

从表 1 中看出,高脂膜加灭病威 100 倍液的 2 个点次试验,叶发病率最低平均为 14.02%,而高脂膜加灭病威 200 倍液的叶发病率平均为 15.83%,单喷高脂膜的叶发病率平均为 19.03%,单喷灭病威的叶发病率平均为 15.84%。而喷清水对照处理的叶发病率平均为 58.52%。病情指数也是高脂膜加灭病威混用的两个处理的低,防病效果混

用的两个处理都在 83.0% 以上。而单喷高脂膜和灭病威的防病效果平均为 73.99~76.56%,略低于两种药剂混用的防病效果。

2. 高脂膜防治甜菜褐斑病使产量提高

高脂膜加灭病威混用的两个处理的产量比对照平均增产 504.45~534.45 公斤,增产率为 15.30~16.07%,比高脂膜和灭病威单喷的产量也略高些(见表 2)。

表 2 高脂膜防治甜菜褐斑病对产质量的影响

地 点	调 查 项 目	喷药次数	块 根 产 量			含 糖		产 糖 量		
			亩产 (公斤/亩)	亩增产 (公斤/亩)	增产率 (%)	(度)	增糖 (度)	亩产 (公斤/亩)	亩增产 (公斤/亩)	增产率 (%)
升 平 镇 拥 护 村	高+灭 100 倍	2	3230.85	243.35	16.07	20.66	0.65	666.76	127.29	18.68
	高+灭 200 倍	2	3200.05	504.45	15.38	20.62	0.62	658.46	118.97	17.98
	高 脂 膜	2	3020.04	324.45	10.70	20.86	0.85	629.65	111.06	17.71
	灭 病 威	2	3167.83	472.23	14.88	21.14	1.13	669.17	150.70	22.59
	CK		2695.60			20.01		539.47		

3. 经济效益高

高脂膜加灭病威混用防治甜菜褐斑病有较高的经济效益。升平镇拥护村三个点次用高脂膜加灭病威混用的两个处理亩产甜菜块根分别为 3230.05~3200.05 公斤,比对照的增产 534.45~504.45 公斤。单喷高脂膜的比对照平均亩增产 324.45 公斤。灭病威单喷的比对照亩增产 472.23 公斤,甜菜块根按每吨 140 元计算,高脂膜加灭病威混用的可比对照增收 72.72 元,单喷高脂膜的比对照增收 45.42 元,单喷灭病威的比对照增收 66.11

元。去掉喷两次用工费和药费,高脂膜加灭病威混用的每亩可比对照纯增收 50.72 元。单喷高脂膜的可比对照纯增收 25.42 元。单喷灭病威的可比对照纯增收 40.11 元。

总之,高脂膜加灭病威混用防治甜菜褐斑病是一项经济有效的防病措施;高脂膜与灭病威混用防病效果好,单施高脂膜的防病效果不如两种药剂混用的效果;高脂膜加灭病威防治甜菜褐斑病对甜菜有刺激生长作用,植株叶片直立健壮,色泽浓绿,喷药后不怕雨水冲刷,不用补喷。



水稻土中氮的活动情况及水稻对其吸收率的速测

水稻土和培养土中土壤氮的矿化和从矿化土壤氮到同化与反硝化的转移,以及利用示踪

元素 ^{15}N 技术进行水稻对其吸收率的快速测定。

1. 矿化:在厌氧培养、好氧培养和不施氮素的水稻田里,氮的矿化率基本相同。因此,应用加示踪元素 $\text{NH}_4-^{15}\text{N}$ 入培养土中可以速测水稻田氮的矿化率。试验结果表明,从6月20~27日的一周生长时间里,氮的矿化量是 $1.0\sim 1.4\text{mg}/10^{-3}.\text{m}^2$,7月4~11日的一周里增加到 $1.7\sim 2.1\text{mg}/10^{-3}.\text{m}^2$,7月25~8月1日的一周里增加到 $2.2\sim 2.3\text{mg}/10^{-3}.\text{m}^2$,但在8月22~29日的一周里迅速下降到 $1.3\sim 1.6\text{mg}/10^{-3}.\text{m}^2$,9月12~19日的一周里下降到 $0.9\sim 1.1\text{mg}/10^{-3}.\text{m}^2$ 。

2. 从矿化土壤氮到同化与反硝化的转移:结果表明,在不施氮的田间试验里氮的释放量最大,次为好氧培养,再次为厌氧培养。在厌氧条件下氮的同化量大于好氧条件。田间试验的反硝化量最大,次为好氧培养,在厌氧条件下,从培养一开始反硝化作用就很弱。(下转 14 页)

科技简讯

糯稻新品种“龙糯 1 号”

为满足生产和人民生活日益提高对糯稻的迫切需要,我所育成了“龙糯 1 号”糯稻新品种。“龙糯 1 号”从 1983 年由辽宁盐碱地利用研究所引进的恢复系高世代材料 B639,经系统选拔培育而成,系统号为龙选 B639-3-1。

1985~1986 两年所内鉴定,1987~1988 两年参加省第一积温带联合区域试验,1989 年进行生产试验和生产示范,1990 年经省农作物品种审定委员会审定推广。

