

大豆在塑料大棚生态环境下加代繁育的研究

吴鸣岐¹ 杜连恩² 魏玉昌² 于秀普² 郝全喜¹

(1.河北省栾城县农业局,栾城 051430;2.中国科学院石家庄农业现代化研究所,石家庄 050021)

提 要 利用电热温床及塑料大棚设施创造的生态环境,可满足大豆加代繁育所需要的生育条件。在河北省中、南部地区选用中、早熟大豆品种在2月20日至25日育苗,25~30天苗龄移到塑料大棚栽培,6月15日前后成熟,获得 $1600\text{kg}/\text{hm}^2$ 左右的产量。解决了一年就地繁育两代大豆种子的技术问题。

关键词 塑料大棚 电热温床 生态环境 大豆 繁种

中图分类号:S565.1.035.2

文献标识号:A

文章编号:1001-4942(2000)02-0016-02

一般常规方法育成一个大豆新品种,少则七八年,多则十余年。为了加速良种繁殖,缩短育种年限,多年来,我国北方地区多是采用南繁或就地温室栽培方法加代育种。但由于繁种成本太高,影响快速育种工作。为了探索一套投资少、效益高、操作简便的大豆就地加代繁育技术,我们进行了此项研究。

1 材料与方 法

1.1 材 料

研究选用冀豆6号,85-D50,冀豆8号及鲁豆4号4个大豆品种。

1.2 方 法

1.2.1 电热温床育苗 床体长10m,宽1.8m,深25cm。每床铺设电热线2000W。在床线上铺2cm菜园土。安装控温器调节温度。将装有营养土的塑料钵摆放在床上,钵内浇透水。每钵播4粒种子,上盖湿润营养土2cm,然后扣上小拱棚。床温经常保持在 $20\sim 25^\circ\text{C}$,床内温度过高时将拱棚两端的棚膜揭开,适当通风降温。幼苗2片真叶时,每钵留2株,移栽前4~5天,白天揭膜,移栽前两天,昼夜揭膜,培育壮苗。

1.2.2 塑料大棚栽培管理 为了提高棚内土壤温度,应在移栽前10~15天扣好棚膜。在整地时施足基肥,一般在出苗后25~30天,幼苗5~6片展叶时带土移栽,行距40cm,株距15cm,约 166670 株/ hm^2 。栽后立即浇水。经常注意棚内温度变化。温度过高时白天适当将下部的棚膜揭开,进行通风换气。温度低时盖严棚膜及草帘,堵严棚门。追肥浇水及中耕锄草等管理同大田。

2 结果与分析

2.1 塑料大棚内的生态环境性能

2.1.1 增温保温效应 大棚覆盖0.075mm厚的塑料薄膜能充分有效地吸收太阳辐射能,使棚内及土壤温度大大提高。一般能提高气温 $1.5\sim 8.2^\circ\text{C}$,地温 $3.1\sim 20.9^\circ\text{C}$ 。电热温床及塑料大棚内 $\geq 10^\circ\text{C}$ 积温达 2500°C 左右。

2.1.2 光照条件 塑料大棚于2月上、中旬开始盖棚膜,春季晴天多,光照较充足。大豆在棚内生长期间日照可达780~800h。大豆属短日照作物,中、早熟品种全生育期需日照700~750h。大棚内的光照条件能满足大豆生育需要。

2.1.3 保墒性好,相对湿度增加 塑料膜具有不透水不透气性能,隔断土壤水分与大气交换的通道,阻挡土壤水分从地表蒸发。据测定,棚内耕层土壤含水量保持在 $17.6\%\sim 19.7\%$ 。大棚内4~5月份相对湿度在 $68.1\%\sim 78.6\%$,月平均为 73.1% 和 76.7% ,分别比露地高 20.6% 和 23.0% 。

2.2 加代对大豆生育及主要经济性状的影响

2.2.1 大豆农艺性状及产量 4个大豆品种在电热温床育苗塑料大棚栽培条件下,生长健壮,植株矮,粒色好,粒大(表1)。而百粒重比大田夏播高 $1.8\sim 3.1\text{g}$ 。生育期(108~118天)比大田夏播延长12~20天。产量为 $1482\sim 1774.5\text{kg}/\text{hm}^2$,以冀豆8号产量最高,达 $1774.5\text{kg}/\text{hm}^2$ 。

