

खुली आइसक्रीम: मज़ेदार लेकिन खतरनाक

70% आइसक्रीम के नमूनों में बैक्टीरिया
50% गोलों के नमूनों में फूड कलर
सीमा से अधिक थे



आप केवल एक चम्मच पर नहीं रुक सकते! आप जानते हैं कि आइसक्रीम चीनी और फैट से भरी है, लेकिन जैसे ही यह आपके मुंह में पिघलती है वैसे ही आप कैलोरी के बारे में सब कुछ भूल जाते हैं। एक लोकप्रिय डेज़र्ट, आइसक्रीम रिटेल दुकानों पर पैकेज में या खुली बेची जाती है। खुली आइसक्रीम आमतौर पर स्कूप, कोन या संडेज़ के रूप में बेची/वितरित की जाती है।

आइसक्रीम उपभोक्ताओं का एक बड़ा हिस्सा नाजुक आयु वर्ग के बच्चे हैं, इसलिए यह महत्वपूर्ण है कि यह माइक्रोबायोलॉजिकली सुरक्षित हो। सुरक्षा का आकलन (assessment) करने के लिए, CERC ने अहमदाबाद के विभिन्न हिस्सों से खुली आइसक्रीम और आइस कैंडी (गोला) के नमूनों का परीक्षण किया।

माइक्रोबायोलॉजिकल संदूषण (contamination) का संकेत देते हुए परीक्षण निष्कर्ष कुछ खतरनाक थे।

आइसक्रीम में क्या होता है

आइसक्रीम दूध, फैट, बिना-फैट वाले दूध के ठोस पदार्थ, चीनी, इमल्सीफायर और स्टेबिलाइज़र, जमे हुए पानी (आइस क्रिस्टल), फ्लेवरिंग और कलर एजेंटों, और हवा के बुलबुलों (एयर बबल्स) का एक पाश्चुराइज़्ड मिश्रण है। इन सामग्रियों को विशेष तकनीकों का उपयोग करके एक नरम, मलाईदार पदार्थ में बनाया जाता है और

जमाया जाता है। इसमें फल, नट्स, कैंडी और सिरप भी वैकल्पिक रूप से मिलाये जाते हैं।

बर्फ के गोले आइस कैंडी हैं जिन्हें बर्फ को कूटकर (क्रश आइस से) बनाया जाता है और स्वाद के लिए उन पर एडिबल रंगीन सिरप डाला जाता है। वे आमतौर पर अस्वास्थ्यकर परिस्थितियों में ठेलों पर या छोटे स्टाल्स में बनाए जाते हैं। बर्फ बनाने के लिए इस्तेमाल किया जाने वाला पानी दूषित हो सकता है और इससे गंभीर इन्फेक्शन हो सकता है। इन ठेलों या स्टालों का इन्स्पेक्शन नहीं किया जाता है और अक्सर, उत्पाद

संक्षेप में

- परीक्षण किए गए 10 नमूनों में से 7 में कोलीफॉर्म काउंट बहुत अधिक था। कोलीफॉर्म जैसे रोगजनकों के संपर्क में आने से खूनी दस्त, उल्टी, गैस्ट्रोएंटेराइटिस, यूरिनरी ट्रेक्ट इन्फेक्शन और टाइफाइड हो सकते हैं।
- परीक्षण किए गए गोला के 4 नमूनों में से 2 में अधिकतम सीमा से ऊपर सिंथेटिक फूड कलर थे। खाद्य रंगों को कैसर, DNA डैमेज और बच्चों में हाइपर-एक्टिविटी से जोड़ा गया है।



आर्टिफिशियल खाद्य रंगों और फ्लेवर्स की सीमाओं पर खरा नहीं उतरता है। यहां तक कि उपभोक्ता बर्फ या रंगों और फ्लेवर्स की गुणवत्ता के बारे में भी पूछताछ नहीं करते।

संदूषण के स्रोत (Sources of contamination)

खाद्य संदूषण (फूड कंटेमिनेशन) वायरस, बैक्टीरिया, मैटल्स या कैमिकल्स से होता है। खाद्य विषाक्तता (फूड पॉइज़निंग) आम तौर पर बैक्टीरियल कंटेमिनेशन से होती है। उच्च पोषक तत्व मूल्य, लगभग न्यूट्रल pH वैल्यू और लंबी स्टोरेज अवधि के कारण आइसक्रीम माइक्रोबियल विकास के लिए अच्छा माध्यम होती है।

