



पैकेट वाला फुल-क्रीम दूध

अच्छी वसा, खराब वसा और कुछ जीवविज्ञानी तथ्य

वो दिन गए जब लोग ताजे दूध के लिए स्थानीय दूध बेचने वाले पर निर्भर रहते थे। अब लगभग हर चीज तैयार रूप में पैकेट में बेची जाती है और इसमें दूध भी कोई अपवाद नहीं है। दूध के लिए लगातार बढ़ रही मांगों के कारण इसके निर्माण में उछाल आया है साथ ही ब्रांड्स में भी। ठीक उसी समय दूध के साथ-पानी, वनस्पति तेल, अपमार्जक (डिटर्जेंट), कार्बोहाइड्रेट, यूरिया, स्टार्च, सोखता कागज, सफेद रंग आदि की मिलावट में तेजी से वृद्धि चिंता का विषय बन गई। अधिक से अधिक उपभोक्ताओं ने पैक किए हुए ब्रांडेड दूध की ओर रुख कर लिया। इस रिपोर्ट में बाकी अन्य चीजों के अलावा हमारी सारी चिंताएं दूध की मिलावट और संदूषण की होंगी और पैक किए हुए फुल क्रीम दूध के प्रमुख ब्रांड के सेहत संबंधी दावों की पुष्टि या विवाद को लेकर होगी।

कंस्यूमर वॉयस की रिपोर्ट

पैकेट वाले दूध का यह परीक्षण एनएबीएल द्वारा प्रमाणित प्रयोगशाला में किया गया, जो मुख्य रूप से संबंधित भारतीय मानकों (आईएस 13688: 1999) और पैक किए हुए पाश्चुरीकृत दूध के लिए एफएसएस नियम 2011 पर आधारित था, जहां इस श्रेणी में दूध के वसा की न्यूनतम मात्रा की उपस्थिति के आधार पर होता है। यहां फुल क्रीम दूध का अर्थ है भैंस या गाय के दूध का मिश्रण या एक ऐसा उत्पाद जो दोनों के मिश्रण से तैयार किया गया हो, फुल क्रीम दूध पाश्चुरीकृत होगा तो उसका फॉस्फेट

परीक्षण नकारात्मक होगा। वह साफ, बेहतर और स्वच्छ डिब्बे में सही तरीके से सीलबंद होगा ताकि उसे संक्रमण से बचाया जा सके।

कंस्यूमर वॉयस की सलाह

टॉप परफॉर्मर्स

पराग गोल्ड

वेरका गोल्ड

पारस

फॉस्फेट परीक्षण

क्षारीय फॉस्फेट्स (एएलपी) एक एंजाइम है जो प्राकृतिक रूप से सभी कच्चे दूध में मौजूद रहता है और यह सही तरीके से पाश्चुरीकृत किए हुए दूध का संकेत भी होता है। पूरी तरह से पाश्चुरीकरण एंजाइम्स को निचले स्तर तक निष्क्रिय कर देगा जिसका पता पारस्परिक तरीकों से लगाया जाएगा। क्योंकि एएलपी की ऊष्मा स्थिरता दूध में उपस्थित संभावित रोगजनक जीवाणुओं से अधिक है, एंजाइम्स उत्पाद की सुरक्षा के सूचक के रूप में काम करता है। हालांकि एएलपी की प्रक्रिया का पता लगाने में असफलता उत्पाद को रोगजनक जीवाणुओं से मुक्त होने को सुनिश्चित नहीं करता है।

पैक किए हुए दूध को वसा और ठोस-वसा नहीं (एसएनएफ) के तत्वों के अनुसार निम्नलिखित रूप में श्रेणीबद्ध किया जाता है :

- ए) फूल क्रीम दूध : वसा 6.0 प्रतिशत एसएनएफ 9 प्रतिशत (न्यूनतम)
- बी) टोंड दूध : वसा 3.0 प्रतिशत एसएनएफ 8.5 प्रतिशत (न्यूनतम)
- सी) डबल टोंड दूध : वसा 1.5 प्रतिशत और 9 प्रतिशत (न्यूनतम)



'पाश्चुरीकरण', 'पाश्चुरीकृत' का मतलब है अलग-अलग श्रेणी के दूध के प्रत्येक कण को कम से कम 63 डिग्री सेल्सियस पर गर्म किया गया होगा और इस तापमान पर लगातार कम से कम 30 मिनट तक रखा गया होगा या कम से कम 71.5 डिग्री सेल्सियस पर गर्म किया गया हो और इस तापमान पर लगातार 15 सेकंड के लिए रखा गया हो या प्रमाणित तापमान-समय का संयोजन जो फॉस्फेट परीक्षण को नकारात्मक कर सके।



