अध्याय – 21

पशुधन उत्पाद
(Livestock Products)

21.1. परिचय :

दूध को पूर्ण आहार माना गया है। दूध को सम्पूर्ण आहार का दर्जा इसलिए मिलता है कि नवजात शिशु के लिए सभी आवश्यक तत्व तथा खनिज लवण इसके अन्दर उपस्थित होते हैं किन्तु मनुष्य अपने हितों को सर्वोपरि मानकर अपने भोजन के रूप में कार्बोहाइड्रेट्स, वसा, प्रोटीन तथा खनिज लवणों की प्राप्ति के लिए गाय एवं भैस के दूध को ही सबसे उत्तम माना है। सामान्य दूध में भौतिक गुणों के आधार पर निम्न अवयव पाये जाते है :–

(a) कार्बोहाइड्रेट्स जैसे लेक्टोज, हेक्जोज।

(b) वसा : वसा के अर्न्तगत कोलेस्ट्रोल, लेसिथिन तथा सेफेलिनस को लिया गया है।

(c) प्रोटीन : इसके अर्न्तगत दूध प्रोटीन जैसे एल्ब्यूमिन, लेक्टोग्लोब्यूलिन को रखा गया है।

(d) खनिज लवण : इसमें कैल्शियम क्लोराइड, मैग्नीशियम फॉस्फेट, पोटेशियम आदि तत्वों को रखा गया है। दूध में उपस्थित अवयवों की भिन्नता नीचे सारणी 21.1 में दर्शायी गयी है :

दूध से निर्मित पदार्थों को दो भागों में बाटा गया है :

1. दूध को जमाकर बनाये जाने वाले पदार्थ
2. अनकोएगुलेटेड पदार्थ :

दूध को गर्म कर जमाये जाने के बाद बनाये जाने वाले पदार्थ भी है जो अपेक्षाकृत बहुत कम उपयोग में आते हैं। ऐसे दूध पदार्थों में स्प्रेटा, मट्ठा या छाछ, हे (Whey) जिनको सह पदार्थ कहा गया है।

21.2. क्रीम (Cream) :

दूध से प्राप्त वसा कणों का एक सान्द्रित रूप है दूध को कुछ समय तक रखने पर यह दूध की ऊपरी सतह पर आ जाती है। इसको सेन्ट्रीफ्यूगल बल द्वारा अलग किया जाता है। इसमें वसा की मात्रा 18–20 प्रतिशत तक होती है। क्रीम में दूध के सभी घटक पदार्थ पाये जाते हैं। किन्तु क्रीम को अलग करने के परिणाम स्वरूप दूध वसा की मात्रा अधिक तथा शेष अवयवों की मात्रा कम पायी जाती है। मक्खन तैयार करने वाली क्रीम में वसा की मात्रा 40–60 प्रतिशत तक होती है तथा घरों में निकाली जाने वाली क्रीम में वसा की मात्रा 20–25 प्रतिशत तक पायी जाती है। मशीन द्वारा अलग की हुई क्रीम में वसा की मात्रा 65 प्रतिशत तक पायी जाती हैं। वसा के आधार पर क्रीम का ग्रेडिंग किया जाता है। ग्रेडिंग के आधार पर वसा, पानी व प्रोटीन की मात्रा तय होती है जो इस प्रकार हो सकती है:

क्रीम का पृथक्करण (Separation of Cream) : दूध से क्रीम को साधारणतया दो विधियों द्वारा अलग किया

सारणी 21.1 दूध में उपस्थित विभिन्न अवयवों की मात्रा

क्र.सं.	अवयव	गायमात्रा %	बकरीमात्रा %	भैंसमात्रा %
1.	पानी	86.61	87.00	82.76
2.	वसा	4.14	4.25	7.38
3.	प्रोटीन	3.58	3.52	3.60
4.	किरा	6.98	4.27	5.48
5.	भस्म	0.21	0.8	0.78

सारणी 21.2 विभिन्न प्रकार की क्रिम में अवयवों की मात्रा

क्रिम का प्रकार	वसा	पानी	प्रोटीन	लेक्टोज	अन्य
थिन क्रीम	18–20%	70%	3–3.5%	4%	0.5%
मध्यम क्रीम	35–40%	50–55%	2–2.5%	3%	0.5%
सघन क्रीम	55–65%	35–30%	1–1.5%	1.5%	0.25%

जाता है :

