

013778

甘肃省经济植物病害志

孟有儒 主编

甘肃科学技术出版社

河西学院学术著作出版基金资助出版

GANSU SHENG JINGJI ZHIWU BINGHAIZHI
甘肃省经济植物病害志

孟有儒 主编

甘肃科学技术出版社

F 10-2

图书在版编目 (C I P) 数据

甘肃省经济植物病害志/孟有儒主编. —兰州: 甘肃科学技术出版社, 2002
ISBN 7-5424-0835-6

I. 甘... II. 孟... III. 经济植物—植物病害—甘肃省 IV. S432

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2002) 第 097374 号

出版 甘肃科学技术出版社(兰州市南滨河东路 296 号)
发行 甘肃科学技术出版社
印刷 甘肃省委办公厅印刷厂(兰州市南昌路 1648 号)
开本 787mm×1092mm 1/16
印张 29.5
插页 5
字数 682 000
版次 2003 年 8 月第 1 版 2003 年 8 月第 1 次印刷
印数 1~1000
书号 ISBN 7-5424-0835-6
定价 68.00 元

编 委 会

主 编 孟有儒

副主编 李万苍 车天忠 雷玉明

编著者 (按姓氏笔画为序)

车天忠 王多成 李万苍

李云宁 李文明 孟 飞

孟有儒 段永红 雷玉明

内 容 简 介

《甘肃省经济植物病害志》是在生物学系统原理与方法指导下对甘肃省 530 种植物上发生的 2049 种病害进行的较全面总结。对每种病原引起的植物病害症状、病原特点、寄主、为害和分布进行了较为全面的描述,并附图 184 幅。书末附有甘肃省植物病害名称、重要参考文献、病原拉丁文、病原中文名和寄主植物中文名称索引。

本书可供农业、林业、园艺、花卉、药材和畜牧草原植保工作者及有关大专院校师生参考。

序

植物病害对农林业生产的危害极大,造成的经济损失极其严重。因此,在植物保护和植物检疫工作中,植物病害的研究与防治占有极为重要的地位。

《甘肃省经济植物病害志》一书是孟有儒同志主编的专著。他们多年来从事甘肃省植物病害的实地调查、采集和鉴定,并且汇集省内外同行们的有关文献,编著成书。书中记载了甘肃省 530 种经济植物上的病害 2049 种,其中仅真菌就涉及 209 个属。该书内容丰富、图文并茂、理论联系实际、实用性强,是当地植物病害的一部基础性的好书,填补了该省一个重要的空白。

书中包括了甘肃省植物病原真菌、细菌、病毒、线虫和螨类等致病因素。内容有:甘肃省植物病害发生概述,甘肃省植物病原及其所致病害,植物病害名录,文献与索引。方便植保和植检工作者学习和参考。

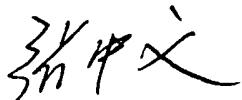
主编孟有儒同志,长期从事植物病害尤其是真菌病害的研究,基础坚实,重视实地调查,教学经验丰富,而且在省内外有一定影响。他鉴于植物病害种类与分布的研究是一项长期而艰巨的工作,拟此书打以基础,以引导省内的年轻植物病害工作者在这方面有所作为,用心良矣。

该书对促进当地植物病害的防治、科研与教学工作,为植保和植检事业的发展,为国内植物病害提供基础性文献资料,均具有重要的意义和贡献。

在此书出版之际,特为写序以表祝贺。

云南农业大学
云南重点植病实验室

教授



2002.5.7 于昆明



前 言

植物病害是植物群落生态系统中发生为害超过一定经济损失水平的重要自然灾害之一,是农业、林业、牧草、花卉等植物形成高产、优质产品的重要制约因素。据联合国粮农组织估计,世界谷物生产因病害损失约 10%,棉花生产因病害损失约 12%。特别是科学技术、社会经济高速发展的今天,人们对农业可持续发展和对有害生物的综合防治认识的不断提高,对大面积依靠化学农药防治植物病害或“一网打净”的意识有了新的审视,对制定植物病害的防治策略和防治措施开始考虑生态平衡、社会安全、经济效益的综合效应。因此,搞清植物病害发生种类、为害程度、消长动态对实现上述目标是一项不可缺少的基础工作,它不但是控制植物病害为害与避免酿成灾害和搞好植物检疫的重要依据,也是研究生物多样性和物种保护的重要内容。

