

旱地大豆全膜微垄沟播栽培技术规程

刘广才¹, 马彦², 刘生学³, 张小红³

(1. 甘肃省农业技术推广总站, 甘肃 兰州 730020; 2. 甘肃省农业科学院农业经济与信息研究所, 甘肃 兰州 730070; 3. 甘肃省会宁县农业技术推广中心, 甘肃 会宁 730700)

中图分类号: S565.1 文献标识码: B

文章编号: 1001-1463(2014)07-0056-02

doi: 10.3969/j.issn.1001-1463.2014.07.023

全膜微垄沟播技术是由甘肃省农业技术推广总站研究提出的一项旱作农业创新技术, 其要点是在地表起等间距微垄, 并在垄与垄之间形成集雨沟槽, 然后用地膜全地面覆盖, 在沟内播种作物。该技术体系集垄面雨水集流、覆膜抑蒸、垄沟种植技术于一体, 能大幅度提高土壤水分的保蓄率、降水利用率和水分利用效率, 增产效果极其显著, 适用于大豆、西葫芦等中等密植作物或蔬菜。同时, 全膜覆盖强化了地膜的增温功能, 能够促进大豆生长发育, 促进大豆早熟和扩大大豆种植区域。为在旱作农业区大面积推广大豆全膜微垄沟播技术, 特制定本规程。

1 范围

本规程规定了旱地大豆全膜微垄沟播栽培技术。

本规程适用于年降水300~600 mm的半干旱、半湿润偏(易)旱地区。

2 术语和定义

下列术语和定义适用于本规程。

2.1 划行起垄

先用行距50 cm的划行器划行, 然后用50 cm间距的起垄机全田等距离起微垄, 垄宽50 cm、垄高5~10 cm。

收稿日期: 2014-05-17

基金项目: “旱地大豆全膜覆盖降水高效利用关键技术与示范”项目(编号:GNKJ-2010-35)

作者简介: 刘广才(1966—), 男, 甘肃镇原人, 研究员, 博士, 主要从事旱作农业、耕作栽培及植物营养等方面研究。

E-mail: lgc633@163.com。

土壤通透性差, 不利于根部生长, 拔节期深中耕、培土可促进谷子根部发育, 防止倒伏。

7.3 抽穗到成熟期

干旱时浅中耕提墒保墒, 雨水多时要防涝防倒伏。花盛末期用磷酸二氢钾2 250 g/hm²对水600~750 kg叶面喷施。也可视地力不同, 用硼酸450 g/hm²对水750 kg分别在抽穗、灌浆期喷施。

7.4 病虫害防治

谷子苗期和拔节抽穗期易受玉米螟和地下害

2.2 全膜覆盖

秋季或顶凌覆膜, 采用厚度0.010~0.012 mm、宽110~120 cm的抗老化耐候地膜全地面覆盖, 膜与膜相接处在垄面中间位置。

2.3 沟内穴播

采用人工点播器播种, 播种深度为3~4 cm, 行距50 cm, 穴距15~20 cm, 每穴播种2~3粒。

3 栽培技术

本条款没有说明的栽培措施, 仍按常规农艺措施实施。

3.1 播前准备

3.1.1 地块选择 选择土层深厚肥沃的旱川、塬地、梯田、沟坝、缓坡(15°以下)地, 大豆忌重茬, 前茬选择小麦、玉米、马铃薯、糜谷、荞麦、胡麻等为宜。

3.1.2 深耕蓄墒 前茬作物收获后深耕晒垡, 熟化土壤, 接纳降水, 耙耩收墒, 做到深、细、平、净, 以利于铺膜播种。覆膜前浅耕, 平整地表, 耕深18~20 cm, 可采用旋耕机旋耕, 做到“上虚下实无根茬、地面平整无坷垃”。玉米茬口地最好先撒秸秆腐熟剂, 再采用旋耕机旋耕并镇压, 以打破犁底层, 促使玉米根茬腐烂。

3.1.3 施足基肥 为了达到一次覆膜连续多茬种

虫的危害, 若有虫害可用50%辛硫磷乳油750 mL/hm²对水600 kg, 或用10%吡虫啉可湿性粉剂225~300 g/hm²对水600 kg喷雾防治。谷子灌浆至成熟期, 特别是早熟品种注意防鸟害和防倒伏。

8 及时收获

当谷穗变黄、籽粒变硬、谷子叶片发黄时即可适时收获。收获后堆放7~10 d后再脱粒, 以利后熟和提高产量。

(本文责编: 杨杰)

植,要重施有机肥、施足化肥。一般基施优质腐熟农家肥45 000~60 000 kg/hm², N 120~150 kg/hm², P₂O₅ 90~120 kg/hm², 结合最后一次整地施入。

3.1.4 土壤处理 地下害虫为害严重的地块,结合整地浅耕,用40%辛硫磷乳油7.5 kg/hm²加细沙土450 kg拌成毒土撒施,或对水750 kg喷施。杂草危害严重的地块,用50%乙草胺乳油1 500 g对水750 kg全地面喷施,喷完后及时覆膜或边喷药边覆膜。

