

基于伟隆 169 的小麦绿色优质高产栽培技术研究

马 涛

单县园艺街道办事处便民服务中心,山东 菏泽 274300

摘要:随着食品安全和生态环境保护日益受到重视,小麦的绿色优质高产栽培技术应运而生。这项技术不仅提升小麦的产量和品质,还在农业生产的可持续性和环境友好性上具有优势。基于此,以伟隆 169 为例,探讨小麦生产的绿色优质高产栽培技术。尽管这项技术在理论上已取得多项成果,但在实际应用中仍面临许多挑战,如技术推广困难、投入不足以及农民生态保护意识薄弱等。为此,深入探讨了这些问题并提出了相应的解决措施,旨在为推动小麦绿色优质高产栽培技术的广泛应用提供参考。

关键词:小麦;绿色优质;栽培技术

中图分类号:SS512.1.048

DOI: 10.3969/j.issn.2097-065X.2023.12.030

0 引言

小麦是我国最为传统的一种农作物,与人们日常饮食密切相关。实现小麦的高质和高产直接关系到农业的发展和国家粮食储备。要想提高小麦的产量和质量,必须要准确掌握小麦栽培技术,如品种选择、种子处理、播种施肥、收割保存等,并灵活运用生物防治、季节性防治、物理防治、农业防治等病虫害绿色防控技术,这样方能实现小麦稳产、高产目标^[1]。基于此,本文以伟隆 169 为例,探讨小麦生产的绿色优质高产栽培技术,以期在粮食安全、生态保护和农民增收等方面取得实效,为政府部门、科研机构 and 农业生产者提供参考,助力我国小麦产业转型升级,迈向绿色、高效、可持续发展的新阶段。

1 品质来源及主要特征特性

1.1 品种来源

伟隆 169 是由陕西杨凌伟隆农业科技有限公司以陕麦 94 与西农 822 杂交后选育而成的半冬性优质强筋小麦品种,于 2018 年通过陕西省农作物品种审定委员会审定,审定编号:陕审麦 2018006 号,同年由新乡市金苑邦达富农业科技有限公司通过河南省引种,引种备案号:(豫)引种〔2018〕麦 004。2020 年伟隆 169 通过国审,审定编号:国审麦 20200064;2021 年伟隆 169 通过湖北省审定,审定编号鄂审麦 20210010。

1.2 品种主要特征特性

1.2.1 植物学特征

伟隆 169 为半冬性小麦品种,整体生育期长达 222.4 d。在其早期生长阶段,幼苗形态为半匍匐,叶片带有一抹黄绿色,相较于其他品种,叶片更显短窄,且幼苗的生长速度稍显缓慢^[2]。其分蘖力适中,成穗的数量也是中等水平。

该品种的平均株高约为 76 cm,其茎秆坚固、韧性优越。其半紧凑的株型意味着其抗倒伏能力为中等水平。观察其穗层,可以看到排列整齐,旗叶方向上扬,且熟相较为理想。穗的形态为纺锤形,颜色为白壳,带有长芒。粒子为白色、角质状,饱满度高,黑胚率低,其容重也较高。在 667 m² 的种植面积下,伟隆 169 的穗数为 42 万,每穗粒数为 38 粒,千粒重为 48 g。从产量潜力来看,伟隆 169 可以达到 700 kg 以上,而实际生产水平约为 600 kg。

有研究指出,具有强抗倒伏特性的小麦品种往往茎秆较粗、壁厚度较大,且基部的机械强度较高^[3]。抗倒伏指数与机械组织细胞的层数及厚度存在着极显著的正相关关系。观察伟隆 169 的横截面,其基部节间茎壁组织的细胞排列紧密,小维管束的数量较少,而茎壁较为粗大,机械组织细胞相对较多(图 1)。这样的结构增强了其茎秆的机械强度和韧性,从而提高了其抗倒伏的能力。同时,粗壮的株型也助于其更有效地吸收养分,从而进一步提升产量。

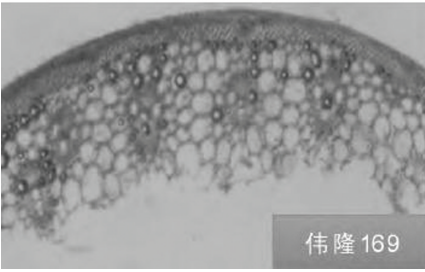


图 1 伟隆 169 基部节间茎壁组织细胞

1.2.2 品质检测

在对伟隆 169 进行的品质检测中,2018 年的结果显示,其容重达到了 809 g/L,蛋白质含量为 12.64%,湿面筋值为 27.4%,沉淀值为 46.9 mL,吸水率为 61.8%,稳定时间为 13.2 min,拉伸面积为 115 cm²,而最大拉伸阻力为 594 EU。进入 2019

年,该品种在国家品质测试中的表现也相当稳定:容重为 796 g/L,蛋白质含量提高到 14.41%,湿面筋含量为 30.5%,沉淀值上升至 56.2 mL,吸水率稍有下降,为 61.1%,稳定时间缩短到 10.9 min,拉伸面积增大至 162 cm²,最大拉伸阻力增强至 717 EU^[4]。这些数据均表明,伟隆 169 稳定地满足了国家优质强筋小麦品种的品质标准,确实为一款国家级优质强筋小麦品种。