1. गुरूत्व विधि (Setting or gravity method) तथा

2. केन्द्रापण विधि (Centrifugal separation method)

1. गुरूत्व विधि :

इस विधि में क्रीम गुरूत्वाकर्षण बल लगने के कारण दूध से पृथक होती है इसकी निम्न विधियाँ है :

(अ) छिछला बर्तन विधि : (Shallow pan method) :

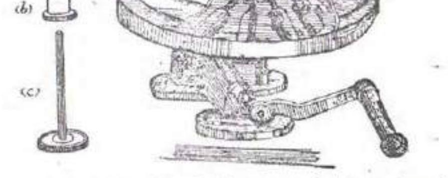
इस विधि में ताजा दूध लगभग 10 से.मी. गहरे पात्र में 24 से 36 घण्टे तक रख दिया जाता है। इसके उपरान्त ऊपर आई हुई क्रीम को पृथक् कर लेते हैं स्किम दूध (Skim milk) में 0.5 से 1.5 प्रतिशत वसा रह जाती है।

(ब) गहरा बर्तन विधि (Deep setting method) :

इस विधि में दूध का 50 से.मी. गहरे तथा 20 से 25 से.मी. व्यास वाले चौड़े बर्तनों में रखते हैं। दूध को हिम–शीतल जल से 45°F से कम ताप पर ठण्डा करते हैं। इस विधि से क्रीम को पृथक करने में 12 घण्टे लगते हैं। स्किम दूध में वसा की मात्रा 0.2 से 0.4 प्रतिशत तक ही रह पाती है।

2. केन्द्रापण विधि :

दूध जैसे ही पृथक्कारक (Separator) के तेजी से घूमने वाले बाउल (Bowl) में पड़ता है, इसके ऊपर गुरूत्व बल तथा केन्द्रापण बल दोनों कार्य करते हैं। केन्द्रापण बल, इस समय गुरूत्व बल से लगभग 1000 गुना अधिक होता है। दूध जैसे ही बाउल में गिरता है, वह बाहर की दीवार की ओर फेंक दिया जाता है। स्किम दूध भारी होने के कारण, वसा को बाउल के केन्द्र की ओर फेंकता है जिससे क्रीम बाहर निकल आती है (चित्र 21.1)।



—(a) दो सिरे की कार्क (b) सादा कार्क (c) कार्क लगाने की चाबी (d) गरबर अपकेन्द्री मशीन

चित्र 21.1 : गरबर अपकेन्द्रीय मशीन

गुरूत्व विधि से हानि : इस विधि से प्राप्त क्रीम में निम्न दोष होते हैं :

(1) क्रीम प्राप्त करने में अधिक समय (12–16 घण्टे) लगता है और निम्न गुणों वाली क्रीम बनती है अलग करने से पहले दूध खट्टा होने के कारण क्रीम मीठी नहीं रहती है।

(2) इस क्रीम में कभी भी वसा 20–25 प्रतिशत से अधिक नहीं होती है।

(3) प्राप्त स्किम दूध में अधिक अम्लता होती है, इसलिये इसे खाद्य पदार्थों के रूप में प्रयोग नहीं कर सकते।

(4) वसा का पूर्ण रुप से पृथक्करण नहीं हो पाता तथा स्किम दूध में 0.5–1.5 प्रतिशत तक वसा उपस्थित रह जाती है।

केन्द्रापण (Centrifugal) विधि से लाभ :

(1) क्रीम के बनाने में समय तथा श्रम दोनों का अपव्यय नहीं होता।

(2) अच्छे गुणों वाली क्रीम बनती है तथा अम्लता भी कम होती है।

(3) शुद्ध ताजा स्प्रेटा दूध प्राप्त होता है और स्प्रेटा दूध में वसा की मात्रा केवल 0.2–0.4 प्रतिशत ही रहती है।

(4) मशीन पर नियंत्रण रखने से विभिन्न वसा प्रतिशत वाली क्रीम तैयार कर सकते हैं।

21.3. स्किम दूध तथा पृथक्कृत दूध (Skim milk and Separated milk) :