3.1.5 地膜选择 选择厚度0.010~0.012 mm、幅宽110~120 cm的抗老化耐候地膜,用量为105~120 kg/hm²。

3.1.6 品种选择 选择株型紧凑、结荚密集、生长旺盛,抗逆、抗病性强的品种,如中黄30、中黄35、中黄39、中黄40、中黄41、中黄42、中黄43、豫豆8、豫豆22、铁丰8号、铁丰29号、晋豆4号、晋豆5号、晋豆19号、丰豆8号、开育9号、承豆6号等。

3.1.7 种子处理 对种子进行人工精选,除去病斑粒、虫食粒、破损粒和杂粒,确保纯度和净度达到98%。播前应将种子晒2~3 d。一般采用包衣种子,也可用35%多·克·福种衣剂,按药种1:80的比例均匀拌种,阴干备用。

3.2 起垄覆膜

在耙耱好的地上先用行距50 cm的划行器划行,然后用50 cm间距的起垄机全田等距离起微垄,垄宽50 cm、垄高5~10 cm;再用宽120 cm的地膜全地面覆膜,膜与膜相接在垄面中间。

3.3 播种

3.3.1 播种时期 大豆适宜播种期受多种因素影响,应根据当地气候特点、土壤墒情来确定。一般在4月中旬,当耕层土壤日平均温度达8~10℃时为适宜播种期。

3.3.2 播种方法 采用人工点播器播种,播种深度为3~4 cm,行距为50 cm,穴距15~20 cm,每穴播种2~3粒。播后用湿土、细沙或草木灰及时封住播种孔。

3.3.3 播种密度 种植密度应根据土壤肥力高低、年降水量和品种特性具体确定。肥力高宜稀,肥力低宜密;降水量少宜稀,降水量多宜密;分枝多的晚熟品种宜稀,植株收敛分枝较少的早熟品种宜密。年降水300~500 mm的半干旱区穴距20 cm、每穴播种2~3粒,定苗时平均每穴留1.5株(采取1-2-1株的形式定苗),保苗15.0万株/hm²;年降水500~600 mm的半湿润偏旱区穴距15 cm、每穴播种2~3粒,定苗时平均每穴留1.5株(采取1-2-1株的形式定苗),保苗19.5万株/hm²。

3.4 田间管理

3.4.1 前期管理 大豆出苗后要及时查苗、补苗。播种后遇降水时,要破除播种孔覆盖的土引苗,即在大豆子叶破土之前压碎板结,把幼苗从膜孔引出。大豆2~3片真叶展开时间苗,去掉弱苗;3~4片真叶展开时,采取1-2-1株的形式定苗,每穴保留健壮、整齐一致的幼苗1~2株。

3.4.2 中后期管理 大豆生长较弱时,开花前用点播器在两穴中间打孔根际追肥,追施尿素或磷酸二铵45~60 kg/hm²,或在初花期将尿素9.0 kg/hm²+磷酸二氢钾1.5 kg/hm²溶于175 kg水中进行叶面喷施。根据缺素情况可喷施0.3~0.5 g/kg的钼酸铵水溶液,喷施2~3次,补充养分,增强抗旱能力,促进灌浆,增加粒重,提高产量。同时要及时清除田间杂草。

3.5 病虫害防治

主要有霜霉病、枯萎病、病毒病、细菌性斑点病、蚜虫、食心虫、根蛆、黑绒金龟子等。霜霉病用25%甲霜灵可湿性粉剂按种子重量的0.5%拌种,田间发病时可用25%甲霜灵可湿性粉剂800倍液喷雾防治。枯萎病主要以预防为主,实行种子包衣、避免重迎茬;田间发现零星病株时,首先应拔出病株,并喷洒50%多菌灵可湿性粉剂800~1 000倍液,重点喷植株根部。病毒病在及时防治蚜虫的同时,喷洒20%病毒A可湿性粉剂500倍液,或1.5%植病灵乳剂800~1 000倍液防治。细菌性斑点病在发病初期,喷72%农用链霉素可溶性粉剂3 000~4 000倍液加0.06% DT杀菌剂防治。蚜虫用50%抗蚜威可湿性粉剂150 g/hm²或用10%吡虫啉可湿性粉剂300 g/hm²对水750~900 kg喷雾防治。根蛆用40%乐果乳油按种子量的0.7%(加水适量)拌种防治幼虫,成虫发生盛期可用80%敌敌畏乳油1 000倍液喷雾防治。食心虫用50%辛硫磷颗粒剂11 250~15 000 g/hm²拌土150 kg,撒于田间,或用5%甲拌磷颗粒剂11.25~15.00 kg/hm²拌土150 kg撒在田间防治。黑绒金龟子可用2.5%敌百虫粉剂30 kg/hm²在田间喷洒防治。

3.6 适时收获

当茎和荚全部变黄,荚中籽粒变硬、籽粒与荚壁脱离、叶片全部脱落、用手摇动植株有响声时即为最佳收获期。

3.7 留膜免耕多茬种植

大豆收获后保护好地膜,休闲期除草(人工或化学除草),用穴播机在沟内追施肥料(雪后追施、雨前或趁墒追施),适时播种下茬作物。

(本文责编:陈珩)