

# 农艺师的小麦增产策略研究

傅 锋

诸暨市同山镇人民政府 浙江 诸暨 311800

**摘 要:** 为助力小麦增产,农艺师需综合运用多种策略。土壤管理上,深耕松土改善结构,合理施肥提升肥力,精准调控水分;品种选择要结合当地实际,确保种子质量,做好处理;田间管理分阶段进行,播种期把控时间、深度、密度并镇压,苗期查苗补种、中耕除草、追肥冬灌,中后期注重拔节追肥、抽穗叶面喷肥、灌浆水管理以及成熟及时收获。

**关键词:** 农艺师;小麦增产;策略研究

## 引言

小麦作为我国重要的粮食作物,其产量稳定与提升对保障国家粮食安全意义重大。然而,在实际种植过程中,小麦产量常受土壤条件、品种选择、田间管理等多种因素制约。农艺师肩负着探索小麦增产策略的重要使命,通过深入研究土壤管理、品种选择与种子处理、田间管理等多方面技术,旨在为小麦高产提供科学依据,助力农业生产实现增产增效,推动农业可持续发展。

### 1 小麦增产的土壤管理策略

#### 1.1 土壤深耕与松土

土壤深耕是改善土壤物理性质、为小麦生长营造良好土壤环境的核心举措。不同土壤类型和耕作层厚度决定了深耕的适宜深度,通常情况下,深耕至25-30厘米效果最佳。这一深度能有效打破长期耕作形成的犁底层,犁底层质地紧密,会严重阻碍小麦根系的向下延伸,打破后根系可自由下扎,深入到更深层次的土壤中获取更多养分和水分<sup>[1]</sup>。松土作业需紧密结合季节特点开展。春季气温逐渐回升,此时进行松土,能增加土壤与空气的接触面积,使土壤温度快速上升。较高的地温有利于种子内部的生理活动加快,促进种子萌发,提高出苗率和出苗整齐度。秋季松土则有着不同的作用,随着气温逐渐降低,土壤水分蒸发速度减缓,但仍有部分水分会通过土壤表面散失。秋季松土可以疏松土壤表层,形成一层疏松的覆盖层,减少土壤水分蒸发,保持土壤湿度,为小麦根系在冬季提供一个相对稳定的生长环境,增强小麦的抗寒能力。深耕与松土并非孤立的操作,而是需要相互配合。深耕为土壤创造了深层的疏松结构,而松土则进一步优化了表层土壤的物理状态。二者协同作用,能够形成从上到下疏松多孔的土壤结构。这种结构不仅有利于小麦根系在各个层次的伸展和生长,还能改善土壤的通气性和透水性,促进土壤微生物的活动,加速养分分解和转化,为小麦生长提供充足的养分供应。

#### 1.2 土壤肥力提升

土壤肥力是小麦实现高产的物质基础,通过有机肥与化肥的合理配合施用,能够有效提升土壤肥力水平。有机肥富含大量的有机质和多种营养元素,能够改善土壤的团粒结构,增加土壤的保水保肥能力。其施用量要根据土壤有机质含量来确定,当土壤有机质含量较低时,每亩需施用腐熟农家肥2000-3000公斤,或者商品有机肥200-300公斤。这些有机肥施入土壤后,经过微生物的分解作用,会逐渐释放出养分,为小麦生长提供持续的营养支持。化肥具有养分含量高、肥效快的特点,但长期单一施用化肥容易导致土壤板结和养分失衡。因此,化肥施用需遵循测土配方原则,通过专业的土壤养分检测,准确掌握土壤中氮、磷、钾等主要养分以及中微量元素的含量状况,进而确定合理的施用比例。在氮肥施用上,要采用分次施用的方式,基肥占总量的40%,为小麦前期生长提供基础养分;追肥占60%,根据小麦不同生长阶段的养分需求及时补充,满足其生长发育的需要。磷肥全部作基肥施用,因为磷在土壤中移动性较差,一次性施入基肥可以保证小麦在整个生长周期内对磷的需求。钾肥则基肥与追肥各占50%,既能保证前期生长对钾的需求,又能在后期关键生长阶段及时补充钾素,促进小麦的生长发育和产量形成。

#### 1.3 土壤水分调控

土壤水分是小麦生长不可或缺的关键因素,其含量和供应状况直接影响小麦的各个生长阶段。在不同生长时期,小麦对土壤水分的需求存在明显差异,因此需要根据其生长阶段灵活调整灌溉策略。播种期,土壤含水量需保持在60%-70%,适宜的水分条件能够使种子迅速吸水膨胀,激活种子内部的酶活性,促进种子萌发。如果土壤水分不足,种子无法充分吸水,会导致萌发延迟甚至无法萌发;而水分过多则可能造成种子腐烂,影响出苗率<sup>[2]</sup>。分蘖期,土壤含水量控制在65%-75%较为适

