

प्रधानमंत्री की औपचारिकता  
सूक्ष्म खाद्य प्रसंस्करण उद्यम योजना

काला नामक चावल की तैयारी  
की पुस्तिका



**आत्मनिर्भर भारत**

राष्ट्रीय खाद्य प्रौद्योगिकी उद्यमिता और प्रबंधन संस्थान  
खाद्य प्रसंस्करण उद्योग मंत्रालय

प्लॉट नंबर 97, सेक्टर -56, एचएसआईआईडीसी, इंडस्ट्रियल एस्टेट, कुंडली, सोनीपत, हरियाणा -131028

वेबसाइट: <http://www.niftem.ac.in>

ईमेल: [pmfimecell@niftem.ac.in](mailto:pmfimecell@niftem.ac.in)

कॉल करें: 0130-2281089

विषय सूची

Sl. No	अध्याय	शीर्षक	पृष्ठ सं।
1.	परिचय: चावल का प्रसंस्करण		6-7
1.1		हल्का उबालना	8-9
1.2		धान की मिलिंग	9
2.	प्रक्रिया और मशीनरी की आवश्यकता और धान से चावल प्रसंस्करण		10
2.1		फ्लेक्ड चावल के प्रसंस्करण के चरण	11-15
2.2		इंस्टेंट ड्राई मिक्स	15-19
2.3		अवलाक्की (बीटा चावल) पायसम मिक्स	20
2.4		खाने के लिए तैयार (आरटीई) चावल प्रसंस्करण	21
2.5		पके हुए चावल	22
2.6		चावल की खीर	22-23
2.7		चावल का आटा	23-24
2.8		चावल का आटा उत्पादन की विधि	24
3	चावल प्रसंस्करण में पैकेजिंग और लेबलिंग आवश्यकताएँ		
3.1		पैकेजिंग के लिए सामान्य आवश्यकताएं	25-26
3.2		लेबलिंग के लिए सामान्य आवश्यकताएं	26-32

3.3	दस्तावेजीकरण और रिकॉर्ड कीपिंग	32-33
-----	--------------------------------	-------

## 4 खाद्य सुरक्षा विनियम और मानक

4.1	कलानामक चावल के लिए FSSAI मानक	34-35
4.2	चावल के आटे के लिए कोडेक्स मानक	36
4.3	चावल के लिए कोडेक्स मानक	37
4.4	खाद्य व्यवसाय का पंजीकरण और लाइसेंसिंग	37-38
4.5	सफाई और स्वच्छता	38-40
4.6	गृह व्यवस्था	40-41
4.7	HACCP प्रक्रिया	41-42
4.8	HACCP चावल प्रसंस्करण योजना	42-43

## 5 सूक्ष्म / असंगठित उद्यमों के लिए अवसर पीएम एफएमई योजना

45

## संक्षिप्ताक्षर और परिवर्णी शब्द

क्रमांक।	संक्षिप्ताक्षर परिवर्णी शब्द	और	पूर्ण रूपों
1.	ACP (ए.सी.पी)		Acetyl-1-Pyrroline (एसिटाइल-1-पायरोलिन)
2.	BHA (बी.एच.ए)		Butylated hydroxyanisole (ब्यूटाइलेटेड हाइड्रॉक्सियानिसोल)
3.	EMAA (ई.एम.ए.ए)		Ethylene Metha Acrylic Acid (एथिलीन मेथा एक्रिलिक एसिड)
4.	FBO (एफ.बी.ओ)		Food Business Operator (फूड बिज़नेस ऑपरेटर)
5.	FPOs (एफ.पी.ओस)		Farmer Producer Organizations (फार्मर प्रोड्यूसर आर्गनाइजेशन )
6.	FSS (एफ.एस.एस)		Food Safety and Standards (फूड सेफ्टी एंड स्टैंडर्ड्स)
7.	FSSAI (एफ.एस.एस.ए.आई)		Food Safety and Standards Authority of India (फूड सेफ्टी एंड स्टैंडर्ड्स अथॉरिटी ऑफ इंडिया)
8.	FoScoS (फो.स.कोस)		Food Safety Compliance System (फूड सेफ्टी कंप्लायंस सिस्टम )
9.	GI (जी.आई)		Geographical Indicator (ज्योग्राफिकल इंडिकेटर)
10.	GMP (जी.एम.पी)		Good Manufacturing Practices (गुड मैनुफैक्चरिंग प्रैक्टिसेज )
11.	GST (जी.एस.टी)		Goods and Services Tax (गुड्स एंड सर्विसेज टैक्स)
12.	HDPE (एच.डी.पी.ई)		High-density polyethylene (हाई – डेंसिटी पोल्येथिलेन)
13.	HACCP(एच.ए.सी.सी.पी)		Hazard Analysis Critical Control Point (हैजर्ड एनालिसिस क्रिटिकल कंट्रोल पॉइंट)
14.	Kcal (के. कैल)		Kilocalorie (किलो कैलोरी)

15.	MoFPI (एमओ.एफ.पी.आई)	Ministry of Food Processing Industries (मिनिस्ट्री ऑफ फूड प्रोसेसिंग इंडस्ट्रीज)
16.	LDPE (एल.डी.पी.ई)	Low- density polyethylene (लो - डेंसिटी पोल्येथिलेने)
17.	PA (पी. ए)	Polyamide (पॉलियामाइड)
18.	PET (पी. इ. टी)	Polyesters (पोल्येस्तेर्स)
19.	PE (पी. इ)	Polyethylene (पोल्येथिलेने)
20.	PFA (पी. एफ. ए)	Prevention of Food Adulteration (प्रिवेंशन ऑफ फूड अदुल्टरएटन)
21.	PVC (पी. वी. सी.)	Poly Vinyl Chloride (पोली विनाइल क्लोराइड)
22.	RTE (आर.टी.इ)	Ready To Eat (रेडी तू इट)
23.	SHGs (एस. एच. जी एस)	Self Help Groups (सेल्फ हेल्प ग्रुप्स)
24.	SOP (एस.ओ.पी)	Standard Operating Protocol (स्टैंडर्ड ऑपरेटिंग प्रोटोकॉल)

## अध्याय 1

### परिचय: चावल का प्रसंस्करण

एशिया चावल का सबसे बड़ा उत्पादक और उपभोक्ता है। विश्व का लगभग 90% चावल एशिया में उगाया जाता है। विश्व के कुल चावल उत्पादन में भारत की हिस्सेदारी 20% है और उत्पादन में चीन के बाद दूसरे स्थान पर है। चावल की गुणवत्ता इसकी अनाज संरचना पर निर्भर करती है। सुगंधित चावल में तेज सुगंध होती है और दुनिया भर में इसकी अधिक मांग होती है और इसे प्रीमियम मूल्य पर बेचा जाता है। मुख्य रूप से, कम मात्रा में चावल ठंडी और आर्द्र स्थिति में सबसे अच्छा बढ़ता है। उत्तर प्रदेश (यूपी) और उत्तराखंड की हिमालयी तराई संभवतः सुगंधित चावल की उत्पत्ति का स्थान है।

बासमती चावल दुनिया भर में प्रसिद्ध है और इसकी प्रीमियम कीमत है। गैर-बासमती सुगंधित चावल के तहत, कलानामक चावल उत्तर प्रदेश में उगाई जाने वाली सबसे लोकप्रिय किस्म है और यह भारत की सबसे महत्वपूर्ण सुगंधित चावल की किस्में हैं। इस चावल की भूसी काले नमक की तरह होती है। नाम धान की भूसी से निकला है। इस चावल की सुगंध और स्वाद अतुलनीय है। भारत में यह माना जाता है कि इसके धुएं से वातावरण शुद्ध होता है। इसी वजह से यह भारतीय शादियों में पकता है। यह नेपाल से सटे उत्तर प्रदेश के तराई क्षेत्र में विशेष रूप से सिद्धार्थनगर, संतकबीरनगर और बस्ती जिलों में और गोरखपुर, महाराजगंज, बलरामपुर, गोंडा, बहराइच, श्रावस्ती, देवरिया और पडरौना (पूर्वी के उत्तर पूर्वी मैदानी क्षेत्र) जिलों में व्यापक रूप से उगाया जाता है। यूपी। इस किस्म की उत्पत्ति बुद्ध काल (600 ईसा पूर्व) से हुई है। अलीगढ़वा (सिद्धार्थनगर जिला, उत्तर प्रदेश, भारत) में उत्खनन के दौरान एक कमरे से कलानामक जैसे कार्बनयुक्त चावल के दाने बरामद किए गए थे, जिन्हें किचन स्टोर माना जाता था। अलीगढ़वा की पहचान वास्तविक कपिलवस्तु के रूप में की गई है, जो गौतम बुद्ध के पिता राजा शुद्धोदन का राज्य है। इस चावल की उपज लगभग 1.5-2 टन/हेक्टेयर है। कलानामक चावल को भारत सरकार द्वारा 2012 में भौगोलिक संकेत (जीआई) टैग दिया गया था और एक भौगोलिक क्षेत्र को परिभाषित किया गया है जहां कलानामक चावल का उत्पादन किया जा सकता है। कलानामक चावल को इस परिभाषित क्षेत्र में उगाए जाने वाले कलानामक चावल को केवल कलानामक के रूप में लेबल किया जा सकता है। चावल।

पका हुआ चावल नरम, मीठा, नॉन-स्टिकी, फूला हुआ होता है और इसकी शेल्फ लाइफ लंबी होती है। पकाने के बाद चावल की लम्बाई उसके दाने की लंबाई से लगभग 2.2 गुना अधिक होती है। उत्तर प्रदेश के स्थानीय क्षेत्र में इस किस्म की कीमत गैर-सुगंधित चावल की तुलना में लगभग 4-5 गुना अधिक है। इन कई विशेषताओं के अलावा इस किस्म के चावल का क्षेत्रफल कम होता जा रहा है।

इसके विभिन्न कारण हैं:

- लंबी अवधि
- लंबी फसल के कारण ठहरने की जगह
- गुणवत्तापूर्ण बीज और अनुसंधान सहायता की अनुपलब्धता
- प्रसंस्करण के बारे में ज्ञान की कमी

पका हुआ कालानामक चावल की अन्य किस्मों की तुलना में नरम और फूला हुआ होता है। बासमती में 24% और अधिक की तुलना में एमाइलोज सामग्री 20% के करीब है। उच्च एमाइलोज का स्तर चावल पकाने को दृढ़ और सूखा बनाता है। १६% और २२% के बीच की मध्यम एमाइलोज सामग्री वाले चावल आमतौर पर नरम पकते हैं और अनाज अधिक आसानी से एक साथ चिपक जाते हैं। कालानामक चावल आयरन और जिंक जैसे सूक्ष्म पोषक तत्वों से भरपूर होता है। इसलिए कहा जाता है कि इस चावल को खाने से आयरन और जिंक की कमी से होने वाली बीमारियों से बचाव होता है। ऐसा कहा जाता है कि कालानामक चावल के नियमित सेवन से अल्जाइमर रोग को रोका जा सकता है। कालानामक चावल भारत सरकार द्वारा न्यूट्री फार्म योजना के तहत चयनित पोषक फसल में से एक है।

## 1.1 हल्का उबालना

धान की पिसाई से पहले हल्का उबालना एक महत्वपूर्ण कदम है। यह एक हाइड्रोथर्मल उपचार है जो सिर के चावल की संख्या में सुधार करता है और चावल की उपज में वृद्धि करता है। हल्का उबालना नीचे दिया गया है।



Fig 1. हल्का उबालने का प्रक्रिया की प्रवाह आरेख

हल्का उबालने के मुख्य लाभ हैं:

- चिकनी सतह खत्म और हैड राइस काउंट बढ़ाएं।
- खाना पकाने के दौरान ठोस का नुकसान भी कम होता है।
- चावल की पकाने की गुणवत्ता बढ़ी



- चावल में अधिक पोषक तत्व प्रतिधारण।

नुकसान:

- कच्चे चावल की तुलना में यह अपेक्षाकृत गहरा रंग विकसित करता है।
- पारंपरिक उबाली गई प्रक्रिया अवांछित गंध पैदा करती है।
- उबले हुए चावल कच्चे चावल की तुलना में उतनी ही कोमलता से पकने में अधिक समय लेते हैं।
- पारंपरिक प्रक्रिया में लंबे समय तक भिगोने के कारण, पके हुए चावल में माइकोटॉक्सिन विकसित हो सकते हैं और स्वास्थ्य के लिए खतरा पैदा कर सकते हैं।
- उबालने की प्रक्रिया के लिए पूंजी की आवश्यकता और अतिरिक्त निवेश की आवश्यकता होती है।

