

不同种植模式下玉米生产投入产出比对比研究

韦海龙

宁夏农垦玉泉营农场有限公司 宁夏 银川 750001

摘要:宁夏区域地形、水土条件限制当地玉米生产发展,当地逐步发展出高密度种植、旱地免耕、天然降雨种植、带状间作以及轮作复种等多种栽培方式。不同种植方式在生产资料、人工、土地利用和能源消耗等投入环节差距明显,粮食籽粒、青贮作物及附属产物的产出结构也各有不同。研究对比各类模式的投入与产出指标,分析本地资源条件对生产效益的影响,结合区域实际给出针对性优化方案。各类栽培方式适配当地环境,也体现出区域农业生产的独有特点。

关键词:种植模式;投入产出比;玉米生产;要素对比

引言:宁夏境内农业生产区域可划分为引扬黄灌区、中部干旱带与南部山区,玉米栽培布局随地理分区呈现出不同形态。水土资源空间分布不均,催生出多种适配当地环境的玉米栽培手段。各类栽培方式在生产物资调配、人力耗用以及产出品类上各有特点,生产收益也因此拉开差距。梳理不同栽培模式的投入与产出特点,可为当地玉米产业的资源调配提供实际参考。

1 玉米不同种植模式及生产投入构成分析

1.1 玉米主流种植模式类型划分

宁夏全域农业立地条件分区特征鲜明。地势起伏与水土配比的地域差别,催生了当地多元化的玉米栽植形式。当地农户依托现有资源与传统耕作经验,发展出多种主流种植形态。引扬黄灌区主推密植栽培技术,田间管理聚焦群体密度管控和水肥精准施用。中部干旱区域依托免耕技术开展旱作生产,日常管护以土壤保墒、耕地养护为主。南部山地玉米生长完全依赖天然降水^[1]。生产中也会采用大豆玉米带状搭配种植,或是在前茬作物收获后补种青贮玉米。

1.2 玉米生产物资投入构成

宁夏全域气候偏干,常年降雨总量有限,地表水分蒸发作用显著。区域内多数玉米种植田地,无法持续获取足量水分与营养物质。当地开展玉米栽培工作,各类农用物资的选型及应用,都需要适配当地独有的气候与土壤条件。玉米完整种植周期内需筹备多种物料,抗旱良种、田间专用肥、节水型药剂、保湿地膜、灌溉水源、农机维修配件均在范畴之内。不同地段水土条件各不相同,物资施用形式与投入节点也存在区别。引黄灌区普遍采用连片密植的栽种模式,物资调配重点围绕水肥供给展开,维持作物正常发育状态。干旱地带优先铺设各类保水材料,改善土壤存水性能,削弱干旱环境对作物生长的干扰。山间种植地块依照天然降水规律分配物资

用量,结合实地情况安排各类农资,保障田间各项种植工序平稳落地。

1.3 玉米生产劳动与作业投入构成

宁夏不同种植区域的地块规模与地形条件存在差异,玉米生产的人力劳作与机械作业投入形成差异化结构。人工劳作覆盖土地整理、墒情适宜条件下播种、保墒田间管护、节水植保防控、田间采收等关键生产环节,保障田间培育的精细化开展。机械作业涵盖耕地整治、密植播种、水肥一体化输送、植保防控、机械化采收等现代化生产环节。灌区耕地集中连片且种植规模较大,机械化作业覆盖范围更广,人力劳作投入占比相对偏低。山区耕地地块零散,大型农机作业开展难度较大,生产环节更多依靠人工劳作完成管护工作。干旱带免耕栽培简化传统耕作流程,重塑田间劳作与机械作业的投入结构,适配区域干旱少雨的生产条件。

1.4 玉米生产土地与能耗投入构成

宁夏境内引扬黄灌区、中部干旱带、南部山区,耕地基础与供水能力各不相同。农户栽种玉米时,会根据选用的种植方式调整土地使用方式。地块整治开展力度、耕地集中利用的实际情况,是衡量土地投入多少的直观依据。一线种植安排会结合田地本身条件设计耕作方案,匹配玉米整个生长阶段的栽种要求。田间各类机械运作会产生农业能耗,油料与电能是两大主要消耗品类。灌溉设备运转、农机下地作业都会带来相应损耗。灌区常年开展引水灌溉,水电用量长期处于稳定状态。中部干旱带和南部山区很少使用人工灌溉设施,能源消耗大多出现在土地整理与玉米采收阶段。区域先天的资源条件,最终让各地土地利用规划、能源使用情况形成鲜明区别。

