

# 庆阳市正宁县小麦高效种植与科学管理技术研究

秦鸿杰

正宁县农业技术推广中心技师

DOI:10.12238/as.v8i5.3014

**[摘要]** 本论文围绕小麦种植与管理展开深入研究,系统阐述小麦生长特性及适宜环境条件,分析当前小麦种植管理中存在的品种选择不合理、栽培技术不规范、病虫害防治效果欠佳等问题。通过结合国内外先进经验,从品种选育、整地播种、田间管理、病虫害防治等环节提出针对性的科学管理措施,旨在为提高小麦产量与品质、推动小麦产业可持续发展提供理论与实践参考。

**[关键词]** 生长周期; 管理; 防治

**中图分类号:** S512.1 **文献标识码:** A

## Research on High-efficiency Planting and Scientific Management Techniques of Wheat in Zhengning County, Qingyang City

Hongjie Qin

Technician, Zhengning County Agricultural Technology Extension Center

**[Abstract]** This thesis conducts an in-depth study on wheat planting and management. It systematically expounds on the growth characteristics of wheat and the suitable environmental conditions. The problems existing in current wheat planting and management are analyzed, such as the unreasonable variety selection, non-standard cultivation techniques, and less effective prevention and control of diseases and pests. By integrating the advanced experiences at home and abroad, targeted scientific management measures are put forward from aspects including variety breeding, soil preparation and sowing, field management, and prevention and control of diseases and pests. The purpose is to provide theoretical and practical references for increasing the yield and quality of wheat and promoting the sustainable development of the wheat industry.

**[Key words]** Growth cycle; Management; Prevention and control

### 1 背景

随着社会的发展和人民生活水平的提高,在小麦产量提高到一定程度的情况下,作为主要口粮基本自给的情况下,人们对小麦品质的要求日益提高,通过推广先进种植技术,优化管理措施,可有效提高小麦产量和品质,使农民增产增收。青海东部、甘肃大部分、宁夏,这里海洋等影响微弱,部分地区属干旱荒漠气候。春季回暖晚,降水少,光照长,年降水量仅有86-335毫米,小麦生育期降水量50-181毫米,为我国降水量最少的地区之一,且蒸发量大,黄土高原地区沟深坡陡,水土流失严重,地力贫瘠。对于西北麦区来说,春季管理的关键在于合理灌溉和保墒。由于水资源短缺,要采用节水灌溉技术,如滴灌、喷灌,提高水资源利用效率。同时,要做好土壤保墒工作。减少土壤水分蒸发,可以通过中耕松土、覆盖地膜等措施来实现。在施肥方面,要根据土壤肥力和小麦生长情况,合理施肥,增强小麦的抗旱能力。

一年5月份,甘肃省庆阳市正宁县的冬小麦进入灌浆期,为有效防控条锈病,白粉病、蚜虫病等小麦重大病虫害,利用无人

机喷洒农药。以地定产,以产定种,以种定穗,以苗定籽。将近20年市场价格一直在1.5元左右,而一瓶矿泉水2元。加之收割、打碾、晾晒,工序繁琐,多半农户已种植经济作物,以药材、油料为主。

小麦的大田管理是确保小麦高产稳产的关键,以下是一些重要的管理措施。

### 2 小麦生长特性与种植环境要求

2.1 生长周期:小麦的生长周期包括播种期、萌芽期、幼苗期、分蘖期、拔节期、开花期和成熟期。每个阶段都有其特定的生长需求和特点。

2.2 温度适应性:小麦适合在温带地区生长,属于温带长日照植物,其生长地北纬范围广泛,从18°至50°。不同生长阶段对温度要求不同,种子发芽的适宜温度一般在15-20℃,幼苗期能耐受一定低温,可抵御-10℃左右的低温;拔节期适宜温度为12-16℃;抽穗开花期适宜温度在18-20℃;灌浆期要求20-22℃较为适宜。