## 1.2 धान की मिलिंग

हल्का उबालने के बाद, चावल बनाने के लिए धान की पिसाई की जाती है। मिलिंग के प्रसंस्करण चरण नीचे दिए गए हैं।

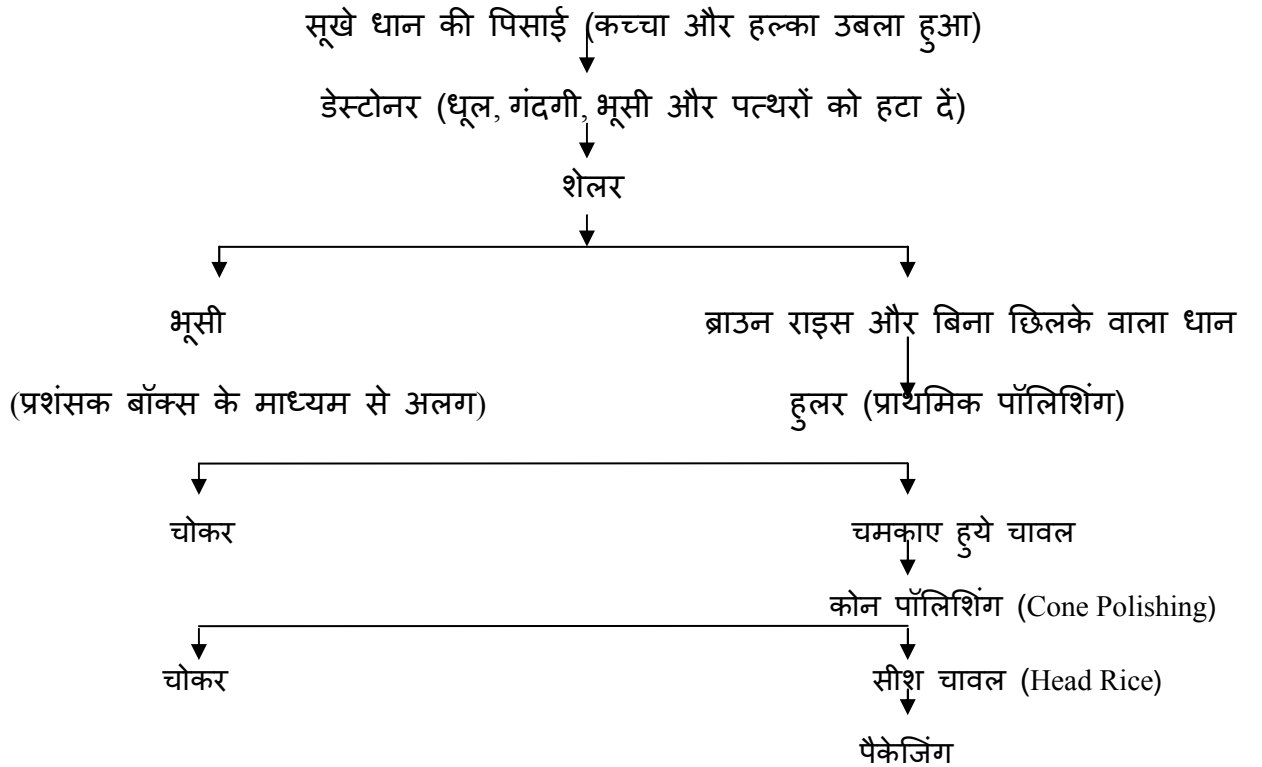


Fig. 2 धान मिलिंग का प्रक्रिया प्रवाह आरेख

## अध्याय- 2

### प्रक्रिया और मशीनरी की आवश्यकता और धान से चावल प्रसंस्करण

#### 2. चावल के गुच्छे का प्रसंस्करण (पोहा)

भारत अपनी अनुकूल कृषि जलवायु परिस्थितियों और समृद्ध प्राकृतिक संसाधन आधार के कारण वस्तुओं की एक श्रृंखला में दुनिया का सबसे बड़ा उत्पादक है। धान (ओरिज़ा सैटिवा) दूसरी सबसे बड़ी अनाज की फसल है जो स्टार्चयुक्त बीज पैदा करती है। चावल दुनिया की आधी से अधिक आबादी के लिए पोषण का स्रोत है। यह विश्व की प्रमुख खाद्य फसलों में से एक है। धान को चावल के खाने योग्य रूप में बदल दिया जाता है, जिसके लिए धान को कई कटाई के बाद के कार्यों से गुजरना पड़ता है। चावल के गुच्छे धान से तैयार किए जाते हैं। इसे "पोहा" के नाम से भी जाना जाता है। इसे अक्सर नाश्ते या ब्रंच के लिए खाया जाता है और यह काफी हल्का और पौष्टिक होता है। यह मुख्य रूप से पश्चिमी क्षेत्र यानी महाराष्ट्र और गुजरात और पूर्वी और उत्तरी क्षेत्र के कुछ हिस्सों में उपयोग किया जाता है। यह एक तेजी से चलने वाली उपभोक्ता वस्तु है और आमतौर पर नाश्ते की वस्तु के रूप में खाई जाती है। इसे मसाले और मिर्च के साथ तल कर गरमागरम और स्वादिष्ट खाने की चीज़ बना सकते हैं या फिर इसमें दूध/दही मिला कर खा सकते हैं। ज्यादातर लोग इसे तल कर लेते हैं जबकि कुछ इसे दूध के साथ लेते हैं। पकवान बनाना आसान और पौष्टिक है और इसमें कार्बोहाइड्रेट और प्रोटीन होते हैं। फ्लेक्स पकाने में बहुत आसान होते हैं और मिन्टों में भोजन बना सकते हैं। फेंटे हुए चावल का उपयोग करके नाश्ता बनाने के लिए, फेंटे हुए चावल को पानी में धो लें और फिर 10 मिन्ट के लिए भिगो दें। छलनी से छान लें और आवश्यकतानुसार प्रयोग करें। इसे नमकीन या मीठे स्नैक्स में इस्तेमाल किया जा सकता है।



Fig. 3 कच्चा माल धान का दाना और इसके मूल्य वर्धित उत्पाद फलेक्ड राइस (पोहा)

## 2.1 फलेक्ड चावल के प्रसंस्करण के चरण

उत्पाद की प्रक्रिया (दो अलग-अलग आकार में फलेक्ड राइस) विकास को फ्लो डायग्राम में दर्शाया गया है, फलेक्ड चावल की तैयारी के लिए प्रक्रिया में शामिल चरणों को दर्शाता है। कच्चे धान को कमरे के तापमान पर 24 से 30 घंटे के लिए पानी में भिगोया जाता है, जिससे नमी की मात्रा 30 से 32% तक बढ़ जाती है। इसके बाद भिगोने वाले टैंक से पानी को पूरी तरह से हटा दिया गया और भीगे हुए धान को 5 किलो के कपड़े के बैग के माध्यम से धान रोस्टर के हॉपर में पहुंचा दिया गया, जो कि लगभग 35 से 40 की छोटी अवधि के लिए उच्चतम तापमान लगभग 172-175°C पर संचालित होता है। ठीक रेत में सेकंड। इस प्रक्रिया के परिणामस्वरूप भूसी 17 से 19% उपज देने वाले रोस्टर धान की आंतरिक नमी की मात्रा के साथ सूख जाती है जिसे तुरंत 3 एचपी इलेक्ट्रिक मोटर द्वारा 200 आरपीएम पर संचालित राइस फलेक्ड मशीन तक पहुंचा दिया जाता है।

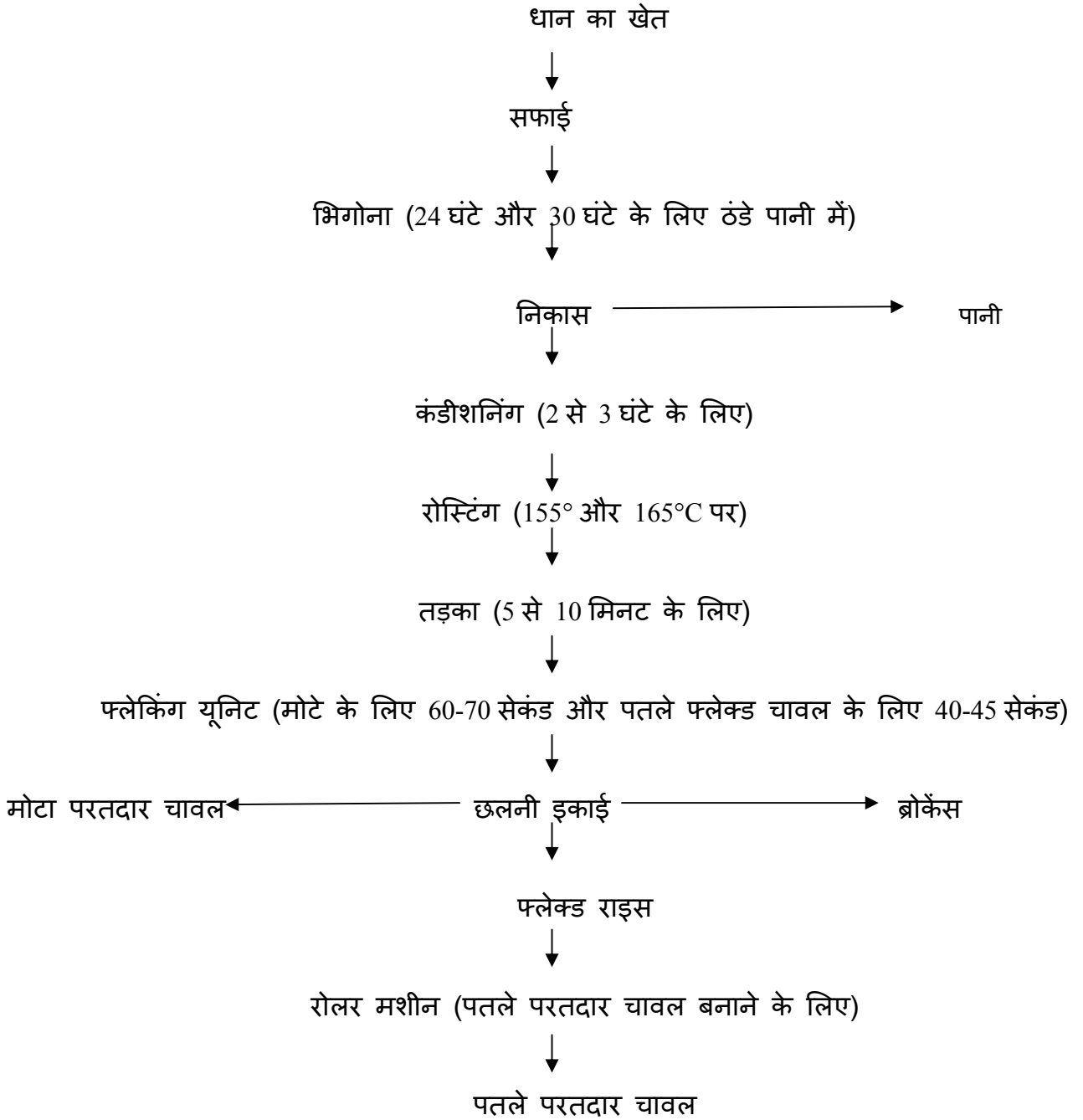


Fig. 4 परतदार चावल तैयार करने के लिए प्रक्रिया प्रवाह चार्ट



Fig. 5 फलेकिंग प्रक्रिया के लिए रोस्टर मशीन

### 2.1.1 छलनी और कंडीशनिंग

भुने हुए धान को फ्लैकर्स को खिलाया जाता है, जबकि मध्यम और बड़े पैमाने की प्रणाली में इसे सिक्त किया जाता है और विभिन्न प्रकार के गुच्छे प्राप्त करने के लिए वातानुकूलित किया जाता है, जैसे कि मोटा (~ 1 मिमी), मध्यम (~ 0.6 मिमी), पतला (0.55-) 0.3 मिमी) और बहुत पतला (<0.3 मिमी)। निरंतर प्रकार के रोस्टरों को संचालित करने वाले सबसे बड़े प्रोसेसर के लिए, रेत भुना हुआ धान चिपकने वाली रेत और अशुद्धियों को दूर करने के लिए छलनी किया जाता है।

