

粮油作物优质栽培体系完善路径思考

潘明生

黄平县平溪镇农业农村综合服务中心

DOI:10.32629/as.v9i7.4187

[摘要] 粮油作物安全稳定生产是农业高质量发展之本,也是保证区域粮食供给之基。黄平县地处黔东南苗族侗族自治州中部,地形复杂、气候多变,各种粮油作物都具有较好的种植条件,但由于品种结构不合理、耕地质量管控不足、水肥管理不到位、机械化水平低、病虫害防治体系不健全等各方面的原因,优质栽培体系的建立和实施还存在着较大的差距。本文立足于黄平县农业生产实际情况,从粮油作物优质栽培体系完善途径出发,从良种选育与品种结构调整、耕地质量综合管理、精准化水肥管理、全程机械化推进、病虫害绿色综合防控五个方面展开分析,以期给当地粮油产业提质增效提供一定的参考。

[关键词] 粮油作物; 优质栽培; 水肥管理; 绿色防控

中图分类号: S365 文献标识码: A

Thoughts on the Path to Improving the High Quality Cultivation System of Grain and Oil Crops

Mingsheng Pan

Agricultural and Rural Comprehensive Service Center in Pingxi Town, Huangping County

[Abstract] The safe and stable production of grain and oil crops is fundamental to the high-quality development of agriculture and serves as the cornerstone for ensuring regional food supply. Huangping County is situated in the central part of the Qiongzhusang Miao and Dong Autonomous Prefecture. With its complex topography and diverse climate, the county offers favorable planting conditions for a wide range of grain and oil crops. However, constrained by various factors—including an irrational crop variety structure, weak management of cultivated land quality, imprecise water and fertilizer application, a low level of mechanization, and an underdeveloped pest and disease control system—there remain significant gaps in establishing and implementing a high-quality cultivation system. Grounded in the actual agricultural production conditions of Huangping County, this paper explores pathways to improve the high-quality cultivation system of grain and oil crops. It conducts an analysis from five dimensions: breeding of improved varieties and optimization of variety structure, comprehensive management of cultivated land quality, precision water and fertilizer management, advancement of whole-process mechanization, and green integrated pest and disease control. The aim is to provide a reference for enhancing the quality and efficiency of the local grain and oil industry.

[Key words] grain and oil crops; high-quality cultivation; water and fertilizer management; green prevention and control

黄平县位于黔东南苗族侗族自治州中西部,地处云贵高原和湘西丘陵的过渡地带,境内山地与坝区交错分布,农业生态类型比较丰富。全县粮油作物种植历史悠久,以水稻、玉米、油菜等为主,是农民收入和口粮的保证。近些年来,伴随着农业供给侧结构性改革的不断深入,粮油生产逐渐由数量导向向质量效益并重的方向转变,对优质栽培技术体系的需求也越来越迫切。但是目前黄平县粮油生产品种更新、土壤培育、投入品管控和生产机械化等各方面的薄弱环节仍然很多,影响着整体产能和

品质水平的提高。系统整理出目前存在的问题并寻找出切实可行的改进途径,对促进全县粮油产业的持续健康发展具有现实意义。

1 良种选育与品种结构优化

1.1 品种选育方向的精准定位

品种是作物生产的源头,品质和产量目标能否实现,从根本上讲是由品种自身的遗传特性以及对当地环境的适应程度决定的。黄平县海拔高低不一,部分坝区有灌溉条件较好的水田,山

地坡耕地受坡度、光照、降水的影响较大^[1]。根据该分布特征,在品种选育方向上应该注意以下几个方面:水稻品种选择既要考虑稻米食味品质又要考虑抗病抗逆性能,在保持丰产稳产的基础上逐步引进适合本地气候的优质籼稻或者粳稻品系;玉米品种在保证高产的基础上,适当扩大鲜食型、专用型品种的种植比例,以满足市场对多样化产品的需要;油菜品种主要引进高油酸、高含油量的双低油菜新品系,将含油率和品质指标作为选种的主要指标。品种定向选育要和当地的农业气候特征紧密结合,防止盲目引种造成的减产风险。

