

玉米尾孢菌、弯孢菌叶斑病严重流行及防治对策

陈 刚 王作英 孙 义 王孝杰 刘 波 佟圣辉

(丹东市农业科学院玉米所,凤城 118109)

李如贵 王久宽

(法库县慈恩寺乡农科站)

The Sevevity of Pervallence and the Control Strategy of Corn Leaf Spot Caused by *Cercospora Zeae* – maydis and *Curvularia lunata*.

Chen Gang Wang Zuoying Sun yi Wang Xiaojie Liu Bo Tong shenghui

(Corn Research Institute, Dandong Academy of Agricultural Sciences, Fengcheng 118109)

Li Rugui Wang Jiukuan

(Cienci Agricultural Station of Faku County)

Abstract: In recent years, as a result of the weather contition and disease – susceptible maize varieties in large areas cultivation year by year, the corn leafspot disease caused by *Cercospora Zeae* maydis and *Curoularia lunata* has been more and more serious in main corn areas. This disesase has beed found in Hebei, Henan, particularly in Liaoning and other districts. It can make maize reduce production 10 – 20% on the average, and even in some areas cause susceptible maize varieties out of production, Therefore, we must take this disesase seriously. The resistant maize varieties should be popularized as the focal point of our work, other methods such as rational control, shoud be used for the intergerated control to the disease,

Key Words: Maize; *Cercospora zeae* maydis and culvlaris lunata leaf spot of corn; Strategy of control

摘 要 近几年来,由于气候适宜和感病品种多年的大面积种植,导致我国玉米种植区的玉米尾孢菌、弯孢菌叶斑病的危害越来越重,辽宁、河北、河南等地均有发生,尤以辽宁发生最为严重,一般减产 10% ~ 20%,个别地块的感病品种几乎绝产,所以必须引起高度重视,应以推广抗病品种为重点,采取合理的品种布局及药剂防治等进行综合防治。

关键词 玉米 尾孢菌 弯孢菌叶斑病 综合防治

玉米尾孢菌叶斑病(*Cercospora zeae-maydis*)和玉米弯孢菌叶斑病[*Curvularia lunata*(wakk) Boed]均为发生在玉米叶片上的一种病害。60年代国内外就曾报导过这2种病害在我国及有些国家和地区发生过。1992年吴纪昌等报导尾孢菌叶斑病,1991年在丹东地区大发生,许多玉米杂交种和自交系感染此病。一般减产20%左右,个别严重地块达30%以上。

1993 年,陈刚等报道了玉米尾孢菌叶斑病的发生与分布,结果认为只限丹东地区发生,发生较重的东港市因此更换了主栽品种沈单 7 号。1995 年赵来顺等报导在河北发生玉米黄斑病,主要受害是制种田中的一些感病自交系,尤以黄早 4 最重,并确认为弯孢菌为害。1996 年赵廷昌等报道辽宁省弯孢菌叶斑病大发生,特别是辽西的生产田,种子田受害最重,一般减产 20% 以上,其中绝收的达 16 000 hm²,全省受害达 16.8 万 hm²,减产 2.5 亿 kg 粮食。1997 年河南武国宽等也报导玉米弯孢菌叶斑病在豫北发生较重。特别是在高温、高湿条件下更有利于流行。由此看来,这两种叶斑病还有逐渐扩大危害的趋势,而且一种病害在南、北方同时发生也属少见,是影响我国玉米生产的主要障碍之一,引起了有关研究和生产单位的注意。

笔者就近年来对这两种病的发生、分布及防治方法进行了调查和试验,现将研究结果报道如下:

1 症状差别与分布

1.1 玉米尾孢菌和弯孢菌叶斑病症状

尾孢菌发病初期为淡褐色斑点,以后逐渐扩展为浅褐色条纹或不规则的灰色至褐色长条斑,这些条斑与叶脉平行延伸,病斑大小为(0.5~3.0) mm×(0.5~2.9) mm,多数病斑连片使叶片枯死。弯孢菌叶斑病初期病斑小(1~2 mm)草黄色,圆形或卵圆形。严重时病斑相连形成坏死区,长达 1 cm,病斑周围有草黄色或褪绿的晕圈,也是多数病斑相连使叶片枯死。

