

1991年吉林省中部地区玉米 病害发生危害情况*

晋齐鸣 任金平 张秀文 庞志超

(吉林省农科院植保所)

从1991年8月20日到8月24日分别对本省中部地区的榆树市、德惠县、九台市、农安县、梨树县、伊通县和前郭县、扶余市的生产田、制种田玉米病害发生危害情况进行了访问调查和实地调查。所调查的市县共种植玉米109.7万公顷,主要种植品种有中单2、丹玉13、锦单6、吉单131、本育9、四单8、正反交铁单4、铁单8、吉单159和黄莫等。制种的主要品种(组合)有锦单6、本育9、吉单131、吉单133、吉单165、中单2、四单8、四单16和四单19等,共0.96万公顷。玉米病害的发生和危害情况如下:

一、各地玉米病害的发生危害情况

1. 生产田玉米的主要病害及危害损失情况

九台市:种植玉米8.6万公顷,主要品种为中单2、锦单6、本育9、吉单131、四单8和丹育13等。全市大斑病,锈病发生较轻,大斑病一般为0.5~1级,锈病0~1级,对产量基本没有影响。

榆树市:种植玉米17.7万公顷,主要品种为中单2、锦单6、吉单131-1,吉单131-2、正反交铁单4和丹玉13等。大斑病发生轻微,一般为0.5级,对产量影响不大。丹玉13多数地块发生锈病,一般1~2级。有200公顷地发病较重,病情3~4级,对产量有一定影响,减产5~7%左右。

德惠县:种植玉米12.1万公顷,主要品种为中单2、丹玉13、正反交铁单4、吉单131、锦单6、铁单8、吉单159和黄莫。全县普遍发生大斑病和锈病,多数地区不重,但与农安县接壤地区丹玉13和铁单8大斑病和锈病发生较重,面积约1.67万公顷,估计减产1~2成。

农安县:种植玉米23.3万公顷,主要品种为中单2号、丹玉13(两者合计占80%),以及少数铁单4、铁单8、农大60和锦单6等。大斑病一般发生较轻,病情0.5~1级,对产量未构成威胁。全县锈病发生普遍,发病面积13.3万公顷,南郊的烧锅乡、三岗乡和合隆乡较重,主要发病品种为丹玉13和铁单8,大约0.1万公顷,减产2~3成。

扶余市:种植玉米18.7万公顷主要品种为中单2、丹玉13、四单16、锦单6、本育9和白单9等。大斑病发生不重,仅有更新乡普遍发生锈病,其中丹玉13约266.7公顷病情较重,减产2成。

前郭县:种植玉米10.7万公顷,主要品种为中单2、丹玉13、白单16和少数掖单号。全县大斑病发生不重,仅在长龙乡、王府镇两处500公顷丹玉13锈病发生较重,减产1~2成。

梨树县:种植玉米12.1万公顷,主要品种为丹玉13(占60%)、铁单4和种植面积不大

* 参加调查的同志还有潘顺法、姜品春、吕利华、周喻彻、宋淑云和石磊。

的铁单8、沈单7和掖单4等。全县大斑病发生较重,多数病情3级左右,部分地区高达4级。其中以丹玉13发病最重,减产1~2成,锈病虽有发生,但没有达到危害减产程度。

伊通县:种植玉米6万公顷,品种有铁单4、本育9和锦单6。全县大斑病、锈病发生很轻,对产量影响轻微。

2. 制种田玉米的主要病害和危害损失情况

九台市:制种面积0.09万公顷,主制品种为中单2、锦单6和本育9。多数品种大斑病不重,为0.5~1级,对产量影响不大,但有400公顷制锦单6的母本锦黄795-75大斑病3~4级,锈病2级两病混合发生,减产2成左右。

榆树市:制种面积566.7公顷,主制品种有吉单131-1、中单2、白单9和四单8。大斑病、锈病发生不重,仅吉单131-1的母本吉823发生圆斑病,发病率15%左右,对产量有一定影响。

梨树县:制种170公顷,品种为四单19(444×Mo17),父母本严重发生大斑病,病情4级以上,减产2~3成。

伊通县:制种面积0.74万公顷,所制品种为锦单6、本育9、白单9、吉单133、吉单131、吉单165、四单8和四单19等。四单16、四单19、锦单6、本育9等制种田大斑病发生较重,病情一般在3级以上,对产量有一定影响,估计减产1~2成。