### 2.1.2 फलेकिंग

एज रनर बैच प्रकार की फलेकिंग मशीन हैं जिनकी क्षमता ५०, १००, और १५० किलोग्राम/घंटा धान की परत बनाने की होती है। एज रनर में धान को एज रनर की बॉडी और फलेकिंग रोलर के बीच में दबाया जाता है। किनारे धावक के आधार पर छिद्रित जाल के माध्यम से भूसी और चोकर निकलते हैं। छिलके वाले चावल के साथ बचे हुए भूसी के हिस्से और चोकर को मैनुअल विनोडिंग या छलनी से साफ किया जाता है। फलेकिंग के पूरा होने के बाद, फलेक्ड चावल को हाथ से निकाला जाता है और प्लास्टिक की बाल्टियों में एकत्र किया जाता है।



**Fig. 6 एज रनर मशीन**

कुछ स्थानों में। एज रनर से प्राप्त फ्लेक्ड चावल को फिर से दबाया जाता है और मोटाई को और कम करने के लिए रोलर फ्लेक्स में चपटा किया जाता है। रोलर फ्लेक्स में, इसमें दो बेलनाकार रोलर्स होते हैं। भुने हुए धान को खोलकर पॉलिश किया जाता है और फिर रोलर के बीच में डाला जाता है, जिसमें इसे दबाया जाता है और चपटा किया जाता है।

मोटाई में कमी रोलर्स के सेट के माध्यम से धान को अनुक्रम में पारित करके और आगे चपटा करने के लिए फ्लेक्स को पारित करके पूरा किया जाता है। रोलर्स के बीच की खाई को दबावों द्वारा बनाए रखा जाता है। मध्यम और बड़े पैमाने के उद्योगों में, विभिन्न प्रकार के फ्लेक्स का उत्पादन किया जाता है। अंतिम उत्पादों को गुच्छे की मोटाई के अनुसार वर्गीकृत किया जाता है।



**Fig. 7 पतले परतदार चावल बनाने के लिए रोलर मशीन**

### 2.1.3 छलनी और पैकिंग

छोटे, टूटे, पाउडर सामग्री और गांठों को अलग करने के लिए फ्लेक्ड चावल को एक चलनी के प्रकार के बरतन में छलनी किया जाता है। मोटी परत वाले चावल को पैकिंग से पहले नमी की मात्रा को कम करने के लिए सुखाने (छाया सुखाने) की आवश्यकता होती है। इसके बाद, फ्लेक्ड चावल को सीधे पॉलीइथाइलीन बैग में पैक किया जाता है।



Fig. 8 छलनी मशीन

स्थानीय बाजार की आवश्यकताओं और फ्लेक्ड चावल की गुणवत्ता और प्रकार के आधार पर विभिन्न पैकिंग सिस्टम चलन में हैं। मोटे प्रकार के फ्लेक्ड चावल का शेल्फ जीवन मध्यम और पतले प्रकार के फ्लेक्ड चावल की तुलना में कम होता है क्योंकि इसमें अधिक नमी होती है और अन्य ग्रेड की तुलना में कम पॉलिश होती है। आम तौर पर, 65-70% उपज किस्म के आधार पर खेत में प्राप्त की जाती है। धान की गुणवत्ता, प्रसंस्करण, स्थिति और प्रसंस्कृत फ्लेक्ड चावल का प्रकार।

### 2.2 इंस्टेंट ड्राई मिक्स

खाद्य उत्पादों को सूखे रूप में परिरक्षित करना एक वृद्धावस्था तकनीक है; शुष्क उत्पाद में कम नमी सामग्री न केवल शिपिंग लागत और भंडारण स्थान की आवश्यकता को कम करती है, बल्कि एक शेल्फ-स्थिर मूल्यवान उत्पाद भी बनाती है जिसे विस्तारित अवधि के लिए परिवेश के तापमान पर संग्रहीत किया जा सकता है। पारंपरिक भारतीय खाद्य पदार्थों के बड़े पैमाने पर संगठित उत्पादन और विपणन को प्रतिबंधित करने वाली प्रमुख बाधाओं में से एक परिवेश और प्रशीतित भंडारण दोनों के तहत उत्पाद का

सीमित शेल्फ जीवन है। इसलिए, इस सेगमेंट के सभी हितधारकों ने इन उत्पादों के तत्काल सूखे मिश्रणों को विकसित करने की आवश्यकता को महसूस किया है। उत्पाद विकास की इस लाइन द्वारा हासिल किए गए पर्याप्त मूल्य-वर्धन और उत्पाद विविधीकरण के अलावा, तत्काल शुष्क मिश्रण भी उपभोक्ताओं को इसकी तैयारी के दौरान सुविधा प्रदान करने, खराब होने से अपव्यय को कम करने, उपभोक्ताओं के समय को बचाने और अर्थशास्त्र का उपयोग करके वित्तीय लागत को कम करने के लिए डिज़ाइन किए गए हैं। पैमाने का।

इस लोकप्रिय दूध आधारित पारंपरिक उत्पाद के अपर्याप्त भंडारण जीवन की समस्या को दूर करने के लिए आरटीआर उद्देश्य के लिए उपयुक्त खीर / पायसामिन के सूखे रूप के वाणिज्यिक निर्माण की कल्पना की गई थी। शुष्क मिश्रण डेयरी उद्योग को मूल्यवर्धन और उत्पाद विविधीकरण के लाभ और उपभोक्ता को सुविधा प्रदान करता है। पायसम / खीर की किस्मों के लिए विभिन्न तत्काल सूखे मिश्रणों को तैयार करने और मानकीकृत करने के कई प्रयास, जिन्हें आसानी से उपभोग के लिए तैयार उत्पाद में पुनर्गठित किया जा सकता है, पिछले कुछ वर्षों में रिपोर्ट किए गए हैं और उनका सारांश नीचे दिया गया है।

### 2.2.1 झटपट खीर मिक्स

हालांकि खीर पूरे भारत में लोकप्रिय है, लेकिन रेफ्रिजरेटेड तापमान में भी इसकी सीमित शेल्फ लाइफ इसके संगठित निर्माण और विपणन पर गंभीर सीमाएं लगाती है। यह कल्पना की गई थी कि यदि चावल की खीर के लिए एक शेल्फ-स्थिर रूप में एक प्रक्रिया विकसित की जाती है, तो यह भारतीय डेयरी उद्योग के लिए महत्वपूर्ण मूल्यवर्धन और उत्पाद विविधीकरण की पेशकश करेगी। इस लोकप्रिय पारंपरिक उत्पाद के सीमित शेल्फ जीवन की समस्या को दूर करने में मदद करने के लिए तैयार पुनर्गठन के लिए उपयुक्त सूखे रूप में खीर के उत्पादन की कल्पना की गई थी।

तत्काल चावल आधारित खीर का निर्माण एक स्प्रे ड्रायर में केंद्रित दूध के अलग-अलग सुखाने-सह-तत्काल मिश्रण और तरल पदार्थ वाले बेड ड्रायर में चावल के अनाज के मिश्रण से होता है। इसमें दूध के सांद्रण और चावल के आटे (चावल के स्टार्च को आंशिक रूप से प्री-जिलेटिनाइज करने के लिए पहले से गरम किया गया) के मिश्रण को दो चरण के स्प्रे ड्रायर में चीनी के साथ स्प्रे सुखाने के बाद पाउडर बनाने के



लिए तरलीकृत बिस्तर सुखाने के बाद पाउडर बनाया जाता है जिसमें उत्कृष्ट पुनर्गठन गुण होते हैं। एक ऐसी तकनीक द्वारा आसानी से पुनर्जलीकरण योग्य चावल के दाने प्राप्त किए गए जिसमें चावल को आंशिक रूप से पकाना, पेस्ट में उसका रूपांतरण, बाद में बाहर निकालना और एयर ड्रायर में निर्जलीकरण शामिल था।

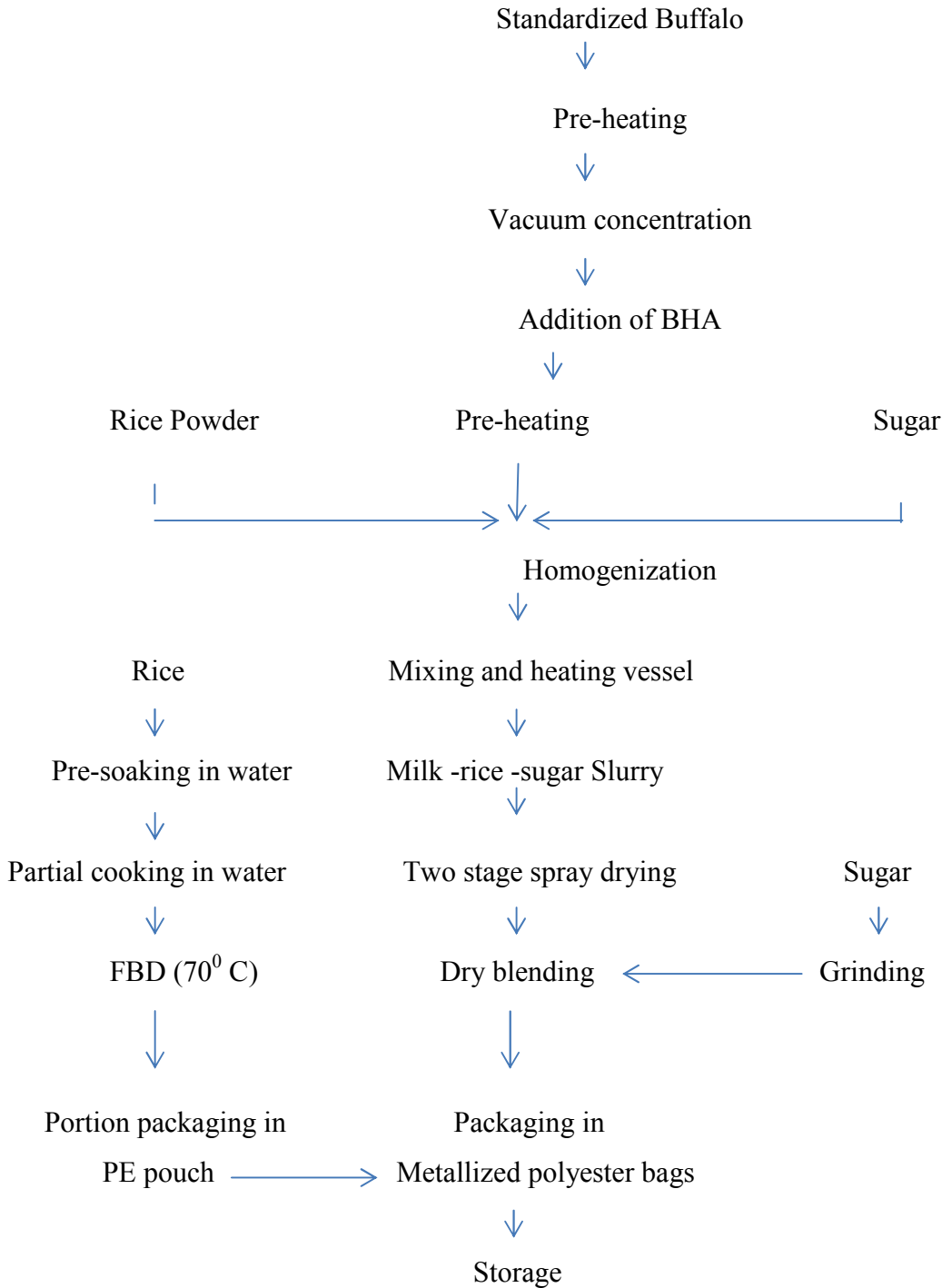


Fig. 9 झटपट खीर मिश्रण के निर्माण के लिए प्रवाह चार्ट.

