

## CHAPTER

## 5.4

Pale Catechu**LEARNING OBJECTIVES**

- (i) Introduction
- (ii) Synonyms
- (iii) Biological Source
- (iv) Geographical Source
- (v) Morphological Characteristics
- (vi) Chemical Constituents
- (vii) Identification Tests
- (viii) Uses

***Pale Catechu*****(i) Introduction**

Pale Catechu, also known as **White Catechu or Katha**, is a dried aqueous extract obtained from the heartwood of *Acacia catechu* or sometimes from *Uncaria gambir*.

It is mainly used as an **astrigent, antioxidant, and mild tonic**, and it differs from **Black Catechu** (cutch) in colour, preparation method, and constituents.

Pale Catechu is an important ingredient in **Pan (betel leaf)** and various **Ayurvedic formulations**.

**(ii) Synonyms**

- **English:** Pale Catechu, White Catechu
- **Hindi:** Kattha, Safed Kattha
- **Sanskrit:** Khadira, Katha
- **Tamil:** Kachu
- **Bengali:** Katha
- **Pharmaceutical name:** Catechu Pallidum

**(iii) Biological Source**

Pale Catechu is the dried aqueous extract obtained from the **heartwood of *Acacia catechu* Willd.** (Family: Fabaceae or Leguminosae).

In some regions, it may also be prepared from *Uncaria gambir* (Rubiaceae).

**(iv) Geographical Source**

- *Acacia catechu* grows abundantly in **India, Myanmar, and Sri Lanka.**
- In India, it is mainly found in **Uttar Pradesh, Bihar, Assam, Madhya Pradesh, Gujarat, and Rajasthan.**
- It also occurs in **tropical Asia and East Africa.**

**(v) Morphological Characteristics**

- **Form:** Dried extract in cubical or rectangular blocks.
- **Colour:** Pale brown to reddish-brown.
- **Surface:** Smooth and shining; sometimes crystalline.
- **Fracture:** Brittle; breaks with a shining fracture.
- **Taste:** Astringent.
- **Odour:** Odourless or faint.
- **Solubility:** Partly soluble in water, giving a pale brown solution.

**(vi) Chemical Constituents**

- **Catechin** (main active constituent, 25–35%)
- **Catechu-tannic acid**
- **Quercetin** (flavonoid)
- **Catechuic acid**
- **Gum and resin** in small amounts
- **Oxalic acid, pyrocatechin,** and traces of alkaloids

**(vii) Identification Tests**

1. **Ferric chloride test:**
  - Aqueous extract +  $\text{FeCl}_3$  → green or bluish-green colour (presence of tannins).
2. **Lead acetate test:**
  - Aqueous extract + lead acetate → yellowish-white precipitate (tannins).
3. **Gelatin test:**

- Aqueous extract + gelatin solution → white precipitate (confirming tannins).
4. **Microscopic test (if wood residue):**
- Shows fibres and medullary rays typical of *Acacia* wood.

### (viii) Uses

- **Medicinal Uses:**

- Used as a **powerful astringent** in diarrhoea, sore throat, ulcers, and bleeding gums.
- Acts as a **mild stimulant** and **antioxidant**.
- Helps in **wound healing** and **skin tightening**.

- **Non-medicinal Uses:**

- Used in **Pan (betel leaf)** preparation for flavour and colour.
- Employed in **dyeing, tanning, and ink manufacturing**.
- Used as a **mouth freshener and masticatory agent** in India.



## Pale Catechu (सफेद कत्था / Katha)

### (i) परिचय (Introduction)

Pale Catechu या सफेद कत्था एक सूखा जलीय सत्व (aqueous extract) है, जो *Acacia catechu* की हृदय-काष्ठ (heartwood) से प्राप्त किया जाता है।

यह कसैला (astringent), टॉनिक, और प्रतिऑक्सीडेंट (antioxidant) औषधि है।

यह Black Catechu (काला कत्था) से रंग, संघटन और तैयार करने की विधि में भिन्न होता है।

भारत में यह पान (betel leaf) के एक प्रमुख घटक के रूप में भी प्रसिद्ध है।

### (ii) पर्यायवाची (Synonyms)

- अंग्रेज़ी नाम: Pale Catechu, White Catechu
- वैज्ञानिक नाम: *Acacia catechu* Willd.
- संस्कृत नाम: खदिर, कथ
- हिंदी नाम: कत्था, सफेद कत्था
- तमिल: काचू (Kachu)
- बंगाली: कथ
- फार्माकोग्नोस्टिक नाम: Catechu Pallidum

