

CHAPTER

5.1

Senna**LEARNING OBJECTIVES**

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

Senna**(i) Introduction**

Senna is a well-known **laxative drug** obtained from the dried leaflets and pods of *Cassia* species. It is used mainly for the treatment of **constipation**. Senna acts as a **stimulant purgative**, increasing peristaltic movement of the colon and promoting bowel evacuation.

(ii) Synonyms

- Indian Senna
- Tinnevelly Senna
- Alexandrian Senna
- Cassia Senna
- Sonamukhi (Hindi)

(iii) Biological Source

Senna consists of **dried leaflets** and **pods** of:

- *Cassia angustifolia* Vahl (Indian or Tinnevelly Senna)
- *Cassia acutifolia* Delile (Alexandrian Senna)
- (Family: **Fabaceae / Leguminosae**)

(iv) Geographical Source

- **Indian Senna:** Mainly cultivated in **Tamil Nadu** (Tinnevely, Ramanathapuram) and parts of **Rajasthan**.
- **Alexandrian Senna:** Found in **Egypt, Sudan, and Somalia**.
- Also grown in **Pakistan** and **Sudan** for export.

(v) Morphological Characteristics

Leaves:

- Leaflets are lanceolate, 2–3 cm long, greenish-brown in color.
- Apex acute or obtuse; base asymmetric.
- Texture brittle with a characteristic odor and slightly bitter taste.

Pods (fruits):

- Flat, oblong, greenish-brown, about 4–7 cm long.
- Contain 5–8 seeds, each oval and flattened.

(vi) Chemical Constituents

- **Anthraquinone glycosides** (main active constituents):
 - **Sennosides A, B, C, and D** (major purgative principles)
- **Aloin, rhein, emodin, chrysophanol** (aglycones)
- **Mucilage, resins, flavonoids, and calcium oxalate.**

(vii) Identification Tests

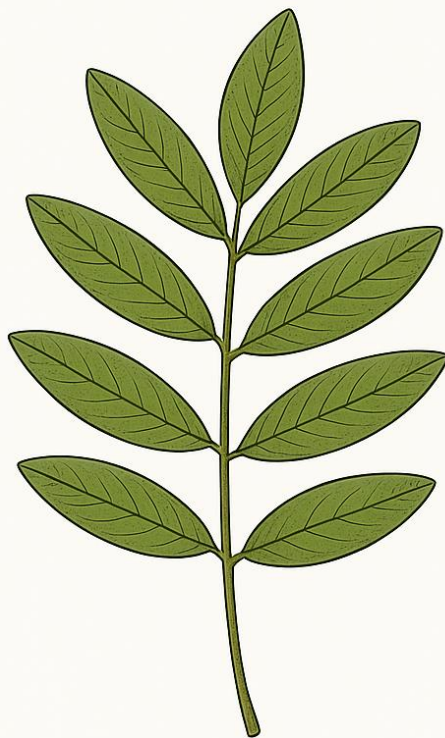
1. **Borntreger's Test** (for anthraquinone glycosides):
 - Boil the extract with dilute HCl, cool, and shake with ether.
 - Separate the ether layer and add ammonia → **pink/red color** indicates anthraquinone glycosides.
2. **Microscopic Test:**
 - Shows paracytic stomata and unicellular trichomes on the lower epidermis.

(viii) Uses

- Used as a **stimulant laxative** for treating **constipation**.
- Used to **clear the bowel** before diagnostic or surgical procedures.
- Sometimes used in **weight-loss formulations** (though prolonged use is not advised).

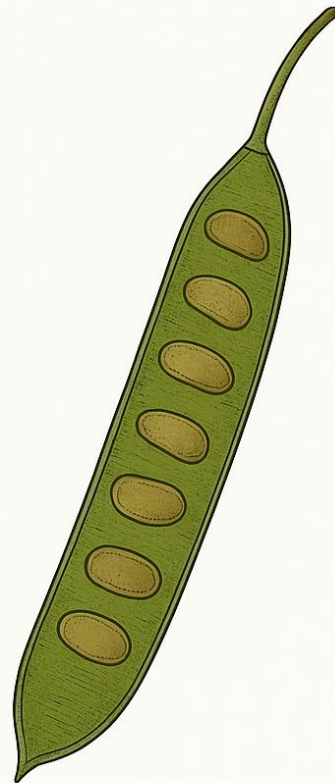
- Ingredient in **compound senna syrup** and **senna tablets**.

