

Canning of Fruits and Vegetables



- Canning involves cooking food, sealing it in sterilized cans or jars, and boiling the containers to kill or weaken any remaining bacteria as a form of sterilization.
- It was invented by the French confectioner Nicolas Appert. By 1806, this process was used by the French Navy to preserve meat, fruit, vegetables, and even milk.
- Although Appert had discovered a new way of preservation, it was not understood until 1864 when Louis Pasteur found the relationship between microorganisms, food spoilage, and illness.
- Foods have varying degrees of natural protection against spoilage and may require that the final step occur in a pressure cooker.
- High-acid fruits like strawberries require no preservatives to can and only a short boiling cycle, whereas marginal vegetables such as carrots require longer boiling and addition of other acidic elements.
- Low-acid foods, such as vegetables and meats, require pressure canning. Food preserved by canning or bottling is at immediate risk of spoilage once the can or bottle has been opened.
- Lack of quality control in the canning process may allow ingress of water or micro-organisms. Most such failures are rapidly detected as decomposition within the can causes gas production and the can will swell or burst.
- However, there have been examples of poor manufacture (underprocessing) and poor hygiene allowing contamination of canned food by the obligate anaerobe *Clostridium botulinum*, which produces an acute toxin within the food, leading to severe illness or death. This organism produces no gas or obvious taste and remains undetected by taste or smell.
- Its toxin is denatured by cooking, however. Cooked mushrooms, when handled poorly and then canned, can support the growth of *Staphylococcus aureus*, which produces a toxin that is not destroyed by canning or subsequent reheating.

- डिब्बाबंदी में भोजन को पकाना, विसंक्रमित डब्बों या जारों में सील बंद करना और कोई शेष बैक्टीरिया को विसंक्रमण प्रक्रिया के तहत कमजोर करने या मार डालने के लिए कंटेनरों को उबाला जाना शामिल है।
- निकोलस अप्पर्ट द्वारा इसका आविष्कार किया गया था . खाद्य पदार्थों के सड़न प्रक्रिया के खिलाफ प्राकृतिक संरक्षण की विभिन्न मात्राएं हैं और अंतिम चरण के रूप में प्रेसर कुकर का भी प्रयोग किया जाता है।
- उच्च एसिड गुण वाले फल जैसे स्ट्रॉबेरी को केवल एक कम अवधि तक उबालने के अलावा और किसी संरक्षक की आवश्यकता नहीं होती है, जबकि कम एसिड गुण वाले फल जैसे टमाटर को अधिक समय तक उबालने और अन्य एसिडिक तत्वों को मिलाये जाने की आवश्यकता होती है।
- कम एसिड वाले खाद्य पदार्थ जैसे सब्जियां और मांस को दबाव युक्त डिब्बाबंदी की आवश्यकता होती है। डिब्बाबंदी या बोटलबंदी द्वारा संरक्षित खाद्य पदार्थ डिब्बे या बोटल के खोले जाने के पश्चात बिगड़ने का तत्काल जोखिम रहता है।
- डिब्बाबंदी की प्रक्रिया में गुणवत्ता नियंत्रण की कमी के कारण जल या सूक्ष्म जीवों को प्रवेश करने का अवसर मिल जाता है।
- अधिकतर ऐसी असफलताओं को डिब्बे के भीतर के अपघटन के रूप में पहचाना जाता है जिसके परिणाम स्वरूप गैसें उत्पन्न होती हैं और डिब्बा फूलता या फट जाता है। हालांकि, खराब विनिर्माण (निम्न संसांधन) और स्वच्छता की कमी के उदाहरण सामने आए हैं जिसमें डिब्बाबंद खाने में औब्लिगेट एनारोब क्लोस्ट्रीडियम बॉट्रुलीनम द्वारा संदूषण अनुमत होती है, जो भोजन के अन्दर एक तीव्र विषाक्तता उत्पन्न करता है, जिससे गंभीर बीमारी या मौत फलित होती है।
- यह जीवाणु किसी प्रकार की गैस या स्पष्ट स्वाद नहीं छोड़ता है और स्वाद और गंध के द्वारा भी इसे नहीं पहचाना जा सकता है। हालांकि, इसके विषाक्त तत्वों को पका कर नष्ट किया जाता है। पकाया हुआ मशरूम, यदि खराब तरीके से संचालित और फिर डिब्बा बंद किया गया हो, तब उसमें स्टेफिलोकोकस औरियस की वृद्धि होने लगती है, जो एक ऐसा विषाक्त पदार्थ उत्पन्न करती है जो डिब्बाबंदी या बार-बार गर्म करने से भी समाप्त नहीं होती.