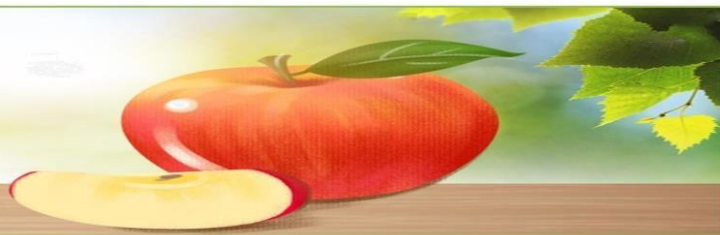


प्रधानमंत्री सूक्ष्म खाद्य उद्यम उत्थान योजना (पीएम-एफएमई)

एप्पल वाइन की हैंडबुक



आत्मनिर्भर भारत

भारतीय खाद्य प्रसंस्करण प्रौद्योगिकी संस्थान

खाद्य प्रसंस्करण उद्योग मंत्रालय, भारत सरकार

पुदुक्कोट्टुई रोड, तंजावुरी
तमिलनाडु

विषयसूची

1 परिचय	पृष्ठ सं.
1.1 एप्पल वाइन	3
1.2 एप्पल	3-4
1.3.साइडर का मुख्य घटक	4
1.4. एप्पल वाइन के स्वास्थ्य लाभ	5
1.5. आंकड़े	6
1.6 अन्य फलों से बनी वाइन के प्रकार	6-7
1.7. एप्पल वाइन उद्योग की संभावनाएं	8
2. सेब वाइन का प्रसंस्करण	
2.1. निर्माण प्रक्रिया	10
2.2. प्रसंस्करण प्रौद्योगिकियां	10-15
2.3. कच्चा माल	15
2.4. शामिल उपकरण	15-17
2.5. परियोजना घटक	18
3. एप्पल वाइन की पैकेजिंग	
3.1. एप्पल वाइन की पैकेजिंग	19
3.2. ऐप्पल वाइन का गुणवत्ता मानक	19
3.3 पैकेजिंग सामग्री का चयन	19-20
3.4 प्लास्टिक आधारित एप्पल शराब के लिए पैकेजिंग सामग्री	21-22
3.5. ऐप्पल वाइन के लिए पैकेजिंग के प्रकार	23-24
4. खाद्य सुरक्षा विनियम और मानक	
4.1 खाद्य मानक	25
4.2 खाद्य सुरक्षा	25-27
4.3 लेबलिंग मानक	27-30

अध्याय – 1

परिचय

1.1 एप्पल वाइन

साइडर एक प्राचीन पेय है। कोई नहीं जानता कि इसे पहली बार कब और कहाँ बनाया गया था, क्योंकि इसके प्रमुख घटक, सेब का मूल वितरण निकट पूर्व से लेकर उत्तर-पश्चिमी यूरोप तक इतना व्यापक है। साइडर बाजार में, साइडर को दो मुख्य शैलियों, मानक और विशेषता में विभाजित किया जा सकता है। पहला समूह



आधुनिक साइडर और हेरिटेज साइडर शामिल हैं। आधुनिक साइडर का उत्पादन सेब की गला किस्म से किया जाता है जबकि हेरिटेज साइडर का उत्पादन क्रेब अथवा गोल्डन रुस्सेट किस्म के सेब से किया जाता है

सेब के रस को किण्वित करके साइडर एक मादक पेय (7-8% अल्कोहल) है। यह अभी भी कई प्रकार के पुनरावृत्तियों में आता है, स्वाभाविक रूप से स्पार्कलिंग, बोतल-किण्वित, विधि शैंपेनोइस, कार्बोनेटेड, सूखा, मध्यम, मीठा, आइस साइडर, साइडर ब्रांडी, अम्लीय, टैनिंग, जंगली खमीर किण्वन

1.2 सेब

सेब, मालुस डोमेस्टिका (Malus domestica) पेड़ से उत्पादित एक खाने योग्य फल है। सेब के पेड़ों की दुनिया भर में खेती की जाती है और यह मालुस जीनस में सबसे व्यापक रूप से उगाई जाने वाली प्रजाति है। पेड़ की उत्पत्ति मध्य एशिया में हुई थी, जहां इसके जंगली पूर्वज, मालुस सिवेर्सि, आज भी पाए जाते हैं।



सेब (*Malus pumila*) एक महत्वपूर्ण शीतोष्ण फल है। सेब ज्यादातर ताजा खाया जाता है लेकिन उत्पादन का एक छोटा हिस्सा जूस, जेली, डिब्बाबंद स्लाइस और अन्य वस्तुओं में संसाधित किया जाता है।

भारत में, सेब की खेती मुख्य रूप से जम्मू और कश्मीर, हिमांचल प्रदेश, उत्तर प्रदेश और

उत्तरांचल की पहाड़ियों में की जाती है;। अरुणाचल प्रदेश, नागालैंड, पंजाब

और सिक्किम में भी इसकी खेती कुछ हद तक की जाती है।

अच्छी तरह से मिश्रित साइडर बनाने के लिए विभिन्न प्रकार के सेबों की आवश्यकता होती है। हालांकि राय अलग है, साइडर बनाने में उपयोग किए जाने वाले सेब आम तौर पर खाने वाले सेब (मिठाई सेब) की तुलना में क्रेब एप्पल से निकटता से संबंधित होते हैं और इनमें टैनिन की मात्रा अधिक होती है। ये मुख्य रूप से सेब की 'बिटरस्वीट' और 'बिटर शार्प' किस्में हैं। सेब सेव की किस्मों का चयन साइडर के स्वाद एवं फ्लेवर पर निर्भर करता है। मीठे साइडर हेतु गाला, फुजी, कोर्ट लेंड, गोल्डन डिलीशियस एवं रेड डिलीशियस किस्में, अम्लीय एवं तरत फ्लेवर हेतु पिक लेडी, ब्रेबुर्ण, जोनाथन या मैकिन्टॉश. कभी कभी मीठे एवं अम्लीय सेबों का उपयोग ब्लेंडेड फ्लेवर हेतु किया जाता है।

1.3 साइडर के प्रमुख घटक

गुणवत्ता वाले साइडर बनाने के लिए तीन मुख्य तत्व महत्वपूर्ण हैं। चीनी एक साइडर की अल्कोहलिक सामग्री को निर्धारित करती है और इसका उपयोग अम्लीय साइडर को मीठा करने के लिए किया जा सकता है। अम्लता एक ताज़ा स्वाद प्रदान करती है और शराब और मिठास को संतुलित करती है। टैनिन स्वाद और मुंह के अहसास को बढ़ाने के लिए कसैलापन और कड़वाहट दोनों प्रदान करते हैं।



1.3.1 चीनी

कठोर साइडर उत्पादन के लिए चीनी अत्यंत महत्वपूर्ण है। खमीर द्वारा चीनी को अल्कोहल और कार्बन डाइऑक्साइड में परिवर्तित किया जाता है। आप जितनी अधिक चीनी से शुरुआत करेंगे, आपके तैयार साइडर में उतनी ही अधिक शराब होगी। अधिकांश सेब किस्मों में मात्रा (ABV) द्वारा लगभग 7- 8% अल्कोहल का हार्ड साइडर बनाने के लिए पर्याप्त चीनी होती है। अधिकांश हार्ड साइडर पारंपरिक रूप से केवल सेब में शक्कर के साथ ही उत्पादित होते हैं, जिसमें कोई अतिरिक्त शर्करा नहीं मिलाया जाता है। आम तौर पर रस का 10-17% (डिग्री ब्रिक्स)

1.3.2 एसिडिटी

आम तौर पर रस का 0.5 - 0.7% (उपचार योग्य अम्लता)। अम्लता मिठास को संतुलित करती है और साइडर में ताजापन का अहसास कराती । अम्लता साइडर की एक प्रमुख स्वाद विशेषता है। अम्लता का उच्च स्तर साइडर को उज्ज्वल करता है और उन्हें पॉप बनाता है। कम एसिड का स्तर साइडर को सुस्त और पिलपिला लगता है। सेब में प्रमुख अम्ल मैलिक अम्ल है। मैलिक एसिड तेज और तीखा होता है। खट्टे, हरे सेब के बारे में सोचो। उच्च टीए के परिणामस्वरूप अधिक अम्लीय साइडर होते हैं। अधिकांश साइडर 0.5 से 0.7% टीए के बीच आते हैं।