परीक्षित ब्रांड

हमने फूल क्रीम के पैकेट वाले दूध के 12 लोकप्रिय ब्रांड खरीदे, जिसमें दूध की वसा, वसा रहित दूध का ठोस रूप, कोलेस्ट्रॉल, मिलावट और कैल्शियम आदि मापदंडों के आधार पर परीक्षण कराया। बाद में इन ब्रांड्स का परीक्षण जीवाणु तत्व संबंधी और संवेदी (ऑर्गेनोप्लास्टिक) परीक्षणों के अलावा न्यूट्रीलाइजर, अपमार्जक, यूरिया, कार्बोस्टिक सोडा, फॉर्मैल्डहाइड और मेलामाइन की मिलावट के लिए भी किया गया। ऐसा माना जाता है कि दूध में वसा तत्व की मात्रा के साथ-साथ वसा रहित ठोस दूध (एसएनएफ) की मात्रा भी अधिक होती है, जो कि दूध की गुणवत्ता का सूचक होता है। दूध खराब हो जाने वाला उत्पाद होता है और यदि 8 डिग्री से कम तापमान पर संग्रहित नहीं किया जाता है तो खराब होने का डर रहता है। इसलिए जीवाणु-तत्व संबंधी संक्रमण से बचाने के लिए उपयोग करने से पहले उबाल लेना चाहिए।



तुलनात्मक परीक्षण

रैंक	100 में से प्राप्त कुल अंक (राउण्डिड ऑफ)	ब्रांड	मूल्य (500मिली) (रुपए)	निर्माता/विक्रेता
1	88	पराग गोल्ड	24	पराग डेयरी, नोएडा
1	88	वेरका गोल्ड	23	रोपड़ जिला सहकारी दुग्ध उत्पादक संघ लिमिटेड, दूध संयंत्र, एसएस नगर (मोहाली), पंजाब
1	88	पारस	24	वीआरएस फूड्स लिमिटेड, साहिबाबाद उत्तर प्रदेश
2	87	मदर डेयरी	24	मदर डेयरी फ्रूट एंड वेजिटेबल्स लिमिटेड, दिल्ली
3	86	रिलायंस डेयरी लाइफ	24	रिलायंस डेयरी फूड्स लिमिटेड मनकोली, थाणे, महाराष्ट्र
3	86	मधुसूदन	24	क्रीमी फूड्स लिमिटेड, खुर्जा, बुलंदशहर, उत्तर प्रदेश
4	85	गोपालजी आनंदा	24	गोपालजी डेयरी फूड्स प्राइवेट लिमिटेड, सियाना, बुलंदशहर, उत्तर प्रदेश, उत्तर प्रदेश
4	85	अमूल गोल्ड	24	गुजरात सहकारी दुग्ध विपणन महासंघ लिमिटेड, आणंद गुजरात
4	85	गोकुल	24	कोल्हापुर जिला सहकारी दुग्ध उत्पाक संघ, वाशी, नवी मुंबई
5	84	सरस गोल्ड	24	अलवर डेयरी, अलवर जिला दुग्ध उत्पादक संघ लिमिटेड, अलवर, राजस्थान
5	84	डीएमएस	24	दिल्ली दुग्ध योजना, नई दिल्ली
6	83	वीटा गोल्ड	24	बल्लभगढ़ सहकारी, दूध उत्पादक संघ लिमिटेड, बल्लभगढ़, फरीदाबाद, हरियाणा

रेटिंग: >90: बेहतरीन*****, 71-90: बहुत अच्छा*****, 51-70: अच्छा*****, 31-50: औसत**, 30 तक खराब*

मुख्य निष्कर्ष

- परीक्षित ब्रांडों के बीच पराग, वेरका और पारस ने सबसे अधिक अंक हासिल किए।
- दूध के परीक्षित 12 ब्रांड में से 9 ब्रांड ऐसे थे जो जीवाणु-तत्व के कारण सीधे उपयोग (बिना उबाले) के लिए असुरक्षित माने गए क्योंकि उनमें कुल प्लेट काउंट का स्तर काफी अधिक था। तीन ब्रांड— मधुसूदन, रिलायंस और वीटा— आवश्यक (30,000/ग्राम से नीचे) कुल प्लेट काउंट पर खरे उतरे।
- भारतीय खाद्य सुरक्षा एवं मानक प्राधिकरण (एफएसएसआईए) ने जीवाणु-तत्व संबंधी मानक की अनुमति केवल प्लांट (कारखाना) स्तर पर दी है। यह आवश्यकता विक्रेताओं के स्तर पर भी लागू होना चाहिए ताकि उपभोक्ताओं को सुरक्षित उत्पाद मिल सके।
- उपभोक्ताओं को यह सलाह दी जाती है कि दूध के ऐसे पैकेट ना खरीदें जो खुले में रखे हों। वो ऐसे विक्रेताओं से ही इसे खरीदें जो इन्हें डीप फ्रिजर/रेफ्रिजरेटर में रखते हों।
- पैकेट वाले दूध के सभी ब्रांड न्यूट्रीलाइजर, अपमार्जक, कास्टिक सोडा, यूरिया, फॉर्मल्डहाइड और मेलामाइन की मिलावट से मुक्त पाए गए। किसी भी प्रकार के कृत्रिम दूध के अंश नहीं पाए। किसी भी ब्रांड में ऑक्सीटोसिन नहीं पाया गया।
- अधिकांश ब्रांडों में स्तरीय वसा तत्व पाए गए जो केवल न्यूनतम आवश्यकता 6 प्रतिशत वसा और 9 प्रतिशत एसएनएफ को पूरा कर रहे थे।

