

## UNIT - 5

# CANNING AND BOTTLING TECHNIQUE

## (डिब्बाबंदी एवं बोतल बंदी तकनीक)

❖ **Canning** :- फल एवं सब्जियों को टीन के डिब्बों में तरल पदार्थों के साथ भरकर एवं वायु निकालकर बंद करना Canning कहलाता है। (Filling the fruit & vegetable with a fluid In the container & closing the air is called canning.)

ex:- Pea की canning / डिब्बा बन्दी।

➤ father of canning – Nicolas apart (निकोलस एपर्ट)

➤ Canning is also known as – Appertizing (एपरटाइजींग)

### ❖ Steps of canning :-

- |   |  |
|---|--|
| ➤ Selection of fruits and vegetable         | ➤ Washing,                             |
| ➤ Peeling,                                  | ➤ Cutting,                             |
| ➤ Blanching,                                | ➤ Cooling,                             |
| ➤ Filling,                                  | ➤ Syruping or brining– 65 or 15 – 20 % |
| ➤ Exhausting (गर्म करके)                    | ➤ Sealling,                            |
| ➤ colling,                                  | ➤ Storage,                             |
| ➤ head space 1.6 cm. से कम नहीं रखना चाहिए। |  |

❖ **Blanching** :- यह Scalding / Parboiling / Precooking के नाम से भी जाना जाता है।

➤ सब्जियों का डिब्बों में भरने से पहले 2 – 5 minute के लिए 82.2 – 93.3°C temprature पर उबालकर तुरंत ठण्डा करने की क्रिया को Blanching कहते है।

➤ Blanching अधिकतर vegetable में करते है।

### ❖ उद्देश्य :-

➤ fruits & vegetable में उपस्थित Enzyme (phenolase) को निष्क्रिय करने के लिए जिससे उसका रंग परिवर्तन न हों।

➤ Inactivates (निष्क्रिय) micro organism.

➤ सब्जियों का आयतन कम करने के लिए।

### ❖ Peeling रू.

1) Hand peeling – mango & papaya .

2) Steam () – Potato , tomato, brinjal.

3) Mechanical peeling-Apple , peach , pineapple , carrot , turrip, potato etc.

4) Lye peeling – 1 – 2 % castic soda के साथ उबालते है।

ex :- Peach , sweet orange, sweet patatos.

5) Flame peeling – Garlic , & onion , brinjal.

6) Shelling – Pea , gram.

7) Scrapping – ex:- carrot , raddish.

❖ **Containers (पात्र) :** फल परिरक्षण उद्योग में 2 प्रकार के डिब्बा का उपयोग करते है।

1) **साधारण डिब्बा :-** यह स्टील सीट का बना होता है। इसके ऊपर टिन धातु का लेप चढाया जाता है।

2) **पॉलिस युक्त डिब्बे :-** इस डिब्बे को लैकार्ड केन (lecard can) के नाम से जाना जाता है। टिन के ऊपर लेप लगाना लेकरिंग कहलाता है। लेकरिंग करने के लिए सिन्थेटिक रंजिन पीले पिगमेंट का प्रयोग करते है। लेकरिंग करने से धातु उच्च ताप पर विघटित नहीं होती और खाद्य पदार्थ सुरक्षित रहता है।

■ **पॉलिस युक्त डिब्बा 2 प्रकार का होता है:-**

1) **अम्लरोधी :-** इसे A.R – Can और R- enamel के नाम से जाना जाता है।

इस डिब्बे में अम्लीय फल तथा सब्जी का परिरक्षण करते है।

उदाहरण :- टमाटर ,अमरूद ,जामुन, इत्यादि।

2) **सल्फर रोधी :-** इस डिब्बे को S.R.- Can और C- enamel कहते है।

इस डिब्बे में क्षारीय सब्जियों एवं फलों का परिरक्षण करते है।

उदाहरण :- मटर ,भिण्डी, इत्यादि।

❖ **फलों को डिब्बों में भरने की क्रिया :-**

- 1) फलों का चुनाव
- 2) ब्लीचिंग (उबलते पानी का उपचार)
- 3) चीनी का घोल तैयार करना।