1.2 品种结构调整的区域化布局

根据黄平县各个乡镇的地形地貌、土壤类型和产业基础的不同来实行差异化布局。平坝和低丘地带光热条件较好,适合种植生育期稍长、产量高的水稻或者制种玉米,重点建设种粮生产核心区;中高海拔山地可发展耐低温、生育期短的品种,探索粮油轮作或粮菜间套模式,提高土地综合产出效率。在新品种推广方面要实行“先示范后推广”的原则,以农业农村综合服务中心为依托建立品种展示示范基地,采用田间观摩、结果对比等手段促使农民自主选择品种,逐步淘汰退化品种、压缩低效品种种植面积,从而达到品种结构动态优化的目的。

2 耕地质量综合管理

2.1 土壤改良与地力提升

耕地是粮食生产的根基,土壤肥力好坏会直接决定作物养分吸收能力以及最终产量。黄平县部分耕地长期连作,有机质含量低,土壤酸化问题在一定的区域内比较严重,对作物根系发育和养分有效性造成不良影响。根据农技部门的技术指导,在土壤酸化问题上,按照酸性土壤改良的相关技术规程,合理施用生石灰或者白云石粉等改良材料,每亩用量为60~80kg,使土壤pH值逐渐提高到5.5~6.5之间,改善根系生长环境。同时大力推广秸秆还田技术,将水稻、玉米等作物的收割秸秆粉碎后每亩300~500kg翻压还田,补充土壤有机碳来源,有利于逐步恢复和提高地力。对于耕作层较浅(一般小于20cm)的坡地农田,还需要结合高标准农田建设项目的实施,在适当时候进行深松耕或者深翻耕作业,深耕深度控制在25~30cm,破除犁底层,改善土壤蓄水保肥条件。

2.2 有机肥替代与用地养地协调

过度依赖化肥投入是黄平县部分地区农业生产中长期存在的问题,不但加重了生产成本,而且造成土壤板结、微生物多样性下降。推进有机肥替代化肥行动,是提高耕地质量、减少农业面源污染的重要方式。一方面根据当地的畜禽养殖基础,推进农业废弃物的资源化利用,引导养殖户将粪污经堆肥腐熟后还田,构建起农牧结合的有机循环体系;另一方面积极推广商品有机肥与化肥配合使用的技术方案,在不明显增加成本的情况下,使化肥用量逐步减少^[2]。另外推行合理的轮作制度也是养地用地并重的一种方式,豆科作物和粮油作物的轮作种植可以固定空气中氮素,也可以打破病虫害循环链,对土壤微生态的修复有积极作用。

3 精准化水肥管理技术应用

3.1 科学施肥技术的推广与落实

施肥是否合理,直接决定粮油作物养分利用率和生长发育情况。目前黄平县部分种植区还存在着靠经验施肥、重氮轻磷钾的现象,造成养分比例失调,肥料利用率较低。推进测土配方施肥技术的应用,是提高施肥精准性的基础性工作。对农田土壤样品进行系统的采集和化验分析,了解各个田块的养分丰缺情况,根据作物需肥规律和目标产量来制定个性化的施肥配方,保证氮磷钾配比合理、基追肥比例适当。施肥方式上可以逐步推广侧深施肥技术,把肥料施在种子侧面一定深度的地方,减少挥发损失,提高吸收效率。施肥时间的把握也十分重要,水稻分蘖期、拔节期是氮素需求的两个重要节点,要根据叶色的变化来合理追施,防止前期大量追肥造成徒长倒伏。