《甘肃省经济植物病害志》是作者 20 世纪 80 年代进行的“河西走廊病虫害调查研究”、“镰刀菌病害鉴定”、90 年代“甘肃省霜霉菌调查研究”、“甘肃省病、虫、草、鼠调查名录总汇”(负责病害部分)、“玉米黑束病研究”等单项课题及利用长期教学实习采集鉴定的植物病害标本为基础,并吸收省内外专家、学者在甘肃省植物病害调查研究的部分成果和资料编著而成。因此,是我省几十年来广大植病工作者调查研究成果的一次较系统的总结,也是广大植保工作者心血的结晶。

为了使病害鉴定更趋可靠和准确,在编写中将部分病原所归“属”的特点按新的分类系统的进展变化做了简要叙述。发生在甘肃省植物上的病害病原在鉴定整理时也做了相应的调整。

为了减少同一病原引起多种病害的重复描述,没有按植物种类分别排列编写,而是按照植物发生病害的病原所归“属”的顺序排列,因此在使用时可先查植物病害名录,再按页码查对具体病害的症状、病原、分布或重点病害防治方法的详细描述。

在编写过程中,甘肃农业大学王生荣教授、甘肃省科技情报研究所华天崇研究员、甘肃省林业厅植保植检站邴积才高级工程师、南京农业大学殷恭毅教授提供了大量资料,云南农业大学、云南省重点植病实验室张中义教授为书写了序,河西学院院长石玉亭教授和其他领导、教务处、科研处,张掖市玉米原种场、张掖市金正种业有限公司等单位给予了大力支持和帮助,在此谨致深切的谢忱。

由于时间仓促和编者水平有限,书中难免存在遗漏和错误,敬请批评指正。

3

目 录

一、综述	(1)
二、甘肃省植物病原及所致的病害	(6)
(一)真菌病原及所致的病害	(6)
绵霉属 <i>Achlya</i> Nees	(6)
丝囊霉属 <i>Aphanomyces</i> de Bary	(6)
油壶菌属 <i>Olpidium</i> (Braun) Rabenhorst	(7)
节壶菌属 <i>Physoderma</i> Wallr	(8)
根肿菌属 <i>Plasmodiophora</i> Woron	(8)
粉痂菌属 <i>Spongospora</i> Bruchorst	(9)
白锈菌属 <i>Albugo</i> (Persoon) Roussel et Gray	(9)
盘霜霉属 <i>Bremia</i> Regel	(12)
类霜霉属 <i>Paraperonospora</i> Constantinescu	(15)
指霜霉属 <i>Peronosclerospora</i> (Tto) Shirai & Hara	(16)
霜霉属 <i>Peronospora</i> Corda	(17)
疫霉属 <i>Phytophthora</i> de Buisson	(29)
轴霜霉属 <i>Plasmopara</i> Schroter	(35)
假霜霉属 <i>Pseudoperonospora</i> Rostovtsev	(38)
腐霉属 <i>Pythium</i> Pringsheim	(40)
指疫霉属 <i>Sclerophthora</i> Thirum. Shaw et Naras	(42)
指梗霉属 <i>Sclerospora</i> Schrot	(44)
根霉属 <i>Rhizopus</i> Ehrenberg ex Corda	(45)
节丝壳属 <i>Arthrocladiella</i> Vassilk	(45)
布氏白粉菌属 <i>Blumeria</i> Golov ex Speer	(46)
白粉菌属 <i>Erysiphe</i> DC	(47)
内丝白粉菌属 <i>Leveillula</i> Arn	(55)
叉丝壳属 <i>Microsphaera</i> Lev	(57)
球针壳属 <i>Phyllactinia</i> Lev	(62)
叉丝单囊壳属 <i>Podosphaera</i> Kuntze. et Lev.	(65)
单囊壳属 <i>Sphaerotheca</i> Lev	(67)