परीक्षण परिणाम

भौतिक रासायनिक मानकों के लिए

मिल्क फ़ैट। मिल्क सॉलिड्स नॉट फ़ैट। कोलेस्ट्रॉल।
आर.एम वैल्यू। बीआर रीडिंग। सैचुरेटेड फ़ैट।
कैल्शियम। विटामिन ए

◆ मिल्क फ़ैट

दूध का वसा तत्व का भाग जो मक्खन से बना है उसके बराबर है। भारतीय मानक और एफएस नियमों, 2011 के अनुसार फुल क्रीम दूध में वसा तत्व 6 प्रतिशत से कम नहीं होना चाहिए।

- सभी ब्रांड वसा तत्व के लिए आवश्यक न्यूनतम आवश्यकता को पूरा करते हैं।
- वेरका (6.69 प्रतिशत) में सबसे अधिक वसा तत्व था, इसके बाद मधुसूदन (6.65 प्रतिशत) और गोकुल (6.60 प्रतिशत) पाई गई। गोपालजी आनंदा (6.0 प्रतिशत), सरस (6.01 प्रतिशत) और रिलायंस (6.2 प्रतिशत) जो केवल आवश्यकता को पूरा करता है।

◆ मिल्क सॉलिड्स नॉट फ़ैट (एसएनएफ)

दूध में दो भाग होते हैं : वसा और ठोस जो वसा नहीं होता (एसएनएफ)। ठोस जैसे विटामिन, लवण, प्रोटीन और लैक्टोज आपस में मिलकर एसएनएफ का निर्माण करते हैं। एसएनएफ दूध का सबसे अधिक आवश्यक भाग है। भारतीय मानकों और एफएसएस नियमों के अनुसार यह 9 प्रतिशत से कम नहीं होना चाहिए।

- मदर डेयरी में एसएनएफ (8.96 प्रतिशत) और सरस (8.98 प्रतिशत) मामूली रूप से आवश्यक न्यूनतम मात्रा



से कम थे। बाकी अन्य ब्रांड ने एसएनएफ की न्यूनतम आवश्यकता को पूरा करते हैं।

- रिलायंस (9.80 प्रतिशत) में सबसे अधिक एसएनएफ पाया गया, इसके बाद पराग (9.65 प्रतिशत) और वीटा (9.30 प्रतिशत) का स्थान आता है।

◆ कोलेस्ट्रॉल

कई जैवरासायनिक प्रक्रियाओं में कोलेस्ट्रॉल आवश्यक भूमिका अदा करता है, लेकिन इसे बेहतर तरीके से हृदय रोगों के संबंध में जाना जाता है। कोलेस्ट्रॉल खासकर खराब या बैड कोलेस्ट्रॉल (निम्न घनत्व वाले लिपोप्रोटीन, एलडीएल), तंत्रिका तंत्र की समस्याओं, मस्तिष्क अंतरग्रंथी संयोजन, पित्ताशय की थैली की पथरी (गॉल ब्लैडर स्टोन्स) और शायद कैंसर के खतरे को भी बढ़ाने का काम करते हैं। यह कोलेस्ट्रॉल स्वाभाविक रूप से दूध के वसा में पाया जाता है। कोलेस्ट्रॉल एक दिन में 300 मिलीग्राम से अधिक नहीं लेना चाहिए।

- पारस (6.48 मिलीग्राम/100 ग्राम) में सबसे कम कोलेस्ट्रॉल तत्व पाए गए, इसके बाद सरस (8.10 मिलीग्राम/100 ग्राम) और वेरका (8.67 मिलीग्राम/100 ग्राम) का स्थान आता है।
- डीएमएस (13.63 मिलीग्राम/100 ग्राम) सर्वाधिक कोलेस्ट्रॉल पाया गया, इसके बाद अमूल (12.48 मिलीग्राम/100 ग्राम) और मधुसूदन (11.72 मिलीग्राम/100 ग्राम) का स्थान आता है।

◆ रिचर्ट मिसल (आरएम) वैल्यू

रिचर्ट मिसल (आरएम) वैल्यू परीक्षण से मिलावट का पता चलता है, यदि कोई है तो।

- सभी ब्रांडों में आवश्यक न्यूनतम मात्रा जो दूध की वसा की गुणवत्ता तय करती है उससे अधिक पाई गयी।

◆ बीआर रीडिंग

इस परीक्षण में दूध की वसा में मिलावट का पता चलता है। खासकर यदि वनस्पति तेलों की मिलावट की गई हो तो उसमें बाहर से मिलाई गई वसा का पता लगता है।

- सभी ब्रांड में बीआर रीडिंग निर्धारित सीमा में पाई गई।

मापदंड ↓	भारांक (प्रतिशत में)	पराग गोल्ड	वेरका गोल्ड	पारस	मदर डेयरी	रिलायंस डेयरी लाइफ
मिल्क फ़ैट	15	11.28	12.57	10.71	12.24	11.10
मिल्क सॉलिड्स नॉट फ़ैट	12	10.95	9.03	9.06	8.88	11.40
कोलेस्ट्रॉल	8	6.21	6.53	7.41	6.50	5.39
आर.एम वैल्यू	5	4.39	4.40	4.45	4.47	4.42
बी.आर रीडिंग	5	3.69	3.69	3.90	3.96	3.57
सैचुरेटिड फ़ैट	5	3.46	4.18	3.34	3.02	3.30
कैल्शियम	6	5.36	4.49	5.48	3.98	3.68
विटामिन ए	4	3.07	3.42	3.56	3.47	3.41

