

大豆种子尿素溶液拌种育肥技术*

张 晓 夏剑伶 袁北林 王永波 车风占

(黑龙江省八五四农场)

THE EXUBERANT TECHNOLOGY OF MIXING THE SOYBEAN SEEDS WITH UREA LIQUID

Zhang Xiao Xia Jianling Yuan Beilin
Wang Yongbo Che Fengzhan

(The 854 Farm Heilongjiang Province)

大豆对尿素十分敏感,与种子混施烧种严重。用1%尿素溶液拌大豆种子可不烧种、不降低出苗率。由于促进了根系生长,增加株粒数,可明显提高大豆产量。

一、材料与方法:

1. 试验地点在八五四农场17队和21队,供试品种绥农八号,供试尿素为浩良河化肥厂产品,含氮量为46%。

2. 先把尿素配置成所需浓度,按种子量3%尿素溶液和种子量0.4%多福合剂0.5乐果、0.1%钼酸铵混合拌种阴干。人工小区播种,小区行距70cm,行长5米,三行区三次重复,随机排列,定量下种每米40粒。施肥磷酸二铵15kg/亩,种肥5kg种下3cm,底肥10kg/亩种下10~12cm。

二、浓度设计

1. 清水CK(种子量3%+多福合剂0.4%+乐果0.5%+钼酸铵0.1%,下同)。
2. 尿素溶液浓度0.5%。
3. 尿素溶液浓度1%。
4. 尿素溶液浓度1.5%。
5. 尿素溶液浓度2%。
6. 尿素溶液浓度2.5%。
7. 尿素溶液浓度3%。

三、试验结果

1. 0.5%和1%的尿素溶液拌种育肥对大豆出苗率无明显影响(表1)。

* 本文于1993年4月2日收到。
This paper was received on April 2, 1993.

出苗率调查是全区查出苗数,三次平均与对照比计算而得出。通过二个试验点在1990、1991、1992不同年份小区试验结果看出:1%尿素溶液拌种出苗率与清水对照比达97.4%以上,平均为98.15%。1.5%尿素溶液拌种平均出苗率为对照的96.50%。超过2%尿素溶液拌种平均出苗率比对照低11~16%。

表1 大豆种子尿素溶液拌种出苗率 (1990~1992年)

浓 度 试 验 点 出 苗 率 %	十七队 (1990年)	二十一队 (1991年)	二十一队 (1992年)	十七队 (1992年)	平 均
清水 CK	100	100	100	100	100
0.5%	97.6	×	100	99.9	99.2
1.0%	97.6	98	100	97.4	98.15
1.5%			100	92.9	96.5
2.0%	89.0	92.7	88.4	86.9	89.2
2.5%			95.0	82.3	88.7
3.0%	84.5	96	93.0	62.5	84.0

2.1%的尿素溶液拌种育肥,对大豆初花期地上地下生长量均有较好的促进作用(表2)。

1%尿素溶液拌种单株根重比对照增加4.5g为对照的135%。地上单株鲜重增加45.8g,为对照的138%。

表2 大豆种子尿素育肥对初花期生长量的影响 (1990—1992年)

浓 度 项 目 %	地 下 鲜 重		地 上 鲜 重		根 冠 比
	克/株	%	克/株	%	
清 水	15.4	100	117.9	100	0.1306
0.5	20.1	130.5	164.7	139	0.1220
1.0	20.9	135.7	163.7	138	0.1276
1.5	20.0	129.8	166.7	141	0.1199
2.0	19.6	127.2	170.5	144	0.1149
2.5	19.0	123	172.6	147	0.1100
3.0	18.7	121	175.5	149	0.1065

3. 采用1%尿素溶液拌种育肥增产率可达10%株粒数增加26%(表3、表4)。

通过四个试验点次小区实收折亩产,三次重复考种结果平均资料分析:大豆种子尿素溶液育肥确有增产作用,其中1%浓度效果最好,其增产幅度在6.8~14%,平均为11%。超过1%浓度表现减产。1%尿素溶液育肥大豆种增产的主要原因是株粒数增加,幅度为10.6~55.7%平均为26.9%,而对百粒重无明显作用。

大豆种子用1%尿素溶液拌种育肥可促进根系生长,增加株粒数,而出苗率不降低,从而提高大豆产量。大豆种子尿素溶液拌种育肥成本低、效益高,按大豆亩播量8kg,尿素为种子量0.03%。亩用尿素只有2.4g,尿素按1000元/吨亩成本只有0.24分钱,亩增产10kg,亩收入为14元,其投产比为1:583。此项技术建议推广应用。

表 3 大豆种子尿素育肥对产量的影响 (1990—1992 年)

地 点 浓 度 %	十七队 1990 年		二十一队 1991 年		二十一队 1992 年		十七队 1992 年		平 均
	kg/亩	%	kg/亩	%	kg/亩	%	kg/亩	%	%
清 水	81.7	100	86	100	147	100	113	100	100
0.5	85.7	105			147.2	100	113.5	107	104
1.0	91.0	111.6	98.5	114.5	157	106.8	126	111.5	111.1
1.5					150	102	110.5	97.3	99.7
2.0	87	106.7	94.5	109.8	145	98.6	95.5	84.5	99.5
2.5					137	93.8	91	80.5	87.2
3.0	86.15	105.7	89.9	104.5	133.5	94.2	81.5	72.5	94.2

表 4 大豆种子尿素溶液育肥对株粒数的影响 (1990—1992 年)

地 点 浓 度 %	十七队 1990 年		二十一队 1991 年		二十一队 1992 年		十七队 1992 年		平 均
	粒/株	%	粒/株	%	粒/株	%	粒/株	%	%
清 水	29.3	100	38	100	41.5	100	48	100	100
0.5	37.3	127.3			42.5	102.4	50.7	103.9	111.2
1.0	33.4	114	48.4	127.4	45.9	110.6	76	155.7	126.9
1.5					39.8	95.9	58.1	119.1	107.5
2.0	31.9	108.9	50.7	133.4	42.6	102.6	66.4	136.1	120.3
2.5					39.4	95.0	59.3	121.5	108
3.0	31.9	108.9	46.3	121.8	41.6	100.2	68.4	142	118