1.3.3 टैनिन

टैनिन जटिल फेनोलिक यौगिक हैं जो साइडर माउथ फील में सबसे महत्वपूर्ण भूमिका निभा सकते हैं। टैनिन कसैलेपन का एक स्रोत हैं। कसैलापन वह ड्राई-आउट प्रभाव है जो आपकी जीभ पर और आपके मुंह में तब मिलता है जब आप डार्क, ब्लैक टी पीते हैं। कसैलापन मुंह के अहसास को बढ़ाता है जिससे यह महसूस होता है कि साइडर में अधिक चिपचिपापन है, भले ही ऐसा न हो। आम तौर पर रस का 0.04-0.08% (400-800 पीपीएम)

1.4 ऐप्पल वाइन के स्वास्थ्य लाभ

सेब की शराब में पॉलीफेनोल्स होते हैं, जो पौधों में यौगिक होते हैं जो एंटीऑक्सिडेंट के रूप में कार्य करते हैं। वे शरीर को मुक्त कणों और कोशिका क्षति से लड़ने में मदद कर सकते हैं, कुछ प्रकार के कैंसर, मधुमेह और हृदय रोग के जोखिम को कम कर सकते हैं। पॉलीफेनोल्स शरीर में सूजन को कम करने में भी मदद करते हैं। चूंकि ऐप्पल वाइन को फ़िल्टर नहीं किया जाता है, इसमें सेब के रस की तुलना में अधिक पॉलीफेनोल्स होते हैं। हालांकि, इसमें ताजे सेब से कम, पूरे सेब होते हैं, जिसमें फाइबर की एक महत्वपूर्ण मात्रा भी होती है।

1.5 आंकड़े

1.5.1 वैश्विक परिदृश्य



2018 में वैश्विक साइडर बाजार का आकार 4.33 बिलियन अमरीकी डॉलर था और 2019 से 2025 तक 3.1% की सीएजीआर दर्ज करने का अनुमान है। सबसे बड़े विकास कारकों में से एक प्रति व्यक्ति आय बढ़ने के साथ-साथ उच्च वर्ग में स्टेटस सिंबल के रूप में शराब की मांग बढ़ना है। मादक पेय पदार्थों के सम्बन्ध में ग्राहक विरासत, दक्षता एवं नोवेल्टी के पक्षधर है

ब्रांड को एक लिंग-संतुलित समूह के रूप में जाना जाता है जिसमें दुनिया भर में पुरुष शराब पीने वालों की संख्या 51% और महिलाओं की संख्या 49% है। यह प्रतिशत 20 से 30 वर्ष की आयु के 40% नागरिकों को दर्शाता है। युवा पीढ़ी कम शराब पीना पसंद करती है और स्वस्थ विकल्प चुनना पसंद करती है जो विभिन्न श्रेणियों में साइडर को पसंदीदा पेय में से एक के रूप में स्थान देता है। पारंपरिक बियर की तुलना में, ड्राई साइडर में कम चीनी और कार्बोहाइड्रेट होते हैं और इसे स्वास्थ्यवर्धक माना जाता है।

1.5.2 राष्ट्रीय परिदृश्य

इंडियन साइडर मार्केट को सोर्स द्वारा चीनी कन्फेक्शनरी, चॉकलेट कन्फेक्शनरी और बेकर्स कन्फेक्शनरी में विभाजित किया गया है। दुनिया भर में हार्ड कैंडीज के बड़े बाजार ने चीनी कन्फेक्शनरी को इंडिया साइडर मार्केट का सबसे बड़ा खंड बना दिया। चीनी कन्फेक्शनरी को लगभग सभी समूहों की आबादी द्वारा व्यापक रूप से स्वीकार किया जाता है और पसंद किया जाता है और पूर्वानुमान अवधि में इस खंड के बाजार पर अपना प्रभुत्व बनाए रखने की संभावना है। साइडर बाजार में साइडर की खुदरा बिक्री होती है। साइडर सेगमेंट में ऐप्पल वाइन, फ्लेवर्ड साइडर, पीयर साइडर और मौसमी साइडर शामिल हैं। बढ़ती मध्यवर्गीय आबादी और बढ़ती डिस्पोजेबल आय के कारण बीयर जैसे मादक पेय की बढ़ती मांग। कन्फेक्शनरी उत्पादों की एक विस्तृत श्रृंखला में शामिल बड़ी संख्या में खिलाड़ियों के साथ इंडिया साइडर मार्केट अत्यधिक खंडित है। स्थानीय कन्फेक्शनरी जायके के साथ बाजार में प्रवेश करने वाली कई एशियाई और मध्य पूर्व कंपनियों के पदचिह्नों से बाजार और अधिक प्रतिस्पर्धी हो गया।

1.6 अन्य फलों से बनी शराब के प्रकार

जब आप फ्रूट वाइन पीते हैं, तो आप किसी क्षेत्र या विशिष्ट क्षेत्र के सर्वोत्तम फलों का नमूना ले रहे होते हैं, खट्टे फलों से लेकर उष्ण कटिबंधीय किस्मों से लेकर जामुन तक। कुछ सबसे लोकप्रिय प्रकार के फल वाइन है।

- **पिंक ग्रेपफ्रूट वाइन:** पिंक ग्रेपफ्रूट एक सफेद वाइन में एक स्पर्श जोड़ता है जो हल्के प्रसाद, जैसे ताजा सलाद और डेली सैंडविच को पूरक करता है। इसमें ग्रेपफ्रूट एक मार्जरीटा की तरह ताजा एक टार्ट वाइन बनाता है।



- **टेंजेलो वाइन:** एक वाइन जो हर साल के शुरुआती हिस्से में ही उपलब्ध होती है, वह है टेंजेलो वाइन, जो शॉर्ट-सीजन टेंजेलोस से बनाई जाती है। टेंजेलो वाइन टेंजेरीन और ग्रेपफ्रूट वाइन में पाए जाने वाले फ्लेवर का मिश्रण है। टेंगेरिन वाइन, जो एक विशिष्ट साइट्रस सुगंध और स्वाद प्रदान करते हैं, टेंजेलो वाइन के समान होते हैं, और वे पूरे वर्ष उपलब्ध होते हैं।



- **पाइनएप्पल वाइन:** पाइनएप्पल वाइन थोड़े उत्साह के साथ एक मीठा स्वाद प्रदान करती है;



- **केले की वाइन:** केले की वाइन में का फल स्वाद होता है और समुद्री भोजन के प्रकार के सबसे अच्छी जोड़ी होती है।



- **मैंगो वाइन:** मैंगो वाइन थोड़ी मीठी और अत्यधिक सुगंधित होती है, और यह हल्के समुद्री भोजन के साथ उपयोग हेतु उपयुक्त पाई जाती है।



- **अमरूद की शराब:** अमरूद की शराब एम्बर रंग की होती है, और इसका स्वाद निम्बू, नाशपाती, पाइनएप्पल और स्ट्रॉबेरी का मिला जुला फ्लेवर जैसा होता है।



1.7 एप्पल वाइन उद्योग का दायरा

जबकि साइडर पश्चिमी दुनिया में एक सहस्राब्दी पुराना पेय है, भारत में यह माइक्रोब्रायरी क्रांति द्वारा लोकप्रिय एक अपेक्षाकृत नया परिचय है। हालांकि, मुख्य रूप से हिमाचल प्रदेश जैसे सेब उगाने वाले क्षेत्रों में अपव्यय से निपटने के साधन के रूप में साइडर बनाने का प्रयास किया गया है, लेकिन पहल छोटे पैमाने पर बनी हुई है।

अच्छी गुणवत्ता वाला साइडर अभी भी पश्चिमी देशों से आयात के माध्यम से आता है। शिल्प ब्रुअर्स और स्पिरिट्स में बढ़ती दिलचस्पी के कारण बाजार में स्पष्ट रूप से एक अंतर है



