

पाठ-1

पैकेजबंदी सामग्री

1.1 भूमिका

बाज़ार जाने पर आपको जैम, फलों के रस, अचार, डिब्बा बंद फल (चीनी की चाशनी में फलों का गूदा) आदि जैसे खाने के लिए तैयार उपलब्ध परिरक्षित विविध खाद्य पदार्थों के विषय में पता चलेगा।

उपलब्ध खाद्यों में कुछ प्रकार के खाद्य ऐसे भी होते हैं जिनके लिए पकाने की बहुत कम जरूरत होती है जैसे डोसा, इडली तथा जामुन मिक्स। आपने संभवतः देखा होगा कि इन खाद्यों को किस प्रकार पैक किया जाता है। कुछ कांच की बोतलों में मिलते हैं तो कुछ आकर्षक चमचमाती प्लास्टिक सामग्री में। आजकल अधिकांश खाद्य पैक किए हुए रूप में ही मिलते हैं। क्या आपको नहीं लगता कि स्टील का डिब्बा या बोतल न होने पर भी आधा लिटर दूध की थैली अथवा दही घर ले जाना बहुत आसान है ?

घर में, हम लंबे समय तक प्रयोग में लाने के लिए अचार और चटनियाँ बनाते हैं, इसलिए उन्हें कांच की बोतलों में अथवा मिट्टी के मर्तबानों में भर कर रखते हैं। इस पाठ में आप पैकेजबंदी की सामग्रियों तथा उनके महत्व के विषय में जानकारी प्राप्त करेंगे।

1.2 उद्देश्य

इस पाठ को पढ़ने के बाद आप :

- पैकेजबंदी तथा पैकेजबंदी सामग्री को परिभाषित कर सकेंगे;
- पैकेजबंदी के महत्व को पहचान सकेंगे;
- पैकेजबंदी सामग्री के प्रकारों को जान सकेंगे;
- पैकेजबंदी सामग्री के चयन के लिए मानदंडों को सूचीबद्ध कर सकेंगे; तथा
- परिरक्षित खाद्य को पैक करने की उपयुक्त अंतर्राष्ट्रीय पैकेजबंदी सामग्री का चयन कर सकेंगे।

1.3 पैकेज क्यों ?

आपको पैकेजबंदी शब्द के विषय में हैरानी हो सकती है। यह और कुछ नहीं अपितु खाद्य सामग्री को डिब्बे आदि में पैक करने और उसे सीलबंद करने की प्रक्रिया है।

सामान्यतः घर-गृहस्थी में पका हुआ खाद्य अल्प समय के लिए रखा जा सकता है। तथापि पैकेजबंदी से संग्रह अवधि को, जिसे निधानी आयु (शेल्फ लाइफ) कहते हैं, बढ़ाना सहज हो गया है। आप जानते हैं क्यों ? मैं आपको अनिता के विषय में बताऊँ जिसने सेब का जैम बनाया था।

अनिता ने घर में सेब का जैम बनाया। जैम तैयार करते समय उसने एक ढक्कनदार बोतल चुनी और बोतल व ढक्कन को अच्छी तरह धोकर एक पानी के बर्तन में उन्हें बीस मिनट के लिए उबाला। उसने बोतल को पानी में ही छोड़ दिया। जैम तैयार हो जाने के बाद उसने बोतल को बड़ी सावधानी के साथ भीतर से छुए बिना पानी में से निकाला। फिर, गर्म जैम को ही बोतल में भर कर ढक्कन से ढक दिया। कुछ समय के पश्चात् उसे अच्छी तरह से बंद कर दिया और उसे अपनी रसोई में शैल्फ पर रख दिया। वह इस जैम को एक महीने तक प्रयोग कर सकी। जैम निकालने के लिए वह हमेशा साफ चमचे का प्रयोग करती थी।

अनिता ने जो जैम बनाया था उसकी शैल्फ लाइफ बढ़ाने के लिए उसने जो कुछ किया क्या आपने उसमें कुछ बातों पर ध्यान दिया ?

