

पीएम.एफ.एम.ई योजनेअंतर्गत साहित्य वाचन उस प्रक्रिया



राष्ट्रीय अन्न तंत्रज्ञान संस्था उद्योजकता आणि व्यवस्थापन
अन्न प्रक्रिया उद्योग मंत्रालय,
प्लॉट नं. १७, सेक्टर- ५६, एच.एस.आय.आय.डी.सी, औद्योगिक वसाहत, कुंडली,
सोनीपत,
हरियाणा-१३१०२८

Website: <http://www.niftem.ac.in>

Email: pmfmecell@niftem.ac.in

Call: ०१३०-२२८१०८९

अ.क्र	प्रकरणाचे नाव	पृ.क्र
१	कच्चा माल	
१.१	परिचय	४
१.२	भारतातील ऊस उत्पादक राज्ये	४
१.३	हवामान परिस्थिती	५
१.४	साखरेचा वापर आणि उत्पादन यातील जागतिक कल	५
१.५	भारतातील सध्याची साखर आणि मिठाईची आयात	५
२.	उस प्रक्रिया	
२.१	ऊस प्रक्रिया उत्पादने	६
२.२	साखर	७
२.३	दाणेदार साखरेसाठी उत्पादन पद्धत	८
२.४	पॅन सल्फिटेश शुगर प्रोसेसिंग	९
२.५	मिनी व्हॅक्यूम पॅन शुगर प्रोसेसिंग	१०
२.६	उसाचा रस	१२
२.७	गूळ उत्पादन	१२
२.८	भुसा (बग्यास)	१४
२.९	मळी (मोलॅसेस)	१४
३	पॅकेजिंग	
३.१	परिचय	१६

३.२	उसाच्या उत्पादनांसाठी वापरण्यात येणारे पॅकेजिंग साहित्य	१६
३.३	साखरेची साठवण	१६
४	अन्न सुरक्षा नियम आणि मानके	
४.१	अन्न व्यवसायाची नोंदणी आणि परवाना	१७
४.२	साखरेसाठी मानके	१८
४.३	स्वच्छताविषयक आणि चांगल्या उत्पादन पद्धती	१८
४.४	HACCP प्रक्रिया	२०
४.५	पॅकेजिंग आणि लेबलिंग	२१
४.६	लेबलिंग आवश्यकतांमधून सूट	२५
४.७	उत्पादन किंवा पॅकेजिंगची तारीख	२५
४.८	दस्तऐवजीकरण	२६
४.९	रेकॉर्ड कसे ठेवावे?	२७

प्रकरण -१

कच्चा माल

१.१. परिचय

ऊस (Saccharum officinarum) हे नगदी पीक असून जगभरातील साखरेचा मुख्य स्रोत आहे. उसाचा रस पांढरी साखर, तपकिरी साखर (खंडसरी) आणि गूळ (गुर) यांसारख्या उत्पादनांसाठी वापरला जातो. ऊस उद्योगाचे मुख्य उप-उत्पादने बगॅस आणि मोलॅसिस आहेत. बगॅसचा वापर प्रामुख्याने इंधन म्हणून आणि कॉम्प्रेसड ब्री बोर्ड पेपर, प्लॅस्टिक इत्यादींच्या उत्पादनासाठी केला जातो. इथाइल अल्कोहोल, ब्यूटाइल अल्कोहोल, रम इत्यादींच्या उत्पादनासाठी डिस्टिलरीजमध्ये मोलॅसिसचा वापर केला जातो. उसाचे शेंडे आणि पाने देखील गुरांच्या चाऱ्याचा चांगला स्रोत आहेत.

भारतात ऊस लागवडीचे दोन वेगळे कृषी-हवामान क्षेत्र आहेत, उदा., उष्णकटिबंधीय आणि उप-उष्णकटिबंधीय. उष्णकटिबंधीय प्रदेशात सुमारे ४५% क्षेत्रफळ आहे आणि देशातील एकूण ऊस उत्पादनात ५५% वाटा आहे. अशाप्रकारे, उप-उष्णकटिबंधीय प्रदेशात ५५% क्षेत्र आहे आणि एकूण ऊस उत्पादनात ४५% वाटा आहे. देशातील ऊसाचे सरासरी उत्पादन सुमारे ६९.४ टन/हेक्टर आहे. भारतातील ऊस लागवड आणि साखर उद्योग ग्रामीण भागातील सामाजिक-आर्थिक विकासासाठी ग्रामीण संसाधने एकत्रित करून आणि उच्च उत्पन्न आणि रोजगाराच्या संधी निर्माण करण्यासाठी महत्त्वपूर्ण भूमिका बजावतात. सुमारे ६० दशलक्ष ऊस उत्पादक शेतकरी अवलंबून आहेत आणि मोठ्या संख्येने शेतमजूर ऊस लागवड, तोडणी आणि सहायक कामांमध्ये गुंतलेले आहेत.

सुमारे ८०% साखर उसापासून मिळते आणि उर्वरित २०% साखर बीटमधून तयार होते. सरासरी एक व्यक्ती दरवर्षी सुमारे २४ किलो साखर वापरते. एका अहवालानुसार, १२० हून अधिक देश त्यांच्या स्वतःच्या गरजा पूर्ण करण्यासाठी आणि निर्यातीसाठी मोठ्या प्रमाणावर ऊसाचे उत्पादन करतात.

१.२ भारतातील ऊस उत्पादक राज्ये

ऊस उत्पादकता ही उष्णकटिबंधीय राज्ये उपोष्णकटिबंधीय राज्यांपेक्षा जास्त आहे. महाराष्ट्र आणि कर्नाटक, गुजरात आणि आंध्र प्रदेशच्या लगतच्या भागात दीर्घ सूर्यप्रकाशाचे तास, निरभ्र आकाश असलेल्या थंड रात्री आणि साखर संचयनासाठी अनुकूल क्षेत्राची अक्षांश स्थिती यामुळे साखरेची उच्च पुनर्प्राप्ती नोंदवली जाते. उत्तर प्रदेश (उत्तर प्रदेश), बिहार, हरियाणा आणि पंजाब राज्यांना उच्च आणि निम्न तापमान, सापेक्ष आर्द्रता, सूर्यप्रकाशाचे तास आणि वाऱ्याचा वेग इत्यादी हवामानाच्या टोकाचा सामना करावा लागतो. उत्तर प्रदेशमध्ये उसाच्या लागवडीखाली सर्वाधिक क्षेत्र आहे. मात्र, महाराष्ट्रात सर्वाधिक साखरेची रिकव्हरी होऊ शकते. कीड आणि रोगांचा जास्त प्रादुर्भाव हा ऊसाचे उच्च उत्पादन मिळविण्यात मोठा अडथळा आहे.

१.३ हवामान परिस्थिती

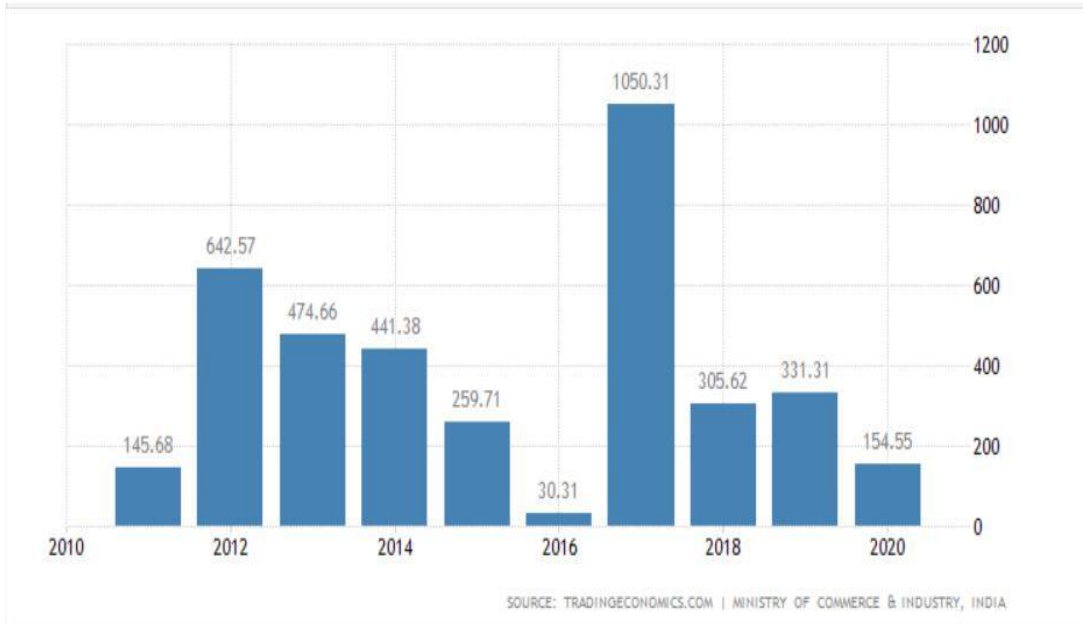
ऊस ही उष्णकटिबंधीय वनस्पती आहे. ऊसाच्या वाढीसाठी २८-३२ अंश सेल्सिअस सरासरी तापमान सर्वात योग्य आहे. ४५ डिग्री सेल्सिअसपेक्षा जास्त तापमानामुळे मशागत कमी होते आणि त्याची वाढ थांबते, तर २० डिग्री सेल्सिअसपेक्षा कमी तापमानामुळे वाढ मंदावते. किमान तापमान $< 9^{\circ}$ C असणारे क्षेत्र ऊस लागवडीसाठी योग्य नाहीत. यासाठी १०-१८ महिन्यांचा लांब वाढणारा हंगाम आवश्यक आहे.

१.४ साखरेचा वापर आणि उत्पादनात जागतिक कल

२००१ आणि २०१८ दरम्यान, जागतिक साखरेचा वापर १२३.४५३ दशलक्ष टनांवरून १७२.४४१ दशलक्ष टनांपर्यंत वाढला , जो सरासरी वार्षिक २.०१% वाढीच्या समतुल्य आहे. साखर वापरणाऱ्या प्रमुख बाजारपेठांमध्ये भारत, युरोपियन युनियन, चीन, ब्राझील, अमेरिका, इंडोनेशिया, रशिया, पाकिस्तान, मेक्सिको आणि इजिप्त यांचा समावेश होतो.

जागतिक साखरेचा व्यापार सरासरी ६४ दशलक्ष टन/वर्ष आहे. कच्च्या साखरेचा वाटा आंतरराष्ट्रीय व्यापारातील सुमारे ६०% आहे. जरी अनेक देश साखरेचे उत्पादन करत असले तरी, टॉप पाच निर्यातदार (ब्राझील, थायलंड, युरोपियन युनियन, ऑस्ट्रेलिया, भारत) २०१६-१८ मध्ये जागतिक व्यापाराच्या सरासरी ७०% साठी जबाबदार होते. ब्राझील, जगातील सर्वात मोठा उत्पादक आणि निर्यात करणारा देश म्हणून, जागतिक व्यापारावर प्रभुत्व आहे, जे जागतिक निर्यातीपैकी ४५% आहे.

