

विषय-क्रम

1-20

1. प्रस्तावना

(Introduction) :

पादप संरक्षण या पादप रक्षण—पादप संरक्षण क्यों?—2; भारत में उत्पादन अनुसंधान की अपेक्षा संरक्षण अनुसंधान की अधिक आवश्यकता—5; पादप रोग विज्ञान अथवा पादप विकृति विज्ञान—6; पादप रोग क्या है? अथवा पौधों में रोग का सामान्य अभिप्राय या धारणा—पौधों में रोग की परिभाषा—8; पादप रोगों का समाजार्थिक महत्व—9; पादप रोगविज्ञान का इतिहास—12; आधुनिक भारत में पादप रोगविज्ञान का इतिहास—17।

2. पादप रोगजनक अथवा पादप रोगों के कारण

21-34

(Plant Pathogens or Causes of Plant Diseases) :

पादप रोगजनक या रोगाणु क्या है?—21; पादप रोगजनकों का वर्गीकरण—जीवीय रोगजनक या जैविक कर्मक अथवा सजीव कारण—22; मध्यजीवीय रोगजनक या रूपताएँ अथवा मध्यजैविक कारण—26; अजीवीय रोगजनक अथवा अजैविक कारण अथवा निर्जीव या अजीवित कारण—26; पादप रोगों का सामान्य वर्गीकरण—29; प्राप्तिस्थान अथवा घटना पर आधारित पादप रोगों का वर्गीकरण—29; प्राप्ति स्थान अथवा घटना पर आधारित पादप रोगों का वर्गीकरण—30; प्रमुख रोग कारकों के अनुसार पादप रोगों का वर्गीकरण—31; निवेशद्रव्य के उत्पादन पर आधारित वर्गीकरण—32; रोगजनक प्रभाविता तंत्र, पर आधारित वर्गीकरण—33।

3. पादप रोगों के लक्षण तथा पहचान

35-44

(Symptoms and Identification of Plant Diseases) :

रोग लक्षण-ऊतकक्षयी लक्षण—35, रूद्धवृद्धि या अल्पविकसन/अववृद्धि या अल्पवृद्धि लक्षण—37; रोग चिन्ह—रोगजनक की कायिक संरचनाएँ—रोगजनक की जनन संरचनाएँ—38; रोग उत्पादक—39; विविध लक्षण—39; रोगजनक द्वारा पादप कार्यों के प्रभावित होने के कारण उत्पन्न लक्षण—39; पादप रोगों की पहचान अथवा रोग निदान—41; कॉख अभिव्यूहित अथवा कोच के नियम या अभिधारणाएँ—42।

4. परजीविता तथा रोगविकास

45-64

(Parasitism and Disease Development) :

परजीविता तथा रोगजनकता—45; पादप रोगजनकों का परपोषी परिसर—46; पौधों में रोग का विकास—46; रोग के विकास में अवस्थाएँ अथवा रोग-चक्र—47; निवेशन या संरोपण—निवेश द्रव्य या संरोप तथा निवेशद्रव्य या संरोप विभव—48; पादप रोग जनकों की परपोषी पृष्ठ या सतह पर पूर्व-प्रवेश या वेधन पूर्व क्रियाएँ—49; प्रवेशन या वेधन—53; संक्रमण—55; आक्रमण—57; पादप रोगजनकों की दृष्टि एवं जनन अथवा परपोषी का निवह भवन—58; पादप रोग जनकों का प्रकीर्णन या परिक्षेपण—59; परपोषी की अनुपस्थिति में पादप रोगजनकों की उत्तर जीविता—62

5. संक्रामक पादप रोगों के विकास पर पर्यावरणीय प्रभाव

65-75

(Environmental Effects on the Development of Infectious Plant Diseases) :

संक्रामक पादप रोगों पर तापमान का प्रभाव—65; आर्द्रता तथा नमी की प्रभाव—66; छाया का प्रभाव—68; प्रकाश का प्रभाव—69; वायुमंडल का प्रभाव—69; वायुमंडलीय दाब का प्रभाव—70; वर्षा एवं ओस का प्रभाव—70; वायु का प्रभाव—71; धूमि अभिक्रिया अथवा मृदा पी-एच मान का प्रभाव—71; ऑक्सीजन एवं कार्बन डाइऑक्साइड की सांद्रता अथवा वातन का प्रभाव—71; कार्बनिक या जैव पदार्थ का प्रभाव—73; संक्रामक रोगों पर परपोषी पादप पोषण का प्रभाव—73; शाकनाशी या स्तम्भवारनाशी तथा कीटनाशी का प्रभाव—73।

