विषय-सूची

अध्याय	विषय	पृष्ठ
1.	**प्रस्तावना (Introduction) :** पादप सूत्रकृमिविज्ञान क्या है ?—1, नेमाटोड या सूत्रकृमि क्या हैं ?—1, आवास—2, सूत्रकृमिविज्ञान का इतिहास—4, भारत में सूत्रकृमिविज्ञान का इतिहास—6, पादप परजीवी सूत्रकृमियों का आर्थिक महत्व—10।	1–13
2.	**सूत्रकृमि वर्गिकी (Taxonomy of Nematodes) :** फाइलम नेमाटोडा के सामान्य लक्षण—15, **सूत्रकृमियों का वर्गीकरण**—सूत्रकृमियों के वर्गीकरण की रूपरेखा—16, पादप परजीवी सूत्रकृमियों का वर्गीकरण—18, मापन अथवा माप—22।	14–24
3.	**सूत्रकृमि की आकारिकी एवम् शारीर (Morphology and Anatomy of Nematode) :** बाह्य आकारिकी—25, सूत्रकृमि की सामान्य संरचना—29, शरीर भित्ति अथवा बाह्य शरीर नलिका—30, संवेदी अंग—36, पाचक तंत्र अथवा शरीर नलिका—40, देहगुहा या शरीर गुहा अथवा कूटगुहा—46, उत्सर्जी तंत्र—46, तंत्रिका तंत्र—47, जनन तंत्र—48, नर जनन तंत्र—50, मादा जनन तंत्र—52।	25–56
4.	**पादप सूत्रकृमिविज्ञान तकनीक (Phytonematological Technique) :** मृदा एवम् जड़ों के प्रतिदर्श या नमूनों का संचय और संग्रह—57, **सूत्रकृमियों का निष्कर्षण अथवा पृथक्करण,** मृदा से सूत्रकृमियों का निष्कर्षण, निथारना और चालन या छानना तकनीक—59, अपकेन्द्री प्लवन तकनीक—60, बड़े सूत्रकृमियों के लिए एक सरल निष्कर्षण विधि—61, धावपृथकन (जल से धोकर अलगाना) तकनीकें—ऊस्टनब्रिक धावपृथकन प्रणाली—62, मृदा से पुटियों का निष्कर्षण—63, पादप सामग्री से सूत्रकृमियों का निष्कर्षण या पृथक्करण—64, सूत्रकृमि आरोपण तैयार करना—67, पुटी सूत्रकृमियों के भग शंकु तैयार करना—69, सूत्रकृमियों के अक्षीय-दृश्य तैयार करना—69, पादप ऊतकों में सूत्रकृमियों को अभिरंजित करना—70, अंत:परजीवी सूत्रकृमियों का विभेदी अभिरंजन—71, सूत्रकृमि अभिरंजन और अभिरंजन तकनीक—71।	57–73
5.	**सूत्रकृमि जीवविज्ञान (Biology of Nematodes) :** जीवन-चक्र का मूल प्रतिरूप—74, अंड या अंडा—75, भ्रौणकी—76, अंडजोत्पत्ति अथवा स्फुटन—77, निर्मोचन—79, सूत्रकृमियों के जीवन-वृत्तों का महत्व—82।	74–82
6.	**सूत्रकृमि कार्यिकी (Physiology of Nematodes) :** सूत्रकृमियों का रासायनिक संघटन—83, उपापचय—84, श्वसन—84, श्वसन कार्यिकी—85 तापमान—85, आर्द्रता अथवा नमी—86, सूत्रकृमि प्रसुप्ति एवम् आयुकाल—87, सूत्रकृमियों में वृद्धि एवम् लिंग निर्धारण—88, सूत्रकृमियों का पोषण एवम् प्रयोगशाला संवर्धन—88।	83–89

7. **सूत्रकृमि पारिस्थितिकी** 90 – 98
(Ecology of Nematodes) :
सूत्रकृमियों का ऊर्ध्वाधर वितरण—90, उत्तरजीविता या अतिजीविता—91, सूत्रकृमि संख्या अथवा समष्टियाँ—91, मृदा वातावरण या पर्यावरण—93, सूत्रकृमि के मृदा वातावरण में प्रमुख कारक—93, जलवायु—96, परपोषी पादप वातावरण या पर्यावरण—97, पारिस्थितिकी का महत्व—98।

8. **परजीविता** 99 – 113
(Parasitism) :
परपोषी-परजीवी सम्बन्ध—99, **परजीविता के प्रकार**—बाह्य परजीविता—100, अंतः परजीविता—101, प्रवासी सूत्रकृमि—101, स्थानबद्ध सूत्रकृमि—103, सूत्रकृमियों द्वारा पादप क्षति की क्रियाविधियाँ—103, परपोषी में विनाशकारी कोशिकीय परिवर्तन लाने वाले पादप सूत्रकृमि—105, परपोषी में अनुकूली कोशिकीय परिवर्तन लाने वाले पादप सूत्रकृमि—108, परजीविता के लिये सूत्रकृमियों के विशिष्ट अनुकूलन—108, आकारिकीय एवम् शरीरक्रियात्मक अनुकूलन—108, पारिस्थितिक अनुकूलन—112।