束丝壳属 <i>Trichocladia</i> Neger	(70)
钩丝壳属 <i>Uncinula</i> Lev.	(71)
扁棒壳属 <i>Acrospermum</i> Tode ex Fr.	(73)
瘤座菌属 <i>Balansia</i> Speg	(74)
葡萄座腔菌属 <i>Botryosphaeria</i> Ces et de Not	(74)
丽赤壳属 <i>Calonectria</i> de Not	(75)
煤炱菌属 <i>Capnodium</i> Mont	(75)
内生盘菌属 <i>Cenangium</i> Fr.	(76)
长喙壳属 <i>Ceratocystis</i> Ell et Haist	(77)
喙球壳属 <i>Ceratosphaeria</i> Niessl.	(78)
麦角菌属 <i>Claviceps</i> Tul.	(79)
旋孢腔菌属 <i>Cochliobolus</i> Drechsl	(79)
间座壳属 <i>Diaporthe</i> Nitschke	(80)
双胞被盘菌属 <i>Diplocarpon</i> Woif	(82)
痂囊腔菌属 <i>Elsinoe</i> Racib	(82)
内座壳属 <i>Endothia</i> Fr.	(83)
香柱菌属 <i>Epiehloe</i> (Fr.) Tul.	(84)
顶囊壳属 <i>Gaeumannomyces</i> Arx et Oliver	(84)
赤霉属 <i>Gibberella</i> Sacc.	(85)
绒座壳属 <i>Gibellina</i> Pass	(86)
小丛壳属 <i>Glomerella</i> Schrenk et Spauld.	(86)
日规壳属 <i>Gnomonia</i> Ces et de Not	(87)
小日规壳属 <i>Gnomoniella</i> Sacc.	(88)
球座菌属 <i>Guignardia</i> Viaia et Ravaz	(88)
皮下盘菌属 <i>Hypoderma</i> DC.	(88)
小毛盘菌属 <i>Lachnellula</i> Karst	(89)
小球腔菌属 <i>Leptosphaeria</i> Ces et de Not	(90)
白孔座壳属 <i>Leucostoma</i> (Nits.) Hohn	(91)
散斑壳属 <i>Lophodermium</i> Chev.	(91)
盾座瓶壳属 <i>Mamiania</i> Ces et de Not	(94)
座垫壳属 <i>Massantia</i> Montagne	(94)
小煤炱属 <i>Meliola</i> Fries	(94)
链核盘菌属 <i>Monilinia</i> Honey	(94)
球腔菌属 <i>Mycosphaella</i> Johns	(96)
丛赤壳属 <i>Nectria</i> Fr.	(100)
凹球壳属 <i>Nitschkia</i> Oth.	(100)
黑痣菌属 <i>Phyllachora</i> Nits	(101)
囊孢壳属 <i>Physalospora</i> Niessl.	(101)