फलों का नाम	शक्कर का घोल %	साइट्रिक एसिड
→ आम	40%	0.25%
→ अमरूद	40%	
→ केला	80%	0.2%
→ अनानाश	40%	
→ पपीता	40%	0.3%
→ लीची	40%	
→ नाशपत्ती	40%	
→ आडु	55%	

4) **डिब्बों में भरना :-** डिब्बों में भरने से पहले डिब्बों को उबलते पानी में 15 मिनट तक रोगाणुरहित (Sterilize) कर लेना चाहिए।

5) **Exhausting (डिब्बों को हवा रहित करना) :-** उबलते हुए पानी में डिब्बों को 10 मिनट तक रखकर हवा रहित करते हैं।

**लाभ :-** (1) रोगाणु का संक्रमण कम हो जाता है।

(2) विटामिन नष्ट नहीं होते।

(3) डिब्बों के ऊपर दबाव नहीं पड़ता।

6) **Sterilization (जीवाणु को नष्ट करना) :-** डिब्बों को बंद कर लेने के बाद उनमें उपस्थित जीवाणु को नष्ट कर दिया जाता है। इस क्रिया को संसाधन कहते है।

<u>Fruit</u>	<u>Sterilization time</u>
1) अमरूद	20 – 25 Min.
2) आम	25 – 30 Min.
3) आड़ु	30 – 35 Min.
4) अनानाश	20 – 25 Min.
5) नाशपत्ती	30 – 35 Min.

❖ **Cooling :-**

- गर्म डिब्बों को निकालने के बाद तुरंत ठण्डे पानी में डालना चाहिए।
- ठण्डे नहीं करने से उस पर रंग, स्वाद, आकार, खराब हो जाता है।

**लेबल तथा भण्डारण करना:-** लेबल चिपकाने के बाद ठण्डे एवं शुष्क जगह पर 10 – 20°C ताप में भण्डारण करना चाहिए।

**आम की डिब्बाबंदी**

- आम के फलों को छोटे छोटे भागों में काटकर इन कांटे गये टुकड़ों को 2 % नमक की घोल में डुबा देते है।
- तैयार टुकड़ों को एक 2½ आकार के डिब्बों में भर लेना चाहिए।
- इन डिब्बों में 35 – 40% शक्कर का घोल, 0.2 % citric acid डालते है।
- संसाधन क्रिया के बाद डिब्बा को 37 – 38°C तक ठण्डा करना चाहिए।

**मटर की डिब्बाबंदी**

- छिले हुए दानों को उबलते गर्म पानी में 3 – 5 minute तक blanching करते है।
- तैयार दानों को डिब्बों में भरकर 2% नमक तथा 3% चीनी का घोल डिब्बों में डालते है।
- डिब्बों को पूरा ढा भरके 0.5 cm. खाली स्थान छोड़ना चाहिए।
- डिब्बों को गर्म पानी में रखकर 10 मिनट तक वायु रहित कर देते है। शीलबंद डिब्बों को प्रेसर कुकर में 45 मिनट तक 10 पौंड दबाव पर प्रोसेसिंग करते है।
- मटर की तरह अन्य सब्जियों को डिब्बाबंदी करते है। परंतु अंतर केवल इतना होता है। नमक के साथ चीनी का घोल प्रयोग करते है।
- बाकी सब्जियों में केवल 2% नमक का प्रयोग करते है।
- एल्युमिनियम से निर्मित बर्तन का प्रयोग खाद्य पदार्थ के संरक्षण के लिए नहीं करते है।

❖ **Botlling (बोतल बंदी) :-** फलों या सब्जियों को सुरक्षित रखने के लिए कांच की बोतलों का प्रयोग किया जाता है तो उसे बोतल बंदी कहते है।

❖ **Head space:-** 1.5-2.5cm. रखते है, ताकि प्रेसर न बने या दबाव को कम कर सके।

