

農業高等學校農學系育種組適用

植物病理學 教學大綱資料

— 原文 1954 年版 —

東北農學院譯

中央人民政府高等教育部印發

植物病理學教學大綱資料

緒 論

植物病害的分佈及爲害情況。革命前俄國由植物病害所造成的損失，今日蘇聯由於改變耕作的經營組織條件，減低了這方面的損失。蘇聯工業化和農業集體化在防治農作物病害方面的意義。社會主義農業生產的方式在組織防治農作物病害方面優越於資本主義。

斯大林五年計劃在防治農作物病害方面的總結。

社會主義農業先進者的成就及其工作方法。根據蘇聯共產黨中央委員會第十九次黨代表大會和蘇聯共產黨中央委員會九月全體大會的決議，關於防治植物病害的前途與任務。

在蘇聯社會主義經濟條件下，育種和種子繁育工作對在防治農作物病害方面所起的主導作用。

植物病理學是關於植物病害和防治病害方法的科學。植物病理學發展簡史。祖國研究工作者的作用和成就。

米丘林農業生物科學是蘇聯植物病理學的基礎。

植物病害的概念。病程是病害的實質。病害分類的原則。傳染性病害與非傳染性病害。傳染性病害和非傳染性病害進一步的分類。

I. 總 論

1. 植物的非傳染性病害

因素影響發病的過程。新陳代謝及形態形

成方面的破壞。不適於植物各發育階段的條件。根據李森科階段發育的理論解釋植物的構造和退化。

農作物階段發育的品種特性對植物病理學的意義。

因營養物質不足或過多所引起的病害。褪綠病。微量元素和多量元素不足或過多時所引起的特殊變化。

光照過多或不足的影響。

土壤和空氣的低溫和高溫以及它們所引起的病理現象。皮層的凍傷。低溫對植物不良影響的本質。凍害及低溫影響的其他形式。雪害和澇害。

由於土壤和空氣中水分不足或過多所引起的病害。葉子過早死亡。枯頂病。落實病和煙燻不實病。枯實病。

機械損傷及其所引起的病理狀況。

植物由於生理狀況和種及品種的特性不同對外界環境因子的影響的各種不同的反應。

非傳染性病害和傳染性病害之間的關係。非傳染性病害因傳染性病害的侵入而引起複雜化現象。併發性的病害。

2. 植物的病毒病

病毒病的特性。關於病毒的本質問題。俄國科學在發現和研究病毒病上的先進地位。伊凡諾夫斯基的研究工作及其意義。植物病毒病的蘇聯研究工作者。根據勒柏辛斯卡婭研究工作的觀點來看病毒的本質。病毒本質問題在一般生物學上和生產上的意義。病毒病的分佈。

花葉病，黃化病，複合性病毒病。植物病毒病的重要特徵。

病毒的傳佈。液汁傳染的病毒。昆蟲的作用及其對病毒傳佈的作用。種植材料、嫁接材料及種用材料傳佈的病毒。

病毒的潛伏期及其假相。植物發育條件對病毒病發生與傳佈的影響。植物品種特性對病毒病發生與傳佈的影響。

3. 寄生物與關於寄生性病害的概念

病毒病的診斷方法。血清法及其意義。在作物栽培上之分析病毒點滴法。抗病毒品種之培育。蘇聯育種家在菸草栽培業及棉花栽培業方面培育抗病毒品種的成就。防治病毒病的組織和技術的原理。

植物有機體攝取營養的不同方法——自營和他營。寄生，腐生，共生。中間型。絕對的和條件性的寄生物和腐生物。寄生現象進化的可能性道路。

寄生物對植物細胞和組織的影響。由於寄生性質的程度不同而發生各種不同性質的影響（死亡、刺刺、不景氣、寄生物在正常生理活動的組織中發育）。寄生的原始類型和進化較高等的類型。

