

小麦玉米机械化生产配套种植模式与播种技术

张永¹ 吴标²

(1. 安徽省亳州市谯城区农业农村局龙扬镇农业综合服务站, 安徽亳州, 236800;

2. 安徽省亳州市谯城区农业农村局大杨镇农业综合服务站, 安徽亳州, 236800)

摘要: 小麦、玉米、水稻作为我国三大农作物, 其种植面积广阔, 粮食需求量大, 机械化合理配套种植模式的应用对满足市场粮食需求及促进农村经济的发展有着关键性的作用。在我国北方地区, 粮食生产以小麦、玉米为主, 为提升其机械化、规模化、集约化种植发展, 本文将结合小麦、玉米此两种农作物的机械化生产配套种植模式与播种技术进行叙述, 旨在推进现代农业发展。

关键词: 小麦; 玉米; 机械化; 配套种植; 播种; 技术模式

中图分类号: S233.72 文献标识码: A 文章编号: 1003-5494 (2023) 08-0062-02

1 小麦玉米种植模式分析

夏玉米免耕施肥播种: 包含播前准备、整地处理、播种管理等。玉米田间管理措施: 包含化学除草、节水管理、病虫害防治等。玉米机械化采收、田间土壤机械深松旋耕; 通常每2年~4年进行一次深松。冬小麦免耕播种施肥: 包含小麦品种选择、种子处理、播前整地、播种管理等。小麦田间管理措施: 包含冬前管理、春季管理两大方面。小麦机械化采收, 留高茬。小麦秸秆捡拾打捆或切碎还田。

2 小麦玉米机械化播种及种植技术

2.1 玉米机械化生产技术

2.1.1 播种管理

2.1.1.1 品种选择: 小麦、玉米多为轮作生产, 为确保小麦下茬生育期充足, 在选择品种时可以选择生育期短、苞叶较松散、高抗病虫害、抗倒伏类的耐密植玉米品种为主。

2.1.1.2 种子处理: 机械化精量播种模式中, 要选用高质量的玉米种子, 且将其进行精选处理。处理后玉米种子纯度达到96%以上, 净度达到98%以上, 发芽率达到95%以上。部分更为精细化处理的地区, 可以将种子进行等离子体或磁化处理, 以提升种子的出芽水平^[1]。在播种前, 依据当地病虫害发生规律, 选用药剂进行拌种或包衣处理, 例如玉米丝黑穗病、苗枯病等, 可使用6%戊唑醇种衣剂10mL兑水110mL~190mL, 拌玉米种子10kg。

2.1.1.3 播前整地: 小麦、玉米轮作模式中, 上茬小麦采收之后, 地面会有部分秸秆覆盖, 在播种前需要将秸秆收集清理后再进行播种。或小麦采收时运用带秸

秆粉碎联合收获机械, 田间小麦留茬高度高于20cm, 秸秆充分粉碎后均匀抛撒田间, 后茬玉米播种时可免耕播种, 通常不需要进行整地处理。当种植田间土壤黏重或多年免耕模式, 可在玉米播种前深松整地, 深松整地目的为打破犁底层, 深度大于30cm, 深松间距控制在50cm左右。深松处理建议每2年~4年执行一次。

2.1.1.4 玉米播种: 精量化播种玉米种植行距等行距, 不采用大小行, 行距为60cm、株距20cm~25cm, 平作种植。播种深度为4cm~6cm、种肥同播, 肥料深度为8cm~10cm, 肥料施于种子斜下方, 相隔距离5cm以上, 避免出现种子肥害。在干旱地区, 玉米种植深度可提升1cm~2cm, 促进种子吸水膨胀效果。精量化播种时玉米单粒率控制在85%以上、空穴率控制在5%以下, 伤种率小于1.5%, 播种深度为4cm~6cm, 误差小于1cm, 株距合格率控制在80%以上。播种后玉米出苗率要高于90%, 且外观无显著缺苗、断垄现象, 苗带直线性强, 种子左右突出偏差不得超过4cm, 便于后期田间管理^[2]。

2.1.2 玉米田间管理。病虫害防控: 在玉米播种后出苗前, 使用乙草胺水剂2000倍液均匀喷施土壤表面, 喷施时土壤表面湿度以70%左右为宜, 促使喷施后药液可形成一层药膜, 封闭杂草生长。苗后除草剂在玉米生长3叶~5叶期进行使用, 使用时为避免出现药害, 可选择定向喷雾防治。

2.1.3 玉米采收。用于加工类、饲料类的玉米品种采收时, 通常在叶片黄化、籽粒硬化、2/3籽粒乳腺消失时收获^[3]。依照田间地势、田块大小、株行距、作业要求等选择适宜的联合收获机、青贮饲料收获机等机械。玉米收获机械行距控制应当与田间玉米种植行距相对应, 两者差距不超过5cm, 田间玉米植株倒伏率低于5%, 避免影响收获作业效果, 从而增加收获损失。

作者简介: 张永 (1973—), 男, 研究方向: 农业机械技术及推广。

2.2 小麦播种

2.2.1 小麦播种前准备

2.2.1.1 品种选择：播种前可依照当地种植区域农业部门的推荐品种进行选择，选用优质、高产、抗病虫害强的优质小麦品种。在高产田中，小麦品种以丰产性强、抗倒伏性好的优质品种为主；在低产田中，应当选择耐贫瘠、耐旱类的品种。选择种植地块时，以土层深厚、肥力水平高、排灌便利的地块为宜。

