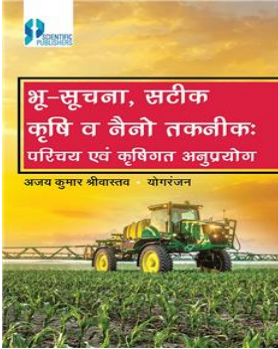


## Bhu Suchna Sateek Krishi Evam Nano Taknik

[A.K. Shrivastava & Yogranjan](#)



ISBN	: 9789389832648	Book Format	: Book & eBook
E-ISBN	: 9789389832662	Binding	: Hard Bound
Language	: Hindi	Edition	: 1
Imprint	: Scientific Publisher	© Year	: 2021
Pages	: 180	Trim Size	: 6.50 x 9.70 x 1.5
Weight	: 475 Gms		

**Print Book** : ~~₹950.00~~ **₹855.00** 10%Off

**Individual E Book** : **₹1,235.00**

**Institutional E Book** : **Price available on request**

### Blurb

पुस्तक, उन्नत कृषि हेतु आवश्यक विविध विषयों जैसे सूत्र संवेदन तंत्र, भौगोलिक सूचना प्रणाली, भूमंडलीय स्थानिक प्रणाली तथा नैनोतकनीकी के आवश्यक अनुप्रयोगों का विषयगत विवरण अत्यंत सरल भाषा में प्रस्तुत करती है। कृषि विज्ञान के स्नातक स्तरीय हिंदी माध्यम के छात्रों को उक्त तकनीकों की मौलिक एवं तथ्यपरक जानकारी प्रदान करने के उद्देश्य से इस पुस्तक को ग्यारह अध्यायों में विभक्त किया गया है। स्पष्ट आंकड़े और सरल विश्लेषण के साथ पुस्तक के प्रत्येक अध्याय को छोटे-छोटे अनुच्छेदों में विभाजित किया गया है ताकि हिंदी भाषी छात्रों को न केवल नए विषयों के सिद्धांतों को समझने में आसानी हो, बल्कि पुस्तक के माध्यम से उनकी विषयगत जिज्ञासा भी शांत हो। विषय की नवीनता को दर्शित करते हुए प्रत्येक अध्याय को अंत में पूंजोत्तर तथा संभावित परीक्षोपयोगी प्रश्नों के साथ अलंकृत किया गया है एवं प्रत्येक विषय को चित्रों एवं मानचित्रों के माध्यम से सरलीकृत कर प्रस्तुत किया गया है। अनुभवी लेखकों ने पुस्तक में विविध अध्यायों को नए स्वरूप में प्रस्तुत कर इस तकनीकी विषय को छात्रों के लिए अत्यंत रोचक बनाया है।

### Table of Contents

पुस्तक

प्रावकथन

1. सटीक कृषि

1.1 परिचय

1.2 अवधारणा

1.3 साधन एवं तकनीक

1.3.1 साधन

1.3.2 तकनीक

1.3.2.1 भौगोलिक सूचना तंत्र (GIS)

1.3.2.2 भौगोलिक सूचना तंत्र के अवयव

1.3.2.3 भौगोलिक सूचना तंत्र के सॉफ्टवेयर

1.3.2.4 भुगतान के आधार पर प्राप्त होने वाले सॉफ्टवेयर

1.3.2.5 निशुल्क रूप से उपलब्ध सॉफ्टवेयर

1.3.2.6 भौगोलिक सूचना तंत्र कार्य प्रणाली: सिद्धान्त

1.3.3 सुदूर संवेदन प्रणाली

1.3.4 परिवर्तनीय दर तकनीक (Variable rates Technique)

