

大豆壮苗剂研制及应用技术^{*}

董德建

(黑龙江省农科院 北方 农化应用 技术研究所)

黑龙江省是我国大豆主要产区,大豆面积占全国总面积的 1/3,大豆出口量占全国大豆出口量的 80%。近年来,由于大豆面积逐步扩大,重迎茬种植比例增加,重迎茬造成损失达 8% 左右。我们针对重迎茬造成减产的主要原因研制出大豆壮苗剂产品,使重迎茬地区大豆产量达到正常,有些还要超出正常水平。

1 第一阶段研究内容与技术

1.1 改变生长条件达到壮苗增产目的 根据重迎茬地块缺乏一些微量元素,且病菌较多,根腐病重等原因。采用硼钼微肥加杀菌剂拌种。因硼对植物的繁殖器官影响大,缺硼往往影响结实。大豆对钼需求敏感,比非豆科高几十倍,钼对提高固氮作用明显,这样达到增加根瘤为以后生长奠定基础,同时加入杀菌剂来消灭土壤中的根腐病菌。使幼苗有一个健康的生长环境。这样幼苗素质提高为增产增收创造了优越条件。

1.2 试验结果 我们在室内试验基础上在省内几个县市布点试验,选择不同程度重迎茬地块。试验设以当地生产上正常施用量为对照(CK),处理为在对照基础上加重迎茬消毒营养剂(后改名大豆壮苗剂)经 1993~ 1994年在巴彦、呼兰、尚志等县农科所和推广站试验可以看出消毒营养剂拌种的功效(见表 1)

表 1 对大豆生育状况调查

试验	大豆出苗率(%)		根腐数(个)		株高(cm)		单株根重(g)		根腐级	产量(kg)		增产率(%)	
	处理-CK		处理-CK		处理-CK		处理-CK		处理-CK	处理-CK			
	1993年	1994年	1993年	1994年	1993年	1994年	1993年	1994年	1994年	1993年	1994年	1993年	1994年
巴彦农科所	- 5.0	- 1		2.2		3.6	0.2	0.7	- 0.8	19.3	21.3	13	15.2
呼兰农科所	6.7	- 2.7	9	10		2.8	0.13	2.0	- 1.0	6.0	10	4.4	7.7
尚志农科所	- 2.0	0	20	8.4	5.3	11.3	0.8	1.9	- 1.5	26.8	18.7	20.5	10.5
宁安推广站	2.7		17.3	67	2.9	1.7	0.07	1.6	- 2.0	9.8	6.1	8.1	4.2
北安农科所	0	0	7.6	2	11.0		0.46		- 1.0	8.8	6.8	4.7	4.0
庆安农科所	15	1	101.7	17.9		5.0	0	0.4	0	20.0	16.6	17.7	11.1
林口农科所	1		52.9		3.5				- 0.6	28.3		21.8	
平均	26.3	- 0.54	34.75	17.58	5.68	4.88	0.28	1.32	- 0.98	17.03	13.25	12.88	8.78

表 1中可见处理对大豆出苗无任何不良影响,各地平均 1993年比对照提高 2.63%,1994年比对照少 0.54%;根瘤量增加,1993年 6个试验点平均每株根瘤数比 CK增加 34.75个,1994年增加 17.58个;在生育前期调查平均株高 1993年处理比 CK增高 5.68cm,1994年增高 4.88cm 平均单株根重 1993年处理比 CK增加 0.28g,1994年增加 1.32g,根腐病 7个县平

均经拌种的为 2级而 CK为 3级,防效达 33. 3%;两年各试验点均表现增产,7个点平均增产 12. 8%和 8. 78%。

2 第二阶段研究内容与技术

2.1 用种衣剂形式包衣 由于拌种剂明显的缺点是种子表面光滑,附着能力低,使药肥损失严重 因此防效不够理想,特别是对病虫害防治效果较差。所以,我们借鉴国内外的经验,试验用种衣剂的形式包衣。又根据国内液态种衣剂在生产、运输、贮藏等均不方便,北方冬季又比较寒冷。决定研制粉剂型包衣剂。在原有消毒营养剂基础上加入成膜剂,杀虫剂,及大豆所需的其它微量元素,改进后对大豆包衣牢固性强,播种运输中包衣不脱落,种子不粘连 此产品使用方法简便,按说明加入定量温水,搅匀后摊开晾干即可播种。种子包衣的先决条件是不影响出苗,所以我们在不同条件下多次试验。正常条件下 7次试验出苗率平均 91. 8%,对照为 77%。碱土 pH为 8. 3条件下,健康正常苗为 88. 6%,CK仅为 59. 4%,做播后高湿低温(10℃条件下 72小时)处理,在放入正常条件下发芽率仍达 93. 8%,而 CK为 56. 3%。倍量包衣出苗率达 85%与对照 86. 5%接近。说明经包衣大豆发芽率不但不受影响反而提高。

2.2 试验效果 1995年 7月上旬对大豆生育状况调查,仅据四市县七个试验点统计。株高平均比 CK高出 3. 2cm,平均每株鲜重比 CK多出 10. 73g,根瘤数比对照多 4. 8个,使根瘤病的防效明显提高,除鹤岗外其余平均防效达 78. 2%,秋季考种平均增产 11. 5%,较以前有所提高

表 2 1995年对大豆生育状况调查

试验点	平均鲜重(g)	株高(cm)	根瘤数(个)	根腐病	秋季增产
	处理-CK	处理-CK	处理-CK	防治效果(%)	(%)
密山扬木乡创业村	15. 3	4. 2	6. 2	100	13. 3
密山扬木乡板石村	16. 8	3. 5	5. 9	100	10. 0
安达中本农技站	5. 9	4. 8	7. 3	72. 5	17. 6
安达中本正本村	14. 7	4. 1	8. 2	80. 4	15. 0
鹤岗土肥站	0. 99	3. 9	0. 3		13. 5
甘南东阳镇		1. 8	2. 8	38. 0	5. 5
甘南宝山乡宝发村		0. 2	2. 7		5. 8
平均	10. 73	3. 2	4. 8	78. 2	11. 5

3 结论

从以上调查研究看大豆壮苗剂确实起到壮苗,增产作用,对重迎茬地造成的根腐病进行了有效防治。三年平均投入产出比 20: 1左右,经济效益显著。1995年全省专家进行企业标准审定,1996年示范推广 4 000hm²,1997年 8 000hm²。得到农民一致好评。此产品具有广阔的发展前途,应大力推广应用。