植物病原菌的主要專化類型。系統發育的專化。專化表現的程度。專化現象與進化上的原始類型和高等類型寄生物的關係。

植物病原菌因植物發育年齡階段不同所發生的專化現象。李森科的植物發育階段學說對植物病理學的意義。病原菌在罹病植物發育的不同階段中對外界條件要求的規律性變化。植物病原菌侵害植物組織和器官的專化現象。

病害的外部表現。由寄生物引起的主要為害類型。

4. 細菌所引起的病害

細菌的構造和發育。細菌的寄生現象和腐生現象。植物病原細菌的寄主專化性。細菌侵入植物體內的路徑與方法。對於植物細胞與組織的影響及其為害的類型：腐爛、斑點、腫脹、輸導系統的被害。細菌病原菌的傳佈方法。藉種子和種植材料的傳播。土壤中細菌的保存和發育。外界條件和人類的經濟活動對病原細菌傳播的影響。

病原細菌的變異性。在細菌病發病上，植物的遺傳特性、品種特性和外界條件的綜合作用。

防治細菌病的基本途徑與方法。

5. 真菌所引起的病害

真菌學的發展及其現狀的概述。

祖國卓越的真菌學家們和他們在科學上的貢獻（伏龍寧、雅契夫斯基、波鐵布尼亞、納烏納夫、庫爾薩諾夫等）。

真菌概論 爲植物寄生生物的真菌之意義。真菌的構造和發育與適應寄生生活的關係。營養階段與繁殖階段。菌絲體及其構造與類型。被害組織的分佈及基質的利用。攝取營養物質之機構。菌絲體在不良環境條件下爲了保存自己而發生的各種變態。

真菌的繁殖及孢子形成的方式。營養繁殖和生殖繁殖。無性繁殖和有性繁殖。孢子形成的類型和條件。孢子生命力的保存及其傳播。真菌發育史的概念。多態性。多寄主性。多種孢子腔。形態的形成。寄生真菌的種、變型和生物型的概念。

真菌之異宗配合現象。寄生生物的有性雜交是提高生命力和產生新族和新生物型的因素之一。這種現象在育成抗病品種的實用意義。

銹菌中間寄主在傳佈和產生新族和新生物型的意義。野生植物在病原菌形成族的過程中的意義。真菌階段發育的概念。

在各真菌類群中病原菌的生物學特性

古生菌和藻菌類 古生菌和藻菌的主要分類。構造，繁殖和發育條件。寄生特性；古生菌和藻菌所引起的病害類型及其最典型的代表。

子囊菌類 子囊菌的主要分類。發育的特性。子囊期和分生孢子期。寄生特性，病害類型以及各類群的生活史（露囊菌、粉露菌、核菌、盤菌）。

担子菌類 本綱之一般特性。傘菌。黑穗病菌和銹菌。黑穗病菌的感染特性。寄生的特性和主要的發育史。銹菌的爲害類型及其發育

史。單寄主銹菌和轉寄主銹菌。寄生的特性及其專化性。

不完全菌類 在真菌系統中的地位。亞群和亞群的典型寄生代表。不完全菌的寄生特性及其所引起的受害類型。

具有無子實菌絲體的真菌及其致病的實例。

6. 由被有花植物寄生所引起的病害

有花植物的寄生現象及其表現的程度。

綠色半寄生物和無葉綠素寄生物。寄生現象的進化。地上部份寄生物和根部寄生物。

綠色半寄生物的重要種：小米草屬、山蘿花屬、豬鼻花屬。其發育特性及不良作用。槲寄生——木本植物寄生物。

完全寄生物。列當。祖國學者（貝林、利赫季爾、格魯舍沃依及其他等）在研究列當寄生的主導意義。列當的主要種及其分佈與爲害。發育史。受害作物。專化性。土壤中列當種子的保存和傳佈的方法。防治措施。

