ. ಲ್ಯಾಮಿನೇಟ್‌ಗಳನ್ನು ರಚಿಸಬಹುದು, ತುಂಬಬಹುದು, ಗ್ಯಾಸ್-ಫ್ಲಶ್ ಮಾಡಬಹುದು ಮತ್ತು ರೀಲ್ ಸ್ಟಾಕ್‌ನಿಂದ ಒಂದೇ ಯಂತ್ರದಲ್ಲಿ ಮುಚ್ಚಬಹುದು. ಇಂತಹ ಹೊಂದಿಕೊಳ್ಳುವ ಪೌಚ್‌ಗಳು ಅಥವಾ ಸ್ಯಾಚೆಟ್‌ಗಳು ಅನುಕೂಲಕರ ಆಹಾರ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಗಳ ಅವಕಾಶಗಳನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಸ್ಥಾನ ಪಡೆದಿವೆ. ಹೊಂದಿಕೊಳ್ಳುವ ಪ್ಯಾಕೇಜುಗಳು ಲೋಹದ ಡಬ್ಬಿಗಳಂತಹ ಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕ ಪ್ಯಾಕೇಜಿಂಗ್‌ನ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ, ಸಾರಿಗೆ ವೆಚ್ಚವನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ, ಪ್ಯಾಕೇಜಿಂಗ್ ವೆಚ್ಚವನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಕಡಿಮೆ ವಸ್ತುಗಳ ಅಗತ್ಯವಿರುತ್ತದೆ, ಹೀಗಾಗಿ ಪ್ರೋಸ್ಟ್ರಕನ್ಯೂಮರ್ ತ್ಯಾಜ್ಯವನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ.

ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ, ಕಾಫಿ ಪೌಡರ್‌ಗಾಗಿ ಒಂದು ಲ್ಯಾಮಿನೇಟೆಡ್ ಮಲ್ಟಿಲೇಯರ್ ಚೀಲವು ನೀರಿನ ಆವಿ, O2 (ಕನಿಷ್ಠ WMP ಉತ್ಪನ್ನಗಳಿಗೆ) ಮತ್ತು ಬೆಳಕಿಗೆ ತಡೆಗೋಡೆ ಹೊಂದಿರಬೇಕು. ಅಲ್ಯೂಮಿನಿಯಂ ಫಾಯಿಲ್ ಅಂತಹ ತಡೆಗೋಡೆಯನ್ನು ಒದಗಿಸಬಲ್ಲದು, ಫಾಯಿಲ್‌ನಲ್ಲಿ ಪಿನ್ ರಂಧ್ರಗಳಿಲ್ಲ. ಹೊಂದಿಕೊಳ್ಳುವ ವಸ್ತುಗಳಲ್ಲಿ ನಿರ್ಮಿಸಲಾದ ಅಲ್ಯೂಮಿನಿಯಂ ಫಾಯಿಲ್ ಒಂದು ಸಂಪೂರ್ಣವಾದ ತಡೆಗೋಡೆ ಒದಗಿಸುತ್ತದೆ. ಹೊಂದಿಕೊಳ್ಳುವ ವಸ್ತುವನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸುವುದು ಅತ್ಯಗತ್ಯ ಏಕೆಂದರೆ ಫಾಯಿಲ್ ಯಾವುದೇ ಯಾಂತ್ರಿಕ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿಲ್ಲ ಮತ್ತು ಆದ್ದರಿಂದ ಯಾಂತ್ರಿಕ ಹಾನಿಯಿಂದ ರಕ್ಷಣೆ ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ

### 3.4 ಕಾಫಿ ಪುಡಿಗೆ ಬಳಸುವ ಪ್ಯಾಕೇಜಿಂಗ್ ವಸ್ತುಗಳ ವಿಧಗಳು

ಹುರಿದ ಮತ್ತು ಪುಡಿ ಮಾಡಿದ ಕಾಫಿ - ಟೆನ್-ಪ್ಲೇಟ್, ಗ್ಲಾಸ್, ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಫಿಲ್ಮ್‌ಗಳು ಅಥವಾ ಫಾಯಿಲ್, ಲ್ಯಾಮಿನೇಟೆಡ್ ಪೇಪರ್ / ಎಲ್ ಡಿಪಿಇ/ ಪಿಇಟಿ / ಎಲ್ ಡಿಪಿಇ, ಬಿ ಓ ಓ ಪಿ / ಎಲ್ ಡಿಪಿಇ.

