

本实现机械化和自动化的经验值得借鉴。

三、应注意的几个问题

繁蜂必须保证质量、放蜂必须准确适时,即力求达到“蜂卵相遇”,如此才能取得较好的预期效果;当前一个农户只在一个小面积上种植玉米,如放蜂治螟则不太容易形成一个“大的赤眼蜂繁衍种群”,须在连片的玉米带区进行联合放蜂,效果会更好,收益也会更大。

总之,赤眼蜂防治玉米螟特点突出,只要

进一步加强宣传、大力扶植、积极组织、认真施实,把这项防治技术逐步开展起来,对我省主要玉米产区危害严重的玉米螟逐年压低或基本得以控制是可能的。如山东省诸城县连续多年释放赤眼蜂,未放蜂的玉米田玉米螟卵天敌寄生率为13.1%,放蜂一年的玉米田玉米螟卵天敌寄生率为65.4%,放蜂四年的玉米田天敌寄生率可达82.2%。事实说明释放赤眼蜂不仅具有显著的经济、社会效益,而且具有良好的生态效益。

水稻生理性立枯病的发生及防治

金成龙

金学洙

孙宏文

(东宁县农业中心)

(东宁县水利试验站)

(东宁县良种管理站)

我县自从大面积推广水稻旱育苗之后,水稻生理性立枯病是每年都发生较重的一种秧田期的常见病。1986年、1989年两年在我县大面积发生过水稻生理性立枯病,发病面积分别占秧田面积的0.6%和1%。

几年来的调查和研究表明,我县发生的水稻立枯病绝大部分是属于秧苗蒸腾与吸水失调引起的生理障碍性立枯病。引起生理障碍的主要因素是秧田期的异常气候,没有培肥好的床土,不适宜的酸碱度,过多的播量,水分,氮肥,过晚的炼苗引起秧苗地上部徒长,根系发育不良,秧苗胚乳重急剧下降和根系老化等内外因素相结合引起的生理障碍性病害。我县发生期一般在5月初,即秧苗二叶半到三叶半时期。

水稻生理性立枯病的主要症状是秧苗心叶卷筒状,叶片卷成针形,叶色发青,最后秧苗呈黄褐色萎蔫而枯死。发病严重时呈现不规则的一簇一簇的死苗现象。

一、调查分析

最近几年我们结合生产实际调查分析了水稻生理性立枯病的发病原因。现将调查研究结果简单分析如下:

(一)异常气候与立枯病

从1986年气象资料看4月21日到30日平均气温比历年同期低0.4℃,最高和最低温度相差为13.8℃。4月26日到30日平均气温比历年同期高1.7℃,最低和最高温度相差为15.7℃。5月1日到10日间平均气温比历年同期高2.5℃,最高和最低温差为18.8℃。5月1日到5日间平均气温比历年同期高6.4℃,最高和最低温差为20℃。从气象资料分析,1986年发生生理性立枯病的主要外因是温度的剧烈变化。

表 1

气象资料表

单位: °C

月、日	历年 平均	1986年				1988年			
		平均	最高	最低	极差	平均	最高	最低	极差
4、21—30	9.2	8.8	15.6	1.8	13.8	8.1	15.0	2.7	12.3
4、26—30	9.8	11.5	19.1	3.4	15.7	12.2	21.3	4.4	16.9
5、1—10	11.8	14.3	24.1	5.3	18.8	9.3	15.3	4.2	11.1
5、1—5	11.2	17.6	27.5	7.5	20.0	10.1	17.3	3.7	13.6

从1988年气象资料分析看,4月21日到30日平均气温比历年同期低1.1°C,最高和最低温差为12.3°C。4月26日到30日平均气温比历年同期高2.4°C,最高和最低温差为16.9°C。5月1日到10日平均气温比历年同期低2.5°C,最高和最低温差为11.1°C。5月1日到5日平均气温比历年同期低1.1°C,最高和最低温差为13.6°C。从气象资料分析1988年发生生理性立枯病的主要外因是长时间的低温。