रखे हुए दूध में से अंशतय अथवा पूर्ण रूप से क्रीम पृथक करने के पश्चात् जो अवशेष द्रव बचता है उसे स्किम दूध या स्किम–मिल्क (Skim milk) कहते हैं। स्किम दूध गुरूत्व या सैटिंग विधि (Gravity or Setting method) द्वारा प्राप्त किया जाता है। केन्द्रापण विधि द्वारा पृथक्कारकों (Separators) से पृथक् किये दूध को पृथक्कृत दूध (Separated milk) कहते हैं। प्रयोगात्मक दृष्टिकोण से दोनों दूध समान है, उनमें केवल वसा प्रतिशतता का अन्तर होता है।

सारणी 21.3 : स्किम दूध तथा सेप्रेटेड दूध में अन्तर

सारणी 21.4 : मक्खन के अवयव

	अवयव	नमकीन मक्खन	साधारण मक्खन
1.	वसा	81.50%	83.50%
2.	पानी	15.00%	15.20%
3.	लवणों के अतिरिक्त अवसीय ठोस	1.0%	1.3%
4.	लवण	2.5%	0.0%

स्किम दूध में वसा विलेय विटामिन्स A, D तथा E, की कमी पायी जाती है किन्तु जल विलेय विटामिन्स B तथा C इस दूध में उपस्थित रहते हैं। अच्छे गुणों वाली प्रोटीन्स तथा Ca और P का यह एक सर्वोत्तम साधन है इस दूध में सामान्य दूध की अपेक्षा लैक्टोज की मात्रा अधिक होती है।

21.4. मक्खन (Butter) :

जब दूध अथवा क्रीम का मन्थन (Churning) किया जाता है, तो वसा की छोटी–छोटी गोलिकायें गोलाकार रूप में परस्पर संयुक्त होकर दृष्टिगोचर होने वाले दाने बनाती है और समस्त पदार्थ देखने में समांग लगता है इस पदार्थ को 'मक्खन' कहते हैं।

मक्खन प्रायः क्रीम के मन्थन से बनता है। कभी–कभी दूध को मथ कर भी मक्खन तैयार करते हैं, जैसा कि सामान्य रूप से भारत में किया जाता है। इस पदार्थ में वसा की न्यूनतम मात्रा लगभग 80%, जल की अधिकतम मात्रा 16%, भस्म की मात्रा 2%, प्रोटीन लगभग 1%, तथा लैक्टोज एवं लवणों की मात्रा लगभग 1% होती है।

औसत संगठन : वैज्ञानिक हुन्जीकर (Hunziker) के अनुसार मक्खन के संगठन सारणी 21.4 में दिये गये है :

पोषण मूल्य : मक्खन ऊर्जा उत्पादक भोज्य पदार्थ है और इसके एक कि.ग्रा. से लगभग 8500 कैलोरी ऊष्मा प्राप्त होती है। साधारणतया इसकी पाचकता लगभग 97.80% है। मक्खन विटामिन 'A' का एक सर्वोत्तम साधन है। इसमें विटामिन 'D' तथा 'E' अति सूक्ष्म मात्रा में पाये जाते हैं, किन्तु विटामिन 'B' तथा 'C' का इसमें प्रायः अभाव रहता है।

21.5. मट्ठा [Butter milk] :

सेप्रेटेड दूध का संगठन निम्न है :

1.	जल 90.42%	2.	वसा 0.12%
3.	लैक्टोज 4.88%	4.	केसीन 3.22%
5.	एल्बुमिन 0.42%	6.	खनिज पदार्थ 0.78%

क्रीम अथवा दूध के मंथन से मक्खन निकालने के पश्चात् बचे हुए जल को मट्ठा कहते हैं। वसा की मात्रा के अतिरिक्त, इसका संगठन तथा पोषण मूल दूध के समान होता है। इसमें लैक्टिक अम्ल की मात्रा 0.8 प्रतिशत होती है। मट्ठे में अवयवों की मात्रा सारणी 21.5 की तरह पाई जाती है।

21.6. दूध पाउडर (Milk Power) :

इसे Dry milk, Dried milk, Milk powder, Powder milk तथा Powdered whole milk आदि अनेक नामों से पुकारते हैं। यह दूध को थोड़ी–थोड़ी मात्रा में कम दाब पर वाष्पन कर बनाया जाता है। ऊपर वाली परत (Layer) को हर समय अलग करते रहते हैं। अन्त में बचे हुए पदार्थ का पाउडर बना लिया जाता है। इस पाउडर को सूखा दूध कहते है। इस दूध में दूध के कुल ठोस पदार्थो की न्यूनतम मात्रा 95 प्रतिशत और वसा की न्यूनतम मात्रा 26 प्रतिशत होना अनिवार्य है।