列當族及其各種不同爲害程度的概念。育成抗列當之向日葵品種的歷史。

薩拉托夫育種站的研究工作。抗列當品種和耐列當品種。日丹諾夫的研究工作。

兔絲子及其最重要的種。傳佈與爲害。發育的特性。傳佈的方法。防治兔絲子的主要方法。

7. 植物傳染病生態學與動態

決定病害發展和傳佈的因子。活有機體對一定外界環境條件的要求（受其遺傳性所制約）。

這些條件的變化對寄生物、對罹病植株以及對它們的相互關係的影響。

關於得病、潛伏期和發病的概念。

確定得病開始的條件。潛伏期和影響潛伏期長短的條件、影響病害出現的速度和病害特性的條件、以及影響孢子形成等的條件。植物局部性和全部性侵染，這二種侵染類型對病害的發展與傳佈的意義。同一寄生物（銹菌，露菌）兼具這二種侵染類型的情形及其生物學意義。

繼發性侵染及潛伏期的縮短是病害大量發展的條件之一。

初期侵染及後期侵染。侵染性的保持和病原在植物體內和植物體外的越冬。病原在土壤中的保存及其發育的可能性。土壤中侵染體的累積，土壤“貧瘠”及自然滅菌現象。

藉種子、種植材料和嫁接材料傳佈的傳染病。人在傳佈傳染病方面所起之作用。動物是傳染病的傳佈者。由氣流傳佈之傳染病。一種病害由各種方法同時傳佈的可能性。關於病害在一般區域及為害區域的概念。發病地區變化的原因。病害流行的發生及發展的條件。

利用發生病害的生態學特點來預測病害發展的可能性。

病害預測在確定及時採取實際措施方面的意義。

檢疫措施及其意義。

8. 植物對傳染性病害的免疫性

免疫性和抗病性的基本概念。植物對病害的抗病性現象與免疫性現象及其傳佈與實際利用。

根據對於傳染性病害（亦即是一種生物學過程）的理解來看植物的免疫性和抗病性。梅契尼可夫免疫學說的卓越意義。此學說之一般生物學實質及唯物基礎。關於免疫性的唯心解釋及其反動本質。

魏斯曼—摩爾根主義在免疫學上的實際害處。

米丘林—李森科學說對免疫現象的解釋。免疫性是進化所促成的有機體適應性的表現。免疫的遺傳性及其變異性。具體例子的分析。

育種和種子繁育在合理提高植物抗病性上的主導意義。

米丘林原理、方法和成就。蘇聯育種的任務和遠景。抗病的和免疫的蘇聯作物品種以及在棉作業、亞麻栽培業、穀類作物栽培業、馬鈴薯栽培業、煙草栽培業及其他農業部門中育成這種品種的方法。