१.५ भारतातील सध्याची साखर आणि मिठाईची आयात

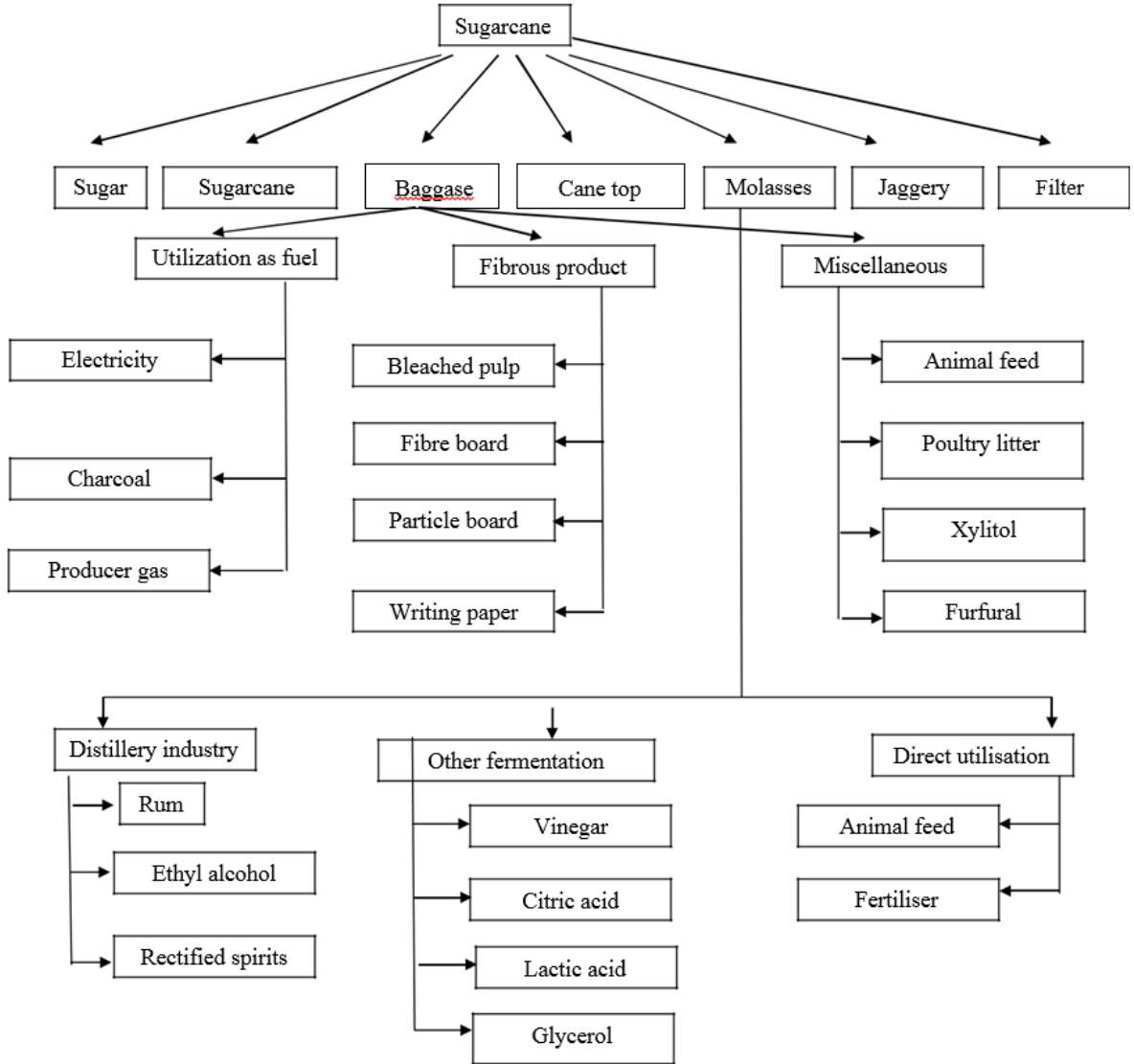


प्रकरण – २

उस प्रक्रिया

२.१ ऊस प्रक्रिया उत्पादने

खालील फ्लोचार्ट्स ऊस उत्पादनांशी संबंधित आणि उत्पादन प्रक्रियेद्वारे विविध उत्पादने आणि उद्योगांचे थोडक्यात वर्णन करतात:



२.२ साखर

एकाच उपकरणाचा वापर करून लम्प शुगर्स आणि सिरप दोन्ही तयार केले जाऊ शकतात जेणेकरून मागणीनुसार उत्पादन तयार करण्यासाठी एकच कारखाना वापरला जाऊ शकतो. वनस्पतीचा आकार स्थानिक परिस्थितीवर अवलंबून असेतो. जेथे वर्षभर पुरेसा ऊस पिकतो तेथे कायमस्वरूपी कारखाना मध्यभागी असणे सामान्य आहे. उत्पादनाचे चार टप्पे आहेत

1. उसातून रस काढणे
2. रसाचे स्पष्टीकरण
3. रस उकळणे
4. मोल्डिंग आणि पॅकेजिंग

रस काढणे

लहान दोन किंवा तीन-रोल मिल्सचा वापर करून लहान-प्रमाणात निष्कर्षण केले जाते जे एकतर मशीन प्राणी किंवा लहान इंजिनद्वारे चालविले जाते.

रसा वरील उपचार (ट्रीटमेंट)

घाण किंवा उसाचे कण किंवा चुना यांसारखे कोणतेही घन पदार्थ काढून टाकण्यासाठी रस उकळण्यापूर्वी कापडातून गाळून घ्यावा, ज्यात अशुद्धता जमा केली जाते जी नंतर बाहेर पडते. नंतर रस सल्फर डायऑक्साइडसह तटस्थ केला जातो. हे रसामध्ये सल्फर डायऑक्साइड सोडते आणि अंतिम उत्पादनाचा रंग हलका करते. सामान्यतः उच्च सल्फर सामग्री बहुतेकदा अंतिम उत्पादनामध्ये राहते.

गाळणे आणि स्पष्टीकरण

रसातील बर्गस आणि इतर कण यांसारख्या गैर-साखरांचे प्रमाण त्याच्या शुद्धतेवर परिणाम करते, परिणामी विकृतीकरण आणि गोडपणा कमी होतो. म्हणून गाळण्याची प्रक्रिया आवश्यक आहे आणि जर काळजीपूर्वक केले तर रसातून ६०% पर्यंत गैर-शर्करा काढून टाकता येते. एक फिल्टर प्रेस, उपलब्ध असल्यास, सर्वोत्तम परिणाम देते परंतु लहान-प्रमाणातील ऑपरेशनसाठी महाग पडू शकते. तथापि, कण बाहेर पडण्यासाठी रस काही तास स्थिर ठेवून गाळण्याची वाजवी पातळी प्राप्त केली जाते. टाक्यांवर बारीक जाळीचे झाकण बसवले जाते, ज्याद्वारे बर्गसचे मोठे कण आणि इतर परदेशी शरीरे फिल्टर करण्यासाठी रस ओतला जातो. जाळीमुळे कीटकांचा प्रादुर्भाव रोखला जातो आणि लहान प्राणी आणि पक्ष्यांकडून रस दूषित होण्यापासून बचाव होतो. टाकीच्या तळाशी स्थिरावलेल्या कणांना धक्का लागणार नाही याची खात्री करून टाकीमधून रस काढला पाहिजे. नंतर निलंबनात राहू शकणारे बारीक कण फिल्टर करण्यासाठी खडबडीत सुती कापडातून रस उकळत्या पॅनमध्ये ओतला जातो. स्पष्टीकरण, जर हाती घेतले असेल तर, उकळत्या प्रक्रियेदरम्यान रसामध्ये थोड्या प्रमाणात भाजीपाला किंवा रासायनिक पदार्थ टाकून केले जाते. स्पष्टीकरणक रसावर प्रतिक्रिया देत नाहीत परंतु

गरम करण्याच्या प्रक्रियेत ते कण गोठतात, आणि दूषित पदार्थांना अडकवतात आणि उकळताना पृष्ठभागावर आणतात. हे पृष्ठभागावर एक घाण म्हणून दिसते जे लांब हाताळलेल्या बारीक-जाळीच्या लाडू वापरून किंवा बारीक कापसाचे कापडातून रस काढला जाऊ शकते.

उकळणे

पाक उत्पादनासाठी रस आवश्यक एकाग्रता येईपर्यंत उकळला जातो आणि 105°C वर स्ट्राइक केला जातो जेव्हा बहुतेक ओलावा उकळला जातो आणि क्रिस्टलायझेशन होण्यापूर्वी. जर रस जास्त उकळला असेल तर क्रिस्टल्स बनू शकतात ज्यामुळे विकृतीकरण होऊ शकते. जर ते कमी उकळलेले असेल तर सिरपमध्ये खूप जास्त ओलावा राहिल ज्यामुळे कालांतराने ढगाळपणा येऊ शकतो आणि त्याचे शेल्फ लाइफ कमी होऊ शकते. गुठळ्या साखरेसाठी रस जास्त काळ उकळला जातो आणि 116 आणि 120°C दरम्यान स्ट्राइक केला जातो. सर्व प्रकरणांमध्ये भट्टी इंधन म्हणून उन्हात वाळलेल्या बॅग्सचा वापर करतात. मोठ्या कारखान्यांकडे कामकाजाच्या शेवटी जास्तीचे प्रमाण असते तर लहान युनिट्सना त्यांची भट्टी जास्त काळजी घेऊन चालवावी लागते जेणेकरून ते उकळणे पूर्ण होण्यापूर्वी सर्व बॅग्स वापरला जाणार नाही..

मोल्डिंग आणि पॅकेजिंग

पाक तयार करण्यासाठी रस उकळत्या पॅनमधून कंटेनरमध्ये ओतला जातो किंवा तो थंड होऊ दिला जातो. स्फटिक साखर उत्पादनासाठी, मासेक्युइट कूलिंग ट्रेमध्ये ओतले जाते जेथे ते थंड होण्यास आणि स्फटिकीकरणास प्रोत्साहन देण्यासाठी ढवळले जाते. सेट केल्यावर, गुठळी साखर कापली जाते किंवा स्थानिक बाजारपेठ आणि ग्राहकांच्या गरजेनुसार आकारात तयार केली जाते. वैकल्पिकरित्या, मासेक्युइट घट्ट होण्यापूर्वी विविध आकार तयार करण्यासाठी ते भांडी किंवा साच्यात ओतले जाऊ शकते. बांगलादेशात जेथे लहान तात्पुरते कारखाने सामान्य आहेत, पॅन भट्टीतून काढून टाकला जातो ज्यामुळे पॅनमध्ये थंड आणि क्रिस्टलायझेशन होऊ शकते तर भट्टीवर ताजे रस असलेले नवीन पॅन ठेवले जाते.