आइसक्रीम के माइक्रोबियल संदूषण के प्राथमिक स्रोतों में पानी और कच्चा दूध शामिल हैं, जबकि द्वितीयक स्रोतों में फ्लेवरिंग एजेंट, गंदे बर्तन और उपकरण और अस्वास्थ्यकर हैंडलिंग शामिल हैं। आइसक्रीम प्रोडक्शन, ट्रांसपोर्टेशन या स्टोरेज के दौरान दूषित हो सकती है। अनुचित स्टोरेज (आवश्यक तापमान को ना बनाए रखने सहित) से रोगजनक कई गुणा बढ़ जाते हैं और इन्फेक्शन करते हैं।

यदि सही तरीके से किया जाए तो पाश्चुराइजेशन अधिकांश रोगजनकों को नष्ट कर सकता है। हालांकि, दूषित सामग्री और अनुचित हैंडलिंग के माध्यम से पाश्चुराइजेशन के बाद भी माइक्रोबायोलॉजिकल खतरे आइसक्रीम में मिल सकते हैं।

भोजन को खुला छोड़ना, काम करने वालों के हाथों का ठीक से साफ नहीं होना (विशेषकर शौचालय के उपयोग के बाद) और मुंह और नाक को ढके बिना भोजन के पास खांसना और छींकना, संदूषण का कारण बन सकते हैं। अक्सर, खुली आइसक्रीम और गोला गंदे वातावरण में सड़कों पर बेचे जाते हैं और बेचने का काम करने वालों की शिक्षा मामूली होती है और स्वच्छता के बारे में जानकारी भी कम होती है।

हमारे परीक्षण

CERC ने अपनी इन-हाउस प्रयोगशाला में अहमदाबाद शहर के आठ अलग-अलग क्षेत्रों से रैंडम तरीके से लिए गए खुली आइसक्रीम (कप) के 10 नमूनों और गोला के 4 नमूनों का परीक्षण किया। नमूनों को आइस-बॉक्स में



<https://commons.wikimedia.org>

रख कर तुरंत प्रयोगशाला पहुंचा दिया गया था। इनका तीन माइक्रोबायोलॉजिकल मापदंडों और खाद्य रंगों के लिए परीक्षण किया गया था।

मानक सेट (Standards set)

भारतीय खाद्य सुरक्षा और मानक प्राधिकरण (FSSAI) द्वारा निर्धारित सीमा के अनुसार नमूनों का परीक्षण किया गया था। चार मापदंडों की सीमाएँ इस प्रकार हैं:

- टोटल प्लेट काउंट - अधिकतम 200000 cfu/gm (यहां cfu का मतलब कॉलोनी बनाने वाली यूनिट है)
- कोलीफॉर्म काउंट - अधिकतम 100 cfu/gm
- ई. कोलाई/gm - अनुपस्थित (Absent) होना चाहिए
- सिंथेटिक फूड कलर्स - अधिकतम 100 ppm (प्रति मिलियन भाग)

मापदंडों (parameters) का महत्व

टोटल प्लेट काउंट: यह परीक्षण एरोबिक बैक्टीरिया की कुल संख्या निर्धारित करता है और नमूने की बैक्टीरिया आबादी का सूचक है।

कोलीफॉर्म बैक्टीरिया: बैक्टीरिया का यह समूह गुणवत्ता नियंत्रण (quality control) में महत्वपूर्ण है क्योंकि यह संभावित मल संदूषण का संकेत है। इसके अलावा, कोलीफॉर्म जीवों की उपस्थिति को एक संकेत के रूप में लिया जाता है कि नमूने में अन्य रोगजनक जीव भी मौजूद हो सकते हैं। कोलीफॉर्म जैसे रोगजनकों के संपर्क में आने से खूनी दस्त, उल्टी, गैस्ट्रोएन्टेराइटिस, यूरिनरी ट्रेक्ट इन्फेक्शन और टाइफाइड हो सकते हैं।

एस्चेरिशिया कोलाई (ई. कोलाई): अधिकांश ई. कोलाई हानिरहित हैं, लेकिन कुछ रोगजनक हैं और गंभीर दस्त,



