

खाद्य परिरक्षण के सिद्धांत

हमने पहले ही यह सीखा है कि दूध को उबालकर हम उसे लम्बे समय के लिए परिरक्षित करते हैं। पर वास्तव में दूध को उबालने में सिद्धान्ततः हम करते क्या हैं? हम दूध का तापमान बढ़ाकर उसमें उपस्थित सूक्ष्म जीवाणुओं को मारते हैं। सूक्ष्म जीवाणु अधिक तापमान पर जीवित नहीं रह सकते हैं। यह खाद्य परिरक्षण का एक महत्वपूर्ण सिद्धांत है।

1. सूक्ष्म जीवाणुओं को मारना।
2. सूक्ष्म जीवाणुओं के प्रभाव को रोकना या विलम्बित करना।
3. एन्जाइम के प्रभाव को रोकना।

सूक्ष्म जीवाणुओं को मारना

आप दूध उबालने के उदाहरण के बारे में पहले ही जानते हैं जिससे सूक्ष्म जीवाणु मर जाते हैं। कभी-कभी, ताप को कम समय के लिए दिया जाता है जिससे मात्रा अनपेक्षित सूक्ष्म जीवाणु मारे जाते हैं, अर्थात् जो सूक्ष्म जीवाणु भोजन को खराब कर सकते हैं। जैसे कि दूध के पाश्चुराइजेशन में किया जाता है। घर पर भोजन पकाना या टिन के डिब्बे में भोजन बंद करना (डिब्बा बंद पदार्थ) दोनों में ही अनपेक्षित सूक्ष्म जीवाणु मरते हैं। अर्थात् भोजन में उपस्थित सूक्ष्म जीवाणुओं की वृद्धि को रोका जा सकता है।

सूक्ष्म जीवाणुओं के प्रभाव को रोकना और विलम्बित करना

हम जानते हैं कि छिला हुआ सेब जल्दी खराब होता है बजाय उस सेब के जो साबुत होता है। क्या आप जानते हैं ऐसा क्यों होता है? ऐसा इसलिए होता है कि सेब का छिलका रक्षा कवच की तरह होता है जो कि सूक्ष्म जीवाणुओं के प्रवेश को रोकता है। इसी प्रकार, मूंगफली और अंडे का छिलका, फलों व सब्जियों का छिलका रक्षा आवरण की तरह होता है और सूक्ष्म जीवाणुओं के प्रभाव को रोकता व कम करता है।

पॉलीथीन के थैलों या एल्युमिनियम के कवर में पैक किया हुआ खाद्य पदार्थ भी सूक्ष्म जीवाणुओं से सुरक्षित रहता है। हम पहले ही पढ़ चुके हैं कि सूक्ष्म जीवाणुओं को पनपने के लिए हवा और पानी की आवश्यकता होती है। अगर ये हटा लिये जाते हैं तो हम इनका प्रभाव रोक सकते हैं और भोजन को खराब होने से बचा सकते हैं।

ताप को कम करना और खाद्य पदार्थ को जमा देना भी खाद्य परिक्षण का एक तरीका है। आपने जमा हुआ खाद्य पदार्थ देखा होगा। जमे हुए खाद्य पदार्थ को ताजे खाद्य पदार्थ की तुलना में लम्बे समय तक सुरक्षित रखा जा सकता है। ऐसा इसलिए होता है कि सूक्ष्म जीवाणु कम तापमान पर क्रियाशील नहीं होते हैं। इस

प्रकार, जब हम खाद्य पदार्थ को फ्रिज में या फ्रीजर में रखते हैं तो हम वास्तव में सूक्ष्म जीवाणुओं को वृद्धि करने से रोकते हैं। कुछ रसायन जैसे सोडियम बेनजोएट और पोटैशियम मेटा-बाई-सल्फाइड भी सूक्ष्म जीवाणुओं की वृद्धि को रोकते हैं।

इस प्रकार आपने यह सीखा कि सूक्ष्म जीवाणुओं के प्रभाव को विलम्बित किया जा सकता है और रोका जा सकता है।

1. सुरक्षा आवरण प्रदान करके
2. तापमान को बढ़ा कर
3. तापमान को घटा कर
4. रसायनों का प्रयोग करके

एन्जाइमों के प्रभाव को रोकना

एन्जाइमों के कारण भी भोजन खराब होता है। ये एन्जाइम इनमें प्राकृतिक रूप से ही विद्यमान होते हैं। फलों का ही उदाहरण लें। एक कच्चे केले को कुछ दिनों तक रखें और निरीक्षण करें कि क्या घटित होता है? हाँ वह केला पकेगा, पीला होगा और फिर सड़ना तथा भूरा होना शुरू हो जायेगा। ये सब उसमें विद्यमान एन्जाइमों के कारण ही होता है। यदि एन्जाइमों के प्रभाव को रोक लिया जाता है, तब क्या होगा? खाद्य पदार्थ को खराब होने से रोका जा सकेगा।

एन्जाइम के प्रभाव को हल्के ताप के प्रभाव से रोका जा सकता है। डिब्बाबंद करने या जमाने से पूर्व सब्जियों को गर्म पानी में डुबोया जाता है या कुछ देर तक के लिए ताप के सम्पर्क में रखा जाता है। इस प्रक्रिया को ब्लांचिंग कहते हैं। जब हम दूध को उबालते हैं तो न सिर्फ उसमें उपस्थित सूक्ष्म जीवाणुओं को मारते हैं बल्कि एनजाइमों के प्रभाव को भी रोकते हैं। इससे दूध की शेल्फ लाईफ बढ़ती है।