

大豆病虫害发生趋势及防治途径

顾 成 玉

(黑龙江省农科院嫩江农科所)

黑龙江省是大豆商品粮基地,大豆在农业生产中占有举足轻重的地位。

但是,近几年来随农田耕作栽培制度的改变,农田生态环境发生了较大的变化,以及气象因素的异常,导致大豆病虫害日趋严重,严重地影响大豆产量的提高和经济效益。为此,对大豆病虫害发生趋势做简单预测,提醒有关部门引起足够的重视,采取相应的对策,促进大豆生产的发展。

一、大豆病虫害发生 为害的特点

大豆病虫害的猖獗流行是各种生态因素综合作用的结果。不仅有生物因素,其中包括人为因素,而且有气象因素的影响。这些因素相互制约,相互促进,致使大豆上的三虫三病发生流行程度时消时长,出现了病虫害交替为害,老病复发,新病增加的特点。

(一) 大豆主要害虫发生为害特点

大豆主要害虫有草地螟、大豆食心虫和地下害虫,其中包括地老虎和蛴螬。

草地螟从1979年到1982年连续四次大发生,其中1982年特大发生。全省8个地区68个县市5876万亩农田受害,毁灭了大片农田,草原和林木。1983年开始数量下降,至今很难找到。

大豆食心虫数量与草地螟相反,当草地螟数量下降时,大豆食心虫数量却逐年上升,1983年上升到顶峰。如讷河县1983年

虫食率上升到最高峰,平均虫食率44.7%,最高的达86%。1984年数量开始下降到10—14%,1985年下降到最低点,从1986年又开始回升。

地下害虫曾因大面积土壤处理或拌种防治种群数量下降,危害很轻。近几年对其防治放松,种群数量又回升,加重了危害。据绥化地区望奎等县挖测豆田,蛴螬越冬虫密度每平方米平均10—20头,高达100头以上。大豆常缺苗断条或毁种,是一次播种保全苗的最大障碍之一。

(二) 大豆主要病害流行特点

大面积种植感病品种,适宜的气候条件,使大豆三大病害老病复发,新病增加,损失严重,没有较好的防治办法。

大豆孢囊线虫是我省西部风沙干旱地区的常发病,曾因此病大豆播种面积大幅度下降。近几年,大豆价格提高,大豆面积扩大,重迎茬增加,孢囊线虫危害日趋严重。而且潜在猖獗流行的危险。

大豆菌核病,虽然是新发展起来的病害,但流行速度快,损失大。据讷河县病虫测报站1986年调查,116万亩大豆,发病79万亩占播种面积68%,平均发病率15%,绝产3512亩。现在不但没有特效药,而且在雨季,大豆封垄时也很难喷药,是一种潜在毁灭性病害。

大豆灰斑病是我省东部低湿地区常发病,西部风沙干旱地区很少或不发病。1986—1987年由于气象异常,也开始发病,而且从

叶部到病粒，大康县调查病粒率达5%。据有关部门测定，灰斑病粒2%，脂肪含量较低2.8%，蛋白质减少1.1%。

二、大豆病虫害猖獗流行因素的分析

大豆病虫害猖獗流行的影响因素，虽然不尽相同，但都必须具备基本条件。条件完全满足就会大发生，部分满足中小发生，不具备条件则不会发生。

（一）大豆主要害虫猖獗因素的分析

大豆害虫种群数量变动以及由于数量激增而造成猖獗危害是各种因素综合作用的结果。其中越冬基数，气候条件是主要因子，天敌也有不可忽视的作用。

草地螟发生危害程度受越冬基数、发蛾量和雌蛾卵巢发育进度及温湿度制约。

1982年是草地螟特大发生年，是因为具备了以下条件①越冬基数大，蛾峰日灯下蛾量超过万头；②6月上、中旬昼夜平均气温超过17℃，平均相对湿度超过40%；③同期雌蛾卵巢发育多为2—3级，抱卵多。1983年不具备上述条件，轻发生。根据上述条件，可以预测草地螟发生与否。

大豆食心虫主要受天敌影响，种群数量消长随时间序列呈七年为周期的变化。1983年数量上升到波峰，以后逐年下降，1985年到波谷，1986年又开始回升。

大豆食心虫除受天敌影响外，还于7月份幼虫上升结茧化蛹期的温度湿度有密切关系。因此，七年周期不是周而复始的简单重复。大豆食心虫数量及受害程度，要用周期消长规律结合7月份降雨量多少和平均相对湿度综合判断才能得出正确的答案。

地下害虫的地老虎，主要是白边地老虎，它的发生主要与上年蛾量和基数有密切关系，上年7月份蛾峰日蛾量超过40头，第二年春天白边地老虎危害较重，有缺苗断条的地块出现；低于20头的第二年轻发生或不发