◆ सैचुरेटिड फ़ैट (संतृप्त वसा)

संतृप्त वसा दूध में प्राकृतिक रूप से मौजूद वसा है। ये मुख्य रूप से पशु आधारित वसा है जैसे दूध वसा, घी और मक्खन। एक औसत व्यक्ति के लिए संतृप्त वसा के प्रतिदिन लेने की मात्रा 8 से 10 प्रतिशत से अधिक नहीं होनी चाहिए। अधिक मात्रा में संतृप्त वसा लेने से रक्त में खराब कोलेस्ट्रॉल की मात्रा बढ़ जाती है और सामान्य तौर पर यह माना गया है कि एलडीएल का उच्च स्तर हृदय रोगों के खतरे को बढ़ा देता है।

- अन्य ब्रांड की तुलना में वेरका (3.52 प्रतिशत) में सबसे कम संतृप्त वसा तत्व पाया गया, इसके बाद गोकुल (3.90 प्रतिशत) का स्थान आता है। मधुसूदन (5.0 प्रतिशत) में सबसे अधिक संतृप्त वसा पाई गई।

◆ कैल्शियम

कैल्शियम मजबूत, सघन हड्डियों के निर्माण में महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है और हड्डियों को सेहतमंद बनाए रखने का काम करता है। कैल्शियम की कमी से सुखंडी (रिकेट्स) और हड्डियों की कमजोरी (ऑस्टियोपोरोसिस) को बढ़ावा देती है। दूध कैल्शियम के बेहतर स्रोत के रूप में जाना जाता है इसलिए आशा की जाती है कि ये कैल्शियम तत्वों से भरपूर होगा।



- पारस (168.19) में सबसे अधिक कैल्शियम तत्व पाया जाता है, इसके बाद पराग (166.2) और गोकुल (164.08) का स्थान आता है।

◆ विटामिन ए

विटामिन ए अच्छी सेहत के लिए जरूरी माना जाता है— विशेषकर आंखों, त्वचा, रोग प्रतिरोधक कार्यप्रणाली, प्रजनन और हड्डियों के विकास के लिए। दूध विटामिन ए का अच्छा स्रोत माना जाता है।

- गोपालजी आनंदा (2.11 मिग्रा/किग्रा) में सबसे अधिक विटामिन ए तत्व पाए गए, इसके बाद पारस (1.83मिग्रा/किग्रा) और मदर डेयरी (1.76 मिग्रा/किग्रा) का स्थान आता है।
- वीटा और सरस में विटामिन ए नहीं पाया गया।

भारी धातु

भारी धातुओं में अपेक्षाकृत उच्च घनत्व होता है और उच्च सांद्रता पर ये विषैले हो सकते हैं। वॉयस सोसायटी ने दूध को सीसा, तांबा, आर्सेनिक (संख्या), जस्ता, टिन, जिंक और कैडमियम तत्वों के लिए विश्लेषण किया।

एफएसएस नियमों के अनुसार सीसे की मात्रा 2 पीपीएम, तांबा 30 पीपीएम, आर्सेनिक 0.1 पीपीएम, टिन 250पीपीएम, जिंक 50 पीपीएम और कैडमियम 1.5 पीपीएम से अधिक नहीं होना चाहिए।

सीसा, आर्सेनिक, टिन और कैडमियम किसी भी ब्रांड में नहीं पाया गया। कुछ ब्रांड में जिंक और तांबा पाए गए लेकिन अधिकतम निर्धारित सीमा से काफी कम। कुल मिलाकर सभी ब्रांड भारी धातुओं के इस परीक्षण में सफल रहे।

अंक

	मधुसूदन	गोपालजी आनंदा	अमूल गोल्ड	गोकुल	सरस गोल्ड	डीएमएस	वीटा गोल्ड
	12.45	10.50	11.97	12.30	10.53	11.13	10.86
	9.18	9.30	9.00	9.54	8.94	9.15	9.90
	5.31	5.86	5.02	5.78	6.72	4.55	6.12
	4.66	4.40	4.70	4.43	4.40	4.43	4.43
	3.87	3.66	3.75	3.69	4.32	3.39	3.87
	3.00	3.36	3.08	3.88	3.38	3.34	3.44
	4.11	3.97	4.28	5.10	4.94	4.73	3.64
	3.17	3.89	3.10	2.88	0.80	2.94	0.80

सूक्ष्मजीवविज्ञानी गतिविधि के लिए कुल प्लेट काउंट/मिथाइलीन ब्लू रिडक्शन टाइम

दूध में सूक्ष्मजीवी संक्रमण बहुत बड़ा मुद्दा है। सूक्ष्मजीवी कई प्रकार के खाद्य जनित बीमारियों के लिए जिम्मेदार होते हैं। हमने कुल प्लेट काउंट और मिथाइलीन ब्लू रिडक्शन टाइम (एमबीआरटी) के लिए परीक्षण करवाया। यह परीक्षण खुदरा विक्रेता से खरीदे गए पॉली-पैक दूध पर किया गया। यह ध्यान देने योग्य बात हो सकती है कि एफएसएसआई ने केवल संयंत्र (कारखाना) के स्तर पर आवश्यकता निर्धारित की है, खुदरा विक्रय स्तर पर कोई आवश्यकता निर्धारित नहीं की गई है।