1. उपयुक्त कंटेनर का चयन किया।
2. खाद्य को खराब करने वाले जीवाणुओं आदि को दूर करने के लिए इसे जीवाणुरहित किया।
3. इसे स्वच्छ तथा जीवाणुराहत वातावरण में ढक कर रखा।
4. इसे सावधानी के साथ स्वच्छ सूखे चमच से निकाला।

इस प्रकार पैकेजबंदी से खाद्य सामग्री को जीवाणुरहित वातावरण में स्टोर करने में मदद मिलती है जिससे उसकी शैल्फ लाइफ बढ़ जाती है। इसके अतिरिक्त, पैकेजबंदी से अनेक प्रकार की मदद मिलती है, जैसे :

- खाद्य सामग्री का बिना अधिक नुकसान के आसानी से परिवहन किया जा सकता है।
- खाद्य विकार को विशेष रूप से मौसम के दौरान कम करती है।
- मसालों (पिसे मसालों) जैसे कुछ खाद्यों की खुशबू को, जो मसालों का महत्वपूर्ण गुण होती है, बनाए रखती है।
- पापड़, कुरुकरे नाश्ते तथा विस्कुटों जैसे कुछ खाद्यों के मूल रूप को बनाए रखती है।

खाद्य पदार्थों की पैकेजबंदी से विशेष कर मांस-मछली जैसे खाद्यों की पैकेजबंदी से बाजार में वातावरण स्वच्छ बनाए रखने में मदद मिलती है।

इस प्रकार पैकेजबंदी चार बुनियादी कार्य करती है।

1. डिब्बे आदि का चयन : सामग्री रखने के लिए।
2. सुरक्षण : वातावरण से उदाहरणार्थ धूल, रोशनी, बाह्य संदूषकों तथा आर्द्रता से बचाव करती है।
3. कार्य-निष्पादन : परिवहन।
4. संसूचन : पैकेजबंद खाद्य के विषय में तथा अन्य अपेक्षित जानकारी के विषय में सूचित करती है।

पैकेज निष्पादन का

पैकेट के मूल्य कार्य



पाठ्यत प्रश्न 1.1

I. सही उत्तर चुनिए।

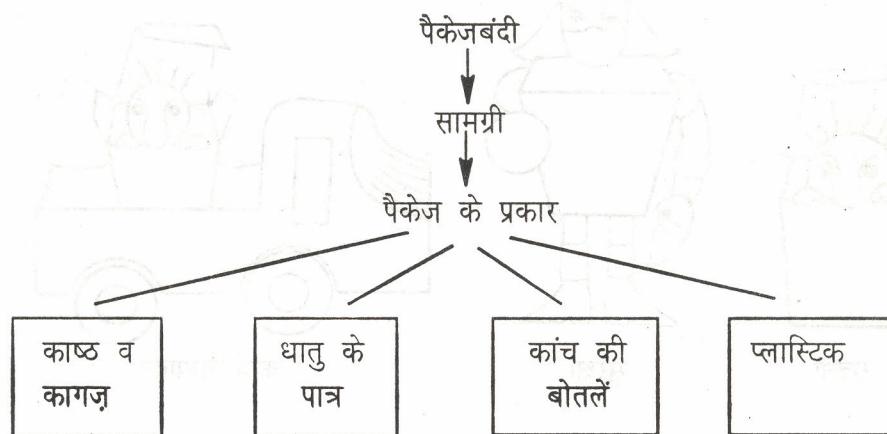
1. खाद्य सामग्री की पैकेजबंदी से निम्न प्रकार से मदद मिलती है :
 - क. शैलफ लाइफ बढ़ाने में
 - ख. पोषक अंश बढ़ाने में
 - ग. स्वाद को बेहतर बनाने में
2. कागज़ इससे बनता है
 - क. सेलुलोस
 - ख. काष्ठ
 - ग. धास
3. बहुमात्रा पैकेजों को इनमें ले जाया जाता है
 - क. थैले
 - ख. गोल पीपे
 - ग. गत्ते के डिब्बे

II. बताएं कि नीचे दी गई उक्तियाँ सही हैं या गलत।

1. पनीर (चीज़) को पैक करने के लिए वनस्पति चर्मपत्र (छाल) का प्रयोग किया जाता है।
2. कागज़ संश्लिष्ट तंतु से बनाया जाता है।
3. वलीयित गत्ता प्रधात से बचाने बचाने के लिए अच्छे गत्ते का काम करता है।

1.4 पैकेजबंदी सामग्री

पैकेजबंदी के लिए प्रयुक्त विभिन्न सामग्रियाँ नीचे दिए गए चित्र में दर्शायी गई हैं।



1.4.1 कागज़ व काष्ठ

स्मरणातीत काल से कागज़ का प्रयोग विविध प्रयोजनों के लिए किया जाता रहा है। आज भी आपने देखा होगा कि छोटी दुकानों में खरीदी गई खाद्य सामग्री कागज़ की थैलियों/पुड़ियों में पैक करके और कागज़ में लपेट कर दी जाती हैं।

कागज़ सेलुलोस नामक पादप तंतु से बनाया जाता है। यह सामग्री अपेक्षाकृत मज़बूत और सस्ती है। कागज़ में चिकेनी सतह, जल सहायता, उच्च तनन क्षमता तथा तेल सहायता जैसे अतिरिक्त गुणों के लिए कभी-कभी उसे विशेष रूप से संसाधित किया जाता है।