米丘林、日丹諾夫、羅克耶寧科（Лукьяненко）、卡納世、普斯道沃特等的研究工作。

建立感染疫病和誘發環境的方法，利用這條件培育和鑑定農作物抗病的品種和種。

穀類作物、工藝作物和蔬菜等抗病性的計算方法和鑑定方法。

9. 防治農作物病害的主要方法

防治植物病害主要方法之內容與本質及其比較評述。

專門農業技術的及預防和治療的方法。提高植物抵抗性及降低病害損害的方法，直接消除傳染來源的方法。綜合這些措施成為一般防治方式，製訂防治農作物病害的綜合措施制度。

在有計劃性的社會主義農業條件下，組織經濟措施和農業技術措施在防治病害事業上的意義。

草田農作制的意義。護田林帶、輪作、土壤耕作、播種日期、播種深度、防治雜草及其他措施的作用

種子繁育制度對於種子及種植材料的保健及提高抗病性的意義及其組織經濟機構。

物理機械方法。種子熱力消毒。病株的毀除。

生物學防治法及其在植物病理學上的展望。

植物檢疫。檢疫對象的範圍。蘇聯檢疫法規及檢疫措施。

化學防治法及其原理；殺菌劑作用的理論根據。實際應用的方法。噴霧器，噴粉器；種子、幼苗、土壤、貯藏庫、栽培室的化學消毒。

祖國科學家在研究改良防治植物病害的化學藥劑方面的重要成果(波爾格爾脫, 達維多夫, 斯特拉火夫, 波亮可夫)。噴霧和噴粉的規則。

使用殺菌劑機械化的基本原理。應用飛機防治農作物病害的方法。

各種殺菌劑。各種殺菌劑在物理化學上, 毒物學上及生產上的特性。

含銅殺菌劑: 硫酸銅, 濃爾多液, 布爾公液, AB 藥劑, 炭酸銅等。

含砒殺菌劑: 普洛達爾斯, 砒酸鈣和砒酸鈉。

其他殺菌劑。福爾摩林, 昇汞及昇汞藥劑。Ниуиф-I, Ниуиф-II等。有機無機混合物。漂白粉。硫酸鐵。氯化苦劑和其他毒藥。

含硫殺菌劑: 硫磺粉和膠態硫。鈣的異多硫化物。二硫四甲基硫脲。

應用化學防治法的技術與安全規則。

II. 各 論

按照下面的提綱* 進行各種病害的研究。

病害研究簡史。祖國研究工作者的貢獻。

病害流行區域及其為害最嚴重的區域; 由病害所造成的經濟上的損失。

* 列舉各種作物病害時, 把病原學提綱列入大綱內是不必要的。敘述本提綱時, 研究對象可以按另一種次序排列, 包含研究對象的數量視教學法和各地區病害的生產意義而定。

病害的主要特徵。染病的器官。病害發生日期和出現日期。病害在診斷學上的特徵及在早期和晚期發生和發展的生態條件。

病原在分類上的位置，發育史，形態學上的及生物生態學上的特徵。其寄生的專化程度（或“多寄主性”）。病原發育的各階段的意義。初期性侵染的來源和聚積地。傳染病原的出現和傳佈的條件。侵染及潛伏期。繼發性侵染（再次侵染）出現的特點，聚積的方法和傳佈的方法，出現的條件及意義。

防治植物病害的方法：育種和種子繁育防治法，農業技術防治法，化學防治法、檢疫防治法、農業組織防治法。病害防治工作的機械化。

集體農莊、國營農場和社會主義農業斯達哈諾夫工作者在防治農作物病害方面的成就。

重要的科學研究任務和解決這些任務的可能道路。

1. 禾穀類作物病害

禾穀類作物病害的重要類群。蘇聯重要病害的分佈及由這些病造成經濟上損失的一般程度。雪害、澇害和冬季穀類作物的凍害。穀粒“爛實病”，“枯實病”。

病毒病：花葉病、萎縮病等。

細菌病：小麥黑穎病。燕麥和玉米細菌病。

真菌病：小麥、大麥、燕麥、黑麥、黍和玉米等的黑穗病。小麥、燕麥、大麥、黑麥等的銹病。小麥白粉病。小麥、大麥條紋病。小麥、黑麥、燕麥、玉米等的赤腐病。菌核病。麥角病。穀類作物的穗狀葡萄菌毒病及其他引起產生對人類及家畜有毒害的種子（及其加工後的產品）的病害。

防治禾穀類作物病害措施概述。抗病品種。種子繁育在計劃性的社會主義農業條件下是健全種子，增強抗病性和提高穀類作物產量的

主要因素。

育成重要抗病品種的歷史和方法。重要抗病品種發育的特性是抗病害的因素。

羅克耶寧科院士和維爾赫涅契試驗場的研究工作。

種用材料在其繁育的各不同階段特殊條件下適用的化學的和熱力的消毒法。種子消毒的檢查和質量的改進。

草田農作制在防治禾穀類作物病害方面的意義。在水份過多地區土壤改良措施的特殊意義。收穫期、種子清潔時、分級時及種子穀、藥稈收穫保藏時的預防措施。

2. 飼料作物的病害

蘇聯共產黨第十九次代表大會決定的關於擴大飼料作物栽培面積和增加飼料生產的任務。防治飼料作物病害對完成這個任務的意義。

豆科飼料作物的病害

由於病害而使飼料及其種子產量的降低和飼料品質的低劣。牧草地上多年生豆科牧草產量的降低是輪作中其他作物產量降低的因子。

三葉草的病害 三葉草菌核病和三葉草凋萎病。這二類病菌對三葉草產量降低方面所起的作用。三葉草炭疽病、三葉草銹病、三葉草白粉病和三葉草花霉病。增生（花變綠色）。菟絲子。三葉草地方品種（地方混合種）生長、發育和抗病特性的植物病理學意義。農業技術措施在防治三葉草病害方面的作用。

