

# 喜马拉雅23号农作物种植适应性及高产栽培技术研究

边 旦

西藏日喀则市定日县长所乡农牧综合服务中心 西藏 日喀则 858200

**摘要:** 喜马拉雅23号农作物有着优良的生育期表现、穗粒结构以及品质特性,在耐寒、耐旱、抗病性方面表现显著且具备高效养分利用的潜力。其当前推广面临一些挑战,比如推广区域气候、土壤差异、海拔跨度、降水不均匀、病虫害绿色防控技术较为薄弱等。本文通过开展推广区域气候、土壤差异、海拔跨度、降水不均匀、病虫害绿色综合防控以及群体结构优化等技术展开集成创新,进而构建起高产高效栽培体系,为该品种能够实现大面积推广提供可靠的技术支撑。

**关键词:** 喜马拉雅23号;农作物;种植适应性;高产栽培;推广方向与推广对策

## 1 引言

喜马拉雅23号是具备重要应用前景的农作物新种质,其高产稳产特性在保障区域粮食安全方面具备现实意义。当前农业科研的关键任务在于深入理解该品种在复杂环境下的适应能力,并且突破其高产栽培的瓶颈。本文着重对喜马拉雅23号生物学基础与抗逆优势进行系统解析,针对其在广泛推广时所遇到的推广区域气候、土壤差异、海拔跨度、降水不均匀、生态匹配度不足、环境胁迫响应弱、资源管理效率低以及病虫害风险等问题,以整合区域适应性评价与栽培生理调控手段为途径,致力于建立一套操作性强的标准化高产技术规程,推动良种与良法实现深度协同应用。

## 2 喜马拉雅23号农作物品种特性与理论基础

### 2.1 喜马拉雅23号主要农艺性状与生物学特性

喜马拉雅23号农作物在高原区域的生长季内展现出优异的生育周期适应性,整个生长进程与当地气温变化及光照条件高度契合。喜马拉雅23号在高寒区域135天左右的生育期内表现出与光温条件的高度契合,幼苗直立叶片半直立形成的紧凑株型利于捕获阳光,坚韧茎秆显著提升抗倒伏能力。其多棱短芒棒形穗部平均结实45粒左右,籽粒发育灌浆充实千粒重稳定在36克上下,卵圆形籽粒色泽均匀内在品质优良淀粉组成合理蛋白质含量稳定。成熟期植株落黄转色自然田间脱水速率匹配干燥气候利于机械收获。该品种根系网络有效汲取深层土壤水分缓解干旱胁迫影响,对高发锈病根腐病具备先天抗性减少化学干预,细胞膜系统与关键酶活性在反复低温下保持相对稳定保障返青及幼穗分化安全过渡,在相对贫

瘠土壤中展现出对磷钾元素的精妙捕获转化能力提升肥料利用效率<sup>[1]</sup>。

### 2.2 喜马拉雅23号的抗逆性表现

喜马拉雅23号在高寒农区展现出卓越的生存韧性与生产效能,根系网络能够有效汲取深层土壤水分,使该品种在季节性降水不均条件下依然维持稳定的生理代谢与生长发育,显著降低干旱胁迫导致的产量波动。该农作物与生俱来的抗病体质对高发锈病和根腐类病害表现出令人放心的自然抵抗力,减少了化学药剂干预的依赖。面对漫长冬季与早春反复低温侵袭,其细胞膜系统与关键酶活性保持相对稳定,保障了返青期与幼穗分化期的安全过渡。尤为可贵的是,喜马拉雅23号在相对贫瘠的土壤环境中展现出精妙的养分捕获与转化能力,特别是对磷钾元素的吸收同化效率突出,使得有限肥料投入能够转化为更可观的籽粒产量与蛋白质含量。

## 3 喜马拉雅23号种植适应性及高产栽培面临的关键问题

### 3.1 适宜种植区域精准划分与生态需求匹配度不足

当前种植范围界定存在边界模糊现象,未能全面反映该品种对光温条件的特定响应规律,作物本身对环境因子反应的独特性要求更细致的空间区划技术支持,部分高海拔冷凉气候区域实践显示区划精度有待提升,复杂地形中的微气候差异加剧了品种潜力与实际表现的对应偏差。喜马拉雅23号偏好昼夜温差显著且光照资源富集的生长环境,现有区划体系尚未精准识别符合该标准的完整地理单元,导致某些具备相似宏观气候指标的田块在物质积累关键期遭遇有效积温波动时,灌浆进程出现非预期性波动。在地势起伏剧烈的向阳坡地与谷地交错带,作物接受的实际太阳辐射总量存在可量化差异,这类隐性的小气候特征未被纳入现有适应性评价模型,使