1.3.4.1 परिवर्तनीय दर तकनीक के अनुप्रयोग एवं लाभ

1.4 भारतीय कृषि के सन्दर्भ में सटीक कृषि की उपयोगिता

पाठ-मूल्यांकन

2. विकिरण तथा इसके मूलभूत सिद्धांत

2.1 तरंग

2.2 तरंगों की विशेषता

2.3 ऊर्जा

2.3.1 यांत्रिक ऊर्जा

2.3.2 गतिज ऊर्जा तथा स्थितिक ऊर्जा

2.4 ऊर्जा संरक्षण का सिद्धांत

2.4.1 ऊर्जा का परिवहन

2.4.2 विद्युत चुम्बकीय ऊर्जा

2.4.3 विद्युत चुम्बकीय विकिरण की विशेषताएं

2.5 ऊर्जा का स्थानांतरण

2.5.1 चालन

2.5.2 संवहन

2.5.3 विकिरण

2.6 सौर विकिरण (Solar Radiation)

2.7 सौर स्थिरांक

2.7.1 सौर विकिरण के मौलिक सिद्धांत

## 2.8 प्रत्यक्ष एवं विसरित सौर विकिरण

### 2.8.1 वैश्विक एवं विसरित सौर विकिरण

### 2.8.2 कुल सौर विकिरण (Total Solar Radiation)

## 2.9 प्रकाश का परावर्तन

### 2.10 विकिरण के नियम

#### 2.10.1 प्लांक का नियम

#### 2.10.2 स्टेफॉन बोल्ट्जमान नियम

#### 2.10.3 वीन का नियम

#### 2.10.4 किरचॉफ का नियम

### 2.11 श्याम पिंडों से उत्पन्न विकिरण का नियम

### 2.12 विद्युत चुम्बकीय विकिरण का सुदूर संवेदी में उपयोग

### 2.13 /koyrk;(Albedo)

## पाठ्य मूल्यांकन

## 3. उपग्रह

### 3.1 अवधारणा

### 3.2 उपग्रह कक्षा

#### 3.2.1 पृथ्वी के निम्न कक्षा के उपग्रह

#### 3.2.2 पृथ्वी के माध्यम कक्षा के उपग्रह

#### 3.2.3 पृथ्वी के उच्च कक्षा के उपग्रह

### 3.3 कृत्रिम उपग्रह

#### 3.3.1 कृत्रिम उपग्रह के उपयोग

### 3.4 भारत में उपग्रह प्रक्षेपण संस्थान

### 3.5 उपग्रह और कक्षा (Satellites and Orbits)

#### 3.5.1 भ-समकालिक कक्षाएँ

3.5.2 ध्रुवीय या ध्रुवीय कक्षाओं के पास (Polar or near polar orbits)

3.5.3 सूर्य-समकालिक कक्षाएँ (Sun-synchronous orbits)

3.6 उपग्रह कक्षाओं की विशेषताएँ

3.6.1 कक्षीय अवधि

3.6.2 ऊँचाई

3.6.3 एपोजी (Apogee) और पेरिजी (Perigee)

3.6.3 झुकाव

3.7 उपग्रहीय संवेदक

3.7.1 प्रकाशीय इमेजिंग संवेदक

3.7.2 गर्मी सम्बन्ध अवरक्त इमेजिंग संवेदक

3.7.3 रडार इमेजिंग संवेदक

3.7.4 एक पुश-बूम स्कैनर

3.8 उपग्रह चित्रों के प्रकार

3.8.1 अनुरूप और अंकीय डिजिटल छवियाँ (Analog and Digital Amages)

3.8.2 बहुपरत चित्र (MultilayerAmage)

3.8.3 बहु वर्णक्रमीय छवि (MultispectralAmage)

3.8.4 सुपर स्पेक्ट्रल छवि (Super spectralAmage)

3.8.5 अतिसुक्ष्म वर्णक्रमीय छवि (Hyperspectral Amage)

3.8.6 सुदूर संवेदी प्रतिबिम्बीय प्रणाली एवं कैमरा फोटोग्राफी (Remote Sensing Imaging System and Camera Photography)

3.9 पिक्सेल(Pixels)

3.9.1 तीव्रता मूल्य

3.10 तात्कालिक क्षेत्र (IFOV)

3.11 वनस्पति संकेत (Vegetation Indices)

3.11.1 वनस्पति संकेत के वर्णक्रीय बैंड

3.12 वर्णक्रीय हस्ताक्षर (Spectral signature)