表 1 1996 年病菌标样镜检结果

编 号	品 种	采集地点	采集时间	症 状	镜检结果
1	9046	铁岭平顶卜	1996 年 8 月下旬	卵圆形斑	弯孢菌
2	9046	铁岭平顶卜	1996 年 8 月下旬	长条形	尾孢菌
3	9046	铁岭平顶卜	1996 年 8 月下旬	长条、卵圆	尾孢、弯孢
4	丹 340	铁岭平顶卜	1996 年 8 月下旬	长条形	尾孢菌
5	丹 340	铁岭平顶卜	1996 年 8 月下旬	长条、卵圆	尾孢、弯孢
6	丹 340	铁岭平顶卜	1996 年 8 月下旬	长条	尾孢菌
7	478	铁岭平顶卜	1996 年 8 月下旬	卵圆形	弯孢菌
8	478	铁岭平顶卜	1996 年 8 月下旬	长条形	尾孢菌
9	478	铁岭平顶卜	1996 年 8 月下旬	卵圆形	弯孢菌
10	5003	昌图县	1996 年 8 月下旬	长条形	尾孢菌
11	5003	昌图县	1996 年 8 月下旬	长条形	尾孢菌
12	5003	昌图县	1996 年 8 月下旬	长条形	尾孢菌
13	9041	昌图县	1996 年 8 月下旬	长条形	尾孢菌
14	5003	抚新县泡子	1996 年 8 月下旬	长条形	尾孢菌
15	5003	抚新县泡子	1996 年 8 月下旬	长条、卵圆	尾孢、弯孢
16	5003	抚新县泡子	1996 年 8 月下旬	长条	尾孢菌
17	9041	昌图县	1996 年 8 月下旬	长条	尾孢菌
18	9041	昌图县	1996 年 8 月下旬	长条	尾孢菌
19	海单 2 号	海城市	1996 年 9 月上旬	长条、卵圆	尾孢、弯孢
20	H130	丹东市	1996 年 9 月上旬	长条	尾孢菌
21	铁单 10	海城市	1996 年 9 月上旬	卵圆形	弯孢菌
22	铁单 10	葫芦岛市	1996 年 9 月上旬	长条形	尾孢菌
23	铁单 10	海城市	1996 年 9 月上旬	卵圆形	尾孢菌
24	黄早 4	义县	1996 年 9 月上旬	长条、卵圆	尾孢、弯孢

1.2 发生时期与分布

据几年来的研究与观察,这两种病均危害成熟的玉米叶片,发生危害时期一般都在玉米开花授粉过后。辽宁地区在7月下旬至8月上旬,发病后蔓延较快,在半月到20 d之内就使整株玉米叶片全部干枯,使果穗下垂,子粒松脱、干瘪,致使百粒重下降,严重影响产量和质量。以上是这两病发生危害较相同的特点。另据观察,在辽南、辽西及沈阳、铁岭县等地这两种病害同时发生或混合发生,而昌图、丹东目前只有尾孢菌一种病害危害(表1),证明这两种病在发病危害条件上可能存在着差异。

2 流行因素

2.1 品种抗病性

连续多年大面积种植感病品种,是这两种病害严重流行的重要因素。根据几年的抗性鉴定结果证明,品种间有明显的抗性差异。目前我国多年应用的骨干自交系如黄早4、掖107、E28、丹340、5003、478 C8605、7922等均不同程度感病。近年来从辽西到辽北的制种田中,掖单2号、沈单7号、丹玉16、掖单11、铁单10等均严重感病。进入8月下旬,满地枯黄一片,果穗下垂、产量下降30%以上,严重地块达60%,甚至绝收,并且子粒干瘪、严重影响种子质量和农民制种的积极性。大田生产也同样遭到危害,主栽品种沈单7号由于发生这两种病,一般减产20%以上,面积正在逐年下降。1996年辽西种植的铁单10地块几乎绝产,其它品种丹玉16、掖单13、铁单9号等都不同程度受害。而新育成的新组合如丹408、丹3034、丹413、丹933、丹2100、沈试29、沈试30等却都表现出较好的抗性。成熟时青枝绿叶,病斑很少或几乎无病斑,且产量潜力也较好。说明育种者在这两种病刚刚发生时,就已引起重视,因势利导,育出了一批抗性强的品种。