(二)通风炼苗与立枯病

1986年大肚川镇浪东沟村科技示范户4月25日至5月6日床内外气温调查看,秧苗一叶一心开始通风炼苗的12点床内平均温

度为26.8°C,比外界平均温度高3°C。不通风炼苗的床内平均温度为37.5°C,比外界平均温度高13.7°C。温度调查看通风炼苗的苗床比不通风炼苗的苗床平均每天降低床内温度10.7°C。生理性立枯病大发生的1986年科技示范户通风炼苗的苗床发生生理性立枯病率为0.5%左右,不通风的苗床发病率为4%左右。

1986年水利试验站胚乳残存量试验表明,通风炼苗的出苗后15天的秧苗胚乳残存量为0.5毫克,生理性立枯病率为0.7%。没有通风炼苗的出苗后12天的秧苗胚乳残存量为零,生理性立枯病发病率为4.5%。

表 2

播量与秧苗素质表

平方米播量 (克)	株高 (cm)	叶 数 (个)	茎 粗 (cm)	分蘖率 (%)	根 数 (个)	生理性立枯病率 (%)	备 注
50	12.7	6.3	0.36	7	14.6	0	1983年至1985 三年三个乡、 6个试验点、 4个品种的平均值。
100	13.8	5.4	0.33	6	13.5	0	
150	13.9	4.6	0.32	1	12.9	0	
200	12.8	4.4	0.32	0.5	13.0	0.4	
250	13.0	4.3	0.30	0	11.6	0.6	
300	16.4	4.7	0.25	0	15.5	0.8	
600	15.5	3.9	0.23	0	13.9	1.0	

(三)播量与立枯病

同样床土和外界环境条件下平方米播量、秧苗素质和生理性立枯病之间差异较明显。平方米播量越少秧苗越矮,茎秆越粗,叶数、分蘖率和根数多,生理性立枯病轻。因此播量是培育壮秧,预防生理性立枯病的一个

主要的栽培技术措施。

(四)化肥与立枯病

1984年三岔口镇东方红村不同化肥和立枯病的试验表明,同样的床土和播量条件下不同种类不同量的化肥和生理性立枯病间

关系极为密切。每平方米单施尿素 0.1 公斤的发生生理性立枯病最重,一般为 5.4% 左右。其次是单施硝酸铵 0.1 公斤的一般发生生理性立枯病率为 3.1% 左右。每平方米秧田施硝酸铵 0.1 公斤、硫酸钾 0.05 公斤、过石 0.1 公斤的一般发生生理性立枯病率为 1% 左右。除上述氮磷钾外,每平方米增施山地腐植土 5 公斤的基本上不发生立枯病。

(五)床土与立枯病

1986 年县水利试验站做了 6 个处理的配制不同床土和秧苗素质、生理性立枯病试验。试验结果每盘床土中水田土、旱田土、腐熟好的猪粪各占 1/3,施调酸剂 80 克,二铵 16 克的防治生理性立枯病效果最好,一般发病率为 2% 左右。其次是水田土、旱田土、猪粪各占 1/3,二铵 16 克的一般发病率为 6% 左右。发病最重的是水田土和旱田土各半,施二铵 16 克的一般发病率为 9% 左右。其余各处理一般发病率为 8~8.5%。6 个处理的配制床土试验证明苗床地增施有机肥和调酸剂是预防生理性立枯病的有效措施。

(六)床土水分与立枯病

我们结合生产调查分析床土水分与生理性立枯病发生状况,我县秧田水分管理大体上分四种类型:第一种从播种到秧苗二叶一心前,床土水分保持 30% 左右,促根,墩苗;秧苗 2.5 叶到 3.5 叶期床土水分保持 80% 以上的苗床基本上不得生理性立枯病;第二种类型从播种到 1.5 叶前床土水分保持 30% 左右,之后秧苗 1.5 叶开始结合通风炼苗勤灌水的得生理性立枯病轻;第三种类型是从播种到三叶半前床土水分保持 30% 左右的得生理性立枯病较重;第四种类型从出苗开始插秧前勤灌水的结果是地上部徒长的秧苗有风天揭膜的生理性立枯病最重。

(七)调酸剂与立枯病

1987 年县水稻试验站调酸剂试验结果,在我县水田土的酸碱度 6.15 至 6.65 的情况

下每平方米秧田施 0.5 公斤调酸剂的基本上不发生生理性立枯病,施 0.25 公斤调酸剂的生理性立枯病的发病率也很少。使用调酸剂提高秧苗素质,提高分蘖成穗率上都有一定的效果,但是大面积使用效果并不明显。