विभिन्न प्रीमियम ब्रांडों की शुरूआत भारतीय बाजार को सेब और अन्य फलों पर आधारित साइडर की विविधता के विकल्प उपलब्ध करवाएगी, जो गर्म मौसम के अनुकूल हैं, और कॉकटेल में अनुकूलित होने के लिए पर्याप्त रूप से बहुमुखी हैं।

अध्याय 2

सेब शराब का प्रसंस्करण

2.1 निर्माण प्रक्रिया

साइडर बनाने में विभिन्न चरण शामिल हैं: फसल, स्वेटिंग, धुलाई, पिसाई, दबाने, मिश्रण, परीक्षण, किण्वन, रैकिंग ऑफ, फ़िल्टरिंग या फाइनिंग, बॉटलिंग, भंडारण। अंतिम उत्पाद की समग्र "छवि" में प्रत्येक चरण का अपना महत्व है।

आधुनिक संयंत्र में, सेब को स्टेनलेस स्टील से बने ग्रेटर टाइप मिल में कुचला जाता है। इसके बाद, साइडर प्रेस का उपयोग करके रस निकालने के लिए लुगदी को कुचल दिया जाता है। आधुनिक संयंत्रों में, यांत्रिक-हाइड्रोलिक रूप से संचालित प्लेट प्रेस का उपयोग किया जाता है। ताजा दबाए गए रस को सीधे किण्वित किया जा सकता है या केंद्रित किया जा सकता है और बाद में साइडर में रूपांतरण के लिए संग्रहीत किया जा सकता है, इस मामले में इसे पेक्टिन को पेस्टराइज करने और हटाने के लिए बड़े पैमाने पर इलाज किया जाता है।

2.2 एप्पल शराब के प्रसंस्करण प्रौद्योगिकियों

किस्मों का चयन और तुड़ाई

इस कदम में मुख्य सामग्री की तुड़ाई शामिल है जो एक अच्छा साइडर बनाती है:

- एक संतुलित साइडर मिश्रण बनाने के लिए पके सेब की कई किस्मों का उपयोग किया जाता है। हरे या अपरिपक्व सेब खराब साइडर बनाते हैं; हालांकि, कुछ एसिड सामग्री को बढ़ाने के लिए जोड़ा जा सकता है (तीखापन)
- सड़े हुए सेब को अच्छी गुणवत्ता वाले सेब के साथ नहीं मिलाना चाहिए
- अधिकांश साइडर सेब की कई किस्मों के रस का मिश्रण होते हैं
- सेब के प्रतिनिधि मिश्रण में लगभग 50% मीठे सेब, 35% अम्लीय सेब और 5% कसैले सेब शामिल होंगे
- सेब की 20 से अधिक किस्में हैं जिनका उपयोग किया जा सकता है जैसे पाउला रेड,



मैकिन्थोश, जोनाथन, एम्पायर, इडा रेड, गाला, जोनागोल्ड, रोम, फूजी, हनीक्रिसप, रेड डिलीशियस, गोल्डन डिलीशियस, नॉर्दर्न स्पाई आदि

सेब का साइडर बनाने में महत्वपूर्ण भाग त्वचा और गूदा है

सेब की त्वचा: सेब की त्वचा की संरचना में कुछ आवश्यक तेल और सुगंध, एसिड, टैनिन, कुछ कड़वे पदार्थ, खमीर और रंगद्रव्य होते हैं। यह सेब को अपनी विशिष्ट सुगंध देता है इसलिए साइडर के लिए केवल पके सेब का उपयोग करना महत्वपूर्ण है।

सेब का गूदा: मुख्य कच्चे माल को सेब के गूदे द्वारा दर्शाया जाता है। यह एक सेब, घुलनशील और अघुलनशील भागों के कुल वजन का 95% बनाता है:

- घुलनशील हिस्सा "जरूरी" बन जाता है। रचना: 75-90% पानी, शर्करा, मैलिक एसिड, टैनिन, पेक्टिन, स्टार्च, तेल, राख, नाइट्रोजनयुक्त सामग्री, और ट्रेस तत्व
- अघुलनशील भाग संरचना: स्टार्च, पेक्टिन, सेलूलोज़, नाइट्रोजनस सामग्री, और राख।
- रेशेदार ऊतकों को खाल, बीज और अन्य अघुलनशील पदार्थों के साथ पोमेस या मार्को के रूप में जाना जाता है

स्वेटिंग

सेब को एक कंक्रीट या लकड़ी के प्लेटफॉर्म पर लगभग एक सप्ताह से दस दिनों तक संग्रहीत किया जाना चाहिए जब तक कि उसको दबाने पर ऊँगली के निशान न पड़ जाँ जिससे मालूम चले की वे पीसे जाने के लिए तैयार है। कुछ किस्मों यानी न्यूटाउन, जोनाथन और रोम ब्यूटी में पसीना आना पसंद नहीं है। ये किस्में कटाई के बाद सीधे प्रेस के लिए उपयोग की जाती हैं।



स्वेटिंग के फायदे:

- सेब के फलों को पीसने में आसानी होती है
- जूस में शुगर की मात्रा को बढ़ाता है
- विकसित अच्छे स्वाद और सुगंध के लिए

पिसाई

रस की इष्टतम मात्रा का उत्पादन करने के लिए फल को पीसकर या महीन गूदे में मिलाना चाहिए। सेब को कोर और त्वचा सहित पूरी तरह से पिसा जा सकता है। पोमेस की स्थिरता जितनी महीन होगी, रस की उपज उतनी ही अधिक होगी।



दबाना

पीसने के बाद, गूदे को जूस प्रेस मशीन में दबाया जाता है उसपर जैसे ही दबाव डाला जाता है, रस बाहर निकल जाता है। प्लास्टिक या स्टेनलेस स्टील से बने साफ संग्रह करने वाले बर्तनों को ऑफ-फ्लेवर और रंगों से बचने के लिए अनुशंसित किया जाता है। अन्य धातु के कंटेनर जैसे कॉपर, एल्युमिनियम, आयरन, गैल्वनाइज्ड मेटल या चिप्ड इनेमल कंटेनर का उपयोग नहीं किया जाना चाहिए। रस को अब "मस्ट" कहा जाता है।

सम्मिश्रण

साइडर के स्वाद को बढ़ाने के लिए मिश्रित बनाने के लिए विभिन्न प्रकार के फलों के रस को मिलाया जा सकता है। एप्पल वाइन को मिलाने के लिए इस्तेमाल किए जा सकने वाले जूस के अनुपात में न्यूट्रल बेस जूस (30- 60%), टार्ट (10-20%), एरोमैटिक (10-20%) और एस्ट्रिंजेंट (5-20%) हैं। सम्मिश्रण पीसने से पहले या किण्वन से पहले या किण्वन के बाद किया जा सकता है।



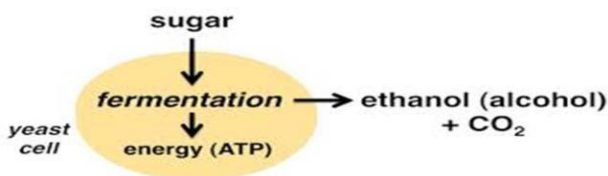
परिक्षण

यह बहुत महत्वपूर्ण है कि साइडर में एसिड का स्तर गिरना चाहिए। किण्वन के दौरान, चीनी शराब में परिवर्तित हो जाती है। ताजे रस में चीनी की मात्रा अंतिम उत्पाद की मादक शक्ति के बारे में जानकारी देती है। यदि साइडर एसीटोबैक्टर द्वारा दूषित होता है तो सिरका निर्मित होता है।

खमीर

रस निकालने के बाद किण्वन प्रक्रिया शुरू की जाती है। उच्च गुणवत्ता साइडर क्विदन के लिए सेव के खमीर में २ ग्राम प्रति लीटर के मान से साइडर नुट्रीएंट मिलाया जाता है। खाद्य ग्रेड प्लास्टिक किण्वक या स्टेनलेस स्टील का उपयोग किण्वक टैंक के रूप में किया जाना चाहिए