1. ಹುರಿದ ಮತ್ತು ಪುಡಿ ಮಾಡಿದ ಕಾಫಿ - ಟೆನ್-ಪ್ಲೇಟ್, ಗ್ಲಾಸ್, ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಫಿಲ್ಮ್‌ಗಳು ಅಥವಾ ಫಾಯಿಲ್, ಲ್ಯಾಮಿನೇಟೆಡ್ ಪೇಪರ್ / ಎಲ್ ಡಿಪಿಇ/ ಪಿಇಟಿ / ಎಲ್ ಡಿಪಿಇ, ಬಿ ಓ ಓ ಪಿ / ಎಲ್ ಡಿಪಿಇ.
2. ಕಾಫಿ-ಚಿಕೋರಿ ಪುಡಿ: ಎಲ್ ಡಿಪಿಇ, ಫಾಯಿಲ್ / ಎಲ್ ಡಿಪಿಇ, ಪಿಇಟಿ / ಎಲ್ ಡಿಪಿಇ

### 3.5 ಅಲ್ಯೂಮಿನಮ್ ಫಾಯಿಲ್ ಪ್ಯಾಕಿಂಗ್ ಶೈಲಿಗಳು ಕಾಫಿ ಪುಡಿಗಾಗಿ ಬಳಸಲಾಗಿದೆ

- 1) ಕ್ವಾಡ್ ಸೀಲ್ ಮತ್ತು ಸೆಂಟರ್ ಫಿನ್ ಶೈಲಿ
- 2) ಡಾಯ್‌ಪ್ಯಾಕ್
- 3) ಫ್ಲಾಟ್ ಬಾಟಮ್ ಫ್ಲೆಕ್ಸಿಬಲ್ ಬ್ಯಾಗ್ ಬಾಕ್ಸ್
- 4) ದಿಂಬಿನ ಚೀಲ
- 5) ಚೀಲದಲ್ಲಿ ಚೀಲ



## ಲೇಬಲ್ ಅವಶ್ಯಕತೆಗಳು

- ಟ್‌ರೋಡ್ ಮಾಕ್‌ಗೆ ಚಿಹ್ನೆಯಂದ್ಗೆ ಬಾರಂಡ್ ಹೆಸರು
- ಉತ್ಪನ್ನ ಹೆಸರು
- ಉಗಮದ ದೋಶ
- ಸಸಾಯಹಾರ ಚಿಹ್ನ
- ಉತ್ಪನ್ನದ ನಿವವಳ ಪ್ರಮಾಣ
- ಉತಾಪದ್ನಾ ಟ್ಫ ವಿಳಾಸ
- FSSAI ಪ್ರವಾನರ್ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಮತ್ು ಚಿಹ್ನ
- ಬಳಕೆಯ ಸೂಚನೆಗಳು
- ಗಾರಹಕ ಸೋವಾ ವಿವರಗಳು
- ತ್ಯಾರಿಕಾ ದ್ವನಾಂಕ, ಲಾಟ್ ನಂಬರ್, ಬಳಕೆಯ ಅವಧಿ.



## ಅಧ್ಯಾಯ 4

### FSSAI ಮಾನದಂಡಗಳು ಮತ್ತು ಆಹಾರ ಸುರಕ್ಷತೆ

#### 4.1 ಎಫ್‌ಎಸ್‌ಎಸ್‌ಎಫ್ ಮಾನದಂಡಗಳು ಮತ್ತು ಕಾಫಿ ಪುಡಿಗಳ

#### ಸೇರ್ಪಡೆಗಳು

##### 4.2 2.10.2: ಕಾಫಿ

1. ಕಾಫಿ (ಹಸಿರು/ಹುರಿಯದ) ಎಂದರೆ ಕಾಫಿ ಅರೇಬಿಕಾ, ಕಾಫಿಯಾ ಲಿಬರಿಕಾ, ಕಾಫಿ ಎಕ್ಸ್‌ಲಾಸ್ ಅಥವಾ ಕಾಫಿಯಾ ಕ್ಯಾನೆಪೊರಾ (ರೋಬಸ್ಟಾ) ಒಣಗಿದ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಅವುಗಳ ಹೊಟ್ಟು (ಮೆಸೋಕಾರ್ಪ್ ಮತ್ತು ಎಂಡೋಕಾರ್ಪ್) ತೆಗೆದುಹಾಕಲಾಗಿದೆ.

1.1 ಹುರಿದ ಕಾಫಿ ಎಂದರೆ ಸರಿಯಾಗಿ ಸ್ವಚ್ಛಗೊಳಿಸಿದ ಹಸಿರು ಕಾಫಿಯನ್ನು ಕಂದು ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ಹುರಿದು ಅದರ ವಿಶಿಷ್ಟ ಪರಿಮಳವನ್ನು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪಡಿಸಿದೆ.

1.2 ಗ್ರೌಂಡ್ ಕಾಫಿ ಎಂದರೆ 'ಹುರಿದ ಕಾಫಿ'ಯಿಂದ ಪಡೆದ ಪುಡಿ ಉತ್ಪನ್ನಗಳು ಮತ್ತು ಸಿಪ್ಪೆಯಿಂದ ಮುಕ್ತವಾಗಿರಬೇಕು.

1.1 ಕಾಫಿ (ಹಸಿರು ಕಚ್ಚಾ ಅಥವಾ ಹುರಿದ), 'ಹುರಿದ ಮತ್ತು ಪುಡಿಮಾಡಿದ ಕಾಫಿ' ಯಾವುದೇ ಕೃತಕ ಬಣ್ಣ, ಸುವಾಸನೆ, ಹೊರಗಿನ ವಸ್ತು ಅಥವಾ ಮೆರುಗು ನೀಡುವ ವಸ್ತುಗಳಿಂದ ಮುಕ್ತವಾಗಿರಬೇಕು ಮತ್ತು ಧ್ವನಿ, ಶುಷ್ಕ ಮತ್ತು ತಾಜಾ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ, ಕಟುವಾದ ಅಥವಾ ಅಸಹ್ಯಕರ ಸುವಾಸನೆಯಿಂದ ಮುಕ್ತವಾಗಿರಬೇಕು.

1.4 ಹುರಿದ ಕಾಫಿ ಮತ್ತು ನೆಲದ ಕಾಫಿ ಈ ಕೆಳಗಿನ ವಿಶ್ಲೇಷಣಾತ್ಮಕ ಮಾನದಂಡಗಳಿಗೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿರಬೇಕು:

-

1. ತೇವಾಂಶ (ಒಣ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ) m/m 5.0 ಶೇಕಡಾಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿಲ್ಲ
2. ಒಟ್ಟು ಬೂದಿ (ಒಣ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ) m/m 3.0 ರಿಂದ 6.0 ಪ್ರತಿಶತ
3. ಆಮ್ಲ ಕರಗದ ಬೂದಿ (ಒಣ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ) ಮೀ/ಮೀ 0.1 ಪ್ರತಿಶತಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿಲ್ಲ
4. ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗುವ ಬೂದಿ (ಒಣ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ) m/m ಒಟ್ಟು ಬೂದಿಯ 65 ಪ್ರತಿಶತಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆಯಿಲ್ಲ
5. ಮಿಲಿಲೀಟರ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಕರಗುವ ಬೂದಿಯ ಕ್ಷಾರತೆಯು 3.5 ಮಿಲಿಗಿಂತ ಕಡಿಮೆಯಿಲ್ಲ ಮತ್ತು 5.0 ಮಿಲಿ ಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿಲ್ಲ 0.1 ಗ್ರಾಂ ಹೈಡ್ರೋಕ್ಲೋರಿಕ್ ಆಮ್ಲ ಪ್ರತಿ ಗ್ರಾಂ ವಸ್ತುಗಳಿಗೆ (ಒಣ ಆಧಾರದ

ಮೇಲೆ) ಮೀ/ಮೀ

6. ಒಣ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಜಲೀಯ ಸಾರಗಳು m/m 26.0 ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆಯಿಲ್ಲ ಮತ್ತು 35.0 ಶೇಕಡಾಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿಲ್ಲ

7. ಕೆಫೀನ್ (ಅನ್ಯೋಡ್ರಿನ್) (ಒಣ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ) m/m 1.0 ಶೇಕಡಾಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆಯಿಲ್ಲ

1. 61 [1 ಎ. ಕೆಫೀನ್ ರಹಿತ ಹುರಿದ ಮತ್ತು ಕಾಫಿ

1 ಎ .1 ಡಿಕಾಫಿನೇಟೆಡ್ ಕಾಫಿ ಎಂದರೆ, ಕಾಫಿ ಅರೇಬಿಕಾ, ಕಾಫಿಯಾ ಲಿಬರಿಕಾ, ಕಾಫಿಯಾ ಎಕ್ಸ್‌ಲಾ ಅಥವಾ ಕಾಫಿಯಾ ಕ್ಯಾನೆಫೋರಾ (ರೋಬಸ್ಟಾ) ಅಥವಾ ಅವುಗಳ ಹೊಟ್ಟು (ಮೆಸೊಕಾರ್ಪ್ ಮತ್ತು ಎಂಡೋಕಾರ್ಪ್) ನ ಒಣಗಿದ ಬೀಜಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಹಾಕಿ ಮತ್ತು ಬೀಜಗಳಿಂದ ಎಲ್ಲಾ ಕೆಫೀನ್ ಅನ್ನು ತೆಗೆದುಹಾಕಲು ಕೆಫೀನ್ ಮಾಡಲಾಗಿದೆ. ಬೀಜಗಳು ಹುರಿಯುವ ಮೊದಲು ಹಸಿರು ರೂಪದಲ್ಲಿದ್ದಾಗ ಡಿಕಾಫಿನೇಶನ್ ಅನ್ನು ನಡೆಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