तत्काल चावल के इस रूप को लगभग 5 मिनट में पुनः निर्जलित किया गया था। एक वैकल्पिक प्रक्रिया में, आंशिक रूप से भीगे हुए चावल को द्रवित बेड ड्रायर में सुखाकर त्वरित पकाने वाले चावल प्राप्त किए गए थे। इस प्रकार प्राप्त चावल को लगभग 10 मिनट में गर्म पानी में पकाया जा सकता है। सूखे खीर पाउडर को तत्काल चावल के साथ मिलाकर स्प्रे करें और इसे धातुयुक्त पॉलिएस्टर लैमिनेट्स में पैक किया गया था। इस तरह के इंस्टेंट मिक्स को कमरे के तापमान पर बिना किसी नुकसान के 6 महीने की अवधि के लिए स्टोर किया जा सकता है।

खीर के मिश्रण के पुनर्गठन में तुरंत पकने वाले चावल को 10 मिनट के लिए उबलते पानी में पुनर्जलीकरण करना शामिल है, इसके बाद पाउडर घटक को चावल-पानी के मिश्रण में फैलाना शामिल है। पुनर्गठित उत्पाद को उपयुक्त रूप से सुगंधित किया जा सकता है और सूखे मेवों आदि से समृद्ध किया जा सकता है।

प्रक्रिया में दो प्रमुख प्रसंस्करण चरण शामिल थे। दूध-चावल का उत्पादन पाउडर (खीर के तरल अंश का प्रतिनिधित्व) एक घोल के स्प्रे सुखाने से प्राप्त किया गया था दो चरणों वाले स्प्रे ड्रायर में केंद्रित दूध, चावल का आटा और चीनी युक्त। तत्काल चावल/

पार्टिकुलेट फेज का प्रतिनिधित्व करने वाले क्विक-कुकिंग चावल का निर्माण किसको सुखाकर किया गया था?

चावल के दानों को एक द्रवयुक्त बेड ड्रायर में भिगोया हुआ। तत्काल चावल पकाने के लिए मनाया गया 10 मिनट के लिए गर्म पानी में उबालकर संतोषजनक। स्प्रे-सूखी खीर प्रीमिक्स पाउडर और तत्काल चावल के दानों को अलग से धातु में पैक करने की सिफारिश की गई पॉलिएस्टर (PS) लैमिनेट्स।

### 2.2.2 पलदापयासम मिक्स (Palada Payasam Mix)

पलदापयासम मिक्स आधारित मीठा व्यंजन है जो केरल में लोकप्रिय है। दूध, एडा (प्री-जिलेटिनाइज्ड कटे हुए चावल के गुच्छे) और चीनी इसकी तैयारी के लिए उपयोग की जाने वाली मूल सामग्री हैं। उन्नीकृष्णन एट अल। (२००३) ने पलड़ा पायसम सूखे मिश्रण के लिए एक विधि विकसित की। इस विधि में, एडा फ्लेक्स (चावल के आटे से तैयार) को लगभग एक घंटे के लिए गर्म पानी में भिगोया जाता है और उसके

बाद पानी को छान लिया जाता है। भीगे हुए अदावों को फिर ठंडे पानी में 2-3 बार धो लें और दूध और चीनी के साथ भाप की केतली में तब तक पकाएं जब तक कि मिश्रण पेस्टी द्रव्यमान की स्थिरता प्राप्त न कर ले। इस स्तर पर चीनी का घोल (तैयार और अलग रखा जाता है) केतली में डाला जाता है और लगातार स्क्रेपिंग के साथ गरम किया जाता है। अंतिम चरण में भाप की आपूर्ति बंद कर दी गई, फिर पाउडर चीनी और चावल के पाउडर के बर्तन को मिलाया गया और एक सूखा मिश्रण प्राप्त करने के लिए अच्छी तरह मिलाया गया। एलडीपीई (कम घनत्व पॉलीथीन) पाउच में पैक किए गए इस मिश्रण में परिवेश के तापमान पर लगभग एक वर्ष का शेल्फ जीवन था।

एक अन्य विधि में, एडा फ्लेक्स, पिसी चीनी और स्किम मिल्क पाउडर को क्रमशः 15:60:25 के अनुपात में सूखा मिश्रित किया गया। मिश्रण में प्रयुक्त चीनी में 25% कैरामेलाइज़्ड चीनी होती है, जिससे अंतिम उत्पाद के स्वाद में सुधार होता है। पायसम को 44 ग्राम सूखे मिश्रण को 100 ग्राम पानी में 10 मिनट तक पकाकर बनाया जा सकता है। वसा की वांछित मात्रा में क्रीम के रूप में खाना पकाने के दौरान जोड़ा गया था (राय एट अल, 2002)। शुष्क क्रिस्टलीकरण तकनीक से प्राप्त उत्पाद ने रंग, उपभोक्ता स्वीकृति, शरीर और बनावट के मामले में बेहतर स्कोर किया जो कि शुष्क सम्मिश्रण तकनीक से प्राप्त उत्पाद है।

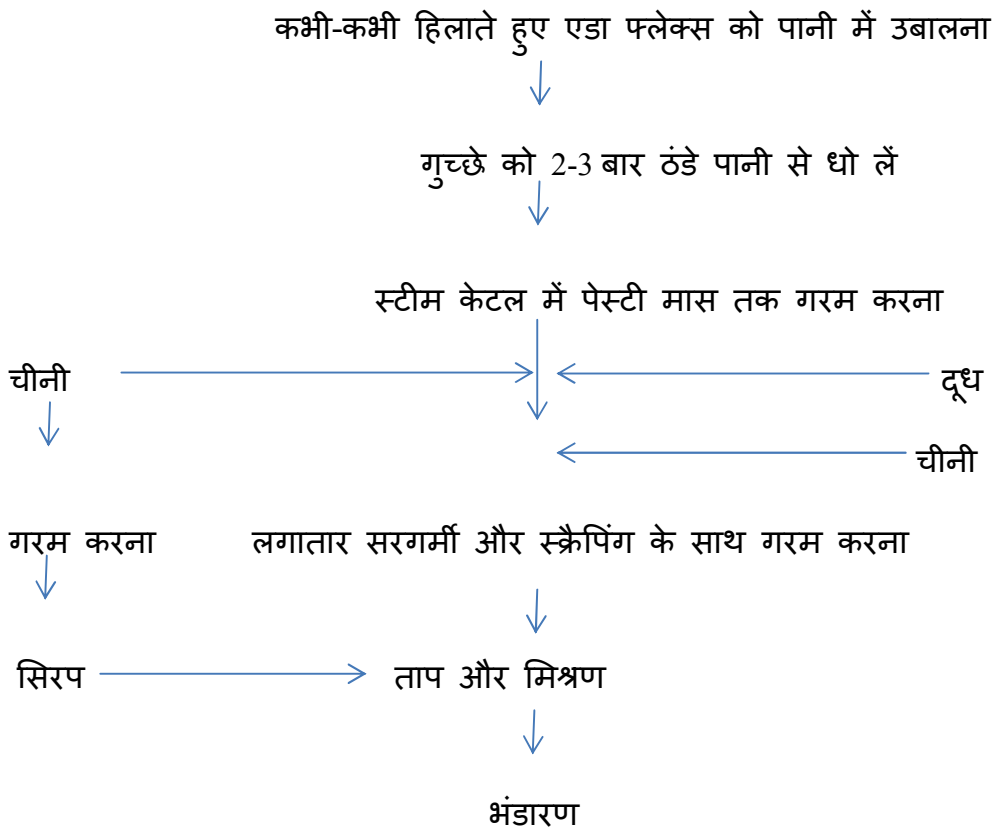


Fig.9 पलड़ा पायसुम ड्राई मिक्स बनाने के लिए फ्लो चार्ट

### 2.3 अवलाक्की (बीटा चावल) पायसम मिक्स

अवलाक्किपायसम (Avalakkipayasam) कर्नाटक और केरल में एक लोकप्रिय व्यंजन है। इस पायसामी अवलाक्की (पीटा चावल) में इस्तेमाल होने वाली अनाज सामग्री। उत्पाद मुक्त बह रहा है, निलंबित पके हुए पीटा चावल के गुच्छे और नारियल के झंझरी के साथ कम चिपचिपा है। इसमें एक सुखद पका हुआ स्वाद है। तैयार करने की पारंपरिक विधि में पीटा हुआ चावल (300 ग्राम) घी में तलना और उसके बाद दूध (2 लीटर) में पकाना शामिल है। उत्पाद को चीनी (400 ग्राम) से मीठा किया जाता है और इलायची और केसर के साथ सुगंधित किया जाता है। अवलाक्किपायसम का शेल्फ जीवन कम है (कमरे के तापमान पर <24 घंटे)। इसलिए, एक तैयार-टू-पुनर्गठन शुष्क मिश्रण विकसित करने के लिए कई प्रयास किए जाते हैं।

इस प्रक्रिया में भीगे हुए चावल का पांचवां हिस्सा दूध और चीनी के साथ एक भाप केतली में एक उच्च चिपचिपा अर्ध ठोस रूप में केंद्रित किया गया था। चीनी की चाशनी और बचे हुए गीले फ्लेक्स को केतली में मिलाया गया और मिश्रण को सूखा रूप में लाने के लिए जोर से हिलाया गया। सूखे मिश्रण (225 ग्राम) को 700 मिली दूध (दूध से पानी, 5:2) में 10 मिनट तक उबालकर पायसम तैयार किया जा सकता है। उत्पाद में स्वीकार्य स्वाद था, लेकिन बनावट पीटा चावल के प्रारंभिक भिगोने के आधार पर पाई गई थी। फ्लेक्स को पारंपरिक रूप से तलने से फ्लेक्स को सख्त बनावट मिलती है, दूध में लंबे समय तक भिगोने से पेस्टी मास मिलता है। भीगे हुए चावल में थोड़ी मात्रा में घी मिलाने से पायसम की बनावट में सुधार होता है। हालांकि, गुच्छे सख्त पाए गए। इसलिए, बेहतर बनावट वाले उत्पाद को प्राप्त करने का प्रयास किया गया। घी में तले हुए सूखे अवलाक्की के गुच्छे को दूध में चीनी के सांद्रण के दौरान पकाया जाता था। इसके बाद क्रिस्टलीकरण सुखाने की तकनीक का पालन किया गया जैसा कि पलदापयसम के लिए शुष्क मिश्रण तैयार करने में किया गया था।

## 2.4 खाने के लिए तैयार (आरटीई) चावल प्रसंस्करण

खाने के लिए तैयार भोजन पहले से पका हुआ भोजन होता है जिसे सीधे खाया जा सकता है। आरटीई तैयार करने से पहले खाद्य उत्पादों को पहले से साफ किया जाता है, पहले से पकाया जाता है और लचीले पैकेज या डिब्बाबंद में मुंहतोड़ जवाब दिया जाता है। 2009 के यूएस फूड कोड (एफडीए, 2009) के अनुसार, खाद्य सुरक्षा प्राप्त करने के लिए आरटीई खाद्य पदार्थ एक अतिरिक्त तैयारी कदम के बिना एक खाद्य रूप में होना चाहिए। आरटीई के फायदे समय की बचत, सुविधाजनक और पैसे का मूल्य हैं।

आरटीई के प्रसंस्करण चरण: आरटीई चावल बनाने के लिए, पहले अतिरिक्त भूसी निकालने के लिए Rice गुनगुने पानी से साफ करें और चावल को 25-30 मिनट के लिए भिगो दें। चावल के दानों को पहले उबलते पानी में उबाला जाता है और उसके बाद अतिरिक्त पानी निकाल दिया जाता है। यहां, सुनिश्चित करें कि चावल लगभग 75% पका हुआ है। उसके बाद, पहले से पके चावल में मिश्रण के अनुसार मसाले और जड़ी-बूटियाँ डाली जाती हैं। पूरी सामग्री को लचीले पैकेट में स्थानांतरित कर दिया जाता है और सील कर दिया जाता है और मुंहतोड़ जवाब प्रक्रिया के लिए भेज दिया जाता है। मुंहतोड़ जवाब प्रक्रिया में 15-20 मिनट के लिए 120 डिग्री सेल्सियस पर द्रव्यमान की नसबंदी शामिल है। फिर पैकेट को ठंडा किया जाता है और वितरण के लिए तैयार किया जाता है।