Senna



Leaf

Lanceolate
2–3 cm long
greenish-brown



Pod

Flat, oblong,
4–7 cm long
greenish-brown
ovalofantes

सेन्ना (Senna)

(i) परिचय (Introduction)

सेन्ना एक प्रसिद्ध **जुलाब (laxative)** औषधि है, जो *Cassia* प्रजाति के पौधों की सूखी पत्तियों और फलियों (pods) से प्राप्त होती है।

यह आंतों की **गति (peristalsis)** को उत्तेजित करके **मल त्याग (bowel evacuation)** में सहायता करती है। इसे मुख्य रूप से **कब्ज (constipation)** के उपचार में उपयोग किया जाता है।

(ii) पर्यायवाची नाम (Synonyms)

- Indian Senna (भारतीय सेन्ना)
- Tinnevely Senna (तिन्नेवेली सेन्ना)
- Alexandrian Senna (अलेक्जेंड्रियन सेन्ना)
- Cassia Senna
- सोनामुखी (Sonamukhi – हिंदी नाम)

(iii) जैविक स्रोत (Biological Source)

सेन्ना की पत्तियाँ और फलियाँ निम्न पौधों से प्राप्त होती हैं:

- *Cassia angustifolia* Vahl — (भारतीय या तिन्नेवेली सेन्ना)
- *Cassia acutifolia* Delile — (अलेक्जेंड्रियन सेन्ना)

परिवार (Family): Fabaceae / Leguminosae

(iv) भौगोलिक स्रोत (Geographical Source)

- **भारतीय सेन्ना:** तमिलनाडु (तिन्नेवेली, रामनाथपुरम) और राजस्थान में उगाई जाती है।
- **अलेक्जेंड्रियन सेन्ना:** मिस्र (Egypt), सूडान (Sudan) और सोमालिया (Somalia) में पाई जाती है।
- इसके अलावा पाकिस्तान और सूडान में भी खेती की जाती है।

(v) आकृतिक लक्षण (Morphological Characteristics)

पत्तियाँ (Leaves):

- पत्तियाँ भालाकार (lanceolate), लंबाई 2-3 से.मी., रंग हरा-भूरा।
- सिरा (apex) नुकीला या गोल, आधार असमान।

- भुरभुरी बनावट, हल्की गंध और कड़वा स्वाद।

फलियाँ (Pods):

- चपटी, अंडाकार, लंबाई 4–7 से.मी., रंग हरा-भूरा।
- प्रत्येक फली में 5–8 चपटे बीज पाए जाते हैं।

(vi) रासायनिक संघटन (Chemical Constituents)

मुख्य सक्रिय तत्व एन्थ्राक्विनोन ग्लाइकोसाइड्स (Anthraquinone glycosides) हैं:

- **Sennosides A, B, C, D** – प्रमुख जुलाब घटक
अन्य घटक:
- **Aloin, Rhein, Emodin, Chrysophanol** (Aglycones)
- **म्यूसिलेज, रेजिन, फ्लेवोनॉयड्स, और कैल्शियम ऑक्सालेट**

(vii) पहचान परीक्षण (Identification Tests)

1. बॉर्नट्रैगर परीक्षण (Borntrager's Test):

- नमूना को पतला HCl के साथ उबालें □ ठंडा कर ईथर से हिलाएँ।
- ईथर परत को अलग करके उसमें अमोनिया मिलाएँ → **गुलाबी या लाल रंग** आने पर एन्थ्राक्विनोन ग्लाइकोसाइड की उपस्थिति दर्शाता है।

2. सूक्ष्मदर्शी परीक्षण (Microscopic Test):

- निचली एपिडर्मिस पर पैरासाइटिक स्टोमाटा और एककोशिकीय ट्राइकोम दिखाई देते हैं।

(viii) उपयोग (Uses)