格孢球壳属 <i>Pleosphaerulina</i> Pass	(104)
格孢腔菌属 <i>Pleospora</i> Rabenh	(104)
杆孢盘菌属 <i>Ploioderma</i> Darker	(105)
假盘菌属 <i>Pseudopeziza</i> Fuckel	(106)
硬座座菌属 <i>Pyrenopeziza</i> Fukel	(106)
核腔菌属 <i>Pyrenophora</i> Fries	(106)
斑痣盘菌属 <i>Rhytisma</i> Fr.	(107)
瘤状座囊菌属 <i>Scirrhia</i> Nke.	(108)
座坚壳属 <i>Rosellinia</i> de Not	(108)
核盘菌属 <i>Sclerotinia</i> Fuckel	(108)
外囊菌属 <i>Taphrina</i> Fr.	(110)
绿核菌属 <i>Ustilaginoidea</i> Brefeld	(112)
黑腐皮壳属 <i>Valsa</i> Fr.	(113)
黑星菌属 <i>Venturia</i> de Not	(116)
韦氏隐囊菌属 <i>Wettsteinina</i> V. Hohn.	(118)
锈孢锈菌属 <i>Aecidium</i> Pers.	(118)
茎痂锈菌属 <i>Calyptospora</i> Kuhn	(119)
金锈菌属 <i>Chrysomyxa</i> Unger	(119)
鞘柄锈菌属 <i>Coleopuccinia</i> Pat.	(121)
鞘锈菌属 <i>Coleosporium</i> Pat.	(121)
柱锈菌属 <i>Cronartium</i> Fr.	(123)
胶锈菌属 <i>Gymnosporangium</i> Hedw et DC.	(125)
无眠多孢锈菌属 <i>Kuchneola</i>	(127)
栅锈菌属 <i>Melampsora</i> Gast	(127)
小栅锈菌属 <i>Melampsorella</i> Sohrot	(132)
刺壁三孢锈菌属 <i>Nyssopsora</i> Arthur.	(132)
被孢锈菌属 <i>Peridermium</i> Link.	(133)
层锈菌属 <i>Phakopsora</i> Diet	(134)
多胞锈菌属 <i>Phragmidium</i> Link.	(135)
扁孢锈菌属 <i>Pileolaria</i> Cast.	(137)
柄锈菌属 <i>Puccinia</i> Pers.	(138)
盖痂锈菌属 <i>Thekopsora</i> Magnus	(153)
夏孢锈菌属 <i>Uredo</i> Pers.	(154)
单孢锈菌属 <i>Uromyces</i> Link.	(154)
炭黑粉菌属 <i>Anthracoidea</i> Brefeld.	(159)
尾孢黑粉菌属 <i>Neovossia</i> Romicke	(161)
裂孢黑粉菌属 <i>Schizonella</i> Schroter.	(161)
轴黑粉菌属 <i>Sphacelotheca</i> de Bary emend Lang & Fu	(162)

5

孢堆黑粉菌属 <i>Sporisorium</i> Ehrenberg ex Link.	(162)
楔孢黑粉菌属 <i>Thecaphora</i> Fingerhuth	(165)
腥黑粉菌属 <i>Tilletia</i> Tul.	(165)
条黑粉菌属 <i>Urocystis</i> Rabenhorst.	(166)
黑粉菌属 <i>Ustilago</i> (Persoon) Roussel.	(167)
薄孔菌属 <i>Antrodia</i> Karst	(172)
小密环菌属 <i>Armillariella</i> (Karst) Karst	(173)
黑官菌属 <i>Bjerkandera</i> Karst	(173)
软韧革菌属 <i>Chondrostereum</i>	(174)
革孔菌属 <i>Coriopsis</i> Murr	(175)
革盖菌属 <i>Coriolus</i> Quel.	(175)
迷孔菌属 <i>Daedalea</i> (Pers) Fr.	(176)
拟迷孔菌属 <i>Daedaleopsis</i> Schroet	(177)
梭孔菌属 <i>Favolus</i> (Beauv ex Fr) Fr.	(178)
层孔菌属 <i>Fomes</i> (Fr) Gill	(178)
拟层孔菌属 <i>Fomitopsis</i> Karst.	(179)
长毛孔菌属 <i>Funalia</i> Pat.	(181)
灵芝属 <i>Ganoderma</i> (Karst) Pat.	(181)
褐褶菌属 <i>Gloeophyllum</i> Karst.	(182)
卷担子菌属 <i>Helicobasidium</i> Pat.	(184)
囊孔菌属 <i>Girschporus</i>	(184)
皱皮菌属 <i>Ischnoderma</i> Karst emend dom & Orl.	(184)
硫磺菌属 <i>Laetiporus</i> Murr	(185)
褶孔菌属 <i>Lenzites</i> Fr	(186)
皱孔菌属 <i>Merulipora</i> Murr	(186)
网膜革菌属 <i>Pellicularia</i> Cooke	(187)
多年菌属 <i>Perenniporia</i> Murr	(188)
木层孔菌属 <i>Phellinus</i> Quel	(188)
多孔菌属 <i>Polyporus</i> (Mich) Fr et Fr.	(190)
卧孔菌属 <i>Poria</i> Pers ex Grat	(194)
隔担菌属 <i>Septobasidium</i> Pat.	(194)
毡被菌属 <i>Spongipellis</i> Pat.	(195)
亡革菌属 <i>Thanatepnotus</i> Donk	(196)
栓菌属 <i>Trametes</i> Fr.	(196)
干酪菌属 <i>Tyromyces</i> Karst	(199)
顶柱霉属 <i>Acrocylindrium</i> Bon	(200)
枝顶孢属 <i>Acremonium</i> Link	(200)
链格孢属 <i>Alternaria</i> Nees	(201)