२.३ दाणेदार साखरेसाठी उत्पादन पद्धत

ओपन पॅन (OP) किंवा व्हॅक्यूम पॅन (VP) प्रक्रियेचा वापर करून पांढर्या आणि तपकिरी दाणेदार साखरेचे मध्यम प्रमाणात उत्पादन केले जाऊ शकते. या प्रक्रियांमध्ये गूळ आणि पाक उत्पादनापेक्षा अधिक जटिल तंत्रज्ञानाचा वापर केला जातो. ओपन पॅन सल्फिटेशन (ओपीएस) ही कदाचित सर्वात सामान्य ओपन पॅन पद्धत आहे. प्रत्येक बाबतीत उत्पादन प्रक्रिया सहा टप्प्यात विभागली जाऊ शकते:

1. उसातून रस काढणे
2. रसाचे स्पष्टीकरण
3. रस उकळणे

4. स्फटिकीकरण
5. सेंट्रीफ्यूजिंग
6. कोरडे आणि पॅकेजिंग

२.४ पॅन सल्फिटेश शुगर प्रोसेसिंग

पांढऱ्या दाणेदार साखरेच्या उत्पादनासाठी १९५० च्या दशकात भारतात विकसित केलेले, OPS खांडसरी उत्पादनाच्या अपग्रेडवर आधारित आहे. हे तंत्रज्ञान आधुनिक साखर तंत्रज्ञानाच्या पारंपारिक आणि स्केल-डाउन आवृत्त्यांचे मिश्रण वापरते आणि ५ ते ८% च्या रिकव्हरी दरांसह, दररोज १०० ते ५०० टन उसाच्या प्रक्रियेसाठी आदर्शपणे अनुकूल आहे. मोठ्या प्रमाणात साखर कारखान्याप्रमाणे, OPS प्लांट्सकडे ऊस पुरवठा करण्यासाठी स्वतःची मालमत्ता नसते परंतु त्याऐवजी स्थानिक उत्पादक आणि कारखाना यांच्यातील करारावर अवलंबून असतात. कारखान्यात रोजगाराच्या संधी निर्माण करून आणि परिसरातील ऊस उत्पादकांना उत्पन्न मिळवून देण्यासाठी तंत्रज्ञानाचा हा स्तर ग्रामीण समुदायांसाठी फायदेशीर ठरू शकतो. तंत्रज्ञानाचा परिचय झाल्यापासून, १९८० च्या दशकाच्या उत्तरार्धात अनेक हजारो उत्पादनांचा वापर सुरू असण्याचा अंदाज असलेल्या संपूर्ण भारतात मोठ्या प्रमाणात OPS साखर कारखाने बांधले गेले आहेत. दक्षिण आशियाच्या बाहेर तंत्रज्ञानाचा प्रसार मर्यादित आहे; तथापि, स्फटिक नसलेल्या साखरेचे उत्पादन करणाऱ्या देशांमध्ये (गूळ , गुर , पनेला, मस्कोवाडो इ .) OPS ची क्षमता लक्षणीय आहे कारण त्यांच्याकडे आधीपासूनच काही आवश्यक कौशल्ये आहेत.

रस काढणे

दोन किंवा तीन थ्री-रोल मिल टँडम व्यवस्था एकतर इलेक्ट्रिक किंवा डिझेल इंजिनवर चालते वापरून गाळण्यापूर्वी उसाची छाटणी केली जाते. उत्खनन दर सुधारण्यासाठी क्रशर हायड्रॉलिक लोड केले जाऊ शकतात जे उपलब्ध रसाच्या ७०% इतके जास्त असू शकतात.

स्पष्टीकरण

लाईम सल्फिटेशनवर आधारित रासायनिक स्पष्टीकरण, स्फटिकांच्या निर्मितीस प्रतिबंध करणाऱ्या अशुद्धता काढून टाकण्यासाठी केले जाते आणि अंतिम उत्पादनाचा रंग खराब होऊ शकतो. चुन्याचा समावेश केल्याने उसाच्या रसाची नैसर्गिक आम्लता कमी करण्याचा फायदा होतो, उलट शर्करा तयार होण्यास मर्यादा येतात. ज्यूसच्या तुकड्यांवर एकाच वेळी चुना (CaO) आणि सल्फर डायऑक्साइड (SO₂) (सल्फर भट्टीतून हवेने हवेतून) प्रक्रिया केली जाते, त्यानंतर रस एका खुल्या उकळत्या पॅनमध्ये हस्तांतरित केला जातो आणि त्वरीत ९०°C किंवा त्याहून अधिक गरम केला जातो. चुना आणि उष्णतेच्या उपचारांमुळे एक जड प्रक्षेपक तयार होतो जो फ्लोक्युलेट होतो आणि रसातील

बहुतेक निलंबित अशुद्धता सोबत घेऊन जातो. नंतर रस फिल्टर केला जातो आणि स्थिर होऊ दिला जातो. स्पष्ट रस काढून उकळत्या भट्टी हस्तांतरित केला जातो.

उकळणे

उकळत्या ऑपरेशनमध्ये विविध कॉन्फिगरेशनच्या कॅस्केड प्रकारच्या फर्नेसचा वापर केला जातो. ११२ डिग्री सेल्सिअस तपमानावर, 84°Brix वर अंतिम उकळत्या पॅनमधून मालिश काढले जाते.

क्रिस्टलायझेशन

मासेक्युइट यू-आकाराच्या भांड्यात ठेवला जातो जिथे तो हळू हळू फिरवला जातो आणि 48 तासांपर्यंत थंड ठेवला जातो. या तंत्राला बऱ्याचदा गतीमध्ये क्रिस्टलायझेशन म्हणून संबोधले जाते. रोटेशन मासेक्युइटच्या अगदी थंड होण्यास प्रोत्साहन देते जे एकसमान क्रिस्टल वाढ प्राप्त करण्यास मदत करते. बीजन देखील केले जाऊ शकते: हे क्रिस्टलायझरमधून दाणेदार मासेक्युइट आहे ज्यामध्ये धान्य आधीच विकसित केले गेले आहे ते ताजे मासेक्युइटने भरण्यापूर्वी क्रिस्टलायझरमध्ये ठेवले जाते. हे एकसमान क्रिस्टल वाढीस प्रोत्साहन देते. मॅसेक्युइट, ज्यामध्ये आता मोलॅसीसमध्ये निलंबित क्रिस्टल्स असतात, सेंट्रीफ्यूजमध्ये हस्तांतरित केले जातात.

सेंट्रीफ्यूगिंग

सेंट्रीफ्यूज, मोठ्या प्रमाणातील कारखान्यांमध्ये वापरल्या जाणाऱ्या स्केल्ड-डाउन आवृत्तीमध्ये मोठ्या ड्रमच्या आत असलेल्या छिद्रित आतील ड्रमचा समावेश असतो. छिद्रित ड्रम वेगाने फिरवला जातो, ज्यामुळे मोलॅसिस क्रिस्टल्सपासून वेगळे होण्यास भाग पाडले जाते. मोलॅसिस काढण्यास मदत करण्यासाठी स्पिनिंग ड्रममध्ये पाण्याची फवारणी केली जाते. साखरेचे क्रिस्टल्स नंतर सेंट्रीफ्यूजमधून काढले जातात आणि कोरडे करण्यासाठी हस्तांतरित केले जातात. मोलॅसेस गोळा केले जातात आणि ते पुन्हा उकळले , स्फटिक केले आणि पुन्हा सेंट्रीफ्यूज करून दुसरी, कमी दर्जाची, क्रिस्टल शुगरला क्रमांक दोन किंवा बी-साखर म्हणून ओळखले जाते.

वाळवणे आणि पॅकेजिंग

क्रिस्टल्स अनेक प्रकारे वाळवल्या जाऊ शकतात: त्यांना सूर्यप्रकाशात ठेवून, किंवा साधे सोलर ड्रायर वापरून, किंवा रोटरी किंवा हॉपर ड्रायर्स ज्यांना कोरडे उष्णता प्रदान करण्यासाठी इंधन आवश्यक आहे. वाळलेले उत्पादन नंतर वितरणासाठी योग्य कंटेनर किंवा पिशव्यामध्ये पॅक केले जाऊ शकते.

२.५ मिनी व्हॅक्यूम पॅन शुगर प्रोसेसिंग

ही मोठ्या प्रमाणात साखर प्रक्रिया तंत्रज्ञानाची स्केल डाउन आवृत्ती आहे जी जगभरात सामान्य आहे. १० ते १२% च्या दरम्यान पुनर्प्राप्ती दरांसह दररोज ५०० टन ऊसावर प्रक्रिया करण्यासाठी ही एक उच्च खर्चाची, कमी मजुरीची प्रक्रिया आहे.

रस काढणे

ऊस प्रथम छाटला जातो आणि नंतर हायड्रॉलिक पद्धतीने लोड केलेले ३,४ किंवा ५-मिल टॅडम वापरून पिळले जाते. यातील आणि ओपीएस रोल मिल्समधील मुख्य फरक म्हणजे अंतिम गिरणीपूर्वी बर्गसवर पाण्याची फवारणी केली जाते आणि पातळ केलेला रस पूर्वीच्या गिरण्यांमध्ये परत आणला जातो. imbibition म्हणून ओळखली जाणारी ही प्रणाली रसायने जास्त प्रमाणात सुक्रोज धुण्यास मदत करते. सामान्यतः, उपलब्ध रसांपैकी ७५% रस काढण्याचे प्रमाण सामान्य आहे.

स्पष्टीकरण

OPS मध्ये वापरल्या जाणाऱ्या लाइम सल्फिटेसन द्वारे स्पष्टीकरण केले जाते , परंतु येथे ते बॅच प्रक्रियेऐवजी निरंतर आहे.

बाष्पीभवन

VP आणि OPS तंत्रज्ञानातील मुख्य फरक म्हणजे रस बाष्पीभवन किंवा उकळण्याची पद्धत. खुल्या पॅनमध्ये रस व्हॅक्यूममध्ये सुमारे ७०° ब्रिक्सपर्यंत, बंद भांड्यांमध्ये किंवा 'इफेक्ट्स'मध्ये उकळला जातो. बंद भांड्यात नळ्यांमधून फिरणारा रस उकळण्यासाठी कमी दाबाच्या वाफेचा वापर केला जातो. बाहेर काढलेली वाफ दुसऱ्या समान भांड्यात जाते, जिथे त्याचा अधिक रस गरम करण्यासाठी वापरला जातो. उष्णता हस्तांतरणासाठी योग्य तापमान भिन्नता राखण्यासाठी, प्रत्येक भांड्यावर आंशिक व्हॅक्यूम लागू केला जातो, ज्यामुळे रसाचे उकळते तापमान प्रभावीपणे कमी होते.

मालिकेत चार जहाजे वापरणे सामान्य आहे, प्रत्येकामध्ये उत्तरोत्तर उच्च व्हॅक्यूम आहे. ही प्रणाली भांडवल-केंद्रित आहे परंतु उच्च ऊर्जा कार्यक्षम आहे आणि सर्वात महत्त्वाचे म्हणजे १०३ ते ५०C पर्यंत उत्तरोत्तर कमी तापमानात रस उकळते, उलट्याचे परिणाम कमी करते, विरंगण कमी करते आणि साखर क्रिस्टल्सची निर्मिती वाढवते. ९५° पेक्षा जास्त ब्रिक्स अंतिम उकळणे व्हॅक्यूम अंतर्गत एकाच भांड्यात होते, ज्याला व्हॅक्यूम पॅन म्हणून ओळखले जाते, ज्याची रचना चिकट मासेक्युइट हाताळण्यासाठी केली जाते. या अवस्थेदरम्यान क्रिस्टलायझेशन नियंत्रित पद्धतीने सुरु होते, ज्यामुळे स्फटिकांचे जास्तीत जास्त उत्पादन क्रिस्टलायझर्समध्ये हस्तांतरित होण्यापूर्वी विकसित होण्यास सक्षम होते. बॅगासेचा वापर अत्यंत कार्यक्षम उच्च-दाब स्टीम बॉयलरला इंधन देण्यासाठी केला जातो. व्हीपी प्लॉटच्या गरजा पूर्ण करण्यासाठी उच्च-दाब वाफेचा वापर वीज निर्माण करण्यासाठी केला जातो आणि कमी दाबाच्या एक्झॉस्ट स्टीमचा वापर व्हॅक्यूम पॅनमध्ये रस उकळण्यासाठी केला जातो.