生。

蛴螬近两年危害加重，是因为防治面积减少，虫口密度增加。秋后控制每平方米如果超过2头就必须防治，超过10头不防就有毁种的危险。

（二）大豆病害流行因素的分析

大豆病害流行是由于①大面积种植感病品种；②大量菌源存在；③适宜的温湿度三个因素相互配合，相互协调一致结果。即在大豆生长发育感病阶段，遇到充足的菌源适宜的温湿度条件，造成病害流行。

大豆菌核病：病菌发芽温度0—35℃，以5—10℃为最好、最多。温度不是限制因素，却要求较高的湿度。85%以上相对湿度，最好接近饱和湿度病菌方能侵入。大豆开花结荚期，降雨100—200毫米，月降雨日数10天以上，相对湿度85%以上，病害才能发生流行。

1986年齐市北部各县，如依安县7—8月降雨224毫米，降雨日数长达36天，加上向日葵和大豆茬菌源充足，菌核病发生是不可避免的。

大豆灰斑病：北部各县一是品种不抗，二是温湿度等气象条件适合，所以普遍发生。除了叶部有病斑之外，也发展到病粒上。如果再遇上适宜条件，灰斑病将有更大的发生。

大豆孢囊线虫病：是风沙、干旱、土壤瘠贫地区的主要病害。发生危害加重的主要原因是大豆面积扩大，重迎茬增加。其中葵花茬和邻近葵花茬的大豆发生更重。如果大豆面积再扩大，大豆孢囊线虫病将潜在更大的危险性。

三、大豆病虫害发生趋势的预测

大豆病虫害猖獗流行取决于环境条件是否满足。就目前大豆生产条件来说，首先是没有较抗病虫的品种，其次是菌源的多少，由于重迎茬增加，菌虫源来源充足。病虫害发生流行的关键也在于气象条件如何？

据齐市气象台长期预报,用82年资料统计分析得出:降雨有24—26年的周期,持续8—14年,到1990年仍处在多雨期中;温度

有27年为周期的变化,由10—11年高温年和16—17年的低温年交替变化组成。从1983年开始的低温年将持续到2000年(见图)。

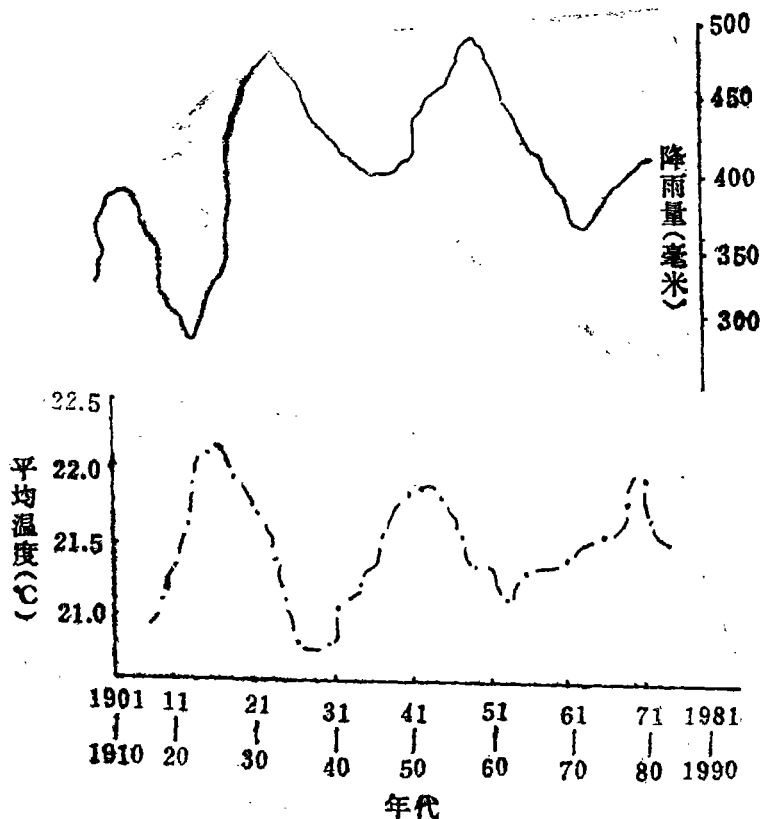


图 齐齐哈尔市各年代温度变化周期

从长期天气趋势预报分析,今后几年气象特点是低温,多雨,寡照,正适合大豆病虫害的发生,尤其对大豆病害更为适合。因此,预测今后几年大豆病虫害发生趋势是日趋严重,而且病害的发生危害比虫害更为突出。必须采取相应的对策,控制其发生危害。