1A.2 ಹುರಿದ ಡಿಕಾಫಿನೇಟೆಡ್ ಕಾಫಿ ಎಂದರೆ ಸರಿಯಾಗಿ ಸ್ವಚ್ಛಗೊಳಿಸಿದ ಹಸಿರು ಕಾಫಿಯನ್ನು ಕೆಫೀನ್ ಮಾಡಿಲ್ಲ, ಕಂದು ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ಹುರಿದು ಅದರ ವಿಶಿಷ್ಟ ಪರಿಮಳವನ್ನು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪಡಿಸಿದೆ.

1A.3 ಗ್ರೌಂಡ್ ಡಿಕಾಫಿನೇಟೆಡ್ ಕಾಫಿ ಎಂದರೆ 'ಹುರಿದ ಡಿಕಾಫಿನೇಟೆಡ್ ಕಾಫಿ'ಯಿಂದ ಪಡೆದ ಪುಡಿ ಉತ್ಪನ್ನಗಳು ಮತ್ತು ಹೊಟ್ಟು ಮುಕ್ತವಾಗಿರಬೇಕು.

1A.4 ಇದು ಕೃತಕ ಬಣ್ಣ, ಸುವಾಸನೆ, ಎದುರಿಸುತ್ತಿರುವ, ಹೊರಗಿನ ವಸ್ತು ಅಥವಾ ಮೆರುಗು ನೀಡುವ ವಸ್ತುಗಳಿಂದ ಮುಕ್ತವಾಗಿರಬೇಕು ಮತ್ತು ಒಣ ಮತ್ತು ತಾಜಾ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ, ಕಟುವಾದ ಅಥವಾ ಅಸಹ್ಯಕರ ಸುವಾಸನೆಯಿಂದ ಮುಕ್ತವಾಗಿರಬೇಕು. ಇದು ಒಣ ತೂಕದ ಆಧಾರದಲ್ಲಿ ಈ ಕೆಳಗಿನ ಮಾನದಂಡಗಳಿಗೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿರಬೇಕು, ಅವುಗಳೆಂದರೆ: -

(i) ತೇವಾಂಶ, ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯಿಂದ ಶೇಕಡಾ, ಗರಿಷ್ಠ 5.0

(ii) ಒಟ್ಟು ಬೂದಿ, ಶೇಕಡಾ 3.0 ರಿಂದ 6.0 ರಷ್ಟು

(iii) ಆಮ್ಲ ಕರಗದ ಬೂದಿ, ಶೇಕಡಾ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿ, ಗರಿಷ್ಠ 0.1

(iv) ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗುವ ಬೂದಿ, ಶೇಕಡಾವಾರು ದ್ರವ್ಯರಾಶಿ, ನಿಮಿಷ 65.0

(v) 0.1 ಗ್ರಾಂ 3.5 ಮಿಲಿ ನಿಂದ 5.6 ಹೈಡ್ರೋಕ್ಲೋರಿಕ್ ಆಮ್ಲದ ಕರಗುವ ಬೂದಿಯ ಕ್ವಾರ್ಟೆ

(vi) ಜಲೀಯ ಸಾರಗಳು, ಶೇಕಡಾವಾರು ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯಿಂದ 26.0 ರಿಂದ 35.0

(vii) ಕೆಫೀನ್ (ಅನ್ಯೋಡ್ರಿನ್) ಶೇಕಡಾವಾರು ದ್ರವ್ಯರಾಶಿ, ಗರಿಷ್ಠ 0.1]

