

绿色小麦种植田间管理及技术推广研究

苏勇宏¹ 马晓静²

1. 巴州若羌县农业技术推广中心,新疆 巴州 841800

2. 巴州若羌县种业发展中心,新疆 巴州 841800

摘要:绿色小麦种植逐渐成为小麦作物种植领域的主流,促进绿色小麦实现丰产增收目标,应不断提升绿色小麦的种植技术及田间管理水平。为此,总结了绿色小麦种植的田间管理技术,包括优选麦种、麦种处理、培土整地、播种作业、施肥灌溉、田间麦苗管理及病虫害防治等,分析了推广绿色小麦种植技术的意义,主要体现在增加小麦作物的附加值,拓宽市场,推动产业的经济可持续发展进程等方面上,并提出几点可行的技术推广策略,通过这种方式更好地满足我国农业绿色种植的需求,使农业经济在发展中有更大的提升。

关键词:绿色小麦;种植技术;田间管理;推广策略

中图分类号:S512.1

DOI: 10.3969/j.issn.2097-065X.2023.06.030

0 引言

小麦是我国的一种重要的粮食作物,具有种植范围广、产量高等特点。2021年,我国小麦产量高达13 694.45万t,同比增加2%,其中,冬小麦的产量在总产量中占比约为95%^[1]。绿色小麦种植是我国农业现代化发展过程中形成的一个重要产物,利用该技术种植小麦,不仅能更好地满足人们对农产品质量提出的要求,还能帮助农户增加经济收益,为小麦规模化种植奠定良好基础。为此,相关人员应积极研究绿色小麦种植要点,合理应用相关技术,完善田间管理工作,最大限度地提升作物的种植效果。

1 绿色小麦种植的田间管理技术

1.1 优选麦种

选种是种植绿色小麦前期准备工作的一项重要事宜,优选麦种能增加作物的亩产量,使其品质得到更大的保障。应结合本地的气候、土壤环境条件等做到科学选种。若羌县半荒漠干旱气候的区域具有气候干燥、降水少等气象特征,适合种植的小麦品种有新冬20号、新冬22号等冬小麦和新春6号、新26号、新春40号等春小麦,以上小麦品种在抗病性能、环境适应能力等诸多方面均占据优势。具体实践中,农户要充分结合种植地地块土壤条件选用最佳的品种。

1.2 麦种处理

处理麦种的目的是提高其成活率及抗虫害能力。通常在播种前一周处理麦种,晴天晒种1d有助于增加麦种的吸水能力,提高后期催芽效率。晒种结束后,精选麦种,去除带有病虫害及机械损伤

问题的种粒,添加适量化学药剂拌种以增加麦种的抗病虫能力。应结合种植地块既往病虫害发生情况合理选用拌种药剂,种植地块发生纹枯病、全蚀病的概率较高时,建议用烯啶醇拌种。

1.3 选地和整地

结合小麦的生长特性,要优选地表平整、土壤有机质含量较高及具备良好灌排条件的地块。有前茬农作物时,一定要在收割完后落实好深耕灭茬工作。整地深度超过25cm,使地块土壤呈上松软、下密实的特点^[2]。如果经勘测发现本地既往经常遭遇严重病虫害的威胁,则在播种前还要消杀土壤,建议选用白僵菌、温湿麦麸等办法。

1.4 播种作业

选择适宜的播种时间不仅能增加升出苗率,还能减少冻害等问题的发生率。在新疆若羌县,春种小麦的适宜播种时间在2月中下旬,7月上旬成熟收割;冬小麦播种时间最好集中在9月20日~10月10日之间,次年6月上中旬即可成熟。参照地块的情况合理选择播种方式,机械播种能更加合理、精准地控制种植密度。新春40冬小麦具有适应性强、产量高及抗病性强等特征,而不同种植密度给其亩产量、性状带来影响(表1)^[3]。观察表1内数据,发现伴随种植密度的增加,新春40品种单位面积的穗数有所增加,而种植密度过大时千粒重出现降低的情况。另外,种植面积也影响着小麦亩产量的稳定性,对比分析 $180 \times 10^4/\text{hm}^2$ 与 $240 \times 10^4/\text{hm}^2$ 基本苗的平均亩产量较高且稳定性优良。

机械播种期间应严格控制设备的运行速度,确保播种量及深度均合理,深度范围3~5cm,播种量20~22kg/667m²,规避局部复播、漏播等问题。

表1 不同种植密度对“新春40”产量及性状的影响

基本苗 (10 ⁴ /hm ²)	穗数(10 ⁴ /hm ²)		穗粒数		千粒重(g)		产量(kg/hm ²)	
	均值	CV(%)	均值	CV(%)	均值	CV(%)	均值	CV(%)
120	629.85bB	3.31	34.26aA	1.28	44.49a	7.74	8149.87bB	4.93
180	682.19aAB	1.11	33.97aA	1.80	44.45a	7.45	87.21.21aA	8.08
240	715.39aA	5.12	32.93ab AB	3.98	44.40a	7.05	8878.32aA	8.46
300	715.48aA	8.72	31.66bB	3.98	42.85b	9.54	8112.52bB	11.49

