

भारत ने एक कृषि-न्यून वाले देश से अब कृषि-आधिक्य वाले देश के रूप में प्रगति की है। इससे कृषि और बागवानी के उत्पादों के भंडारण और प्रसंस्करण की आवश्यकता उत्पन्न हो गई। फलस्वरूप भारतीय खाद्य उद्योग, संसाधित खाद्यों के प्रमुख उत्पादन के रूप में उभरा है और लगभग 6 प्रतिशत जी.डी.पी. (सकल घरेलू उत्पाद) के योगदान के साथ आकार की दृष्टि से पाँचवे स्थान पर है। इसके अतिरिक्त जीवनशैली में परिवर्तन, आवागमन में वृद्धि और वैश्वीकरण ने विभिन्न प्रकार के उत्पादों की माँग बढ़ा दी है। इससे नयी प्रौद्योगिकी की माँग एवं आवश्यकता बढ़ गई है। यह सर्वविदित है कि सामान्य अनाजों पर आधारित मुख्य भोजन में अक्सर कुछ पोषक तत्वों की कमी होती है, जिससे पोषण की कमी हो जाती है। अतः खाद्य पदार्थों या मसालों में जिन पोषक पदार्थों की कमी होती है, उन्हें मिलाकर खाद्य पदार्थों का प्रबलीकरण (फूड फ़ॉर्टिफ़िकेशन) किया जाता है। इससे यह सुनिश्चित हो जाता है कि आहार की न्यूनतम आवश्यकताएँ पूरी हो रही हैं। उदाहरण के लिए आयोडीन युक्त नमक, विटामिन A, D और युक्त तेल/घी और दुधा वास्तव में, एफ.एस.एस.ए.आई. (FSSAI) ने नमक, गेहूँ के आटे, दूध और तेलों जैसे मुख्य खाद्य पदार्थों के सुदृढीकरण के लिए मानक निर्धारित किए हैं। हृदय रोग और मधुमेह जैसे रोगों की बढ़ती व्यापकता से वैज्ञानिकों के लिए यह आवश्यक हो गया है कि खाद्यों में कुछ पोषक तत्वों की मात्रा को बदल दें, उदाहरण के लिए संसाधित खाद्यों की कैलोरी मात्रा को कम करने के लिए खाद्य को कृत्रिम मिठास देने वाले पदार्थों से बदल दें। इसी प्रकार आइसक्रीम में वसा की जगह विशेष रूप से उच्चारित प्रोटीनों का प्रयोग आइसक्रीम को वसा जैसी चिकनी बनावट तो देता है, परंतु ऊर्जा की मात्रा को कम कर देता है। इसके अलावा भोजन पदार्थों के बारे में उपभोक्ता का नज़रिया भी परिवर्तित हो गया है। अब इस प्रकार के खाद्य पदार्थों की माँग तेज़ी से बढ़ रही है, जो रसायनों, पीड़कनाशियों और परिरक्षकों से मुक्त हों, परंतु उनका सुरक्षाकाल (शैल्फ़ लाइफ़) अधिक हो और वे अपनी प्राकृतिक महक लिए हुए हों। इन सबके कारण खाद्य संसाधन और प्रौद्योगिकी का एक विषय विशेष के रूप में महत्त्व बढ़ गया है और अब खाद्य प्रौद्योगिकीविदों की बहुत अधिक माँग है।

## प्रस्तावना

खाद्य पदार्थ विभिन्न कारणों से संसाधित किए जाते रहे हैं। प्राचीन काल से फ़सल कटने पर अनाजों को सुखा लिया जाता रहा है, जिससे उनका सुरक्षा काल बढ़ जाता है। प्रारंभ में खाद्य पदार्थों का संसाधन उनकी सुपाच्यता, स्वाद सुधारने और खाद्य पदार्थ की निरंतर आपूर्ति (*Supply*) सुनिश्चित करने के लिए किया जाता था। भारत में अचार, मुरब्बा और पापड़ संरक्षित उत्पादों के उदाहरण हैं जो कुछ सब्जियों/फलों/अनाजों से बनाए जाते हैं। समय बीतने के साथ-साथ, उन्नत परिवहन, संचार और बढ़ते औद्योगीकरण ने ग्राहकों की आवश्यकताओं को अधिक विविध बना दिया और अब सुविधाजनक खाद्यों, 'ताज़े' और 'अधिक

प्राकृतिक' खाद्यों, 'सुरक्षित और स्वास्थ्यवर्धक' खाद्यों, तथा पर्याप्त सुरक्षा काल वाले खाद्यों की माँग बढ़ती जा रही है। उपभोक्ता बेहतर गुणवत्ता वाले खाद्यों की अपेक्षा करते हैं जिनमें पोषक तत्त्व सुरक्षित रहें और जो विशिष्ट क्रियात्मक गुणों और स्वाद/रचना/उपयुक्त गाढ़ेपन वाले, साथ ही खराब नहीं होने वाले और आसानी से पैक, भंडारित और परिवहन किए जा सकने वाले हों। इन सभी ने वैज्ञानिकों को प्रेरित किया कि वे खाद्यों को संसाधित करने की ऐसी विधियाँ और तकनीक विकसित करें जिससे सभी बने बनाए खाद्य पदार्थ खाते हैं। ये बिस्कुट, ब्रेड, अचार/पापड़ से लेकर खाने के लिए तैयार तरकारियाँ, माँसाहारी व्यंजन एवं अल्पाहार के व्यंजन इत्यादि हो सकते हैं। ऐसे खाद्य पदार्थ विभिन्न प्रकार के प्रक्रमों और प्रौद्योगिकियों को उपयोग में लाकर बड़े पैमाने पर तैयार किए जाते हैं। कुछ के लिए साधारण परंपरागत विधियाँ अभी भी काम में ली जाती हैं, जबकि बड़े पैमाने पर खाद्यों के उत्पादन के लिए नयी विधियाँ और प्रौद्योगिकियाँ काम में ली जाती हैं।