पोषण मूल्य :

यह दूध पचने योग्य होने के कारण शिशुओं के लिये एक अच्छा आहार है। इसमें थायमीन, राइबोफ्लेविन, बायोटिन, पिरोडोक्सिन, कैल्शियम,पैन्टोथेनेट दूध के समान रहते हैं, किन्तु विटामिन C तथा A तुलनात्मक रूप में कुछ कम मात्रा में पाये जाते है।

21.7. संघनित दूध (Condensed milk)

यह दूध दो प्रकार का (1) मीठा संघनित तथा (2) सादा संघनित दूध होता है।

(1) मीठा संघनित [Sweetened Condensed milk] :

यह वह गाढ़ा पदार्थ है जो दूध से जल की पर्याप्त मात्रा का वाष्पन करने के पश्चात् प्राप्त होता है। मीठा करने के लिये इसमें शर्करा अथवा डैक्ट्रोज की निश्चित मात्रा बाहर

से मिलायी जाती है। इसमें वसा की न्यूनतम मात्रा 25 प्रतिशत होनी चाहिये।

(2) सादा संघनित दूध (Unsweetened Condensened milk) :

इसे वाष्पीकृत दूध (Evaporated milk) अथवा केवल संघनित दूध के नाम से सम्बोधित करते हैं। यह वह गाढ़ा पदार्थ है जो सम्पूर्ण दूध अथवा स्किम दूध से जल की पर्याप्त मात्रा का वाष्पन करने से प्राप्त होता है। इसमें दूध वसा की न्यूनतम मात्रा 8 प्रतिशत तथा दूध के कुल ठोस पदार्थ (T.S.) की न्यूनतम मात्रा 25 प्रतिशत होती है।

पोषण मूल्य : संघनित दूध का पोषण मूल्य अधिक होता है। इसमें वसा गोलिकायें आकार में छोटी हो जाती है इसलिये उनका पाचन सरलतापूर्वक हो जाता है। ऊष्मा द्वारा प्रोटीन में परिवर्तन होने के कारण वह बच्चों द्वारा आसानी से पचा ली जाती है क्योंकि छोटे बच्चे सामान्य दूध को पचाने में असमर्थ होते हैं। यह दूध विटामिन 'A' की उपलब्धि का एक अच्छा साधन माना जाता है। इस दूध में उपस्थित कुल थायमीन की मात्रा का लगभग 1/5 वाँ भाग गर्म करने पर नष्ट हो जाता है, किन्तु रायबोफ्लेविन की मात्रा लगभग समान बनी रहती है और इसमें कोई परिवर्तन नहीं होता है। वाष्पीकृत दूध विटामिन 'सी' का एक कमजोर साधन बतलाया जाता है।

21.8. दही [Dahi or Curd] :

यह भारत का एक अत्यधिक महत्वपूर्ण फरमेन्टेड दूध पदार्थ (Fermented milk product) है, जो दूध के लैक्टिक एसिड फरमन्टेशन के कारण बनता है।

परिभाषा : दही एक जमा हुआ दूध पदार्थ है, शुद्ध सामान्य दूध अथवा स्किम दूध को उबाल कर $60^{0}-70^{0}$F तक ठंडा करके उसमें उचित मात्रा में जामन (Starter) डालकर तैयार किया जाता है। दूध में लैक्टिक एसिड या तो प्राकृतिक रूप के बैक्टीरिया की क्रिया द्वारा अथवा कृत्रिम रूप से बाहर से जामन मिला देने पर बनती है जो दूध का स्कन्दन करके उसे दही में परिवर्तित कर देता है। दही में दूध के लगभग सम्पूर्ण अवयव उपस्थित रहते हैं।

दही का पोषण मूल्य : अनुसंधान द्वारा ज्ञात हुआ है कि दही पौषणिक गुणों (nutirtional values) में सामान्य दूध की अपेक्षा निम्न कारणों से एक उत्तम दूग्ध पदार्थ माना जाता है :

(1) दही में उपस्थित सूक्ष्म जीवों के कारण रायबोफ्लेविन तथा थायमिन की मात्रा में वृद्धि होती है, किन्तु विटामिन 'सी' की मात्रा सामान्य दूध के लगभग समान बनी रहती है।