खमीर वनस्पति जो किण्वन में भाग लेती है, प्राकृतिक हेक्सोज शर्करा को अल्कोहल और कार्बन डाइऑक्साइड (CO₂) में बदल देती है। किण्वन प्रक्रिया तापमान (लगभग 5 से 14 दिनों के लिए 20- 27 डिग्री सेल्सियस) और रस के घटकों पर निर्भर करती है, इस प्रकार का किण्वन हफ्तों या महीनों तक चल सकता है जब तक कि खमीर के लिए चीनी उपलब्ध हो। जब खमीर के लिए चीनी उपलब्ध नहीं होती है, तो किण्वन धीमा हो जाता है और फिर रुक जाता है।



एक साफ प्लास्टिक ट्यूब का उपयोग करके साइडर को दूसरे किण्वन टैंक में या सीधे बोतलों में डाला दिया जाता है। इन एसिड और अल्कोहल के स्तर के साथ संदर्भ रीडिंग की तुलना की जानी चाहिए।

फ़िल्टर

यह कदम एक साइडर क्रिस्टल को साफ़ पारदर्शी करता है। यह एसिटिक बैक्टीरिया के संदूषण को रोकने के लिए हवा के संपर्क में आने से बचने के लिए एक बंद फिल्टर सिस्टम का उपयोग करके किया जा सकता है।



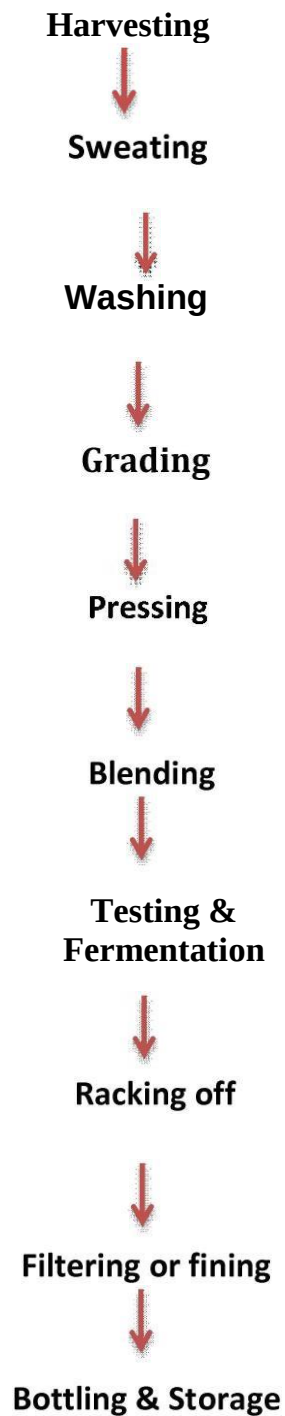
बॉटलिंग

- साइडर के लिए स्टेराइल बोतलों का प्रयोग करें। "बोतल में किण्वन" के लिए प्रत्येक बोतल में थोड़ी मात्रा में शक्कर मिलाई जा सकती है। चीनी मिलाने के बाद पाश्चुरीकरण द्वारा खमीर को मारने से बचने के लिए, सल्फर मिलाने का सबसे अधिक अभ्यास किया जाता है।
- आगे किण्वन को रोकने के लिए बोतल को ठीक से कैप या कॉर्क करें और फिर साइडर को पाश्चुरीकृत करें।

भंडारण

स्वाद के विकास के लिए बोतलों को कई महीनों तक ठंडे, अंधेरे भंडारण स्थान में रखा जाना चाहिए

2.3 एप्पल साइडर प्रोसेसिंग का फ्लो चार्ट:



2.3 कच्चा माल (1000 लीटर ताजा जूस के लिए)

सोरीयल नम्बर	अवयव	मात्रा
	सेब का फल	1500-1700 किग्रा
	खमीर	2 ग्राम/5 किलो जूस
	पैकेजिंग प्लास्टिक की बोतलें	

2.4. शामिल उपकरण

1. **फ्रूट वॉशर मशीन:** फ्रूट वॉशर मशीन का उपयोग मुख्य रूप से फलों या सब्जियों को धोने में किया जाता है; यह फल और सब्जी के रस प्रसंस्करण लाइन पर आवश्यक उपकरण है। विभिन्न फलों के उत्पादों के प्रसंस्करण में फ्रूट वॉशर मशीन का भी व्यापक रूप से उपयोग किया जाता है।



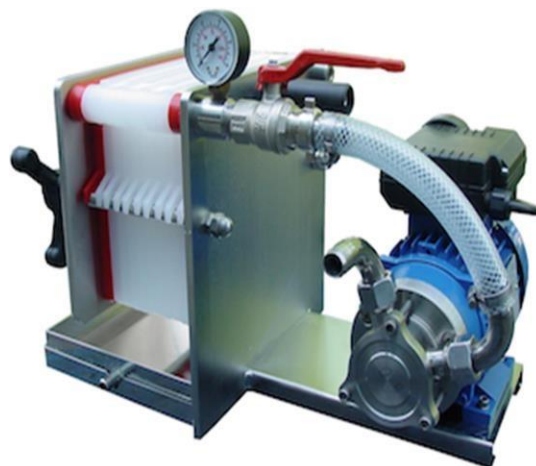
2. **फ्रूट मिल:** फ्रूट मिल का उपयोग किसी भी फल को कुचलने के लिए किया जाता है, उसे रस निकालने के लिए पल्पर या हाइड्रोलिक प्रेस में डालने से पहले



3. **जूस प्रेस:** सेब या नाशपाती को कुचलने के लिए इसके गूदे से रस निकालने के लिए एक साइडर प्रेस का उपयोग किया जाता है।



4. **निस्पंदन इकाई:** एक सेब के साफ़ रस के उत्पादन में निस्पंदन एक प्रमुख इकाई संचालन है, निष्पंदन मशीन साफ़ जूस से लेकर अंतिम उत्पाद तैयार होने तक उत्पाद गुणवत्ता सुनिश्चित करने में मदद करती है।



5. **किण्वन टैंक:** सेब वाइन के लिए किण्वन प्रक्रिया में किण्वन टैंक का उपयोग किया जाता है। यह भंडारण टैंक हैं जिनका उपयोग शराब बनाने की प्रक्रिया में अंतिम चरण के लिए किया जाता है, जिसके बाद साइडर बोतलबंद होने के लिए तैयार होता है।



6. **फिलिंग और कैपिंग मशीन:** बोतल भरने और कैपिंग मशीन का उपयोग ग्लास, प्लास्टिक पीईटी बोतलों, कंटेनरों आदि में साइडर को फाई करने के लिए किया जाता है, और इसे स्वचालित रूप से स्कू कैप और स्रैप-फिट कैप के विकल्प के साथ कैप किया जाता है।



2.5 परियोजना घटक

2.5.1 भूमि

तिथि प्रसंस्करण के लिए आवश्यक भूमि लगभग 10000-15000 वर्ग फुट होने का अनुमान है

नागरिक कार्य

कार्यशाला क्षेत्र- इस क्षेत्र में प्रसंस्करण, सफाई, छंटाई और प्रसंस्करण, पैकेजिंग प्रक्रियाओं के लिए जगह शामिल है। कुल कार्यशाला क्षेत्र लगभग है। 10000 वर्गफीट

इन्वेंटरी एरिया- इस क्षेत्र में सभी कच्चे माल और भंडारण स्थान और तैयार माल के लिए भंडारण स्थान शामिल है। कुल सूची क्षेत्र लगभग है। 2500 वर्गफीट

कार्यालय क्षेत्र - इस स्थान में कर्मचारी कार्य क्षेत्र शामिल है। कुल कार्यशाला क्षेत्र लगभग है। 1000, वर्गफुट

परियोजना के आकार के आधार पर भूमि और भवन की आवश्यकता भिन्न हो सकती है

विविध संपत्तियां

- ☐ जलापूर्ति व्यवस्था
- ☐ फर्नीचर
- ☐ कंप्यूटर और स्टेशनरी

2.5.2 पावर आवश्यकता

मैनुअल हैंडलिंग के साथ अर्ध-स्वचालित मशीनों और उपकरणों के साथ, इस संयंत्र को संचालित करने के लिए लगभग 30-40 किलोवाट बिजली की आवश्यकता होती है। (यह परियोजना के आकार और मशीनों के विनिर्देश पर भी निर्भर है)

2.5.3 जनशक्ति की आवश्यकता

इसमें महिला और पुरुष दोनों शामिल हैं। एक छोटी इकाई के लिए लगभग 25-30 लोग काम कर सकते हैं.