कागजी सामग्री को पैकेजबंदी प्रणालियों में दो प्रकार से प्रयोग किया जाता है : एक इकाई पैकेजों में दूसरे थोक पैकेजों में।

इकाई पैकेज : खुदरा बिक्री के लिए थोड़ी मात्रा में पैक करना—‘ग्लुकोन-सी’ का एक पैक अथवा ‘ज्यूसिप’ का एक पैक।

थोक पैकेज : इकाई पैकेजों को एक निर्धारित संख्या में एक ऐसे बड़े डिब्बे में पैक किया जाता है जिसे कार्टून कहते हैं। ऐसे पैकेजों को आसानी से लाया-ले जाया जा सकता है।

इकाई तथा थोक पैकेजों के लिए विशेष कागज

ग्लैसिन का कांच पत्र : यह पारदर्शी कागज़ होता है जो हवा, चिकनाई तथा अन्य रसायनों का प्रतिरोधी होता है। इसका प्रयोग पीपरमेंट, टाफी, मिठाइयाँ तथा मक्खन लपेटने के लिए किया जाता है।

चिकनाई-रोधी कागज़ : यह बढ़िया, चिकनाईरोधी गुण वाला पारभासी कागज़ होता है। इसका प्रयोग सीधे सम्पर्क वाले खाद्य को लपेटने के लिए किया जाता है। इस पर छपाई की भी सुविधा रहती है।

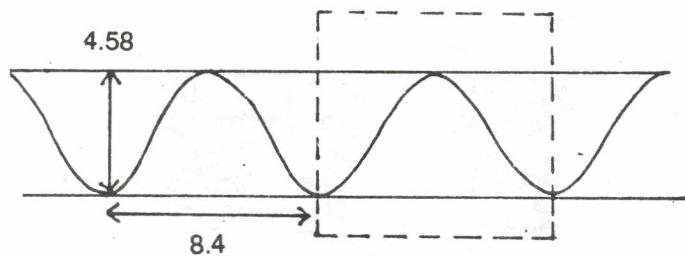
वनस्पति चर्म पत्र : यह पारभासी, अच्छा आर्द्रता रोधी होता है, इसे उबाला जा सकता है और यह चिकनाई के लिए अपारगम्य होता है। अतएव इसका प्रयोग मक्खन तथा पनीर (चीज़) को पैक करने के लिए किया जाता है।

मोमी कागज़ : ग्लैसिन अथवा कांच पत्र पर मोम लगाकर मोमी कागज़ बनाया जाता है। इसमें नमी और चिकनाई को रोकने की उत्तम शक्ति होती है। इसका प्रयोग बिस्कुट पैक करने के लिए किया जाता है।

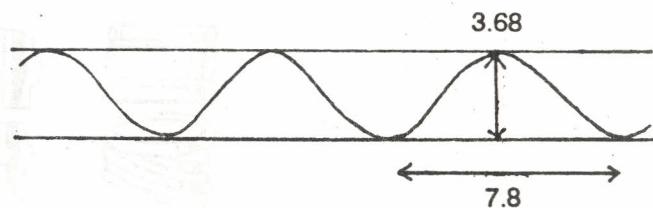
इनैमल कागज़ : इसे सेलुलोस और लकड़ी के गूदे से बनाया जाता है और उसके एक ओर इनैमल की परत चढ़ाई जाती है। इससे उस पर छज्जप लगाने तथा मुद्रण में सुविधा होती है। ऐसे कागज़ों का प्रयोग डिब्बों में अस्तर लगाने, चाकलेट और टाफी लपेटने के लिए किया जाता है।

क्राफ्ट कागज (काष्ठ कागज) : यह बहुत मजबूत होता है इसीलिए इसे क्राफ्ट कागज़ (काष्ठ कागज़) कहते हैं। इसका रंग भूरा होता है और इसे रासायनिक दृष्टि से (सल्फेरिट) संसाधित सेलुलोस से बनाया जाता है।

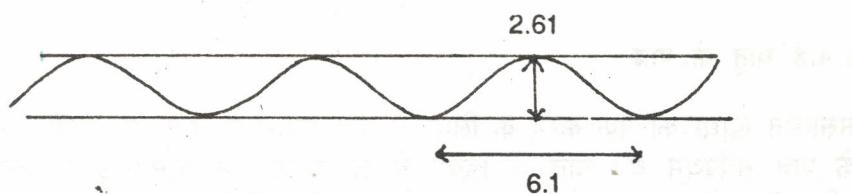
वलीयित गते : ये पतले कागजी गते होते हैं जिनकी सतह लहरदार होती है। वलीयित गतों की इन लहरदारों सतहों को नलियां कहते हैं और मजबूती देने के लिए ये विभिन्न प्रकार की होती हैं।