6. पादप रोग महामारीविज्ञान

76-94

(Plant Disease Epidemiology) :

पादप रोग महामारीविज्ञान अथवा महामारीविज्ञान—76; चक्रवर्ती वृद्धि रोग—77; सामान्य वृद्धि रोग—78; मन्द तथा द्रुत या तीव्र पादप महामारियाँ—78; एक पादप महामारी के लिए आवश्यक या अनिवार्य अवस्थाएँ अथवा पादप महामारी की स्थापना के लिए उत्तरदायी कारक—79; रोगजनक संबंधित कारक—80; पर्यावरण संबंधित कारक—81; मानव क्रियाओं से महामारियों का संबंध—महामारी का हास अथवा पतन या अन्त होना—82; पादप महामारियों में हास या अन्त होने के कारण—82; पादप रोग का मापन—83; रोग उग्रतरोग प्रगति वक्र तथा गणितीय निदर्श—84; महामारियों का विश्लेषण—85; महामारियों का कम्प्यूटर या अभिकलित अनुकार—87; पादप रोगों का पूर्वानुमान—87; पादप रोग पूर्वानुमान के कुछ उदाहरण—90; पादप रोगों की पूर्वसूचना या भविष्यवाणी के विविध तंत्र या प्रणालियाँ—92।

7. पादप रोगजनकों में आनुवंशिक परिवर्तितता

95-110

(Genetic Variability in Plant Pathogens) :

आनुवंशिक परिवर्तितता या परिवर्तनीयता-विषाणुओं में परिवर्तितता या परिवर्तनीयता-95; जीवाणुओं में परिवर्तितता या परिवर्तनीयता-96; कवकों की आनुवंशिकी तथा परिवर्तितता या परिवर्तनीयता-97; रोगजनकों में परिवर्तितता या परिवर्तनीयता के स्तर-100; पादप रोगजनकों में कार्यात्मक या शरीर क्रियात्मक विशिष्टीकरण-क्रियात्मक विशिष्टीकरण क्या होता है ?-101; क्रियात्मक प्रभेद या विभेद-101; किट्ट कवकों में शरीरक्रियात्मक विशिष्टीकरण-102; शरीरक्रियात्मक प्रजाति अथवा क्रियात्मक प्रभेद या विभेद की पहचान-103; जीवप्ररूप-104; अन्य कवकों तथा पादप रोगजनकों में शरीरक्रियात्मक प्रजातियों अथवा क्रियात्मक प्रभेदों की उत्पत्ति या उद्गम-106; शरीर क्रियात्मक विशिष्टीकरण का महत्व एवं व्यावहारिक अनुप्रयोग-108; कार्यात्मक रोगजनकों में उग्रता की हानि-109 ।

8. पादप रोग प्रबंध के सिद्धांत

111-127

(Principles of Plant Disease Management) :

रोग नियंत्रण बनाम रोग प्रबंध-111; एक पादप रोग के विरुद्ध अथवा एक फसल के लिए प्रबंध योजना-111; पादप रोग प्रबंध में कुछ महत्वपूर्ण विचार एवं सावधानियाँ-112; रोग-चक्र रोग प्रबंध/नियंत्रण संबंध-113; पादप रोग प्रबंध के सिद्धांतों के आधार-114; पादप रोग प्रबंध की विधियाँ एवं प्रक्रियाओं का वर्गीकरण-114; पादप रोग प्रबंध के सामान्य सिद्धांत-117; रोगजनक का अपवर्जन या अलगाव-117; पादप रोग प्रबंध के सिद्धांतों, प्रक्रियाओं तथा रोग पिरामिड के घटकों एवं रोगजनकों के तत्वों के संबंध-118; रोगजनक का उत्सर्ण अथवा परिहार या परिवर्जन-119; रोगजनक का उन्मूलन-120; रक्षी या रक्षित उपाय अथवा रक्षण या संरक्षण-123; परपोषी में रोग प्रतिरोध का विकास-124; रोगी पौधे की चिकित्सा या उपचार-125 ।