◆ कुल प्लेट काउंट, कॉलोनी-गठन इकाईयां (सीएफयू) / मिलिलीटर

दूध के नमूने में सूक्ष्मजीवी को कुल प्लेट काउंट में मापा जाता है। यह सभी बैक्टीरिया, फंगस और खमीर की गणना करता है जोकि वायुजीवी स्थितियों में बढ़ते हैं। एफएसएस अधिनियम के अनुसार कुल प्लेट काउंट संयंत्र स्तर पर 50,000 सीएफयू/ग्राम से अधिक नहीं होना चाहिए।

- मधुसूदन, रिलायंस और वीटा टीपीसी ने टीपीसी की आवश्यकता को पूरा करता है।
- अन्य ब्रांड कुल प्लेट काउंट की आवश्यकता को पूरा



नहीं करते हैं। गोकुल (7,200,000 सीएफयू/मिली लिटर) में अधिकतम कुल प्लेट काउंट पाया गया, इसके बाद वेरका (7,100,000 सीएफयू/मिली लिटर) और अमूल (4,10,000 सीएफयू/मिली लिटर) का



स्थान आता है। सूक्ष्मजीव गणना (जो कि कुल प्लेट काउंट है) का स्तर काफी अधिक देखते हुए सीधे इस्तेमाल नहीं करना चाहिए जब तक पर्याप्त न उबाला जाए।

दूध में सूक्ष्मजीवों का निर्धारित मात्रा से अधिक मिलने की वजह संयंत्र से खुदरा विक्रेताओं तक कोल्ड स्टोरेज और परिवहन के दौरान शीत श्रृंखला (कोल्ड चेन) पालन ना किया गया हो। इससे पहले 2011 में किए गए अध्ययन में भी समान परिणाम पाए गए थे।

एफएसएस नियम 2011 और भारतीय मानक ब्यूरो (बीआईएस) के अनुसार दूध में प्रसंस्करण/संयंत्र स्तर पर ही केवल सूक्ष्मजीवी तत्व निर्दिष्ट आवश्यकता को पूरा करना चाहिए। यह सच है कि वितरण स्थल तक सही तापमान बनाए रखना जरूरी है— कोल्ड चेन 8 डिग्री सेल्सियस पर बनाए रखना जरूरी है ताकि सूक्ष्मजीवी वृद्धि को रोका जा सके। ऐसी जगह से दूध ना खरीदे जहां खुले में पैकेट रखे गए हों।

सभी ब्रांड सफल रहे

- ✓ सभी ब्रांड फॉस्फेट परीक्षण में सफल रहे।
- ✓ दूध के सभी ब्रांड न्यूट्रीलाइजर, डिटर्जेंट, कास्टिक सोडा, यूरिया, फॉर्मेलिन और मेलामाइन की मिलावट से मुक्त पाए गए। उन्होंने भारतीय मानक और एफएसएस नियमों की आवश्यकता को पूरा किया।
- ✓ किसी भी ब्रांड में ऑक्सीटोक्सिन नहीं पाया गया। (ऑक्सीटोक्सिन के इंजेक्शन दूध दुहने से पहले गाय या भैंस को लगाया जाता है। ऑक्सीटोक्सिन दूध की मात्रा को नहीं बढ़ाता लेकिन उसकी धार को तेज कर देता है)

◆ मिथाइलीन ब्लू रिडक्शन टाइम (एमबीआरटी) घंटों में

मिथाइलीन ब्लू रिडक्शन टाइम दूध में सूक्ष्मजीवों की उपस्थिति को जांचने के लिए एक सूचक परीक्षण है। भारतीय मानक के अनुसार, एमबीआरटी जांचने के लिए दूध के लिए समय पांच घंटे से कम न हो।

- गोकुल को छोड़कर, सभी ब्रांड ने एमबीआरटी की आवश्यकता को पूरा किया।



संवेदी गुणों के लिए

उत्पाद को समिति के सदस्यों द्वारा मानकों पर परखा गया जिसमें रंग और दिखावट, सुगंध, गंध और स्वाद आदि थे। अन्य सभी चीजों के साथ, दूध निर्लंबित कणों, गंदगी और बाहरी तत्वों से मुक्त होना चाहिए। उसमें बासी, अम्लीय या अन्य असामान्य गंध नहीं होना चाहिए। दूध में पके हुए, अम्लीकरण, बासी, धातुई या न्यूट्रीलाइजर की गंध नहीं होनी चाहिए। मिलावट और अन्य योजक के कारण उसे किसी भी प्रकार के आपत्तिजनक सुगंध से मुक्त होना चाहिए। दूध को पानी जैसी, लसदार और दही जैसी बनावट से मुक्त होना चाहिए।