### (iii) जैविक स्रोत (Biological Source)

यह दवा *Acacia catechu* Willd. (कुल — Fabaceae / Leguminosae) की हृदय-काष्ठ (heartwood) से प्राप्त सूखे जलीय सत्व से बनती है।

कुछ स्थानों पर इसे *Uncaria gambir* (कुल — Rubiaceae) से भी तैयार किया जाता है।

### (iv) भौगोलिक स्रोत (Geographical Source)

- *Acacia catechu* भारत, म्यांमार (बर्मा), और श्रीलंका में अधिक पाया जाता है।
- भारत में यह विशेष रूप से उत्तर प्रदेश, बिहार, असम, मध्य प्रदेश, गुजरात, और राजस्थान में पाया जाता है।
- यह उष्णकटिबंधीय एशिया और पूर्वी अफ्रीका में भी उगता है।

**(v) आकृतिक लक्षण (Morphological Characteristics)**

- **आकार:** ठोस टुकड़ों या ब्लॉकों के रूप में।
- **रंग:** हल्का भूरा से लेकर लाल-भूरा।
- **सतह:** चिकनी और चमकदार, कभी-कभी क्रिस्टलीय।
- **विभाजन (Fracture):** भंगुर, टूटने पर चमकदार सतह दिखती है।
- **स्वाद:** कसैला।
- **गंध:** गंधहीन या हल्की।
- **विलेयता:** पानी में आंशिक रूप से घुलकर हल्का भूरा विलयन बनाता है।

**(vi) रासायनिक संघटन (Chemical Constituents)**

- **कैटेचिन (Catechin):** मुख्य सक्रिय घटक (25–35%)
- **कैटेचू-टैनिक अम्ल (Catechu-tannic acid)**
- **क्वेरसेटिन (Quercetin)** — एक फ्लेवोनोइड
- **कैटेचुइक अम्ल (Catechuic acid)**
- **गोंद (Gum)** और **रेजिन (Resin)** की थोड़ी मात्रा
- **ऑक्सेलिक अम्ल (Oxalic acid)** तथा **पायरोकैटेचिन (Pyrocatechin)** के अंश

**(vii) पहचान परीक्षण (Identification Tests)**

1. **फेरिक क्लोराइड परीक्षण (Ferric chloride test):**
  - अर्क +  $\text{FeCl}_3 \rightarrow$  हरा या नीला-हरा रंग (टैनिन की उपस्थिति दर्शाता है)।
2. **लेड एसीटेट परीक्षण (Lead acetate test):**
  - अर्क + लेड एसीटेट  $\rightarrow$  पीला-सफेद अवक्षेप (टैनिन की उपस्थिति)।
3. **जेलैटिन परीक्षण (Gelatin test):**
  - अर्क + जेलैटिन विलयन  $\rightarrow$  सफेद अवक्षेप बनता है (टैनिन की पुष्टि)।
4. **सूक्ष्म परीक्षण (Microscopic test):**
  - *Acacia* की विशिष्ट रेशे और मेडुलरी रेज दिखाई देते हैं।

**(viii) उपयोग (Uses)**

औषधीय उपयोग:

- तीव्र कसैला (astringent) — अतिसार (diarrhoea), घाव, गले के छाले, और रक्तस्राव में लाभकारी।
- प्रतिऑक्सीडेंट (antioxidant) और टॉनिक के रूप में प्रयोग।
- मुख एवं मसूड़ों के रोगों में लाभकारी।
- घाव भरने और त्वचा को कसने में उपयोगी।

### अन्य उपयोग:

- पान (Betel leaf) में स्वाद और रंग के लिए।
- रंगाई (dyeing) और चमड़ा कमाने (tanning) में।
- स्याही (ink) और सुगंधित चूर्ण (mouth freshener) में।

## Pale Catechu (सफेद कथा / Katha)

### A. बहुविकल्पीय प्रश्न (MCQs)

1. Pale Catechu का वैज्ञानिक नाम है —
  - a) *Acacia arabica*
  - b) *Acacia catechu*
  - c) *Acacia concinna*
  - d) *Uncaria tomentosa*

उत्तर: b) *Acacia catechu*
2. Pale Catechu किस कुल (Family) से संबंधित है?
  - a) Rubiaceae
  - b) Combretaceae
  - c) Fabaceae / Leguminosae
  - d) Mimosaceae

उत्तर: c) Fabaceae / Leguminosae
3. Pale Catechu का प्रमुख सक्रिय घटक (Active Constituent) है —
  - a) कैफीन
  - b) कैटेचिन
  - c) एलोइन
  - d) सिनामिक एसिड