क्रिस्टलायझेशन

मॅसेक्युट थंड केले जाते आणि स्फटिकीकरण प्रक्रिया मोठ्या भांड्यांचा वापर करून पूर्ण केली जाते जी 48 तासांपर्यंत सतत मालिश करते.

सेंट्रीफ्युगिंग

OPS प्रक्रियेत वापरल्या जाणाऱ्या डिझाईन आणि ऑपरेशन प्रमाणेच मोठ्या सेंट्रीफ्यूजचा वापर करून बॅच आधारावर घडते.

वाळवणे आणि पॅकेजिंग

रोटरी किंवा फ्लुइडाइज्ड बेड ड्रायर्स वापरून कमी तापमानात कोरडे केले जाते.

२.६ उसाचा रस

उसाचा रस सहा महिन्यांपर्यंत बाटल्यांमध्ये साठवून ठेवता येतो. संरक्षणाची प्रक्रिया प्रामुख्याने पाश्चरायझेशन आणि बाटलीद्वारे केली जाते. सोडियम बेंजोएट १२५ पीपीएम प्रिझर्वेटिव्ह वापरले जाते. सामान्य तापमानावर ६ महिन्यांचे शेल्फ लाइफ गुणवत्ता आणि चव राखली जाते. उत्पादन खर्च किफायतशीर आहे. रसाची ग्राहकांची स्वीकृती बऱ्यापैकी आहे.

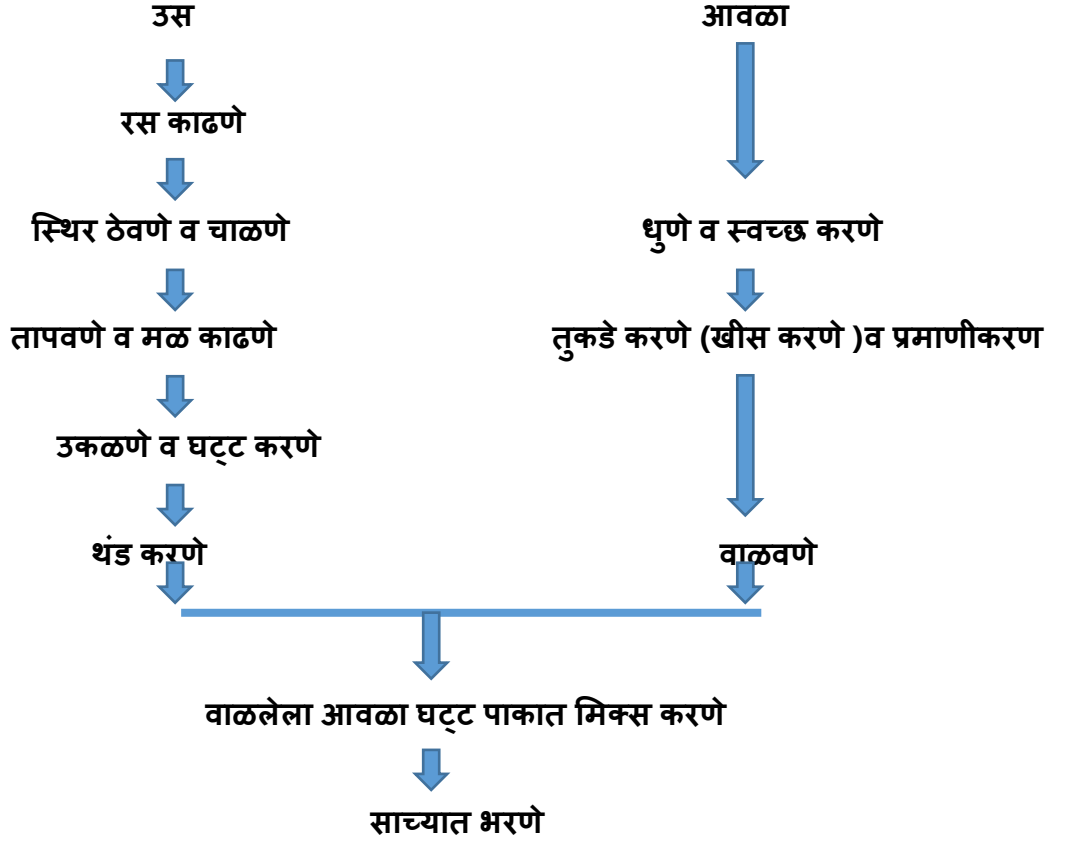
२.७ गूळ उत्पादन

ग्रामीण भागात उसाच्या रसावर प्रक्रिया केलेले सर्वात सामान्य उत्पादन. आता भारतीय प्रख्यात संस्थांनी भारतीय जनतेसाठी विकसित केलेल्या नवीन पद्धतींवर चर्चा केली आहे:

२.७.१ पौष्टिक गूळ

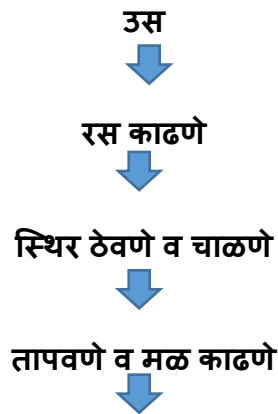
गूळ हे उसापासून बनवलेले सामान्य पदार्थ आहे. भारतीय बाजारपेठेत मोठ्या प्रमाणात उपलब्ध. व्हिटॅमिन सीचा एक समृद्ध आणि नैसर्गिक स्रोत म्हणजे गुळाच्या पाकातील आवळा. पौष्टिक मूल्य वाढवण्यास आणि कुपोषणाशी देखील लढा देण्यासाठी हे उत्पादन अग्रेसर आहे. योग्य स्वरूपात आणि प्रमाणात गूळ तयार करण्याच्या योग्य टप्प्यावर टाकले पाहिजे. मूल्यवर्धित गुळाचे चौकोनी तुकडे आणि बार तयार केले जातात.

पौष्टिक गूळ उत्पादनासाठी फ्लोचार्ट



२.७.२ द्रव गूळ

उसाच्या रसापासून द्रव गूळ तयार केला जाऊ शकतो आणि भारताच्या ग्रामीण लोकसंख्येसाठी, जे मुख्यत्वे शेतकरी आहेत आणि लहान जमिनी आहेत त्यांच्यासाठी तयार करण्याची ही एक तुलनेने सोपी आणि आर्थिकरित्या फायदेशीर पद्धत आहे. या उत्पादनामध्ये सायट्रिक ऍसिड @ ०.०४% आणि किंवा ०.५% बेंझोइक ऍसिड टाकले जाते जे स्फटिकीकरण रोखण्यास आणि शेल्फ लाइफ वाढविण्यास मदत करते. तयारीचा फ्लोचार्ट खाली तक्त्यामध्ये दर्शविला आहे.



लाइम टाकणे (१०० किलो रसासाठी १०० ग्राम/५ लिटर पाणी)



५.२-५.४ पासून ६.५७.० पर्यंत सामू pH वाढवणे



कोह्यगुलेशन



स्पष्टीकरण



फॉस्फेरिक आम्ल टाकणे



१०६°C पर्यंत उकळणे



थंड करणे



बॉटल मध्ये भरणे

२.८ भुसा (बग्यास)

हा रस काढल्यानंतर उरलेला कोरडा पल्पी तंतुमय पदार्थ आहे. बॅग्सची रासायनिक रचना खालील प्रमाणे आहे:

सेल्युलोज: ४५-५५%,

हेमिसेल्युलोज: २०-२५%,

लिग्निन: १८-२४%,

राख: १-४ %,

मेण: <१%

भुसा हे ऊस उद्योगाच्या उत्पादनानुसार महत्वाचे आहे कारण त्याच्या प्रक्रियेतून काही अत्यंत महत्वाचे रासायनिक संयुगे मिळू शकतात. जसे आपल्याला माहित आहे की इथेनॉल हे व्यावसायिकदृष्ट्या अत्यंत महत्वाचे रासायनिक संयुग आहे. बॅग्समधून ते याद्वारे मिळू शकते:

१. ऍसिड हायड्रोलिसिस.
२. एंजाइमॅटिक हायड्रोलिसिस.

या हायड्रोलिसिसद्वारे आम्हाला हेक्सोज आणि पॅटोसेस मिळते जे पुढे किण्वनाने इथेनॉल तयार करण्यासाठी विघटित होतात.

२.९ मळी (मोलॅसेस)

मोलॅसेस हे साखर तयार करताना वारंवार क्रिस्टलायझेशन करून प्राप्त होणारे अंतिम सांडपाणी आहे. हे अवशिष्ट सिरप आहे ज्यामधून कोणतीही साखर स्फटिक केली जाऊ शकत नाही. त्याचे उत्पादन ३% प्रती टन ऊस साखर आहे. प्रक्रिया केल्यानंतर मोलॅसिसपासून आर्थिक महत्त्वाची अनेक उत्पादने तयार करता येतात. त्याचा उपयोग पशुखाद्यातही करता येतो.

२.९.१ मोलॅसेसपासून अल्कोहोल

वाहतूक इंधन म्हणून वापरण्यासाठी अक्षय बायोइथेनॉल उत्पादनासाठी साखर पिके हे प्रमुख फीडस्टॉक आहेत. इतर फीडस्टॉक्समध्ये कॉर्न, गहू आणि कसावा यासारख्या स्टार्च-समृद्ध पिकांचा समावेश होतो. हे स्वच्छ, परवडणारे आणि कमी-कार्बन जैवइंधन असल्यामुळे उस पिकांचे इथेनॉल एक प्रमुख नूतनीकरणक्षम वाहतूक इंधन म्हणून उदयास आले आहे. इंधनासाठी इथेनॉल दोन प्रकारे वापरले जाऊ शकते:

पेट्रोलियम वापर कमी करण्यासाठी, ऑक्टेन रेटिंग वाढवण्यासाठी आणि टेलपाइप उत्सर्जन कमी करण्यासाठी ५ ते २७.५% च्या पातळीवर गॅसोलीनसह मिश्रित करता येवू शकते .

शुद्ध इथेनॉल – ८५ ते १००% इथेनॉलचे बनलेले इंधन आणि जे फ्लेक्सिफ्युल वाहनांसारख्या खास डिझाइन केलेल्या इंजिनमध्ये वापरले जाऊ शकते.

