

**表 9 61A76 在不同大豆品种上的血清回收率 (1984 年)**

试验地点	大豆品种	血清回收率 %	增 产 %
兴县乌河乡	黑农 26	50	12.1
巴彦县农技站	黑农 26	40	4.0
林口县五星乡	合丰 23	10	1.3
绥化市农科所	绥农 4	30	11.1
海伦县长发乡	东农 34	30	10.1

如上所述, 61A76 对黑农 26 大豆具有侵染时间早、结瘤、固氮、血清回收率均高等特点, 因此, 表现出良好的增产效果。

### 结论

1. 通过大豆根瘤菌不同菌系在全省不同地区、不同土壤和不同大豆品种试验表明: 复合菌种 (61A76+110)、61A76、110 和 2028 增产效果较好, 增产幅度 5.3—8.5%。

2. 61A76 在黑土上, 对黑农 26、绥农 4

增产效果好, 增产幅度为 8.3—11.3%。

3. 110 在白浆土、草甸土上对合丰 22、23、26, 丰收 10、12、17 大豆有较好的增产效果, 增产幅度为 5.0—20.7%。

4. 2028 在白浆土、黑土上对绥农 4、黑农 26、丰收 10、12、17 大豆有较好的增产效果, 增产幅度为 5.7—11.3%。

5. 复合菌种 (61A76+110) 比单一菌种增产效果好, 在各种土类和不同大豆品种上均有广谱的适应性。因此, 在根瘤菌应用上可因地制宜选用不同菌种的配合。

### 参考文献

1. Chamber Perez M. 等: 大豆接种用的最有效的根瘤菌菌株的选择, 大豆文摘, 1984, 1, P24—25。
2. Папкозова B. H. 等: 大豆植株对不同根瘤菌菌株的品种感受性, 大豆文摘, 1984, 2, P20。
3. 任守让、张宏等: 吉林省不同类型土壤中大豆根瘤菌的分布及人工接种的效果, 土壤, 1983, 15(2), P55—58。
4. Weber, P. F. 等: 美国农业部对大豆根瘤菌共生的一些研究, Plant and Soil, 1971, P293—304。

## 大豆接种根瘤菌单菌种和混合菌种的增产效果

李海仙 徐永华

(省农科院大豆研究所)

大豆对不同的根瘤菌菌种有不同的反应。有的接种后可以增产, 有的不能增产。我们从生产需要出发对我省的主栽品种黑农 26 进行了单菌种和混合菌种的接种效果试验。

试验地设在黑龙江省农科院试验农场, 土壤为黑土, 前作 1982 年小麦, 1983 年小麦, 秋翻秋起垅, 行距 70 厘米, 每穴 3 株, 穴距 10 厘米。品种黑农 26, 5 月 5 日播种, 前一天进行接种(拌种), 田间管理与一般生产田

要求相同。

接种方法: 将 3 支培养 6 天的琼脂斜面菌种试管加入少量无菌水, 用接种环将菌苔刮下, 倒入 12 克草炭中, 混拌均匀, 加入 250 克大豆种子, 放置荫凉处待播种。试验设有 7 个处理, 每个处理重复 3 次。

混合菌种由 61A76、110、B<sub>15</sub>、113—2、214 五个菌种混合制成。

单菌种有 113—2、B<sub>15</sub>、214、61A76、110。通过接种试验得出以下结果:

1. 大豆黑农 26 单独接种大豆根瘤菌菌种 61A76 或 110 与不接种比较增产效果极显著。接种 61A76 每亩增产 46 斤, 达 17%。接种 110 每亩增产 28 斤, 达 11%。按每亩增产 30 斤, 每斤大豆 0.35 元计算, 每亩增收可达 10.5 元, 除去菌肥成本, 纯经济收益将近 10 元。因此, 可以肯定大豆接种大豆根瘤菌是提高大豆产量增加经济收入的一项功省效宏的农业技术措施。

2. 大豆品种黑农 26 接种大豆根瘤菌菌

种 B<sub>15</sub>、113—2、214 无增产效果。

3. 大豆品种黑农 26 接种大豆根瘤菌菌种 61A76 和 110, 同时混合 B<sub>15</sub>、113—2、214 菌种时将失去增产效果, 这说明菌种 61A76、110 的竞争性不如一些低效菌种, 在含有大量低效菌种时, 它们将失去接种效果。因此, 在不同土壤条件下, 由于土著根瘤菌的多寡会影响 61A76 和 110 的接种效果。为了稳定接种效果, 提高高效固氮根瘤菌菌种的竞争力是非常重要的。

## 黑龙江省微量元素肥料的试验 研究的回顾与设想

杨荣厚

(黑龙江省农业科学院土肥所)

黑龙江省微量元素肥料试验研究起步较晚, 最近几年进展很快。初步明确了缺素的土壤、区域及缺乏那种微量元素, 土壤供肥临界指标, 微肥有效施用条件等方面的问题, 但系统性差, 科学性不强。据已有资料判断, 我省西部基本属于缺锌、锰、硼, 西南部大部分属于缺锰土壤。其中, 我省玉米缺锌面积可达 1200 多万亩; 小麦缺硼近 12 万亩; 玉米、大豆缺锰面积与玉米缺锌面积相似; 亚麻缺锰、锌面积近 30 多万亩。如玉米缺锌症白花叶症, 可减产 20—30%; 小麦缺硼容易发生穗粒不孕症, 常年产量仅 50—60 斤, 严重缺硼, 小麦绝产; 甜菜缺硼可降低含糖量 2—3 度 (据调查资料分析)。亚麻缺铜、锰会降低亚麻纤维及种子产量。当前, 土壤缺锌、硼、锰、铜微素, 已经成为或即将成为提高作物产量和甜菜含糖量、亚麻纤维及种子产量、出麻率等的限制因素。因此,

很有必要做为“七五”科研规划, 积极开展微肥研究。

### 一、微量元素肥料试验 研究的回顾

为了推动我省微肥试验研究, 更好的为继续提高粮、豆、糖、麻作物产量和产品品质服务, 对我省微肥试验工作作一回顾。

1. 1978—1982 年, 肯定了在碳酸盐草甸黑钙土、碳酸盐草甸土、部分黑土缺锌土壤和长期大量施用磷肥会诱发缺锌土壤上, 玉米施用锌肥增产显著, 每斤玉米种子拌 20 克硫酸锌, 增产效果达到显著水准, 据 11 个县, 112 项次试验结果统计平均增产 11.6%, 平均每亩增产玉米 76.5 斤, 每亩纯经济收入 6.5 元左右。

碳酸盐草甸黑钙土施用锌肥肥效与土壤中有效锌含量之间呈显著负相关。我省耕地

注: 蒙李庆荣副研究员审阅, 深表谢意。