9. पादप रोग प्रबंध के लिए विनियमन या नियामक विधियाँ अथवा वैधानिक उपाय

128-153

(Regulatory Methods or Legislative Measures for Plant Disease Management) :

निवेश द्रव्य का अपवर्जन या पृथक्करण-128; वैधानिक या विधायी उपाय-128; पादप संगरोध या पादप संपर्क रोध क्या है ?-129; पादप संगरोध विनियम-129; पादप संगरोध के सिद्धांत, आधार तथा औचित्य-132; कुछ महत्वपूर्ण पादप संगरोध-132; भारत में पादप संगरोध-133; भारत में पादप संगरोध केन्द्रों की सूची-135; पादप संगरोध का वर्गीकरण-138; पादप संगरोध की क्षमता को प्रभावित करने वाले कारक-141; पादप संगरोध में समस्याएँ-142; पादप संगरोध के ऊपर विवाद-143; भारत में पौधों, इत्यादि के आयात का नियमन करने के लिए नियम-144; बाह्य अथवा विदेशी रोगजनकों के कुछ महत्वपूर्ण प्रवेश-147; प्रवर्धी रोपण पदार्थों का प्रमाणीकरण-आलू में बीज प्रमाणीकरण-151; पादप रोगों की अधिसूचना-152; रोगी पौधों, बीजों या रोपण पदार्थों के गमनागमन या ले जाने तथा बिक्री पर प्रतिबंध या रोक-152 ।

10. पादप रोग प्रबंध के लिए भौतिक विधियाँ

154-170

(Physical Methods for Plant Disease Management) :

रोगजनक के निवेशद्रव्य का उन्मूलन करने अथवा उसे कम करने वाली भौतिक विधियाँ-154; ऊष्मा उपचार या ताप उपचार द्वारा रोग प्रबंध/नियंत्रण-154; ऊष्मा उपचार या ताप उपचार की भौतिक विधियाँ : ऊष्मा द्वारा मृदा निर्जमीकरण-155; बीजों तथा प्रवर्धी अंगों का ऊष्ण-जल उपचार या तप्त जल उपचार-156; बीजों तथा रोपण पदार्थों का ऊष्म-वात या तप्त वायु उपचार-207; संचयी या भंडारण अंगों का ऊष्म वात या तप्त वायु उपचार-159; वातित प्रवाष्प या भाप उपचार अथवा आर्द्र ऊष्मा वात या वायु उपचार-160; बीजों का सौर ऊष्मा उपचार अथवा आतप ऊर्जा उपचार-160; मृदा सौरीयन या आतपन-160; मृदा सौरीयन द्वारा पादप रोग प्रबंध/नियंत्रण-162; मृदा सौरीयन द्वारा खरपतवारों तथा अन्य नाशकजीवों का प्रबंध/नियंत्रण-163; प्रकाश तरंग-दैर्घ्य के निष्प्रभावन द्वारा रोग प्रबंध/नियंत्रण-163; भंडारित अनाजों तथा फलों को सुखाना या शुष्कन-163; प्रशीतन द्वारा रोग प्रबंध/नियंत्रण-164; विक्रिण द्वारा रोग प्रबंध/नियंत्रण-1642; परासरण दाब द्वारा पादप रोगजनकों का प्रबंध/नियंत्रण-165; पराश्रव्य तरंगों द्वारा रोगजनकों का प्रबंध/नियंत्रण-166; विद्युत द्वारा रोगजनकों का प्रबंध/नियंत्रण-166; जलाना अथवा दहन द्वारा रोग प्रबंध/नियंत्रण-167; आप्लावन अथवा अधिसिंचन द्वारा रोग प्रबंध/नियंत्रण-168 ।

11. जैविक नियंत्रण अथवा जैव नियंत्रण

171-189

(Biocontrol or Biological Control) :

पादप रोगजनकों का जैविक अथवा जैव नियंत्रण क्या होता है ?-171; पादप रोगजनकों के जैव नियंत्रण के लिए उपगमन या मार्ग अथवा जैविक नियंत्रण की विधियाँ-172; निवेशद्रव्य या संरोप या जैव नियंत्रण-172; जैव संशोधन या मृदा सुधारक पदार्थ-मृदा पर्यावरण का परिवर्तन-जैव नियंत्रण-176; पादप पृष्ठों या सतहों या जैव संरक्षण या जैविक सुरक्षा

