

适于麦棉连作直播模式的小麦种植技术规程

张思平¹, 李俊献², 阎俊¹, 马慧娟¹, 沈倩¹, 张雷¹, 刘绍东^{1*}

(1. 中国农业科学院棉花研究所/国家棉花生物学重点实验室, 河南安阳 455000; 2. 安阳市农业科学院, 河南安阳 455000)

摘要 针对黄淮地区麦棉连作直播种植模式, 规定了适于麦棉连作直播模式的小麦种植技术规范, 包括规程范围、品种选择、产量目标、播种方式、肥水管理、病虫害防治、收获、棉花接茬播种等技术要素, 为黄淮棉区小麦—麦后直播棉花连作种植模式下的小麦栽培管理提供技术参考。

关键词 麦后直播棉花; 小麦; 技术规程

中图分类号 S344 **文献标识码** A **文章编号** 0517-6611(2016)30-0018-02

Technical Specification for Planting Wheat of Wheat-cotton Continuous Direct Seeding Patterns

ZHANG Si-ping¹, LI Jun-xian², YAN Jun¹, LIU Shao-dong^{1*} et al (1. Institute of Cotton Research of Chinese Academy of Agricultural Sciences, State Key Laboratory of Cotton Biology, Anyang, Henan 455000; 2. Anyang Academy of Agricultural Sciences, Anyang, Henan 455000)

Abstract Aiming at wheat-cotton continuous direct seeding pattern in Huanghuai area, the technical specification for planting wheat of wheat-cotton continuous direct seeding patterns was established. Technique elements consist of scope of technical specification, choice of wheat varieties, yield targets, direct seeding methods, fertilizer and water management, prevention for diseases and insect pests and weeds, wheat harvest, direct seeding cotton after wheat harvest, which will provide technical reference for planting wheat of wheat-cotton continuous direct seeding patterns in Huanghuai area.

Key words Planting cotton after wheat harvest; Wheat; Technical specification

种植结构调整、粮棉争地矛盾、植棉比较效益下降、农村劳动力转移等因素, 导致黄淮地区植棉面积急剧下降。发展麦棉连作种植模式是稳定植棉面积、实现粮棉同步增产的必由之路^[1-2]。棉花直播是两熟制棉花简化种植技术的必经之路, 相对于麦后移栽棉花, 麦后直播棉花管理简便, 具有省工、简化、节本、高效、适应机械化管理等优点^[2-3], 且小麦满幅种植, 管理上没有特殊要求。但是, 进一步规范前茬小麦种植技术, 可使其更适应与棉花麦后直播种植相配套: ①小麦要适当晚播^[4-5], 在棉花收获并整地后播种; ②将小麦播种行距做适当调整, 便于后茬棉花直播及棉花行距配置; ③小麦收获时选择带有秸秆粉碎功能的联合收割机, 且留茬要尽量低, 便于麦收后棉花接茬直播。

根据多年研究实践经验, 结合黄淮地区气候、土壤、种植制度现状及发展趋势等因素, 现提出适于黄淮地区棉花麦后直播的前茬小麦种植技术规程。该技术规程规定了适于棉花麦后直播的前茬小麦种植技术规范, 包括规程范围、品种选择、产量目标、播种方式、肥水管理、病虫害防治、收获、后茬棉花接茬播种等技术要点。

1 技术规程范围

该技术适用于黄淮棉区小麦—麦后直播棉花连作种植模式地块, 土壤肥力中等及以上。采用小麦、棉花连作种植模式, 前茬小麦收获后, 不翻耕平整土地, 直接将棉花直播到麦茬地; 在10月底前收获后茬棉花并翻耕整地后, 再直播下一茬小麦。

2 品种选择

小麦品种选用耐晚播、早熟、矮秆、抗病、抗倒伏、丰产优质的弱春性品种^[4-5], 如中育10号、中育12号、04中36、郑麦9023、豫麦70-36、豫麦18等。小麦种子发芽率为85%以上, 净度为99.0%以上, 纯度为99.0%以上, 水分含量为13%以下。