उत्तर: b) कैटेचिन
4. Pale Catechu का रंग कैसा होता है?
  - a) काला
  - b) हल्का भूरा से लाल-भूरा
  - c) सफेद
  - d) हरा

उत्तर: b) हल्का भूरा से लाल-भूरा
5. Pale Catechu में टैनिन की उपस्थिति किस परीक्षण से ज्ञात होती है?
  - a) मोलीश परीक्षण
  - b) फेरिक क्लोराइड परीक्षण

c) बोरिक एसिड परीक्षण

d) फेलिंग परीक्षण

**उत्तर:** b) फेरिक क्लोराइड परीक्षण

6. Pale Catechu का स्वाद होता है —

a) मीठा

b) कसैला

c) खट्टा

d) तीखा

**उत्तर:** b) कसैला

7. Pale Catechu का मुख्य उपयोग किस रूप में होता है?

a) रेचक (Laxative)

b) कसैला (Astringent)

c) मूत्रवर्धक (Diuretic)

d) उत्तेजक (Stimulant)

**उत्तर:** b) कसैला (Astringent)

8. Pale Catechu में कौन-सा फ्लेवोनोइड पाया जाता है?

a) केरसेटिन

b) ल्यूटोलिन

c) रूटिन

d) कैटेचोल

**उत्तर:** a) केरसेटिन

9. Pale Catechu किस भाग से प्राप्त किया जाता है?

a) छाल (Bark)

b) जड़ (Root)

c) हृदय-काष्ठ (Heartwood)

d) फल (Fruit)

**उत्तर:** c) हृदय-काष्ठ (Heartwood)

10. Pale Catechu का उपयोग किस पारंपरिक भारतीय तैयारी में किया जाता है?

a) च्यवनप्राश

b) त्रिफला

c) पान (Betel leaf)

d) दशमूल

उत्तर: c) पान (Betel leaf)

### B. रिक्त स्थान पूर्ति (Fill in the blanks)

1. Pale Catechu का वैज्ञानिक नाम \_\_\_\_\_ है।

*Acacia catechu* Willd.

2. Pale Catechu \_\_\_\_\_ के हृदय-काष्ठ से प्राप्त होता है।

*Acacia catechu*

3. यह \_\_\_\_\_ कुल से संबंधित है।

Fabaceae / Leguminosae

4. Pale Catechu का मुख्य सक्रिय घटक \_\_\_\_\_ है।

कैटेचिन

5. Pale Catechu का रंग \_\_\_\_\_ होता है।

हल्का भूरा से लाल-भूरा

6. Pale Catechu का स्वाद \_\_\_\_\_ होता है।

कसैला

7.  $FeCl_3$  के साथ Pale Catechu का रंग \_\_\_\_\_ हो जाता है।

हरा या नीला-हरा

8. Pale Catechu का उपयोग \_\_\_\_\_ और \_\_\_\_\_ में किया जाता है।

पान, चमड़ा उद्योग

9. Pale Catechu का एक फ्लेवोनोइड घटक \_\_\_\_\_ है।

केरसेटिन

10. Pale Catechu \_\_\_\_\_ उद्योग में स्याही और रंगाई के लिए भी प्रयुक्त होता है।

टैनिंग / डाई

### C. लघु उत्तरीय प्रश्न (Short Answer Questions)

1. Pale Catechu क्या है?

2. इसका जैविक स्रोत बताइए।
3. Pale Catechu किस कुल से संबंधित है?
4. Pale Catechu के मुख्य रासायनिक घटक कौन-कौन से हैं?
5. Pale Catechu की पहचान के लिए कौन-कौन से परीक्षण किए जाते हैं?
6. Pale Catechu का औषधीय उपयोग लिखिए।
7. Pale Catechu और Black Catechu में क्या अंतर है?
8. Pale Catechu किस पौधे के किस भाग से प्राप्त होता है?

**D. दीर्घ उत्तरीय प्रश्न (Long Answer Questions)**

1. Pale Catechu का विस्तृत विवरण दीजिए —  
(i) परिचय, (ii) पर्यायवाची, (iii) जैविक स्रोत, (iv) भौगोलिक स्रोत, (v) आकृतिक लक्षण, (vi) रासायनिक संघटन, (vii) पहचान परीक्षण, (viii) उपयोग।
2. Pale Catechu के रासायनिक घटकों तथा उनके औषधीय महत्व का वर्णन कीजिए।
3. Pale Catechu और Black Catechu में अंतर स्पष्ट कीजिए।