9. **सूत्रकृमियों की दूसरे मृदा सूक्ष्मजीवों से अन्योन्य क्रियायें अथवा पारस्परिक क्रियाएँ** 114 – 122
(Interactions of Nematodes with other Soil Micro-organisms) :
सूत्रकृमि-कवक पारस्परिक क्रियाएँ—114, सूत्रकृमि-कवकीय सहजीवी या कवक मूल पारस्परिक क्रियाएँ—116, सूत्रकृमि-जीवाणु पारस्परिक क्रियाएँ—117, सूत्रकृमि सहजीवी जीवाणु पारस्परिक क्रियाएँ—118, सूत्रकृमि-विषाणु जटिल—119, सूत्रकृमि-सूत्रकृमि पारस्परिक क्रियाएँ—121

10. **पौधों पर सूत्रकृमियों द्वारा उत्पन्न लक्षण** 123 – 128
(Symptoms Caused by Nematodes on Plants) :
भूमिगत भोजी सूत्रकृमियों द्वारा उत्पन्न लक्षण—पौधों के भूमिगत भागों पर उत्पन्न लक्षण—123, पौधों के उपरिभूमिक भागों पर उत्पन्न लक्षण—126, उपरिभूमिक-भोजी सूत्रकृमियों द्वारा उत्पन्न लक्षण—127।

11. **पादप सूत्रकृमि प्रबन्ध के सामान्य सिद्धान्त** 129 – 192
(General Principles of Phytonematode Management) :
सूत्रकृमि नियंत्रण अथवा सूत्रकृमि प्रबंध—129, **सूत्रकृमि नियंत्रण/प्रबंध के सामान्य सिद्धान्त**—कर्षण विधियाँ—130, सस्यावर्तन या फसल चक्र—136, पड़ती छोड़ना—132, अधिसिंचन अथवा आप्लावन—133, स्वच्छता एवम् ग्रस्त फसल अवशेष नष्ट करना—133, सँक्रमित पौधों या पादप अंगों को हटाना एवम् नष्ट करना—134, ग्रीष्मकालीन गहरी जुताई—134, स्वस्थ बीज अथवा रोपण पदार्थों का चयन—134, कार्बनिक खाद देना एवम् मृदा का कार्बनिक संशोधन—135, कार्बनिक पलवार—137, भूमि संरक्षी फसलें एवम्/अथवा हरी खाद देना—137, पाश सस्य अथवा फाँसू फसलें—137, विरोधी फसलें अथवा शत्रु पौधे—138, रोपण अथवा बोने के समय का समायोजन—140, **भौतिक विधियाँ**—ऊष्मा उपचारों द्वारा सूत्रकृमि नियंत्रण—140, किरणन द्वारा सूत्रकृमि नियंत्रण—143, परासरण दाब द्वारा सूत्रकृमि नियंत्रण—144, पराश्रव्य ध्वानिकी द्वारा सूत्रकृमि नियंत्रण—144, विद्युत द्वारा सूत्रकृमि नियंत्रण—145, बीजों की भौतिक सफाई—145, रोपण पदार्थों की धुलाई—145, जैविक नियंत्रण—145, **सूत्रकृमियें के प्राकृतिक**

शत्रु—परभक्षी—परभक्षी कवक—146, परभक्षी सूत्रकृमि—150, मन्दचारी—151, टार्डिलेरियन—152, बरूथी—152, एनकिट्रेइड्स—152, परजीवी—अंतःजंतुक कवक—152, सूत्रकृमि अंडों के कवकीय परजीवी—153, जीवाणु—154, विषाणु—154, रिकेट्सिया—155, परजीवी प्रोटोजोआ—155, पादप-प्रतिरोध—155, सूत्रकृमि-प्रतिरोधी किस्मों का विकास—156, पौधों में सूत्रकृमि प्रतिरोध की प्रकृति—158, परपोषी पोषण—159, मूल निःश्राव—159, फाइटोफ्लेक्सिन—159, पादप प्रतिरोध से संबद्ध समस्याएँ—161, कुछ फसलों की महत्वपूर्ण सूत्रकृमि प्रतिरोधी किस्में—161, रासायनिक नियंत्रण—166, ऐतिहासिक—168, **सूत्रकृमिनाशी के रूप में सामान्य रूप से प्रयोग होने वाले रसायन**—धूमक अथवा हैलोजनित हाइड्रोकार्बन्स—170, मृदा धूमन करते समय सावधानियाँ—172, धूमक सूत्रकृमिनाशी का मूलभूत सिद्धान्त—172, अ-धूमक अथवा कार्बेमेट्स एवम् ऑर्गेनोफॉस्फेट्स—173, उपापचयज एवम् स्टेरॉयड्स—178, सूत्रकृमिनाशी उपचार के प्रकार—179, सूत्रकृमिनाशी अनुप्रयोग के प्रकार—180, सूत्रकृमिनाशी की क्रियाविधि—181, नियमक नियंत्रण—182, पादप-संपर्करोध या संगरोध—183, सूत्रकृमि प्रसार का निरोध—187, बीज प्रमाणीकरण—188, शरीरक्रियात्मक या कार्यिकीय सूत्रकृमि नियंत्रण—189, एकीकृत (समेकित) सूत्रकृमि प्रबंध—190।