2.5.4 लाइसेंस और अनुमोदन

- ☐ जीएसटी पंजीकरण
- ☐
- ☐ उद्योग आधार पंजीकरण (वैकल्पिक)
- ☐ एफएसएसआई पंजीकरण
- ☐
- ☐ फैक्टरी लाइसेंस
- ईएसआईसी, ईपीएफ
- पीसीबी से एनओसी

अध्याय – 3

3.1 सेब शराब की पैकेजिंग

बेवरेज उद्योग उन अग्रणी कंपनियों में से एक है जहां विस्तार और तकनीकी उन्नयन के लिए बड़े पैमाने पर निवेश किया जा रहा है। कार्बोनेटेड और गैर-कार्बोनेटेड दोनों पेय पदार्थों की पैकेजिंग खाद्य प्रसंस्करण/पैकेजिंग उद्योग में एक जटिल तकनीकी शाखा है। पारंपरिक वापसी योग्य कांच की बोतल ने नए प्लास्टिक कंटेनरों के साथ-साथ डिब्बों के व्यवसाय की भी राह खोली। वर्तमान प्रवृत्ति पारंपरिक कंटेनरों में सुधार करना, बड़े बाजार में अपनी हिस्सेदारी का विस्तार करना, उत्पादों के शेल्फ जीवन का विस्तार करना, अधिक उपभोक्ता सुविधा प्रदान करना और अंततः आर्थिक पैकेज का उत्पादन करना है।

3.1.1 सभी प्रकार के पेय पदार्थों के लिए पैकेजिंग आवश्यकताएं हैं:

- ☐ बिल्कुल लीक-प्रूफ और संदूषण रहित
- ☐ रासायनिक गिरावट के खिलाफ सामग्री की रक्षा करें
- ☐ बाहरी फ्लेवर से उत्पाद की रक्षा
- ☐ स्वच्छ और सुरक्षित रहें
- ☐ कार्बोनेटेड पेय पदार्थों के मामले में कार्बोनेशन बनाए रखें
- ☐ किफायती, उपयोग एवं निपटान में आसन
- ☐ अच्छा सौंदर्य उपस्थिति

3.2 निम्न विशेषताओं एम्पल शराब की एक गुणवत्ता पैरामीटर के रूप में विचार किया जाना चाहिए

- दृष्टि - सेब के बुदबुदाहट के साथ साइडर का रंग अलग-अलग होगा
- गंध - सेब की सुगंध
- टच - साइडर मैलिक एसिड और टैनिन के सही संतुलन होना चाहिए
- स्वाद - मिठास की डिग्री
- ध्वनि - बुदबुदाहट की सीमा (बुलबुले, कार्बोनेशन)

3.3 पैकेजिंग सामग्री का चयन

इसके अंतर्गत कारक जैसे उत्पाद की क्षति, फाइनस, संदूषण, ऑक्सीकरण और अन्य चीजें शामिल हैं। साइडर पैकेजिंग के लिए पैकेजिंग सामग्री के चयन में निम्नलिखित पर विचार करने की आवश्यकता है:

3.3.1 जल वाष्प संचरण दर (WVTR)

पैकेजिंग सामग्री के WVTR का ज्ञान काफी प्रभाव दिखाता है। हालांकि, थर्मोप्लास्टिक सामग्री ज्यादा प्रभावित नहीं होती हैं।

3.3.2 गैस संचरण दर

गैस संचरण दर ऑक्सीजन जैसी गैसों के लिए पारगम्यता ऑक्सीजन-संवेदनशील वस्तुओं की शेल्फ-लाइफ तय करती है। क्योंकि साइडर ऑक्सीकरण के प्रति बहुत संवेदनशील होता है।

ओटीआर के अलावा, साइडर उत्पाद में वाष्पशील और स्वाद के लिए पारगम्यता महत्वपूर्ण है। पॉलीओलेफ़िन में उच्च मूल्य होते हैं, जबकि पॉलिएस्टर, नाइलॉन, एथिलीन विनाइल अल्कोहल (ईवीओएच) जैसे प्लास्टिक में वाष्पशील के संचरण के लिए अच्छे अवरोधक गुण होते हैं। कुछ सामग्रियों की गंध पारगम्यता (कैंडी में प्रयुक्त वाष्पशील के लिए)

पैकेजिंग सामग्री का ओडर संचरण

Packaging Material	Thickness (μ)	Days to Aroma Leakage			
		Vanillin	Menthol	Piperonal	Camphor
BOPP / PE	17/50	6	2	1	13
PET / PE	12/50	2	16	5	< 30
PET / EVOH	12/15	< 30	< 30	30	< 30
OPP / EVOH / PE	18/15/50	30	< 30	27	< 30
PET / EVOH / PE	12/15/50	15	25	27	< 30

3.3.3 हीट सील की मजबूती

तैयार पैकेज का प्रदर्शन पैकेज सील की प्रभावशीलता से निर्धारित होता है

यानी सील सही नहीं होने पर जल वाष्प, गैसों और वाष्पशील की पारगम्यता बढ़ जाती है। पॉलीइथाइलीन जैसी थर्मोप्लास्टिक फिल्में उत्कृष्ट गर्मी सील देती हैं।

3.3.4 प्रदर्शन गुण

उपर्युक्त महत्वपूर्ण गुणों के अलावा, एक सामग्री को मशीनों पर अच्छा प्रदर्शन करना पड़ता है; इसलिए भौतिक गुणों जैसे पर्ची, कठोरता, अवरोध प्रतिरोध का ज्ञान भी आवश्यक है। द्विस्ट रैप के लिए द्विस्ट रिटेंशन भी महत्वपूर्ण है। पैकेजिंग का प्रारंभिक कार्य रक्षा करना है।

3.4 एप्पल शराब के लिए अक्सर इस्तेमाल प्लास्टिक आधारित पैकेजिंग सामग्री

सेल्यूलोसिक और एल्युमिनियम फॉयल के अलावा बहुत अधिक मात्रा में पॉलीमरिक सामग्री का उपयोग पैकेजिंग वस्तुओं के लिए किया जाता है। पैकेजिंग माध्यम का सबसे आम विकल्प प्लास्टिक (आमतौर पर लचीला) है क्योंकि यह आवश्यक सुरक्षा और संरक्षण, ग्रीस प्रतिरोध, शारीरिक शक्ति, मशीनेबिलिटी और प्रिंटिबिलिटी प्रदान करता है। प्लास्टिक वजन में हल्का होने के कारण, एप्पल वाइन की पैकेजिंग के लिए सबसे पसंदीदा सामग्री है। पेय पदार्थों की पैकेजिंग में कई बदलते रुझान हैं। पेय पदार्थों के लिए उपयोग की जा सकने वाली प्लास्टिक-आधारित पैकेजिंग सामग्री नीचे सूचीबद्ध हैं।

3.4.1 पॉलीथीन (पीई)

इसे पैकेजिंग फिल्मों की रीढ़ माना जाता है। चूंकि किसी भी उत्पाद की गुणवत्ता के लिए सबसे बड़े खतरों में से एक नमी से आता है, इसके कम जल वाष्प संचरण के साथ पॉलीथीन निश्चित रुचि का है। पॉलीथीन फिल्में प्लास्टिसाइज़र और अन्य एडिटिव्स से काफी मुक्त होती हैं और लेमिनेशन के एक हिस्से के रूप में काफी व्यापक रूप से उपयोग की जाती हैं। सील को गर्म करने की इसकी क्षमता इसके मूल्य को बढ़ाती है। लो-डेंसिटी पॉलीइथिलीन (LDPE) कम WVTR के साथ एक किफायती सामग्री है, हालांकि, इसमें फ्लेवर / वाष्पशील, खराब ग्रीस प्रतिरोध, और लंगड़ा करने के लिए उच्च पारगम्यता है। उच्च घनत्व वाली पॉलीथीन (एचडीपीई) सख्त, अधिक पारभासी होती है, और इसमें बेहतर अवरोध गुण होते हैं लेकिन सीलिंग के लिए उच्च तापमान की आवश्यकता होती है।