(2) दही में अम्लता (0.7 से 0.9 प्रतिशत) के कारण अनेक खनिज पदार्थ मुख्य रूप से कैल्शियम तथा फॉस्फोरस सामान्य दूध की तुलना में अधिक मात्रा में उपलब्ध रूप में पाये जाते हैं जो आँतों की दीवारों द्वारा शीघ्रता से शोषित होकर उपभोक्ताओं को पर्याप्त मात्रा में प्राप्त हो जाते हैं। (3) दही की पाचकता अधिक होती है और इसमें उपस्थित अवक्षिप्त केसीन भी अधिक पाचक होती है। (4) दही को दूध की अपेक्षा 24 घण्टे से अधिक समय तक खाने योग्य अवस्था में रख सकते हैं। अतः दही का परिरक्षण काल (Preservation peiod) तथा उपयोगिता और भी अधिक हैं, (5) दही खाने में स्वादिष्ट होता है।, इसका खट्टा तथा मीठापन इसमें उपस्थित अम्ल की मात्रा पर निर्भर करता है। दही से भूख बढ़ती है। यह दस्त, पेचिस, नजला–जुकाम आदि रोगों की चिकित्सा तथा रोकथाम करता है। दही खाने से शरीर में वायु, पित्त, कफ आदि का सन्तुलन बना रहता है। (6) दही की अम्लता से रोग जनक बैक्टीरिया नष्ट हो जाते हैं ।

21.9. खोआ (Khoa) :

खोआ दूध का सान्द्र ठोस रूप है। इसमें 70–75 प्रतिशत ठोस पदार्थ तथा 25–30 प्रतिशत जल होता है। यह कढ़ाही में दूध को वाष्पित कर बनाया जाता है। खोआ बनाते समय दूध को निरन्तर हिलाते हैं और कढ़ाही की सतह को खुरचते रहते हैं। ताप निरन्तर एक–सा रखना आवश्यक है। जब दूध अधिक चिपचिपा हो जाये तो अधिक तेजी से हिलाना आवश्यक है। यह पेड़ा, बर्फी, गुलाब जामुन आदि मिठाईयों के बनाने में प्रयुक्त होता है। खोआ का संगठन वैज्ञानिक रे तथा डे (1952) के अनुसार सारणी 21.8 में दर्शाये गये है :

21.10. घी (Ghee) :

घी एक पदार्थ है, जो क्रीम अथवा मक्खन को एक निश्चित ताप तक गरम करके तथा उबालकर प्राप्त किया जाता है। उबालने से लगभग सम्पूर्ण नमी निकल जाती है और केवल शुद्ध स्वच्छ वसा रहती है जो पुनः कपड़े में छानकर और शुद्ध कर ली जाती है, 'घी' कहा गया है। उत्तम

प्रकार के शुद्ध घी में एक विशेष प्रकार की नवीन लक्षणीय महक (Falvour) आती है। इसमें दूध वसा 99 प्रतिशत से अधिक होती है और शेष भाग जल तथा दही का होता है।
पोषण मूल्य : अन्य प्रकार की वसाओं की अपेक्षा गाय–भैंस का शुद्ध ताजा घी अधिक पाचक होता है। घी के फॉस्फोलिपिड्स से मस्तिष्क को ऊर्जा की सप्लाई होती है जिससे दिमागी ताकत बढ़ जाती है। शुद्ध ताजे घी में विटामिन 'A' तथा कैरोटीन की मात्रा अधिक पायी जाती है। इसमें तुलनात्मक रूप से विटामिन 'D' तथा 'E' भी कम मात्रा में मिलते हैं। दत्ता तथा बनर्जी के अनुसार, घी की उपस्थिति में आँतों में विटामिन 'B' कॉम्पलैक्स का निर्माण अधिक मात्रा में होता है और जिगर में विटामिन 'A' का संग्रह भी पर्याप्त मात्रा में होता है। गाय के घी में भैंस के घी की तुलना में कैरोटीन अधिक मात्रा में पायी जाती है।

21.11. दूध विपणन एवं सहकारिता :

भारत में सहकारिता आन्दोलन को चलते हुए लगभग 105 वर्ष हो चुके है परन्तु इसके सम्बन्ध में अभी तक कोई स्पष्ट मत नहीं बन सका है। सर्वप्रथम वर्ष 1904 में सहकारिता अधिनियम के तहत सहकारी संस्था का प्रादुर्भाव हुआ था। तब से आज तक देश में जीवन के हर क्षेत्र में सहकारिता को किसी न किसी रूप में अपनाने का प्रयास किया जाता है। चाहे संदर्भ कोई हो, सहकारिता के मूलभूत सिद्धांत वहीं रहते हैं। अतः सबसे पहले उन्हें समझ लेना उचित होगा।