2.2 病原菌累积

玉米尾孢菌叶斑病1991年就在丹东地区大发生,淘汰了沈单7号,但更换的丹玉16等品种只是比沈单7号略抗而已。另外,辽南、辽西、沈阳、辽北种植的沈单7号、铁单10、掖单13都是绝对主栽品种,年复一年连续种植,致使病原菌大量累积,导致了1996年辽宁省这两种病的大发生。这也是造成该病严重流行的主要因素。

2.3 气候因素

玉米尾孢菌、弯孢菌叶斑病的发生与气候条件关系很大,似乎与地球变暖有关。据分析,这两种病较适宜在温暖湿润和雾日数较多的地区发生,辽东、辽南、辽西等沿海地区发生较重就是证明。前人报导也证明在高温、高湿条件下易于流行,比玉米大斑病所需最适温度要高出5~10℃。另据分析,弯孢菌比尾孢菌所需温度要略高一些,前述昌图县、丹东地区1996年的病菌标样中尚没发现弯孢菌,可能因这些地区在发病时期气温相对较低有关。

3 防治对策

以种植抗病品种为主体,辅以药剂和农业防治。

3.1 选育推广抗病品种。种植抗病品种可以迅速控制玉米尾孢菌和弯孢菌这两种病害流行,减轻为害。目前生产上的主栽品种均不同程度感病,必须在抗病新品种上下功夫。经近年试验表现抗性强,产量突出的一批新组合,如丹408、丹413、丹3034、丹2100、丹933、沈试29、沈试30等。推广和生产部门应尽量减少程序,大力抓这些抗病品种的示范和开发,育种单位要加强配合,同时要注意和监测品种抗病性及病菌的变化,针对生产上将要出现的问题,加强多抗

性的自交系和杂交种的选育,使抗病育种具有超前性,才能避免顾此失彼。

3.2 药剂防治。1996年法库县慈恩寺乡农科站在沈单7号、掖单19等制种田用多菌灵药剂防治,取得较理想效果。施药的产量为 $4\,890\text{ kg/hm}^2$,没施药的产量为 $4\,035\text{ kg/hm}^2$,平均每公顷多产 855 kg ,增产 21.2% ,千粒重增加 35 g 。因此,药剂防治在没有抗病品种的情况下也是防治的重要途径之一。特别是制种田,母本去雄后,植株较矮,更易于施药防治。根据试验证明,一般施药3次较好,在玉米授粉后的8月初开始每隔一星期施药1次,每次公顷用多菌灵 6 kg 即可。施药的玉米成熟时功能叶片基本保持绿叶,避免早枯和影响产量。另据介绍,退菌特、炭疽福美、福美双等都是较好的防治药剂。

3.3 采用高产栽培措施,增施有机肥,科学施用化肥。另外,要注意上年玉米秸秆的处理,减少初侵染病源。

参 考 文 献

- 1 吴纪昌.玉米一种新病害——尾孢菌叶斑病(*Cercospora zeae-maydis*)大发生,玉米科学,1992创刊号,67-68
- 2 陈刚.玉米尾孢菌叶斑病的发生与危害.辽宁农业科学,1993,(4):29-31
- 3 赵来顺.玉米黄斑病在河北的发生.植物病理学报,1995,25(4):360-366
- 4 赵廷昌.辽宁省玉米发生弯孢菌叶斑病.辽宁农业科学,1996,(6):42-43

(责任编辑:韩 萍)