射线孢菌属 <i>Actinonema</i> Fr.	(211)
平脐蠕孢属 <i>Bipolaris</i> Pass.	(212)
葡萄孢属 <i>Botrytis</i> Micheli et Persoon.	(214)
尾孢属 <i>Cercospora</i> Fresenius.	(216)
小尾孢属 <i>Cercosporella</i> Sacc.	(225)
枝孢属 <i>Cladosporium</i> Link.	(226)
刀孢霉属 <i>Clasterosporium</i> Schweinitz.	(229)
内脐蠕孢属 <i>Drechslera</i> Subramanian et Jain.	(230)
附球菌属 <i>Epicoccum</i> Link.	(232)
凸脐蠕孢属 <i>Exserohilum</i> Leonard et Suggs.	(232)
表丝联球霉属 <i>Fumago</i> Pers et Sacc.	(233)
镰刀菌属 <i>Fusarium</i> Link.	(234)
黑星孢属 <i>Fusicladium</i> Bonorden.	(243)
格氏霉属 <i>Gerlachia</i>	(243)
胶尾孢属 <i>Gloeocercospora</i> Bain.	(244)
瘤蠕孢霉属 <i>Heterosporium</i> Klotzsch et Cooke.	(244)
从梗孢属 <i>Monilia</i> Persoon.	(245)
黑孢属 <i>Nigrospora</i> Zimmerman.	(246)
粉孢属 <i>Oidium</i> Lk et Fr.	(246)
青霉属 <i>Penicillium</i> Lk ex Fr.	(248)
团黑孢霉属 <i>Periconia</i> Tode et Persoon.	(250)
多点霉属 <i>Polystigmata</i> Sacc.	(250)
假尾孢属 <i>Pseudocercospora</i> Cruenta.	(252)
梨孢属 <i>Pyricularia</i> Sacc.	(253)
柱隔孢属 <i>Ramularia</i> Unger.	(254)
座枝孢属 <i>Ramulispora</i> Miura.	(256)
丝核菌属 <i>Rhizoctonia</i> De Candolle.	(256)
喙孢属 <i>Rhynchosporium</i> Hensen.	(257)
小核菌属 <i>Sclerotium</i> Tode et Fr.	(258)
匍柄霉属 <i>Stemphylium</i> Wallroth.	(259)
根串珠霉属 <i>Thielaviopsis</i> Went.	(261)
聚端孢属 <i>Trichothecium</i> Link et Fr.	(261)
轮枝孢属 <i>Verticillium</i> Nees.	(262)
炭疽菌属 <i>Colletotrichum</i> Corda.	(263)
棒盘孢属 <i>Coryneum</i> Nees ex Fr.	(269)
柱盘孢属 <i>Cylindrosporium</i> Grev.	(270)
盘色单隔孢属 <i>Didymosporium</i> Nees et Fr.	(271)
端二毛孢属 <i>Discosia</i> Lib.	(271)