2.3光照需求: 小麦是长日照作物, 每天需要8-12小时的光照。充足光照能促进小麦幼穗分化, 形成正常的生殖器官, 若光照不足, 会延迟抽穗甚至不能抽穗。

2.4水分需求: 小麦生长期需水量较大, 全生育期降水量需在450-650毫米。播种期要求土壤相对湿度在70-80%, 利于种子发芽和出苗; 分蘖期适宜土壤湿度为60-80%; 拔节至抽穗期, 小麦生长旺盛, 对水分需求增加, 土壤湿度保持在70-85%; 灌浆期需保证充足水分。

2.5土壤适应性: 小麦对土壤的要求不是很严格, 可以在多种类型的土壤中成长。适宜种植在土层深厚、结构良好、耕层较深、土壤肥沃、保肥保水能力强且透气性好的土壤中, pH值在6.8-7.5为宜。

2.6播种和收获时间: 冬小麦一般在10月播种, 经过冬季的低温春化阶段, 第二年春季5-6月份收获。春小麦主要在甘肃、宁夏、陕北、内蒙等地种植, 生长期较短, 通常为80-120天, 基本为一年一熟。

2.7耐旱、耐寒: 小麦具有较强的耐旱和耐寒能力, 适应性强, 栽培管理相对省心。

### 3 小麦种植管理现存问题

3.1品种选择盲目。部分地区农民在品种选择时缺乏科学规划, 未充分考虑当地气候、土壤条件, 存在盲目引种现象。例如, 在气候干旱地区种植需水量大的品种, 导致产量下降; 部分品种抗病性差, 易引发大面积病虫害。

3.2栽培技术不规范。

3.2.1播种环节: 播种时间不合理, 过早或过晚都会影响小麦生长。如播种过早, 易导致冬前旺长, 遭受冻害; 播种过晚, 积温不足, 分蘖少, 影响产量。此外, 播种深度不当、密度过大或过小也会影响群体结构和通风透光条件。

3.2.2施肥管理: 存在重氮轻磷钾、忽视中微量元素的现象, 导致土壤养分失衡, 小麦抗逆性下降。部分农民盲目增加化肥用量, 不仅造成资源浪费, 还加剧环境污染。

3.3病虫害防治困难。小麦常见病虫害如小麦条锈病、赤霉病、蚜虫等危害严重。传统防治方式依赖化学农药, 长期使用导致病虫害抗药性增强, 防治效果下降; 同时, 缺乏精准测报体系, 无法及时掌握病虫害发生动态, 错过最佳防治时期。

### 4 小麦高效种植与科学管理技术措施

4.1科学选种与种子处理。

4.1.1品种选择: 根据当地生态条件, 选择高产、优质、抗病性强的品种。如黄淮海麦区可选择矮秆抗倒、耐后期高温的品种; 北方冬麦区优先选择抗寒性强的品种。

4.1.2种子处理: 播种前进行晒种、包衣处理。晒种可提高种子活力; 包衣能有效防治地下害虫和苗期病害, 常用种衣剂含杀虫剂、杀菌剂及微量元素。

4.2精细整地与适期播种。

4.2.1整地: 深耕深松, 打破犁底层, 改善土壤结构, 提高土壤蓄水保肥能力。整地做到“地平、土碎、墒足、畦直”, 为小

麦生长创造良好土壤环境。

4.2.2播种: 根据品种特性和当地气候条件确定适宜播期, 冬小麦一般在9月下旬至10月上旬播种。合理控制播种量, 一般每亩播种量10-15公斤, 采用条播方式, 行距20-25厘米, 播种深度3-5厘米。

4.3优化田间管理。

4.3.1查苗补种: 在小麦出苗后, 要及时到田间查看苗情。如果发现苗缺断垅的情况, 应及时进行补种, 以保证足够的基本苗数, 确保苗全苗匀。

4.3.2镇压保墒: 冬小麦返青至拔节期, 要及早镇压耱划, 科学调控水肥, 倒春寒和冻害的发生程度。若倒春寒已经成灾, 强化防寒抗旱, 严控病虫害、强化控旺防倒伏, 加强田间管护, 在孕穗期至灌浆期要因苗科学追肥, 落实“一喷三防”落实防控防旱等措施。在成熟期, 要抓农时, 适时收获, 保丰保质, 实现丰产丰收。