表 3 敌可松消毒与立枯病

年 度	处 理	喷药期	发病率(%)
1983	1000 倍敌可松 6 斤/m ²	1.5 叶	1.2
	C K	1.5 叶	67.3
1984	1000 倍敌可松 6 斤/m ²	1.5 叶	2.3
	C K	1.5 叶	63.0
1985	1000 倍敌可松 6 斤/m ²	1.5 叶	1.5
	C K	1.5 叶	73.0

(八)药剂与立枯病

县良种场三年药剂处理试验表明,药剂处理对真菌性立枯病是有明显的防治效果。药剂处理的三年平均发病率为 1.7%,防治效果为 96.3% 到 98.2%。

二、防治措施

(一)预防真菌性立枯病

预防真菌性立枯病主要有播种前用 800 倍液敌可松进行土壤消毒和秧苗一叶一心期喷 1000 倍液敌可松灭菌。

(二)培肥床土

在选好苗床地的基础上每平方米施腐熟好的有机肥(山地腐殖土或猪粪)10 公斤,腐熟好的鸡鸭粪 1 公斤,氮、磷、钾各 0.05 公斤充分混拌在 5~10 厘米深的床土里。我县水稻土虽然是微酸性土,但还要继续推广应用调酸剂。

(三)稀播育壮秧

几年的试验和生产实践证明,在我县既能培育壮秧又能防治生理性立枯病的最理想的平方米播量是发芽率 95% 以上的催芽破胸的种子 0.15~0.2 公斤。

(四) 早期炼苗

实践证明在秧田期特别出乳期出现异常气候的年分,早期炼苗是预防生理性立枯病的关键性措施。早期通风炼苗能控制床内温度的急剧变化,控制秧苗地上部徒长,控制胚乳消耗量。秧苗一叶半开始一定要通风炼苗,一般床内最高温度控制在 20~25℃,床内最低温度尽量控制在 10~12℃。

(五) 合理灌水

秧田水分的多少是直接影响秧苗素质,特别影响较重的部位是根系中的根毛区,床土水分 30% 以上是明显减少根毛数量。另外还引起秧苗地上部徒长。

管理水平较高、培肥床土好、播量少的农户要做到二叶半前保持床土水分 30% 左右,2.5~3.5 叶期间要保持 80% 以上的床土水分。管理水平较低的农户秧苗一叶一心前要保持 30% 左右的床土水分,一叶一心开始结合炼苗勤灌水,立枯病严重时灌深水管理。

(六) 科学施肥

1984 年的试验和 1985 年、1988 年两年

的调查看,单施氮肥易引起生理性立枯病。因此建议氮、磷、钾混合施用。几年的试验证明多磷育苗是减轻秧田生理性立枯病的一项有效措施。目前在我县水稻栽培水平条件下每平方米较适宜的氮、磷、钾用量是二铵 0.1 公斤、硫酸钾 0.05 公斤。在秧苗生长期如有脱肥现象是每平方米追施硝酸铵 0.05 公斤为宜。

三、结 论

水稻生理性立枯病是目前在我县秧田期的常见病,发病原因是复杂的综合因素而引起的病害。

发病的主要外在因素是长时间的低温或短时期床内温度的急剧变化等异常气候。

发病的内在因素是培肥床土不当,播量过多秧苗细弱,早期不炼苗地上部徒长,床土水分过多根系发育不良,单施氮肥,氮、磷比例失调等综合因素。

外贸特用极小粒大豆及栽培要点

姚振纯 林 红 来永才

郑 彬

(黑龙江省农科院育种所)

(省粮油进出口分公司)

一、极小粒大豆外销质量标准与市场预测

极小粒大豆是出口创汇、增加经济效益的外贸特用新品种。在日本纳豆业倍受青睐,售价为普通大豆一倍以上。纳豆是日本人民的传统食品,每年销量稳定在 15.3~15.5 万

吨,加工需原料大豆 8.6~9.0 万吨,除自产 2 万吨外,其余由中国、美国、加拿大进口。纳豆色、味、形、拔丝等风味除受加工工艺影响外,原料大豆内含品质和外观品质是决定产品优劣的基本条件。日本商社、厂家为增加纳豆的销量和售价,增强市场竞争能力,近几年来对原料大豆的选择越来越严格,标准越来越