बाद के परिवर्धन में उच्च आणविक भार उच्च घनत्व पॉलीथीन (एचएम एचडीपीई) और रैखिक कम घनत्व पॉलीथीन (एलएलडीपीई) शामिल हैं। एचएम एचडीपीई उच्च शारीरिक शक्ति और बाधा गुणों वाली एक कागज जैसी फिल्म है लेकिन साधारण पॉलीथीन की तुलना में कम पारदर्शी है। एचएम एचडीपीई द्विस्ट-रैप ग्रेड में उपलब्ध है। पॉलीइथिलीन फिल्में टेट्रा पैक आदि बनाने के लिए भी उपयुक्त हैं। पॉलीइथाइलीन और पॉलीविनाइल अल्कोहल के एक कोपोलिमर और ईवीओएच में उत्कृष्ट गैस अवरोध गुण होते हैं, खासकर जब सूखा हो

3.4.2 पॉलीप्रोपाइलीन

पॉलीप्रोपाइलीन फिल्मों में पॉलीइथाइलीन की तुलना में बेहतर स्पष्टता होती है और कठोरता के कारण बेहतर मशीनेबिलिटी अच्छी बिक्री योग्यता की कमी एक समस्या रही है; हालाँकि, इस समस्या को दूर करने के लिए PVDC और विनाइल कोटिंग का उपयोग किया गया है। . ओपल फिनिश और आकर्षक ग्लॉस के साथ पॉलीप्रोपाइलीन का भी उपयोग किया जाता है। लैमिनेट्स और ओवरलैप्स दोनों के रूप में, पीपी फिल्म अब सभी प्रकार के पैकेजिंग अनुप्रयोगों के लिए व्यापक रूप से उपयोग की जाती है।

3.4.3 पॉली विनाइल क्लोराइड (पीवीसी)

पीवीसी एक कठोर और स्पष्ट फिल्म है जिसमें कम गैस संचरण दर होती है। पीवीसी का उपयोग छोटे आवरण, बैग और पाउच के रूप में किया जा सकता है। जब पॉलीविनाइलीडीन क्लोराइड के साथ सह-पॉलीमराइज़ किया जाता है तो पीवीसी को सरन के रूप में जाना जाता है। चूंकि यह एक महंगी सामग्री है, इसलिए इसका उपयोग केवल बाधा गुणों और गर्मी के लिए एक कोटिंग के रूप में किया जाता है। पीवीसी फिल्म का उपयोग ट्रिस्ट रैप्स के लिए भी किया जाता है, क्योंकि इसमें ट्रिस्ट रिटेंशन गुण होते हैं और यह हाई-स्पीड मशीनों पर उत्कृष्ट होता है।

3.4.4 पॉलिएस्टर (पीईटी) और पॉलियामाइड (पीए)

पॉलीइथिलीन टैरेफ्थैलेट फिल्म में उच्च तन्यता ताकत, चमक और कठोरता के साथ-साथ पंचर प्रतिरोध भी होता है। इसमें मध्यम WVTR है लेकिन वाष्पशील और गैसों के लिए एक अच्छा अवरोध है। गर्मी सील संपत्ति प्रदान करने के लिए, पीईटी को आम तौर पर अन्य सबस्ट्रेट्स के टुकड़े टुकड़े किया जाता है। नाइलॉन या पॉलियामाइड पीईटी के समान हैं लेकिन उच्च WVTR है।

3.4.5 धातुयुक्त फिल्में

जब पोलयमरिक फिल्मों को धातुकृत किया जाता है तो उनके अवरोध गुणों में सुधार होता है। धातुकरण का उपयोग सजावटी उद्देश्यों और सौंदर्यशास्त्र के लिए भी किया जाता है। धातुकरण के लिए उपयोग की जाने वाली फिल्में पीवीसी, पीईटी, पीपी और पॉलियामाइड हैं। उपभोक्ता के हितों की रक्षा के लिए बाट और माप के मानक (पैकेज्ड कमोडिटीज) नियमों ने रैपर के वजन पर एक सीमा लगा दी है।

3.5 ऐप्पल वाइन के लिए पैकेजिंग के प्रकार

3.5.1 कांच

फलों के पेय पदार्थों की पैकेजिंग के लिए कांच की बोतलों का उपयोग व्यापक था, हालांकि कंटेनरों के टूटने से बचने के लिए हॉट-फिल / होल्ड / कूल प्रक्रिया को सावधानी से लागू किया जाना था। उच्च गुणवत्ता वाली ऐप्पल वाइन के लिए ग्लास अभी भी पसंदीदा पैकेजिंग माध्यम है। हालांकि, हाल के वर्षों में, एक बढ़ता हुआ अनुपात असंगत रूप से डिब्बों में पैक किया जा रहा है।

कांच की बोतल की पैकेजिंग में जो सुधार हुए हैं, वे हैं:

- लाइटवेट

- घर्षण प्रतिरोध बढ़ाने के लिए सतह कोटिंग
- आसान-ओपन-कैप्स के साथ लगे चौड़े मुंह वाले कंटेनरों का उपयोग

3.5.2 धातु कंटेनर:

99.75% शुद्धता के कम कार्बन माइल्ड स्टील से बने टिनप्लेट के डिब्बे, आसान-खुले सिरों वाले टिन के साथ लेपित होते हैं। ये टिनप्लेट कंटेनर या तो 3 पीस या 2 पीस कंटेनर होते हैं। जंग को रोकने के लिए उन्हें आंतरिक रूप से लाख किया जाता है।

3.5.3 प्लास्टिक के डिब्बे:

ऐप्पल वाइन सेब के रस से एक किण्वित उत्पाद है, ऐसे उत्पादों की पैकेजिंग गर्म भरने के माध्यम से की जाती है, विस्तारित शेल्फ-लाइफ प्राप्त करने के लिए, पीईटी बोतलों का उपयोग आमतौर पर अनुप्रयोगों को भरने के लिए किया जाता है। डिज़ाइन और निर्माण प्रक्रिया के माध्यम से कंटेनरों में विशेष सुविधाएँ जोड़ी जाती हैं। कंटेनरों के तापमान प्रतिरोध को बेहतर बनाने के लिए पैकेज को हीट-सेट किया गया है। उच्च टीजी (कांच संक्रमण) तापमान और/या क्रिस्टलीकरण की तेज दर वाले पीईटी रेजिन का उपयोग किया जाता है। प्लास्टिक कंटेनर अधिक बार उपयोग की जाने वाली पैकेजिंग सामग्री है जिसका उपयोग साइडर पैकेजिंग में किया जाता है।

3.5.4 एसेप्टिक पैकेज:

सड़न रोकनेवाला पैकेज में पैक पेय पदार्थों के लिए उत्कृष्ट सुरक्षा प्रदान करते हैं। ये सड़न रोकनेवाला पैकेज थर्मोप्लास्टिक को पेपरबोर्ड और एल्यूमीनियम पन्नी के साथ मिलाकर बनाया जाता है। उनका बहुस्तरीय निर्माण कार्टन को खराब होने के लिए जिम्मेदार विभिन्न कारकों से सामग्री की रक्षा करने में सक्षम बनाता है। एल्यूमीनियम पन्नी परत □□□□□□ और प्रकाश के लिए एक मजबूत अवरोध है। पॉलीथीन से बनी आंतरिक प्लास्टिक परत तरल के माध्यम से सील करना संभव बनाती है। बाहरी कागज की परत एक ईट के आकार में डिब्बों के लिए इसे संभव बनाने के लिए कठोरता प्रदान करती है, इस प्रकार, उपलब्ध भंडारण और परिवहन स्थान का अधिकतम उपयोग करने में सक्षम बनाती है। उत्कृष्ट ग्राफिक्स संभव हैं जिससे अच्छे प्रदर्शन और शेल्फ अपील के साथ-साथ जानकारी भी प्रदान की जा सके उत्पाद के संबंध में। एसेप्टिक प्रक्रिया उत्पाद को पैक किए जाने से पहले बैक्टीरिया मुक्त बनाती है।