## 4.3 ಲೇಬಲಿಂಗ್

### ಲೇಬಲ್ ಮಾಡುವ ಅವಶ್ಯಕತೆಗಳು

ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಮಾರಾಟವಾಗುವ ಪ್ಯಾಕೇಜಿಂಗ್ ನಲ್ಲಿರುವ ಎಲ್ಲಾ ಆಹಾರ ಉತ್ಪನ್ನಗಳು ಆಹಾರ ಸುರಕ್ಷತೆ ಮತ್ತು ಮಾನದಂಡಗಳು (ಪ್ಯಾಕೇಜಿಂಗ್ ಮತ್ತು ಲೇಬಲಿಂಗ್) ನಿಯಮ, 2011 ರ ಅನುಸಾರವಾಗಿರಬೇಕು. ಆಹಾರ ಸುರಕ್ಷತೆ ಮತ್ತು ಗುಣಮಟ್ಟ ನಿಯಂತ್ರಣ 2011 ಕಾಯ್ದೆಯು, ಆರೋಗ್ಯ ಮತ್ತು ಕುಟುಂಬ ಕಲ್ಯಾಣ ಸಚಿವಾಲಯದ ಅಡಿಯಲ್ಲಿ ಬರುವ ಭಾರತೀಯ ಆಹಾರ ಸುರಕ್ಷತೆ ಮತ್ತು ಗುಣಮಟ್ಟ ಪ್ರಾಧಿಕಾರವು ಹೊರಡಿಸಿರುವ ಅಧಿಸೂಚನೆಯಾಗಿದೆ. ಈ ಲೇಖನದಲ್ಲಿ ನಾವು ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಆಹಾರ ಲೇಬಲಿಂಗ್ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ನಿಯಮಗಳನ್ನು ನೋಡಬಹುದಾಗಿದೆ.

### ಆಹಾರ ಲೇಬಲಿಂಗ್ ನಿಬಂಧನೆಗಳ ಅನ್ವಯಿಸುವಿಕೆ

ಆಹಾರ ಲೇಬಲಿಂಗ್ ನಿಯಮಾವಳಿಗಳು ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಲೇಬಲ್ ನಿಯಮಗಳನ್ನು ಎಲ್ಲಾ "ಪ್ರೀ ಪ್ಯಾಕೇಜ್ಡ್" ಅಥವಾ "ಪೂರ್ವ-ಪ್ಯಾಕ್ ಮಾಡಿದ ಆಹಾರ" ಪದಾರ್ಥಗಳು ಪಾಲಿಸಬೇಕಾಗಿರುತ್ತದೆ. ನಿಯಮಗಳ ಪ್ರಕಾರ, ಪ್ರೀ ಪ್ಯಾಕೇಜ್ಡ್ ಆಹಾರ ಎಂದರೆ ಯಾವುದೇ ರೀತಿಯ ಸರಿಯಾದ ಪ್ಯಾಕೇಜಿನಲ್ಲಿ ಇಡಲಾಗುವ ಆಹಾರ, ಅದನ್ನು ತಿರುಚದೆ/ಹರಿಯದೆ, ಅದನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ ಮತ್ತು ಗ್ರಾಹಕರಿಗೆ ಮಾರಾಟ ಮಾಡಲು ಸಿದ್ಧ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿರುವ ಆಹಾರ.

### ಸಾಮಾನ್ಯ ಲೇಬಲಿಂಗ್ ಅವಶ್ಯಕತೆಗಳು

ಈ ಕೆಳಗಿನ ಲೇಬಲ್ ಅವಶ್ಯಕತೆಗಳನ್ನು ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಮಾರಾಟ ಮಾಡುವ ಎಲ್ಲಾ ಪೂರ್ವ ಪ್ಯಾಕೇಜ್ಡ್ ಆಹಾರಗಳ ಉತ್ಪನ್ನಗಳ ತಯಾರಕರು ಕಡ್ಡಾಯವಾಗಿ ಪಾಲಿಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ:

- ಲೇಬಲ್ ಇಂಗ್ಲಿಷ್ ಅಥವಾ ಹಿಂದಿ ಅಥವಾ ದೇವನಾಗರಿ ಭಾಷೆಯಲ್ಲಿರಬೇಕು. ಮೇಲಿನವುಗಳ ಜೊತೆಗೆ, ಲೇಬಲ್ ಅಗತ್ಯಕ್ಕೆ ತಕ್ಕ ಹಾಗೆ, ಬೇರೆ ಯಾವುದೇ ಭಾಷೆಯಲ್ಲಿ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿರಬಹುದು.
- ಲೇಬಲ್ಲಿನಲ್ಲಿ ಸುಳ್ಳು, ದಾರಿ ತಪ್ಪಿಸುವ, ಮೋಸಮಾಡುವ ಅಥವಾ ಉತ್ಪನ್ನದ ಬಗ್ಗೆ ತಪ್ಪು ಕಲ್ಪನೆಯನ್ನು ಉಂಟು ಮಾಡುವಂತಹ ಆಹಾರದ ಬಗ್ಗೆ ಮಾಹಿತಿ ಇರತಕ್ಕದ್ದಲ್ಲ.
- ಲೇಬಲ್ ಅನ್ನು ಕಂಟೇನರಿನಿಂದ ಸುಲಭವಾಗಿ ಬೇರ್ಪಡಿಸದ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಕಂಟೇನರಿಗೆ ಅಂಟಿಸಬೇಕು.
- ಲೇಬಲ್ಲಿನಲ್ಲಿ ಪ್ರಸ್ತುತಪಡಿಸಲಾದ ವಿಷಯಗಳು ಅಥವಾ ಮಾಹಿತಿಯು ಸ್ಪಷ್ಟ, ಪ್ರಮುಖ, ಅಳಿಸಲಾಗದ ಮತ್ತು ಸುಲಭವಾಗಿ ಗ್ರಾಹಕರಿಗೆ ಅರ್ಥವಾಗುವಂತಿರಬೇಕು.

