

$$T = \frac{5aya}{80000}$$

式中 γ —谷蛾中变黑卵的百分比; a —能够孵化出赤眼蜂的变黑卵的数量%; a —谷蛾卵数, 按克计算。

已查明, 在 1 克里含有 50 000 或 80 000 个谷蛾卵。

赤眼蜂和谷蛾卵的保存 用于繁殖赤眼蜂的谷蛾卵可在 1~3℃, 空气相对湿度 85~90% 下保存 10 天, 甘兰夜蛾卵则为 5 天; 用于扩大生产的谷蛾卵不超过 5 昼夜。没有人工气候室时可把材料放入相适应湿度的干燥器内, 后置入生活用冰箱的上层和中层。

赤眼蜂在发育的最抗寒期, 从蛹到孵出蜂可保存 30~40 天, 蛹为 20 天, 未飞出前成熟赤眼蜂不得超过 10 天。在 10~12℃, 湿度 70~80% 时, 孵化出来的蜂子可保存 5 天。

根据 1980~1983 年在摩尔达维亚苏维埃社会主义共和国 Atakc 区的鉴定结果指出应用本法, 防治结球甘兰和甜菜夜蛾达到 80~85% 的水平。防治玉米螟达到 65~70% 的水平。

(耿迎春编译 晓岚校)

气候条件和土壤酸度及缺钾导致大豆未熟开荚

位于巴西圣保罗州东北部 Pontal 县的 Santa Helena 农场, 大豆种植面积 100 公顷。在那里发现了大豆未熟开荚现象, 造成颗粒不收。播种前的土壤分析表明, 这种土壤的盐基饱和度为 35%, 说明必须施用石灰以中和土壤酸度。这种土壤钾的含量低, 由于土地短期租给个人, 农场主不愿投资采用施石灰中和酸度这一基本措施。这一地区由于施用石灰使大豆产量大约提高 50%。1987 年 11 月上旬, 这个农场主种植大豆早熟品种 IAS-5, 施肥量为 300 公斤/公顷, 比例为 0-20-10 (50 公斤 P_2O_5 , 30 公斤 K_2O), 在播种时一次施入。钾肥用量是不合理的, 且不能满足含钾量低的土壤作物生长的需要。建议用量应该是每公顷施 K_2O 60 公斤。土壤缺钾是由 1988 年 2 月采 0~20 厘米和 20~40 厘米深度的土样分析证明的 (见表)。

表 1988 年在 Pontal, SP, 大豆未熟开荚地块土壤分析

采 样 时 间	pH	有 机 质 (%)	P (mg/cm ³)	K	Ca	Mg	盐基饱和度 (%)
				meq/100cm ³ 土			
播种前(1987、10)	5.5 ¹	3.2	3 ³	0.07	1.7	0.7	35
结荚期(1988、2) (深度 0~20cm)	4.6 ²	3.8	30 ⁴	0.06	1.4	0.7	34
结荚期(1988、2) (深度 20~40cm)	4.5 ²	2.8	15 ⁴	0.06	0.8	0.5	27

注: ¹ 水浸 pH 值; ² 氯化钙浸 pH; ³ 0.05N 硫酸浸提法; ⁴ 树脂浸提法。

在大豆鼓粒期植株 $\frac{1}{3}$ 的上部无荚是典型的缺钾现象。在 1 月中旬到 2 月中旬, 大豆结荚到鼓粒期间大约有 30 天影响大豆子粒的干旱。

在开始下雨时, 子粒继续它们正常的发育, 在生长的同时, 它们压迫豆荚的缝。由于缺钾, 豆荚缝在成熟前破裂。与此同时, 空气湿度足以致使豆粒在荚内发芽和恶化, 结果造成颗粒不收。豆荚成熟前开裂与土壤缺钾, 气候条件, 土壤酸度和可能后来发生的真菌病害有关。

在同年的其它地方,早熟品种 IAC-Foscarin-31,Paraná,BR-5 和 Bossier 也发现有较轻度未成熟开裂现象。

(李玉颖 梁红译自《Better Crops International》)

科技简讯

大豆体细胞胚胎发生与器官发生的激素调节

大豆组织培养再生植株,因在大豆品种改良和遗传操作中的重要作用而引起世界各国的注目。但由于大豆再生的难度较高,曾一度十分困难。近几年来,以未成熟胚为材料进行培养获得了可喜的进展。但对培养中起重要因素的激素因子缺乏系统的研究,因而对培养物能进行有效的控制。为此,我们自 1985 年开始大豆幼胚培养的研究,在获得体细胞胚胎发生和器官发生再生植株后,对培养基中的激素成分进行了一系列试验,从而摸清了控制胚胎发生与器官发生的激素条件,并大大提高了植株再生的频率。本文简要报道这些试验结果。

采用 MS(Mara shige and Skoog, 1962)基本培养基,以不同种类和浓度的生长素和细胞分裂素以及维生素等进行了单因子和复因子试验。结果表明:高浓度的生长素能诱导大豆幼胚的体细胞胚胎发生,2,4-D 的诱导效果最佳。适宜浓度的 2,4-D(20~40 毫克/升)诱导的胚胎发生频率高达 80%以上。而细胞分裂素对体细胞胚胎发生有抑制作用;相反,高浓度的细胞分裂素和低浓度的生长素可高频率地诱导大豆幼胚的器官发生。以高浓度的 6BA(3 毫克/升左右)与低浓度 NAA(0.01~0.05 毫克/升)配合,并适当调节微量元素和维生素 B₁ 的浓度,使器官发生的频率提高到 90~100%。

通过胚胎发生产生的体细胞和通过器官发生产生的丛生苗的进一步发育也受激素的制约。为使体细胞胚发育成熟,需要除去培养基中的生长素,附加适量的脱落酸和活性炭,并提高蔗糖的浓度(约 10%)。为使丛生苗发育成完整植株,则需要逐步降低培养基中的细胞分裂素浓度,同时提高生长素浓度。

通过激素的调节,可以诱导幼胚的体细胞胚胎发生或器官发生,也可以使再生培养物增殖或产生完整植株,从而实现了培养物的激素控制。

(周思君 尹光初 雷勃君 卢翠华 张开旺 钱 华)

甜菜施硼的效果

甜菜是需硼较多的作物。土壤缺硼时,甜菜易发生“心腐病”,影响甜菜的产量和含糖量,缺硼严重的地块可造成绝产,黑龙江省耕地土壤含硼量低。西部石灰性土壤缺硼面积达 90%左右。据我省土肥站 1985 年微量元素普查资料表明,全省耕地土壤有效硼含量为痕迹—3.14ppm,平均为 0.468ppm,低于 0.5ppm 的占 73.55%,石灰性土壤有效硼含量为 0.1~0.53ppm,低于 0.5ppm 的占 89.23%,1982~1989 年先后在碳酸盐黑钙土和黑土上进行了硼对甜菜的防病、增产、增糖效果与施用技术的试验。