सहकारिता के सिद्धान्त :

सहकारिता के छः आधार मूल सिद्धांत हैं। जिनकी व्याख्या निम्न प्रकार की गई है :–

1. **स्वैच्छिक सदस्यता :**

हमारे गांवों में सहाकरी सेवा संस्थाएं, बीज, ऋण, खाद आदि का प्रबन्ध मुख्य रूप से करती है परन्तु आम समितियों के अलावा, नमक, तेल, जूता, कपड़ा, चीनी आदि उत्पादन की भी सहकारी समितियां भी देश में कार्यरत हैं। इन्हीं में से एक है दूध उत्पादन सहकारी संस्था जो दूध का क्रय करती है तथा दूध उत्पादकों को पशु खरीदने के लिए ऋण तथा पशु खुराक, स्वास्थ्य सेवा, आदि प्रदान करती है। उन तमाम सेवाओं का उपयोग जिनकों करना है वे इन संस्थाओं के, अपने क्षेत्र में सदस्य बन सकते हैं। यह सदस्यता स्वैच्छिक है। इन संस्थाओं का द्वार हमेशा खुला रहता है।

सारणी 21.8 : खोआ के अवयव

अवयव	गाय के दूध का खोआ	भैंस के दूध का खोआ
नमी (%)	25.66	19.25
वसा (%)	25.73	37.16
प्रोटीन्स (%)	19.20	17.78
लैक्टोज (%)	25.51	22.10
भस्म (%)	3.18	3.64
आयरन (ppm)	103	101

सारणी 21.5 : मट्ठा के अवयव

अवयव	मट्ठा		
	खट्टी क्रीम से प्राप्त	मीठी क्रीम से प्राप्त	दूध से प्राप्त
1. जल (%)	91.61	90.98	91.13
2. वसा (%)	0.50	0.35	0.70
3. लैक्टोज (%)	3.40	4.42	3.65
4. प्रोटीन (%)	3.30	3.51	3.28
5. भस्म (%)	0.65	0.73	0.65
6. लैक्टिक अम्ल (%)	0.50	0.01	0.76

सदस्य बनाने में सामाजिक, राजनैतिक, जातीय तथा साम्प्रदायिक आधार पर कोई प्रतिबन्ध नहीं होता है। हम चाहे जिस जाति के, मत के, पार्टी के, पढ़े, बिना पढ़े किसान, मजदूर कोई भी हों यदि हम संस्था द्वारा दी जाने वाली सेवा का लाभ उठा सकते हैं हमें सदस्यता से कोई रोक नहीं सकता। सदस्य है तो हमें सदस्यता का उत्तरदायित्व निभाना पड़ेगा। सहकारिता का नारा है "एक सबके लिए और सब एक के लिए"। अतः हमें दूसरों की भी चिन्ता करनी पड़ेगी। किसे ऋण की आवश्यकता है और जिसे मिल गया वह दुरूपयोग तो नहीं कर रहा है यह देखना पड़ेगा। इस प्रकार बिना किसी भेद के खुली और स्वैच्छिक सदस्यता सहकारिता का पहला सिद्धान्त है।

2. लोकतांत्रिक प्रबन्ध

दूसरा सिद्धान्त लोकतांत्रिक प्रबन्ध का है। कुछ लोगों का भ्रम है कि सहकारी संस्था से हम ऋण लेते है तो हम और संस्था अलग–अलग हैं नहीं, हम संस्था के मालिक हैं। संस्था की सर्वोच्च सत्ता हमारे हाथ में है, सदस्यों के हाथ में है। सहकारी संस्था एक प्रकार से परिवार का रूप है, प्रबन्ध के लिए प्रत्येक सदस्य को एक मत का बराबर अधिकार होता है। आम सभा एक–एक मत दे कर कार्यकारिणी का चुनाव करती है। सभापति व उप सभापति, सचिव, कोषाध्यक्ष आदि बहुमत से चुने जाते हैं। यही समिति के दैनिक कार्यों का संचालन करते हैं। जब आम सभा होती है, तब सदस्य उनसे साल भर का हिसाब लेते है, जैसे कोई मालिक अपने करोबार का जायजा लेता है। कोई भी सदस्य बहुमत का विश्वास प्राप्त कर अध्यक्ष बन सकता है, कार्यकारिणी का सदस्य हो सकता है, बैठक में सदस्यों की राय से ही सब निर्णय होते हैं। सदस्य मत व्यक्त करके समिति का निर्माण करते है, संचालन करते हैं और समापन भी कर सकते हैं। पहला सिद्धान्त हमें दायित्व बताता है और दूसरा अधिकार।