परीक्षण परिणाम : खुली आइसक्रीम और गोला



क्षेत्र ¹	कुल प्लेट काउंट (cfu ² /gm) Max. 200000 cfu/gm	कोलीफॉर्म काउंट (cfu/gm) Max. 100 cfu/gm	ई. कोलाई/gm अनुपस्थित (absent)	सिंथेटिक खाद्य रंग (ppm ³) Max. 100 ppm
आइसक्रीम				
वाडज	120000	42000	अनुपस्थित	परीक्षण नहीं
दुधेश्वर रोड	75000	25000	अनुपस्थित	परीक्षण नहीं
बेहरमपुरा 1	50000	1800	अनुपस्थित	परीक्षण नहीं
शाहीबाग	125000	23000	अनुपस्थित	परीक्षण नहीं
वेजलपुर	28000	12000	अनुपस्थित	परीक्षण नहीं
सरखेज	75000	630	अनुपस्थित	परीक्षण नहीं
थलतेज	220000	18000	अनुपस्थित	परीक्षण नहीं
जुहापुरा	1860	<10	अनुपस्थित	12.19
बेहरामपुरा 2	34000	90	अनुपस्थित	अनुपस्थित
असारवा	5500	70	अनुपस्थित	अनुपस्थित
आइस कैंडी (गोला)				
थलतेज	1100	<10	अनुपस्थित	38.31
असारवा	1490	<10	अनुपस्थित	162.33
बेहरामपुरा	9100	<10	अनुपस्थित	244.84
जुहापुरा	64000	<10	अनुपस्थित	22.32

नोट: ¹ अहमदाबाद के क्षेत्र जहां से नमूने एकत्र किए गए थे ² cfu (colony forming units) - कॉलोनी बनाने वाली यूनिट
³ ppm (parts per million) - प्रति मिलियन भाग

पोषण तथ्य (Nutrition Facts)

अमूल वनीला आइसक्रीम की 100 ml की सर्विंग में 219 कैलोरी, 13g फैट और 16 ग्राम चीनी होती है। विश्व स्वास्थ्य संगठन (WHO) के मानदंडों के अनुसार चीनी के लिए सिफारिश दैनिक भत्ता - Recommended Daily Allowance (RDA) 25 ग्राम (6 चम्मच) है। इसका मतलब है कि 100 ml आइसक्रीम में 64% RDA होता है। राष्ट्रीय पोषण संस्थान (NIN) के अनुसार, प्रति दिन सिफारिश वांछनीय दृश्य फैट का सेवन (recommended desirable visible fat intake) 20 ग्राम है। इसका तात्पर्य

यह है कि 100 ml आइसक्रीम में 65% RDA होता है। आइसक्रीम का सेवन कभी-कभार और कम मात्रा में करना चाहिए।

दूसरा पहलू यह है कि आइसक्रीम में कैल्शियम, पोटेशियम और मैग्नीशियम होते हैं, जो स्वस्थ ब्लड प्रेशर के स्तर को बनाए रखने में मदद करते हैं। कैल्शियम मजबूत दांतों और हड्डियों के लिए भी आवश्यक है। आइसक्रीम में पाए जाने वाले अन्य पोषक तत्व विटामिन A, थायमिन, राइबोफ्लेविन, विटामिन B6 और फास्फोरस हैं।





आइसक्रीम को कभी भी दुबारा फ्रीज़ न करें

खरीदने के बाद पिघल जाने पर फिर से जमाया जाए तो आइसक्रीम से खतरा हो सकता है। इससे फूड पॉइज़निंग हो सकती है। आइसक्रीम सामान्य तापमान पर काफी तेजी से पिघलती है। लिस्टेरिया जैसे बैक्टीरिया के विकास के लिए पिघली हुई आइसक्रीम का दूधिया, मीठा, तरल मिश्रण एक उत्तम माध्यम है। जितनी चाहिए उतनी आइसक्रीम निकालने के बाद डब्बे को वापस फ्रीज़र में रख दें।

पेट में ऐंठन, मतली और उल्टी कर सकते हैं। कम मात्रा में ले लेने पर भी ई. कोलाई से इन्फेक्शन हो सकता है।

