

黑龙江省早熟大豆南繁加代技术

张 勇

(黑龙江省农业科学院 克山分院,黑龙江 克山 161606)

南繁是大豆育种工作的有力手段,也是大豆育种及品种推广的一个重要环节。它是利用海南省特殊的气候条件,进行育种中间材料的异地加代扩繁,以加快育种进度,一般决选阶段有二次南繁,品比、区试阶段表现优异的材料还要南繁一次。这样南繁在整个品种选育过程中所占比重已超过 1/3。由于海南省的气候特点与黑龙江地区迥异,南繁加代大豆生育进程快,所以从其选地、播种、田间管理到收获每个环节均与原生境存在着较大差异。该文在总结前人南繁育种工作的基础上^[1-4],结合实际工作提出南繁加代几点建议供南繁工作者参考。

1 播前准备

1.1 选地

首先,选择泥性偏大的地块,这种地块保水保肥,且有机质含量高,对大豆生长有利。其次,所选地块海拔要高,防止有大雨积水形成内涝,特别是降低台风风险。第三,为了南繁工作人员便于管理及自身安全考虑,所选地块不能太远,同时不能太偏僻。第四,选择土地所有者,如果地户经常嗜酒或者有吸毒史,千万不要租赁他的土地,因为这样的地户很难保证及时灌水,还总是索要地租费。

1.2 整地起垄

土地租赁后要求农户将地深翻,耩平,耙细,将地里的杂草枯枝清理干净。然后进行施肥起垄,采用 3 犁起垄(大垄需采用 4 犁),施肥标准是 N、P、K 三元素复合肥 225~300 kg·hm⁻²,尿素 150~225 kg·hm⁻²,同时加 10% 噻唑磷颗粒剂 2 250~3 000 g·hm⁻² 或 10% 丙溴磷 3 000~

4 500 g·hm⁻² 拌于肥中,然后开沟施下后起垄。起垄后,进行人工修垄,标准为垄台高度一致、垄距大小一致,土壤细腻,为等腰梯形达到待播种状态。这项内容较为关键,关系到灌水能否均匀。应注意:选择农药时应严格遵守《海南经济特区农药管理若干规定(2010 年修订)》。

1.3 田间设计

一般加代有 F₀、F₃、M₁、M₃ 和扩繁品系等内容。F₀ 用于肥力好的地块,垄距 55~65 cm,组合粒数为 30 粒,株距 10 cm,区长 3 m。垄距 75~85 cm 垄上 2 行,行距 20 cm,株距 10 cm,区长 1.5 m。设 3~5 垄保护行。F₃ 对地力要求不高,一般小垄垄上 2 行,株距 4 cm;大垄垄上 4 行,株距 5 cm。M₁、M₃ 按辐射剂量种植,每个剂量种植 200~400 粒。扩繁品系,小垄垄上双行,大垄垄上 4 行,株距在 8~10 cm。地块四周设置保护行。

1.4 播种

按照种植计划将材料布置在小区同一侧,组织人员从一侧开始播种,播种深度在 3~5 cm,播种后将种子袋放回原处,以便播种后进行核对。播种后第 2 天进行灌水,将水灌足,为了灌水均匀,要求水流均匀一致,667 m² 地需要 1 个人,控制好水流,一次灌水成功。垄沟水高距离垄台 4~5 cm 为宜,第 2 天如果垄台上有干土,那么用喷壶进行补水,这样才能保证一次性出全苗。如果水淹没垄台,第 3 天可用铁丝做成小耙子,轻轻将种子上硬盖划破,帮助大豆出苗。

2 田间管理

2.1 前期管理(苗后 35 d)

前期田间管理得当,大豆长势高而繁茂,管理不当,大豆长势矮小将严重影响大豆产量。前期水肥调控关系着植株体的高度及繁茂程度。具体管理工作见表 1。灌水后的第 2 天,垄沟没有水时进行苗后封闭除草,可以喷乙草胺(参考使用说

收稿日期:2013-01-13

基金项目:“十一五”国家科技支撑计划资助项目(2011BAD35B06);黑龙江省科技攻关资助项目(GA09B101-1-9)