- सभी ब्रांड ने संवेदी परीक्षण में बेहतर प्रदर्शन किया।



पैकिंग और मार्किंग

दूध अच्छी गुणवत्ता वाले पॉली में पैक होना चाहिए ताकि उसके प्राकृतिक गुण इस्तेमाल करने की समय सीमा तक बरकरार रहे।

दूध के पैकेट पर निम्न चीजें चिह्नित होनी चाहिए।

- उत्पाद का नाम और प्रकार पहले अंकित हो जैसे टॉड, फुल क्रीम, आदि।
- निर्माता यूनिट/पैक करने वाले और उत्पादक का नाम और पूरा पता
- बैच या कोड संख्या
- लीटर/मिलीलीटर में कुल मात्रा
- कब तक प्रयोग करना है उसकी तिथि
- कुल खुदरा मूल्य
- स्टोर करने के दिशा-निर्देश
- प्रति 100 मिली लिटर में पोषक तत्व की जानकारी
- उपभोक्ता की शिकायत की स्थिति में नाम, पता, टेलीफोन नंबर, व्यक्ति/दफतर का ईमेल पता
 - सभी ब्रांड सही तरीके से पॉली पैक थे।
 - सभी ब्रांड ने अपने पैकेट पर आवश्यक सारी जानकारी दे रखी थी।
 - केवल मधुसूदन पर हरा बिंदु बना हुआ था— हालांकि, यह अनिवार्य आवश्यकता नहीं है

समय सीमा की जानकारी

पाश्चुरीकरण

पाश्चुरीकरण खाद्य, विशेषकर तरल, को एक विशेष तापमान पर एक तय समय सीमा तक गर्म करने और तुरंत उसे ठंडा करने की प्रक्रिया है। यह खाद्य में सूक्ष्मजीवों की वृद्धि की प्रक्रिया को कम करता है।

कीटाणुशोधन से अलग, पाश्चुरीकरण का लक्ष्य खाद्य में सभी सूक्ष्मजीवों को मारना नहीं है। इसके बदले पाश्चुरीकरण का लक्ष्य वृद्धि करने वाले रोगजनकों की संख्या को कम करना है जो कि बीमारियों (ऐसा माना जाता है कि पाश्चुरीकृत उत्पाद जिस प्रकार दर्शाया गया है वैसे ही संग्रहित किया गया है और उसे उपयोग



की अवधि खत्म होने से पहले इस्तेमाल करना है) का कारण बनते हैं। पाश्चुरीकरण आमतौर पर दूध से संबंधित होता है। यही वजह है दूध के इस्तेमाल करने की बढ़ी हुई अवधि के लिए। उच्च तापमान-कम समय (एचटीएसटी) के लिए पाश्चुरीकृत किए हुए दूध के इस्तेमाल करने की अवधि दो से तीन हफ्ते करने के लिए रेफ्रिजरेटर में रखने की जरूरत होती है। आजकल पाश्चुरीकरण करने के दो मुख्य प्रकार हैं : एचटीएसटी और उपयोग करने की तिथि या अवधि को बढ़ाने (ईएसएल) का उपाय। एचटीएसटी प्रक्रिया में दूध को धातु की प्लेट या पाइप के जरिए भेजा जाता है बाहर से गर्म पानी के जरिए गर्म किया जाता है और उसे 71.7 डिग्री सेल्सियस (161 डिग्री फारेनहाइट) पर 15-20 सेकेंड के लिए गर्म किया जाता है। ईएसएल में सूक्ष्मजीवों को निधारने का चरण होता है और पहले कम तापमान फिर अत्यधिक उच्च तापमान (यूएचटी)।

कीटाणुशोधन

कीटाणुशोधन किसी भी उस प्रक्रिया को कहेंगे जिसमें खाद्य, तरल आदि में मौजूद संक्रामक कारकों (जैसे फंगी, जीवाणु, विषाणु, बीजाणु रूप आदि) सहित किसी भी रूप के सभी जीवित तत्वों को निकाल (हटा) या मार सकता है। दूध को अधिक तापमान पर लंबे समय तक रखने के लिए उसका कीटाणुशोधन करना जरूरी है। दूध को गर्म करने की पारंपरिक प्रक्रिया में उसे 114-120 डिग्री सेल्सियस पर 20-30 मिनट के लिए गर्म करना शामिल है।

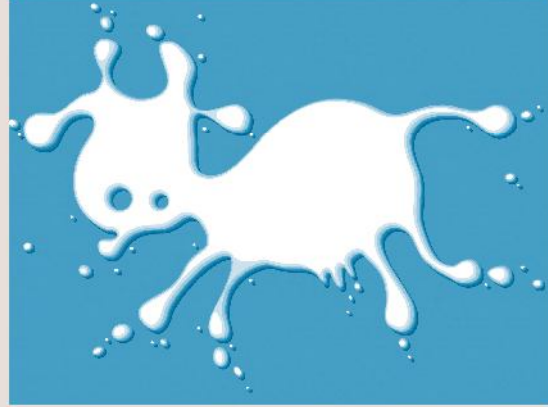
अभी हाल ही में यूएचटी प्रक्रिया प्रस्तुत की गई है। जब यूएचटी को कीटाणुशोधन संचालन और डिब्बाबंद तकनीक (जैसे कि सड़न रोकने वाली पैकेजिंग) के साथ शामिल किया जाए तो उसे बिना रेफ्रिजरेटर के 6 से 9 महीने तक संग्रहित किया जा सकता है। यूएचटी प्रक्रिया में दूध को 135 डिग्री सेल्सियस (275 डिग्री फारेनहाइट) पर कम से कम एक सेकेंड के लिए रखा जाता है। आमतौर पर दूध पर 'पाश्चुरीकरण' अंकित होना एचटीएसटी प्रक्रिया द्वारा शोधन होना है, जहां दूध पर 'अतिरिक्त पाश्चुरीकरण' या सामान्य 'यूएचटी' अंकित है तो उसे यूएचटी प्रक्रिया द्वारा शोधन किया गया है।