1.2.3 抗性鉴定

伟隆 169 表现出良好的综合抗病性。在田间自然发病条件下,该品种对叶锈病、条锈病和纹枯病都展现出中抗的特性,并且仅对赤霉病表现出轻微感染情况^[5]。为进一步确定其抗病特性,2014 年,陕西省种子管理站委托西北农林科技大学植保学院对其进行了专业的抗病性鉴定。鉴定结果显示,伟隆 169 对条锈病表现为中抗,但对白粉病和赤霉病则呈现中感状态。这些数据充分证明了伟隆 169 在抵抗多种病害方面的潜在优势。

2 小麦绿色优质高产栽培技术要点

2.1 播前准备

首先,考虑到施肥的要求,建议在每 667 m² 的土地上施用 35~40 kg、过磷酸钙 8~10 kg 及硫酸锌 1 kg。或者,可以选择使用含 26% 氮、12% 磷和 7% 钾的 45% 复合肥,其用量为 65~70 kg。这些肥料应在整地前均匀撒布,并与犁作同步进行,确保肥料混入耕层。

其次,精细整地环节中,秋季作物收割后,应迅速将秸秆处理成粉末形态并均匀铺撒于田地上。如果连续 3 年都将秸秆还田,那么钾肥的使用量可以减少大约一半。深犁的深度应达到 25 cm 以上,确保土地紧密并通风,土壤表面平整。如果使用旋耕机,需要至少进行两次旋耕,深度至少 15 cm,并随后进行土壤紧实处理,这有助于种子均匀生长和小麦根系的深入生长^[6]。

再次,需要对种子进行处理。推荐使用 4.8% 的苯醚·咯菌腈种衣剂 20~30 mL 来处理 10 kg 的小麦种子,这有助于预防地下害虫和纹枯病。而在易发全蚀病的地区,每 667 m² 的土地上应使用 12.5% 的硅噻菌胺种衣剂 20 mL 和 60% 的吡虫啉种衣剂 20 mL 来处理 10 kg 的小麦种子,并保持种子在药剂中的时间为 36 h,确保药物效果。

2.2 播期播量

对于伟隆 169 品种,其推荐的最佳播种期为每年的 10 月 10 日至 15 日。如果田间秸秆过多,导致地面难以直接播种,形成“壅土”现象,那么可以适当

调整播种行距,使用宽行播种机械进行播种,这既可以提高播种效率,又可以确保种子与土壤的良好接触,提高出苗率。在干旱或墒情不足的条件下,为确保种子能够得到足够的水分并顺利发芽,建议在播种前进行浇水造墒,或在播种后进行雾灌补充水分,确保每个种子都能够顺利发芽。

2.3 中后期管理

中后期管理是决定小麦生长、产量及品质的重要阶段。对小麦的防病治虫害、灌浆管理和施肥措施进行合理调控,可确保小麦生长健康、提高结实率并获得优质的产出。

在小麦的扬花期,当扬花达到 10% 左右,建议进行及时的喷雾防治。使用 50% 多菌灵、25% 咪鲜胺、10% 吡虫啉、2.5% 氯氟氰菊酯和 0.01% 芸苔素内酯混合剂,对每 667 m² 的面积进行喷雾处理,可以有效防治赤霉病、蚜虫和吸浆虫,从而提高小麦的结实率。

灌浆期是小麦形成籽粒的关键阶段,需要对病虫害进行严格的防治。扬花期后 7~10 d,建议使用 30% 醚菌酯、43% 戊唑醇、10% 吡虫啉、10% 联苯菊酯和 99% 磷酸二氢钾混合液对小麦进行叶面喷雾。这不仅可以有效防治白粉病、叶锈病和穗蚜,还有助于预防干热风,进而增加小麦的千粒重。

在施肥方面,推广氮肥的后移策略可以提高小麦的品质。在孕穗前后,可以每 667 m² 追施尿素 5~8 kg。或者,结合喷药时使用 1% 的尿素水溶液进行喷雾处理。这种方法可以有效延缓小麦植株的衰老过程,从而提高籽粒的品质和千粒重。

2.4 适时收获

适时的收获对保障小麦的品质至关重要。当小麦茎秆和叶片呈现黄化,且籽粒表面显现出特定品种的固有色泽并感觉坚硬,这意味着小麦已到达最佳的收获期^[7]。这一时期的收获不仅有助于确保小麦的内在质量,还能防止过度成熟导致的品质降低。为了确保收获的小麦质量和储存稳定性,建议实施单一的收获、晒干和储存程序。这样做不仅可以确保小麦的品质和新鲜度,还能在市场上获得更好的价格。总之,正确判断小麦的成熟度并选择合适的收获时间,是确保其优质和高价值的关键步骤。

3 小麦绿色优质高产栽培技术存在的问题

3.1 技术推广与应用不足

伟隆 169 虽然具备出色的品质和产量潜力,但其绿色优质高产栽培技术在实际应用中还面临挑战。首先,该技术的推广仍不足,导致许多农民并不了解或无法正确应用到伟隆 169 上。尤其在一些传