3.6 पैकेजिंग उद्योग में भविष्य के रुझान

यह अनुमान है कि पैकेजिंग सामग्री का वैश्विक उत्पादन प्रति वर्ष 180 मिलियन टन तक पहुंच जाएगा, और अधिक रचनात्मक और उन्नत पैकेजिंग सामग्री की मांग सालाना बढ़ रही है। 2018 तक, वैश्विक पैकेजिंग उद्योग के 975 बिलियन अमेरिकी डॉलर तक बढ़ने और 4 प्रतिशत वार्षिक दर से बढ़ने का अनुमान है। अकेले एशिया में वैश्विक मांग का 40 प्रतिशत से अधिक बनाने की क्षमता है। लचीली पैकेजिंग वर्तमान में 4 प्रतिशत बढ़कर 16 मिलियन टन से अधिक हो रही है, ।

50 बिलियन अमेरिकी डॉलर से अधिक की मात्रा के साथ। विश्व अर्थव्यवस्था में देखे गए इस तरह के जबरदस्त विकास से कई छात्र और उद्यमी अनुसंधान के इस क्षेत्र में आकर्षित हुए हैं। पैकेजिंग उद्योग की भलाई का विश्व की अर्थव्यवस्था से गहरा संबंध है। पैकेजिंग उद्योग की सफलता जितनी अधिक होगी, विश्व की अर्थव्यवस्था का सकारात्मक परिवर्तन उतना ही अधिक होगा।

पैकेजिंग उद्योग के विकास के लिए जिम्मेदार प्रेरक शक्ति

- ☐ दुनिया भर में आबादी की उम्र बढ़ने
- ☐ छोटे परिवारों की ओर आंदोलन
- ☐ ग्राहकों की सुविधा की बढ़ती मांग
- ☐ उपभोक्ताओं के बीच स्वास्थ्य के प्रति बढ़ती जागरूकता
- ☐ 'चलते-फिरते' जीवन शैली की ओर बढ़ते हुए गरीब ग्राहकों का रुझान
- ☐ तेजी से प्रतिस्पर्धी दुनिया में बढ़ते ब्रांड सुधार/भेदभाव मानदंड
- ☐ नई पैकेजिंग सामग्री का निर्माण
- ☐ परिवारों की बढ़ती संख्या
- ☐ बढ़ती पर्यावरण जागरूकता और पैकेजिंग के पुनर्चक्रण के लिए नए विधायी मानकों की शुरूआत

अध्याय -4

4.1. खाद्य सुरक्षा विनियम और संसाधित सेब वाइन के मानक

खाद्य सुरक्षा और मानक (मादक पेय) विनियम, 2018

3.1.4 अंगूर के अलावा अन्य फलों से शराब 3.1.4.1 साइडर:

साइडर एक किण्वित मादक पेय है जो सेब के रस से बनाया जाता है।

TABLE 2
[See regulation 3.1]

S. No.	Characteristics	Table or Grape Wine		Wine with carbon dioxide	Fortified Wine	Fruit Wine (other than grape wine)	Cider	Perry	Wine from other Agricultural and Plant Sources
		White	Red						
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
1.	Ethyl alcohol content at 20°C, % by volume	7.0 to 15.5	7.0 to 15.5	7.0 to 15.5	15.0 to 24.0	7.0 to 15.5	More than 0.5 to 9.0	More than 0.5 to 9.0	1.5 to 8.0
2.	Residual extract (sugar free) g/l, Max	50.0	50.0	50.0	180.0	50.0	50.0	50.0	50.0
3.	Volatile acids as acetic acid g/l, Max	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2
4.	Higher alcohols expressed as amyl alcohol (g/l) of absolute alcohol, Max	4.0	4.0	4.0	4.0	2.0	-	2.0	-
5.	Total acids expressed as tartaric (g/l of wine), Max	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0
6.	Methyl alcohol (mg/l of wine), Max	250	400	400	400	400	250	250	250
7.	Esters expressed as ethyl acetate (g/l of absolute alcohol), Max	4.0	4.0	4.0	4.0	0.2	0.2	0.2	0.2
8.	Aldehydes expressed as acetaldehyde (g/l of absolute alcohol), Max	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0

S. No.	Characteristics	Table or Grape Wine		Wine with carbon dioxide	Fortified Wine	Fruit Wine (other than grape wine)	Cider	Perry	Wine from other Agricultural and Plant Sources
		White	Red						
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
9.	Arsenic (mg/l), Max	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25
10.	Cadmium (mg/l), Max	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
11.	Copper (mg/l), Max	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0
12.	Iron (as Fe) mg/l, Max	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0
13.	Lead (mg/l), Max	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
14.	Ochratoxin A (ug/l), Max	20	20	20	20	20	20	20	20

"-" means Not Applicable;

4.2 खाद्य सुरक्षा

भाग I - पंजीकरण के लिए आवेदन करने वाले पेटी फूड बिजनेस ऑपरेटरों द्वारा पालन की जाने वाली सामान्य स्वच्छता और स्वच्छता प्रथाओं।

खाद्य निर्माता/प्रोसेसर/हैंडलर के लिए स्वच्छता और स्वास्थ्य संबंधी आवश्यकताएं

वह स्थान जहां भोजन का निर्माण, प्रसंस्करण या संचालन किया जाता है, निम्नलिखित का अनुपालन करेगा:

1. परिसर एक साफ-सुथरे स्थान पर स्थित होना चाहिए और गंदे परिवेश से मुक्त होना चाहिए और समग्र स्वच्छ वातावरण बनाए रखना चाहिए। सभी नई इकाइयां पर्यावरण प्रदूषित क्षेत्रों से दूर स्थापित की जाएंगी।
2. विनिर्माण के लिए खाद्य व्यवसाय करने के लिए परिसर में समग्र स्वच्छ वातावरण बनाए रखने के लिए विनिर्माण और भंडारण के लिए पर्याप्त स्थान होना चाहिए।
3. परिसर साफ, पर्याप्त रोशनी वाला और हवादार होना चाहिए और आवाजाही के लिए पर्याप्त खाली स्थान होना चाहिए।
4. फर्श, छत और दीवारों को अच्छी स्थिति में बनाए रखा जाना चाहिए। वे चिकने और साफ करने में आसान होने चाहिए और उनमें कोई परतदार पेंट या प्लास्ट नहीं होना चाहिए
5. फर्श और तिरछी दीवारों को आवश्यकता के अनुसार एक प्रभावी कीटाणुनाशक से धोया जाएगा परिसर को सभी कीड़ों से मुक्त रखा जाएगा। व्यवसाय के संचालन के दौरान कोई छिड़काव नहीं किया जाएगा, बल्कि इसके बजाय परिसर में आने वाली स्प्रे मक्खियों को मारने के लिए फ्लाई स्वाट / फ्लैप का उपयोग किया जाना चाहिए। परिसर को कीट मुक्त बनाने के लिए खिड़कियां, दरवाजे और अन्य उद्घाटन नेट या स्क्रीन के साथ फिट किए जाएंगे, निर्माण में उपयोग किया जाने वाला पानी पीने योग्य होगा और यदि आवश्यक हो तो पानी की रासायनिक और बैक्टीरियोलॉजिकल जांच किसी भी मान्यता प्राप्त समय पर नियमित अंतराल पर की जाएगी। प्रयोगशाला।
6. परिसर में पेयजल की सतत आपूर्ति सुनिश्चित की जाएगी। रुक-रुक कर जलापूर्ति की स्थिति में भोजन या धुलाई में उपयोग होने वाले पानी के भंडारण की पर्याप्त व्यवस्था की जाएगी।
7. उपकरण और मशीनरी जब नियोजित हों तो ऐसी डिजाइन की होनी चाहिए जो आसान सफाई की अनुमति दे। कंटेनरों, टेबलों, मशीनरी के काम करने वाले पुर्जों आदि की सफाई की व्यवस्था की जाएगी।
8. कोई भी बर्तन, कंटेनर या अन्य उपकरण, जिसके उपयोग से स्वास्थ्य के लिए हानिकारक धातु संदूषण होने की संभावना है, भोजन की तैयारी, पैकिंग या भंडारण में नियोजित नहीं किया जाएगा। (तांबे या पीतल के बर्तन में उचित अस्तर होना चाहिए)
9. मोल्ड/कवक के विकास और संक्रमण से मुक्ति सुनिश्चित करने के लिए सभी उपकरणों को साफ, धोया, सुखाया और कारोबार के करीब रखा जाना चाहिए।
10. उचित निरीक्षण की अनुमति देने के लिए सभी उपकरणों को दीवारों से काफी दूर रखा जाएगा।
11. कुशल जल निकासी व्यवस्था होनी चाहिए और इसके लिए पर्याप्त प्रावधान होने चाहिए