- **कब्ज (Constipation)** के उपचार में जुलाब के रूप में।
- **सर्जरी या जांच (diagnostic/surgical procedures)** से पहले आँतों को साफ करने हेतु।
- कुछ **वजन घटाने की दवाओं** में भी प्रयुक्त (लंबे समय तक उपयोग हानिकारक)।
- **सिरप ऑफ सेन्ना और सेन्ना टैबलेट्स** में मुख्य घटक के रूप में।

Practice Questions

Senna — Practice Questions

A. Multiple Choice Questions (MCQs)

1. Senna का प्रमुख सक्रिय घटक कौन-सा है?

- a) Alkaloid
- b) Glycoside
- c) Volatile oil
- d) Resin

उत्तर: b) Glycoside

2. Sennosides किस वर्ग में आते हैं?

- a) Cardiac glycosides
- b) Anthraquinone glycosides
- c) Cyanogenetic glycosides
- d) Flavonoids

उत्तर: b) Anthraquinone glycosides

3. Indian Senna का वैज्ञानिक नाम है —

- a) *Cassia acutifolia*
- b) *Cassia angustifolia*
- c) *Cassia tora*
- d) *Cassia fistula*

उत्तर: b) *Cassia angustifolia*

4. Borntrager's test किसके लिए किया जाता है?

- a) Alkaloids
- b) Tannins
- c) Anthraquinone glycosides
- d) Saponins

उत्तर: c) Anthraquinone glycosides

5. Senna का मुख्य औषधीय उपयोग क्या है?

- a) Diuretic
- b) Laxative
- c) Antipyretic
- d) Sedative

उत्तर: b) Laxative

B. Fill in the Blanks (रिक्त स्थान भरिए)

1. Senna का जैविक स्रोत _____ और _____ है।

उत्तर: *Cassia angustifolia* और *Cassia acutifolia*

2. Senna परिवार _____ से संबंधित है।

उत्तर: Fabaceae / Leguminosae

3. Senna में उपस्थित मुख्य सक्रिय घटक _____ हैं।

उत्तर: Sennosides A, B, C, D

4. Borntrager's test में गुलाबी या लाल रंग का विकास _____ की उपस्थिति दर्शाता है।

उत्तर: Anthraquinone glycosides

5. Senna का प्रमुख उपयोग _____ के उपचार में होता है।

उत्तर: कब्ज (Constipation)

C. Short Answer Type Questions (संक्षिप्त उत्तर प्रश्न)

1. Senna के जैविक स्रोत क्या हैं?

उत्तर: Senna *Cassia angustifolia* और *Cassia acutifolia* की सूखी पत्तियों व फलियों से प्राप्त होती है।

2. Senna का मुख्य रासायनिक घटक कौन-सा है?

उत्तर: Sennosides (A, B, C, D) — जो anthraquinone glycosides होते हैं।

3. Senna का औषधीय उपयोग लिखिए।

उत्तर: Senna का उपयोग एक stimulant laxative के रूप में कब्ज दूर करने और आँत साफ करने हेतु किया जाता है।

4. Senna की पहचान के लिए कौन-सा परीक्षण किया जाता है?

उत्तर: Borntrager's test — जिसमें गुलाबी या लाल रंग आने पर anthraquinone glycosides की उपस्थिति सिद्ध होती है।

5. Senna की पत्तियों की आकृति का वर्णन कीजिए।

उत्तर: पत्तियाँ भालाकार, 2-3 सेमी लंबी, हरे-भूरे रंग की, भुरभुरी और कड़वी स्वाद वाली होती हैं।

D. Long Answer Type Questions (दीर्घ उत्तर प्रश्न)

1. Senna का विस्तृत विवरण लिखिए —

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

2. Senna के रासायनिक घटकों और उनके औषधीय उपयोगों का वर्णन कीजिए।

3. Borntrager's test की प्रक्रिया एवं सिद्धांत समझाइए।

4. *Cassia angustifolia* और *Cassia acutifolia* में अंतर बताइए।

5. Senna की आकृतिक विशेषताएँ (morphological characteristics) और पहचान परीक्षण विस्तार से लिखिए।



Dr. Arvind Kumar Gupta
(M.Pharm, PDCR, PGDMM & Ph.D)
GATE 2003 Qualified with 97.2 percentile
Dr. S. N. Dev College of Pharmacy
Shamli (U.P.)