苜蓿的病害 苜蓿褐斑病，苜蓿銹病、苜蓿露菌病和苜蓿白粉病。引起苜蓿降低產量的病害。菟絲子和列當。

防治三葉草和苜蓿病害在預防措施系統中的各環節。

清除菟絲子種子的方法，種子消毒。

播種和其他措施條件下對植物病理學的意義。刈割期、追肥、肥地等的作用。刈割種用三葉草的植物病理學意義。在生長期中防治菟絲

子。三葉草地方品種和地方混合種、排水和土壤改良的植物病理學意義。田間施石灰的意義。

箭筈豌豆的病害 箭筈豌豆銹病，箭筈豌豆凋萎病，箭筈豌豆粉露菌病 (*Erysiphe communis* f. *viciae*)。

生物鹼含量少的羽扇豆的病害 在牧草混播地上，在種子繁育栽培地上，天然牧場和刈乾草地上牧草病害的傳染。

黑粉病、銹病、麥角病、粉露病、禾本科飼料作物香柱病；防治措施。刈割期的植物病理學意義。及時與謹慎的收割、乾燥與堆垛。

十字花科飼料作物的病害 飼用甘藍和飼用蕪菁等。甘藍根瘤病、細菌病、留種植株的增生、白腐病、黑斑病。飼用甘藍和飼用蕪菁的這些病害在種子繁育方面的意義。防護措施。

3. 馬鈴薯的病害

在蘇聯主要馬鈴薯栽培地區和南部地區栽培馬鈴薯的主要農業生態條件和主要病害的分佈狀況。

非傳染病害和病毒病。缺鉀病，塊莖徒長。馬鈴薯退化病。

馬鈴薯退化病和病毒病之併發病。尖形和紡錘形塊莖，綑縮花葉病，條束花葉病和捲葉病，斑點病和簇生病。這些病害中的某些本性的不同觀點。

細菌病：馬鈴薯環腐病，馬鈴薯根腐病，馬鈴薯凋萎病。

真菌病：馬鈴薯瘟腫病，馬鈴薯粉腐病、馬鈴薯晚疫病、馬鈴薯葉斑病。Вертициллезное увядание、馬鈴薯萎焉病。

馬鈴薯貯藏期間的病害。

南部和中部地區馬鈴薯栽培業上病害防治措施系統的概述。馬鈴薯免疫和抗病新品種。增強種薯、提高種薯的抗病性（耐貯性）及收穫量。馬鈴薯春化的意義。李森科的馬鈴薯夏植法。留種地的清理。無機營養物質的合理制度是提高馬鈴薯抗寒及抗主要傳染性病害的因

素。化學方法及其用於抗病和抗瘟腫病的條件。馬鈴薯收穫時、準備貯藏期和貯藏期中組織技術措施的意義。收穫時的分級、乾燥、不耐藏品種種薯的秋季光照處理。檢疫措施。

品種抵抗性的意義。抗馬鈴薯瘟腫病、瘡痂病、晚疫病的主要馬鈴薯品種。品種的綜合抵抗性。

4. 飼用和糖用甜菜的病害

飼用和糖用甜菜重要病害的分佈及經濟意義（由栽培地區的角度來看）。

非傳染性病害。營養病。缺硼。甜菜塊根遭受過冷或過熱及其由此影響而降低甜菜抗病性（耐貯性）的作用。

病毒病：花葉病。甜菜細菌病。

真菌病：立枯病、褐斑病、白粉病、貯藏期中的根腐病。

防止甜菜病害的措施系統。

甜菜的良種繁育。種子的質量和成熟時的情況以及這些對因子對提高種子抗病性及其高額產量的意義。農業技術措施：輪作、土壤耕作和施肥，播種期及其對防治立枯病的意義。春化處理。防止褐斑病的衛生預防措施。化學方法的應用。甜菜的合理收穫、貯藏前的處理、合理的貯藏等及其對提高甜菜塊根耐貯性的意義。