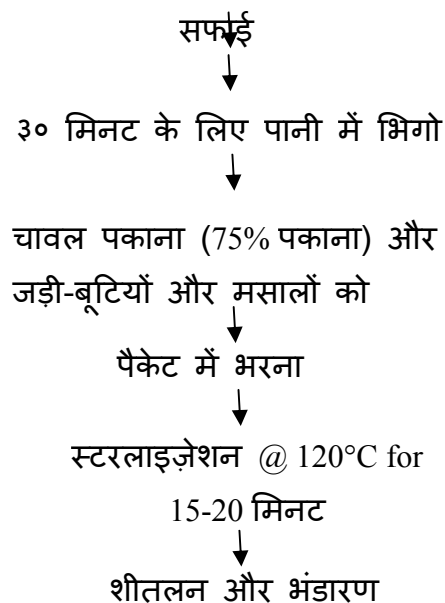


Fig. 10 आरटीई चावल प्रसंस्करण का प्रक्रिया प्रवाह आरेख

## 2.5 पके हुए चावल

इसे भारत में मुरमुरे, मुरी, पोरी भी कहा जाता है और इसे विभिन्न तैयारी के साथ व्यापक रूप से खाया जाता है। पारंपरिक प्रक्रिया में धान को रात भर पानी में भिगोया जाता है। पानी निकल जाने के बाद, धान को सूखा भुना या भाप में उबालने के लिए रखा जाता है। फिर चावल प्राप्त करने के लिए उबले हुए धान को पिसा जाता है। चावल को विस्तार के लिए रेत में भुना जाता है और फिर चलनी से रेत को हटा दिया जाता है और विपणन और वितरण के लिए उपयुक्त पैकेजिंग सामग्री में पैक किया जाता है। तैयारी के लिए फ्लो चार्ट नीचे दिया गया है।

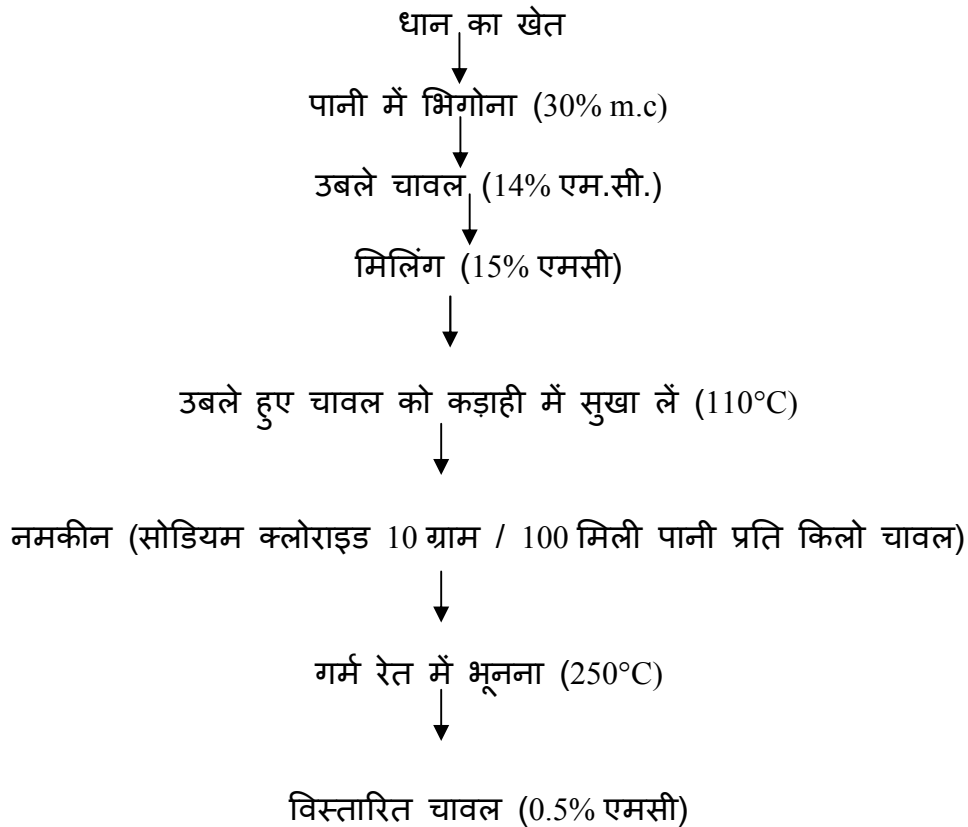


Fig.11 पके हुए चावल के प्रसंस्करण के चरण

## 2.6 चावल का खील

खील, जिसे लावा या लाई के नाम से भी जाना जाता है, भारत में हर घर की रसोई में आसानी से मिल जाती है। इसके कई परम्परागत मूल्य हैं और धार्मिक कार्यों (लोहड़ी, मकर संक्रांति, विवाह, लक्ष्मी

पूजा, दिवाली) में इसका इस्तेमाल स्वास्थ्य की दृष्टि से भी बहुत फायदेमंद होता है। इसकी पाचनशक्ति और खाद्य गुणों के कारण इसे स्वस्थ नाश्ता माना जाता है। इसे अपने आहार में शामिल करके आप कई बीमारियों से बच सकते हैं। खील के कुछ महत्वपूर्ण स्वास्थ्य लाभ हैं –

- खील में फाइबर की मात्रा अधिक होती है जो आपके मोटापे को कम करने में फायदेमंद साबित होगी। इसके अलावा त्वचा आपकी कब्ज की समस्या को भी ठीक कर देगी।
- हेमेटाइटिस और डायरिया में लाभकारी।
- हमारे शरीर को तुरंत ऊर्जा दें।
- पाचन में सुधार

खील का निर्माण धान से होता है। धान को कमरे के तापमान पर 6-8 घंटे के लिए पानी में भिगोया जाता है और उसके बाद पानी निकाल दिया जाता है। इसके बाद धान को रेत में भूनने के लिए रखा जाता है। धान फैलता है और खील बन जाता है। फिर अतिरिक्त रेत और धान निकालने के लिए खील को छलनी से छान लिया जाता है। इसके बाद खील को आगे के विपणन और वितरण के लिए उपयुक्त पैकेजिंग सामग्री में पैक किया जाता है।



Fig. 12 चावल का खील

## 2.7 चावल का आटा

चावल के आटे का उपयोग चावल आधारित खाद्य उत्पाद जैसे बिस्कुट, केक, नूडल्स और अन्य चावल आधारित स्नैक्स बनाने में किया जा सकता है। चावल का आटा अन्य आटे की तुलना में अद्वितीय है

क्योंकि

- यह पाचन को आसान बनाता है
- खाद्य रंग और परिरक्षकों के वाहक के रूप में बनाएं
- हल्का स्वाद
- हाइपोएलर्जिक गुण
- कम वसा वसा को अवशोषित करने में मदद करता है
- प्रोटीन में कम और आवश्यक पके हुए उत्पाद बनाने में मदद करता है।
- टूटे चावल से बनाया जा सकता है यह और अधिक लागत प्रभावी बनाता है
- समान अनाज के आटे की तुलना में उच्च मूल्य लाइसिन और इसलिए अन्य अनाज की तुलना में उच्च लाइसिन भोजन के साथ आसानी से दृढ़ किया जा सकता है।

## 2.8 चावल का आटा उत्पादन की विधि

इसकी उत्पादन प्रक्रिया गेहूं, मक्का और बाजरे के आटे की उत्पादन प्रक्रिया से अलग है। चावल का आटा टूटे पिसे चावल को पीसकर बनाया जाता है और चावल का आटा बनाने के लिए आमतौर पर तीन तरीके अपनाए जाते हैं।

1. गीला पीस

2. अर्धसूत्री पीस

3. सूखी पीस

**1. गीला पीस:** चावल का आटा बनाने की यह पारंपरिक विधि है। इस प्रक्रिया में सबसे पहले चावल को पानी में भिगोया जाता है, उसके बाद उसे पीसकर, छानकर, सुखाकर, छानकर और पैक करके रखा जाता है।

**2. सूखी पीस:** इस विधि में चावल को सीधे पीसकर महीन पाउडर बनाया जाता है। यह लागत प्रभावी है, कम ऊर्जा की आवश्यकता होती है लेकिन अच्छी पीसने की क्षमता वाली मशीन की आवश्यकता होती है।

**3. अर्धसूत्री पीस:** इस प्रक्रिया में चावल को पानी में भिगोया जाता है और फिर पीसने से पहले ड्रायर की मदद से अतिरिक्त पानी निकाल दिया जाता है। अन्य पीसने की विधियों की तुलना में प्राप्त आटे में अच्छी भौतिक-रासायनिक विशेषताएं होती हैं।



## अध्याय - 3

### चावल प्रसंस्करण में पैकेजिंग और लेबलिंग आवश्यकताएँ

#### 3.1 पैकेजिंग के लिए सामान्य आवश्यकताएं

पैकेजिंग के लिए सामान्य आवश्यकता में शामिल हैं:

1. निम्नलिखित सामग्रियों या धातुओं से बना एक बर्तन या कंटेनर, जब भोजन की तैयारी, पैकेजिंग और भंडारण में उपयोग किया जाता है, तो इसे मानव उपभोग के लिए अनुपयुक्त माना जाएगा:

- I. कंटेनर जो जंग खाए हुए हैं;
- II. तामचीनी कंटेनर जो चिपके हुए और जंग खाए हुए हैं;
- III. तांबे या पीतल के कंटेनर जो ठीक से टिन नहीं किए गए हैं
- IV. एल्युमिनियम से बने कंटेनर बर्तनों के लिए कास्ट एल्युमिनियम और एल्युमिनियम मिश्र धातु के लिए आईएस:20 विनिर्देश या गढ़ा एल्युमिनियम और एल्युमिनियम मिश्र धातु के लिए आईएस:21 विनिर्देश के अनुरूप नहीं हैं।

2. प्लास्टिक सामग्री से बने कंटेनरों को निम्नलिखित भारतीय मानक विनिर्देशों के अनुरूप होना चाहिए, जिनका उपयोग पैकिंग या भंडारण के लिए उपकरण या रिसेप्टेकल्स के रूप में किया जाता है, चाहे आंशिक रूप से या पूर्ण रूप से, खाद्य पदार्थार्थात्:

- I. आईएस: 10146 (खाद्य पदार्थों के संपर्क में पॉलीथीन के लिए विशिष्टता)
- II. आईएस: 10142 (खाद्य पदार्थों के संपर्क में स्टाइरीन पॉलिमर के लिए विशिष्टता);
- III. आईएस: 10151 (पॉलीविनाइल क्लोराइड (पीवीसी) के लिए विशिष्टता, खाद्य पदार्थों के संपर्क में);
- IV. आईएस: 10910 (खाद्य पदार्थों के संपर्क में पॉलीप्रोपाइलीन के लिए विशिष्टता);
- V. आईएस: 11434 (खाद्य पदार्थों के संपर्क में आयनोमर रेजिन के लिए विशिष्टता); (vi) IS: 11704 इथिलीन एक्रैलिक एसिड (EAA) कॉपोलीमर के लिए विशिष्टता। (vii) IS: 12252- पॉली एल्केलीन टैरेफेथलेट्स (PET) के लिए विशिष्टता।

- VI. आईएस: 12247 - नायलॉन 6 पॉलिमर के लिए विशिष्टता; (ix) आईएस: १३६०१ - एथिलीन विनील एसीटेट (ईवीए);
- VII. आईएस: 13576 - एथिलीन मेथा एक्रैलिक एसिड (EMAA);
- VIII. टिन और प्लास्टिक के कंटेनरों का एक बार उपयोग करने के बाद, खाद्य तेलों और वसा की पैकेजिंग के लिए पुनः उपयोग नहीं किया जाएगा;
- IX. बशर्ते कि तांबे के बर्तन या कंटेनर ठीक से टिन न किए गए हों, चीनी कन्फेक्शनरी या आवश्यक तेलों की तैयारी के लिए उपयोग किए जा सकते हैं और केवल ऐसे बर्तनों या कंटेनरों का उपयोग चीनी कन्फेक्शनरी या आवश्यक तेलों को मानव उपभोग के लिए अनुपयुक्त बनाने के लिए नहीं समझा जाएगा।

### 3.2 लेबलिंग के लिए सामान्य आवश्यकताएं

1. प्रत्येक पहले से पैक किए गए भोजन में एक लेबल होगा जिसमें नीचे दी गई आवश्यकता के अनुसार जानकारी होगी, जब तक कि अन्यथा प्रदान न किया गया हो, अर्थात्:
2. लेबल पर निर्दिष्ट किए जाने वाले इन विनियमों के तहत आवश्यक घोषणा का विवरण अंग्रेजी या हिंदी में देवनागरी लिपि में होगा: बशर्ते कि इसमें निहित कुछ भी इस विनियम के तहत आवश्यक भाषा के अलावा किसी अन्य भाषा के उपयोग को नहीं रोकेगा।
3. पहले से पैक किए गए भोजन को किसी भी लेबल पर या किसी भी लेबलिंग तरीके से वर्णित या प्रस्तुत नहीं किया जाना चाहिए जो कि गलत, भ्रामक या भ्रामक है या किसी भी तरह से इसके चरित्र के बारे में गलत प्रभाव पैदा करने की संभावना है;
4. पहले से पैक किए गए खाद्य पदार्थों में लेबल इस तरह से लगाया जाएगा कि वे कंटेनर से अलग नहीं होंगे;
5. लेबल पर सामग्री स्पष्ट, प्रमुख, अमिट और उपभोक्ता द्वारा खरीद और उपयोग की सामान्य परिस्थितियों में आसानी से पढ़ने योग्य होनी चाहिए;
6. जहां कंटेनर एक रैपर द्वारा कवर किया गया है, रैपर में आवश्यक जानकारी होनी चाहिए या