3. लाभांश

तीसरा सिद्धान्त है पूंजी पर सीमित लाभांश। सदस्यता प्राप्त करने के लिए हिस्सा पूंजी जमा करनी पड़ती है। इसी के आधार पर संस्था को जिला सहकारी बैंक अथवा राष्ट्रीयकृत बैंक से ऋण मिलता है। वर्ष भर के व्यापार के आधार पर, प्रति हिस्सा लाभांश का बँटवारा किया जाता है। लाभांश की दर कितनी हो, यह हर राज्य अपने हिसाब से निर्धारित करता है।

4. रक्षित कोष

संस्था का बचा हुआ लाभ उसका मालिक सदस्य लेगा सेवाओं के उपयोग के आधार पर। यह सहकारिता का चौथा सिद्धान्त है। संस्था की समय पर बचत सदस्यों की संपत्ति है। अतः उसका वितरण उनके द्वारा संस्था में किए गए कार्य के अनुपात में होगा। जिस सदस्य ने संस्था से जितना माल खरीदा है, जितनी मात्रा में, अपनी उपज संस्था के द्वारा बेची है उसी अनुपात में से लाभांश पर बोनस मिलेगा।

5. शिक्षा की व्यवस्था

पांचवां सिद्धान्त सहकारी संस्था की सफलता का मौलिक आधार प्रस्तुत करता है। वह है शिक्षा की व्यवस्था। वर्तमान सहकारी संस्थाओं के साधारण सदस्य, सदस्यता प्रबन्ध, पूंजी पर सीमित ब्याज, व्यवहार के अनुसार लाभांश आदि बातों का अब तक अनुभव नहीं कर पा रहे हैं। इसका कारण यह है कि उन्हें उसकी शिक्षा नहीं दी गई है। इसीलिए यदि पदाधिकारियों, प्रबन्ध समिति के सदस्यों, कर्मचारियों अन्य सदस्यों और यहाँ तक कि आम जनता को सहकारिता के आर्थिक, लोकतांत्रिक सिद्धान्तों और कार्य पद्वतियों में शिक्षित करना सहकारी संस्था का कर्त्तव्य है। यह सहकारिता का पांचवां सिद्धान्त है।

6. पारस्परिक सहयोग

छठा सिद्धान्त है प्रत्येक स्तर पर सहकारी संस्थाओं में सहयोग जैसे एक या दो गांव के लोग मिल कर एक सहकारी संस्था बना लेते हैं। ऐसी अनेक संस्थाएं हैं। इसके लिए आपस में क्रियात्मक सहयोग आवश्यक है।

सेवा और वृहदाकार संस्थाओं का संबंध जिला सहकारी संघ, विपणन संस्था और केन्द्रीय बैंक से होता है। अतः यह आवश्यक है कि प्रत्येक यह समझे, कि यह हमारी संस्था है। सहकारी शिक्षा की व्यवस्था, खाद के वितरण का प्रबन्ध, दूध उत्पादन, दूध की बिक्री तथा पशु खरीदना, बेचना, अमानतें एकत्र करना, अपनी उपज बेचने के लिए मंडी तक पहुँचाना आदि कार्यों में परस्पर सहयोग अनिवार्य है। इस सिद्धान्त के आचरण द्वारा ही हम सहकारी समाज की स्थापना कर सकेंगे।

सहकारी समितियों का महत्व :

भारतीय सहकारी आन्दोलन के विकास का एक महत्वपूर्ण चरण था : बहुउद्देशीय सहकारी समितियों की

स्थापना। इन समितियों के मुख्य कार्य है : ऋण के अतिरिक्त कृषक को खाद, बीज व कृषि उपकरणों की व्यवस्था करना, उनकी उपज की बिक्री करना, उनके लिए उपभोग्य वस्तुएं जुटाना, शिक्षा एवं स्वास्थ्य में रूचि लेना। 1959 के अखिल भारतीय कांग्रेस के नागपुर अधिवेशन के बहुउद्देशीय सहकारी समितियों के स्थान पर सेवा सहकारी समितियों की स्थापना के पक्ष में एक विशेष प्रस्ताव पास किया गया था। तभी से सारे देश में इस प्रकार की समितियों की स्थापना पर ध्यान दिया जाने लगा।

