

宁夏干旱半干旱区谷子渗水地膜精量机穴播栽培技术

罗世武 程炳文 李 凯
(宁夏农林科学院固原分院,固原 756000)

摘要:宁夏谷子主要种植在干旱半干旱区,春季干旱少雨。加速先进适用科技成果在宁夏深度贫困地区转化,制定和规范渗水地膜精量机穴播栽培技术,为宁夏小杂粮产业提质增效和精准扶贫提供技术和产品支持,引领支撑小杂粮产业健康发展。

关键词:谷子;渗水地膜;栽培技术

谷子属禾本科作物,具有抗旱耐瘠、粮草兼用等特点,在干旱和半干旱地区的农业生产中占有非常重要的地位。谷子作为我国古老的传统种植作物,一些传统的种植理念和种植制度也是导致谷子产业滞后的根本原因^[1]。宁夏谷子面积常年稳定在0.67万~1.33万hm²,但多种植在山梁旱薄地,品种杂乱,管理粗放,广种薄收。精量播种、除草和施肥问题仍然是谷子需要解决的主要问题^[2]。2018年,科技部和宁夏回族自治区联合启动了“科技支宁”东西部扶贫示范行动,针对宁夏中部干旱带水分缺乏和小杂粮特色产业发展中存在的突出问题,引进转化渗水地膜波浪式机穴播技术,因地制宜安排作物布局,实现谷子的区域化种植和专业化生产,打造小杂粮科技扶贫示范村,实现小杂粮提质增效,用科技助力脱贫攻坚和乡村振兴。

1 渗水地膜

用特有配方工艺生产的具有微米级双层小孔的地膜,有渗水、保水、增温、调温、微通气等功能,可改善作物根际土壤微生态环境,提高水肥利用率,实现高产增收^[3]。

2 谷子渗水地膜精量机穴播栽培技术

2.1 选地整地 选用地势较为平坦、地块较大、通风透光、土层深厚、保肥保水能力较强、质地松软的壤土或砂壤土地块;选择歇地、豆科、玉米和马铃薯茬,避免重茬和迎茬。前茬作物收获后,秋深耕

20cm以上。春季当地表刚解冻时要及时进行“顶凌耙耱”,破除板结。宁夏干旱半干旱区谷子渗水地膜精量机穴播栽培技术除传统谷子栽培技术的要求外,特别需要地面平整无坷垃,整地要精细,播前进行镇压提墒。

2.2 合理喷施肥 结合秋耕进行秋施肥,每667m²施用优质腐熟的农家肥2000~3000kg或者在春季整地前施入有机肥1000~2000kg,结合整地施控释尿素26kg(含N46%),控释期为60d,过磷酸钙16.6kg(含P₂O₅43%)和硫酸钾5.8kg(含K₂O50%);在谷子拔节期和孕穗期分别叶面喷施0.2%磷酸二氢钾100g兑水50kg。

2.3 播前准备

2.3.1 品种选择 宁夏中部干旱区(海拔1500m以下,年平均气温7.0~8.5℃,气温稳定通过10℃的持续期为170d左右,活动积温为3100~3300℃),选择晋谷21号、晋谷40号、黄金苗、张杂谷3号、张杂谷13号、张杂谷19号、金苗K1和峰红谷。宁夏南部干旱半干旱区(海拔2000m以下,年平均气温5~7℃,气温稳定通过10℃的持续期为120~140d,活动积温为1900~2500℃),选择陇谷11号、陇谷13号、张杂谷5号、张杂谷13号、张杂谷19号、金苗K1和峰红谷。

2.3.2 种子处理 种子包衣能有效防治病虫害,提高出苗率,促进生长。种子纯度和净度应在98%以上,发芽率大于90%(杂交种大于34%),含水量在14%以下。播种前7d选晴天将种子摊放在场上约2~3cm厚度,翻晒1~2d。再用10%的盐水选种,充

分搅拌漂净瘪谷等杂质,然后捞出底层饱满谷种清洗2~3遍后用药剂拌种,在阴凉处摊薄晾干。

2.3.3 药剂拌种 白发病 每100kg种子拌70~105g的45%代森铵水剂180~360倍液或35%甲霜灵种子处理干粉剂。黑穗病 每100kg种子拌70~105g的40%福·拌可湿性粉剂或50%多菌灵可湿性粉剂。虫害 用50%辛硫磷乳油或70%吡虫啉可湿性粉剂按种子量0.2%拌种,晾干后播种防地下害虫。

