

稻曲病危害损失调查及田间防治初探

王文铎

(吉林市植保站)

稻曲病的危害不仅造成水稻减产,而且菌粉还污染稻谷,降低稻谷的商品价值。

1987年对吉林市水稻稻曲病田间危害损失进行了调查,并做了田间防治试验。

一、稻曲病的发生情况

吉林市稻曲病的发生,始见于1983年永吉县乌拉街乡二道村,当时只发现1—2穗。1986年已蔓延至全市6个县(区),据统计,发病面积达1500余亩。1987年6个县(区)共发生34 000亩。几年来稻曲病在吉林市迅速传播蔓延,已开始上升为水稻主要病害。

二、稻曲病的危害

(一)对产量的影响

在永吉县乌拉街乡、土城子乡对秋光、京引127两个品种进行了田间随机取样调查。病穗178穗,16 637粒(其中:1病粒/穗的39穗、3607粒;2病粒/穗的45穗、4412粒;3病粒/穗38穗、3522粒;4病粒/穗的31穗、2794粒;5病粒/穗的11穗、961粒;6病粒/穗的7穗、668粒;7病粒/穗的5穗、512粒;8病粒/穗的2穗、161粒)。健穗(CK)80穗、7201粒。考种结果见表1。稻曲病的危害使空瘪率增加,单穗粒重降低,千粒重下降。造成产量损失20—30%。

表1 稻曲病产量损失

项 目 穗 别	穗数	总粒数	空瘪粒数	空瘪率 (%)	空瘪 率增加 (%)	单穗粒重 (克)	单穗粒重减少		千粒重减少		
							(克)	(%)	(克)	(%)	
病穗	178	16637	9033	54.3	18.7	1.27	0.5	28.2	20.8	5.2	20.0
健穗 (CK)	80	7201	2563	35.6		1.77			26.0		

(二)不同发病粒数对产量的影响

每个病穗上稻曲病粒数是不同的,少则一穗一粒,多则一穗十几粒。病穗上不同发病粒数造成的产量损失是不同的。田间取两组标样,求其平均值,品种为秋光。考种结果见表2。

结果表明,随着每穗病粒数(1—8)的增加,空瘪率由38.5%增至78.0%,递增率由2.8%增至42.3%。单穗粒重由减少0.21克至减少0.67克,递减率由11.9%减至37.9%。千粒重亦随病粒数的增加而减少。

表2 每穗不同病粒数对产量的影响

每穗病粒数 (个)	每穗空瘪率 (%)	比健穗空瘪率增加 (%)	单穗粒重减少		千粒重减少	
			产量(克)	(%)	重量(克)	(%)
1	33.5	2.8	0.71	11.9	1.8	6.9
2	46.2	10.5	0.25	14.1	1.3	5.0
3	61.4	25.7	0.40	22.6	5.0	19.2
4	64.8	29.1	0.57	32.2	6.0	23.1
5	73.9	38.2	0.58	49.7	11.0	42.3
6	70.0	37.3	0.47	26.6	6.0	23.1
7	73.0	37.3	0.59	33.3	4.5	17.3
8	78.0	42.3	0.67	37.9	6.0	23.1

表3 有病粒枝梗对产量的影响

每穗病粒数	无病粒枝梗数	空瘪率 (%)	有病粒枝梗数	空瘪率 (%)	病粒枝梗比无病粒枝梗空瘪率增加 (%)
2	363	42.9	80	57.4	14.5
3	278	55.9	96	70.7	14.8
4	218	51.1	97	67.1	16.0
5	68	67.1	38	84	16.9
6	47	65.0	29	84.5	19.5
7	32	63.5	25	82.7	19.2

(三) 同一穗中有病粒枝梗与无病粒枝

梗空瘪率的差异

取两组样本, 品种秋光, 求其平均值, 结果见表3。

由表3可见, 同一穗中, 有病粒枝梗空瘪率比无病粒枝梗空瘪率随着病粒数的增加而依次递增。

三、稻曲病田间发生部位

在永吉县土城乡两块地的田间调查, 品种秋光。每块地调查两点, 每点10穴, 调查离田边1—10行及第15、20行的穴发病率和株发病率。结果见表4。

表4 稻曲病不同离边行数发病情况

行次	发病穴数	病穴率 (%)	总株数	发病株数	病株率 (%)
1	15	75	235	23	9.8
2	17	85	226	34	15.0
3	16	80	236	36	15.3
4	14	70	252	24	9.5
5	13	65	245	24	9.8
6	12	60	255	17	6.7
7	14	70	248	22	8.9
8	15	50	253	15	5.9
9	12	60	261	19	7.3
10	13	65	318	17	5.3
15	8	40	253	9	3.6
20	4	20	220	5	2.3