सूक्ष्मजीव

सूक्ष्मजीव शब्द सूक्ष्मतापूर्वक छोटे जीवित जीवों के लिए लागू होता है। हम सूक्ष्मजीवों को बीमारियों के साथ जोड़कर देखते हैं। सूक्ष्मजीव रोगजनक कहलाने वाले बीमारी का कारण होते हैं। हालांकि, कुछ सूक्ष्मजीव रोगजनक होते हैं और सूक्ष्मजीव हमारे ग्रह के जीवन में अहम भूमिका निभाते हैं। उदाहरण के लिए, वो मछलियों को भोजन उपलब्ध कराते हैं; वो मिट्टी में प्रकट होते हैं जहां वो पौधों को पोषण प्रदान करते हैं; और जुगाली करने वाले पाचन में महत्वपूर्ण भूमिका अदा करते हैं।

डेयरी उद्योग में कुछ सूक्ष्मजीव नुकासनदायक (उदाहरण के लिए नुकसान पहुंचाने वाले जीव ,रोगजनक जीव) होते हैं, हालांकि अन्य फायदेमद (मुख्य भोजन के पहले का खाद्य चीज और दही, दूध को नियंत्रित रूप से किण्वन करने के लिए खमीर और फफूंद का प्रयोग होता है) होते हैं। अधिकांशतः डेयरी उद्योग में जीवाणु, खमीर, फफूंद और विषाणुओं से सामना किया जाता है।

जीवाणु वृद्धि (ए) तापमान, (बी) पोषक तत्वों की उपस्थिति, (सी) पानी की आपूर्ति, (डी) ऑक्सीजन की आपूर्ति, और (ई) माध्यम की अम्लता से प्रभावित होते हैं। एक स्वस्थ गाय से प्राप्त ताजा दूध में कुछ जीवाणु होते हैं लेकिन रख-रखाव के दौरान जीवाणुओं की संख्या तेजी से बढ़ती है। दूध एक आदर्श खाद्य है और कई जीवाणु आसानी से इसमें वृद्धि कर जाते हैं। इंसानों के लिए पोषक खाद्य होने के साथ ही, दूध सूक्ष्मजीवों को वृद्धि करने के लिए अनुकूल वातावरण देता है। खमीर, फफूंद और बड़ी संख्या में दूध में जीवाणु वृद्धि कर सकते हैं, खासकर 16 डिग्री सेल्सियस से अधिक तापमान पर। ताजा निकाले गए दूध का तापमान 38 डिग्री सेल्सियस होता है। यदि इस तापमान पर रखा जाए तो इसमें जीवाणु तेजी से से बढ़ते हैं और दूध खट्टा हो जाता है। सूक्ष्मजीव गाय, हवा, भोजन सामग्री, दूध दुहने वाले उपकरणों और दूध दुहने वाले के जरिए प्रवेश कर सकता है। एक बार सूक्ष्मजीव दूध में प्रवेश कर जाते हैं तो उनकी संख्या तेजी से बढ़ने लगती है। एक बार दूध में सूक्ष्मजीवों का प्रवेश हो जाए तो उसे नियंत्रित करने से अधिक सूक्ष्मजीवों को पहले ही निकाल देना अधिक प्रभावकारी है। दूध निकालने वाले उपकरणों को इस्तेमाल करने से पहले और उसके बाद सही तरीके से धो लेना चाहिए— केवल खंगालना पर्याप्त नहीं है। दूध को ठंडा करके सूक्ष्मजीवों की वृद्धि को नियंत्रित किया जा सकता है। अधिकांश सूक्ष्मजीव ठंडे वातावरण में धीरे-धीरे पनपते हैं। दूध को ठंडा करने से रासायनिक गिरावट भी धीमी हो जाती है।



हमारी सलाह

- उपयोग करने की अधिकतम समयसीमा सुनिश्चित करने के लिए पॉली पैक दूध को 8 डिग्री सेल्सियस से कम तापमान में रखें।
- पॉली पैक दूध को उबालने के बाद ही उपयोग में लाएं। इससे दूध में उपस्थित सूक्ष्मजीवी नष्ट हो जाते हैं।
- कच्चे दूध को जितना जल्दी हो सके उबाल लें।
- टेड्रा पैक दूध कीटाणुशोधक होता है, जिसके सभी सूक्ष्मजीवी नष्ट कर दिए जाते हैं। यह सुरक्षित होता है और इसे उबालने की आवश्यकता नहीं होती है। कई उपभोक्ताओं के लिए यह महंगा हो सकता है।