इंधन इथेनॉल वापरण्याचे अनेक फायदे आहेत. यामध्ये स्वच्छ हवेचा समावेश आहे. इथेनॉल गॅसोलीनमध्ये ऑक्सिजन जोडते जे हवा प्रदूषण आणि टेलपाइप एक्झॉस्टमध्ये हानिकारक उत्सर्जन कमी करण्यास मदत करते. हरितगृह वायू उत्सर्जन कमी. गॅसोलीनच्या तुलनेत, साखर पिकांचे इथेनॉल कार्बन डायऑक्साइड उत्सर्जन लक्षणीयरीत्या कमी करते. उत्तम कामगिरी. इथेनॉल हे उच्च-ऑक्टेन इंधन आहे जे इंजिन ठोठावण्यापासून रोखण्यास मदत करते आणि उच्च कॉम्प्रेसन इंजिनमध्ये अधिक उर्जा निर्माण करते. कमी पेट्रोलियम वापर. इथेनॉलमुळे तेलावरील जागतिक अवलंबित्व कमी होते. उसापासून इंधन इथेनॉल उत्पादनात ब्राझील जागतिक आघाडीवर आहे.

२०१८ मध्ये जागतिक इंधन इथेनॉल उत्पादन आणि वापराने नवीन विक्रम गाठले आहेत. २०१८ मध्ये जागतिक उत्पादन १०८.२ अब्ज लिटरवर पोहोचले, जे २०१७ मध्ये १००.६ अब्ज लिटर होते. उत्पादनातील ही वाढ २०१० पासून वर्षभरातील सर्वोच्च बदल आहे. शिवाय २०१० आणि २०१४ मध्ये ते आउटपुटमध्ये पूर्वीपेक्षा मोठी वाढ पाहायला मिळाली . यूएस आणि ईयू मधील उत्पादन बदलांमुळे

चालत आलेले ऊस उद्योग, ज्याने उत्पादनात वाढ केली आहे, जेथे उद्योग प्रामुख्याने धान्य-आधारित आहे. २०१८ मध्ये शिल्लक असलेल्या उपभोगाच्या बाजूने उत्पादन संख्या सुमारे ३ अब्ज लिटरने, १०५.३ अब्ज लिटरने मागे टाकली. २०१८-१९ मध्ये ब्राझीलच्या उत्पादनात प्रचंड वाढ झाल्यामुळे हा फरक आश्चर्यकारक नाही, ज्यामुळे केवळ ऑगस्ट/सप्टेंबरपासून मागणी वाढली आणि वर्षाच्या शेवटी इथेनॉलचा साठा जास्त प्रमाणात शिल्लक राहिला. ब्राझीलमधील साठा अमेरिकेतून विक्री आयतीमुळे वाढला.

“इतर” च्या वापराच्या आकड्यात 21.2 अब्ज लिटर पर्यंत वाढ झाल्याने जगभरात इथेनॉल-मिश्रणाचा विस्तार दिसून येतो, अनेक कार्यक्रमांना वर्षभरात स्पर्धात्मक-किंमतीच्या यूएस निर्यात खंडांच्या उपलब्धतेचा फायदा होत आहे, तसेच सरकारी समर्थनात वाढ होत आहे. घरगुती इंधन इथेनॉल कार्यक्रम.

प्रकरण – ३

पॅकेजिंग

३.१ परिचय

पॅकेजिंग मटेरियलच्या निवडीमध्ये फंक्शनल तसेच बाजाराच्या गरजा लक्षात घेतल्या पाहिजेत. मोठ्या प्रमाणात पॅकेजिंगसाठी, कोणतीही वैशिष्ट्ये नाहीत. सामान्यतः, ज्युट फॅब्रिक्स जसे की हेसियन, हलके वजन डीडब्ल्यू, ए-ट्विल, हेवी सीई, जंबो बॅग (लवचिक इंटरमीडिएट बल्क कंटेनर्स) (एफआयबीसी) मोठ्या प्रमाणात पॅकेजिंगसाठी वापरले जातात.

३.२ उसाच्या उत्पादनांसाठी वापरण्यात येणारे पॅकेजिंग साहित्य

अन्न सुरक्षा आणि मानके (पॅकेजिंग) नियमन, २०१८ नुसार, मसाल्यांसाठी खालील पॅकेजिंग सामग्रीची शिफारस केली जाते:

- धातूचे झाकण किंवा प्लास्टिक (पॉलीप्रोपीलीन (पीपी) किंवा उच्च घनता पॉलीथिलीन (एचडीपीई) कॅप्स असलेली काचेची बाटली
- प्लॅस्टिक कॅप (पॉलीथिलीन टेरिफ्थालेट (पीईटी) आणि हाय-डेन्सिटी पॉलीथिलीन (एचडीपीई) कंटेनरसह प्लास्टिक आधारित कठोर कंटेनर
- पेपर आणि पेपर बोर्ड किंवा अॅल्युमिनियम फॉइल किंवा प्लास्टिक फिल्म आधारित मिश्रित कंटेनर
- प्लॅस्टिक आधारित लवचिक लॅमिनेटेड स्ट्रक्चर (हीट सीलबंद) पाऊच आत ठेवलेल्या फोल्डिंग कार्टन
- प्लॅस्टिक आधारित बहु-स्तरीय स्तरित लॅमिनेटेड पाऊच (हीट सील केलेले) (FSSAI, 2018).
- काचेच्या बाटल्या

३.३ साखरेची साठवण

साखर योग्यरित्या साठवल्यास खोलीच्या तापमानात वर्षभर टिकते. साखर साठवताना खालील गोष्टींची काळजी घेणे आवश्यक आहे.

- झाकलेल्या आवारात ऊन, पाऊस आणि ओलसर परिस्थितीपासून कंटेनर दूर ठेवावेत.
- ज्या खोलीत साखर साठवायची आहे त्या खोलीत कोरडे वातावरण असावे, नको असलेला वास नसावा तसेच कीटक आणि कीटकांचा प्रवेश होऊ नये.
- खोलीत नियंत्रित वायुवीजन असावे जेथे ते कोरड्या परिस्थितीत चांगले वायुवीजन देऊ शकेल आणि ओलसर परिस्थितीत पूर्णपणे बंद वायुवीजन असावे. फ्युमिगेशनची सुविधाही असावी.

प्रकरण - ४

अन्न सुरक्षा नियम आणि मानके

४.१ अन्न व्यवसायाची नोंदणी आणि परवाना

देशातील सर्व फूड बिझनेस ऑपरेटर नमूद केलेल्या प्रक्रियेनुसार नोंदणीकृत किंवा परवानाधारक असतील

किरकोळ अन्न व्यवसायाची नोंदणी

- प्रत्येक किरकोळ अन्न व्यवसाय ऑपरेटरने नोंदणी प्राधिकरणाकडे सबमिट करून स्वतःची नोंदणी करावी
- या विनियमांच्या अनुसूची २ अंतर्गत फॉर्म A मध्ये नोंदणीसाठी अर्ज आणि अनुसूची ३ मध्ये प्रदान केलेल्या शुल्कासह.
- क्षुद्र अन्न उत्पादकाने या नियमांच्या अनुसूची ४च्या भाग I मध्ये प्रदान केलेल्या मूलभूत स्वच्छता आणि सुरक्षा आवश्यकतांचे पालन करावे आणि अनुसूची २ अंतर्गत परिशिष्ट-1 मध्ये प्रदान केलेल्या नमुन्यातील अर्जासोबत या आवश्यकतांचे पालन केल्याची स्वयं-प्रमाणित घोषणा प्रदान केली जाईल.
- नोंदणी प्राधिकरण अर्जाचा विचार करेल आणि नोंदणीसाठी अर्ज मिळाल्याच्या 7 दिवसांच्या आत, लिखित स्वरूपात नोंदवण्याच्या कारणांसह नोंदणी मंजूर करेल किंवा नाकारू शकेल किंवा तपासणीसाठी नोटीस जारी करेल.
- तपासणीचे आदेश दिल्यास, ३० दिवसांच्या कालावधीत अनुसूची 4 च्या भाग II मध्ये समाविष्ट असलेल्या परिसराची सुरक्षा, स्वच्छता आणि स्वच्छताविषयक परिस्थितीबाबत समाधानी झाल्यानंतर नोंदणी प्राधिकरणाद्वारे नोंदणी मंजूर केली जाईल.
- उपरोक्त उपनियम (३) मध्ये प्रदान केल्याप्रमाणे नोंदणी मंजूर केली नाही, किंवा नाकारली गेली नाही किंवा ७ दिवसांच्या आत तपासणीचे आदेश दिले नाहीत किंवा वरील उपनियम (४) मध्ये प्रदान केल्याप्रमाणे ३० दिवसांच्या आत कोणताही निर्णय कळविला गेला नाही, तर क्षुद्र अन्न उत्पादक त्याचे उत्पादन सुरू करू शकतो. व्यवसाय, नंतर नोंदणी प्राधिकरणाने सुचविलेल्या कोणत्याही सुधारणांचे पालन करणे फूड बिझनेस ऑपरेटरवर बंधनकारक असेल.
- परंतु अर्जदाराला सुनावणीची संधी दिल्याशिवाय आणि लिखित स्वरूपात नोंदवण्याची कारणे दिल्याशिवाय नोंदणी नाकारली जाणार नाही.
- नोंदणी प्राधिकरण एक नोंदणी प्रमाणपत्र आणि एक फोटो ओळखपत्र जारी करेल, जे आवारात किंवा वाहन किंवा कार्ट किंवा इतर कोणत्याही ठिकाणी जेथे व्यक्ती क्षुल्लक बाबतीत खाद्यपदार्थ विक्री/उत्पादन करत असेल अशा प्रमुख ठिकाणी प्रदर्शित केले जाईल. अन्न व्यवसाय.

- i. नॉदणी प्राधिकरण किंवा या उद्देशासाठी विशेषतः अधिकृत केलेले कोणतेही अधिकारी किंवा एजन्सी वर्षातून किमान एकदा नॉदणीकृत आस्थापनांची अन्न सुरक्षा तपासणी करेल. परंतु, दूध उत्पादक जो सहकारी संस्था कायद्यांतर्गत नॉदणीकृत दुग्ध सहकारी संस्थेचा नॉदणीकृत सभासद आहे आणि संस्थेला संपूर्ण दूध पुरवतो किंवा विकतो, त्याला नॉदणीसाठी या तरतुदीतून सूट देण्यात येईल.

४.२ साखरेसाठी मानके

1. वृक्षारोपण पांढरी साखर : ऊस किंवा साखर बीट पासून स्फटिकासारखे उत्पादन. ते घाण, घाण, लोखंडी भराव आणि जोडलेल्या रंगांपासून मुक्त असावे. बाह्य पदार्थ वजनाने 0.1% पेक्षा जास्त नसावेत. हे खालील मानकांचे पालन करेल:
 - (a) ओलावा - वजनाने ०.५% पेक्षा जास्त नाही.
 - (b) सुक्रोज - वजनाने ९८% पेक्षा कमी नाही.
2. परिष्कृत साखर : पांढरी स्फटिकासारखे साखर वृक्षारोपण शुद्ध करून पांढरी साखर मिळते. . ते घाण, घाण, लोखंडी भराव आणि जोडलेल्या रंगांपासून मुक्त असावे. बाह्य पदार्थ वजनाने ०.१% पेक्षा जास्त नसावेत. ते खालील मानकांचे देखील पालन करेल:
 - (a) ओलावा - वजनाने ०.५% पेक्षा जास्त नाही.
 - (b) सुक्रोज - वजनाने ९९.५% पेक्षा कमी नाही.