4.3.3中耕除草。(1)中耕划锄: 条件许可时, 进行中耕划锄可以破除土壤板结, 疏松土壤, 增加透气性, 有利于小麦根系的伸展和养分的吸收。(2)除草: 除草时要根据苗情、墒情和草情选择合适的除草剂, 并严格按照说明书操作。除草时间最好选择在日均温10℃以上、晴朗无风的上午9点至下午4点进行, 以保证除草效果又不伤害麦苗。

4.3.4肥水管理。(1)固苗施肥: 根据小春的苗情分类进行施肥管理。对于旺苗一类苗要以控为主、挖促结合, 肥水管理可适当往后推, 如四月份以后进行。二类苗可起身, 即三月中下旬进行施肥浇水。三类苗要尽快趁墒追施尿素或二铵等肥料, 以促进生长。(2)合理浇水: 在小麦生长期, 要根据不同生育阶段和土壤墒情合理浇水。返青期若土壤墒情较好, 尽量不要浇水, 以免延缓地温回升, 影响小麦生长。起身期和拔节期可根据苗情和墒情适当浇水, 满足小春生长对水分的需求。灌浆期要浇好灌浆水, 提高田间温度, 延长灌浆期, 增加粒重。

4.4病虫害综合防治。

4.4.1农业防治。(1)选用抗病品种: 根据当地病虫害发生情况, 选用抗病、抗虫、适应性强的优良品种, 降低病虫害的发生风险。(2)轮作倒茬: 实行轮作倒茬制度, 减少病虫害的连作积累, 降低病虫害的发生程度。(3)加强栽培管理: 合理密植, 保持田间通风透光; 适时浇水、施肥, 增强植株抗病虫能力; 及时清除田间杂草, 减少病虫害的传播途径。

4.4.2生物防治。(1)天敌昆虫: 利用天敌昆虫如瓢虫、草蛉等, 对小麦害虫进行生物防治, 降低害虫数量。(2)微生物制剂: 利用微生物制剂如苏云金杆菌、白僵菌等, 对小麦病虫害进行生物防治, 减少化学农药的使用。

4.4.3化学防治。(1)选择合适的农药: 根据病虫害种类和发生程度, 选择高效、低毒、低残留的农药进行防治。(2)合理用药: 严格按照农药使用说明进行用药, 避免盲目加大用药量; 注意轮换用药, 防止病虫害产生抗药性。(3)适时防治: 掌握病虫害的发生规律, 抓住关键时期进行防治, 提高防治效果。

4.4.4综合防治。综合防治策略是小麦病虫害防治的发展趋势,它强调多种防治方法的有机结合,以达到最佳的防治效果,同时最小化环境影响。

(1)预防为主,综合防治:在小麦生长周期中,提前采取预防措施,如选用抗病品种、实行轮作、加强栽培管理等,可以降低病虫害发生的风险。(2)监测预警:建立健全的病虫害监测预警系统,及时掌握病虫害发生动态,为防治工作提供科学依据。(3)多种防治方法结合:根据病虫害的具体情况,综合运用农业防治、生物防治、物理防治和化学防治等多种方法,形成一套综合防治体系。

4.4.5药剂选择原则。在小麦病虫害防治措施中,选择合适的药剂进行化学防治是一个需要重点关注的细节。药剂的选择直接关系到防治效果、环境污染和人体健康。因此,合理选择农药对于小麦病虫害防治具有重要意义。