3 产量目标

小麦产量6 750~8 250 kg/hm², 产量与当地常规麦田小麦产量相当, 小麦品质达到该品种的品质指标。

4 播种方式

4.1 整地 在上茬棉花收获结束后, 秸秆粉碎还田, 深翻犁地, 耙平耢细, 起埂各播。重施基肥, 以有机肥和复合肥为主, 基肥占总施肥量的70%以上, 施肥后深翻30 cm。

4.2 播种 播前晒种, 可提高出苗率; 用多菌灵等拌种剂拌种, 可防治地下害虫和苗期病害。采用条播机播种, 播量依据品种特性和播期适当调整。播种后若土壤墒情不足, 可适当镇压, 使土壤与种子紧密接触以利于种子吸水 and 出苗。若土壤墒情不足以保证小麦出苗时, 需在播种后灌水1次, 灌水量约为450 m³/hm²。

小麦需在收完棉花清地整地后抢时间播种, 播种时间一般在10月31日前, 最晚不超过11月10日。黄淮地区播期在10月底以前, 播种量以180~225 kg/hm²为宜, 进入11月以后, 播种量应增加到225~300 kg/hm²。播种越晚用种量越大, 以确保小麦越冬前群体基本苗数, 一般播种时间每推迟1 d, 需增加用种量7.5 kg/hm²左右。

4.3 种植密度 群体密度要求越冬群体苗数约450万苗/hm², 高产麦田有效穗为600万~675万穗/hm², 超高产麦田有效穗为675万~825万穗/hm²。

4.4 行距配置 结合麦收后板茬直播棉花的行距配置选用

基金项目 现代农业产业技术体系建设专项(CARS-18-17); 中国农业科学院棉花研究所中央级公益性科研院所基本科研业务费专项(1610162015B09)。

作者简介 张思平(1977-), 男, 贵州赤水人, 助理研究员, 从事作物耕作与栽培研究。*通讯作者, 助理研究员, 硕士, 从事作物耕作与栽培研究。

收稿日期 2016-08-24

小麦播种机,并对小麦行距配置做适当调整,便于后茬棉花直播操作,如对于3耧腿组的小麦播种机(即播种机的耧腿以每3条耧腿为1组,平均行距约为20 cm,第1行小麦与第4行小麦的间距约为60 cm),适当缩小组内耧腿间距为17~18 cm,而组间耧腿间距增加为24~26 cm。小麦播种后,第1行小麦与第4行小麦的间距仍然是60 cm,但第3行与第4行的间距为24~26 cm。麦收后将棉花直播到第3行麦茬与第4行麦茬间,则棉花行距为60 cm等行距。适当调整后,使得在不降低小麦播种密度的情况下,既便于棉花播种操作,又减少麦茬对棉花的影响。同理,对于4耧腿组的小麦播种机(即播种机的耧腿以每4条耧腿为1组,平均行距为17~18 cm,第1行小麦与第5行小麦的间距约为70 cm),适当缩小组内耧腿间距为15~16 cm,而组间耧腿间距增加为24~26 cm。麦收后将棉花直播到第4行麦茬与第5行麦茬间,则棉花行距为70 cm等行距。在不降低小麦播种密度的情况下,既便于棉花播种操作,又减少麦茬对棉花的影响。

5 肥水管理

5.1 施肥 重施基肥,以有机肥和复合肥为主。中等肥力田块,基肥用量为纯 N 120~150 kg/hm²、P₂O₅ 120~150 kg/hm²、K₂O 90~120 kg/hm²。

追肥2次,追肥以尿素为主。麦苗返青期结合灌水及时施肥,追施尿素150 kg/hm²,拔节末期至孕穗期依据苗情追施尿素75~150 kg/hm²。根据小麦苗情,缺肥时增加追肥用量,必要时可增加追施磷钾肥。

5.2 灌水 冬季土壤上冻前冬灌1次;春季返青时及时灌溉,促进麦苗早发,增加春季分蘖和成穗;拔节孕穗期和黄熟期根据土壤墒情及时灌溉。根据土壤墒情与小麦苗情,每次灌水量为450~750 m³/hm²。