2 不同种植模式下玉米生产产出要素分析

2.1 玉米主产品产出构成

宁夏玉米生产体系拥有多元的品类布局,不同种植

方式对应差异化的主产品产出内容。籽粒玉米、青贮玉米以及制种玉米构成区域玉米生产的主要品类,各类品类的产出形态形成专属的结构体系。各类本土化种植方式对应不同的品类培育方向,密植栽培模式侧重籽粒产能积累,雨养栽培模式依托自然环境完成作物生长与产出积累,保墒栽培模式依托土壤养护条件保障作物稳定产出。区域差异化的栽培条件会持续影响玉米生长发育进程,让各类种植模式的主产品产出呈现专属的地域化特征。不同栽培环境塑造不同的产能积累特点,逐步形成适配区域水土条件的主产品产出结构,充分体现宁夏玉米生产的地域培育特质。

2.2 玉米副产品产出构成

玉米收获阶段除主产品籽粒外,田间还会产生大量具备再利用价值的副产物,当地利用最多的品类集中在秸秆与玉米芯两类。各地耕作条件、种植体量各不相同,直接造成副产品外形、产出总量出现显著分化。灌区推行连片种植,收获后所得副产品数量平稳,品相也更为统一,便于开展集中化回收与加工利用^[2]。山区地块布局零散,种植单元规模偏小,副产品收集难度更大,整体产出规整程度不足。带状间作、多茬复种等栽种形式,会重新划分田间作物分布格局,也会从整体上改变副产品的产出比例与供给状态。

2.3 玉米生产资源利用产出维度

农业发展可依托的各类资源在宁夏整体储备不足。区域内水分热量两类核心要素,在不同时段与地块间分布差异突出。当地玉米田间栽培的具体形式,都是长期适配本土资源现状逐步形成的作业体系。田间耕地划分水源调配 物资投放 人力调配等多项内容,都会左右最终收获成果。投入资源的整体规模,直接影响田间作物实际产出数量。引黄灌区建成了成熟的水利体系,耕地推行集中化管理。各类生产条件可以充分释放效能,助力玉米产量持续提升。干旱区域侧重落实田间保墒管护,最大化挖掘水土潜能。资源供给不足的现状下,田间种植活动依旧可以有序开展。山地种植区域完全顺应自然降水规律组织生产,依托原生环境稳步提升收成。各片区现有的栽培形式,都能完成农业资源向农产品的转化。区域农业

发展基础,决定了各地独有的资源运用与产出形态。

3 不同种植模式玉米生产投入结构与产出结构对比

3.1 物资投入结构跨模式对比

宁夏各地农业发展基础存在明显差异,不同玉米栽培方式对应的生产物资投入组合有着鲜明区别。区域内常见的玉米种植形式,在良种选择、肥料施用、植保药剂、地膜铺设以及灌溉设备配置等方面投入量各有不同。灌区地块侧重配齐灌溉设备并施用优质肥料,以此满足高密度玉米生长过程中水分与养分供给。干旱片区优先选用抗旱品种搭配保水地膜,大幅削减灌溉类物资投入,适配本地缺水环境。山地种植依托自然水土条件开展生产,仅配备基础种源与常规植保物资,投入品类相对精简。大豆玉米带状种植结合两种作物共生生长特点,调整肥料与植保物资配比,形成适配间作体系的物资配置方案。

3.2 劳动与机械投入结构跨模式对比

宁夏不同区域地块形态与耕作条件的区别,让各类种植模式的人力劳作、农机作业和生产能耗形成不同对比格局。灌区耕地集中连片,规模化生产能够充分释放农机作业效能,生产流程多依托机械化作业推进,能源消耗体量相对更大,人力劳作仅用于精细化田间管护环节。山区耕地零散细碎,大型农机作业适配程度偏低,田间培育与采收工作多依靠人工劳作完成,机械作业与能源消耗保持较低水平。干旱带简约化种植简化传统耕作工序,减少重复性田间作业流程,人力劳作与能源消耗整体更为精简。不同耕作场景依托本土生产条件调整各类投入占比,塑造出专属的区域投入结构特征。

3.3 主副产品产出结构跨模式对比

田间种植形式与区域现有资源条件,会长期改变玉米各类产品的生产构成。不同用途玉米收获品类各不相同,田间秸秆等副产物的产出情况,也会因栽培形式不同出现显著区别。不同种植方案在物资调配、人工安排、农机使用上投入标准不一,最终造成产能水平与秸秆资源利用价值出现层级差别。为直观区分各类模式下产品构成的不同特点,文中整理汇总相关产出指标,具体结果详见表1。