अथवा संक्रमण के विरुद्ध जैव रक्षण—179; अन्योन्य प्रतिरोध या संरक्षण, पारजीन्स तथा प्रेरित प्रतिरोध—181; जैव नियंत्रण या अपक्षय की क्रिया-विधियाँ तथा प्रक्रम—कवकपरजीविता—182; पादप परजीवी सूत्रकृमियों के प्राकृतिक शत्रु अथवा जैव नियंत्रण कर्मक—184; जैविक या जैव नियंत्रण की समस्याएँ तथा भविष्य में आशाएँ—187।

12. पादप रोग प्रबंध के लिए कर्षण प्रक्रियाएँ (Cultural Practices for Plant Disease Management) : 190-208
रोग प्रबंध के लिए पर्यावरण का परिवर्तन—190; रोगमुक्त प्रवर्धन या प्रचारण सामग्री का उत्पादन तथा प्रयोग—192; कर्षण प्रक्रियाओं या कृषि क्रियाओं के परिवर्तन द्वारा पादप रोग प्रबंध—193; क्षेत्र या खेत तथा पादप स्वच्छता या सफाई—204।
13. परपोषी प्रतिरोध तथा असंक्रमीकरण अथवा प्रतिरक्षीकरण (Host Resistance and Immunization) : 209-233
परपोषी प्रतिरोध—रोग प्रतिरोधी किस्मों का प्रजनन तथा प्रयोग—209; आभासी प्रतिरोध—210; वास्तविक या यथार्थ प्रतिरोध—211; वास्तविक या यथार्थ प्रतिरोध का आधार—212; आनुवंशिक प्रतिरोध के प्रकार—213; क्षैतिज प्रतिरोध—उद्भूत प्रतिरोध—214; क्षैतिज प्रतिरोध और उद्भूत प्रतिरोध में अन्तर—215; पादप रोग प्रतिरोध का वर्गीकरण—216; रोग प्रतिरोध के लिए चिरसम्मत या चिरप्रतिष्ठित पादप प्रजनन : रोग प्रतिरोधी किस्मों को विकसित करने की विधियाँ—217; जैव प्रौद्योगिकी द्वारा रोग प्रतिरोध के लिए प्रजनन, प्रतिरोध के लिए परीक्षण—219; उद्भूत तथा क्षैतिज प्रतिरोध के लाभ एवं हानियाँ—220; बड़े क्षेत्रों में आनुवंशिकतः एक समान फसलें उगाने से हानि—220; रोग प्रतिरोध की विफलता या भंग होने के कारण—रोग प्रतिरोधी किस्मों का प्रबंध—221; जीन हेर-फेर के अतिरिक्त अन्य साधनों द्वारा अस्थायी प्रतिरोध का आगमन या प्रेरण—221; विभिन्न फसलों की हाल में विकसित कुछ रोग प्रतिरोधी किस्में—222; परपोषी असंक्रमीकरण अथवा प्रतिरक्षीकरण—229; आनुवंशिकतः इंजीनियरीकृत अन्योन्य प्रतिरोध या संरक्षण—231।
14. रासायनिक नियंत्रण (Chemical Control) : 234-245
आविषी रसायनों द्वारा रोग प्रबंध अथवा रासायनिक नियंत्रण द्वारा प्रत्यक्ष रक्षण या संरक्षण: रासायनिक रोग नियंत्रण के उद्देश्य—प्रतिरोगजनक रसायनों के कार्य—234; रासायनिक पादप संरक्षण या रक्षण—235; पादप रोग प्रबंध के लिए रसायनों के अनुप्रयोग की विधियाँ—छिड़काव या शीकरण तथा बुरकना या धूलन—235; छिड़काव या शीकरण तथा धूलन या प्रकीर्णन के गुण एवं दोष—237; बीज उपचार—237; बीज उपचार की विधियाँ—238; कंद, शल्क कंद, प्रकंद एवं पौधों के अन्य प्रवर्धी भागों का रासायनिक उपचार—239; मृदा उपचार—239; वृक्ष क्षतों, वणों या धावों का रासायनिक उपचार अथवा वृक्ष शल्य-चिकित्सा—242; फलों तथा सब्जियों के भंडारगत रोगों का रासायनिक नियंत्रण—242; गोदामों या भंडारग्रहों का विग्रसन या पीड़कहरण—243; रोगवाही कीटों अथवा कीट रोगवाहकों का रासायनिक नियंत्रण—243।