कचरे का निपटान।

12. प्रसंस्करण और तैयारी में काम करने वाले श्रमिकों को साफ एप्रन, हाथ के दस्ताने और सिर के वस्त्रों का उपयोग करना चाहिए।
13. संक्रामक रोगों से पीड़ित व्यक्तियों को काम करने की अनुमति नहीं दी जाएगी। कोई भी कट या घाव हर समय ढका रहेगा और व्यक्ति को भोजन के सीधे संपर्क में नहीं आने देना चाहिए।
14. सभी खाद्य संचालकों को काम शुरू करने से पहले और हर बार शौचालय का उपयोग करने के बाद अपनी उंगलियों के नाखूनों को काटकर साफ करना चाहिए और अपने हाथों को साबुन, या डिटर्जेंट और पानी से धोना चाहिए। भोजन को संभालने की प्रक्रिया के दौरान शरीर के अंगों, बालों को खरोचने से बचना चाहिए।
15. सभी खाद्य संचालकों को झूठे नाखून या अन्य सामान या ढीले आभूषण पहनने से बचना चाहिए जो भोजन में गिर सकते हैं और उनके चेहरे या बालों को छूने से भी बचना चाहिए।
16. परिसर के भीतर भोजन करना, चबाना, धूम्रपान करना, थूकना और नाक फूंकना प्रतिबंधित होगा, विशेष रूप से भोजन को संभालते समय
17. सभी वस्तुएँ जो भण्डारित हैं या बिक्री के लिए अभिप्रेत हैं, उपभोग के लिए उपयुक्त होंगी और उनमें संदूषण से बचने के लिए उचित आवरण होगा।
18. खाद्य पदार्थों के परिवहन के लिए उपयोग किए जाने वाले वाहनों को अच्छी मरम्मत में रखा जाना चाहिए और साफ रखा जाना चाहिए।
19. डिब्बाबंद रूप में या कंटेनरों में परिवहन के दौरान खाद्य पदार्थ आवश्यक तापमान बनाए रखेंगे।
20. कीटनाशकों/कीटाणुनाशकों को अलग से रखा जाएगा और 'खाद्य निर्माण/भंडारण/हैंडलिंग क्षेत्रों से दूर' रखा जाएगा

4.3 लेबलिंग मानक

खाद्य अपमिश्रण निवारण (पीएफए) नियम, 1955 के भाग VII और वजन और माप के मानक (पैकेज्ड कमोडिटीज) नियम 1977 के अनुसार पैकेज्ड खाद्य उत्पादों के लिए लेबलिंग आवश्यकताओं के लिए आवश्यक है कि लेबल में निम्नलिखित जानकारी हो:

1. नाम, व्यापार का नाम या विवरण
2. उत्पाद में प्रयुक्त अवयवों का नाम वजन या मात्रा के अनुसार उनकी संरचना के अवरोही क्रम में
3. निर्माता/पैकर, आयातक, मूल देश का नाम और पूरा पता

आयातित भोजन का (यदि खाद्य पदार्थ भारत के बाहर निर्मित है, लेकिन भारत में पैक किया गया है।

4. पोषण संबंधी जानकारी
5. खाद्य योजकों, रंगों और स्वादों से संबंधित जानकारी
6. उपयोग के लिए निर्देश
7. शाकाहारी या मांसाहारी प्रतीक
8. शुद्ध वजन, संख्या या सामग्री की मात्रा
9. विशिष्ट बैच, लॉट या कोड संख्या
10. निर्माण और पैकेजिंग का महीना और वर्ष
11. महीने और साल जिसके द्वारा उत्पाद का सबसे अच्छा उपभोग किया जाता है
12. अधिकतम खुदरा मूल्य

4.3.1 जहां कहीं लागू हो, उत्पाद लेबल में निम्नलिखित भी शामिल होने चाहिए:

विकिरणित भोजन के मामले में विकिरण का उद्देश्य और लाइसेंस संख्या। रंग सामग्री का बाहरी जोड़। मांसाहारी भोजन - कोई भी भोजन जिसमें पक्षियों, ताजे पानी या समुद्री जानवरों, अंडे या किसी भी पशु मूल के उत्पाद सहित किसी भी जानवर का पूरा या हिस्सा होता है, जिसमें दूध या दूध उत्पाद शामिल नहीं होते हैं - भूरे रंग का प्रतीक होना चाहिए - एक भूरे रंग के चौकोर आउटलाइन के अंदर भरा हुआ घेरा पैकेज पर प्रमुखता से प्रदर्शित होता है, जो भोजन के नाम या ब्रांड नाम के निकट प्रदर्शन लेबल पर पृष्ठभूमि के विपरीत होता है।

शाकाहारी भोजन में एक वर्ग के अंदर हरे रंग से भरे वृत्त का एक समान प्रतीक होना चाहिए जिसमें हरे रंग की रूपरेखा प्रमुखता से प्रदर्शित हो।

सभी घोषणाएं हो सकती हैं: पैकेज पर सुरक्षित रूप से चिपकाए गए लेबल पर अंग्रेजी या हिंदी में मुद्रित, या आयातित पैकेज वाले अतिरिक्त रैपर पर बनाया गया, या पैकेज पर ही मुद्रित, या कार्ड या टेप पर मजबूती से चिपकाया जा सकता है पैकेज और सीमा शुल्क निकासी से पहले आवश्यक जानकारी असर निर्यातकों को भारत में निर्यात किए जाने वाले उत्पादों के लिए लेबल डिजाइन करने से पहले "एफएसएस (पैकेजिंग और लेबलिंग) विनियम 2011" के अध्याय 2 और खाद्य सुरक्षा और मानक (पैकेजिंग और लेबलिंग) विनियमन के संग्रह की समीक्षा करनी चाहिए। FSSAI ने लेबलिंग विनियमन को संशोधित किया और इस आशय की एक मसौदा अधिसूचना 11 अप्रैल, 2018 को प्रकाशित की गई, जिसमें विश्व व्यापार संगठन के सदस्य देशों से टिप्पणियां आमंत्रित की गईं और प्राप्त टिप्पणियों की समीक्षा की जा रही है और प्रकाशन की तारीख अज्ञात बनी हुई है।

एफएसएस पैकेजिंग और लेबलिंग विनियमन 2011 के अनुसार, "प्रीपैकेज्ड" या "प्री पैकड फूड" जिसमें मल्टी-पीस पैकेज शामिल हैं, लेबल पर अनिवार्य जानकारी होनी चाहिए।



संपर्क करें

निर्देशक

भारतीय खाद्य प्रसंस्करण प्रौद्योगिकी संस्थान

(खाद्य प्रसंस्करण उद्योग मंत्रालय, भारत सरकार)

पुडुक्कोट्टई रोड, तंजावुर - 613 005, तमिलनाडु

फ़ोन: +91- 4362 - 228155, फ़ैक्स: +91 - 4362 - 227971

ईमेल: director@iifpt.edu.in; वेब: www.iifpt.edu.in