४.३ स्वच्छताविषयक आणि चांगल्या उत्पादन पद्धती (GMP/GHP) आणि HACCP

स्वच्छता

अन्न-प्रक्रिया उपकरणे आणि वातावरण स्वच्छतेच्या स्थितीत राखले जातील याची खात्री करण्यासाठी सुविधेवर स्वच्छता आणि निर्जंतुकीकरण कार्यक्रम स्थापित केले जातील, जसे की धातूचे तुकडे, फ्लेकिंग प्लास्टर, अन्नाचा भंगार आणि रसायने आणि त्याच्या नोंदी. राखले जावे. कार्यक्रमाने हे सुनिश्चित केले पाहिजे की आस्थापनाचे सर्व भाग योग्यरित्या स्वच्छ आहेत आणि त्यात स्वच्छता उपकरणांची साफसफाई समाविष्ट असावी.

i. संपूर्ण सुविधेसाठी मुख्य स्वच्छता वेळापत्रक चेकलिस्टद्वारे राखले जाईल ज्यामध्ये हे समाविष्ट आहे:

- क्षेत्रे, उपकरणे आणि भांडी साफ करणे;
- विशिष्ट कार्यासाठी जबाबदारी;
- साफसफाईची पद्धत आणि साफसफाईची वारंवारता; आणि
- साफसफाईची परिणामकारकता तपासण्यासाठी देखरेख व्यवस्था
- स्वच्छतेसाठी जबाबदार व्यक्ती

- स्वच्छतेच्या परिणामकारकतेचे निरीक्षण आणि पडताळणीसाठी जबाबदार व्यक्ती
 - कोणत्याही विचलनाच्या बाबतीत कोणती सुधारणा आणि सुधारात्मक कारवाई केली जात आहे.
 - जेथे उत्पादनाची हवा मोजणी आणि स्वॅब चाचणीसह सूक्ष्मजीव धोक्याची शक्यता असते.
- iii. साफसफाई आणि निर्जंतुकीकरण रसायने ही फूड ग्रेड असणे आवश्यक आहे जेथे ते उपकरणांच्या किंवा वनस्पतींच्या पृष्ठभागाद्वारे प्रत्यक्ष किंवा अप्रत्यक्ष संपर्कात येण्याची शक्यता असते, काळजीपूर्वक हाताळली जाते आणि उत्पादकांच्या सूचनांनुसार वापरली जाते, उदाहरणार्थ, योग्य पातळ पदार्थ वापरून, आणि आवश्यक असल्यास, संग्रहित केली जाते. , अन्न दूषित होण्याचा धोका टाळण्यासाठी स्पष्टपणे ओळखल्या जाणाऱ्या कंटेनरमध्ये अन्नापासून वेगळे केले जाते.
- iv. साफसफाईमुळे अन्नाचे अवशेष आणि घाण काढून टाकली जाईल आणि ती विभाजकाद्वारे उष्णता, स्क्रबिंग, अशांत प्रवाह आणि व्हॅक्यूम क्लीनिंग किंवा पाण्याचा वापर टाळणाऱ्या इतर पद्धती आणि योग्य स्वच्छता वापरून रासायनिक पद्धतींचा एकत्रित वापर केला जाऊ शकतो. एजंट
- v. या सुविधा गंज प्रतिरोधक साहित्याने बांधल्या पाहिजेत, स्वच्छ करणे सोपे असावे आणि योग्य तेथे गरम आणि थंड पिण्याच्या पाण्याचा पुरेसा पुरवठा असावा. गरम आणि थंड पाईप्ससाठी भिन्न रंग असण्याची शिफारस केली जाते. सर्व स्वच्छता कार्यक्रमासाठी प्रमाणीकरण यंत्रणा असावी.

साफसफाईची प्रक्रिया सामान्यतः समाविष्ट असावी;

- पृष्ठभागावरील ढोबळ दृश्यमान मोडतोड काढून टाकणे.
- माती सोडवण्यासाठी डिटर्जंट द्रावण वापरणे आणि बॅक्टेरियल फिल्म (स्वच्छता)
- सैल झालेली माती आणि डिटर्जंटचे अवशेष काढून टाकण्यासाठी पाण्याने (शक्य असेल तेथे गरम पाणी) धुवा.
- ड्राय क्लीनिंग किंवा अवशेष आणि मोडतोड काढण्यासाठी आणि गोळा करण्यासाठी इतर योग्य पद्धती आणि
- आवश्यक असल्यास, नंतर स्वच्छ धुवून निर्जंतुकीकरण केले पाहिजे.

स्वच्छता उपकरणांसाठी कुलूप आणि चावीची तरतूद असलेले नियुक्त क्षेत्र वाटप केले जावे.

उपकरणांच्या साफसफाईसाठी आवश्यक आणि लागू सीआयपी प्रक्रिया परिभाषित केली पाहिजे तेथे रसायने.

उत्पादन गृहाची स्वच्छता

- i. उत्पादन आणि स्टोरेज क्षेत्रे कव्हर करणारे हाउसकीपिंग वेळापत्रक राखले जाईल.
- ii. रस्ते, वाहनतळ आणि नाल्यांसह आजूबाजूचा परिसर व्यवस्थित ठेवावा.

- iii. भिंती आणि मजले व्यवस्थित आणि स्वच्छ राखले पाहिजेत. छत आणि प्रकाश फिक्स्चर स्वच्छ करणे सोपे असावे.
- iv. नाले पुरेशा आकाराचे आणि चांगले उताराचे असावेत. साफसफाईच्या सुलभतेसाठी नाल्यांमध्ये काढता येण्याजोग्या शेगड्या बसवल्या पाहिजेत.
- v. तृतीय पक्ष (करार) स्वच्छता कंपन्यांसाठी, पुरवठादाराने स्पष्ट व्याप्ती, सेवांचे तपशील आणि जबाबदाऱ्या परिभाषित केल्या पाहिजेत.
- vi. कचरा साठवण क्षेत्रे स्पष्टपणे चिन्हांकित केल्या पाहिजेत आणि कचऱ्याची वेळेवर विल्हेवाट लावली पाहिजे.

४.४ HACCP प्रक्रिया

ऑपरेशनचे स्वरूप आणि आकारानुसार आणि HACCP नियंत्रणे आहेत आणि त्यांची देखभाल केली जात आहे हे सत्यापित करण्यासाठी व्यवसायास मदत करण्यासाठी पुरेसे आहे.

दस्तऐवजात खालील गोष्टींचा समावेश असावा (किमान)

- एचएसीसीपी संघ रचना;
- उत्पादन वर्णन;
- अभिप्रेत वापर;
- फ्लो चार्ट;
- धोक्याचे विश्लेषण;
- सीसीपी निर्धार;
- गंभीर मर्यादा निर्धारण;
- प्रमाणीकरण प्रक्रिया; आणि
- HACCP योजना

एचएसीसीपी योजनेत ओळखल्या गेलेल्या प्रत्येक सीसीपीसाठी खालील माहिती समाविष्ट असेल:

- सीसीपीमध्ये अन्न सुरक्षा धोके नियंत्रित केले जातील;
- नियंत्रण उपाय(चे);
- गंभीर मर्यादा
- देखरेख प्रक्रिया(चे);
- गंभीर मर्यादा ओलांडल्यास कराव्या लागणाऱ्या सुधारणा आणि सुधारात्मक कारवाई;
- देखरेख, सुधारात्मक कारवाई आणि सत्यापनासाठी जबाबदार्या आणि अधिकारी;
- निरीक्षणाचे रेकॉर्ड.

समाविष्ट करण्यासाठी रेकॉर्ड

- सीसीपी निरीक्षण क्रियाकलाप;
- विचलन आणि संबंधित सुधारात्मक क्रिया;
- गैर-अनुरूप उत्पादनांची विल्हेवाट;

- पडताळणी प्रक्रिया केली;
- एचएसीसीपी योजनेत बदल;
- प्रमाणीकरण रेकॉर्ड ;उत्पादन प्रकाशन रेकॉर्ड आणि चाचणी रेकॉर्ड.

४.५ पॅकेजिंग आणि लेबलिंग

पॅकेजिंगसाठी सामान्य आवश्यकता

1. खालील सामग्री किंवा धातूपासून बनविलेले भांडे किंवा कंटेनर, जेव्हा अन्न तयार करणे, पॅकेजिंग करणे आणि साठवणे यासाठी वापरले जाते तेव्हा ते मानवी वापरासाठी अयोग्य असल्याचे मानले जाईल:
 - a) गंजलेले कंटेनर;
 - b) एनामेल केलेले कंटेनर जे चिरलेले आणि गंजलेले आहेत;
 - c) तांबे किंवा पितळेचे डबे जे व्यवस्थित टिन केलेले नाहीत
 - d) कास्ट अॅल्युमिनियम आणि भांड्यांसाठी अॅल्युमिनियम अॅलॉयसाठी IS:20 स्पेसिफिकेशन किंवा रॉट अॅल्युमिनियम आणि भांड्यांसाठी अॅल्युमिनियम अॅलॉयसाठी IS:21 स्पेसिफिकेशनमध्ये रासायनिक रचनेनुसार नसलेले अॅल्युमिनियमचे कंटेनर .
2. प्लॅस्टिक मटेरिअलपासून बनवलेले कंटेनर हे खालील भारतीय मानक स्पेसिफिकेशनशी सुसंगत असले पाहिजेत, जे अन्नपदार्थ अंशतः किंवा पूर्णतः पॅकिंग किंवा साठवण्यासाठी उपकरणे किंवा रिसेप्टकल्स म्हणून वापरले जातात;
 - i. IS : 10146 (खाद्यपदार्थांच्या संपर्कात असलेल्या पॉलिथिलीनचे तपशील)
 - ii. IS : 10142 (खाद्यपदार्थांच्या संपर्कात असलेल्या स्टायरीन पॉलिमरसाठी तपशील);
 - iii. IS : 10151 (Polyvinyl Chloride (PVC) साठी तपशील, अन्नपदार्थांच्या संपर्कात);
 - iv. IS : 10910 (अन्नपदार्थांच्या संपर्कात असलेल्या पॉलीप्रॉपिलीनचे तपशील);
 - v. IS : 11434 (खाद्यपदार्थांच्या संपर्कात असलेल्या आयनोमर रेजिनसाठी तपशील); (vi) IS: 11704 इथिलीन ऍक्रेलिक ऍसिड (EAA) कॉपॉलिमरसाठी तपशील. (vii) IS: 12252 - Poly alkylene साठी तपशील terephthalates (PET).
 - vi. IS: 12247 - नायलॉन 6 पॉलिमरसाठी तपशील; (ix) IS: 13601 - इथिलीन विनाइल एसीटेट (EVA);
 - vii. IS: 13576 - इथिलीन मेथा ऍक्रेलिक ऍसिड (EMAA);
 - viii. कथील आणि प्लास्टिकचे कंटेनर एकदा वापरल्यानंतर, ते खाद्यतेल आणि चरबीच्या पॅकेजिंगसाठी पुन्हा वापरले जाऊ नयेत;

परंतु, तांब्यापासून बनवलेली भांडी किंवा भांडी योग्य प्रकारे टिन केलेली नसली तरी, साखर मिठाई किंवा आवश्यक तेले तयार करण्यासाठी वापरली जाऊ शकतात आणि अशा भांडी किंवा कंटेनरचा केवळ वापर केल्याने साखर मिठाई किंवा आवश्यक तेले मानवी वापरासाठी अयोग्य आहेत असे मानले जाणार नाही.