- ಒಂದು ವೇಳೆ ಕಂಟೇನರ್ ಹೊದಿಕೆಯಿಂದ ಆವೃತವಾಗಿದ್ದರೆ, ಹೊದಿಕೆಯು ಅಗತ್ಯ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿರಬೇಕು ಅಥವಾ ಉತ್ಪನ್ನದ ಒಳಗಿರುವ ಲೇಬಲನ್ನು ಮರೆಮಾಚದಂತೆ ಸುಲಭವಾಗಿ ಲೇಬಲ್ ಮಾಡಬೇಕು.
- ಆಹಾರದ ಹೆಸರನ್ನು ವ್ಯಾಪಾರದ ಹೆಸರು ಮತ್ತು ಅದರಲ್ಲಿರುವ ಆಹಾರದ ವಿವರಣೆಯ ಜೊತೆಗೆ ನಮೂದಿಸಬೇಕು. ಒಂದು ವೇಳೆ ಆಹಾರವು ಒಂದಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದರೆ, ಆಗ ಪದಾರ್ಥಗಳ ಪಟ್ಟಿಯನ್ನು ಅದರ ಉತ್ಪಾದನೆಯ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಅವುಗಳ ಸಂಯೋಜನೆಯ ತೂಕ ಅಥವಾ ಪರಿಮಾಣದ ಅವರೋಹಣ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಪ್ರಸ್ತುತಪಡಿಸಬೇಕು.

### ಪೌಷ್ಟಿಕಾಂಶ ಮಾಹಿತಿ

ಪೌಷ್ಟಿಕಾಂಶ ಮಾಹಿತಿ ಅಥವಾ ಪೌಷ್ಟಿಕತೆಯ ವಾಸ್ತವಾಂಶಗಳು ಪ್ರತಿ 100 ಗ್ರಾಂ ಅಥವಾ 100 ಮಿ.ಲಿ. ಅಥವಾ ಉತ್ಪನ್ನದ ಪ್ರತಿ ಸರ್ವಿಂಗ್‌ಗೆ ಈ ಕೆಳಗಿನ ಮಾಹಿತಿಯೊಂದಿಗೆ ಲೇಬಲ್ ನಲ್ಲಿ ನೀಡಬೇಕು:

1. ಕಿಲೋ ಕ್ಯಾಲರಿಯಲ್ಲಿ ಶಕ್ತಿ ಮೌಲ್ಯ;
2. ಪ್ರೋಟೀನ್, ಕಾರ್ಬೋಹೈಡ್ರೇಟ್ (ಸಕ್ಕರೆಯ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ನಿರ್ದಿಷ್ಟಪಡಿಸಿ) ಮತ್ತು ಕೊಬ್ಬಿನ ಪ್ರಮಾಣಗಳನ್ನು ಗ್ರಾಂ (g) ಅಥವಾ ಮಿ.ಲಿ.ನಲ್ಲಿ ನಿರ್ದಿಷ್ಟಪಡಿಸಬೇಕು;
3. ಆರೋಗ್ಯ ಕ್ಲೈಮ್ ಮಾಡುವ ಯಾವುದೇ ಇತರ ಯಾವುದೇ ಪೋಷಕಾಂಶದ ಪ್ರಮಾಣ.
4. ಲೇಬಲ್ಲಿನಲ್ಲಿ ಮಾಡಲಾದ ಯಾವುದೇ "ಆರೋಗ್ಯ ಕ್ಲೈಮ್ " ಅಥವಾ "ನ್ಯೂಟ್ರಿಷನ್ ಕ್ಲೈಮ್ " ಅಥವಾ "ಅಪಾಯ ಕಡಿತ" ಕ್ಲೈಮ್ ಅನ್ನು FSSAI ಅಧಿಕಾರಿಗಳು ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಪರಿಶೀಲನೆಗೆ ಒಳಪಡಿಸುತ್ತಾರೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಗಮನಿಸುವುದು ಮುಖ್ಯ. ಆದ್ದರಿಂದ, ಅಂತಹ ಯಾವುದೇ ಕ್ಲೈಮ್‌ಗಳನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಾ ದತ್ತಾಂಶದ ಮೂಲಕ ದೃಢೀಕರಿಸಬೇಕು. ನಿಯಮಗಳ ಪ್ರಕಾರ, "ಆರೋಗ್ಯ ಕ್ಲೈಮ್ ", "ನ್ಯೂಟ್ರಿಷನ್ ಕ್ಲೈಮ್" ಮತ್ತು "ಅಪಾಯ ಕಡಿತ" ಕ್ಲೈಮ್‌ಗೆ ಈ ಕೆಳಗಿನಂತೆ ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ:
5. "ಆರೋಗ್ಯ ಕ್ಲೈಮ್‌ಗಳು" ಎಂದರೆ ಆಹಾರ ಅಥವಾ ಆಹಾರದ ಒಂದು ಘಟಕ ಅಥವಾ ಅದರ ಘಟಕಾಂಶದ ಮತ್ತು ಆರೋಗ್ಯದ ನಡುವೆ ಸಂಬಂಧವಿದೆ ಎಂದು ಸೂಚಿಸುವ ಅಥವಾ ಸೂಚಿಸುವ ಯಾವುದೇ ಪ್ರಾತಿನಿಧ್ಯ, ಮತ್ತು ಬೆಳವಣಿಗೆ ಮತ್ತು ಸಾಮಾನ್ಯ ಕಾರ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಪೌಷ್ಟಿಕಾಂಶದ ಪಾತ್ರವನ್ನು ವಿವರಿಸುವ ಪೌಷ್ಟಿಕಾಂಶದ ಕ್ಲೈಮ್‌ಗಳು, ಆಹಾರ ಸೇವನೆಯ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಪ್ರಯೋಜನದ ಪರಿಣಾಮದ ಬಗ್ಗೆ ಇತರ ಕಾರ್ಯಾತ್ಮಕ ಕ್ಲೈಮ್‌ಗಳು , ಒಟ್ಟು ಆಹಾರ ಕ್ರಮದ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ, ದೇಹದ ಸಾಮಾನ್ಯ ಕಾರ್ಯಗಳು ಅಥವಾ ಜೈವಿಕ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳ ಮೇಲೆ ಮತ್ತು ಅಂತಹ ಕ್ಲೈಮ್‌ಗಳು

ಆರೋಗ್ಯಕ್ಕೆ ಅಥವಾ ಕಾರ್ಯದ ಸುಧಾರಣೆಗೆ ಅಥವಾ ಆರೋಗ್ಯ ಅಥವಾ ರೋಗದಿಂದ ಸಂರಕ್ಷಿಸುವುದಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ, ಒಟ್ಟು ಆಹಾರ ಅಥವಾ ಆಹಾರ ಘಟಕಗಳ ಸೇವನೆಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಅಪಾಯವನ್ನು ತಗ್ಗಿಸುವುದು ಕಾಯಿಲೆ ಅಥವಾ ಆರೋಗ್ಯಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿತ ಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡುವ ಅಂಶ ಹೊಂದಿದೆ.

6. "ಪೌಷ್ಟಿಕಾಂಶದ ಕ್ಲೈಮ್" ಎಂದರೆ ಒಂದು ಆಹಾರವು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಪೌಷ್ಟಿಕಾಂಶ ಗುಣಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ ಎಂದು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ, ಆದರೆ ಅದು ಶಕ್ತಿಮೌಲ್ಯಕ್ಕೆ ಸೀಮಿತವಲ್ಲ, ಪ್ರೋಟೀನ್, ಕೊಬ್ಬಿನ ಅಂಶ, ಕಾರ್ಬೋಹೈಡ್ರೇಟ್‌ಗಳು, ವಿಟಮಿನ್‌ಗಳು ಮತ್ತು ಖನಿಜಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿದೆ

7. ಆರೋಗ್ಯ ಕ್ಲೈಮುಗಳ ಹಿನ್ನೆಲೆಯಲ್ಲಿ "ಅಪಾಯ ಕಡಿತೆ" ಎಂದರೆ ಒಂದು ಕಾಯಿಲೆ ಅಥವಾ ಆರೋಗ್ಯ ಸಂಬಂಧಿತ ಸ್ಥಿತಿಗೆ ಪ್ರಮುಖ ಅಪಾಯದ ಅಂಶವನ್ನು ಗಮನಾರ್ಹವಾಗಿ ಮಾರ್ಪಾಟು ಮಾಡುವುದು

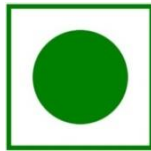
### **ಸಸ್ಯಾಹಾರ ಅಥವಾ ಮಾಂಸಹಾರ ಸಂಕೇತ ಗುರುತಿಸುವ ಚಿಹ್ನೆ / ಸಂಕೇತ**