कृषकों को कृषि तथा गैर कृषि कार्यों के लिए ऋण की आवश्यकता होती है। सहकारी समितियों से यदि कृषक को ऋण नहीं मिलता अथवा अपर्याप्त मिलता है तो वह प्रायः साहूकार या आढ़ती से ऋण लेता है। इस प्रकार के ऋण के लिए उसे कम से कम 25 प्रतिशत ब्याज चुकाना पड़ता है। सेवा सहकारी समितियाँ कृषक की इस प्रमुख आवश्यकता की पूर्ति के लिए महत्वपूर्ण भूमिका निभाती है।

कृषक की दूसरी आवश्यकता है अच्छें बीजों की तथा कृषि के लिए खाद व उपकरणों की। बाजार में उन्हें ये वस्तुएं कभी भी उचित मूल्य पर व उत्तम किस्म की प्राप्त नहीं हो सकतीं। अतः इस काम को सहकारी समितियाँ आसानी से कर सकती है और कर भी रही है।

तीसरी प्रमुख समस्या है कृषि उपज या दूध के उचित मूल्य की। मंडियों में या व्यापारियों के दाव व पेंच, कृषक को इसके माल की उचित कीमत प्राप्त होने से वंचित रखते है। कृषक की उपज की सही कीमत दिलाने के लिए सहकारी समितियों का महत्व बहुत ही अधिक है। इन समितियों का महत्व व कार्य, इनके साधन एवं सदस्यों की रूचि पर निर्भर करता है। देश को एक आदर्श तथा प्रगतिशील देश बनाने में इन समितियों को महत्वपूर्ण भूमिका होगी।

सारांश

दूध को सम्पूर्ण आहार माना गया है, दूध से निर्मित उत्पादों में क्रीम, स्किम दूध, मक्खन, मार्गेरिन, मट्ठा दूध पाउडर, दही आदि आते हैं। दूध उत्पादों की मात्रा तथा इनमें उपस्थित अवयवों की प्रतिशत मात्रा दूध में उपस्थित अवयवों पर निर्भर रहती है। ठोसावस्था में आने आने के पश्चात् उत्पाद को लम्बे समय के लिए सुरक्षित रखा जा सकता है। इस पानी की मात्रा को कम कर लगभग 4–25 प्रतिशत तक (उत्पाद के अनुसार) लाया जाता है। इस तरह दूध को उसके उत्पाद में बदलने से, खराब होने से बचाया जा सकता है। सावधानी से इन्हें एक स्थान से दूसरे स्थान तक पहुंचाना सुविधाजनक हो जाता है।

प्रश्न :

1. क्रीम में पानी की मात्रा पायी जाती है?
   (अ) 60 प्रतिशत (ब) 20 प्रतिशत
   (स) 35–70 प्रतिशत (द) 90 प्रतिशत
2. मक्खन में वसा पायी जाती है?
   (अ) 80–84 प्रतिशत (ब) 60–65 प्रतिशत
   (स) 4–6 प्रतिशत (द) 10–40 प्रतिशत
3. सेप्रेटेड दूध में पानी की मात्रा पायी जाती है?
   (अ) 40 प्रतिशत (ब) 60 प्रतिशत
   (स) 20 प्रतिशत (द) 90 प्रतिशत
4. मट्ठे में प्रोटीन की मात्रा पायी जाती है?
   (अ) 6 प्रतिशत (ब) 10 प्रतिशत
   (स) 3.5 प्रतिशत (द) 5 प्रतिशत
5. दूध में पानी की मात्रा पायी जाती है?
   (अ) 80–90 प्रतिशत (ब) 70–80 प्रतिशत
   (स) 60–70 प्रतिशत (द) 5–15 प्रतिशत
6. दूध क्या है? इसके उत्पादों का वर्णन करो।
7. भारत में दूध उत्पादन सहकारी संस्थाओं के महत्त्व को लिखें।
8. मक्खन के अवयव की व्याख्या कीजिए।
9. क्रीम निकालने की विभिन्न विधियों का वर्णन कीजिए।