作者简介:张勇(1978-),男,黑龙江省依安县人,在读推广硕士,助理研究员,从事大豆育种与栽培研究。E-mail:zhangyong6751@163.com。

明)进行苗前封闭除草。出苗后控制水分进行蹲苗,铲地也是蹲苗一项内容,注意铲地不将垄旁土铲下,达到松土散失水分不卸土,尽量使土壤在原来位置不变,使根系感到土壤水分已经不足,从而促进根系的发育。第二项内容是延迟灌水且控制水量,苗后第11~12天进行第2次灌水,水量到垄台高度的1/2处即可。苗后第15~16天开始根际追肥,垄距 <80 cm时采用牛犁3次完成1个垄沟作业,垄距 >80 cm时采用牛犁4次完成追肥作业。施肥量为 $300\sim 375\text{ kg}\cdot\text{hm}^{-2}$,其中磷酸二铵:尿素=1:1。苗后第18~19天(黑龙江大豆始花期)灌水,灌水达到垄台高度的3/5以上,这次灌水一定灌足,充分发挥水肥效应,促使大豆快速生长。苗后第25~26天(黑龙江大豆盛花

期),灌水达到垄台高度的4/5,盛花期大豆植株生长最旺盛,所以水分需要充足,农谚讲:黄豆开花,垄沟摸虾,就是这个道理。苗后第32~33天(黑龙江大豆花末期),灌水水量达到垄台高度的3/5以上为好,等到下次灌水时,大豆高度和节数已经停止生长。病虫害方面,前期主要防治根腐病、叶食性虫害。在苗后第3~4天开始喷药,每次喷药间隔5~6 d,前2次喷施菊酯类药物+农用硫酸链霉素(999集团),接着2次喷施吡虫啉/啉虫咪+阿维菌素+百菌清,这样在防治叶食性虫害的同时防治了三亚常见的根腐病及茎部真菌病害。之后喷施杀虫剂农药不必加入抗菌性药剂。

表1 南繁大豆前期管理时间及农事工作项目

日期	播种后 第2天	苗后 第3~4天	苗后 第11~12天	苗后 第15~16天	苗后 第18~19天	苗后 第25~26天	苗后 第32~33天
农事措施	即刻灌水	铲地、松土	灌水	根际追肥	灌水	灌水	灌水

2.2 中期管理(苗后第35~55天)

主要防治大豆食心虫及茎枯病。在大豆始荚期之后喷药可以选择带有熏蒸作用的杀虫剂,如辛硫磷、溴氰聚酯、毒死蜱、丙溴磷乳油+阿维菌素,如果再有真菌性病害可以再加百菌清连续喷施3~4次;喷药时喷头要斜向上 45° 左右,在大豆中下部往上喷药,以防治食心虫卵在豆荚上孵化成幼虫进行危害。打药间隔5 d为好。在盛荚期(苗后第40~45天)追施1次水肥(将肥施到刚灌入水的垄沟中,肥随着水分渗入到根系),也叫保荚肥。追施尿素 $225\text{ kg}\cdot\text{hm}^{-2}$ 。

2.3 后期管理(苗后第56~80天)

补充植株养分及防治鼠害为主,老鼠危害一般在大豆盛粒期至始熟期,所以在大豆鼓粒期开始施药为好,如果老鼠药被吃了,就要加倍放置鼠药,同时还要经常换饵料。当发现还有老鼠时,最后可以用电猫,防治1~3 d。鼓粒期进行叶面追肥,连续喷施3~4次,在苗后第60天左右灌水时,再追施水肥1次,尿素 $150\text{ kg}\cdot\text{hm}^{-2}$,第70天以后停止灌水,停止打药。用镰刀除去垄沟中大

草,使田块通风透光,大豆成熟收获。

3 收获

一般11月上旬以前播种的,在第2年1月底至2月初即可收获。大豆收获前,将小区区号、组合号写好放在网袋中,挂在收获小区第一垄区头,依次挂好,预防收错组合。由于短日高温条件,大豆在当地生育期为75~80 d左右,收获时以荚、粒成熟为标准。早、中、晚熟材料在海南生育期差别不是很大,若人力充足,可一次收获,也可分批收获。繁殖材料收获后运到场院晾晒、脱粒;同时,避免大豆品种在晒场造成混杂。

参考文献:

- [1] 陈祥金. 大豆南繁加代技术[J]. 作物杂志, 2006(2):13-14.
- [2] 翁锦辉. 南繁的农业气候条件分析与利用[J]. 广西气象, 2003, 24(2):21-22.
- [3] 刘发, 张乃发. 对大豆南繁工作的总结与建议[J]. 大豆通报, 2000(3):5.
- [4] 李磊, 李智, 时和斌. 大豆海南加代的实践与体会[J]. 作物杂志, 2003(4):52-53.
- [5] 梁吉利. 作物南繁制种田灌水的一点体会[J]. 黑龙江农业科学, 2012(12):162.