注:同一列数据之后不同大、小字母分别达标处理间在0.01与0.05水平之下有显著性差异。

1.5 施肥灌溉

土壤与自然环境均是影响绿色小麦种植效果的天然因素,而施肥和灌溉是影响作物种植情况的主要人为因素。对于绿色小麦而言,种植期间一定要加强水肥管理力度,尽管播种环节施用了一些基肥,有助于改善地块土壤条件,基本满足小麦早期生长的营养需求。但小麦进入不同生长期时对养分的需求也会有改变,所以应明确绿色小麦不同生长期的营养需求,制定相配套的施肥计划,可以尝试采用测土配方施肥方法,辅助改良土壤。在种植实践中,合理应用有机肥与无机肥能显著提升地块土壤内的有机质含量。既要施用足量有机肥,也要施用适量磷肥,以增强小麦的抗寒、抗病以及抗旱能力。若观察到小麦叶片泛黄或者植株生长迟缓,则要追加越冬返青肥,考虑到经济成本因素,建议以尿素肥为主,用量控制在20 kg/667m²左右,确保小麦进入到返青期时能吸收到充足的营养物质,达到正常长势。小麦进入到抽穗期及灌浆期时,对营养物质的需求量显著增加,为增加穗数与穗粒粒重,应适时施加生物微肥。小麦的株高是影响小麦亩产量的一个主要因素,特别是在新疆若羌干旱地区,旱情会对小麦株高产生明显的影响。李学军^[4]在研究中设定了0,60,120,180,240,300 kg/hm² 6种不同施肥梯度,当小麦拔节期、灌浆期追肥时灌水45 mm、总灌水量90 mm、不用氮肥施加量下的小麦产量见表2,可见作物产量呈现出先增后降的态势,经对比分析发现,240 kg/hm²下小麦的产量增幅较大,这表明小麦拔节期与灌浆期追肥并予以灌水,能明显增加作物产量及氮肥资源的利用度。

麦田后期灌溉不仅要合理选择灌溉水源,也要科学预测麦苗的需水期,在适宜的时机进行灌溉,只有这样才能将地块干旱给植株生长带来的负面影响降到最低,促进小麦快速生长。田间灌溉时,要科学管控灌溉时间,在确保灌溉均匀性的基础上规避出现大水漫灌的情况,并落实好排涝工作,确保小麦植株水分供给的及时性、有效性。

表2 不同氮肥处理对小麦成产要素的影响

施肥 (kg/hm ²)	穗数 (万个)	穗长 (cm)	穗粒数 (粒)	千粒重 (g)	产量 (kg/hm ²)
0	484	7.2	32.7	42.7	5893.1
60	549	7.6	34.8	44.5	7048.6
120	588	7.9	35.2	44.1	7822.0
180	613	8.2	35.2	44.5	8314.7
240	648	8.5	35.8	45.1	8615.2
300	638	8.3	34.9	45.2	8249.1

1.6 麦苗管理

当麦苗进入到返青到拔节期时,气温缓慢回升,植株长势旺盛,冻害轻,利用压制性管理策略控制长势过旺的麦苗,以防后期发生倒伏问题,通常用缩节胺60 g/hm²处理。加强对田间管理,及时清除冻死植株,如果发现局部地块土壤肥力不足,则要及时追加速效氮肥。壮苗期间的管理工作相对较简单,这类麦苗整体长势较好,冻害事件发生率较低,通常无需施肥,仅需适时灌溉即可。对于长势较弱的麦苗,要在麦苗返青后松土,用于增加土壤的含氧量,使植株迅速生根,合理控制施肥量,以使麦苗长势达到统一。

1.7 病虫害防治

认真做好冬前的病虫害防治工作,人工清理掉田间杂草等杂物,为小麦健康生长创造足够的空间。野燕麦、黑麦草等杂草会和麦苗植株抢夺养料,可以用6.9%骠马乳油喷洒,尽量在小麦拔节前处理杂草,此时小麦进入到4叶期,杂草2叶期,晴天喷施除草剂通常能取得较好的除草效果,且效果彻底。蚜虫、蝼蛄等是小麦种植过程中的常见虫害,可以综合应用物理、化学药物及生物防治法等,比如可以用捕虫装置防治蚜虫,也可以喷施20%吡蚜酮噻虫胺等药剂进行防治,一般能取得良好的防治成效^[5]。关于物理防治,可以在收割小麦后彻底清除田间杂物、烧毁残物及带病害的植株、杂草等,最大限度地减少越冬害虫数量。

