

CHAPTER

5.2

Digitalis**LEARNING OBJECTIVES**

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

Digitalis**(i) Introduction**

Digitalis is an important medicinal plant used primarily for **cardiac disorders**. The leaves and extracts are a source of **cardiac glycosides**, which increase the force of heart contractions and help regulate heart rhythm. The most widely used species is **Digitalis purpurea** (Common Foxglove).

(ii) Synonyms

Language	Name
English	Foxglove, Digitalis
Hindi	Digitalis
Sanskrit	– (No traditional name)

(iii) Biological Source

- **Scientific Name:** Digitalis purpurea L.
- **Family:** Scrophulariaceae
- **Type:** Biennial or perennial herb

- **Plant Part Used:** Leaves

(iv) Geographical Source

- Native to Europe, Western Asia, and Northern Africa.
- Cultivated in India in limited regions for medicinal purposes.

(v) Morphological Characteristics

Plant:

- Height: 60–150 cm
- Stem: Erect, green, sometimes hairy

Leaves:

- Shape: Large, ovate or lanceolate
- Color: Dark green
- Texture: Soft, slightly hairy

Flowers:

- Color: Purple, pink, or white
- Shape: Bell-shaped (tubular)
- Arrangement: In spikes or clusters

Fruit:

- Type: Capsule
- Size: Small, elongated
- Seeds: Numerous, brown

(vi) Chemical Constituents

- **Cardiac Glycosides:** Digitoxin, Digitalin, Digitoxigenin
- **Saponins:** Digitalisin
- **Others:** Flavonoids, enzymes

(vii) Identification Tests

1. Physical Test:

- Leaves large, dark green, soft, slightly hairy

2. Chemical Tests:

- **Keller-Killiani Test:** Detects cardiac glycosides
- **Baljet Test:** Yellow color formation indicates presence

3. Microscopic Test:

- Presence of sclerenchyma, stomata, and star-shaped resin cells

(viii) Uses

1. Cardiac Disorders:

- Strengthens cardiac muscle
- Regulates heart rate
- Used in heart failure and arrhythmias

2. Medicinal Use:

- Source of cardiac glycosides for pharmaceutical preparations
- Used in traditional herbal formulations for heart conditions

3. Other Effects:

- Mild diuretic effect



Digitalis Plant

डिजिटलिस (Digitalis)

(i) परिचय (Introduction)

डिजिटलिस एक महत्वपूर्ण हृदय औषधीय पौधा है। इसके पत्तों और अर्क का उपयोग **कार्डियक ग्लाइकोसाइड्स** के स्रोत के रूप में किया जाता है। यह हृदय की मांसपेशियों की शक्ति बढ़ाता है और हृदय की धड़कन नियमित करता है। डिजिटलिस का सबसे प्रसिद्ध प्रकार **Digitalis purpurea** है।

(ii) पर्यायवाची (Synonyms)

भाषा	नाम
हिंदी	डिजिटलिस, गुलाबी फॉक्सग्लोव
संस्कृत	– (कोई पारंपरिक नाम नहीं)
अंग्रेज़ी	Foxglove, Digitalis

(iii) जैविक स्रोत (Biological Source)

- वैज्ञानिक नाम: Digitalis purpurea L.
- परिवार (Family): Scrophulariaceae
- प्रकार: वार्षिक या द्विवार्षिक हर्ब (Herbaceous biennial plant)
- संग्रह भाग: मुख्य रूप से पत्तियाँ (Leaves)

(iv) भौगोलिक स्रोत (Geographical Source)

- मूलतः यूरोप, पश्चिमी एशिया और उत्तरी अफ्रीका।
- भारत में सीमित रूप से बागवानी और औषधीय प्रयोग के लिए उगाई जाती है।

(v) रूपात्मक विशेषताएँ (Morphological Characteristics)

वृक्ष/पौधा (Plant):

- उचाई: 60–150 सेमी
- तना: सीधा, लहरदार, हरा

पत्तियाँ (Leaves):

- आकार: लांबी में बड़ा, अंडाकार या लांबी में लेंस के आकार

- रंग: गहरा हरा
- सतह: नर्म, बालों वाले

फूल (Flowers):

- रंग: बैंगनी, गुलाबी या सफेद
- आकार: घंटी जैसे (Tubular/ Bell-shaped)
- व्यवस्था: स्पाइक या क्लस्टर में

फल (Fruits):

- प्रकार: कैप्सूल
- आकार: लम्बाई में छोटा, बीज रहित नहीं
- बीज: छोटे, भूरे रंग के

(vi) रासायनिक संघटक (Chemical Constituents)

- कार्डियक ग्लाइकोसाइड्स (Cardiac Glycosides): डीजिटॉक्सिन (Digitoxin), डीजिटालिन (Digitalin), डीजिटॉक्सिनिन
- सापोनिन्स (Saponins): डिजिटलिसिन
- अन्य: फ्लावोनॉइड्स, एंजाइम

(vii) पहचान परीक्षण (Identification Tests)