一、增产效果 1985~1986 年在所内鉴定平均公顷产量为 7787.2 公斤,比对照品种合江 19 号、合江 23 号平均增产 24.05%。

1987~1988 年参加省第一积温带区域试验共 11 个点次,平均公顷产量 6367.2 公斤,平均增产 10.14%。

1989 年生产试验共 5 个点次,其中一点增产比例过高未汇入平均数内,其余 4 个点次平均公顷产量 6466.1 公斤,平均增产 6.6%。

1989 年在所内试验农场种植 0.6 公顷,折核公顷产量 7291.7 公斤,因熟期偏晚,成熟度差,若完全成熟,产量还能大大增加,说明增产潜力很大,在我所栽培室种植 1200 平方米,折核公顷产量 8690 公斤,肇东县种子分公司种植 203 平方米,核公顷产量 9926.61 公斤,发挥了增产效能。

总之,从 1985~1989 五年间先后进行鉴定、区域和生产试验结果普遍增产,参加试验的有 8 个单位,20 个点次,其中增产的有 18 个点次,占点次总数的 90%,平均增产 15.31%。

二、特征特性 “龙糯 1 号”生育日数 136~140 天,主茎叶数 13 片,属中晚熟品种,需活动积温 2600°C 左右,芽期和苗期耐寒性强,幼苗生长势强,颜色浓绿,光反应较弱,田间种植自然发病轻,接种鉴定中感,耐肥性中等,秆较强活秆成熟。株高 90 厘米左右,穗长 16~17 厘米,每穗粒数为 85~90,结实率 90%左右,千粒重 24.3 克,分蘖力强,无芒,颖尖为黄褐色,糙米率 77.82%,精米率 69.5%,整米率 68.8%,垩白 100%,糊化温度低。(下转 34 页)

表 4

杂种 F₁ (AABBDE) 的 PMC 染色体联会情况

组 合	项 目 细 胞 数	I				III	IV	大于 21 II 细胞(%)	等于 21 II 细胞(%)	小于 21 II 细胞(%)
		I	II	III	合计					
东 农 120×中 ₅	41	7.32 4-11	15.92 12-19	4.95 1-10	20.80	0.17 0-1		12.20	56.10	31.70
东 农 120×中 ₅	37	7.00 5-11	16.32 14-19	4.50 2-7	20.82	0.11 0-1		13.51	59.46	27.03
Σ	78	7.16	16.13	4.73	20.81	0.14		12.86	57.78	29.37

结 语

1. 杂种 F₁ 体细胞中, 染色体基本符合理论值, 出现一定频率的亚倍体, 可能是亲本产生非整倍体配子所致。

2. A、B、D 组内的同源染色体不联会的个数仅占 1.06%, 证明八倍小黑麦和八倍体小偃麦中的 A、B、D 染色体组的同源性很强。

3. 在杂种东农 120×小偃麦的 PMC 中, 大于 21 个二价体的细胞为 12.86%, 说明 E 染色体组内存在配对。

4. E、R 染色体组虽然具有相同的染色体基数, 但其性质可以不同, 基数的相同只表明它们可能具有相似的演化历程。本试验中, E、R 组间部分同源配对的染色体最小百分数

为 1.63%, 且包括 E 组内和 R 组内染色体的配对值, 实际的最小百分数值要小于 1.63%, 表明小黑麦的 R 染色体组与小偃麦的 E 染色体组亲缘关系甚远, 因此, 在用小偃麦改良小黑麦的过程中, 宜采取异附加或易位的方法。

参 考 文 献

- [1] 容珊: 小麦—偃麦草—黑麦三属间杂种人工合成途径的研究, 植物研究, 1979(1): 1~6
- [2] 孙善澄: 小麦与偃麦草远缘杂交的研究, 华北农学报, 1987, 2 (1): 7~12
- [3] Vos, D. J.; Proc. Fifth. Intern Wheat Genetics. Symp. Kyoto Japan. 1983, 897~902
- [4] Jose Antonio Fernandez et al.: The Journal of Horticulture 1985, 76: 63~64

(上接 52 页)

3. 在不施氮水田里, 水稻吸收氮素吸收率的速测模型公式:

$$\hat{P}_{jn} = \alpha N_{jn} P_{jcn} + M_{jn} (\beta P_{j1n} + \gamma P_{jcn})$$

\hat{P}_{jn} 是在一定时间内的吸收量, 一定时间 $t_1(t_{j0}, t_{j1}, \dots, t_{ji}, \dots, t_{jn})$

式中 $\alpha = 0.5$ (从种植到穗分化); 1 (从穗分化到开花期); 0 (开花期以后); $\beta = 0.24$, $\gamma = 0.40$ (除分蘖期到开花期以外的所有时期); $\beta = 0.31$, $\gamma = 0.45$ (分蘖期到开花期); N_{jn} (在 t_{j0} 期内的 $NH_4-^{15}N$ 的存在量); P_{jcn} (从 t_{j0} 到被水稻吸收时期内, 用注入方式随机施入示踪元素 $NH_4-^{15}N$ 的分配比率); M_{jn} (在 T_j 时期内的矿化作用)。

从几个测量数据用此公式计算的 P_{jn} 值与水稻吸收氮的测定值几乎相同。

(李玉颖 郑铁军 译自《土壤科学与植物营养》杂志)