宜。这一时期是小麦分蘖发生的关键阶段,充足的水分能够促进细胞分裂和伸长,有利于分蘖的发生和生长,增加有效穗数,为高产奠定基础。拔节期是小麦茎秆迅速伸长的时期,对水分需求量大幅增加,此时需增加灌溉量,保持土壤含水量在70%~80%,以满足茎秆伸长和叶片生长对水分的需求,防止因缺水导致茎秆细弱、易倒伏。灌浆期是小麦籽粒形成和充实的关键时期,此时需适当减少灌溉量,避免土壤水分过多导致小麦贪青晚熟,影响籽粒的灌浆速度和品质。在灌溉方式上,应优先采用滴灌或喷灌。滴灌能够将水分直接输送到小麦根系周围,减少水分在输送过程中的蒸发和渗漏,提高水分利用效率;喷灌则可以模拟自然降雨,使水分均匀分布在土壤表面,避免大水漫灌造成的土壤板结和养分流失,为小麦生长创造良好的水分条件。

## 2 小麦增产的品种选择与种子处理策略

### 2.1 品种选择原则

品种选择必须紧密结合当地的实际情况。当地的气候条件是首要考量因素,不同地区的气温、降水、光照等差异显著。在冬季寒冷且漫长的区域,抗寒性强的品种必不可少,它们能在低温下维持细胞正常功能,减少冻害,保障安全越冬,为后续生长积蓄力量。而在多风地区,抗倒伏能力强的品种则是首选,其茎秆坚韧、弹性佳,可有效抵御强风,避免倒伏造成的减产。土壤类型同样影响重大。干旱地区土壤保水性差,耐旱品种凭借发达的根系,能深入土壤深层汲取水分,同时其叶片结构特殊,可降低水分蒸发,提高水分利用效率。盐碱地土壤盐分含量高,耐盐碱品种通过自身生理调节机制,适应恶劣的盐碱环境,正常生长。病虫害发生情况也不容忽视。抗病性好的品种可减少病害侵袭,降低农药使用量,保障小麦品质和产量。对小麦锈病、白粉病等有较强抗性的品种,能避免因病害导致的叶片枯黄、植株矮化等问题,确保光合作用正常进行。此外,品种的产量潜力是核心指标。优先挑选经过审定且在当地示范推广的品种,这些品种经过严格试验检验,在适应性、抗逆性和产量表现上更具优势,能充分发挥增产潜力。

### 2.2 种子质量要求

种子质量是小麦增产的内在保障。纯度在99%以上,可保证田间群体整齐度,使小麦生长特性和生育进程一致,便于管理。净度在98%以上,能减少杂质、瘪粒、破损粒对种子萌发和幼苗生长的干扰,为种子创造良好萌发环境。发芽率在85%以上,确保种子在适宜条件下正常萌发,为出苗整齐和基本苗数提供基础。播种前,需对种子进行筛选,去除瘪粒、破损粒和杂质。瘪粒和破损

粒营养不足、萌发能力弱,杂质可能携带病菌虫卵,增加病虫害风险<sup>[3]</sup>。同时,进行发芽试验,准确掌握发芽率,若不符合要求,需调整播种量或更换种子。此外,种子包衣处理必不可少,包衣剂中的杀虫剂、杀菌剂和生长调节剂,能在种子表面形成保护膜,防止病虫害传播。

### 2.3 种子处理技术

种子处理是提升种子抗逆性的有效手段。晒种处理选择晴天连续晒2~3天,阳光中的紫外线和热量促进种子后熟,提高活力,打破休眠,增强吸水能力和酶活性,利于快速萌发和出苗整齐。药剂拌种使用杀虫剂和杀菌剂混合,可杀死种子表面病菌虫卵,减少病虫害初侵染源。浸种处理用微量元素溶液,为种子提供必要营养,促进萌发和幼苗生长,增强抗逆能力。种子处理需在播种前1~2天完成,确保处理效果,为小麦增产奠定良好基础。