6

穴褥盘孢属 <i>Dothistroma</i>	(271)
盘长孢属 <i>Gloeosporium</i> Desm et mont	(271)
盘二孢属 <i>Marssonina</i> Maguus	(272)
黑盘孢属 <i>Melanconium</i> Link ex Fr.	(275)
盘单毛胞属 <i>Monochaetia</i> Hohn	(276)
盘多毛胞属 <i>Pestalotia</i> de Not	(276)
盘双端毛孢属 <i>Seimatosporium</i> Cda apud sturm	(277)
粘隔孢属 <i>Septogloeum</i> Sacc	(278)
痂园孢属 <i>Sphaceloma</i> De Bary	(278)
壳二孢属 <i>Ascochyta</i> Lib.	(280)
盾壳霉属 <i>Coniothyrium</i> Corda	(286)
壳囊孢属 <i>Cytospora</i> Ehrenb ex Fr.	(289)
扁裂腔孢属 <i>Diachorella</i> Sutton	(290)
色二孢属 <i>Diplodia</i> Fr.	(290)
双极毛孢属 <i>Dilophospora</i> Desm	(291)
壳梭孢属 <i>Fusicoccum</i> Corda	(292)
疡壳孢属 <i>Dothichiza</i> Lib.	(293)
小穴壳属 <i>Dothiorella</i> Sacc	(293)
细盾霉属 <i>Leptothyrium</i> Kze	(294)
半壳孢属 <i>Leptostroma</i> Fr.	(295)
大茎点菌属 <i>Macrophoma</i> (Sacc) Berlese et Voglino	(295)
壳球孢属 <i>Macrophomina</i> Petrek	(297)
叶痣霉属 <i>Melasmia</i> Lev.	(297)
茎点霉属 <i>Phoma</i> Sacc.	(298)
拟茎点霉属 <i>Phomopsis</i> (Sacc) Sacc.	(304)
叶点霉属 <i>Phyllosticta</i> Pers et Desm	(305)
壳月孢属 <i>Selenophoma</i> Maire	(312)
壳针孢属 <i>Septoria</i> Sacc.	(313)
球壳孢属 <i>Sphaeropsis</i> Lev.	(319)
枝梗边裂壳属 <i>Sporonema</i> Desm	(320)
壳多孢属 <i>Stagonospora</i> (Sacc) Sacc.	(320)
(二)细菌病原及所致的病害	(321)
土壤杆菌属 <i>Agrobacterium</i> Com	(321)
棒形杆菌属 <i>Clavibacter</i> Davis	(321)
欧氏杆菌属 <i>Erwinia</i> Dc	(323)
假单孢菌属 <i>Pseudomonas</i> Migula	(325)
黄单孢菌属 <i>Xanthomonas</i> Dowson	(328)
(三)病毒(类病毒、类菌原质体)病害	(333)

(四)线虫病害.....	(353)
(五)螨类病害.....	(356)
(六)寄生性病害.....	(357)
(七)生理性病害.....	(360)
三、甘肃省经济植物病害名录	(367)
粮食作物病害	(367)
麦类病害	(367)
杂粮病害	(369)
水稻病害	(371)
豆类病害	(372)
薯类病害	(372)
油料作物病害	(373)
经济作物病害	(374)
糖料作物病害	(376)
蔬菜病害	(376)
十字花科(Cruciferae)蔬菜病害	(376)
茄科(Solanaceae)蔬菜病害	(377)
豆科(Leguminosae)蔬菜病害	(379)
百合科(Liliaceae)蔬菜病害	(379)
伞形科(Umbelliferae)蔬菜病害	(380)
藜科(Chenopodiaceae)蔬菜病害	(380)
菊科(Compositae)蔬菜病害	(381)
瓜类病害	(381)
牧草病害	(384)
豆科(Leguminosae)牧草病害	(384)
禾本科(Gramineae)牧草病害	(387)
其他杂草植物病害	(391)
林木病害	(396)
松科(Pinaceae)植物病害	(396)
杉科(Taxodiaceae)植物病害	(399)
柏科(Cupressaceae)植物病害	(399)
木兰科(Magnoliaceae)植物病害	(399)
樟科(Lauraceae)植物病害	(399)
蔷薇科(Rosaceae)植物病害	(399)
云实科(苏木科)(Caesalpinia)植物病害	(400)
含羞草科(Mimosaceae)植物病害	(400)
蝶形花科(Fabaceae)植物病害	(400)
豆科(Leguminosae)植物病害	(400)