2 推广绿色小麦种植技术的意义

2.1 增加小麦作物的附加值

小麦是初级农产品,附加值偏低,高产种植能协助农户获得大量的经济收益。种植绿色小麦不仅能改善小麦品质,也能为市场提供更多的农产品类型。这种全新的种植方式和市场发展需求相契合,全面提高种植人员应用新技术的能动性,增加了农作物的种植效率与收益。

2.2 拓宽市场

绿色小麦规模化种植能产生一定品牌效应,增强小麦及其相关产品的市场竞争力,赢得消费者的欢迎与喜爱。近些年国内很多地区加大绿色小麦的种植力度,并持续增强和本地品牌之间的联系,在社会上塑造更完美的形象。在我国农业产业化发展进程中,越来越多的农户关注绿色小麦的品种及高产种植方式,逐渐建设出更广阔的市场空间,为本地经济壮大发展提供可靠动力。

2.3 推动产业的经济可持续发展进程

在大力推进乡村振兴的背景下,国家高度重视“三农”发展情况,粮食质量安全问题成为一类重大的民生问题,粮食种植技术情况成为衡量区域农业经济发展水平的一个主要指标。持续提升农业生产效率,才能给农业化种植提供更多动力,进而引领我国农业产业的现代化发展进程^[6]。

绿色经济是我国经济未来发展的主流方向,只有主动促进各行业的绿色转型,才能满足社会的发展需求,引领农业产业的可持续发展进程。绿色小麦是一种典型的绿色食品,其种植是农业现代化发展中的趋势,技术应用情况得到了社会各界的密切关注,相关产品营销需要有政府的引导与扶持。

3 绿色小麦种植技术推广措施

3.1 落实好技术宣传工作

绿色小麦种植技术并没有实现大范围的推广使用。这主要是因为农户对该项新技术的认识不够全面,接受度不高,因此制约了技术的推广。为改善以上情况,相关部门要主动做好技术宣传工作,通过创办技术知识讲座、张贴海报、网络媒体宣传等方式增加农户对绿色小麦种植技术的认知度。可以列举一些经典的绿色小麦种植案例,帮助农户进一步认识到该项技术的优势,达成规范应用新技术的思想共识,有助于增加绿色小麦的产量与质量。

3.2 加大政策与资金支持力度

和传统的小麦种植技术相比较,绿色小麦种植

的技术含量更高,并且对机械化生产作业模式表现出较高的依赖性,但是部分农户受限于技术能力、资金实力等因素而不采用绿色小麦种植技术。为此,地方政府应积极推出优惠政策及加大资金支持力度,进而全面调动农户应用新种植技术的主动性。优惠政策能对广大农户起到一定激励作用,增加他们对技术的接受度,主动学习技术应用要领;增大资金支持力度能减轻农户购置农机的经济负担,有更大的兴致参与绿色小麦农业种植活动。在政策与资金上进行双向扶持能显著提升技术推广效果。

3.3 创建新技术应用示范基地

建议当地农业部门积极创建技术推广应用示范基地,认真落实好示范和宣传工作,定期组织本地种植户参与技术培训与学习观摩。创建绿色小麦种植示范基地,聘请专家向广大种植户传授小麦田间种植和管理技术知识,构建资源技术共享平台,定期上传技术性资料,协助种植户有更多的渠道学习绿色小麦种植知识,指导他们合理应用技术与管理技术,进而不断增加小麦产量,使本地绿色小麦种植产业开辟出更广阔的空间。

4 结语

虽然绿色小麦种植技术推广期间体现出良好优势,但农户接受度普遍较差,以致该项技术广泛应用受限。为此,技术推广部门应有针对性地改进技术推广方案,有效落实好基层农技应用的指导工作,使绿色小麦种植技术体现出良好的应用价值,辅助增加小麦产量与品质,契合当前农业市场的发展需求,创造出更为理想的效益。

参考文献:

- [1] 尹传海. 小麦的种植管理及提升种植效益的科学策略[J]. 农村实用技术, 2023(1): 97-98.
- [2] 刘振华. 小麦种植滴灌水肥一体化技术[J]. 河南农业, 2023(1): 45.
- [3] 徐述德. 小麦种植管理及病虫害防治技术[J]. 农业开发与装备, 2022(12): 226-227.
- [4] 李学军. 氮肥用量对小麦生长及水分利用的影响[J]. 农业科技通讯, 2014(11): 45-48.
- [5] 王娟. 绿色小麦种植田间管理及技术推广研究[J]. 种子科技, 2022, (14): 48-50.
- [6] 李军红. 安徽省绿色小麦种植田间管理及技术推广研究[J]. 农家参谋, 2022(12): 40-42.

作者简介: 苏勇宏, 男, 1980年生, 高级农艺师。研究方向为农技推广、植保、土壤肥料。