

小麦高产栽培新技术及田间管理措施

陈 静¹ 王 芳²

1. 山东省菏泽市定陶区天中街道办事处 山东 菏泽 274100

2. 山东省菏泽市定陶区南王店镇政府 山东 菏泽 274101

摘 要：小麦高产栽培与科学的田间管理是保障粮食产量的关键。在栽培新技术方面，播种技术强调适期播种、合理密植与保证播种质量；高效施肥技术注重测土配方、增施有机肥与合理搭配化肥；节水灌溉采用滴灌、喷灌等方式提高水资源利用率；病虫害防治结合农业、生物与化学手段。田间管理上，冬前做好查苗补种等工作，中期精准肥水调控与预防冻害，后期通过叶面喷肥、防干热风等提高粒重，实现小麦高产优质。

关键词：小麦高产；栽培技术；田间管理

引言：小麦作为全球重要的粮食作物，其产量与质量关乎粮食安全和社会稳定。随着人口增长和耕地资源减少，提高小麦单产成为紧迫需求。传统栽培与管理方式存在一定局限性，难以满足高产、高效、绿色的现代农业发展要求。在此背景下，探索小麦高产栽培新技术及科学的田间管理措施意义重大。通过运用先进技术和理念，可充分挖掘小麦增产潜力，提升品质，降低生产成本，实现资源高效利用与生态环境保护，为保障粮食供应、促进农业可持续发展提供有力支撑。

1 小麦高产栽培技术的重要性

小麦作为全球最重要的粮食作物之一，在保障粮食安全、促进经济发展和维护社会稳定等方面发挥着不可替代的作用。而小麦高产栽培技术的应用，对于提高小麦产量和质量具有至关重要的意义。从保障粮食安全的角度来看，随着全球人口的持续增长和人们生活水平的不断提高，对粮食的需求量也在日益增加。小麦作为主要的口粮作物，其产量的稳定增长直接关系到国家的粮食安全。通过采用高产栽培技术，如科学选种、合理施肥、精准灌溉等，可以充分挖掘小麦的增产潜力，提高单位面积产量，从而增加粮食总产量，有效缓解粮食供需矛盾，确保国家粮食供应的稳定和安全^[1]。在经济发展方面，小麦高产栽培技术能够显著提高农民的收入。高产意味着更多的粮食产出，农民可以通过销售更多的小麦获得更高的经济收益。同时，小麦产量的提高也有助于降低粮食生产成本，提高农业生产经济效益。此外，小麦产业的发展还能带动相关产业的繁荣，如面粉加工、食品制造等，促进农村经济的发展和产业结构的优化升级。从生态环境保护的角度来看，科学的高产栽培技术注重资源的合理利用和生态环境的保护。例如，采用精准施肥技术可以减少化肥的使用量，降低对土壤

和水源的污染；推广节水灌溉技术可以提高水资源的利用效率，缓解水资源短缺的压力。通过这些技术的应用，可以实现农业的可持续发展，保护生态环境，为子孙后代留下良好的生存和发展空间。在品质提升方面，高产栽培技术不仅关注产量的提高，还注重小麦品质的改善。通过选择优质品种、合理调控生长环境等措施，可以提高小麦的蛋白质含量、面筋质量等品质指标，满足市场对高品质小麦的需求，提高小麦的市场竞争力。

2 小麦高产栽培新技术

2.1 播种技术

2.1.1 适期播种

不同地区的气候条件差异较大，因此需要根据当地的气候特点和小麦品种特性来确定最佳播种时间。一般来说，冬小麦在日平均气温稳定在16-18℃时播种较为适宜，此时土壤墒情较好，种子发芽快，出苗整齐。例如在华北地区，适宜的播种时间通常在10月上旬左右。过早播种，小麦冬前生长过旺，容易遭受冻害；过晚播种，小麦冬前积温不足，分蘖少，根系发育不良，会影响后期的生长和产量。通过精准把握适期播种，能使小麦在各个生长阶段都能充分利用光、热、水等资源，为高产奠定坚实基础。

2.1.2 合理密植

合理密植能够充分利用土地资源和光照条件，构建合理的群体结构，从而提高小麦产量。确定种植密度需要综合考虑品种特性、土壤肥力、播种时间等因素。对于分蘖能力强、株型紧凑的品种，可以适当增加种植密度；而土壤肥力高的地块，小麦生长旺盛，也可适当密植。一般情况下，每亩基本苗控制在18-22万株较为合适。如果种植过密，会导致田间通风透光不良，病虫害加重，后期容易倒伏；种植过稀，则不能充分利用土地资源，单