2.2.1.2 种子处理：小麦种子质量标准纯度高于99%、净度不小于98%、发芽率不小于85%、水分含量不高于13%。在播种前对小麦种子进行机械拌种包衣处理减少病虫害影响，可使用40%辛硫磷乳油依照小麦种子0.3%拌种，防治蛴螬、金针虫等地下害虫；或可使用2.5%咯菌腈悬浮剂10mL~20mL拌种10kg，可有效防治小麦黑穗病、根腐病、纹枯病。

2.2.1.3 整地处理：拌种前土壤墒情不足的情况下，需要提前灌水增加墒情。当上茬玉米采收时，田间有剩余秸秆，可对秸秆进行粉碎还田，秸秆粉碎标准为长度不大于10cm、田间根茬高度低于15cm，抛撒分布均匀。小麦浅耕作业标准为土壤含水量15%~25%之间，耕作深度5cm~10cm，全田耕深一致，机械耕作稳定性高于85%，耕作完成后土壤表面平整度不高于5%，碎土率大于50%。

2.2.2 播种处理

2.2.2.1 适期播种：小麦播种时间当日平均气温稳定在14℃~16℃时，播种时如遇干旱气候，可以依照有墒不等时、时到不等墒等原则进行。

2.2.2.2 合理密植：依照小麦种植品种分蘖成穗性、播种时间、土壤肥力水平基础等确定田间播种密度。通常小麦种子播种量为6kg/667m²~8kg/667m²，出苗后基本苗控制在12万株/667m²~15万株/667m²。晚播小麦播种量应当提升，避免后续出苗不齐、缺苗严重。无浇水条件的早播地小麦种子播种量可控制在12kg/667m²~15kg/667m²，出苗后基本苗量控制在20万株/667m²~25万株/667m²。

2.2.2.3 播种质量：小麦机械化播种可选用精量化播种机械或免耕施肥播种方式，一次性完成小麦的施肥、播种、镇压等多环节作业工作。小麦播种深度控制在3cm~5cm之间，要求其播种量精确、播种均匀。不出现漏播、重播、覆盖土壤均匀、镇压效果优异。当采取保护性耕作种植的田间，小麦播种后要及时镇压，确保种子与土壤之间的接触面广，提升出芽率。播种机械选择时，选用防秸秆缠绕、防堵性好的优质播种机。

2.2.3 田间管理

2.2.3.1 冬前管理：冬前小麦植株小，在病虫害防治时刻应用电动喷杆式喷雾器进行防治，施药时选用科学药剂，合理剂量，做到不漏喷、不重喷、无滴漏的效果，同时注重用量，避免出现化学药害。当冬前平均气温下降至3℃~5℃时，即可进行浇灌越冬水，通常灌水量为40m³/667m²，部分机械化条件好的区域，可使用低压喷灌、滴灌、微喷带等节水灌溉设备。

2.2.3.2 冬季管理：小麦生长至返青期前，当田间小麦生长过旺、或田间秸秆量较大的地块，及时进行镇压。镇压时可选用拖拉机牵引镇压工具对小麦苗镇压处理，以提升土壤沉实度，增强保温保墒效果。小麦灌水可依据小麦生长时间、长势进行判定，一类苗浇水在拔节期、二类苗浇水在起身期、三类苗浇水在返青期。肥料可随水灌施，使用低压喷灌、微喷带等节水施肥技术。在春季小麦生长至拔节期、抽穗期为小麦病虫害防治的重要阶段，在防治时，可结合相关部门的病虫害预测信息科学选用化学药剂进行。选用高效喷施机械时，可使用背负式喷雾喷粉机、电动喷雾器、无人机飞防植保等。施药时，注重作业质量、用药安全规范等技术要求。

2.2.4 小麦收获

目前我国小麦联合收割机可供选用的型号种类较多，各地区可结合地势情况、当地机械情况进行综合选择。为确保上茬玉米种植的高效性，要求小麦联合收割机带有秸秆粉碎及均匀抛撒功能，确保小麦植株在采收后可均匀分布在土壤表层。小麦收获时间为蜡熟末期，采收时留茬高度控制在20cm以下，秸秆粉碎长度小于10cm，采收损失率控制在2%以下。在采收后，联合收割机应当及时清仓处理，避免病虫害出现跨地域传播。

3 结束语

综上所述，本文对小麦玉米机械化配套种植模式与播种技术进行简单叙述，并对各种种植环节的播种技术、工艺要求、规范等提出执行建议。机械化种植生产技术在小麦玉米各生长环节积极应用，可显著减少人工成本，实现我国大田作物规模化、集约化生产，促进农村经济快速发展。

参考文献

- [1] 郭敬德, 徐洪梅, 马君岭. 小麦玉米机械化生产配套种植模式与播种技术[J]. 数字农业与智能农机, 2021(23): 45-46.
- [2] 李乐, 陈伟伟. 小麦玉米机械化配套种植模式与播种技术试验探索[J]. 河南农业, 2022(25): 53-55.
- [3] 岳先敏. 小麦玉米一年两作机械化保护性耕作试验研究与推广[J]. 农机推广与安全, 2006(2): 16-17.