

高粱黑穗病发生简报

高粱黑穗病是危害高粱的主要病害,全省历年平均发病率为5~10%,1992年由于气候条件有利病害的发生,高粱黑穗病发病率急剧增加,在局部地区个别品种上黑穗病发病率达30%以上,尤其往年发生较少的高粱花黑穗病在个别品种上发病很重。据我们在1992年8月初,仅在兰西等地调查,在高粱鼓粒后发现病株,高粱散黑穗病发病率为8~10%,而高粱花黑穗病8月8日发病率为32.6%,8月12日发病率为37.4%,有蔓延趋势。在700多亩同杂二号制种田内,不孕系11A均发现黑穗病,其三点平均发病率达46.4%(至少减收良种8万公斤以上)。发病部位都在穗子下部或下部一部分小穗发病,其它上部为健粒,孢子堆(灰包)呈短弯牛角状,伸出壳外,外包一层白膜。根据田间病症和发病部位及镜检病菌孢子等,初步认为是高粱花黑穗病。鉴于花黑穗病目前侵染规律还不够清楚,1992年在兰西、阿城等地制种田发病率又很高,应引起我们足够的重视。我省高粱黑穗病大致有四种,高粱丝黑穗病、散黑穗病、坚黑穗病、花黑穗病,历年两种黑穗病发生较多,而花黑穗病发生极少。这四种黑穗病其发生和侵染途径是不同的,因此,采取的防治措施亦不同。高粱丝黑穗病主要是以土壤带菌传染,遗留在土壤中越冬的厚垣孢子为主要的侵染菌源。它是在高粱幼苗时侵入的,菌丝在作物体内作系统性扩展,最后在高粱抽穗时发病。病菌可侵害玉米,它们是同一种黑粉病菌不同的生理小种。高粱散黑穗病、坚黑穗病主要是以种子带菌传染,上述三种黑穗病都是苗期侵染的系统性病害,病株在幼苗便受到侵染,最后在穗部发病。高粱散黑穗病孢子堆的外膜很薄,容易破裂散出黑粉,黑粉飞散以后,在高粱壳内留下一个较长的硬轴为其主要特征。坚黑穗病的孢子堆为长园形,外膜较坚硬,不容易破裂,病株和健株基本相同,不似丝黑穗病,散黑穗病变为矮小,坚黑穗病的黑粉飞散以后,在高粱壳内留下的硬轴较短,护颖也不似散黑穗病之变长。而高粱花黑穗病研究报道极少,据目前所知,它是花器侵染的,是局部发病而不是全株性病害,发病部位多在穗子下部,从穗子基部的小穗壳里长出短弯牛角状的小灰包,伸出壳外,外面包一层白色薄膜,里面充满黑粉(病菌孢子)。花黑穗病和坚黑穗病主要区别是坚黑穗病一般是全穗子粒变成灰包(也有个别病穗混生一些好的子粒),其灰包长园形,外膜较厚和坚硬、不易破裂。而花黑穗病一般仅发生在高粱穗子的下部,全穗大部分仍是好粒,其灰包不是长园形,而是呈短弯牛角状,灰包膜较薄,较易破裂散出黑粉,花黑穗病是在高粱扬花的时候,病菌孢子飞落在高粱花上侵入开始形成的子粒,使子粒变成灰包,由此它与前三种高粱黑穗病不同,不是从幼芽侵入,而是从花器侵入的,并且是当年侵入,当年发病。镜检黑穗病菌,其孢子为园形,壁较厚,淡褐色,表面似光滑,内含微细颗粒体,在高湿或水滴6小时萌发,生菌丝,无色有分枝。

黑穗病的防治应采取综合性的防治措施为好。在发病的田块要在黑粉未飞散前及时拔除病株或剪掉病穗,要深埋或烧毁。在已发病的制种田内,在收获时先收健穗,单收单打,防止混杂,做种用的要做种子带菌率检查。种子播前必须进行种子消毒处理,采取药剂拌种或温水浸种。常用药剂有40%拌种双可湿性粉,50%福美双、50%多菌灵粉剂或粉锈宁等,用量为种子重量的0.2~0.3%。最好用拌种器拌种。坚持实行与非禾本科作物两年以上轮作换茬等综合防治措施,才能收到显著的防治效果。

(省农科院育种所 陈良弼)