**作者简介:** 边旦(1992.12),男,藏族,西藏康马县,本科,农艺师,研究方向:喜马拉雅23号农作物种植适应性及高产栽培技术研究。

得理论上适宜区的实际产量表现呈现梯度性递减现象。

### 3.2 关键生育期环境胁迫应对措施有限

在高海拔农作区特殊气候条件下，喜马拉雅23号农作物在播种萌芽阶段常遭遇土壤温度回升迟缓的困扰，直接影响种子破土效率与幼苗整齐度，当进入分蘖盛期时，不稳定的水分供应节奏容易抑制有效分蘖形成，造成群体结构发展不平衡<sup>[2]</sup>。至于抽穗这一决定产量的敏感时期，夜间低温与昼间强辐射交替作用可能导致花粉活性下降与授粉不良；而灌浆成熟期突发性寒潮侵袭则干扰干物质向籽粒的正常转运，使得千粒重提升面临不确定性。

### 3.3 水肥精准管理及高效利用技术体系不完善

冰川融水主导的水资源供给存在显著季节性波动现象，生长季前期水资源相对富余状况与关键需水阶段的可利用水量形成鲜明反差。现有沟渠灌溉模式下深层渗漏损失的比例超出预期，部分区域土壤沙质特性加剧水分垂直渗透速率，这使得作物根系有效吸收的水分总量呈现客观限制。肥料施用策略尚未充分结合该品种特殊需肥规律形成梯度施肥方案，尤其在有机质含量偏低的地块，传统基肥追肥方式难以发挥肥料最大增产效应，实际肥料吸收利用率呈现一定制约性。部分氮磷元素在低温环境下释放速率滞后现象与作物快速生长期营养需求形成时间错位，穗分化时期功能叶片吸收同化能力达不到理想水平，最终反映在千粒重指标存在可观测波动范围。

### 3.4 病虫害绿色防控技术集成与应用效果待提升

在栽培过程中，会受到有害生物的侵染或不良环境条件的影响，正常新陈代谢受到干扰，从生理机能到组织结构上发生一系列的变化和破坏，以至在外部形态上呈现反常的病变现象，如枯萎、腐烂、斑点、霉粉等，统称病害。锈病与夜蛾类害虫的发生规律监测尚未形成覆盖全生育周期的预警网络，导致防治窗口期判断存在滞后性，生物防治手段如天敌昆虫释放和微生物制剂应用受限于区域气候特点及技术推广深度，其规模效应未能充分展现。部分生产主体在化学药剂选择上存在惯性依赖，缺乏针对不同海拔梯度病原菌抗药性演变的精准用药指导，造成防治效果波动。

## 4 喜马拉雅23号高产栽培优化技术与措施

### 4.1 播前准备

选择土壤良好、地势平坦、灌溉便利、管理方便的地块做种子田。也就是选择在路边、村边、水渠边的地块做种子田。做到精细整地、施足底肥、重点抓好土壤“扎扭”、土壤处理、种子处理、精细整地、适时播

种、科学施肥、合理密植等关键技术。喜马拉雅23号栽培起始于种子精细筛选，种植者必须选取籽粒饱满均匀的种子，确保纯度不低于95%、净度高于96%、发芽率超过85%，含水量严格控制在12%以内。精选后的种子需连续曝晒2至3天，选择凉爽晴朗的清晨铺开翻动，避免高温地表灼伤胚芽，此举有效打破休眠状态并提升出苗整齐度。针对黑穗病与条纹病防控，统一采用种子包衣剂扑力猛25克/升灭菌唑悬浮种衣剂实施药剂包衣，形成病害预防首道屏障。地块选择聚焦海拔4300至4500米之间的缓坡地带，优先接纳前茬为豆类或油菜的田块，土壤需满足中性疏松、肥力中等偏上的条件，入冬前实施深耕深松配合“扎扭”作业，深耕深度维持15至20厘米，同步开沟防治地下害虫，冬灌渗透土层保障墒情均匀，为根系发育创造深层疏松环境。