दूध को उबालना

अमेरिकी विज्ञान यंत्रिका द जर्नल ऑफ अमेरिकन साइंस में प्रकाशित एक अध्ययन में यह बताया गया है कि दूध को कैसे उबालना चाहिए :

केवल दो मिनट तक दूध को उबालने से यह उपभोक्ताओं के लिए पर्याप्त मात्रा में सुरक्षित हो जाता है।

बड़ी संख्या में लोग दूध को बार-बार उच्च तापमान पर उबालते रहते हैं, ऐसा करने से उसके पोषक तत्व नष्ट हो जाते हैं। विशेषज्ञों के अनुसार दूध को कम गरम करने से उसके पोषक तत्व बने रहते हैं। विशेषज्ञों का यह भी कहना है कि दूध को दो बार से ज्यादा और दो-तीन मिनट से अधिक नहीं उबालना चाहिए।





क्या प्राकृतिक या कच्चे खाद्य पदार्थ, प्रसंस्कृत भोज्य पदार्थ से श्रेष्ठ होते हैं?

अधिकांश लोगों का मानना है कि ऐसे खाद्य पदार्थ कम या बिना प्रसंस्करण के बनाए जाते हैं, स्वास्थ्य के लिए श्रेष्ठ होते हैं। कई लोगों का तो यह भी मानना है कि छोटे या स्थानीय खेत उत्तम और स्वास्थ्यकर खाद्य पदार्थों का स्रोत होते हैं। हालांकि, स्वास्थ्य की रक्षा के लिए कुछ प्रकार के प्रसंस्करण आवश्यक होते हैं। उदाहरण के लिए, उपभोक्ता सुरक्षा के लिए कच्चे मांस, कुक्कुट और मछलियों को पकाकर ही खाते हैं। इसी प्रकार से दूध में मौजूद जीवाणुओं को मारने के लिए उसे पाश्चुरीकृत किया जाता है। पाश्चुरीकरण के बाद भी दूध में अधिकांश पोषक तत्व रहते हैं।

क्या कच्चा दूध पीने से अस्थमा, एलर्जी, हृदय रोग और कैंसर जैसी बीमारियों से बचा जा सकता है?

नहीं। कच्चा दूध पीने से स्वास्थ्य को कोई लाभ नहीं होता है (जिस दूध को जीवाणु नाश के लिए पाश्चुरीकृत न किया गया हो), जब तक कि उसे पाश्चुरीकृत नहीं किया जाता है तब तक वह बीमारी वाले जीवाणुओं से मुक्त नहीं होता है। दूध के पाश्चुरीकरण की प्रक्रिया में ऐसे किसी जीवाणु के बारे में जानकारी नहीं मिली है, जिनसे खतरनाक बीमारियां, एलर्जी, विकासात्मक अथवा व्यवहारगत समस्याएं आती हों।

दूध में पाश्चुरीकरण कैसे काम करता है?

पाश्चुरीकरण वह प्रक्रिया है, जिसमें दूध को तब तक उच्च तापमान पर गर्म किया जाता है, जब तक कि उसमें उपस्थित बीमारी वाले जीवाणुओं का नाश न हो जाए। सामान्यतः तौर पर कहें तो, पाश्चुरीकरण में दूध को कम समय के लिए उच्च तापमान पर गर्म किया जाता है, जिससे बीमारी फैलाने वाले हानिकारक जीवाणु नष्ट हो जाते हैं। इसका आविष्कार तब हुआ जब कच्चे दूध की वजह से क्षयरोग, स्कार्लिट ज्वर और मियादी बुखार जैसे रोगों की वजह से लाखों लोग बीमार होने लगे और मौतें होने लगीं। इन रोगों का संक्रमण कच्चे दूध से हुआ था।

कच्चे दूध में कई जीवाणु होते हैं, उनमें से कई हानिकारक होते हैं। इसलिए यदि आप सोचते हैं कि कच्चा दूध अच्छे जीवाणुओं का स्रोत है, तो ऐसा नहीं है। इसमें हानिकारक जीवाणु भी होते हैं, जो आपको स्वस्थ बनाने के स्थान पर बीमार कर सकते हैं। यदि आप मानते हैं कि विशेष प्रकार के जीवाणु आपके स्वास्थ्य के लिए बेहतर हैं, तो उन्हें ऐसे खाद्य पदार्थों से ग्रहण करिए, जिनसे खतरा न हो। उदाहरण के लिए, तथाकथित रूप से प्रोबायोटिक जीवाणु को पाश्चुरीकरण के दौरान दही जैसे कुछ खाद्य पदार्थों में मिलाया जाता है।

दूध दूषित कैसे होता है?

दूध इन कारणों से दूषित होता है:

- गाय के थनों में संक्रमण के कारण
- गाय की बीमारियां (गौजातीय टीबी)
- गाय की त्वचा पर जीवाणु
- वातावरण (उदाहरण के लिए, मल, धूल, प्रसंस्करण उपकरण)
- कीट, चूहे और पशुओं की अन्य बीमारियां
- मनुष्य (धूलधुसरित कपड़ों और जूतों के संपर्क में आने से)

स्रोत: <http://www.cdc.gov/>