糖用甜菜塊根抗根腐病的鑑定方法（舍夫欽科法）。

4. 亞麻的病害

防止亞麻病害之經濟意義概述。

亞麻細菌病。

真菌病：炭疽病、萎蔫病、莖褐斑病、胴枯病、銹病“派斯莫”（Пасмо, *phlycaena linicola*）。

亞麻的有花植物寄生物——菟絲子。

防治亞麻病害的措施系統。蘇聯育種學在亞麻抗病方面的成就。亞麻品種試驗和種子更換的組織和農業技術是健全種子，提高抗病性和收穫量的重要因子。

種子的化學消毒法。蘇聯科學家在亞麻種子新拌種劑的發明和製選上的成就。亞麻種子之植物病理學檢驗及其對亞麻種子繁育的意義。清除亞麻內莧絲子的方法。

植物病理學的意義和亞麻栽培輪作的特點。農業方法(土壤耕作。主要肥料、播種期及播種法、播種量)是提高亞麻抗病的因子。硼及錳微量肥料對提高亞麻抗病性的特殊作用。

衛生預防措施(浸麻場的選擇與佈置及其他等)。檢疫措施。

6. 棉花病害

新棉區和老棉區栽培棉花的農業生態條件的植物病理學分析。

棉花的病毒病：棉花捲葉病。細菌病：角斑病。

真菌病：立枯病。埃及棉品種的凋萎焉病。高原棉叢子菌凋萎病。綜合性病：“Ши́ра”(Rhizyons nigricans)，棉花根腐病。

防止棉花病害的措施系統。蘇聯棉花抗病育種方面的成就。健全種子工作的技術改進及集中化。

在棉花工廠(集中拌種)、集體農莊和國營農場中棉籽化學消毒法。合理的輪作制對防治棉花病害的意義。農業方法的意義。施肥的意義。衛生預防措施(收穫後殘餘物的清除)。檢疫措施。

失却抵抗性時寄生物之品種內異質性與族內異質性的意義。

7. 向日葵的病害

各地種用向日葵或青貯用向日葵病害的分佈與危害性。

真菌病：銹病、白腐病、萎焉病。

有花植物寄生：列當。

向日葵病害防治措施概述。蘇聯向日葵抗列當和抗銹病育種的成就。輪作在防治列當方面的植物病理學意義。衛生預防措施（脫粒場的佈置、收穫後殘餘物的清除、防治列當的“隔離”法。

8. 菸草與黃花菸草的病害

病毒病：花葉病、斑點病、輪斑病、菸草束頂病。

菸草細菌病。

真菌病：根黑腐病，幼苗黑腳病。

萎蔫病（*Verticillium* 和 *Fusarium*）。

白粉病。白腐病。

有花植物寄生：列當和菟絲子。菟絲子對傳播病毒病的意義。

防治措施概述。蘇聯菸草抗病育種的成就。菸草和黃花菸草種子繁育的專門組織技術特點及其對種子復壯的意義。菸草種子的熱力消毒。輪作在菸草栽培方面植物病理學意義。培育菸草幼苗時及移植到露地後防治病害的衛生預防措施。