2.4 播期、播量、播深及密度 宁夏干旱半干旱地区一般在4月15日至5月10日,地温稳定在8~10℃播种。每667m²谷子播种量0.30~0.50kg,杂交种单穴播种10~13粒,播量0.3kg;常规种单穴播种8~10粒,播量0.5kg。播种深度为4~5cm。每667m²渗水地膜用量为3.5~4.5kg,膜间距控制在30~40cm。播种器的穴距20cm或25cm,行距35~50cm,条带间距40~50cm。每667m²种植7000~7500穴。

2.5 地膜和机具选择 渗水地膜和播种机是山西省农业科学院农业资源与经济研究所自主产权专利产品,2MB-1/4型用幅宽1650mm渗水地膜,适于大地块;2MB-1/3型和2MB-1/2型用幅宽1300mm渗水地膜,适于中小地块,用幅宽800mm渗水地膜;渗水地膜厚度均为0.008mm,由28~30马力四轮拖拉机牵引,波浪形覆盖。

渗水地膜精量机穴播可一次性完成探墒开沟、铺膜、覆土、穴播、镇压等工序。要根据土壤质地和墒情调节播种机开沟深浅、覆土量、镇压力度等。开沟深浅、覆土量大小是调试核心技术,机手须熟练掌握调节技术,覆土厚度为3~5mm。土壤粘重、墒情好的宜薄,墒情差、质地轻的宜厚。膜两侧覆土一定要压严不留缝隙,膜间隔3~5m打腰带。

2.6 田间管理 播种后要随时检查盖膜覆土情况,覆膜不严实或有开口要及时处理,覆土过厚或苗孔错位要及时放苗。

2.6.1 查苗补种、间苗定苗 当播种孔处出现板结或膜孔错位造成出苗困难时,需要及时放苗。当小苗2叶1心期,空穴率大于25%时,人工补种。当幼苗长到4叶1心至5叶期时,间定苗要去除病苗、虫苗、弱苗,带到谷地外深埋。

杂交种间定苗还要注意去除黄苗(假杂种)留绿苗。渗水地膜精量机穴播原则上不间苗,但当单穴出苗率多于15株或连续10穴以上大于10株时应人

工辅助间苗,一般单穴理想出苗数为5~7株。

2.6.2 病虫草害防治 选用抗性强的品种,合理轮作,定期轮换品种,保持其抗性,减轻病虫害的发生。

防病防虫 谷子害虫主要是地下害虫及钻心虫,播种后出苗前应用生物剂毒饵撒入谷行诱杀,在5~10月设置杀虫灯诱杀成虫,谷跳甲危害严重的谷田,在播种时每667m²随种子施入甲拌磷颗粒剂等药剂1.5kg。苗期出现玉米螟、粟灰螟,抽穗后发生红蜘蛛、粘虫时,要根据当地病虫预报及早进行防治。可在间、定苗后7~10d用低毒高效生物药剂喷洒幼苗,也可用10%氯氰菊酯或2.5%的溴氰菊酯进行防治。

人工除草和化学间苗除草 谷子生长期进行中耕除草,膜上杂草用土压实,膜间杂草用锄草机或人工除掉。谷友(44%可湿性粉剂)为苗前除草剂,对单、双子叶杂草均有效,于谷子播种后、出苗前均匀喷施于地表;百阔净(2甲4氯水剂,有效成分750g/L)为苗后除草剂,只对双子叶杂草有效。

麻雀危害 防止麻雀危害除采用人工驱赶、扎稻草人、挂彩条带等,利用其天敌鸽子进行驱逐效果很好。

3 适时收获

适时收获是保证谷子丰产丰收的重要环节。在宁夏干旱半干旱区谷子成熟期正是秋季多雨季,收获过早,造成秕粒和不饱满;收获过晚,增加落粒损失,遇上阴雨天,籽粒还会在穗上发芽,影响产量和品质。谷子颖壳变黄、籽粒变硬时就要及时收获;收后清理农田残膜,水分低于13%入库贮藏,贮藏场所要保持通风干燥,不与易燃、有害及其他杂物混放。

通过引进渗水地膜波浪式机穴播技术改进宁夏干旱半干旱区小杂粮传统种植模式,调整宁夏干旱半干旱区种植业结构,提高谷子生产机械化水平,可实现小杂粮在宁夏深度贫困区脱贫攻坚中的科技支撑作用。

参考文献

- [1] 李瑜辉,郭二虎,刘鑫,范惠萍,王丽霞,张艾英,王瑞,程丽萍. 从我国特色农业现代化进程看谷子产业发展. 中国种业,2019(12): 1-3
- [2] 李顺国,刘斐,刘猛,刁现民. 新时期中国谷子产业发展技术需求与展望. 农学报,2018,8(6): 96-100
- [3] 芦艳珍,杨三维,姚建民. 有机谷子渗水地膜机穴播栽培技术. 农业技术与装备,2018(6): 14-15,18

(收稿日期:2019-12-02)