चित्र १ : बड़ी वलीयन



चित्र २ : मध्यम वलीयन



चित्र ३ : छोटा वलीयन

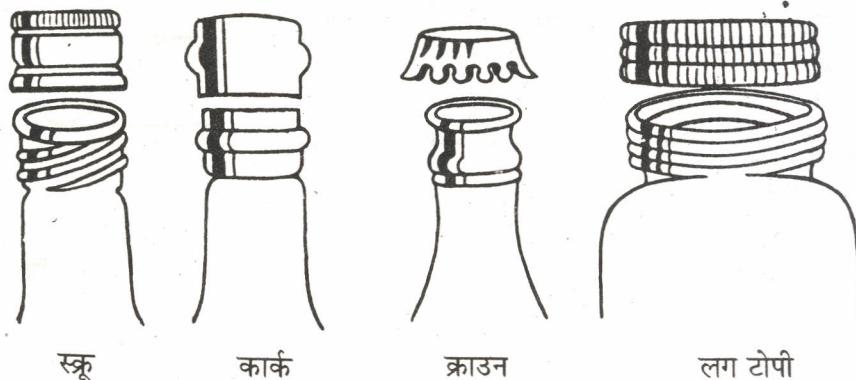
कांच के पात्र अपने गुणों के कारण उपयोगी होते हैं, जैसे :

- उनमें रखी गई सामग्री पर वे रासायनिक दृष्टि से कोई प्रतिक्रिया नहीं करते—अर्थात् रासायनिक दृष्टि से सक्रिय कहलाते हैं।
- वे पात्रों में वातावरण से गैस, नमी अथवा किसी रसायन का आदान-प्रदान नहीं होने देते—अर्थात् वे अपारगम्य होते हैं।
- उच्च भीतरी दाब के प्रतिरोधी होते हैं।
- दृष्टि-गुण-जैसे चमकीलापन
- चिकनी सतह।

कांच-पात्रों को ढक्कनबंदी

सामान्य प्रयोग में कांच पात्रों के मुंह दो तरह के होते हैं (1) तंग मुंह (2) चौड़े मुंह को बोतलें। बोतल बंदी के लिए मुख्यतः तीन प्रकार अपनाए गए हैं, अर्थात् कार्क का डाट, ढिबरी का ढक्कन और पेंच टोपी तंग मुंह की बोतलों के लिए और लग (Lug) टोपी चौड़े मुंह की बोतलों के लिए।

आमतौर पर दो तरह की सीलबंदी की जाती है। छोटे मुंह की बोतलों में या तो रबड़ कार्क की सील रहती है या उनमें भीतरी ढिबरी लगा कर बाहर पेंचदार ढक्कन लगा दिया जाता है। चौड़े मुंह की बोतलें लग (Lug) टोपी के भीतर अल्मुनियम की पन्नी लगा कर सीलबंद कर दी जाती हैं। ऐसी सीलबंदी से अतिरिक्त संरक्षण मिलता है।



1.4.3 धातु के पात्र

संसाधित खाद्यों को पैक करने के लिए जो पात्र प्रयोग में लाए गए उनमें टिन प्लेट के पात्र सर्वप्रथम थे। धातु के डिब्बों में लवण जल में मांस/मछली, पकाई गई सब्जियाँ, फलों का गूदा पैक किया जाता है। आपने कभी डिब्बाबंद फल अथवा सब्जी खरीदी या देखी है ? यदि नहीं तो बाजार जाइए और डिब्बाबंद खाद्य मांगिए।

टिन की परत चढ़े ऐलुमीनियम और इस्पात डिब्बों, ड्रमों, ट्रूबों, गहरे डिब्बों, पुनियों तथा बैरलों जैसे धातु के पात्र बनाने के लिए प्रयोग में लाए जाते हैं।

पैकेजबंदी सामग्री के रूप में धातु के पात्र अपने निम्नलिखित गुणों के कारण उपयोगी होते हैं :

- उन पर हवा बंद सील लगाई जा सकती है जिससे पर्यावरण तथा पैकेजबंद उत्पाद के बीच किसी पदार्थ के आदान-प्रदान को रोका जाता है।
- उन्हें बहुत उच्च तापमान पर गर्म किया जा सकता है।
- उन पर उच्च वेग पैकेजबंदों प्रक्रियाओं का प्रयोग किया जा सकता है।
- उनकी मज़बूती के कारण उन्हें आसानी से ढेर लगाकर रखा जा सकता और लाया-ले जाया जा सकता है।