"ಮಾಂಸಾಹಾರಿ" ಪ್ರಾಕೇಜ್ ಆಹಾರವು ಒಂದು ಕಂದು ಬಣ್ಣದ ಹೊರ ರೇಖೆಯೊಂದಿಗೆ ಚೌಕದ ಒಳಗೆ ಕಂದು ಬಣ್ಣದ ವೃತ್ತಾಕಾರದಲ್ಲಿರುವ ಒಂದು ಕಂದು ಬಣ್ಣದ ಚಿಹ್ನೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿರಬೇಕು. ಒಂದು ಆಹಾರವು ಕೇವಲ ಮೊಟ್ಟೆಯನ್ನು ಮಾಂಸಾಹಾರಿ ಪದಾರ್ಥವಾಗಿ ಹೊಂದಿದ್ದರೆ, ತಯಾರಕನ ಉತ್ಪನ್ನವು ಕೇವಲ ಮೊಟ್ಟೆಯನ್ನು ಮಾತ್ರ ಒಳಗೊಂಡಿದೆ ಮತ್ತು ಮಾಂಸಾಹಾರಿ ಸಂಕೇತವನ್ನು ಸೇರಿಸಬಹುದು.



**ಮಾಂಸಹಾರಿ ಸಂಕೇತ**

ಪ್ರಾಕ್ ಮಾಡಿದ ಸಸ್ಯಾಹಾರವು ಹಸಿರು ಚೌಕದ ಒಳಗೆ ಹಸಿರು ಬಣ್ಣದ ವೃತ್ತವನ್ನು ಒಳಗೊಂಡ ಒಂದು ಚಿಹ್ನೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿರಬೇಕು.



**ಸಸ್ಯಾಹಾರಿ ಸಂಕೇತ**

## **ಆಹಾರ ಸೇರ್ಪಡೆಗಳು, ಬಣ್ಣಗಳು ಮತ್ತು ಸುವಾಸನೆಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಮಾಹಿತಿ**

ಆಹಾರ ಉತ್ಪನ್ನದಲ್ಲಿ ಒಳಗೊಂಡಿರುವ ಆಹಾರ ಸೇರ್ಪಡೆಗಳನ್ನು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಹೆಸರುಗಳು ಅಥವಾ ಮಾನ್ಯತೆ ಪಡೆದ ಅಂತರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಸಾಂಖ್ಯಿಕ ಗುರುತುಗಳ ಜೊತೆಗೆ ವರ್ಗ ಶೀರ್ಷಿಕೆಗಳ ಜೊತೆಗೆ ನಮೂದಿಸಬೇಕು. ಲೇಬಲ್ಲಿನಲ್ಲಿ ಬಣ್ಣ ದ್ರವ್ಯದ ಸೇರಿಸುವಿಕೆಯು "ಅನುಮತಿಸಲ್ಪಟ್ಟ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಬಣ್ಣ ಹೊಂದಿದೆ" ನಂತರ ಕೆಲವು ಹೇಳಿಕೆಗಳ ಜೊತೆಗೆ ಲೇಬಲ್ಲಿನಲ್ಲಿ ನಮೂದಿಸಬೇಕು, ಲೇಬಲ್ಲಿನ ಮೇಲಿನ ಪದಾರ್ಥಗಳ ಪಟ್ಟಿಯ ಕೆಳಗೆ. ಸುವಾಸನೆ ಏಜೆಂಟನ್ನು ಸೇರಿಸುವ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ, ಲೇಬಲ್ಲಿನಲ್ಲಿರುವ ಪದಾರ್ಥಗಳ ಪಟ್ಟಿಯ ಕೆಳಗೆ "ಸೇರಿಸಿದ ಸುವಾಸನೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ" ಎಂಬ ಹೇಳಿಕೆಯಲ್ಲಿ ನಮೂದಿಸಬೇಕು.



**ನಮ್ಮನ್ನು ಸಂಪರ್ಕಿಸಿ**

**ನಿರ್ದೇಶಕರು**

**ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಆಹಾರ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ, ಉದ್ಯಮಶೀಲತೆ ಮತ್ತು ನಿರ್ವಹಣಾ  
ಸಂಸ್ಥೆ - ತಂಜಾವೂರು**

**ಆಹಾರ ಸಂಸ್ಕರಣಾ ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳ ಮಂತ್ರಾಲಯ, ಭಾರತ ಸರ್ಕಾರ  
ಪುದುಕೊಟ್ಟೈ ರಸ್ತೆ, ತಂಜಾವೂರು, ತಮಿಳುನಾಡು**

ಇಮೇಲ್: [director@iifpt.edu.in](mailto:director@iifpt.edu.in); ವೆಬ್: [www.iifpt.edu.in](http://www.iifpt.edu.in)

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