表1 不同玉米种植模式产出结构特征对比表

种植模式	主产品核心产出	主产品产能水平	副产品(秸秆/玉米芯)产出特征	产出结构优势
灌区密植高产种植	以籽粒玉米、制种玉米为主	单产高、总产量稳定,高产优势显著	产出体量充足、形态规整、分布集中,适配规模化回收利用	主产品产能突出,副产品资源化利用率高,产出稳定性极强
中部干旱带旱作免耕种植	以青贮玉米为主,适配饲草产业需求	产能平稳,抗逆性强,受气候波动影响小	产出总量稳定,品质均匀,可满足中小型畜牧养殖需求	饲草产出适配性强,产出稳定性优于产量上限

续表:

种植模式	主产品核心产出	主产品产能水平	副产品(秸秆/玉米芯)产出特征	产出结构优势
南部山区雨养种植	以普通籽粒玉米、自用青贮玉米为主	单产偏低,总产量平稳,无高产优势	产出分散、均匀度较差,规模化资源化利用难度较高	适配生态种植需求,产出自给性强,生态价值突出
大豆玉米带状复合种植	玉米籽粒+大豆双主产品,产出类型多元	玉米单产略有回落,整体土地综合产能显著提升	秸秆产出层次丰富,总量充足,种养结合利用潜力大	突破单产局限,实现粮饲兼顾、多元产出,综合产出价值最高

3.4 投入产出要素匹配关系跨模式对比

宁夏境内水土资源分布不均,玉米各类种植模式在生产要素的调配方式上形成明显区分。引黄灌区先天种植条件理想,生产全程采用集约化管理模式,各类生产物料及能源的充足供给,支撑起可观的生产效能。山地种植全程依托自然降水与原生水土环境,生产要素投放完全顺应区域自然状态。结合本土资源完成生产布局后,各地形成独有的投入产出形态,地域化的生产布局特点也由此显现^[3]。

4 玉米种植模式投入产出优化适配路径

4.1 基于投入结构优化的种植模式适配调整

宁夏不同农业片区玉米生产的资源投入体系仍有改进空间。现行栽培方式下,各类生产要素的配置方式未能发挥最大效用。农资投放未能结合地块实际需求制定标准,水肥供给节奏和作物生长周期难以契合。山地与旱地生产环节的能源调配也存在不合理问题,进一步造成资源利用效率偏低。结合引黄灌区中部干旱带南部山区的自然基底与生产基础,参照水土储量劳动力配置农机应用程度重新划定物资水肥及能源的使用规范。结合各类种植模式的生产需求划定要素投入总量,分步推进区域资源配置的精细化调整。

4.2 基于产出结构提升的种植模式优化方向

宁夏各区域玉米种植产出表现出明显地域差别,当地可结合农业产业实际发展规划,逐步调整现有生产布局。区域水土禀赋与种养协同的发展思路,是调整玉米产出结构的重要基础。当地围绕粮食供给、制种升级、饲草供给三类发展定位,分区域规划玉米种植形式。水土条件较好的灌溉区域,重点强化粮食产量与制种品质。干旱地带及山地范围,着重挖掘玉米作为饲草的利用潜力。

结合地方农业发展现状规划玉米主副产品产出配比,形成适配本地的种植产出方案,全面发挥玉米种植多维度的生产作用。

4.3 差异化生产场景下种植模式适配选择

宁夏各地自然生产条件存在较大差距,区域资源条件与生产基础,决定着玉米栽培形式的选取标准。引黄灌区水土资源充沛,推行规模化密植栽培可最大化发挥区位优势。中部干旱片区水资源匮乏,田间管理要以保墒抗旱为核心。南部山地耕地养分薄弱且降水偏少,沿用传统雨养种植模式更为适宜。区域人力储备与农机普及水平也需综合研判。依托水土及人力等现实条件确定栽培方案,可让种植方式匹配当地生产发展需求。

结束语

宁夏各地玉米种植形式不尽相同,地域水土禀赋的区别是造成这一现象的主要原因。当地普遍采用密植高产、旱地免耕、雨养种植与带状间作等种植形式,各类形式均形成成熟的运作模式。引黄灌区依托资源与人力优势提升产量,干旱及山地地块以简化管理维持产出稳定。带状间作还可拓宽农产品种类,挖掘农业生产综合效益。依据地域实际优化种植方案,能够平衡投入与产出,推动当地玉米产业持续向好发展。

参考文献

- [1]王书文.凤阳夏玉米生产现状调查研究及抗逆、绿色、丰产、增效措施[J].园艺与种苗,2026,46(1):103-105.
- [2]吕新强.萧县夏玉米生产现状及绿色增产增效栽培技术[J].安徽农学通报,2026,32(1):16-19.
- [3]安林,宋碧,邹军,等.贵州省玉米生产现状及单产提升技术途径探索[J].中国农业科技导报,2026,28(1):12-21.