12. **सूत्रकृमियों द्वारा उत्पन्न महत्वपूर्ण पादप रोग** 193 – 292

(Important Plant Diseases Caused by Nematodes) :

मूल-गांठ सूत्रकृमि : मेलॉइडोगाइन—193, **पुटीकारी सूत्रकृमि** : हेटेरोडेरा एवम् ग्लोबोडेरा—205, गेहूँ एवम् जौ का मोल्या रोग—206, आलू का स्वर्णिम सूत्रकृमि—213, **बीज पिटिका सूत्रकृमि** : ऐंग्विना—218, गेहूँ का सेहूँ या गेगला रोग—218, **सिट्रस सूत्रकृमि** : टाइलेन्कुलस सेमीपेनीट्रन्स—226, **मूल विक्षत या शाद्वल सूत्रकृमि** : प्रेटिलेन्कस—233, **धान मूल सूत्रकृमि** : हर्शमैनिएला ओराइजी—238, **बिलकारी सूत्रकृमि** : रैडोफोलस सिमिलिस—243, केले का मूल विगलन रोग—243, सिट्रस का व्यातिशील अपक्षय—244, **स्तम्भ एवम् शल्ककंद सूत्रकृमि** : डाइटीलेन्कस—249, धान का अफरा अथवा डाक पोरा रोग—250, **पर्णीय सूत्रकृमि** : ऐफेलेन्कॉइडीज—254, धान की पत्तियों का श्वेताग्र या सफेद सिरा रोग—255, **स्तंभन शूकिका सूत्रकृमि**—टिलेंकोरिंस—258, **सर्पिल सूत्रकृमि**—हेलिकोटीलेंकस एवम् रोटीलेकस—263, **भाला सूत्रकृमि**—हॉफलोंलेमस—268, धान की जड़ों का सूत्रकृमि रोग—269, **वृक्काकार सूत्रकृमि**—रोटीलेंकुलस रेनीफॉर्मिस—273, **सूची सूत्रकृमि**—लांजीडोस—279, **कटार सूत्रकृमि**—ज़ाइफीनीमा—282, **अवरुद्ध मूल सूत्रकृमि**—ट्राइकोडोरस और पैराट्राइकोडोरस—287।

13. **फसलों के पादपसूत्रकृमि** 293 – 316

(Phytonematodes of Crop Plants) :

खाद्यान्न फसलों के पादप सूत्रकृमि—गेहूँ एवम् जौ के पादप पादपसूत्रकृमि—293, धान या चावल के पादप सूत्रकृमि—295, मक्का के पादप सूत्रकृमि—296, ज्वार और बाजरा के पादप सूत्रकृमि—297, जई के पादप सूत्रकृमि—298, **दलहनी फसलों के पादप सूत्रकृमि**—299, **तिलहनी फसलों के पादप सूत्रकृमि**—300, सूर्यमुखी के पादप सूत्रकृमि—301, अरण्ड के पादप परजीवी सूत्रकृमि—302, तोरिया, राई एवम् सरसों के पादप सूत्रकृमि—303, तिल के पादप सूत्रकृमि—303, अलसी के पादप परजीवी सूत्रकृमि—304, सब्जियों की फसलों के पादप सूत्रकृमि—304, **नकदी फसलों के पादप परजीवी**

सूत्रकृमि—आलू के पादप सूत्रकृमि—305, गन्ना या ईख के पादप परजीवी सूत्रकृमि—307, कपास के पादप सूत्रकृमि—308, तम्बाकू के पादप सूत्रकृमि—309, कॉफी एवम् चाय के पादप परजीवी सूत्रकृमि—310, **फल फसलों या वृक्षों के पादप सूत्रकृमि**—केले के पादप परजीवी सूत्रकृमि—311, नींबूवंशीय फल वृक्षों के पादप सूत्रकृमि—312, अंगूर के पादप परजीवी सूत्रकृमि—313, आम एवम् अमरूद के पादप परजीवी सूत्रकृमि—314, **बागान या रोपण फसलों के पादप परजीवी सूत्रकृमि**—315 ।

पारिभाषिक शब्द-कोष i – xvi
(Glossary)

चुने हुए संदर्भ-ग्रंथ xvii – xxvii
(Selected References)

महत्वपूर्ण पत्रिकाएँ xxviii
(Important Journals)