पाठ्यत प्रश्न 1.2

I. सही उत्तर चुनिए।

1. खाद्य पदार्थ के लिए सर्वाधिक ज्यादा प्रयुक्त पैकेजबंद सामग्री।
 - क. धातु
 - ख. प्लास्टिक
 - ग. कांच
2. पैकेजबंदी सामग्री के रूप में प्रयुक्त संशिलष्ट सामग्री ये हैं—
 - क. प्लास्टिक
 - ख. ग्लैसिन या कांच पात्र
 - ग. वनस्पति-चर्म-पत्र
3. धातु के पात्रों में एक ऐसा गुण होता है जो उन्हें पैकेजबंदी सामग्री के उपयुक्त बनाता है।
 - क. उच्च तापमान को सह सकता है।
 - ख. बेहतर सीलबंदी मुहैया कराता है।
 - ग. रासायनिक प्रतिरोध दिखाता है।

II. बताएं सही है या गलत :

1. धातु के डिब्बे लवणजल में मांस और मछली पैक करने के लिए प्रयोग किए जाते हैं।
2. धातु के डिब्बों पर हवाबंद सील नहीं लगाई जा सकती।
3. थोक पैकेजिंग के लिए कांच उपयोगी होता है।
4. धातु के डिब्बों पर उच्च वेग पैकेजबंदी प्रक्रियाओं का प्रयोग किया जा सकता है।

1.4.4 प्लास्टिक

आपके लिए पैकेजबंदी सामग्री के रूप में प्लास्टिक को जानना आश्चर्यजनक नहीं होना चाहिए क्योंकि प्लास्टिक की बोतलें, मर्तबान, विंविध मोटाई के पोलीथिन के थैले घरों में भंडारण के लिए प्रयोग किए जाते हैं। जैसा कि आप जानते हैं प्लास्टिक

एक संशिलष्ट सामग्री है। वे एथिलोन, प्रोपिलीन तथा अन्य ऐसी सामग्री की लम्बी शृंखलाएँ हैं। अतएव संयोजन में परिवर्तनों से पैकेजबंदी के लिए उपयुक्त कोटि की सामग्री प्राप्त करने में मदद मिलती है। पैकेजबंदी सामग्री के रूप में प्रयुक्त प्लास्टिक सामग्रियों के विविध प्रकार निम्नलिखित हैं।

1. अल्प घनत्व पोलिएथिलीन (एल डी पी ई)
2. रैखिक अल्पघनत्व पोलिएथिलीन (एल एल डी पी ई)
3. उच्च घनत्व पोलिएथिलीन (एच डी पी)
4. संचक पोलिप्रोपिलीन (सी पी पी)
5. पोलिविनिल क्लोराइड (पी वी सी)
6. पोलिएथिलीन टेरेफ्थेलेट
7. परतबंद व सह निष्कासित परतें

एल डी पी ई तथा एल एल डी पी ई : ये सामान्य पैकेजबंदी के लिए प्रयुक्त मजबूत, नरम तथा किंचित पारभासी सामग्री होती है। उपयोगी लक्षण, तनन क्षमता, प्रधात प्रतिरोध, विदार प्रतिरोध, जल वाष्प-रोध तथा रासायनिक प्रतिरोध हैं। वे 50° से से 80° से. के बीच का तापमान सह सकते हैं। उन्हें गर्म करके सीलबंद किया जा सकता है। इनकी एकमात्र कमी है चिकनाई तथा तेलों का कम प्रतिरोध तथा गैस का संक्रमण होने देना। उनका प्रयोग ताजे फल तथा सब्जियां पैक करने के लिए किया जाता है।

एच डी पी ई : यह एल डी पी ई की तुलना में अपेक्षाकृत अधिक पारभासी तथा मोटा भी होता है। इसकी तनन क्षमता अपेक्षाकृत अधिक तथा विदार प्रतिरोध कम होता है। इसमें बेहतर रोधक गुण होते हैं।

सी पी पी : सी पी पी स्वच्छ सामग्री है और इसमें उच्च तनन क्षमता होती है। इसमें रसायनों के लिए अच्छा रोधक दिखता है और यह उच्च तापमान (121° से.) सह सकता है। इसमें चिकनाई तथा तेल के लिए अच्छा प्रतिरोध होता है। यह खाद्य सामग्री को कीट आक्रमण से बचाता है। इसमें एकमात्र कमी है इसका न्यून विदार-प्रतिरोधी होना।