कंटेनर पर लेबल बाहरी रैपर के माध्यम से आसानी से सुपाठ्य होना चाहिए और इससे अस्पष्ट नहीं होना चाहिए;

लाइसेंस नंबर मुख्य डिस्प्ले पैनल पर निम्नलिखित प्रारूप में प्रदर्शित किया जाएगा, अर्थात्: -

- i. मैं। संबंधित वर्गों में आने वाले खाद्य योजकों के लिए और आम तौर पर खाद्य पदार्थों में उपयोग के लिए अनुमत खाद्य योजकों की सूची में प्रदर्शित होने के लिए, निम्नलिखित वर्ग शीर्षक विशिष्ट नामों या मान्यता प्राप्त अंतरराष्ट्रीय संख्यात्मक पहचान के साथ उपयोग किए जाएंगे:

एसिडिटी रेगुलेटर, एसिड, एंटीकिंग एजेंट, एंटीफोमिंग एजेंट, एंटीऑक्सिडेंट, बुलिंग एजेंट, कलर, कलर रिटेंशन एजेंट, इमल्सीफायर, इमल्सीफाइंग सॉल्ट, फर्मिंग एजेंट, आटा ट्रीटमेंट एजेंट, फ्लेवर एन्हांसर, फोमिंग एजेंट, गेलिंग एजेंट, ग्लेज़िंग एजेंट, ह्यूमेक्टेंट, प्रिजर्वेटिव, प्रोपेलेंट, रेजिंग एजेंट, स्टेबलाइजर, स्वीटनर, थिनर:

- ii. रंगों और/या स्वादों का जोड़

क) लेबल पर उल्लिखित किए जाने वाले रंगीन पदार्थ के अतिरिक्त जोड़ - जहां भोजन के किसी भी लेख में एक बाहरी रंग का मामला जोड़ा गया है, वहां सामग्री की सूची के ठीक नीचे बड़े अक्षरों में निम्नलिखित में से एक कथन प्रदर्शित किया जाएगा। इस तरह के रंगीन भोजन के किसी भी पैकेज से जुड़ा लेबल, अर्थात्:

अनुमत प्राकृतिक रंग शामिल हैं

या

अनुमत सिंथेटिक खाद्य रंग शामिल हैं

या

अनुमत प्राकृतिक और सिंथेटिक खाद्य रंग शामिल हैं

क) बशर्ते कि जहां इस तरह के विवरण को खाद्य रंग के नाम या आईएनएस संख्या के साथ प्रदर्शित

किया जाता है, उत्पाद में प्रयुक्त रंग को सामग्री की सूची में उल्लेख करने की आवश्यकता नहीं है।

ख) लेबल पर फ्लेवरिंग एजेंटों के अतिरिक्त अतिरिक्त उल्लेख किया जाना चाहिए।

- ग) जहां किसी भी खाद्य पदार्थ में एक बाहरी स्वाद देने वाला एजेंट जोड़ा गया है, वहां खाद्य पदार्थों के किसी भी पैकेज से जुड़े लेबल पर सामग्री की सूची के ठीक नीचे लिखा जाएगा, नीचे बड़े अक्षरों में एक विवरण लिखा जाएगा: जोड़ा गया स्वाद (खाद्य सुरक्षा और मानकों (खाद्य उत्पाद मानकों और खाद्य योज्य) विनियम, 2011 के विनियम 3.1.10(1) के अनुसार फ्लेवरिंग एजेंट का प्रकार निर्दिष्ट करें
- घ) यदि उत्पाद में रंग और स्वाद दोनों का उपयोग किया जाता है, तो बड़े अक्षरों में निम्नलिखित संयुक्त बयानों में से एक को इस तरह के रंगीन और स्वाद वाले भोजन के किसी भी पैकेज से जुड़े लेबल पर सामग्री की सूची के ठीक नीचे प्रदर्शित किया जाएगा, अर्थात्:

अनुमत प्राकृतिक रंग और अतिरिक्त स्वाद शामिल हैं

या

अनुमत सिंथेटिक खाद्य रंग (एस) और अतिरिक्त स्वाद (एस) शामिल हैं

या

अनुमत प्राकृतिक और सिंथेटिक खाद्य रंग (एस) और अतिरिक्त स्वाद (एस) शामिल हैं

बशर्ते कि कृत्रिम सुवासित पदार्थों के मामले में, लेबल स्वादों के सामान्य नाम की घोषणा करेगा, लेकिन प्राकृतिक सुगन्धित पदार्थों या प्रकृति के समान सुगन्धित पदार्थों के मामले में, स्वादों के वर्ग नाम का उल्लेख लेबल पर किया जाएगा और इसका अनुपालन होगा विनियम (ii) के तहत निर्दिष्ट लेबल घोषणा की आवश्यकता

नोट:- जब खाद्य सुरक्षा और मानक (खाद्य उत्पाद मानक और खाद्य योज्य) विनियम, 2011 के विनियमन के अनुसार लेबल पर रंगों और/या स्वादों को जोड़ने के संबंध में विवरण प्रदर्शित किया जाता है, तो ऐसे रंगों और/या स्वादों को जोड़ने की आवश्यकता नहीं है सामग्री की सूची में उल्लेख किया है।

**निर्माता का नाम और पूरा पता**

- i. निर्माता और निर्माण इकाई का नाम और पूरा पता यदि ये अलग-अलग स्थानों पर स्थित हैं और यदि निर्माता पैकर या बॉटलर नहीं है, तो पैकिंग या बॉटलिंग यूनिट का नाम और पूरा पता जैसा भी मामला हो। भोजन के प्रत्येक पैकेज पर घोषित किया जाएगा;

- ii. जहां किसी व्यक्ति या कंपनी द्वारा किसी अन्य निर्माता या कंपनी के लिखित अधिकार के तहत, उसके ब्रांड नाम के तहत खाद्य पदार्थ का निर्माण या पैक या बोतलबंद किया जाता है, लेबल पर निर्माण का नाम और पूरा पता होगा। या पैकिंग या बॉटलिंग यूनिट, जैसा भी मामला हो, और निर्माता या कंपनी का नाम और पूरा पता, जिसके लिए और उसकी ओर से, यह निर्मित या पैक या बोतलबंद है;
- iii. जहां खाद्य पदार्थ का भारत में आयात किया जाता है, वहां भोजन के पैकेज में भारत में आयातक का नाम और पूरा पता भी लिखा होगा।

परंतु यह और कि जहां भारत के बाहर निर्मित कोई खाद्य वस्तु भारत में पैक या बोतलबंद है, ऐसे खाद्य पदार्थ वाले पैकेज पर लेबल पर खाद्य वस्तु के मूल देश का नाम और आयातक का नाम और पूरा पता भी लिखा होगा। और भारत में पैकिंग या बॉटलिंग का परिसर।

### शुद्ध मात्रा

- I. वजन या मात्रा या संख्या द्वारा शुद्ध मात्रा, जैसा भी मामला हो, भोजन के प्रत्येक पैकेज पर घोषित किया जाएगा; तथा;
- II. शुद्ध मात्रा की घोषणा के अलावा, तरल माध्यम में पैक किए गए भोजन में भोजन के कम हुए वजन की घोषणा होनी चाहिए।

स्पष्टीकरण -1: इस आवश्यकता के प्रयोजनों के लिए अभिव्यक्ति "तरल माध्यम" में पानी, चीनी और नमक के जलीय घोल, फलों और सब्जियों के रस या सिरका, या तो अकेले या संयोजन में शामिल हैं।

स्पष्टीकरण - 2: पैकेज में निहित वस्तु की शुद्ध मात्रा घोषित करने में, रैपर और पैकेजिंग सामग्री के वजन को बाहर रखा जाएगा:

- III. जहां एक पैकेज में बड़ी संख्या में कन्फेक्शनरी की छोटी वस्तुएं होती हैं, जिनमें से प्रत्येक को अलग-अलग लपेटा जाता है और वस्तु के शुद्ध वजन से बाहर करना उचित रूप से व्यावहारिक नहीं है, इसमें शामिल कन्फेक्शनरी की सभी वस्तुओं के ऐसे तत्काल रैपर का वजन पैकेज, ऐसे कन्फेक्शनरी वाले पैकेज पर या उसके लेबल पर घोषित शुद्ध वजन में ऐसे तत्काल रैपर का

वजन शामिल हो सकता है यदि ऐसे तत्काल रैपर का कुल वजन अधिक नहीं है-

क.) आठ प्रतिशत, जहां ऐसा तत्काल आवरण एक लच्छेदार कागज या पट्टी के नीचे मोम या एल्यूमीनियम पन्नी के साथ अन्य कागज है; या

ख.) छह प्रतिशत। अन्य पेपर के मामले में, पैकेज में शामिल कन्फेक्शनरी की सभी वस्तुओं के कुल शुद्ध वजन के मामले में तत्काल रैपर का वजन घटाया जाता है।

### लेबलिंग आवश्यकताओं से छूट

जहां पैकेज का सतह क्षेत्र 100 वर्ग सेंटीमीटर से अधिक नहीं है, ऐसे पैकेज के लेबल को सामग्री की सूची, लॉट नंबर या बैच नंबर या कोड नंबर, पोषण संबंधी जानकारी और उपयोग के लिए निर्देशों की आवश्यकताओं से छूट दी जाएगी, लेकिन यह जानकारी होगी होलसेल पैकेज या मल्टी पीस पैकेज पर दिया जाता है, जैसा भी मामला हो। 30 वर्ग सेंटीमीटर से कम के सतह क्षेत्र वाले पैकेज पर निर्माण की तारीख या 'बेस्ट बिफोर डेट' या 'एक्सपायरी डेट' का उल्लेख करने की आवश्यकता नहीं हो सकती है, लेकिन यह जानकारी थोक पैकेज या मल्टीपीस पैकेज पर दी जाएगी, क्योंकि मामला हो सकता है;

1. बोतलों में विपणन किए गए तरल उत्पादों के मामले में, यदि ऐसी बोतल को फिर से भरने के लिए पुनः उपयोग करने का इरादा है, तो सामग्री की सूची की आवश्यकता से छूट दी जाएगी, लेकिन पोषण संबंधी जानकारी विनियम में निर्दिष्ट है।
2. "इस पैकेज की सामग्री के साथ टॉड दूध या स्किम्ड दूध (जैसा भी मामला हो) की संरचना से नीचे का तरल पदार्थ बनाने के लिए, मात्रा के हिसाब से पानी की मात्रा (भागों की संख्या डालें) को एक भाग में मिलाएं। गाढ़ा दूध या देसी (सूखा) दूध"।
3. सात दिनों से अधिक की शेल्फ-लाइफ वाले भोजन के मामले में, 'पैकेज्ड खाद्य पदार्थों के लेबल पर निर्माण की तारीख का उल्लेख करने की आवश्यकता नहीं हो सकती है, लेकिन तिथि के अनुसार उपयोग' का उल्लेख लेबल पर किया जाएगा। निर्माता या पैकर।
4. बहु-टुकड़ा पैकेजों के मामले में सामग्री की सूची, पोषण संबंधी जानकारी, निर्माण/पैकिंग की तारीख, सबसे पहले, विकिरणित भोजन की समाप्ति तिथि लेबलिंग और शाकाहारी लोगो/मांसाहारी लोगो के

बारे में विवरण निर्दिष्ट नहीं किया जा सकता है।

### निर्माण या पैकिंग की तिथि

जिस तारीख, महीने और वर्ष में वस्तु का निर्माण, पैक या पहले से पैक किया जाता है, उसे लेबल पर दिया जाएगा:

बशर्ते कि निर्माण, पैकिंग या प्री-पैकिंग का महीना और वर्ष दिया जाएगा यदि उत्पादों की "बेस्ट बिफोर डेट" तीन महीने से अधिक है:

परंतु यह और कि यदि किसी पैकेज में ऐसी वस्तु है, जिसकी शेल्फ लाइफ तीन महीने से कम है, तो जिस तारीख, महीने और साल में वस्तु का निर्माण या तैयार या पहले से पैक किया गया है, उसका लेबल पर उल्लेख किया जाएगा।

### तिथि के अनुसार सर्वश्रेष्ठ पहले और उपयोग करें

- i) महीने और वर्ष बड़े अक्षरों में, जिस तक उत्पाद उपभोग के लिए सबसे अच्छा है, निम्नलिखित तरीके से, अर्थात्:

“BEST BEFORE ("पहले से सर्वश्रेष्ठ) .....MONTHS AND YEAR (महीने और साल)

या

“BEST BEFORE("पहले से सर्वश्रेष्ठ).....MONTHS FROM PACKAGING (पैकेजिंग से महीने)

या

“BESTBEFORE ("पहले से सर्वश्रेष्ठ).....MONTHS FROM MANUFACTURE (निर्माण से महीने)

(नोट:-रिक्त स्थान भरें)

- ii) पैकेज या बोतल के मामले में निष्फल या अल्ट्रा हाई टेम्परेचर ट्रीटेड दूध, सोया दूध, फ्लेवर्ड मिल्क, ब्रेड, ढोकला, भेलपुरी, पिज्जा, डोनट्स, खोआ, पनीर, या फलों, सब्जी, मांस के किसी भी बिना डिब्बाबंद पैकेज वाला कोई पैकेज , मछली या कोई अन्य समान वस्तु, घोषणा निम्नानुसार की जाए

“BEST BEFORE ("पहले से सर्वश्रेष्ठ)..... DATE/MONTH/YEAR (दिनांक/महीना/वर्ष)”

या

“BEST BEFORE ("पहले से सर्वश्रेष्ठ).....DAYS FROM PACKAGING (पैकेजिंग से दिन)”

या

“BEST BEFORE ("पहले से सर्वश्रेष्ठ).....DAYS FROM MANUFACTURE(निर्माण से दिन)”

**Note:**

- a) रिक्त स्थान भरा जाए
- b) महीने और साल का इस्तेमाल अंकों में किया जा सकता है
- c) वर्ष दो अंकों में दिया जा सकता है
- iii. Aspartame के पैकेज पर, बेस्ट बिफोर डेट के बजाय, उपयोग की तिथि/अनुशंसित अंतिम खपत तिथि/समाप्ति तिथि दी जाएगी, जो पैकेजिंग की तारीख से तीन वर्ष से अधिक नहीं होगी।;
- iv. शिशु के दूध के स्थानापन्न और शिशु आहार के मामले में, तिथि से पहले की सर्वोत्तम तिथि के स्थान पर, उपयोग की तिथि/अनुशंसित अंतिम उपभोग तिथि/समाप्ति तिथि दी जाएगी, बशर्ते कि उपभोग के लिए सर्वोत्तम तिथि से पहले की घोषणा लागू नहीं होगी।

### 3.3 दस्तावेज़ीकरण और रिकॉर्ड कीपिंग

प्रत्येक संगठन को कच्चे माल की खरीद, उत्पादन प्रक्रियाओं और बिक्री का रिकॉर्ड रखना होता है। यह सुनिश्चित करने के लिए है कि व्यवसाय प्रभावी ढंग से चलता है और लाभदायक है। दस्तावेज़ीकरण की आवश्यकता के कुछ कारण नीचे सूचीबद्ध हैं:

1. यह व्यवसाय चलाने के बारे में विस्तृत जानकारी देता है।
2. यह उत्पाद की गुणवत्ता को नियंत्रित करने में मदद करता है।
3. यह व्यवसाय में निवेश किए गए धन का ट्रैक रखने में मदद करता है।
4. यह कच्चे माल या उत्पादन सामग्री की अलग-अलग लागतों की पहचान करने में मदद करता है।
5. यह किसी विशेष प्रक्रिया की उत्पादन लागत की पहचान करने में मदद करता है।



6. यह सुनिश्चित करने में मदद करता है कि उत्पादन के दौरान सभी गुणवत्ता आश्वासन प्रथाओं का पालन किया गया था।
7. यह सुनिश्चित करने में मदद करता है कि उत्पादन उपकरण सुचारू रूप से/प्रभावी ढंग से चल रहा है।
8. यह कानूनी प्रक्रियाओं के लिए एक सबूत के रूप में काम करता है।
9. यह उचित उत्पाद मूल्य निर्धारित करने में मदद करता है।
10. यह सही समय पर सुधारात्मक उपाय करने में मदद करता है।

प्रत्येक खाद्य प्रसंस्करण संगठन कमोबेश इसी तरह के रिकॉर्ड रखने का तरीका अपनाता है। उत्पादन रिकॉर्ड निम्न का लॉग रखते हैं:

- प्राप्त कच्चे माल की मात्रा और प्रकार
- प्रसंस्करण के दौरान प्रयुक्त सामग्री की मात्रा और प्रकार
- प्रसंस्करण की स्थिति जिसमें उत्पादन हुआ (जैसे तापमान सेट या लागू वायु दाब)
- उत्पादित उत्पाद की गुणवत्ता

उत्पाद की गुणवत्ता तभी बनी रह सकती है जब:

- सामग्री और कच्चे माल की समान मात्रा और गुणवत्ता हर बैच में मिश्रित होती है
- प्रत्येक बैच के लिए एक मानक सूत्रीकरण का उपयोग किया जाता है
- मानक प्रक्रिया पैरामीटर हर बैच के लिए लागू होते हैं

खाने के हर बैच को एक बैच नंबर दिया जाता है। यह संख्या दर्ज की गई है:

- स्टॉक नियंत्रण पुस्तकें (जहां कच्चे माल की खरीद नोट की जाती है)
- प्रसंस्करण लॉगबुक (जहां उत्पादन प्रक्रिया नोट की जाती है)
- उत्पाद बिक्री रिकॉर्ड (जहां बिक्री और वितरण का उल्लेख किया गया है)

बैच संख्या को उत्पाद कोड संख्या के साथ सहसंबद्ध होना चाहिए, जो लेबल पर मुद्रित होती है। यह प्रक्रिया में मदद करता है या उपयोग किए गए कच्चे माल या उत्पादन प्रक्रिया में बैच में पाई गई किसी भी गलती का पता लगाने में मदद करता है।

## अध्याय - 4

## खाद्य सुरक्षा विनियम और मानक

## 4.1 काला नामक चावल के लिए एफएसएसएआई (FSSAI) मानक

क्रमांक	विशेषताएं	आवश्यकताएं			
		चावल की भूसी	मिल के चावल	हल्का उबला चावल	पिसे हुए उबले चावल
I	नमी % द्रव्यमान, (इससे अधिक नहीं)	12.0	12.0	13.0	13.0
ii, a	अन्य जैविक बाहरी पदार्थ (द्रव्यमान द्वारा%)	1.5	0.5	1.5	0.5
ii, b	अकार्बनिक बाहरी पदार्थ (द्रव्यमान द्वारा%)	0.1	0.1	0.1	0.1
iii	गंदगी	0.1	0.1	0.1	0.1

	(द्रव्यमान द्वारा%), से अधिक नहीं				
iv	घुनदार गुठली (गणना के अनुसार%), से अधिक नहीं	5	5	5	5
	दोषपूर्ण गुठली				
v	हीट-क्षतिग्रस्त / फीका पड़ा हुआ गुठली (%m/m)	4.0	3.0	8.0	6.0
vi	क्षतिग्रस्त कर्नेल (%m/m)	4.0	3.0	4.0	3.0
vii	पिन प्वाइंट क्षतिग्रस्त कर्नेल (%m/m)	–	2.0	–	2.0
viii	अपरिपक्व गुठली (%m/m)	12.0	2.0	12.0	2.0
ix	चाकली गुठली (%m/m)	11.0	11.0	Nil	Nil
xi	लाल / लाल स्ट्रीकड कर्नेल (%m/m)	12.0	4.0	12.0	4.0
xii	यूरिक एसिड (मिलीग्राम प्रति किग्रा), ज्यादा से ज्यादा	100	100	100	100

## 4.2 कलानामक चावल के आटे के लिए कोडेक्स मानक

योगशील	अधिकतम स्तर
Ascorbic Acid (एस्कॉर्बिक अम्ल)	300 mg/kg
Azodicarbonamide (एज़ोडीकार्बोनामाइड)	45 mg/kg
Benzoyl Peroxide (बेंज़ोइल पेरोक्साइड)	75 mg/kg
Calcium Sulfate (कैल्शियम सल्फेट)	GMP
Chlorine (क्लोरीन)	2500 mg/kg
Lecithin (लेसितिण)	GMP
Phosphates (फॉस्फेट)	2500 mg/kg
Protease From Aspergillus Oryzae Var. (एस्परगिलस से प्रोटीज ओरिजे वारा)	GMP
Pullulan (पुलुलान)	GMP
Sodium Aluminium Phosphates (सोडियम एल्युमिनियम फॉस्फेट)	1600 mg/kg
Sodium Ascorbate (सोडियम एस्कोर्बेट)	300 mg/kg
Stearoyl Lactylates (स्टीयरॉयल लैक्टिलेट्स)	5000 mg/kg
Sulfites (सल्फाइड्स)	200 mg/kg
Tartrates (टार्ट्रेट्स)	5000 mg/kg
Tocopherols	5000 mg/kg
Trisodium Citrate (ट्रीसोडियम साइट्रेट)	GMP

#### 4.3 कला नामक चावल के लिए कोडेक्स (Codex) मानक

योगशील	अधिकतम स्तर
खनिज तेल	800 mg/kg
Propyl Gallate (प्रोपाइल गैलेट)	100 mg/kg

#### 4.4 खाद्य व्यवसाय का पंजीकरण और लाइसेंसिंग

देश के सभी खाद्य व्यवसाय संचालकों को निर्धारित प्रक्रियाओं के अनुसार पंजीकृत या लाइसेंस दिया जाएगा पेट्री फूड व्यवसाय का पंजीकरण

- I. प्रत्येक छोटा खाद्य व्यवसाय संचालक पंजीकरण प्राधिकारी के पास जमा करके अपना पंजीकरण कराएगा
- II. अनुसूची 3 में दिए गए शुल्क के साथ इन विनियमों की अनुसूची 2 के तहत फॉर्म ए में पंजीकरण के लिए एक आवेदन।
- III. छोटे खाद्य निर्माता इन विनियमों की अनुसूची 4 के भाग I में प्रदान की गई बुनियादी स्वच्छता और सुरक्षा आवश्यकताओं का पालन करेंगे और अनुसूची 2 के तहत अनुलग्नक -1 में दिए गए प्रारूप में आवेदन के साथ इन आवश्यकताओं के अनुपालन की एक स्व-सत्यापित घोषणा प्रदान करेंगे।
- IV. पंजीकरण प्राधिकारी आवेदन पर विचार करेगा और पंजीकरण के लिए आवेदन प्राप्त होने के 7 दिनों के भीतर या तो पंजीकरण प्रदान कर सकता है या लिखित रूप में दर्ज किए जाने वाले कारणों के साथ इसे अस्वीकार कर सकता है या निरीक्षण के लिए नोटिस जारी कर सकता है।
- V. निरीक्षण का आदेश दिए जाने की स्थिति में, पंजीकरण प्राधिकरण द्वारा 30 दिनों की अवधि

के भीतर अनुसूची 4 के भाग II में निहित परिसर की सुरक्षा, स्वच्छता और स्वच्छता की स्थिति से संतुष्ट होने के बाद पंजीकरण प्रदान किया जाएगा।