9. 蔬菜及瓜類作物的病害

栽培在露地與保護地上的蔬菜作物病害的分佈和危害性。

蕃茄的病害 非傳染性病害（營養病），病毒病（花葉病、條斑病、蕃茄巨芽病），細菌潰瘍病、頂腐病；真菌病：斑枯病、萎蔫病、葉霉病。列當寄生。

防治病害措施簡述。健康種子的採購條件。種子的化學消毒。培育健康幼苗的組織與技術。在溫室中栽培蕃茄時防治病害的特點。露地栽培蕃茄時的病害防治措施。輪作、種植期、灌溉條件和施肥在防治蕃茄重要傳染性病害與非傳染性病害方面所起的作用。在保護地栽培條件下病害化學防治法的意義。

甘藍及其他十字花科蔬菜作物的病害 營養病。黑腐病。細菌性黏液病。黑腳病。根腫病。露菌病。列當寄生。

甘藍及其他十字花科蔬菜作物病害防治措施概述。克瓦斯尼可夫的研究工作。甘藍的抗病性品種。輪作及其農業化學土壤改良的特殊意義。

葱的病害 花葉病。黑粉病。露菌病。頸腐病。

葱病害的防治措施。輪作的意義。葱抗病性品種間的差異。收穫的組織和技術，貯藏前的準備和合理的貯藏是防止因葱羅病而遭受的損失的重要途徑。

胡蘿蔔的病害 細菌性腐爛病，菌核病。灰腐病，黑腐病。品種特性和農業措施的意義。播種期。貯藏前的準備。收穫期及其方法的意義。合理的貯藏制度。留種用塊根的培育和選擇。

瓜類的病害 黃瓜、西瓜、香瓜、南瓜重要病害的危害性。非傳染性病害。細菌病。瓜類的真菌病：炭疽病，白粉病，萎蔫病。

瓜類病害的防治措施。在保護地條件下消滅帶病菌的昆蟲及其他防治病毒的措施。種子的復壯。品種的抗病性。輪作。一般的衛生預防措施。

10. 果樹和漿果的病害

蘋果和梨的病害 非傳染性病害。日燒病、凍裂、樹皮脫落；木質部凍傷。細菌病：根癌病。黑腐病，樹皮和木質部的病害。瘡痂病。果實褐腐病。

主要的預防措施。品種的抗病性。農業技術措施的意義（土壤管理制度、施肥、灌溉、修剪）。化學方法的應用。果園噴霧和噴粉的日期和技術標準。合理地防治蘋果樹和梨樹的害虫在防治此等作物病害方面的意義。

核果類果樹的病害 多春寒冷對發病的影響。流膠病。

核果類的病毒病和花葉病。桃樹黃化病。核果類細菌病。真菌病。褐腐病。果實黑點病。捲葉病。

主要的預防措施。無機營養（及灌溉）狀況對提高核果類果樹抗病性的意義。外科手術措施。抗病品種。檢疫措施。

漿果類的病害 黑穗狀醋栗叢瓣花病毒病。炭疽病。醋栗白粉病。樹莓和草莓的黃化病。

主要預防措施。種植材料的鑑定和保健。抗病品種的選擇。病害化學防治法。

11. 森林樹種的病害

森林樹種的主要病害。森林苗圃中實生苗和營養苗的病害。喬木與灌木的病害。由多孔菌引起的病害。非傳染性病害。最重要的真菌病和細菌病：根腐病、萎蔫病、白粉病、銹病、流脂病、黏液病。

森林樹種的有花植物寄生物：槲寄生、松寄生、山列當。綜合病：頂枯病與樹木的死亡。

菌根及其對森林樹種正常生長與發育的意義。

櫟的病害 凍裂和凍傷。白粉病。黃化病。

松的病害 實生苗猝倒、落葉。洋松銹病。多孔菌病。

樺的病害 銹病，白粉病。多孔菌病。種子的病害。

實驗與實習綱要

1. 全面地認識感染各種病害的各種植物類型（採用活的實物、乾臘葉標本、固定材料及其他材料）。

2. 認識最重要的病毒病、細菌病和真菌病。

甲、植物病毒病的類型。

乙、植物細菌病的類型。

丙、菌絲體的構造；各綱真菌寄生代表孢子形成的類型；在