3. कॅन केलेला उत्पादनांसाठी सामान्य पॅकेजिंग आवश्यकता,

- i. सर्व कंटेनर सुरक्षितपणे पॅक आणि सीलबंद केले पाहिजेत.
- ii. कॅनचा बाहेरील भाग मुख्य डेंट्स, गंज, छिद्र आणि शिवण विकृतीपासून मुक्त असावा.
- iii. कॅन गळतीपासून मुक्त असावेत.

लेबलिंगसाठी सामान्य आवश्यकता

1. प्रत्येक प्री-पॅकेज केलेले खाद्यपदार्थ येथे आवश्यकतेनुसार माहिती असलेले लेबल असले पाहिजे, अन्यथा प्रदान केल्याशिवाय;
2. या विनियमांतर्गत आवश्यक असलेल्या घोषणेचे तपशील, देवनागरी लिपीत इंग्रजी किंवा हिंदीमध्ये असावेत: परंतु या विनियमांतर्गत आवश्यक असलेल्या भाषेव्यतिरिक्त इतर कोणत्याही भाषेचा वापर करण्यास येथे समाविष्ट केलेले काहीही प्रतिबंधित करणार नाही.
3. प्री-पॅकेज केलेले अन्न कोणत्याही लेबलवर किंवा कोणत्याही लेबलिंग पद्धतीने वर्णन किंवा सादर केले जाऊ नये जे खोटे, दिशाभूल करणारे किंवा फसवे आहे किंवा कोणत्याही बाबतीत त्याच्या चारित्र्याबद्दल चुकीची छाप निर्माण करण्याची शक्यता आहे;
4. प्री-पॅकेज केलेल्या खाद्यपदार्थांचे लेबल अशा प्रकारे लावावे की ते कंटेनरपासून वेगळे होणार नाहीत;
5. लेबलवरील सामग्री स्पष्ट, ठळक, अमिट आणि खरेदी आणि वापराच्या सामान्य परिस्थितीत ग्राहकांद्वारे सहज सुवाच्य असावी;
6. जेथे कंटेनर रॅपरने झाकलेला असेल, तेथे रॅपरमध्ये आवश्यक माहिती असणे आवश्यक आहे किंवा कंटेनरवरील लेबल बाहेरील रॅपरद्वारे सहज सुवाच्य असणे आवश्यक आहे आणि त्याद्वारे अस्पष्ट होणार नाही;

मुख्य डिस्प्ले पॅनलवर परवाना क्रमांक खालील स्वरूपात प्रदर्शित केला जाईल, म्हणजे:-

फूड ऑडिटिव्हजबाबत घोषणा-

- i. संबंधित वर्गात येणाऱ्या आणि सामान्यतः खाद्यपदार्थांमध्ये वापरण्यासाठी परवानगी असलेल्या खाद्यपदार्थांच्या सूचीमध्ये दिसणाऱ्या खाद्यपदार्थांसाठी, खालील वर्ग शीर्षके विशिष्ट नावांसह किंवा मान्यताप्राप्त आंतरराष्ट्रीय संख्यात्मक ओळखांसह वापरली जातील:

एँसिडिटी रेग्युलेटर, एँसिड, अँटीकेकिंग एजंट, अँटीफोमिंग एजंट, अँटिऑक्सिडंट, बलकिंग एजंट, रंग, रंग धारणा एजंट, इमल्सीफायर, इमल्सीफायिंग सॉल्ट, फर्मिंग एजंट, फ्लोअर ट्रीटमेंट एजंट, फ्लेवर एन्हांसर, फोमिंग एजंट, जेलिंग एजंट, ग्लेझिंग एजंट, प्रीसर्व्ह एजंट प्रोपेलेंट, रेझिंग एजंट, स्टॅबिलायझर, स्वीटनर, थिकनर:

ii. रंग आणि/किंवा फ्लेवर्स जोडणे-

a. लेबलवर नमूद केल्या जाणाऱ्या कलरिंग मॅटरची अतिरिक्त बेरीज - जिथे खाद्यपदार्थाच्या कोणत्याही वस्तूमध्ये बाह्य रंगाची बाब जोडली गेली असेल, तिथे लेबलवरील घटकांच्या यादीच्या खाली, कॅपिटल अक्षरांमध्ये खालीलपैकी एक विधान प्रदर्शित केले जाईल. अशा रंगाच्या खाद्यपदार्थाच्या कोणत्याही पॅकेजवर, म्हणजे:

मान्यताप्राप्त नैसर्गिक रंग समाविष्ट आहे

किंवा

मान्यताप्राप्त कृत्रिम फूड कलर (एस) समाविष्ट आहे

किंवा

मान्यताप्राप्त नैसर्गिक आणि कृत्रिम खाद्य रंगांचा समावेश आहे

परंतु असे विधान जेथे खाद्य रंगाच्या नावासह किंवा INS क्रमांकासह प्रदर्शित केले जाते, तेथे उत्पादनात वापरलेल्या रंगाचा घटकांच्या सूचीमध्ये उल्लेख करणे आवश्यक नाही.

b) लेबलवर नमूद केलेल्या फ्लेवरिंग एजंट्सची अतिरिक्त जोड.

खाद्यपदार्थाच्या कोणत्याही वस्तूमध्ये बाह्य फ्लेवरिंग एजंट जोडला गेला असेल तर, अशा चवीनुसार कोणत्याही खाद्यपदार्थाच्या पॅकेजशी संलग्न असलेल्या लेबलवरील घटकांच्या यादीच्या खाली लिहिलेले असेल, खाली कॅपिटल अक्षरांमध्ये विधान:

अँडेड फ्लेवर (फूड सेफ्टी अँड स्टँडर्ड्स (फूड प्रोडक्ट स्टँडर्ड्स आणि फूड अँडिटीव्ह) रेग्युलेशन, 2011 च्या नियमन 3.1.10(1) नुसार फ्लेवरिंग एजंटचा प्रकार निर्दिष्ट करा.

c) उत्पादनामध्ये रंग आणि चव दोन्ही वापरल्या गेल्यास, रंगीत आणि चवीच्या कोणत्याही खाद्यपदार्थाच्या पॅकेजला जोडलेल्या लेबलवरील घटकांच्या यादीच्या खाली, कॅपिटल अक्षरांमध्ये खालीलपैकी एक एकत्रित विधान प्रदर्शित केले जाईल, म्हणजे:

अनुमत नैसर्गिक रंग(एस) आणि जोडलेले स्वाद(एस) असतात

किंवा

अनुमत सिंथेटिक फूड कलर आणि अँडेड फ्लेवर (एस) समाविष्ट आहेत

किंवा

अनुमत नैसर्गिक आणि सिंथेटिक फूड कलर आणि अँडेड फ्लेवर (एस) समाविष्ट आहेत

परंतु, कृत्रिम चव देणाऱ्या पदार्थांच्या बाबतीत, लेबलमध्ये फ्लेवर्सचे सामान्य नाव घोषित केले जाईल, परंतु नैसर्गिक चवीचे पदार्थ किंवा निसर्गातील एकसारखे चव पदार्थ असल्यास, लेबलवर फ्लेवर्सचे वर्ग नाव नमूद केले जाईल आणि ते त्याचे पालन करेल. नियमन 2.2.2 (5) (ii) अंतर्गत निर्दिष्ट केल्यानुसार लेबल डिक्लेरेशनची आवश्यकता

(ii) आणि नियमन 3.2.1 नुसार लेबलवर रंग आणि/किंवा चव जोडण्यासंबंधी विधान प्रदर्शित केले जाते, 2011, घटकांच्या सूचीमध्ये असे रंग आणि/किंवा चव जोडणे आवश्यक नाही. तसेच, वरील विधानाव्यतिरिक्त, सामान्य नाव किंवा

निर्मात्याचे नाव आणि पूर्ण पत्ता

(i) निर्मात्याचे नाव आणि पूर्ण पत्ता आणि उत्पादन युनिट जर ते वेगवेगळ्या ठिकाणी असतील आणि जर निर्माता पॅकर किंवा बॉटलर नसेल तर, पॅकिंग किंवा बाटलीबंद युनिटचे नाव आणि पूर्ण पत्ता घोषित केला जाईल. अन्नाच्या प्रत्येक पॅकेजवर;

(ii) एखाद्या व्यक्तीने किंवा कंपनीच्या लिखित अधिकाराखाली, त्याच्या किंवा त्याच्या ब्रँडच्या नावाखाली, एखाद्या व्यक्तीने किंवा कंपनीद्वारे खाद्यपदार्थांचा एखादा पदार्थ तयार केला जातो किंवा पॅक केलेला किंवा बाटलीबंद केला जातो, तेव्हा लेबलवर उत्पादन किंवा पॅकिंगचे नाव आणि पूर्ण पत्ता असेल किंवा बाटलीबंद युनिट, जसे की असेल, तसेच निर्माता किंवा कंपनीचे नाव आणि पूर्ण पत्ता, ज्यासाठी आणि कोणाच्या वतीने ते उत्पादित किंवा पॅक केलेले किंवा बाटलीबंद केले जाते;

(iii) जिथे अन्नधान्याची वस्तू भारतात आयात केली जाते, त्या खाद्यपदार्थांच्या पॅकेजमध्ये भारतातील आयातदाराचे नाव आणि पूर्ण पत्ता देखील असावा.

पुढे, भारताबाहेर उत्पादित केलेला कोणताही खाद्यपदार्थ भारतात पॅक केलेला किंवा बाटलीत भरलेला असेल तर, अशा खाद्यपदार्थांच्या पॅकेजवर लेबलवर, खाद्यपदार्थांच्या मूळ देशाचे नाव आणि आयातदाराचे नाव आणि पूर्ण पत्ता देखील असेल. आणि भारतातील पॅकिंग किंवा बॉटलिंगचे परिसर.

निव्वळ प्रमाण

- i. वजन किंवा खंड किंवा संख्येनुसार निव्वळ प्रमाण, जसे की असेल, अन्नाच्या प्रत्येक पॅकेजवर घोषित केले जाईल; आणि
- ii. निव्वळ प्रमाणाच्या घोषणेव्यतिरिक्त, द्रव माध्यमात पॅक केलेल्या अन्नामध्ये अन्नाच्या निचरा झालेल्या वजनाची घोषणा असते.

स्पष्टीकरण - १: या आवश्यकतेसाठी "द्रव माध्यम" या अभिव्यक्तीमध्ये पाणी, साखर आणि मीठ यांचे जलीय द्रावण, फळे आणि भाजीपाला रस किंवा व्हिनेगर यांचा समावेश होतो, एकट्याने किंवा एकत्रितपणे.