15. पादप रोग प्रबंध में प्रयोग होने वाले रसायन (Chemicals Used in Plant Disease Management) : 246-323
पादप रोगों के रासायनिक नियंत्रण के लिए प्रयोग होने वाले पदार्थों के प्रकार—कवकनाशी—246; कवकनाशियों का वर्गीकरण—247; कवकनाशियों के संरूपण अथवा संरूप या अधिसूत्रण—249; एक आदर्श या उत्तम कवकनाशी के गुण या विशेषताएँ—251; कवकनाशियों की क्षमता को प्रभावित करने वाले कारक—252; पादप रोग नियंत्रण में प्रयोग होने वाले कवकनाशियों के प्रकार—निविशेष या अवरणात्मक कवकनाशी—गंधक या सल्फर कवकनाशी—अकार्बनिक गंधक कवकनाशी—253; तात्विक गंधक की कवकनाशियों की क्रियाविधि—256; कार्बनिक गंधक कवकनाशी—257; डाइथायोकाबोमेट की कवकनाशक क्रियाविधि—259; ताम्र या कॉपर कवकनाशी—260; नीला थोथा या कॉपर सल्फेट निर्मितियाँ—261; क्यूप्रस ऑक्साइड निर्मितियाँ—263; कॉपर कार्बोनेट निर्मितियाँ—265; कॉपर ऑक्सीक्लोराइड निर्मितियाँ—266; क्यूप्रस ऑक्साइड निर्मितियाँ—266; ऑक्सीन कॉपर निर्मितियाँ—267; ताम्रयुक्त या कॉपर कवकनाशियों की क्रियाविधि—267; पारद या मर्करी कवकनाशी—267; अकार्बनिक पारदीय या मर्क्यूरियल—268; कार्बनिक पारदीय या मर्क्यूरियल—268; पारद कवकनाशियों की कवकनाशक क्रियाविधि—269; क्विनोन कवकनाशी—270; क्विनोन की कवकनाशक क्रियाविधि—271; ऐरोमैटिक यौगिक या बेन्जीन कवकनाशी—271; ऐरोमैटिक यौगिक या बेन्जीन कवकनाशियों की क्रियाविधि—272; थैलैमाइड्स या विषमचक्रीय नाइट्रोजनीय यौगिक—273; विषम चक्रीय नाइट्रोजनीय यौगिकों या थैलैमाइड्स की कवकनाशक क्रियाविधि—274; डाइकार्बोक्सिमाइड कवकनाशी—274; डाइकार्बोक्सिमाइड कवकनाशियों की क्रियाविधि—275; आर्गेनोटिन यौगिक—275; आर्गेनोटिन यौगिकों की कवक आविषालु क्रियाविधि—276; अन्य कार्बनिक कवकनाशी—276; वरणात्मक या चयनात्मक कवकनाशी—277; सर्वांगी कवकनाशी—277; सर्वांगी कवकनाशियों की कवकनाशक क्रियाविधि—294; कुछ प्रतिवेधनीय यौगिक—295; कुछ परपोषी प्रतिरक्षा प्रेरक/सक्रियक यौगिक—295; प्रतिजैविक अथवा ऐन्टिबायोटिक्स—296; प्रतिजैविकों की क्रियाविधि—300; सर्वांगी कवकनाशी और प्रतिजैविक में अन्तर—301; वनस्पति अथवा पादप तेल तथा पेट्रोलियम