二、大斑病等主要病害对产量的影响

大斑病:在中部地区是中等偏重发生年,但在整个中部地区发生有差异,北部的榆树市、九台市发生很轻,德惠县的部分地方发病稍重,并和锈病混合发生,一部分植株叶片病枯,影响灌浆,对产量有一定影响;南部各县尤以梨树县发生较重,病情一般在3级左右,部分达到4级。在种植的品种中以丹玉13(梨树等县的主推品种)发病最重,大约有6.7万多公顷减产1~2成。

锈病:以农安、前郭和德惠等市县发生普遍,少数地块发生较重。该病在7月中下旬普遍发生蔓延,来势猛、发展快,成为当地玉米生产上的一个问题。由于8月上旬以后连续干旱高温,抑制了病害的进一步扩展蔓延,病情没有进一步加重。此病在农安等县的局部地区危害较重,有近0.1万公顷地块减产2~3成。其它各市县虽普遍发生,出于病情不重,对产量的影响不大。值得注意的是在种植的玉米品种中以丹玉13发病最重。

三、1991年大斑病、锈病发生重的原因

大斑病:

1. 大斑病菌2号小种的发生蔓延是1991年大斑病发生较重的主要原因。我省原来流行的大斑病菌是1号小种,目前主推的玉米单交种对其均有很高的抗病性,因此在相当长的时间内大斑病发生均不重,没有对产量造成损失。我省1989年在生产上发现有大量病菌2号小种,1990年在梨树等地普遍发生危害,且发生较重,1991年又有加重趋势。原因是最近我省部分地区将丹玉13作为主推品种。丹玉13玉米虽抗1号小种,但其亲本Mo17^m(母本)是含H¹基因的单基因材料,不抗2号小种,致使2号小种增殖蔓延成为生产上的优势小种造成危害。

2. 6月份气温低,植株长势弱,抗病能力较差,病菌易于侵染,造成发病早,而7~8月初

雨水多,田间湿度大,造成大斑病爆发流行条件,因而发病较重。

锈病:以往锈病虽有发生,但很零星,对玉米从未造成危害,不是生产上的问题。今年7~8月初连续降雨形成高湿,而且7月份平均气温在22.5℃,这一气候条件利于锈病菌的侵染蔓延,是锈病爆发流行造成危害的最主要原因。其次丹玉13玉米对锈病菌的高度感病也是必不可少的原因。

四、对 1992 年生产的建议

1. 鉴于丹玉 13 玉米迅速丧失对大斑病的抗病性,且较感染锈病,在更替品种可能的情况下,应逐步缩小丹玉 13 的种植面积,以减轻大斑病的流行及杜绝大斑病菌 2 号小种的产生根源。

2. 对四单 19(444×Mo17),由于在制种地严重发生大斑病,减产严重,加上本省种植较少,应尽量少制或不制,如为了往外省输出需要,可根据制种和输出需要从经济效益上统一考虑,衡量其利弊关系而后决定。

3. 对掖单号玉米,目前省内生产上种植和制种的面积很小,其优劣尚难定论。由于是密植类型品种,需高水高肥,这种条件对茎腐病,丝黑穗病和大斑病的发生都极为有利。据调查梨树县1991年试种的掖单号品种大斑病发生较重。其中掖单 4、掖单 5、掖单 42 和掖单 52 等品种病情均在 3~4 级,严重者枯死。因此要慎重考虑。引种时要进行必要的抗病性鉴定和区域试验及种植后的各项病害调查,最后评定其综合性状,决定取舍。避免一哄而上造成的不良后果。

4. 吉单 131-1 的母本吉 823 发生圆斑病,要根据病情发展趋势而定。如果穗危害率不高,对制种产量影响不大,则可继续制种,因其杂交后代不发生圆斑病。如严重影响制种产量,则应替换其感圆斑病的亲本。

5. 制种田的杂交组合如四单 19、四单 14、本育 9 和锦单 6 等大斑病发生均较重,一般病情在 3~4 级,对产量有较大影响。因此应加强制种田的铲趟肥水管理,特别是增施肥料,保证植株后期不脱肥,增强植株抗病性。

6. 每市县主推的玉米品种不能过于单一。每县至少主推 3 个以上的品种,避免种质资源的单一化,引起病害的大面积发生和流行。

附:玉米锈病调查分级标准

0 级:全株基本无发育的夏孢子堆。

1 级:感病很轻的植株,叶片上有很少而小的夏孢子堆。

2 级:感病较轻的植株,夏孢子堆小,稀疏地散布在叶片上。

3 级:中度感病植株,较上部叶片无感染,中部以下叶片夏孢子堆较多而且密集。

4 级:感病很重植株,较上部叶片也产生极密集大量的夏孢子堆。