स्पष्टीकरण - २: पॅकेजमध्ये समाविष्ट असलेल्या वस्तूंचे निव्वळ प्रमाण घोषित करताना, रॅपर्स आणि पॅकेजिंग सामग्रीचे वजन वगळले जाईल:

iii. जेव्हा पॅकेजमध्ये मिठाईच्या मोठ्या संख्येने लहान वस्तू असतात, ज्यापैकी प्रत्येक स्वतंत्रपणे गुंडाळलेला असतो आणि वस्तूच्या निव्वळ वजनातून वगळणे वाजवीपणे व्यवहार्य नसते, अशा मिठाईच्या सर्व वस्तूंच्या तात्काळ रॅपर्सचे वजन पॅकेज, अशा कन्फेक्शनरी असलेल्या पॅकेजवर किंवा त्याच्या लेबलवर घोषित केलेल्या निव्वळ वजनामध्ये अशा तत्काळ रॅपरचे वजन समाविष्ट असू शकते जर अशा तात्काळ रॅपरचे एकूण वजन जास्त नसेल -

- आठ टक्के, जेथे असे तात्काळ रॅपर म्हणजे मेणाचा कागद किंवा पट्टीखाली मेण किंवा अॅल्युमिनियम फॉइल असलेले इतर कागद; किंवा
- सहा टक्के. पॅकेजमध्ये समाविष्ट असलेल्या मिठाईच्या सर्व वस्तूंच्या एकूण निव्वळ वजनाच्या इतर कागदाच्या बाबतीत तात्काळ रॅपरचे वजन वजा करा.

४.६ लेबलिंग आवश्यकतांमधून सूट

पॅकेजचे पृष्ठभागाचे क्षेत्रफळ १०० चौरस सेंटीमीटरपेक्षा जास्त नसेल तर, अशा पॅकेजच्या लेबलला घटकांची यादी, लॉट नंबर किंवा बॅच नंबर किंवा कोड नंबर, पौष्टिक माहिती आणि वापरासाठीच्या सूचना या आवश्यकतांमधून सूट दिली जाईल, परंतु ही माहिती होलसेल पॅकेजेस किंवा मल्टीपीस पॅकेजेसवर दिले जातील, जसे की परिस्थिती असेल.

- ३० चौरस सेंटीमीटरपेक्षा कमी पृष्ठभागाचे क्षेत्रफळ असलेल्या पॅकेजवर उत्पादनाची तारीख किंवा 'सर्वोत्तम तारखेपूर्वी' किंवा 'एक्सपायरी डेट' नमूद करणे आवश्यक नाही, परंतु ही माहिती घाऊक पॅकेजेस किंवा मल्टीपीस पॅकेजेसवर दिली जाईल. केस असू शकते;
- बाटल्यांमध्ये विक्री केलेल्या द्रव उत्पादनांच्या बाबतीत, जर अशी बाटली रिफिलिंगसाठी पुन्हा वापराची असेल तर, घटकांच्या यादीच्या आवश्यकतांना सूट दिली जाईल, परंतु नियमनमध्ये निर्दिष्ट केलेल्या पोषण माहिती.
- या पॅकेजमधील सामग्रीसह टोन्ड मिल्क किंवा स्किम्ड दुधाच्या रचनेपेक्षा कमी नसलेला द्रव तयार करण्यासाठी, या कंडेन्सडच्या व्हॉल्यूमनुसार एका भागामध्ये पाणी (येथे भागांची संख्या घाला) घाला. दूध किंवा डेसिकेटेड (वाळलेले) दूध".
- सात दिवसांपेक्षा जास्त नसलेल्या शेल्व-लाइफच्या बाबतीत, पॅकेज केलेल्या खाद्यपदार्थांच्या लेबलवर 'उत्पादनाची तारीख नमूद करणे आवश्यक नाही, परंतु 'तारीखानुसार वापर' या लेबलवर नमूद करणे आवश्यक आहे. निर्माता किंवा पॅकर.

5. मल्टीपीस पॅकेजेसच्या बाबतीत घटकांची यादी, पौष्टिक माहिती, उत्पादन/पॅकिंगची तारीख, सर्वोत्तम आधी, विकिरणित अन्नाची कालबाह्यता तारीख लेबलिंग आणि शाकाहारी लोगो/मांसाहारी लोगो यासंबंधीचे तपशील निर्दिष्ट केले जाऊ शकत नाहीत.

४.७ उत्पादन किंवा पॅकिंगची तारीख

तारीख, महिना आणि वर्ष ज्यामध्ये वस्तू तयार केली जाते, पॅक केली जाते किंवा प्री-पॅक केली जाते, ती लेबलवर दिली जाईल:

तारखेपूर्वी " तीन महिन्यांपेक्षा जास्त असल्यास उत्पादन, पॅकिंग किंवा प्री-पॅकिंगचा महिना आणि वर्ष दिले जाईल :

परंतु पुढे असे की, कोणत्याही पॅकेजमध्ये तीन महिन्यांपेक्षा कमी कालावधीची कमोडिटी असल्यास, ती वस्तू ज्यामध्ये उत्पादित केली जाते किंवा तयार केली जाते किंवा आधीच पॅक केली जाते ती तारीख, महिना आणि वर्ष लेबलवर नमूद केले जावे.

आधी आणि तारखेनुसार वापरा

- i) महिना आणि वर्ष कॅपिटल अक्षरांमध्ये ज्यापर्यंत उत्पादन वापरासाठी सर्वोत्तम आहे, खालील पद्धतीने, म्हणजे:

"सर्वोत्तम महिने आणि वर्ष"

किंवा

"पॅकेजिंगपासून..... महिने सर्वोत्तम"

किंवा

"उत्पादनापासूनमहिनेआधी सर्वोत्तम"

(टीप: - रिक्त भरणे आवश्यक आहे)

- ii) फळे, भाजीपाला, मांस, मासे यांचे कोणतेही कॅन नसलेले पॅकेज असलेले पॅकेज किंवा बाटलीच्या बाबतीत . किंवा इतर वस्तू जसे की, घोषणा खालीलप्रमाणे केली जाईल

"तारीख/महिना/र्षापूर्वी सर्वोत्तम "

किंवा

"पॅकेजिंगपासून..... दिवस सर्वोत्तम"

किंवा

"उत्कृष्टउत्पादनापासून दिवस आधी"

टीप:

- a) रिक्त जागा भरल्या जाव्यात
b) महिना आणि वर्ष अंकांमध्ये वापरले जाऊ शकतात
c) वर्ष दोन अंकांमध्ये दिले जाऊ शकते

- iii. Aspartame च्या पॅकेजेसवर, सर्वोत्तम तारखेच्या ऐवजी, तारखेनुसार वापरा/शिफारस केलेली शेवटची उपभोग तारीख/कालबाह्यता तारीख दिली जाईल, जी पॅकिंगच्या तारखेपासून तीन वर्षांपेक्षा जास्त नसावी;
- iv. अर्भकाच्या दुधाचा पर्याय आणि अर्भक आहाराच्या बाबतीत, सर्वोत्तम तारखेऐवजी, तारखेनुसार वापरा/ शिफारस केलेली शेवटची खपाची तारीख/ कालबाह्यता तारीख दिली जाईल, परंतु वापरासाठी सर्वोत्तम तारखेपूर्वीची घोषणा लागू होणार नाही.

४.८ दस्तऐवजीकरण आणि रेकॉर्ड ठेवणे

प्रत्येक संस्थेला कच्च्या मालाची खरेदी, उत्पादन प्रक्रिया आणि विक्रीच्या नोंदी ठेवाव्या लागतात. हे सुनिश्चित करण्यासाठी आहे की व्यवसाय प्रभावीपणे चालतो आणि फायदेशीर आहे. कागदपत्रांची आवश्यकता का आहे याची काही कारणे खाली सूचीबद्ध आहेत:

1. त्यातून व्यवसाय चालवण्याबाबत सविस्तर माहिती मिळते.
2. हे उत्पादनाची गुणवत्ता नियंत्रित करण्यास मदत करते.
3. व्यवसायात गुंतवलेल्या पैशाचा मागोवा ठेवण्यास मदत होते.
4. हे कच्च्या मालाची किंवा उत्पादनाच्या घटकांची स्वतंत्र किंमत ओळखण्यास मदत करते.
5. हे एका विशिष्ट प्रक्रियेची उत्पादन किंमत ओळखण्यास मदत करते.
6. हे सुनिश्चित करण्यात मदत करते की उत्पादनादरम्यान सर्व गुणवत्ता आश्वासन पद्धतींचे पालन केले गेले.
7. हे उत्पादन उपकरणे सुरळीत/प्रभावीपणे चालत असल्याची खात्री करण्यात मदत करते.
8. हे कायदेशीर प्रक्रियेसाठी पुरावा म्हणून काम करते.
9. हे उत्पादनाची योग्य किंमत सेट करण्यात मदत करते.
10. हे योग्य वेळी सुधारात्मक उपाय करण्यास मदत करते.

४.९ रेकॉर्ड कसे ठेवावे?

प्रत्येक अन्न प्रक्रिया संस्था नोंदी ठेवण्याच्या कमी-अधिक समान पद्धतीचा अवलंब करते. उत्पादन नोंदी खालील नोंदी ठेवतात:

- प्राप्त कच्च्या मालाचे प्रमाण आणि प्रकार
- प्रक्रिया करताना वापरल्या जाणाऱ्या घटकांचे प्रमाण आणि प्रकार
- प्रक्रिया परिस्थिती ज्यामध्ये उत्पादन झाले (उदा. तापमान सेट किंवा हवेचा दाब लागू)
- उत्पादनाची गुणवत्ता उत्पादित उत्पादनाची गुणवत्ता तेव्हाच राखली जाऊ शकते जेव्हा:
- प्रत्येक बॅचमध्ये घटक आणि कच्चा माल समान प्रमाणात आणि गुणवत्ता मिसळला जातो
- प्रत्येक बॅचसाठी मानक फॉर्म्युलेशन वापरले जाते

- प्रत्येक बॅचसाठी मानक प्रक्रिया पॅरामीटर्स लागू केले जातात
खाद्यपदार्थांच्या प्रत्येक बॅचला बॅच नंबर दिला जातो. ही संख्या यामध्ये रेकॉर्ड केली आहे:
- स्टॉक कंट्रोल बुक्स (जिथे कच्च्या मालाच्या खरेदीची नोंद आहे)
- लॉगबुकवर प्रक्रिया करणे (जेथे उत्पादन प्रक्रियेची नोंद आहे)
- उत्पादन विक्री नोंदी (जेथे विक्री आणि वितरण नोंदवले जाते)

बॅच क्रमांक उत्पादन कोड क्रमांकाशी संबंधित असणे आवश्यक आहे, जे लेबलवर छापलेले आहे. हे प्रोसेसरला वापरलेल्या कच्च्या मालाच्या किंवा उत्पादन प्रक्रियेमध्ये बॅचमध्ये आढळलेल्या कोणत्याही दोषांचा शोध घेण्यास मदत करते.