山茱萸科(Cornaceae)植物病害	(401)
五加科(Araliaceae)植物病害	(401)
杨柳科(Salicaceae)植物病害	(401)
桦木科(Betulaceae)植物病害	(404)
壳斗科(Fagaceae)植物病害	(405)
榛科(Corylaceae)植物病害	(407)
榆科(Ulmaceae)植物病害	(407)
桑科(Moraceae)植物病害	(407)
椴树科(Tiliaceae)植物病害	(407)
胡颓子科(Elaeagnaceae)植物病害	(407)
鼠李科(Rhamnaceae)植物病害	(408)
楝科(Meliaceae)植物病害	(408)
苦木科(Simaroubaceae)植物病害	(408)
漆树科 (Anacardiaceae)植物病害	(408)
虎耳草科(Saxifragaceae)植物病害	(408)
木通科(Lardizabalaceae)植物病害	(408)
忍冬科(Caprifoliaceae)植物病害	(408)
无患子科(Sapindaceae)植物病害	(408)
卫矛科(Celastraceae)植物病害	(408)
槭树科(Aceraceae)植物病害	(409)
木犀科(Gramineae)植物病害	(409)
紫葳科(Bignoniaceae)植物病害	(409)
小檗科(Berberidaceae)植物病害	(409)
玄参科(Scrophulariaceae)植物病害	(409)
柽柳科(Tamaricaceae)植物病害	(409)
蓼科(Polygonaceae)植物病害	(410)
藜科(Chenopodiaceae)植物病害	(410)
杜鹃花科(Ericaceae)植物病害	(410)
禾本科(Gramineae)植物病害	(410)
果树病害	(410)
药材植物病害	(414)
花卉病害	(416)
参考文献	(419)
索引	(423)
病原拉丁文索引	(423)
病原中文名索引	(442)
寄主植物中文名称索引	(454)

一、综 述

(一)甘肃省植物病害发生的种类

几十年来,经省内外植保工作者艰辛的调查和专题研究,初步搞清我省植物病害 2049 种,给生产造成比较严重为害的 75 种。其中:真菌病害 1751 种、细菌病害 77 种、病毒病害 124 种、线虫病害 26 种、螨类病害 20 种、寄生性病害 22 种、生理性病害 35 种。按照植物经济用途统计,粮食作物病害 268 种,为害严重的 13 种;油料作物病害 63 种,为害严重的 4 种;经济作物病害 47 种,为害严重的 2 种;蔬菜病害 205 种,为害严重的 14 种;瓜类病害 126 种,为害严重的 3 种;果树病害 183 种,为害严重的 5 种;豆科牧草病害 132 种,为害严重的 4 种;禾本科牧草病害 140 种,为害严重的 5 种;其他杂草植物病害 145 种;林木病害 568 种,为害严重的 139 种;花卉病害 89 种,为害严重的 4 种;药材病害 68 种,为害严重的 3 种;糖料作物病害 15 种,为害严重的 2 种。

植物病害侵染性病原 1201 种,其中真菌病原涉及 209 个属,879 个种,新种和新组合种 5 种,国内新纪录种 28 种,省内新纪录病害 189 种。细菌病原 35 种,病毒 51 种,类菌原体(MLOS)4 种,类病毒(Viroid)2 种,线虫 6 种,螨类 5 种,地衣和藻类各 1 种,寄生性病原 8 种。

(二)植物病害发生的特点及趋势

我省为害农作物的病害随着农业生态系统发生的一系列变革和外来菌源的影响,病害发生的种类日趋增多,为害的程度逐年加重,总的看来,一是新的病害不断发生,为害的种类不断增多;二是为害范围大,发生的面积广;三是流行频率高,造成损失大;有些病害突发成灾,防治束手无策。按其发展演变情况,可分为如下几类。

1. 过去的常发病害,虽经多年的积极防治,但仍给生产造成一定损失,这类病害主要有黑穗病类、根病类、病毒病类、谷子白发病、十字花科蔬菜软腐病、霜霉病、瓜类灰霉病、角斑病、枯萎病、禾本科牧草麦角病、云杉叶锈病、梨树腐烂病、杨树腐烂病等。

