

复播籽粒玉米“免耕干播湿出”栽培技术

欧欢 李星星 刘荣森 刘燕 赵玉萍 陈娟*
阿克苏地区农业技术推广中心 新疆 阿克苏 843000

摘要:复播玉米“免耕干播湿出”技术是前茬作物收获后不灌水、不翻耕、直接播种玉米,播后滴出苗水,较传统复播玉米播种提前10~15天,是实现复播玉米高产早熟的一项重要技术措施。本文从免耕复播玉米品种选择、播前准备、田间管理、病虫害防治等方面介绍复播滴灌籽粒玉米“免耕干播湿出”栽培技术,以规范技术流程、优化技术措施,为阿克苏地区复播籽粒玉米获得丰产丰收提供参考。

关键词:复播玉米;免耕;干播湿出;滴灌

引言:玉米作为我国主要粮食作物之一,是实现粮食增产的主力军^[1]玉米“免耕”播种技术是一种保护性耕作技术^[2]，“干播湿出”技术新疆使用最广的节水技术。复播玉米“免耕干播湿出”利用二种技术的特点,在前茬作物收割前不浇水,收割后不翻耕,使用免耕播种机在留茬的地块直接播种,一次性完结开沟、播种、覆土、镇压等多项工序的作业^[3],播种后1~2天内滴出苗水,较传统复播玉米播种提前10~15天^[4],具有抢时提前播种、省工省力、蓄水保墒、培肥地力、出苗齐等特点^[5],是促进复播籽粒玉米早熟的一项重要技术。

新疆阿克苏地区位于天山山脉中段南麓,塔里木盆地北缘,光热资源丰富,昼夜温差大,热量充足,全年有效积温4000-4300℃,无霜天193-248天,是新疆维吾尔自治区重要的粮食生产基地^[6]。阿克苏地区平原区每年6月中下旬冬小麦、孜然等作物收获后期尚有1800-2000℃积温和110-120天无霜可以利用^[7],复播耕地面积5.7万公顷,其中复播玉米面积4.11万公顷,2024年阿克苏地区复播玉米“免耕干播湿出”面积1.3万公顷,666.7m³平均单产498.23kg,最高单产724kg,是增加粮食产量和提高经济效益的有效途径。本文以复播籽粒玉米“免耕”技术为重点,结合“干播湿出”,从品种选择、地块要求、播种技术、田间管理和采收等技术方面归纳总结,为复播籽粒玉米“免耕干播湿出”种植提供参考。

作者简介

第一作者简介:欧欢(1992年7月),女,硕士,农艺师,主要从事农作物高产栽培技术和新产品、新技术推广工作,547939605@qq.com

***通信作者:**陈娟(1976年11月),女,大学本科,正高级农艺师,主要从事农作物高产栽培技术和新产品、新技术推广工作,1505365823@qq.com

1 品种选择

根据当地气候条件,选用耐密、耐旱、抗病(瘤黑粉病、青枯病等)、早熟或特早熟的优质高产的玉米品种,生育期在80~100天,可选择新玉42号、新玉54号、新玉9号、广宇101。

2 播前准备

2.1 地块选择

玉米抗盐碱能力比小麦、棉花等作物弱,因此应选择土壤盐碱含量低(含盐量在0.3%以下)、土地平整、肥力均匀、集中连片地块;玉米对土质要求不高,但玉米根系发达,根量分布大,因此耕作层要达30cm以上,土壤通透性、保水保肥性好,有效养分含量高,土壤含有机质1.2%、碱解氮70~80mg/kg、速效磷15mg/kg;地块滴灌设施配套齐全;前茬为小麦、小茴香等作物。

2.2 地块准备

6月25日前完成收获,冬麦收获时割茬要一致,留茬高度不超过10厘米。及时清除地面秸秆、滴灌带。收获后,无需灭茬整地,应尽快播种玉米。

2.3 种子准备

使用商品化包衣种子,苗期病虫害常年发生较重的地块,可进行二次包衣,预防病虫害发生。如地老虎、蛴螬等选择吡虫啉和氟虫腈类包衣剂;如玉米茎腐病使用35g/L咯菌·精甲霜悬浮种衣剂或29%噻虫·咯·霜灵悬浮种衣剂,玉米瘤黑粉病使用25%三唑酮可湿性粉剂或2%戊唑醇湿拌种剂拌种。要求种子纯度达95%以上,净度98%,发芽率不低于90%,含水量13%左右。

2.4 滴灌带选择

黏土地和通透性较差地块可选择滴头间距20厘米,滴头流量2.2~2.6升/小时的滴灌带;轻壤土和砂壤土可选择滴孔间距20厘米,滴头流量2.8~3.0升/小时的滴灌带。

3 播种

3.1 抢时早播

前茬作物熟一块、收一块、种一块，抢时早播，阿克苏地区平原区最晚不得超过6月30日，以保证籽粒玉米成熟。研究表明，复播玉米适期早播，可延长生育期和籽粒灌浆时间，有效提高单产^[8]。

3.2 播种技术

使用北斗导航系统的拖拉机，采用（40+60）cm或（40+70）cm宽窄行免耕播种机进行播种，一次性完成施肥、铺设滴灌带、播种等作业。建议亩理论种植密度6800~7800株，收获株数5800~6800株，亩播种量为2.5~3kg。播种时要求播种深度4~5cm，下种均匀、深浅一致，空穴率低于3%。滴灌带铺设在窄行内，一管两行。

3.3 种肥用量

玉米免耕播种地块未施基肥，播种时需施用种肥。亩施磷酸二铵7~7.5公斤，硫酸钾2~3公斤，硫酸锌2公斤，混合均匀后加入肥料箱。种、肥分箱，错开同播，间距8~10cm，种肥深度10~15cm，与种子保持10cm以上间距。