1. भौतिक परीक्षण (Physical Test):
 - पत्तियाँ लांबी में बड़ी, गहरे हरे रंग की, नर्म और हल्की खुरदरी सतह।
2. रासायनिक परीक्षण (Chemical Test):
 - **Keller-Killiani Test:** कार्डियक ग्लाइकोसाइड्स की पहचान
 - **Baljet Test:** हल्के पीले रंग के रासायनिक परिवर्तन से पहचान
3. सूक्ष्मदर्शी परीक्षण (Microscopic Test):
 - पत्तियों में स्कलेरेनकाइमा, सिस्टॉलिक कोशिकाएँ और स्टार-आकार की राल

(viii) उपयोग (Uses)

1. हृदय रोग में:
 - हृदय की मांसपेशियों को मजबूत बनाना

- हृदय की धड़कन को नियमित करना
 - हृदय विफलता (Heart failure) और एरिदमिया में
2. **औषधीय उपयोग:**
- कार्डियक ग्लाइकोसाइड्स का स्रोत
 - आयुर्वेदिक और यूनानी दवाओं में हृदय संबंधी रोगों के लिए
3. **अन्य:**
- सीमित मात्रा में मूत्रवर्धक (Diuretic) प्रभाव



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.)

Practice Questions

Digitalis Plant

A. Multiple Choice Questions (MCQs)

1. Digitalis का वैज्ञानिक नाम क्या है?

- a) Digitalis lanata
- b) Digitalis purpurea
- c) Digitalis ferruginea
- d) Digitalis grandiflora

उत्तर: b) Digitalis purpurea

2. Digitalis का मुख्य उपयोग किसके लिए होता है?

- a) मधुमेह
- b) हृदय रोग
- c) उच्च रक्तचाप
- d) पाचन समस्याएँ

उत्तर: b) हृदय रोग

3. Digitalis का परिवार कौन सा है?

- a) Scrophulariaceae
- b) Combretaceae
- c) Fabaceae
- d) Lamiaceae

उत्तर: a) Scrophulariaceae

4. Digitalis के प्रमुख रासायनिक संघटक कौन से हैं?

- a) एलोपैथिक एसिड
- b) कार्डियक ग्लाइकोसाइड्स
- c) कार्बोहाइड्रेट
- d) प्रोटीन

उत्तर: b) कार्डियक ग्लाइकोसाइड्स

Fill in the Blanks (रिक्त स्थान भरें)

1. Digitalis का हिंदी नाम _____ है।
उत्तर: डिजिटलिस
2. Digitalis का मुख्य संग्रहित भाग _____ है।
उत्तर: पत्तियाँ (Leaves)
3. Digitalis के पत्तों में प्रमुख रासायनिक संघटक _____ पाए जाते हैं।
उत्तर: कार्डियक ग्लाइकोसाइड्स
4. Digitalis का परिवार _____ है।
उत्तर: Scrophulariaceae

Short Answer Questions (संक्षिप्त उत्तर प्रश्न)

1. Digitalis के प्रमुख रासायनिक संघटक क्या हैं?
उत्तर: कार्डियक ग्लाइकोसाइड्स (Digitoxin, Digitalin), सापोनिन्स (Digitalisin), फ्लावोनॉइड्स और एंजाइम।
2. Digitalis की पत्तियों की पहचान कैसे की जाती है?
उत्तर: पत्तियाँ बड़ी, लांबी में लंबी, गहरे हरे रंग की, नर्म और हल्की खुरदरी सतह वाली होती हैं। रासायनिक परीक्षणों में Keller-Killiani और Baljet test से कार्डियक ग्लाइकोसाइड्स की उपस्थिति दिखाई देती है।
3. Digitalis का हृदय रोग में उपयोग कैसे होता है?
उत्तर: यह हृदय की मांसपेशियों को मजबूत करता है, हृदय की धड़कन को नियमित करता है और हृदय विफलता व एरिदमिया में लाभकारी है।

Long Answer Questions (दीर्घ उत्तर प्रश्न)

1. **Digitalis का परिचय, रासायनिक संघटक और उपयोग विस्तार से बताइए।**
उत्तर:
 - **परिचय:** Digitalis (*Digitalis purpurea*) एक महत्वपूर्ण हृदय औषधीय पौधा है। यह वार्षिक या द्विवार्षिक हर्ब है और इसके पत्तियों और अर्क का उपयोग हृदय रोगों में किया जाता है।
 - **रासायनिक संघटक:** कार्डियक ग्लाइकोसाइड्स (Digitoxin, Digitalin), सापोनिन्स (Digitalisin), फ्लावोनॉइड्स, एंजाइम।

- **उपयोग:** हृदय रोग (Heart failure, Arrhythmia), हृदय की मांसपेशियों को मजबूत करना, हृदय की धड़कन नियमित करना, सीमित मूत्रवर्धक प्रभाव।

2. Digitalis की पत्तियों की पहचान और परीक्षण विधियाँ बताइए।

उत्तर:

- **भौतिक परीक्षण:** पत्तियाँ बड़ी, लांबी में लंबी, गहरे हरे रंग की, हल्की खुरदरी सतह।
- **रासायनिक परीक्षण:** Keller-Killiani Test (कार्डियक ग्लाइकोसाइड्स), Baljet Test (पीले रंग का परिवर्तन)।
- **सूक्ष्मदर्शी परीक्षण:** पत्तियों में स्क्लेरेनकाइमा और स्टार-आकार की राल दिखाई देती है।