पी वी सी : उन्हें क्लोरीन मिश्रणों से बनाया जाता है। उनमें गैस, तेल तथा वाष्पशील मिश्रणों की अच्छी प्रतिरोध शक्ति होती है तथा नमी संचरण दर सामान्य होती है। अतएव उनका प्रयोग पिसे हुए मसालों को पैक करने में किया जा सकता है क्योंकि इसमें मसालों की खुशबू महत्वपूर्ण होती है। वे उच्च तापमान सह सकते हैं। इसलिए बोतलें, मर्तबान, प्याले आदि बनाने में उनका प्रयोग किया जाता है।

पालिएस्टर (पी ई टी) : यह सामग्री कड़ी, स्वच्छ होती है और उसमें उच्च तनन क्षमता होती है तथा उस पर अपघर्षण का प्रभाव नहीं पड़ता, गैस तथा वाष्पशील मिश्रणों का बेहतर प्रतिरोध होता है। उसमें नमी का सामान्य प्रतिरोध दीख पड़ता है। इसे गर्म करके सील बंद किया जा सकता है।

परतबंध तथा सह निष्कासित परतें :

आपने विभिन्न प्लास्टिक सामग्रियों के विषय में जानकारी प्राप्त कर ली है। उनमें से अधिकांश में कोई कमी है जिससे वह पैकेजबंदी सामग्री के रूप में पूरी तरह

उपयुक्त नहीं बन सकती। अतएव, अपेक्षित गुणों को हासिल करने के लिए एक से अधिक सामग्री का प्रयोग किया जाता है। उन्हें एक सकल इकाई का रूप देने के लिए परत दर परत रखा जाता है और उन्हें परतबंध (लेमिनेट) कहा जाता है। यह कागज़ तथा प्लास्टिक को मिला कर अथवा धात्वीकृत परतों के साथ किया जाता है। उदाहरण : बिस्कुटों पर लिपटे कागज़ की ध्यानपूर्वक जांच करें, आप कागज़ और प्लास्टिक की परतें देखेंगे। ऐलुमीनियम के साथ पालिएथिलीन के धात्वीकरण से धात्वीकृत पालिएथिलीन बनता है जो एक सामान्य पैकेजबंदी सामग्री है। इससे नमी, गैस तथा वाष्पशीलों को अच्छा प्रतिरोध मिलता है, उदाहरणार्थ इन्स्टैट काफी ब्लू नेस्कैपे, दुग्ध पाउडर, मसालों के पाउडर, तले हुए मेवे, टाफी जैसे फाइबर स्टार के लिए पैकेज।

परतबंधों के समान ही, अनेक प्रकार के प्लास्टिक आवश्यकतानुसार दो अथवा अधिक परतों में इकट्ठे निकाले जाते हैं। इन्हें सह-निष्कासित परतें कहते हैं। सह-निष्कासित परतों के उदाहरण हैं तेल के पैक, धी के पैक तथा हिमशीतित सब्जियों के पैक।

1.4.5 पैकेजबंदी सामग्री में अपेक्षित गुण

पैकेजबंदी सामग्री में जो गुण महत्वपूर्ण हैं और जो उसे पैकेजबंदी के उपयुक्त बनाते हैं उन्हें निम्न प्रकार से वर्णिकृत किया जा सकता है :

- भौतिक गुण
- रासायनिक गुण
- कार्य निष्पादन

भौतिक गुणधर्म

सामग्री में बेहतर कर्तन प्रतिरोधक, ऊष्मा प्रतिरोधक, पर्याप्त प्रतिघात क्षमता, दीर्घाकरण क्षमता तथा तनन शक्ति दीखनी चाहिए।