तेल—301; विषाणु संदमक अथवा विषाणुनाशी या वाइरसनाशी—302; सूत्रकृमिनाशी अथवा नेमाटोडनाशी—मृदा धूमक अथवा धूमद—302; धूमक सूत्रकृमिनाशियों की क्रियाविधि—305; अ-धूमक सूत्रकृमिनाशी—305; संस्पर्श तथा सर्वांगी सूत्रकृमिनाशियों की क्रियाविधि—308; सत्रकृमिनाशी गुणों युक्त प्राकृतिक यौगिक-उपापचयज तथा स्टेरॉयड—308; सहायक फुहार द्रव्य अथवा फुहार सहायक पदार्थ—309; कवकनाशियों तथा अन्य कृषि या सस्य रसायनों की आपसी संगतता अथवा अनुकूलता—310; भारत में पादप रोग प्रबंध तथा पादप संरक्षण के लिए प्रयुक्त प्रमुख कृषि रसायन तथा उनके पूर्ति के श्रोत—312 ।

16. एकीकृत रोग प्रबंध

324-348

(Integrated Disease Management) :

एकीकृत नाशीजीव प्रबंध (आइपीएम या एनाप्र) : परिभाषा—324; एकीकृत रोग प्रबंध क्या है?—325; एक एकीकृत रोग प्रबंध कार्यक्रम के मुख्य लक्ष्य—325; एक वार्षिक फसल में एकीकृत रोग प्रबंध-गेहूँ में एकीकृत रोग प्रबंध कार्यक्रम—326; धान में एकीकृत रोग प्रबंध कार्यक्रम—328; आलू में एकीकृत रोग प्रबंध कार्यक्रम—330; सब्जियों के लिए एकीकृत रोग प्रबंध (एरोप्र) उपाय—332; एक बहुवर्षी फसल (फलवृक्ष) में एकीकृत रोग प्रबंध—334; रोगों, नाशीजीवों तथा पर्यावरण प्रदूषण का वैदिक यज्ञ उपचार अथवा यज्ञोपैथी (धूम्रचिकित्सा) और प्राकृतिक जैवमित्रों व जैवकर्मकों के प्रयोग द्वारा एकीकृत प्रबंध—336; फसलों के रोगों तथा हानिकारक कीटों का प्राकृतिक जैव मित्रों एवं जैव-कर्मकों के प्रयोग द्वारा नियंत्रण/प्रबंध—339; नीम = *अज़ेडिरेक्टा इण्डिका*—341; रतनज्योत अथवा *जैट्रोफ़ा*—343 ।

भारत में केन्द्रीय एकीकृत या समेकित नाशीजीव प्रबंधन केन्द्र—345 ।

17. विशिष्ट फसलों के महत्वपूर्ण रोग तथा उनका प्रबंध/नियंत्रण

349-448

(Important Diseases of Specific Crops and Their Management/Control) :

धान्य फसलों के रोग—गेहूँ के महत्वपूर्ण रोग—350; धान या चावल के महत्वपूर्ण रोग—354; मक्का के महत्वपूर्ण रोग—358; सोर्घम या ज्वर के महत्वपूर्ण रोग—362; बाजरा के महत्वपूर्ण रोग—365; जौ या यव के महत्वपूर्ण रोग—366; जई के महत्वपूर्ण रोग—368; दलहनी फसलों के रोग—चने के महत्वपूर्ण रोग—368; अरहर के महत्वपूर्ण रोग—370; उड़द तथा मूंग के महत्वपूर्ण रोग—370; मसूर के महत्वपूर्ण रोग—372; तिलहनी फसलों के रोग—मूंगफली के महत्वपूर्ण रोग—373; सरसों व तोरिया के महत्वपूर्ण रोग—375; अलसी के महत्वपूर्ण रोग—377; तिल के महत्वपूर्ण रोग—378; शर्करा फसलों के रोग—गन्ना या ईख के महत्वपूर्ण रोग—380; चुकंदर के महत्वपूर्ण रोग—383; रेशे वाली फसलों के रोग—कपास के महत्वपूर्ण रोग—384; सनई के महत्वपूर्ण रोग—387; सब्जियों के रोग—आलू के महत्वपूर्ण रोग—387; टमाटर के महत्वपूर्ण रोग—393; बैंगन के महत्वपूर्ण रोग—398; मिर्च के महत्वपूर्ण रोग—400; लौकी या खीरा वर्ग अथवा कुकरबिटस के रोग—402; गोभीवर्गीय फसलों के रोग—405; मटर के महत्वपूर्ण रोग—409; भिंडी के महत्वपूर्ण रोग—412; फलों के रोग—आम के महत्वपूर्ण रोग—414; नींबूवंशीय फलों के महत्वपूर्ण रोग—420; केले के महत्वपूर्ण रोग—426; अमरूद के महत्वपूर्ण रोग—429; पपीते के महत्वपूर्ण रोग—431; अंगूर के महत्वपूर्ण रोग—434; सेब के महत्वपूर्ण रोग—437; गुठलीदार फलों के रोग—442 ।

● पादप रोग विज्ञान तथा पादप रोग प्रबंध/नियंत्रण के कुछ उपयोगी ग्रंथ

i-v

(Some Use ful Books of Plant Pathology and Plant Disease Management/Control)