2.2.2 育苗期与大豆生育进程及产量的关系

30天苗龄不同育苗期的冀豆6号移栽到大棚结果表明,育苗越早生育期越长。2月15日育苗处理比3月2日育苗的生育期多9天。籽粒产量以

收稿日期:1999-11-24

表 1

四个大豆品种经济性状及产量比较

品 种	生育期 (天)	株高 (cm)	单株荚数 (个)	单株粒数 (个)	单株粒重 (g)	百粒重 (g)	产量 (kg/hm ²)
冀豆 6 号	108	74.5	25.1	51.8	9.6	18.3	1482.0
85 - D50	113	75.2	28.8	60.2	11.5	19.2	1564.5
冀豆 8 号	118	78.2	30.2	62.6	12.8	21.5	1774.5
鲁豆 4 号	114	76.8	30.8	61.4	12.4	20.8	1627.5

2月20日及2月25日育苗的产量最高,分别为1642.5kg/hm²及1582.5kg/hm²。利用中、早熟大豆在塑料大棚早春加代繁种,育苗期在2月20日至25日较为适宜。

2.2.3 移栽苗龄与经济性状及产量的关系 冀豆8号移栽时的苗龄以25天及30天苗龄的处理产量最高,分别为1782.0kg/hm²和1720.5kg/hm²。增产的主要原因是结荚多,籽粒饱满。而用40天及35天大苗龄移栽的处理植株较矮,结荚少,粒少,粒小,产量仅为1414.5kg/hm²和1576.5kg/hm²。用中、早熟大豆加代繁种25~30天的苗龄移栽较为合适。

3 结论

温度是大豆早春加代繁育的主要气候因素。

大豆正常成熟所需 $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 积温,早熟品种为2100~2200 $^{\circ}\text{C}$,中熟品种为2300~2400 $^{\circ}\text{C}$ 。采用电热温床育苗,塑料大棚栽培的大豆全生育期 $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 积温达2500 $^{\circ}\text{C}$ 左右,完全满足了大豆加代繁种的温度要求。

中、早熟大豆全生育期需要日照700~750h。而塑料大棚内日照达760~800h。耕层土壤含水量保持在17.6%~19.7%,尤其是灌浆、鼓粒期土壤湿度较大有利于大豆生长发育。

河北省中、南地区,在塑料大棚生态条件下,利用中、早熟大豆品种加代繁种,在2月20日至25日电热温床育苗,25~30天苗龄进行移栽较为适宜,6月15日前后成熟,可获得1600kg/hm²左右的产量。

农业良种,踏上邮路

山东省农业科学院与山东省邮政局 携手推广“鲁研”牌农业良种

山东省农业科学院是目前国内规模较大、科研力量较强、学科较为齐全的省级农业研究单位,已取得各类科研成果930项,其中省部级以上科研成果407项,创造了较大经济效益和社会效益。特别是近几年在小麦、玉米、棉花、花生、两薯脱毒等方面又取得多项重大科研成果。新培育的“鲁研”牌优质高产专用面包小麦新品种济南17号、谷子品种鲁谷10号、大豆品种齐黄26号、玉米新品种鲁单50等已成为山东省主导品种,在全国享有很高的声望,已成为区域名牌产品。

中国邮政有着一百多年发展历史,邮政网络的触角可以延伸到所有有人群存在和生活的地方,是中国最广泛的为人民服务的网络,邮政网络的资源优势,日益受到社会各界广泛关注,已在人民心目中享有很高的声誉。

山东省农科院与山东省邮政局协作,利用邮政网络,把山东省农业科学院玉米、小麦、蔬菜瓜果等作物最新科研成果以最快的速度传递到农民手中,可使广大农民群众较早获得新成果带来的收益,并防止购到假冒伪劣种子给群众造成不可挽回的损失。同时两家大型企业的携手,形成了“科研成果+网络”的最佳运营模式,是发挥双方优势,拓展经营领域,谋求共同发展的有益探索。

通过双方真诚合作和共同努力,必将加速我省农业新成果向现实生产力的转化,降低推广成本,使广大农民群众受益。并引导和带动我省农业种植业结构的调整和优化,促进全省农业生产迈向一个新台阶。

欢迎全国广大农民朋友通过邮政系统各个网点邮购各种作物、蔬菜良种。只要您到当地邮局,即可购得自己需要的最新良种。