3.2 农田水分高效利用管理

水分管理属于水稻等水生作物生产的中心部分,同时也是决定旱地粮油作物出苗和产量的关键要素。对于黄平县部分灌区输水效率低、田间水分管理粗放等问题,应该从两个方面入手加以改善。其一为灌溉渠系工程维护及配套建设,对年久失修的渠道进行修缮,安装量水设施,提高渠系水利用系数,减少输水过程中水的渗漏损耗;其二为田间节水技术的推广,水稻生育期内采用浅水分蘖、晒田控苗、后期干湿交替灌溉等节水措施,在保证产量的同时,使单位面积用水量得到有效降低。对于旱地玉米、油菜等作物,在条件允许的情况下可以推广微灌或者膜下滴灌技术,配合地膜覆盖来减少土面蒸发,提高有限水资源的利用价值。

4 粮油生产全程机械化推进

4.1 机械化薄弱环节的识别与突破

机械化生产是提高劳动效率、降低生产成本的有效途径,也是实现粮油作物规模化、标准化种植的有力保障。黄平县山地地形较多,田块细碎,坡度较大的地块不适合大中型农机作业,机械化综合水平比平原地区低^[3]。识别机械化薄弱环节可以从作业环节入手分析,耕整地机械化已经取得了一定的基础,但是育插秧机械化以及收获环节的机械化程度还存在较大的提升空间,油菜机械化移栽和联合收获的普及率更是明显不足。根据以上不足,首先要大力推广适合丘陵山区作业的小型、轻便型农机,结合实际地块特点引进微型耕整机(动力一般为8~15kW)、小型稻麦联合收割机(喂入量0.6~1.2kg/s)等设备,提高关键薄弱环节的机械化作业率。育插秧时可采用乘坐式高速插秧机(行数一般为4~6行,株距调节范围为12~21cm),满足不同田块的栽插密度要求;收获时严格按照农业农村部机收减损相关技术标准执行,水稻机收损失率≤3%,油菜机收损失率≤8%,提高机械化生产质量与效益。

4.2 农机社会化服务体系建设

推进机械化生产不能只靠装备的有效供给,还要有完善的配套服务体系。黄平县农机社会化服务体系建设还处在起步阶段,农机合作社的数量和能力都还比较薄弱。完善农机社会化服

务体系可以从以下几个方面入手,积极培育农机合作社、农机服务大户等新型服务主体,用政策引导、资金扶持等方式促进其能力提升,建立农机跨区作业联动机制,统筹调配本地农机资源,在播种、收获的关键农时期间提高农机使用效率,加强农机操作人员技能培训,重点对水稻机插秧、油菜机收减损等技术要点进行实操指导,提高农机手实际操作水平^[4]。同时加快农机维修服务网络的建设,保证在农忙季节农机故障可以得到及时的处理。

5 病虫害绿色综合防控体系构建

5.1 主要病虫害发生规律与防控重点

黄平县气候温暖湿润,利于多种农业病虫害发生蔓延。据黔东南州植保部门历年病虫害情报,黄平为全州稻瘟病老病区之一,叶瘟发生面积曾达6.11万亩,居全州首位;2016年8月5日黄平始见穗瘟,平均病穗率1.44%、最高6.24%,穗颈瘟流行年份可造成穗部损失20%~40%,是当地水稻稳产的主要威胁。玉米主要病害为大斑病、小斑病;草地贪夜蛾自2019年迁入以来扩散明显,黄平属迁飞过渡带,州级监测显示玉米苗期被害株率3%~7%、幼虫蛀茎危害可致苗期减产10%~20%,给玉米生产带来较大隐患。《贵州省2024—2025年度油菜主要病虫害防控技术指导意见》显示,油菜菌核病在多湿年份易大面积流行,花期遇连续阴雨天气发病率可超40%,是影响含油量和产量的重要因素。掌握各类病虫害发生高峰期与主要危害部位,是制定有效防控方案的前提。按照《贵州省水稻病虫害测报调查规范》(DB52/T465-2020)可以确定出各类病虫害防治的触发阈值,即稻飞虱百丛虫量 ≥ 1000 头、二化螟枯鞘率 $\geq 5\%$ 、纹枯病病丛率 $\geq 20\%$ 时启动水稻病虫害防治;玉米大斑病病叶率 $\geq 10\%$ 、草地贪夜蛾幼虫蛀茎率 $\geq 3\%$ 时进行应急防控;油菜菌核病花期叶病率 $\geq 10\%$ 、茎病率 $\geq 1\%$ 时为防治适期。当地农技部门应根据近几年病虫害监测数据建立分作物、分时段의病虫害发生预警机制,预警信息以县-乡-村三级植保体系24小时内到达村级农技员和种植主体的方式实现预警,提高早发现、早处置的能力^[5]。