3.13 विभिन्न प्रकार के सूचकांक

3.13.1 सामान्यीकृत अंतर वनस्पति सूचकांक ;छवटपद्ध

3.13.2 संवर्धित वनस्पति सूचकांक (The Enhanced Vegetation Index)

3.13.3 सामान्यीकृत अंतर जल सूचकांक (Normalized Difference Water Index)

3.13.4 मृदा समायोजित वनस्पति सूचकांक (SAVI)

3.13.5 अनुकूलित मृदा समायोजित वनस्पति सूचकांक (OSAVI)

3.13.6 मृदा-समायोजित कुल वनस्पति सूचकांक (Soil-Adjusted Total Vegetation Index)

3.13.6 उन्नत वनस्पति सूचकांक (The Advanced Vegetation Index)

पाठ्य मूल्यांकन

4. सुदूर संवेदन

4.1 परिचय

4.2 अवधारणा

4.3 सुदूर संवेदन के आवश्यक अवयव

4.4 साधन

4.4.1 सुदूर संवेदी के प्रकार

4.5 पैमाना एवं मानचित्रण इकाई

4.6 रिजॉल्यूशन

4.6.1 स्थानिक रिजॉल्यूशन (Spatial resolution)

4.6.2 वर्णक्रीय रिजॉल्यूशन (Spectral Resolution)

4.6.3 रेडिओमेट्रिक रिजॉल्यूशन (Radiometric resolution)

4.6.4 सामयिक रिजॉल्यूशन (Temporal resolution)

#### 4.7 सुदूर संवेदी प्लेटफॉर्म

#### 4.8 संकेत से शोर अनुपात (Signal-to-Noise Ratio)

#### 4.9 स्थानिक, वर्णक्रीय और रेडियोमेट्रिक रिजॉल्यूशन के बीच विनिमय (Trade-offs between Spatial, Spectral and Radiometric Resolution)