4 滴水出苗

玉米播种结束后，及时连接地面PE管和滴水毛管，在播后1~2天内滴水出苗，每亩滴水15~20方，4~5天后视出苗情况适当滴二次水10方左右，确保一播全苗。

5 田间管理

5.1 出苗至拔节期管理

查苗补苗：一般复播玉米播种后4~5天出苗，若出苗前遇雨土壤板结，要及时人工破壳助苗出土，对缺苗断行严重的地块及时进行人工补种，补种时播种深度3~5厘米。

中耕松土：出苗显行时，及时进行中耕，苗期进行2次中耕，中耕仅在交接行进行，中耕作业刀具距玉米植株10厘米，作业无明显伤根，伤苗率小于3%。出苗显行后2~3片叶进行第1次中耕，深度8~10厘米；5~6片叶进行第2次中耕，深度10~15厘米。

苗后除草：玉米3~5片叶，用40g/L烟嘧磺隆+25%硝磺草酮·莠去津”，或25%硝磺草酮·莠去津+30%苯唑草酮”等玉米专用除草剂进行喷雾作业。喷雾方式、剂量按说明书要求。施药时间应注意避开中午或者高温天喷药，选择阴天或者无风无雨天11:00点前或18:00后用药。

化控防倒：前期生长过旺的地块，可在6~8片叶亩喷施玉米专用化控剂30%胺鲜·乙烯利20-25ml，或40%羟基乙烯利10-15ml等），控制下部茎节长度，促进根系生长，防止玉米倒伏，药液随配随用，不能与其他农药和

肥料混用，无风无雨天11:00前或18:00后喷施，喷施6小时内遇雨淋，在雨后酌情减量增喷一次。

5.2 拔节至抽穗期管理

拔节抽穗期滴水3次，每次滴水量25~30 m³/亩，每次随水滴施尿素3~5kg/亩，磷酸二氢钾0.5kg/亩。第一次当叶龄指数达到50%时（约6~8片叶）滴水施肥，重施氮肥，有利于抗风、促进气生根生长，防倒伏；第二次当叶龄指数为60%时（约10片叶）滴水施肥，每隔7~10天滴水1次，每次随水施肥。

5.3 吐丝至灌浆成熟期管理

吐丝灌浆期滴水2次，每次滴水量20~25 m³/亩，随水滴施尿素2kg/亩，磷酸二氢钾1kg/亩。灌浆乳熟期滴水3次，每次滴水量25~30 m³/亩，随水滴施尿素2kg/亩。蜡熟至完熟期滴水1次，滴水量30~35 m³/亩，随水滴施尿素5kg/亩。

6 病虫害防治

病虫害防治坚持“预防为主，综合治理”的原则。重点防治地老虎、棉铃虫、甜菜夜蛾、玉米蚜虫、玉米叶螨、茎腐病和瘤黑粉病等。

6.1 地老虎。在苗期地老虎危害时，用2.5%溴氰菊酯乳油12.5-15ml/亩，或4.5%的高效氯氰菊酯水乳剂100mL喷雾防治。

6.2 红蜘蛛。田间发现红蜘蛛危害时及时进行防治，用73%炔螨特乳油1500倍稀释液，或采用1.8%阿维菌素乳油2000倍液喷雾防治。

6.3 棉铃虫和甜菜夜蛾。成虫可选用灯光诱杀和性诱剂等诱杀防治。卵防治可选用BT乳剂，或NPV棉铃虫核型多角体病毒进行喷雾防治；1~3龄幼虫可选用四唑虫酰胺乳油500倍液进行喷雾防治，3龄以上幼虫可选用4.5%高效氯氰菊酯乳油1500-2000倍液进行喷雾防治。

6.4 玉米蚜虫。玉米抽雄初期，喷施22%氟啶虫胺脒悬浮剂15-20mL/亩，或10%吡虫啉可湿性粉剂10~20g/亩进行防治。

6.5 玉米螟。玉米大喇叭口期用四氯虫酰胺悬浮剂剂30-40mL/亩，或14%氯虫苯甲酰胺高效氯氰菊酯微囊悬浮-悬浮剂10-15 mL/亩进行喷雾防治，重点喷施于玉米心叶内。

6.6 茎腐病和瘤黑粉病。均使用包衣拌种。

结语

当玉米苞叶变黄，籽粒变硬，籽粒种胚背面基部出现黑层时为生理成熟。生理成熟后可使用联合收割机进行机械收获或人工采收。收获后将玉米晾晒到含水量约13%，以利储藏。

参考文献

- [1]李少昆,赵久然,董树亭,等.中国玉米栽培研究进展与展望[J].中国农业科学,2017,50(11):1941-1959.
- [2]杨建国,俞涌,阿不力克木·托合提.伊犁州直玉米免耕播种技术的推广与应用[J].农机使用与维修,2023,(05):50-53.
- [3]郭红娟.浅探免耕播种技术在阿克苏地区的应用[J].农业开发与装备,2022,(07):42-44.
- [4]高永红,赛力汗·赛,牛长河,等.南疆复播玉米免耕轻简化种植技术[J].农村科技,2022,(05):6-10.
- [5]严桂华.玉米免耕播种技术的推广与应用[J].农机使用与维修,2022,(10):97-99.
- [6]杨飞,马文礼,李宗泽,等.宁夏扬黄灌区滴灌玉米干播湿出技术研究[J].安徽农业科学,2018,46(13):44-46+79.
- [7]王荣栋,尹经章.作物栽培学(第二版)[M].北京:高等教育出版社,2015.(171-172).
- [8]任三学,周广胜,赵花荣等.华北北部夏玉米适期早播的增产效果[J].华北农学报,2023,38(06):81-93.