四、大豆病虫害防治途径

从长远战略目标对大豆病虫害采取以下防治途径是比较适合的。

(一) 选育抗病、抗虫新品种

抗病抗虫新品种可以使植株保卫自己,以抵抗病虫害的侵袭,是一项长远治本的办法,工省效宏的战略措施。其中抗病品种尤为重要和迫切,应当引起足够的重视。目前所选

育的抗线虫抗系52等一批新品种将在大豆生产中起到应有的作用。

(二) 控制大豆种植面积

作物种植比例对于抗病虫发生有着不可忽视的作用。向日葵播种面积扩大,病害加重,不仅使向日葵遭受巨大损失。同时积累了大量菌核病菌源,为大豆菌核病的发生提供了条件。近几年,大豆面积扩大,重迎茬增加和邻近向日葵地面积增大,大豆菌核病等日趋严重。因此,控制大豆种植面积,减少重迎茬是减轻大豆病虫害重要措施之一。

(三) 改变农田生态环境

病虫发生与环境有密切关系,改变农田生态环境,创造一个有利作物生长,不利病虫发生的环境条件对于防治病虫(下转45页)

的山葡萄 7.15 万公斤，制成果酒 21.5 万公斤，每公斤按 3.00 元计算，计 64.5 万元，去掉成本，纯利润 17 万元以上。再如加格达奇酒厂酿制的笃斯酒、红果越桔酒和笃斯香槟已售往北京、湖北、河南、广州等地。它的果实无残毒，色香味独特，可加工无污染，营养健康型食品的理想原料，经深加工制成的浓缩果汁、干酒、半干酒、果酱、果冻、饮料和速冻鲜果等深受消费者欢迎。但是，目前由于缺少加工能力、工艺落后，仅开发利用少部分，例如大兴安岭林管局范围内及大兴安岭在内蒙古境内部分，年储越桔 4,300 吨，而收购量为 2,070 吨，只占储量的 1/2 左右。尚志县的五味子、山葡萄、猕猴桃历史最高资源量 6,740 吨，历史最高收购量是 431 吨，只占资源量的 1/15 左右。牡丹江市区的山葡萄、五味子、刺玫果蕴藏量可达 8,315 吨，而被开发利用的只有 1/3 左右。

再有野生浆果植株生育变异较大，选择优良野生浆果类型引种风土驯化，可变野生为家植，同时利用野生浆果优良的种质资源，进行杂交育种，选育出抗逆性强，优质高产新品种。

由此可见，开发野生浆果前途广阔，对活跃山区经济、扩大产业结构，出口创汇具有重要意义。

四、加强对野生资源的保护

近年来，由于野生浆果的开发和利用，人们一度掠夺式的砍伐采收，造成浆果产量的周期性下降。二是在浅山区大量砍伐，开垦造林，给野生浆果资源造成灭绝性破坏。如山葡萄、五味子、猕猴桃、托盘和野草莓等遭受严重的破坏。根据尚志县的调查，可以看出野生浆果受破坏的程度（表 4）。

表 4 几种野生浆果资源变化

种 类	历史最高量 (万斤)	现有蕴藏量 (万斤)	历史最高面积 (万亩)	现有面积 (万亩)	历史最高收获 (万斤)	1982 年收购量 (万斤)
山 葡 萄	740	690	5.6	5.53	35	14.3
五 味 子	220	150	20	15.0	24	19.9
猕 猴 桃	388	120	5.4	4.53	27.2	18.7

因此，必须对野生浆果资源加以保护，只有加强保护，才能做到永续利用，实现野生浆果资源的良性循环，造福于子孙后代。建议：（1）省政府应设立《野生果树资源保护条例》及野生果树资源永续利用的政策措施。（2）积极宣传保护野生果树资源的重大意义，并且教育山区果农及林业工人有责任保护资源，在采收季节，严格检查保护，不准砍伐采收。（3）在野生果树集中的浅山区不准开荒，同时设立保护区加以保护。

（上接 34 页）害是十分重要的，也是有效的。

适宜的种植比例，种植方式，密度，耕翻换茬，实行秋、夏翻等，对防治大豆病虫害却是经济有效的。例如现行的缩垄增行，增加密度，田间密闭湿度大有利病害发生，也不利喷药。从防治病虫害角度缩垄增行，增加密度并不适宜，要适当的合理密植。

（四）开展大豆病虫害综合防治

作物病虫害综合防治，才能达到增产增收，增加天敌，减少病虫害，减少农药用量，减少对环境污染的目的。大豆病虫害也要实行综合防治，而综合防治的前题是病虫害发生量预测预报和防治指标，除加强研究外要综合这些措施，以达到控制病虫害危害和减少损失，促进大豆生产的发展，为大豆商品粮基地建设做出贡献。