#### 4.10 प्रतिबिम्ब प्रसंस्करण (Image processing)

##### 4.10.1 पूर्व प्रसंस्करण (pre-processing)

##### 4.10.2 प्रतिबिम्ब रूपांतरण (Image Transformation)

##### 4.10.3 प्रतिबिम्ब वर्गीकरण और विश्लेषण (Image classification and analysis)

#### 4.11 प्रतिबिम्ब विश्लेषण उपकरण/सॉफ्टवेयर (Image analysis tools/software)

#### 4.12 सुदूर संवेदन प्रणाली का अनुप्रयोग

#### 4.13 आंकड़ों का एकत्रीकरण, संग्रहण, स्थानिक व्यवस्थापन और वितरण

#### पाठ्य मूल्यांकन

### 5. भू-सूचना

#### 5.1 परिचय

#### 5.2 भू-सूचना: ऐतिहासिक पृष्ठभूमि

#### 5.3 अवधारणा

#### 5.4 भू-सूचना के अवयव

##### 5.4.1 कंप्यूटर विज्ञान

##### 5.4.2 जिओडेसी

##### 5.4.3 कार्टोग्राफी

##### 5.4.4 फोटोग्रामेटी

##### 5.4.4.1 फोटोग्रामेटी की उपयोगिता

##### 5.4.5 सुदूर संवेदन प्रणाली

##### 5.4.6 भौगोलिक स्थानिक प्रणाली

#### 5.4.7 भौगोलिक सूचना प्रणाली

#### 5.5 भू-सूचना उत्पाद

#### 5.6 भू-सूचना की बहु-विषयक प्रकृति

#### 5.7 भू-सूचना के व्यावहारिक अनुप्रयोग

#### 5.8 सटीक कृषि में भू-सूचना की उपयोगिता

#### पाठ-मूल्यांकन

### 6. भौगोलिक सूचना प्रणाली

#### 6.1 परिचय

#### 6.2 अवधारणा

#### 6.3 भौगोलिक सूचना प्रणाली के अवयव

#### 6.4 भौगोलिक सूचना प्रणाली के विभिन्न क्षेत्रों

#### 6.5 स्थानिक आंकड़ों का पुनर्दर्शन

##### 6.5.1 स्थानिक आंकड़े

##### 6.5.2 गुणात्मक (Attribute data)

##### 6.5.3 मेटाआंकड़े (Metadata)

#### 6.6 भौगोलिक सूचना प्रणाली के कार्य (GIS Functions)

#### 6.7 भौगोलिक सूचना प्रणाली के सॉफ्टवेयर

#### पाठ्य मूल्यांकन

### 7. भूमंडलीय स्थानिक प्रणाली

#### 7.1 परिभाषा एवं परिचय

#### 7.2 उद्देश्य

#### 7.3 अंतरिक्ष आधारित जीपीएस प्रणाली

#### 7.4 भूमंडलीय स्थानिक प्रणाली: कार्य प्रणाली

#### 7.5 भूमंडलीय स्थानिक प्रणाली के अवयव

7.6 जी.पी.एस. कैसे कार्य करता है?

7.6.1 त्रिकोणासन(Triangulation or trilateration)

7.7 जीपीएस माप में त्रुटियां

7.7.1 विभेदक /डिफरेंशियल ग्लोबल पोजिशनिंग सिस्टम (DGPS)

7.8 जीपीएस का व्यावहारिक उपयोग

7.8.1 सटीक कृषि में जीपीएस का अनुप्रयोग

7.9 जीपीएस अनुप्रयोग की सीमाएं

पाठ्य मूल्यांकन

8. फसल अनुरूपण मॉडल

8.1 फसल मॉडल

8.1.1 फसल मॉडल

8.1.2 अनुरूपण

8.1.3 फसल अनुरूपण मॉडल

8.2 अवधारणा

8.3 फसल अनुरूपण मॉडलिंग के अवयव

8.3.1 मॉडल की इनपुट फाइलें

8.3.2 मॉडल की आउटपुट फाइलें

8.4 फसल मॉडलिंग का क्षेत्र

8.5 फसल मॉडलिंग का इतिहास

8.6 फसल मॉडल के विभिन्न प्रकार

8.7 फसल मॉडल के व्यावहारिक विभाजन

8.8 फसल सिमुलेशन मॉडलिंग

8.9 विश्व स्तर पर प्रचलित विभिन्न प्रकार के फसल सिमुलेशन मॉडल के वर्ग

8.10 मॉडल के प्रमुख उप-अंक (Subroutines of the Model)



- 8.11 आदान आकड़ों की पफसल मॉडलिंग के लिए आवश्यकता
- 8.12 मॉडलिंग के विभिन्न चरण
- 8.12 मॉडल चलाने के लिए आवश्यक इनपुट आंकड़ें फाइलें (Input files of the Model)
- 8.13 अंशांकन और सत्यापन
- 8.14 परिशोधन ;अंशांकन, मूल्यांकन और सत्यापन
- 8.15 मान्यकरण
- 8.16 मॉडल अनुप्रयोग
- 8.17 कृषि मौसम विज्ञान में फसल विकास मॉडल का उपयोग
- 8.18 सीमाएं(Limitations)

पाठ्य मूल्यांकन

## 9. भू-सूचक विज्ञान

- 9.1 भू-स्थानिक प्रौद्योगिकियाँ (Geospatial technologies)
- 9.2 भू-स्थानिक प्रौद्योगिकियों (जियो स्पेसियल टेक्नोलॉजीज) के कृषिगत उपयोग
- 9.3 भू-स्थानिक प्रौद्योगिकी की सटीक कृषि में भूमिका
- 9.4 भारत में भू स्थानिक प्रौद्योगिकियों की स्थिति
- 9.5 फसल और उनका प्रकाश परावर्तन
- 9.6 फसल पहचान
- 9.7 फसल के प्रकार का वर्गीकरण (Crop Type Discrimination)
- 9.8 फसल उपज निगरानी
- 9.9 उपज निगरानी के मौलिक तत्व
  - 9.9.1 द्रव्यमान प्रवाह (Mass Flow) संवेदक
  - 9.9.2 नमी संवेदक
  - 9.9.3 जीपीएस संग्राहक