位面积穗数不足,影响产量。合理密植能使个体与群体协调发展,实现穗多、粒多、粒重的高产目标。

2.1.3 播种质量控制

保证播种质量是确保小麦苗全、苗齐、苗壮的重要措施,要确保播种深度适宜,一般以3-5厘米为宜。过深会导致种子出土困难,消耗过多养分,形成弱苗;过浅则种子易受干旱、低温等影响,降低出苗率。播种要均匀,避免出现缺苗断垄或疙瘩苗现象。可以采用精量播种机进行播种,提高播种的均匀度。播后要及时镇压,使种子与土壤紧密接触,有利于种子吸水发芽,同时还能起到保墒的作用。在土壤墒情较差的情况下,播后镇压更为重要,能有效提高出苗率和整齐度,为小麦高产创造良好的开端。

2.2 高效施肥技术

高效施肥技术是实现小麦高产的重要支撑,能为小麦生长提供充足且合理的养分,具体如下:(1)测土配方施肥:通过对土壤进行检测分析,了解土壤中养分的含量和比例,根据小麦的需肥规律,制定出精准的施肥配方。这样可以避免盲目施肥,提高肥料利用率,满足小麦不同生长阶段对养分的需求。(2)增施有机肥:有机肥富含多种营养元素和有机质,能改善土壤结构,增强土壤保水保肥能力,为小麦生长创造良好的土壤环境。同时,有机肥分解缓慢,肥效持久,可长期为小麦提供养分。(3)合理搭配化肥:根据小麦生长需求,合理搭配氮、磷、钾等化肥。在小麦生长前期,适当增加氮肥用量,促进麦苗生长和分蘖;在拔节期和孕穗期,增加磷、钾肥的供应,有助于提高穗粒数和千粒重。(4)分期追肥:根据小麦不同生长阶段的需肥特点,进行分期追肥。如在返青期、拔节期和孕穗期分别追肥,能及时补充小麦生长所需养分,提高产量。(5)根外追肥:在小麦生长后期,通过叶面喷施肥料的方式进行根外追肥,可快速补充养分,增强叶片功能,防止早衰,提高粒重。

2.3 节水灌溉技术

在小麦高产栽培中,节水灌溉技术是实现水资源高效利用与保障产量的关键。滴灌技术是一种有效的节水方式,它借助管道系统把水直接输送至小麦根部,以点滴形式缓慢供水。这样能精准把控水量,极大减少水分蒸发和渗漏,显著提高水的利用率。同时,滴灌可与施肥设备结合,实现水肥一体化,让小麦及时获取养分,促进生长。喷灌技术也颇具优势,它利用喷头将水均匀喷洒在麦田,模拟自然降雨,使麦田受水均匀^[2]。该技术能依据小麦不同生长阶段灵活调整喷灌强度和范围,

还可改善田间小气候,降低温度、增加湿度,为小麦生长创造良好环境。微喷技术的水滴更细,对小麦冲击力小,适用于各种地形的麦田。它能有效减少水分流失,在干旱地区应用,可显著节约水资源,确保小麦在有限水资源条件下实现高产。

2.4 病虫害防治技术

在小麦高产栽培进程中,病虫害防治技术是保障产量和质量的关键所在,关乎着小麦种植的成败。农业防治是一切防治手段的基础,通过选用抗病虫品种、合理轮作、精耕细作等措施,能有效改善麦田生态环境,从根源上减少病虫害滋生。例如,挑选抗锈病、白粉病的小麦品种,可大大降低发病几率;与非禾本科作物轮作,能破坏病虫害的生存环境,让它们失去适宜的栖息和繁殖场所。生物防治是一种绿色环保的手段,具有显著优势。利用害虫天敌或有益微生物来控制病虫害,既能减少化学农药的使用,又能保护生态平衡。释放七星瓢虫捕食蚜虫,或者使用芽孢杆菌等微生物抑制病原菌生长,都是行之有效的生物防治方法。化学防治则是应急和高效的解决途径,当病虫害达到防治指标时,合理选用农药进行防治是必要的。用戊唑醇、粉锈宁等药剂防治白粉病和锈病,用吡虫啉防治蚜虫,能迅速控制病虫害的蔓延。但必须严格按照使用说明控制药量和施药时间,避免农药残留和环境污染,确保小麦的质量安全。

3 小麦田间管理措施

3.1 冬前管理

3.1.1 查苗补种与间苗定苗

小麦冬前管理中,查苗补种与间苗定苗是保障苗全、苗匀、苗壮的关键步骤。小麦出苗后,要及时对田间麦苗生长情况进行全面检查。对于缺苗断垄的区域,需区分不同情况采取相应措施。若苗龄在3叶期前、缺苗较重,可在气温适宜时及时进行催芽补种;若苗龄较大、缺苗较轻,则可进行适度移稠补稀,带土移栽,确保田间麦苗分布均匀^[3]。同时,对于麦苗过密的地方要进行间苗,去除弱苗、病苗,保留健壮麦苗,使麦苗有足够的生长空间,促进个体发育良好,为小麦安全越冬和后期高产奠定基础。

