

文章编号:1003-8701(2005)01-0025-02

大豆行间覆膜高产栽培技术

孟宪杰¹,李福忠²,张海刚³,史 坚¹

(1.黑龙江省农垦红兴隆分局农业局,黑龙江 友谊 155811;2.黑龙江省农垦红兴隆分局农保局;
3.黑龙江省八五二农场)

摘要:大豆行间覆膜栽培技术是针对黑龙江省春旱、低温特点所采取的以机械为载体,以品种为核心,良种良法相结合的一种创新性栽培模式,2004年已列为黑龙江省农垦重点推广技术。这项技术的突出特点是具有抗旱保墒、增温促长、增产增收、提质增效的作用。在抗旱上除减少水分蒸发外,还有一个明显的增墒功能,当降水量较少时,雨水沿膜面汇聚到两侧进入苗带,变无效降水为有效降水。

关键词:大豆;行间;覆膜

中图分类号:S565.1

文献标识码:A

2002年分别在黑龙江省饶河、八五二等农场进行了较大面积的大豆行间覆膜栽培示范,取得了较好的效果。2003年是大旱之年,八五二农场采用行间覆膜模式种植的4000 hm²大豆,经专家验收测产平均达到3270 kg/hm²,比常规不覆膜栽培方法增产25%以上。

1 主要栽培技术措施

1.1 选地及选茬

选择排水良好的岗坡地,茬口都是麦茬和非豆科作物。

1.2 耕作时期与方法

全部实行伏秋整地。未深松的进行深松,深松的采取耙茬整地。深松深度35 cm以上,耙茬深度18 cm以上。整地做到深浅一致,不漏松、漏耙,秋整地达到播种状态。

1.3 品种选择与种子处理

覆膜品种选择秆强、节间短、节数多、有分枝和增产潜力大的黑农41和垦丰9号。种子经机械精选和人工精选,种衣剂拌种。

1.4 施药方法及配方

为防杂草生长和鼓膜,采取了播前土壤处理方法。配方主要为72%杜尔或90%乙草胺(禾耐斯)+70%赛克津+75%宝收或48%广灭灵的复配方。用量因土质和肥力的不同而异。

1.5 播种与覆膜

1.5.1 播种、覆膜机械及地膜选择

采用八五二农场耕作机厂生产的2BM-4大豆平作覆膜播种机,一次4膜8行(一次完成播种8行,覆膜4垄),同时完成施肥、覆膜、膜床镇压和精量点播。地膜选用双08型或0.009 mm的机用膜,膜宽80 cm,膜卷两端凹凸度小于5 mm,膜厚薄均匀,无皱纹。

1.5.2 播种时期及方法

4月21日开始播种,到4月30日全部播完。播量60 kg/hm²,公顷保苗22.5万~30万株,种子播

收稿日期:2004-02-02

作者简介:孟宪杰(1972-),女,吉林省舒兰人,黑龙江省农垦红兴隆分局助理农艺师,主要从事农业生产管理和农情统计工作。本文承蒙万学臣高级农艺师指导,谨致谢意。

在距膜 6 cm 左右处。播种同时覆膜,两边压土各 10 cm,净膜宽 60 cm 左右,形成 80 cm 和 45 cm 的行距,播种覆膜后每隔 2 m 在膜上压土,防风掀膜。

1.5.3 施肥方法、数量和比例

分层侧深施肥。肥料施于种侧 10 cm 膜下 7 cm 和 14 cm 两层。因覆膜能提高肥料利用率,故减量施肥,施氮磷钾纯量 105~120 kg/hm²,氮磷钾比例为 1:1.5:0.6。

1.6 田间管理和残膜清理

出苗后,垄间深松 1 次。其他如人工锄草、病虫害防治及叶面肥和收获等措施同常规。

大豆封垄前,全部采用人工方法将地膜清理干净。清膜后覆膜行间中耕除草。

2 生产结果及效益分析

2.1 生产结果

2003 年大面积行间覆膜生产,一是把握住土壤墒情,在大风跑墒之前就全部播完种,使覆膜保墒作用得到了很好的发挥,保证了四苗(苗全、苗匀、苗齐、苗壮);二是改进的播种覆膜机械保证了播种覆膜的标准和适期播种。

中晚熟亚有限结荚习性的黑农 41,实收实测平均为 3 534.3 kg/hm²。中熟无限结荚习性的垦丰 9 号,平均为 3 209.25 kg/hm²。

经田间测产,黑农 41 平均公顷产最高的密度为 27 万株,其次为 28.5 万株,第 3 位是 22.5 万株,第 4 位是 25.5 万株。

生产结果证明,品种以秆强、节多、节间短、有分枝、增产潜力大的品种类型为好;品种熟期应选择比直播品种晚 3~5 d,但不宜过晚;密度以 27 万株左右最好,过高过低均呈减产趋势。

据品质分析,大豆同一品种行间覆膜的子粒含油量增加 0.8%~1.2%,说明行间覆膜为大豆生长发育创造了良好条件,有利油脂的提高。

2.2 效益分析

覆膜大豆的成本比常规方法高 11 元左右,但平均增产 690 kg/hm²,增产在 25% 以上。八五二农场 4 000 hm² 大豆增产 276 万 kg,大豆按今年实际平均价格 2.60 元/kg 计算,公顷增收 1 794.0 元。

2.3 特点及机理

总结大豆行间覆膜模式特点,归纳起来是“两高一优”,即高产、优质、高效。

大豆行间覆膜之所以具有“两高一优”的特点,分析其机理主要是:

具有保墒、提墒、增墒功能。防止地表水分蒸发,因而保墒;膜内温度高,加快深层水分向地表输送,因而提墒。降雨时,雨水沿膜向两侧苗带集中,因而增墒。因具有 3 增功能提高了抗旱能力。

具有提高积温功能。覆膜后提高了地温,播期可提前 10 d,出苗期提前一周左右,加之覆膜后耕层地温 70 d 可增加 200 多 °C·d,促进了大豆的生长发育进程,可发挥中晚熟品种的高产潜力。

具有促进土壤微生物活动的功能。由于覆膜后保持了土壤内适宜水分,提高了温度,从而促进了微生物的活动,活化了土壤中的养分,优化了大豆根际土壤环境。

具有抑制杂草生长功能。由于膜内温度高、湿度大,杂草萌发快,幼苗接触膜时,易被高温烫伤,从而达到抑制和消灭杂草的效果。

具有改善土壤物理状况功能。覆膜后保护了膜下耕层土壤少受外界影响,土壤物理状况得以保护和改善。

3 结 论

大豆行间覆膜模式是一项“两高一优”的技术,特别是在干旱年份尤为显著,应大力推广。但在气候正常或偏涝年份其配套措施还需进一步研究探讨。另外,必须做好残膜的回收,不能留在田间,造成污染。应加大机械回收残膜的研究力度,降低人工回收残膜的成本。