9.10 उपज मानचित्रण की अवधारणा

9.11 पफसल उपज अनुमान

9.12 मृदा मानचित्रण प्रक्रिया

9.13 मृदा मानचित्रण और वैज्ञानिक विधि

9.14 मिट्ट के नक्शे

9.14.1 ऐतिहासिक दृष्टिकोण

9.14.2 हवाई तस्वीरें

9.14.3 समकालीन दृष्टिकोण

9.15 मौजूदा मृदा मानचित्रों पर त्रुटियों के स्रोत

9.16 उर्वरक अनुशंसाओं के लिए जीआईएस, जीपीएस और रिमोट सेंसिंग का उपयोग

9.17 ट्रैक्टरों पर भू-स्थानिक प्रौद्योगिकियाँ

9.18 भूस्थानिक प्रौद्योगिकियों की भूमिका

9.19 परिवर्तनीय (तर) प्रौद्योगिकी

9.20 मृदा परीक्षण आधारित पफसल प्रतिक्रिया (Soil Test Crop Response)

9.20.1 मृदा परीक्षण फसल उपज

9.21 एसटीसीआर (STCR) तथा वांछित उपज अवधारणा

9.22 एसटीसीआर के उद्देश्य और लाभ

पाठ्य मूल्यांकन

10. नैनो प्रौद्योगिकी

10.1 परिचय

10.2 नैनो तकनीक: उद्भव एवं विकास (Evolution and development)

10.3 नैनो तकनीक: अवधारणा

10.3.1 बॉटम-अप अवधारणा

### 10.3.2 टॉप-डाउन अवधारणा

## 10.4 नैनोकण: भौतिक और रासायनिक गुण

### 10.4.1 नैनोकणों का पारस्परिक अंतःक्रियाएं

## 10.5 साधन एवं तकनीक

### 10.5.1 तकनीक

### 10.6 नैनोस्केल प्रभाव

### 10.7 नैनो तकनीक के वर्तमान उपयोग एवं भारतीय परिदृश्य

## पाठ्य मूल्यांकन

## 11. नैनो तकनीक का कृषि में उपयोग

### 11.1 कृषि अनुप्रयोगों के लिए प्रयुक्त नैनोकणों के प्रमुख गुणधर्म

### 11.2 नैनो प्रौद्योगिकी एवं कृषि सम्बन्धी अनुप्रयोग

### 11.3 नैनो उर्वरक

#### 11.3.1 नैनो उर्वरकों की श्रेणियाँ

#### 11.3.2 पौधों में नैनो उर्वरकों व नैनोकणों की सहभागिता (Uptake, translocation, and fate of Nanofertilizers in plants)

#### 11.3.3 नैनो उर्वरक और पारंपरिक उर्वरक

#### 11.3.4 नैनो उर्वरक: वर्तमान संभावनाएं

#### 11.3.5 आवश्यक पोषक तत्वों हेतु नैनो उर्वरकों का उपयोग

#### 11.3.6 बाजार में उपलब्ध नैनो उर्वरक

### 11.4 नैनो कीटनाशक

#### 11.4.1 नैनो कीटनाशकों के उपयोग हेतु श्रेणियाँ

#### 11.4.2 नैनो-कीटनाशकों के अनुप्रयोग से लाभ

#### 11.5 पादप रोग नियंत्रण हेतु नैनोप्रौद्योगिकी ; नैनोकणों का उपयोग

#### 11.6 पादप नैनोबायोनिस

11.7 नैनो बायोसेंसर

11.8 ाद्य उद्योग में नैनोप्रौद्योगिकी

11.9 कृषि अपशिष्ट प्रबंधन हेतु नैनोप्रौद्योगिकी का उपयोग

11.10 पशुधन उत्पादन हेतु नैनोप्रौद्योगिकी का उपयोग

11.11 फसल जैव प्रौद्योगिकी और नैनोप्रौद्योगिकी

11.12 नैनो तकनीक के कृषि में उपयोग में आने वाली कठिनाईयां

पाठ्य मूल्यांकन

This is computer generated document and does not require signature

Scientific Publishers

Date :- Thu Mar 30 2023