## 3 小麦增产的田间管理策略

### 3.1 播种期管理

播种期管理对于小麦实现整齐出苗至关重要,是奠定高产基础的首要环节。准确把握播种时间是关键的第一步,需充分考虑当地的气候条件。在我国大部分地区,冬小麦适宜在10月上旬至中旬播种,此时气温逐渐降低,但土壤温度仍能满足种子萌发需求,且经过冬季的低温锻炼,有利于小麦形成壮苗,增强抗寒能力,为来年春季的快速生长和发育创造良好条件。春小麦则通常在3月下旬至4月上旬播种,此时气温回升,土壤解冻,能够为种子萌发提供适宜的温度和水分环境。播种深度对出苗情况有着直接影响,需严格控制在3~5厘米。若播种过深,种子在萌发过程中需要消耗更多的能量来突破深厚的土层,容易导致出苗困难、出苗时间延迟,甚至造成种子腐烂,无法出苗;而播种过浅,种子会因土壤水分蒸发过快而缺水,同时易受到外界环境因素如低温、干旱等的影响,同样会影响出苗率和出苗质量。播种密度的确定要综合考虑品种特性和土壤肥力<sup>[4]</sup>。不同品种的小麦在分蘖能力、株型等方面存在差异,分蘖能力强的品种可适当稀播,分蘖能力弱的品种则需适当密植。土壤肥力也是影响播种密度的重要因素,肥力较高的土壤,养分供应充足,小麦生长旺盛,可适当减少播种量;而肥力较低的土壤,为保证基本苗数,需适当增加播种量。一般每亩播种量控制在10~15公斤较为适宜。播种完成后,及时进行镇压是不可或缺的步骤。通过镇压,可以使种子与土壤紧密接触,减少种子与土壤之间的空隙,有利于种子从土壤中吸收水分和养分,同时还能提高土壤的保水能力,为种子萌发创造良好的土壤环境,从而提高

出苗率。

### 3.2 苗期管理

苗期是小麦根系发育的关键时期，良好的苗期管理能够为小麦的后续生长奠定坚实基础。在小麦生长至3-4叶期时，要进行细致的查苗补种工作。由于播种质量、土壤条件等因素的影响，田间可能会出现缺苗断垄的现象，及时查苗并补种，能够确保基本苗数，保证田间的群体数量，为高产提供保障。当小麦生长到5-6叶期时，需进行中耕除草。中耕可以疏松土壤，增加土壤的透气性，促进根系生长；同时还能破坏杂草的根系，减少杂草与小麦争夺养分、水分和光照，为小麦生长创造良好的环境条件。分蘖期是小麦增加有效穗数的关键时期，此时进行追肥十分必要。每亩追施尿素5-10公斤，能够为小麦提供充足的氮素营养，促进分蘖的发生和生长，增加有效分蘖数，从而提高单位面积的穗数。越冬前进行冬灌是小麦安全越冬的重要措施。冬灌可以提高土壤的保温能力，在冬季形成一层土壤冰层，减少土壤热量向外散失，防止小麦根系受冻害影响。冬灌意义重大，在寒冷时节为土壤补充水分，形成良好墒情。这不仅能为小麦春季返青积蓄充足水分，还能助力其早返青、早生长，奠定丰收基础。

### 3.3 中后期管理

中后期是小麦产量形成的关键时期，科学的管理措施能够有效提高小麦的产量和品质。拔节期是小麦茎秆伸长的关键阶段，此时每亩追施尿素10-15公斤，能够为茎秆生长提供充足的养分，促进茎秆粗壮，增强抗倒伏能力，同时为后续的抽穗、灌浆等生长过程提供物质基础<sup>[5]</sup>。抽穗期进行叶面喷肥，使用磷酸二氢钾溶液喷施，能够快速为小麦补充磷、钾等营养元素。磷元素能够促进花芽分化和开花结实，钾元素能够增强小麦的光合作

用，提高结实率，增加穗粒数。灌浆期是小麦籽粒形成和充实的重要时期，此时需加强水分管理，保持土壤湿润。适宜的土壤水分条件有利于小麦籽粒中淀粉、蛋白质等物质的合成和积累，提高千粒重。若土壤干旱，会导致籽粒灌浆不充分，千粒重下降，从而影响产量。成熟期是小麦收获的关键时期，需及时收获。当小麦籽粒达到完熟期时，要及时组织收割，避免过熟导致落粒，造成产量损失。小麦成熟后需及时收获，避免过熟落粒造成产量损失。收获后更应迅速晾晒，有效防止籽粒发芽与霉变，以此保障产量稳定、品质优良。

结语：小麦增产策略的研究与实践是一项长期且系统的工程。农艺师通过不断探索和优化土壤管理、品种选择与种子处理、田间管理等各个环节的技术措施，为小麦生长创造了更为有利的条件。未来，随着农业科技的不断进步，农艺师们需持续创新，将更多先进技术应用于小麦种植，进一步提高小麦产量和品质，为国家粮食安全提供更坚实的保障，推动农业向现代化、高效化迈进。

#### 参考文献：

- [1]穆建桥.农艺师的小麦增产策略研究[J].江西农业,2024(3):45-47.
- [2]赵洲.高级农艺师的小麦增产策略分析[J].农家科技,2024(35):196-198.
- [3]南莉.小麦高产增产优质种植技术及病虫害防治研究进展[J].中外食品工业,2025(1):93-95.
- [4]孙科.小麦种植技术及小麦精准施肥灌溉策略研究[J].农家科技,2025(2):19-21.
- [5]魏希芳.病虫害对小麦产量的影响及防治策略[J].中文科技期刊数据库(全文版)农业科学,2025(1):093-096.