注: 调查20穴。

明显看出离地边1—10行病穴率和病株率都比较高, 越往田中心发病越轻。

四、稻曲病的防治

1987年在永吉县土城乡、乌拉街乡和桦甸县桦郊乡等地用6%多菌酮粉进行了田间防

(下转第52页)

表5 多菌酮防治稻曲病效果

处理	项目 数 字	调查面积 (亩)	品 种	病穴率 (%)	病穗率 (%)
		10.0	秋光	13.3	0.9
		1.2	秋光	13.3	1.1
		1.8	秋光	16.7	2.1
		10.0	秋光	3.3	0.2
	合计	25.0		12.9	1.3
未		6.7	秋光	23.3	2.4
		3.6	京引127	30.0	3.2
		1.5	通粘	10.0	0.7
		1.2	秋光	30.0	5.0
		6.7	秋光	46.7	3.7
		2.0	秋光	66.7	14.0
	合计	32.5		34.5	5.7
防治效果(%)				77.2	

积列于前十位的水稻品种中，由主体骨干亲本选育的有越光、盛锦、秋光、丰锦、裴早生、秋锦等6个，其种植面积占日本水稻面积的40.7%，占前十位品种种植面积的70%〔4〕。在超高产育种中，以种植面积第四位的秋光为亲本，与大穗大粒的外来品种杂交，选育了关东138、北陆123、北海261、奥羽324、326等5个超高产育种的中间材料〔5〕。

在云南省中日合作育种中，应用对稻瘟病田间抗性好，抗冷性强的日本品种——裴早生为亲本杂交选育了6个合系号和12个高抗稻瘟病的中母系统（其中有为秋光亲本的3个），分别占该系统的46.1%和30%。

国内外育种实践证明，水稻常规杂交育种，采用的主体骨干亲本都是从适合当地自然条件和生产条件的品种中寻找的。以在大面积推广中显示出强生命力的品种为对象，筛选出的主体骨干亲本，大部分是综合性状优良的当家品种。在此基础上通过杂交，选育新品系或中间材料是比较把握的，也是容易的。因此，选中率较高、选育出来的新品种适应性强，推广面积大，经济效益显著。

水稻的常规杂交育种，其后代尽管有遗传的差异，但频繁的利用同基因，可能导致减少遗传多样性的潜在危险。因此亲本一方为主体骨干亲本的同时，根据育种目标，注意选用生态型上，亲缘上，地理上远距离的品种作为另一方亲本至为重要。

参 考 文 献

- 〔1〕吉林省农作物品种区划协作组：《吉林省农作物品种区划》，1981，7。
- 〔2〕辽宁省农科院稻作所：《辽宁省水稻新品种（系）联合区域试验十二年总结报告》，1974—1985。
- 〔3〕日本农业研究センター：水稻の育成品种，系统の来历と品种名一覧（增补版），昭和62年3月。
- 〔4〕金润洲：日本水稻育种成果及存在问题，《吉林农业科学》，1986，3：88—91。
- 〔5〕日本超高产水稻研究的新进展，《农业科技要闻》，第100期（总433），1987，12。
- 〔6〕中日合作水稻育种现场研讨会议资料之一，《中日合作育种概况》，1987，9。

（上接第8页）

治试验。共防治800亩。水稻抽穗前7—10天，每亩用多菌酮粉2公斤喷粉，生育期防治一次。

于乌拉街和土城乡进行田间调查，调查防治田5块地（面积25亩）未防治田6块地（32.5亩）。每块地对角线三点取样，每点10穴。防治田穗发病率为1.3%，未防治田（CK）穗发病率5.7%，防治效果为77.2%（见表5）。

多菌酮对稻曲病的防治效果很好，控制住了田间危害，可推广应用。