सिंथेटिक फूड कलर्स: फूड कलर्स खाद्य पदार्थों को आकर्षक बनाते हैं लेकिन बच्चों में कैंसर, DNA डैमेज और अटेंशन डेफिसिट डिसऑर्डर और हाइपर-एक्टिविटी से जुड़े हुए हैं।

मुख्य निष्कर्ष (विस्तृत विवरण के लिए टेबल देखें)

- खुली आइसक्रीम के 10 नमूनों में, 7 में बहुत अधिक कोलिफॉर्म काउंट था, जो सीमा से बहुत अधिक था।
- केवल एक नमूने में टोटल प्लेट काउंट सीमा से ऊपर था।
- किसी भी नमूने में ई. कोलाई नहीं पाया गया।
- सिंथेटिक फूड कलर्स के लिए परीक्षण किए गए खुली आइसक्रीम के तीन नमूनों में खाद्य रंग सीमा के भीतर थे।
- तीन आइसक्रीम के नमूनों ने सभी चार मापदंडों का अनुपालन किया था।

कुछ मजेदार बातें

- हालांकि आइसक्रीम की उत्पत्ति स्पष्ट नहीं है, लेकिन चीन में करीब 200 BC में एक प्रकार की आइसक्रीम का आविष्कार किया गया था जिसमें दूध और चावल के मिश्रण को बर्फ में पैक करके जमा दिया था।
- विश्वास करो या नहीं, आइसक्रीम में प्रमुख घटक हवा है। इसे हल्का बनाने और इसकी बनावट बेहतर करने के लिए आइसक्रीम में हवा मिलाई जाती है।
- आइसक्रीम में चीनी स्वाद देने के अलावा इसके मेल्टिंग पॉइंट को कम करती है, और फैट इसकी मलाईदार बनावट के लिए जिम्मेदार है।
- सबसे लोकप्रिय फ्लेवर वेनिला है, जिसके बाद चॉकलेट का नंबर आता है।
- दुनिया का सबसे लोकप्रिय आइसक्रीम टॉपिंग चॉकलेट सिरप है।

- चार गोला नमूनों में से दो में सिंथेटिक खाद्य रंग अधिकतम सीमा से ऊपर थे।
- सभी चार गोला नमूनों में माइक्रोबायोलॉजिकल पैरामीटर सीमा के भीतर थे।

कार्रवाई के क्षेत्र

- निर्माताओं को लाइसेंस स्रोतों से सामग्री लेनी चाहिए और सामग्रियों और अंतिम उत्पाद दोनों को उचित तापमान पर स्टोर करना चाहिए।
- उन्हें बनाने के दौरान सभी उपकरणों को साफ रखना चाहिए और हाइजीनिक तरीकों का पालन करना चाहिए।
- प्रोडक्शन, प्रोसेसिंग, पैकेजिंग, और स्टोरेज के दौरान फूड प्रोसेसिंग स्टैंडर्ड्स (मानकों) को बनाए रखने के लिए नियामक निकायों को लगातार गुणवत्ता की निगरानी करनी चाहिए।
- काम करने वालों को अच्छी स्वच्छता प्रथाओं के महत्व पर शिक्षित करने की आवश्यकता है।

उपभोक्ताओं को सलाह

- उपभोक्ताओं को प्रतिष्ठित दुकानों से एक्सपायरी डेट देखकर आइसक्रीम खरीदनी चाहिए।
- उन्हें खरीदने के बाद आइसक्रीम को फ्रीज़र में स्टोर करना चाहिए। आइसक्रीम को कभी पिघलने न दें और इसे फिर से फ्रीज़ ना करें।

ग्राहक साथी का निष्कर्ष

खुली आइसक्रीम के 70% नमूनों में कोलिफॉर्म की उपस्थिति चिंता का विषय है। यह खराब पास्चुराइजेशन का सूचक है। संदूषण के अन्य कारण पानी, काम करने वालों की व्यक्तिगत स्वच्छता की कमी या आइसक्रीम के स्टोरेज के लिए उपयोग किए जाने वाले गंदे बर्तन हो सकते हैं। यह आवश्यक है कि खाद्य व्यवसाय संचालक उपभोक्ताओं के लिए स्वस्थ और सुरक्षित खाद्य का निर्माण/बिक्री करें।