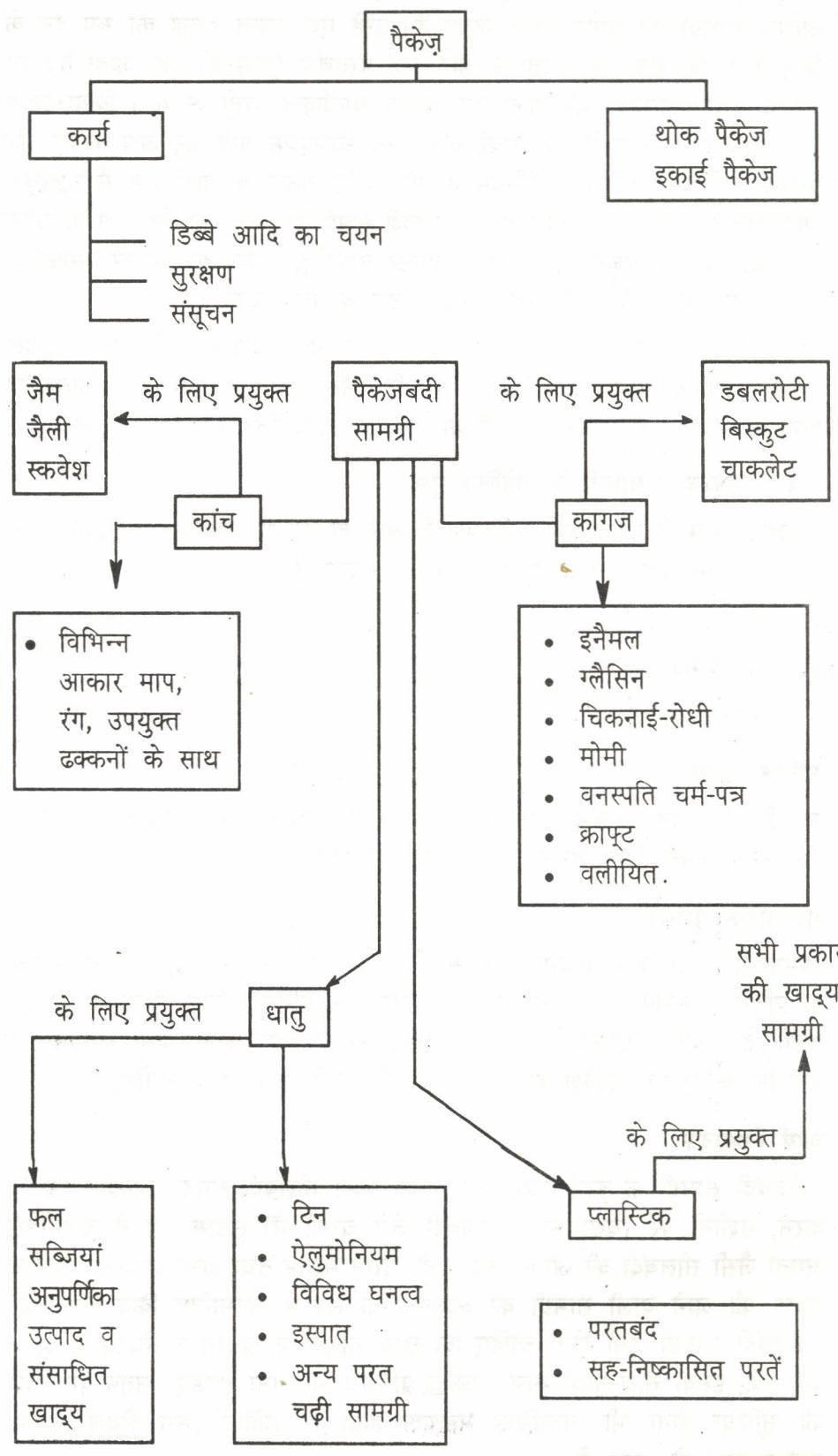
रासायनिक गुणधर्म

सामग्री को जल वैष्य संचरण, गैस संचरण (गैस जैसे O₂, O₂, N₂ तथा वाष्पशील) के प्रतिरोध, नामक वसा तथा तेलों के रिसाव के प्रतिरोध जिसे चिकनाई प्रतिरोध कहते हैं, अम्ल (ऐसिड), गंधक यौगिकों, नमक तथा चीनी जैसे रसायनों के प्रतिरोध के ज़रिए परिवेश के संरक्षण मुहैया कराने वाली होना चाहिए।

कार्य निष्पादन

पैकेजबंदी सामग्री के कार्य-निष्पादन गुण को ऊष्मा सीलबंदी क्षमता, अच्छी तरह बंद करने, मशीनों पर (यथा भरण सीलबंदी जैसे चरणों में) सुचारू ढंग से चलने की क्षमता जैसी सीलबंदी की अंतिम तैयारी के दौरान मशीन तथा अन्य क्रियाओं के साथ प्रयोग की जाने वाली सामग्री की कुशलता के रूप में परिभाषित किया जाता है। पैकेजबंदी सामग्री ऐसी होनी चाहिए कि खाद्य सामग्री में खतरनाक संघटक प्रवेश न कर सकें; इसके साथ-साथ इसमें शुष्कता प्रतिरोध भी होना चाहिए। सतह पर मुद्रण की सुविधा होना भी अत्यधिक सहायक होता है क्योंकि इससे लेबल लगाना सुविधाजनक हो जाता है।

1.5 आपने क्या सीखा है ?