统种植地区,由于农民长久以来的种植习惯,使得新技术难以被接受和采纳。此外,当前的农业技术推广服务体系也存在缺陷,未能为伟隆 169 提供充分的支持。

3.2 绿色农业投入不足

伟隆 169 的绿色优质高产栽培技术需要更多的资源投入。但实际上,由于对短期经济效益的追求,部分农民在种植伟隆 169 时可能会减少这些必要的投入,如适量的有机肥和生物防治手段等。政府在财政支持和政策扶持上,尚需进一步强化力度,以确保这些先进的栽培技术得到广泛的应用。

3.3 农业生态环境保护意识薄弱

虽然伟隆 169 本身是一个绿色、环保的品种,但在实际种植过程中,仍然存在对农业生态环境保护意识不足的问题。一些农民可能仍然倾向于过度使用化肥和农药,这不仅可能降低伟隆 169 的品质,还可能对生态环境造成伤害。此外,长期的不合理农业实践可能导致生态失衡和土壤贫瘠,进而影响伟隆 169 的长期产量和品质。

4 推广小麦绿色优质高产栽培技术措施

4.1 政策支持和资金投入

政府应加大对绿色优质高产栽培技术研究的支持力度,提供资金、政策等方面的优惠,推动研究成果的转化和推广。同时,加强对农民的培训和指导,提高农民的绿色栽培技术水平。此外,政府应积极引导和鼓励企业参与绿色优质高产小麦产业的研发和推广工作,建立政府、企业、科研机构和农民的合作机制,形成绿色优质高产小麦产业的良性发展格局。

为了进一步推广绿色优质高产栽培技术,政府还应加强与国际合作与交流,引进先进的农业技术和管理经验,促进我国小麦绿色优质高产栽培技术的发展。此外,政府可以设立专项基金,支持绿色优质高产小麦产业链的建设,包括研发、生产、加工、销售等环节,提高全产业链的竞争力。

4.2 宣传推广和技术培训

加大对绿色优质高产栽培技术的宣传力度,通过各种途径和形式,如农业科技大讲堂、农村广播、宣传册等,让更多农民了解并掌握绿色优质高产栽培技术。同时,组织专家进行现场指导和技术培训,提高农民的实践操作能力。针对农民的实际需求,进行有针对性的培训,以增强培训效果。定期举办绿色优质高产小麦栽培技术交流会,分享成功经验和最新技术,促进各地区间的经验交流和合作。

4.3 建立示范基地和产业链

政府和企业应合作建立绿色优质高产小麦示范基地,展示绿色栽培技术的优势和效果。此外,发展绿色优质高产小麦产业链,包括种植、加工、销售等环节,提高产值,形成良好的产业发展态势。鼓励农民参与绿色优质高产小麦产业链建设,提供技术支持、市场信息等服务,帮助农民提高产业竞争力。同时,建立健全绿色优质高产小麦产业标准体系,确保绿色优质高产小麦产品的质量,提升消费者对绿色优质高产小麦产品的信任度和接受度。

5 结语

推广小麦的绿色优质高产栽培技术是当前农业发展的重要方向。通过实施一系列措施,如加强科技宣传与培训、建立农技推广服务体系、提供政府的财政与政策支持,可以有效地推进这一技术在农业实践中的广泛应用。这不仅有助于提高小麦的产量和品质,还能促进农业生态环境的保护和可持续发展。尤其对于像伟隆 169 这样的小麦品种,通过应用绿色优质高产栽培技术,可以更好地发挥其生产潜力和综合性能。但同时,还需要克服在推广过程中的一些挑战,如技术应用的不足、农业投入的不足以及农民的生态保护意识薄弱等问题。只有真正做到“以人为本”,从农民的实际需求出发,才能确保绿色优质高产栽培技术在小麦生产中得到有效实施,从而带动整个农业产业链的绿色转型与高质量发展。

参考文献:

[1] 蒋波. 优质小麦高产栽培及病虫害绿色防控技术探究[J]. 种子科技, 2023, 41(1): 103-105.

[2] 陈善军. 优质小麦高产栽培及病虫害绿色防控技术研究[J]. 农业开发与装备, 2022(9): 229-231.

[3] 史巍, 步磊. 优质小麦高产栽培技术及病虫害绿色防治探究[J]. 智慧农业导刊, 2022, 2(17): 85-87.

[4] 张敏. 小麦绿色优质高产栽培技术探讨[J]. 农业开发与装备, 2022(8): 203-204.

[5] 刘玉杰, 陈海燕. 优质小麦高产栽培及病虫害绿色防控技术探究[J]. 种子科技, 2022, 40(15): 37-39.

[6] 傅延富. 绿色优质小麦高产栽培技术要点分析[J]. 智慧农业导刊, 2022, 2(3): 53-55.

[7] 阿衣努尔·肉孜. 绿色优质小麦高产栽培技术要点分析[J]. 新农业, 2021(17): 19-20.

作者简介: 马 涛, 男, 1984 年生, 初级农艺师。研究方向为农业技术推广。