(1)针对性:根据病虫害种类和发生程度选择具有针对性的农药。例如,对于小麦锈病,可选用三唑酮、戊唑醇等具有内吸治疗作用的杀菌剂;对于小麦蚜虫,可选用吡虫啉、啉虫脒等具有触杀和内吸作用的杀虫剂。(2)高效性:选择防治效果好的农药,提高防治效果,降低用药次数。在农药使用过程中,要注意观察防治效果,及时调整用药品种和用量。(3)低毒低残留:优先选择低毒、低残留的农药,减少对环境和人体健康的危害。在农药使用过程中,要严格按照农药使用说明进行用药,避免盲目加大用药量。(4)安全性:选择对作物安全、对人畜安全的农药。在农药使用过程中,要注意个人防护,防止中毒事故发生。

4.4.6农药使用技术。(1)适时防治:根据病虫害的发生规律,抓住关键时期进行防治例如,小麦锈病在春季气温回升时易发生,应在此之前进行预防;小麦蚜虫在小麦拔节期至抽穗期易大量繁殖,应在此期间进行防治;(2)用药量:严格按照农药使用说明进行用药,避免盲目加大用药量。在实际操作中,应根据病虫害发生程度、作物生长状况和农药特性,适当调整用药量。(3)用药方式:根据农药特性和防治对象,选择适宜的用药方式。例如,内吸性杀菌剂可采取喷雾、灌根等方式;触杀性杀虫剂可采取喷雾、撒施等方式。(4)轮换用药:为防止病虫害产生抗药性,应轮换使用不同作用机理的农药。在实际操作中,可将不同类型的农药进行组合使用,提高防治效果。

4.4.7农药使用注意事项。(1)遵守农药安全使用规定:农药使用过程中,要严格遵守国家有关农药安全使用的法律法规,确保农药的安全、合理使用。(2)加强个人防护:在农药使用过

程中,操作人员应穿戴防护服、口罩、手套等防护用品,防止农药中毒事故发生。(3)妥善处理农药废弃物:农药废弃物(如空瓶、包装袋等)应妥善处理,避免造成环境污染。(4)做好农药储存:农药应储存在干燥、通风、避光的环境中,避免高温、潮湿和暴晒,确保农药质量。

4.5其他管理措施。

4.5.1田间管理:要以“控旺促壮,防旱防冻,病虫防控”为重点,分区分类,因苗施策,及早开展返青后春季田间管理、构建合理群体,夯实丰收基础。

4.5.2适时收获:小麦成熟后要及时收获,小麦的成熟和收割时间因地区而异,经常南方的成熟较早,北方的较晚,且越往北成越迟。小麦的成熟过程分为乳熟期、蜡熟期和完熟期三个阶段。蜡熟末期是小麦籽粒干物质积累的峰值,品质上乘且产量最高,此时是人工收获的理想时期。完熟期则适合机械收割,但此时茎秆完全干枯,籽粒体积缩小,含水量降低,机械收割效果最佳。然而完熟期过后,麦粒的养分会倒流入秸秆,导致产量下降。因此,准确把握收获时机至关重要。

## 5 结论

小麦的高效种植与科学管理是一项系统工程,需从品种选择、栽培技术、田间管理和病虫害防治等多方面协同推进。通过推广先进种植技术,优化管理措施,可有效提高小麦产量和品质,降低生产成本,减少环境污染。未来,应进一步加强农业技术推广与培训,提高农民科学种植水平,同时加大科研投入,研发更适应现代农业发展需求的种植管理技术,推动我国小麦产业高质量发展。

## [参考文献]

[1]周增莲,小麦种植管理及病虫害防治技术[J].中国新技术产品,2010(16):228.

[2]周有印,谢付振,农业结构调整下的小麦种植管理及病虫害防治[J].吉林农业,2010(8):253.

[3]黄家国.浅谈小麦种植管理与病虫害防治[J].中国科技纵横,2011(23):430.

[4]刘颖,苏辉.小麦综合高产栽培技术要点[J].农村实用科技信息,2009(5):5.

## 作者简介:

秦鸿杰(1969--),男,汉族,甘肃省庆阳市正宁县人,农艺工,本科,研究农学。