6 病虫害防治

6.1 病害防治 锈病和白粉病可以在孕穗到抽穗期用65%代森锌可湿性粉剂800倍液、或15%三唑酮可湿性粉剂400~500倍液喷雾防治;也可用50%多菌灵可湿性粉剂500倍液、或50%甲基托布津可湿性粉剂800倍液或25%粉锈宁可湿性粉剂1500~2000倍液喷雾防治。赤霉病在扬

花期用25%戊唑醇和12.5%烯唑醇1200倍液对麦穗部均匀喷雾,也可结合小麦“一喷三防”同时进行。

6.2 虫害防治 黄淮地区小麦主要害虫是小麦蚜虫,个别年份会有黏虫发生,防治时期一般在抽穗到灌浆期,可用10%吡虫啉可湿性粉剂500倍液、20%百虫净乳油800~1000倍液或25%快杀灵乳油600~800倍液喷雾防治;对于虫情严重的田块,可用40%中毒氧乐果乳油300倍液喷雾,或再加80%敌敌畏乳油600倍液喷雾防治。

6.3 杂草防治 麦田杂草主要有野燕麦、节节麦等禾本科杂草和芥菜等阔叶杂草。禾本科杂草可以使用3%世玛乳油1000~1200倍液或6.9%骠马乳剂500~600倍液喷雾防治;阔叶杂草可以使用75%苯黄隆干悬剂2000~2500倍液或20%使它隆乳油600~800倍液喷雾防治。

7 收获

小麦成熟后及时收获,留茬15 cm以下,选择带有秸秆粉碎功能的联合收割机,以免较长的麦秸留在地里影响棉花播种质量。

8 棉花接茬播种

小麦收获后,不翻耕整地,在麦茬地抢时间直播棉花,每隔3行或4行麦茬播种1行棉花,使用棉花播种机或改装的玉米播种机直播,底肥随机播一起施入;小块地也可以用独腿耧播种或人工点播,播种后再条施或点施底肥,播种深度为1.5~2.0 cm,在播种当天或次日需要浇灌“盖头水”,确保“一播全苗”^[6]。

参考文献

- [1] 王国平,毛树春,韩迎春,等. 中国麦棉两熟种植制度的研究[J]. 中国农学通报,2012,28(6):14-18.
- [2] 张志勇,王素芳,王清连,等. 豫北植棉区麦后直播短季棉高产高效简化栽培技术[J]. 中国棉花,2013,40(5):38-39.
- [3] 冯常辉,孟艳艳,张胜昔,等. 麦后直播棉生育特征及其在湖北省的适宜播种时期研究[J]. 中国棉花,2015,42(2):27-29.
- [4] 屠长征. 晚播小麦生长发育特点及其配套栽培技术[J]. 作物杂志,2011(2):123-124.
- [5] 张文彬,储可敏,王士华. 晚播小麦高产栽培技术[J]. 现代农业科技,2016(3):46-47.
- [6] 张思平,阎俊,马慧娟,等. 黄淮地区麦后直播棉花高产轻简栽培技术规程[J]. 中国棉花,2016,43(5):43-45.
- [10] 吕建珍,马建萍,独俊娥,等. 春播谷子品种(系)生态适应性鉴定及主成分分析[J]. 作物杂志,2015(6):44-47.
- [11] 张忠信,汤丰收,张新友,等. 河南省夏播花生主要农艺性状与单株生产力的遗传相关及通径分析[J]. 安徽农业科学,2010,38(30):16817-16819.
- [12] 元振,赵广才,常旭虹,等. 小麦产量与农艺性状的相关分析和通径分析[J]. 作物杂志,2016(3):45-50.
- [13] 赵玉坤,高根来,田玮玮,等. 基于PCA方法的夏玉米穗部性状综合评价[J]. 农学学报,2015(3):20-25.
- [14] 杜家菊,陈志伟. 使用SPSS线性回归实现通径分析的方法[J]. 生物学通报,2010,45(2):4-6.

(上接第17页)