- VI. यदि पंजीकरण प्रदान नहीं किया जाता है, या अस्वीकार कर दिया जाता है, या उपरोक्त उप-विनियम (3) में प्रदान किए गए अनुसार 7 दिनों के भीतर निरीक्षण का आदेश नहीं दिया जाता है या उपरोक्त उप-विनियम (4) में प्रदान किए गए अनुसार 30 दिनों के भीतर कोई निर्णय नहीं दिया जाता है, तो पेटी फूड निर्माता अपना व्यवसाय शुरू कर सकता है, बशर्ते कि पंजीकरण प्राधिकारी द्वारा सुझाए गए किसी भी सुधार का पालन करने के लिए खाद्य व्यवसाय ऑपरेटर पर निर्भर होगा।
- VII. बशर्ते कि आवेदक को सुनवाई का अवसर दिए बिना और कारणों को लिखित में दर्ज किए बिना पंजीकरण से इनकार नहीं किया जाएगा।
- VIII. पंजीकरण प्राधिकरण एक पंजीकरण प्रमाण पत्र और एक फोटो पहचान पत्र जारी करेगा, जिसे परिसर या वाहन या गाड़ी या किसी अन्य स्थान पर हर समय एक प्रमुख स्थान पर प्रदर्शित किया जाएगा जहां व्यक्ति पेटी के मामले में भोजन की बिक्री / निर्माण करता है। खाद्य व्यवसाय।
- IX. पंजीकरण प्राधिकारी या इस प्रयोजन के लिए विशेष रूप से अधिकृत कोई भी अधिकारी या एजेंसी वर्ष में कम से कम एक बार पंजीकृत प्रतिष्ठानों का खाद्य सुरक्षा निरीक्षण करेगी। बशर्ते कि दूध का एक उत्पादक जो सहकारी समिति अधिनियम के तहत पंजीकृत डेयरी सहकारी समिति का पंजीकृत सदस्य है और सोसायटी को संपूर्ण दूध की आपूर्ति या बिक्री करता है, उसे पंजीकरण के इस प्रावधान से छूट दी जाएगी।

#### 4.5 सफाई और स्वच्छता

- i. यह सुनिश्चित करने के लिए सुविधा में सफाई और स्वच्छता कार्यक्रम स्थापित किए जाएंगे कि खाद्य प्रसंस्करण उपकरण और पर्यावरण को स्वच्छ स्थिति में बनाए रखा जाता है ताकि धातु के टुकड़ों, परतदार प्लास्टर, खाद्य मलबे और रसायनों से खाद्य

संदूषण को रोका जा सके और इसके रिकॉर्ड बरकरार रखना। कार्यक्रम को यह सुनिश्चित करना चाहिए कि प्रतिष्ठान के सभी हिस्से उचित रूप से साफ हैं, और इसमें सफाई उपकरणों की सफाई शामिल होगी।

ii. चेकलिस्ट के माध्यम से समग्र सुविधा के लिए मास्टर स्वच्छता कार्यक्रम बनाए रखा जाएगा जिसमें शामिल हैं:

- साफ किए जाने वाले क्षेत्र, उपकरण और बर्तन की वस्तुएं;
- विशेष कार्यों के लिए जिम्मेदारी;
- सफाई की विधि और सफाई की आवृत्ति; और
- सफाई की प्रभावशीलता की जाँच के लिए निगरानी व्यवस्था
- सफाई के लिए जिम्मेदार व्यक्ति
- सफाई की प्रभावशीलता की निगरानी और सत्यापन के लिए जिम्मेदार व्यक्ति
- किसी भी विचलन के मामले में क्या सुधार और सुधारात्मक कार्रवाई की जा रही है।
- जहां कभी भी उत्पाद वायु गणना और स्वाब परीक्षण के साथ माइक्रोबियल जोखिम की संभावना की सिफारिश की जाती है।

iii. सफाई और विसंक्रमण रसायन खाद्य ग्रेड होंगे जहां इसकी संभावना उपकरण या संयंत्र सतहों के माध्यम से प्रत्यक्ष या अप्रत्यक्ष संपर्क में आ सकती है, सावधानी से और निर्माताओं के निर्देशों के अनुसार उपयोग की जाती है, उदाहरण के लिए, सही कमजोर पड़ने का उपयोग करके, और जहां आवश्यक हो, संग्रहीत किया जाता है भोजन से अलग, स्पष्ट रूप से पहचाने गए कंटेनरों में भोजन को दूषित करने के जोखिम से बचने के लिए।

iv. सफाई खाद्य अवशेषों और गंदगी को हटा देगी और इसे भौतिक तरीकों के अलग या संयुक्त उपयोग द्वारा किया जा सकता है, जैसे गर्मी, स्क्रबिंग, अशांत प्रवाह और वैक्यूम

सफाई या अन्य विधियां जो पानी के उपयोग से बचती हैं, और रासायनिक विधियों का उचित उपयोग करके साफ करने के यंत्र।

- v. इन सुविधाओं का निर्माण जंग प्रतिरोधी सामग्री से किया जाना चाहिए, साफ करना आसान होना चाहिए और जहां उपयुक्त हो, गर्म और ठंडे पीने योग्य पानी की पर्याप्त आपूर्ति होनी चाहिए। गर्म और ठंडे पाइपों के लिए अलग-अलग रंग रखने की सिफारिश की जाती है। सभी सफाई कार्यक्रमों के लिए एक सत्यापन तंत्र मौजूद होना चाहिए।

सफाई प्रक्रिया में आम तौर पर शामिल होना चाहिए;

- सतहों से स्थूल दृश्य मलबे को हटाना।
- मिट्टी और जीवाणु फिल्म (सफाई) को ढीला करने के लिए एक डिटर्जेंट समाधान लागू करना
- ढीली मिट्टी और डिटर्जेंट के अवशेषों को हटाने के लिए पानी (जहां संभव हो गर्म पानी) से धोना।
- अवशेषों और मलबे को हटाने और इकट्ठा करने के लिए ड्राई क्लीनिंग या अन्य उपयुक्त तरीके
- जहां आवश्यक हो, सफाई के बाद कीटाणुशोधन के बाद बाद में कुल्ला करना चाहिए।
- सफाई उपकरण और रसायनों के लिए ताला और चाबी के प्रावधान के साथ निर्दिष्ट क्षेत्र आवंटित किया जाना चाहिए। उपकरण की सफाई के लिए जहां भी आवश्यक और लागू सीआईपी प्रक्रिया को परिभाषित किया जाना चाहिए।

#### 4.6 गृह व्यवस्था

- i. विनिर्माण और भंडारण क्षेत्रों को शामिल करते हुए एक हाउसकीपिंग शेड्यूल बनाए रखा जाएगा।
- ii. सड़क, पार्किंग स्थल और नालियों सहित आसपास के क्षेत्रों को अच्छी तरह से बनाए रखा जाना चाहिए।
- iii. दीवारों और फर्शों को साफ-सुथरा रखना चाहिए। छत और प्रकाश जुड़नार को साफ करना आसान होना चाहिए।
- iv. नालियां पर्याप्त आकार की और अच्छी ढलान वाली होनी चाहिए। सफाई में आसानी के लिए नालियों



में हटाने योग्य जाली होनी चाहिए।

- v. तृतीय पक्ष (अनुबंध) सफाई कंपनियों के लिए, आपूर्तिकर्ता को स्पष्ट दायरे, सेवाओं और जिम्मेदारियों के विवरण को परिभाषित करना चाहिए।
- vi. अपशिष्ट भंडारण क्षेत्रों को स्पष्ट रूप से चिह्नित किया जाना चाहिए और कचरे का समय पर निपटान किया जाना चाहिए।

#### 4.7 एचएसीसीपी (HACCP) प्रक्रिया

HACCP का मतलब हैजर्ड एनालिसिस क्रिटिकल कंट्रोल पॉइंट्स है और उत्पाद की गुणवत्ता को नियंत्रित करने के लिए इसका अध्ययन किया जाना चाहिए। दस्तावेज़ीकरण में (न्यूनतम के रूप में)

निम्नलिखित शामिल होंगे::

- एचएसीसीपी टीम संरचना;
- उत्पाद वर्णन;
- उपयोग का उद्देश्य;
- फ़्लोचार्ट;
- जोखिम विश्लेषण;
- सीसीपीनिर्धारण;
- महत्वपूर्ण सीमा निर्धारण;
- सत्यापन प्रक्रिया;और
- एचएसीसीपी योजना

एचएसीसीपी योजना में प्रत्येक पहचाने गए सीसीपी के लिए निम्नलिखित जानकारी शामिल होगी:

- खाद्य सुरक्षा खतरों को सीसीपी पर नियंत्रित किया जाना है;
- नियंत्रण उपाय);
- गंभीर सीमा(ओं);

- निगरानी प्रक्रिया(ओं);
- यदि गंभीर सीमाएं पार हो जाती हैं तो सुधार और सुधारात्मक कार्रवाई की जानी चाहिए;
- निगरानी, सुधारात्मक कार्रवाई और सत्यापन के लिए उत्तरदायित्व और प्राधिकरण;
- निगरानी का रिकॉर्ड।

#### शामिल करने के लिए रिकॉर्ड

- सीसीपी निगरानी गतिविधियों;
- विचलन और संबंधित सुधारात्मक कार्रवाइयां;
- गैर-अनुरूप उत्पादों का स्वभाव;
- सत्यापन प्रक्रियाएं की गईं;
- एचएसीसीपी योजना में संशोधन;
- सत्यापन रिकॉर्ड; उत्पाद रिलीज़ रिकॉर्ड और परीक्षण रिकॉर्ड

#### 4.8 चावल प्रसंस्करण के लिए एचएसीसीपी (HACCP) योजना

प्रक्रिया	जोखिम विश्लेषण	सुधार कार्य
Receiving (प्राप्त)	नुकसान, बैक्टीरिया, मोल्ड कीट कीट हमला तापमान समय रोकना	दोषपूर्ण त्यागें कीट नियंत्रण (जीएपी) नियंत्रण तापमान (जीएमपी, एसओपी)
Sorting and Grading (छँटाई और ग्रेडिंग)	आघात स्वच्छता	दोषपूर्ण त्यागें व्यक्तिगत स्वच्छता (जीएमपी) हाथ धोना (एसओपी)
धुलाई	संपर्क समय तापमान गैर पोर्टेबल स्रोत गंदे पानी का पुनःसंदूषण	सफाई अभ्यास तापमान को नियंत्रित करना (जीएमपी, एसओपी'एस) नगर जल प्रमाणन छनन

Soaking (भिगोने)	ऑपरेशन लापरवाही माइक्रोबियल ग्रोथ जस्ती बॉक्स की सफाई	सही संचालन कर्मचारी स्वच्छता सही संचालन
Steaming (भाप)	तापमान के कारण प्रदूषण तापमान	कर्मचारी स्वच्छता को नियंत्रित करना
Cooling (ठंडा करना)	लापरवाह संचालन के कारण माइक्रोबियल वृद्धि	निश्चित तापमान सही संचालन
Drying (सुखाने)	तापमान के कारण प्रदूषण तापमान नमी	कर्मचारी स्वच्छता को नियंत्रित करना 14% नमी बनाए रखें
Labelling (लेबलिंग)	तापमान और पर्यावरण से प्रदूषण	सही संचालन कर्मचारी स्वच्छता
Storage (भंडारण)	दृश्य व्याख्या अनुचित स्थिति	स्वच्छ सुविधा बनाए रखें तापमान बनाए रखें सही संचालन
Documentation (प्रलेखन)	चरणों को सही ढंग से सत्यापित करने के लिए पूरा होने के बाद दैनिक गतिविधि की समीक्षा करना	कम से कम दो साल के लिए सभी रिकॉर्ड बनाए रखें

## अध्याय - 5

### सूक्ष्म/असंगठित उद्यमों के लिए अवसर

#### 5.1 PM-FME योजना

खाद्य प्रसंस्करण उद्योग मंत्रालय (MoFPI) ने राज्यों के साथ साझेदारी में, राज्यों के उन्नयन के लिए वित्तीय, तकनीकी और व्यावसायिक सहायता प्रदान करने के लिए एक अखिल भारतीय केंद्र प्रायोजित "सूक्ष्म खाद्य प्रसंस्करण उद्यम योजना (PM FME योजना) का पीएम औपचारिककरण" शुरू किया है। मौजूदा सूक्ष्म खाद्य प्रसंस्करण उद्यम। योजना के उद्देश्य हैं

:

- I. जीएसटी, एफएसएसआई स्वच्छता मानकों और उद्योग आधार के पंजीकरण के साथ उन्नयन और औपचारिकता के लिए पूंजी निवेश के लिए समर्थन;
- II. कौशल प्रशिक्षण के माध्यम से क्षमता निर्माण, खाद्य सुरक्षा, मानकों और स्वच्छता और गुणवत्ता सुधार पर तकनीकी ज्ञान प्रदान करना;
- III. डीपीआर तैयार करने, बैंक ऋण प्राप्त करने और उन्नयन के लिए हाथ पकड़ समर्थन;
- IV. किसान उत्पादक संगठनों (एफपीओ), स्वयं सहायता समूहों (एसएचजी), उत्पादक सहकारी समितियों को पूंजी निवेश, सामान्य बुनियादी ढांचे और समर्थन ब्रांडिंग और विपणन के लिए सहायता