3.1.2 中耕除草

中耕除草是小麦冬前管理的重要环节,具有多方面的作用。在小麦三叶期后进行中耕划锄,能够疏松土壤,破除板结,增强土壤的透气性,促进根系生长。同时,还能消除杂草,减少杂草与麦苗争夺养分、水分和光照。中耕划锄时要根据苗情区别对待,弱苗田划锄要浅要细,避免伤根;旺苗田中耕要深要重,以控制地上

部分生长,促进根系下扎;壮苗田则要深浅适中。此外,播种偏浅的麦田要结合中耕培土壅根,保护小麦分蘖节,提高麦苗抗寒能力;播种偏深的麦田要耨划清沟,扒去播种沟部分覆土,促进茎叶生长。

3.1.3 适时冬灌与追肥

适时冬灌与追肥对小麦安全越冬和来年生长至关重要。冬灌可形成良好的土壤水分环境,调节耕层中的土壤养分,提高土壤的热容量,使表土封得严实,促生根多分蘖,长大蘖、育壮苗,减轻冬季寒、旱造成的死苗。冬灌时间应掌握在日平均气温降到 3°C - 5°C ,或夜冻昼消时开始,上冻前结束。对于底墒不足的早播麦田,可在分蘖期浇好苗期水;针对底肥不足、长势较弱的小麦,应随浇小麦冻水每亩追施尿素5-10公斤,达到促苗早发、根深叶大、利于越冬的目的。

3.2 中期管理

小麦中期管理是产量形成的关键阶段,重点在于肥水调控和灾害预防。在肥水管理方面,要依据苗情精准施策。对于返青期的弱苗、受冬季冻害严重的麦田以及春季追肥量不足的地块,若在返青至起身期已开展第一次水肥管理,可在近期至孕穗期,结合灌溉亩追尿素5-8公斤。而过旺麦田,则结合灌溉亩追尿素12-15公斤,以此控旺壮秆,提高成穗质量,增加穗粒数。小麦进入孕穗期,对水分极为敏感,是需水临界期。大部分麦田通常在4月上中旬浇水,肥力较高、长势偏旺、墒情较好的麦田可推迟至4月中下旬,同时要注意避开大风天,防止倒伏^[4]。在灾害预防上,要特别关注晚霜冻害。小麦拔节至孕穗期,各部分器官迅速生长,抗寒力明显减弱。应密切留意天气预报,在霜前1-2天浇水,以缓解温度骤降对麦苗造成的危害,保障小麦的正常生长和发育。

3.3 后期管理

小麦生长后期管理对提高粒重、保障产量至关重要,需做好以下几方面工作:(1)叶面喷肥:小麦生长后期根系吸收能力下降,此时进行叶面喷肥十分关键。在扬花后10天左右,亩用磷酸二氢钾200克,搭配芸苔素

内酯进行叶面喷施。这样能为小麦补充养分,延长叶片功能期,防止早衰,增强其抵抗干热风的能力,进而提高粒重。(2)防干热风:干热风会使小麦水分失衡,导致提前枯熟,严重降低粒重。可通过多次叶面喷施磷酸二氢钾、腐殖酸等叶面肥和植物生长调节剂,增强小麦的抗逆性,减轻干热风危害。(3)防倒伏:部分前期群体偏大的麦田后期有倒伏风险。可在前期增施钾肥,提高茎秆质量。若发生倒伏,灌浆前中期不要人工绑扶,植株可自行调节;降雨导致倒伏的,雨后可抖落茎叶水珠助其抬头。(4)适时收获:蜡熟末期是小麦收获的最佳时期,此时粒重达到最大值。要提前做好收获机具和烘干设施准备,根据天气及时抢收。遇阴雨天气,籽粒水分高时及时烘干,确保颗粒归仓。(5)清理田园:收获后及时清理田间的秸秆和杂物,减少病虫害的滋生和传播,为下一季种植创造良好的环境。

结语

未来,为保障小麦产业可持续发展,为国家粮食安全和农业经济增长贡献更大力量,需持续发力。一方面,要不断创新和完善栽培技术与管理模式,紧跟科技前沿,结合实际情况探索更高效、环保、智能的种植方法,以适应不断变化的自然环境和市场需求。另一方面,要加强科技成果的推广应用,搭建科研与生产的桥梁,让先进技术真正落地。同时,通过开展培训、示范等活动,提高农民的科学种植水平,使他们成为新技术的积极使用者和传播者。

参考文献

- [1]王玉.小麦绿色高产栽培技术及其推广模式[J].农家参谋,2022(06):37-39.
- [2]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(03):53-55.
- [3]许焕进.高产小麦栽培技术的应用研究[J].智慧农业导刊,2022,2(03):56-58.
- [4]张书锋.小麦优质高产栽培技术及具体对策[J].农业开发与装备,2021(02):173-174.