5.2 绿色防控技术的集成应用

绿色防控是通过有效地控制病虫害来减少化学农药的使用量,在保证防控效果的同时尽量降低对环境造成的不良影响,按照《贵州省2024年“虫口夺粮”保丰收行动实施方案》要求,黄平县绿色防控示范区化学农药使用量要比常规产区低30%以上,总体防控效果达到85%以上。病虫害防治策略要以农业防治、物理防治、生物防治和科学化学防治相结合的综合治理为原则^[6]。农业防治上选择抗病品种、合理密植(水稻栽插密度1.2万~1.5万穴/亩、玉米3200~3800株/亩)、秋收后及时深翻耕(深度25~30cm),减少田间病虫害源基数;物理防治上,在水稻集中种植

区按30~50亩/盏的密度布设太阳能杀虫灯,灯高距地面1.5~2m,稻飞虱、蚜虫发生期每亩悬挂黄色粘虫板20~30张,高出作物冠层10~15cm,减少迁飞性害虫的种群密度;生物防控上,海拔800m以下坝区可推广稻田养鸭模式,每亩投放15~20日龄雏鸭10~12只,辅以二化螟产卵始盛期每亩分2次释放赤眼蜂共1.5万头,保株治虫控害率可达40%以上;化学防治必须严格按照《农药安全使用规范总则》(GB12475—2006)执行,优先选用低毒低残留农药品种,推进统防统治和专业化防治服务,降低农药滥用风险,穗颈瘟预防可在水稻破口前3~5天喷施75%三环唑可湿性粉剂100~120g/亩、兑水45kg均匀喷雾,稻飞虱达标防治可选用25%吡蚜酮悬浮剂20~30g/亩,施药后7天防效可达90%以上。采取多种措施,创建出符合黄平县实际情况的病虫害绿色综合防控技术体系。

6 结束语

粮油作物优质栽培体系的建立是一项系统工程,良种推广、地力提高、科学投入、机械作业、病虫害防治等各个环节互相联系、互相影响。黄平县粮油产业有生态资源、文化积淀等内在优势,也有地形复杂、基础薄弱、技术力量欠缺的现实难题。立足县域实际情况开展各种关键技术的集成配套及推广应用工作,弥补薄弱环节,不断加大技术覆盖范围和深度,是建立高质量栽培体系的基本方式。与此同时还要重视农业技术推广队伍的建设,加强基层农技人员知识更新和技能培训工作,保证各项优质栽培技术真正落到实处、取得成效,为全县粮油生产高质量发展提供持续有力的技术支持。

参考文献

- [1]陈建林,张勇,周明宇,等.黔东南州主要粮油作物农机化发展的路径研究[J].贵州农机化,2026,(3):28-33.
- [2]推动粮油作物大面积单产提升[J].农家致富,2026,(10):44.
- [3]朱仕进.粮油作物高产栽培技术集成与推广应用研究[J].粮油与饲料科技,2025,(22):115-117.
- [4]黄媛.黔东南州粮油作物大面积单产提升关键技术路径探索[J].耕作与栽培,2026,46(4):108-111.
- [5]张家宁.基于物联网的花生种植智能感知与预警技术研究[D].辽宁工业大学,2024.
- [6]杨建萍,王娜.基于生态优先的粮油作物高效单产提升技术集成[J].优质农产品,2025,(12):106-108.

作者简介:

潘明生(1990--),男,苗族,贵州黄平人,本科农学专业,助理农艺师,研究方向:农业种植类。