2. 曾经已被控制,现在又有回升趋势的病害,如小麦腥黑穗病,20 世纪 50 年代采用选种、药剂拌种相结合的方法防治基本得到控制,1958 年发病率降至 1.5%,后因放松监治,防治措施不落实,目前已有明显回升。类似小麦腥黑穗病有回升趋势的病害还有谷子白发病、黑穗病、玉米黑粉病等。

3. 以往的常发病害,因防治措施的实施和耕作制度的改变,目前已处零星或局部发生,如20世纪70年代以来河西地区坚持3911药剂拌种冬、春小麦和作物品种的更换,使原来为害严重的小麦线虫病、蜜穗病、卷曲病只在民勤等地零星发生;中单二号等玉米品种大面积推广,使玉米丝黑穗病、黑束病得到了有效控制;宁粳系统等新的水稻品种的引进和旱育稀植技术的推广,使河西地区流行成灾的稻瘟病已降到经济阈值以下。

4. 以前的次要病害,现在已上升为生产上的主要威胁。随着日光温室为代表的保护地栽培,黄瓜霜霉病、细菌性角斑病、灰霉病、茄科作物早疫病和土传根病日趋严重,瓜类疫病、苹果梨疫病、辣椒枯萎病、辣椒疫病严重流行。

5. 随着甘肃各地区地理区域的差别,发生严重的病害类型亦有明显的差异,20世纪60年代至80年代中期,河西地区大麦黄矮病大面积发生,后因采取压缩冬麦扩种春麦的耕作制度变革后,黄矮病为害逐步减轻,但以冬小麦种植为主的陇东、陇南、天水等地市,黄矮病及由传毒媒介传播的相关病毒病严重发生。苜蓿白粉病、褐斑病在干旱的河西地区比较严重。东部地区常为害玉米、小麦的赤霉病、白粉病在河西地区只有间歇年份零星发生。加上天水、陇南地区植物种类与河西的差异较大,发生的病害类型就有明显的不同。

6. 生产上在正常年份通常为害很轻,间歇年份可突发甚至成灾。如河西地区沿山绿州区油菜菌核病、亚麻菌核病、小麦条锈病、秆锈病及东部地区小麦叶枯病、瓜类、蔬菜霜霉病、蚕豆赤斑病、玉米锈病遇到多雨潮湿年份就会严重发生,甚至流行成灾,给生产造成一定损失。

7. 潜在为害的病害。这类病害是目前特别值得注意的危险性病害,如丛矮病、向日葵菌核病、霜霉病、泡桐丛枝病和各类作物发生的根病、茎基腐病、枯萎病、茄科蔬菜溃疡病等。

(三)病害发生发展的原因

在20世纪50年代,我省的农业生产基本上是低产自给农业时代,粮食以稳产为首要目标,要求作物适应风土。新品种一时还育不出来,品种比较混杂,品种间的异质性较强,土生土长的老品种经过了较长时间的自然选择和物种间的相互适应,具有一定广谱性抗性。20世纪50年代后期,农业生产实行了大规模的合作化生产,但耕作制度、水肥条件的改变和品种更换受农业科研水平的落后没有多大改变或称之为起步阶段。当时农业生态平衡还没有很大的变化,植物病害发生的诱发因素不强,因此除了禾谷类作物的黑穗病类、大多数病害不会流行成灾。同时,当时的植保技术水平也不可能对当时的一些农作物和其他植物病害调查认识清楚,使人感到我省病害种类少,为害也不突出。

现在,植物病害为什么种类多、为害重呢?原因是多方面的。

1. 我省地处欧亚大陆腹地、自然地理条件复杂,兼有我国三大自然地理区域的特点,气候的纬度和垂直地带性明显,从南到北分属热带、暖温带、温带和寒温带,这个特有的地理环境和所依赖的自然资源条件,适合于农、林、牧和多种经营的发展,也适合植物种类和病原微生物物种多样性存在的条件。同时我省五谷杂粮齐全,农作物交错种植,收获期参