पाठ्यत प्रश्न 1.3

I. सही उत्तर चुनिए।

1. पैकेजबंदी सामग्री के रूप में एल डी पी ई तथा एल एल डी पी ई का दुर्गुण है—
 - क. अल्प जलवाष्य रोधक
 - ख. वसा व तेल का निम्न प्रतिरोध
 - ग. उच्च तापमान सह सकता है
2. मसालों के पाउडर सामान्यतः पी वी सी में पैक किए जाते हैं क्योंकि
 - वे
 - क. नमी के अच्छे रोधक हैं
 - ख. तापमान के उत्तार-चढ़ाव को रोकते हैं
 - ग. गैस तथा वाष्पशील रिसाव के अच्छे प्रतिरोधक हैं
3. आदर्श गुणधर्मों वाली पैकेजबंदी सामग्री के निर्माण को जो सामग्री सुविधाजनक बताती है वह है—
 - क. पालिएस्टर
 - ख. परतबंद
 - ग. ढला पालिप्रोपिलीन

II. पैकेजबंदी सामग्री में जो भौतिक गुण अपेक्षित होते हैं उन्हें बताइए।

III. पैकेजबंदी सामग्री के रासायनिक गुणधर्मों के महत्व की व्याख्या करें।

1.6 व्यावहारिक अभ्यास

1. घर पर बनाए गए ऐसे तीन खाद्यों को सूची में लिखें जिन्हें कुछ सप्ताह तक परिरक्षित किया जा सकता है। यह भी नोट करें कि उनका भंडारण किस प्रकार के पात्र में किया जाता है।
2. इन उत्पादों में से किसी एक उत्पाद को तैयार करने में लगे चरणों को ध्यानपूर्वक देखें और भंडार किए गए उत्पाद की शेल्फ लाइफ बढ़ाने के लिए जैसे अनिता ने सावधानी के साथ-साथ उपाय किए थे वैसे ही उन उपायों की सूची बनाएं।
3. निकट की किराने की दुकान में जाएं और वहां पैकेजों में उपलब्ध विभिन्न खाद्यों की सूची बनाएं। उनमें प्रयुक्त पैकेजबंदी सामग्री किस प्रकार की है इसकी पहचान करें।
4. पंसारी जो सामग्री थोक पैकेजों में खरीदता है उसमें से कम से कम चार अलग-अलग प्रकार की सामग्री की सूची बनाएं। इकाई पैकेजों/डिब्बों की संख्या का रिकार्ड रखें।
5. घर पर बनाए गए ताजे चटनी पाउडर को प्लास्टिक थैली, प्लास्टिक बोतल, कांच की बोत्तल और कागज की पुड़िया में रखें। पैकेजबंदी की सामग्री को ठीक से सीलबंद कर दें। अपनी रसोई के शेल्फ पर इसे 15दिन पड़ा रहने दें।

इस तरह रखी गई सामग्री की खुशबू स्वाद व रंग में आए अंतर को देखें।
इस अवलोकन का रिकार्ड रखें।

- बाजार से प्लास्टिक की विभिन्न पैकेजबंदी सामग्री इकट्ठी करें और उनके नाम बताएं।
 - पैकेजबंदी सामग्री में खाद्य सामग्री की खुशबू सुरक्षित नहीं रहती।

1.7 पाठांत्र अभ्यास

- पैकेजबंदी की परिभाषा दें और खाद्य पदार्थ की क्षति को कम करने में पैकेजबंदी के महत्व को संक्षेप में बताएं।
 - पैकेजबंदी सामग्री के रूप में कागज के विविध प्रयोगों के विषय में संक्षेप में लिखें।
 - नीचे दिए गए पदों की जोड़ी बनाएं :

क	ख
१. शैल्फ लाइफ	क. बोतलें बनाने में प्रयुक्त
२. ग्लैसीन (कांची पात्र)	ख. बहुस्तरीय फिल्म
३. क्राप्ट कागज़	ग. भंडारण अवधि
४. रसासनतः अक्रिय	घ. वायुरोधी
५. संमुद्रित	च. विशेष अभिक्रियित कागज़
६. पी वी सी	छ. रसायनों के साथ प्रतिक्रिया नहीं करता
७. परतबंद	ज. गते के डिब्बे बनाने में प्रयुक्त

1.8 पाठ्यगत प्रश्नों के उत्तर

1.1

- I 1. क 2. क 3. ग
II 1. स 2. ग 3. स 4. ग

12

- I 1. ख 2. क 3. क याक विष्णु वि देवाम लि गल्ल यान-नीव
II 1. स 2. म 3. म 4. स

10

- I 1. ਖ 2. ਗ 3. ਖ ਦੀ ਕੰਮਜ਼ੂ ਜਿਆਹੁ ਤੇ ਯਾ ਪ੍ਰਾਪਨ ਸੀ ਜਾਨ