### 4.2 播种与灌溉田间管理技术调控

品种播种依据产量目标反向推导群体结构，执行“以地定产、以产定穗、以穗定苗”原则，实际播种深度结合土壤质地调整，沙质土适当深播，黏土适度浅播，覆土后轻压保墒。每亩播种量精准控制为35-40斤，机播行穴距配置25厘米×10厘米，确保基本苗达到26万株。青稞灌溉，应重点抓好头水、拔节、灌浆三次水，坚持头水早、二水赶。其次土壤墒情适当灌水。苗期水分的充足供应是奠定青稞丰产的重要基础。种植者提前7天灌溉播种水，要求水分完全渗透无积水，4月20日前结束播种灌水作业。灌溉头水十分重要，头水期应把握在三叶一心阶段，并配合追施尿素5公斤每亩。以提高有效分蘖数，促进小穗数的增长。灌溉时要做到均匀漫灌，水位不宜高于第二叶。分蘖水”也是青稞生育期内的第二次灌水，一般在头水后的第7-10天左右。青稞苗期极易受涝灾影响，灌溉头水和二水时，应该注意天气情况，两次灌溉均需避开降水时段防止涝害，避免灌水后遇到连续降水。根据西藏的天气情况，灌水建议宜早不宜晚。至于田间调控，在分蘖盛期开展田间巡查工作，旺苗田块延缓肥水供应，弱苗区域增施叶面肥。拔节期是青稞营养、生殖并进生长期的起点，对于促进成穗和丰产起着至关重要的作用。喷施生长调节剂抑制基部节间伸长，将株高稳定在105厘米左右，增强茎秆抗倒伏韧性。灌浆初期依据墒情补灌第三次水，同步叶面喷施旱地龙或氨基酸制剂提升抗逆能力。构建田间试验管理，重点开展肥料配比、肥料运筹、施肥方法和效果验证试验。通过肥料配比试验，确定不同目标产量下氮磷钾配比、大量元素与中微量元素配比，以及有机无机配比；通过肥料运筹试验，合理确定不同轮作制度下的肥

料分配、不同作物基追肥比列与最佳施用时期；通过效果验证试验，不断调整施肥参数，建立施肥指标，确立区域配方，优化施肥结构与运筹比列。通过田间试验，摸清不同区域种植喜马拉雅23号、不同产量下的需肥规律和施肥参数，通过分区域、分作物、分品种逐步构建完善的测土配方施肥指标体系，为宏观控制施肥结构与微观指导施肥提供科学依据。杂草防治：锁定青稞3至5叶期、杂草2~5叶期(建议在灌头水和二水之间)进行杂草防治。方法一：爱秀(80ml)兑1喷雾器的水，均匀喷撒于1亩地，防治禾本科杂草；千里寻(80g)兑1喷雾器的水，均匀喷撒于1亩地，防治阔叶杂草；方法二：爱秀(80ml)+千里寻(80ml)兑1喷雾器的水，均匀喷施1亩地进行防治杂草。同时也可以使用当地农牧部门认可的除草剂，喷施时应该注意田间不能有露水，同时要避开降水天气，喷药和灌水应该间隔1~2天。虫害防治：农技人员定期巡查田间核心种植区域的实时病虫害监测工作，青稞蚜虫开始发生的时期，进入3叶1心期后开始观察田间蚜虫发生情况，随机选择几块地的青稞观察，重点观察树下、水渠边、附近杂草较多、贴近温室等这几类类型地块，将青稞卷着的叶心展开，观察是否有蚜虫发生。发现蚜虫后及时防治。防治药品采用当地农牧部门建议使用的杀虫剂，具体方法听从当地农牧部门建议或按照药品使用说明书。喷施时应该注意田间不能有露水，同时要避开降水天气。

#### 4.3 水肥一体化精准管理技术

大力推广水肥一体化、化肥深施等技术，着力改进粗放的施肥方式。结合配方肥示范片建设，举办农民田间学校和现场观摩活动，在关键农时季节，组织专家开展田间巡回指导和现场技术服务，指导农民因地制宜抓好肥水管理，提高农民科学施肥技术水平。同时，通过积极争取高温堆肥项目、积造农家肥等加大有机肥施用量，改善土壤结构、增加土壤有机质含量，提高土壤肥力，逐年递减化肥投入。减少农业面源污染，农作物产量稳步增产。

### 5 喜马拉雅23号推广方向与推广对策

#### 5.1 推广方向

**扩大种植区域：**喜马拉雅23号作为适应高寒地区播种的青稞品种，继续扩大喜马拉雅23号种植面积，逐步提高其在高寒青稞种植区域的覆盖率。

**推动产业化发展：**与青稞加工企业合作，建立产业化示范基地，形成“科研+基地+农户+企业”的产业链模

式，实现从种植到加工、销售的一体化发展，提高喜马拉雅23号的附加值。

**开展生态友好型种植：**结合高寒地区的生态保护要求，推广喜马拉雅23号的生态友好型种植模式，如采用有机种植、绿色防控等技术，减少对环境的影响，实现农业可持续发展。

#### 5.2 推广对策

**加强示范引领：**选择1-2个典型村建立示范基地、建立良种繁育基地，建设标准化种子田，保障优质种源供应。通过建设示范基地、开展现场观摩会等方式，让农民直观地看到喜马拉雅23号的生长情况、产量表现和经济效益，发挥示范引领作用，增强农民种植的信心和积极性。

**政策扶持与补贴：**争取政府部门的政策支持，如提供种子补贴、种植补贴、农机购置补贴等，降低农民的种植成本，提高其种植喜马拉雅23号的积极性。

**提供技术支持：**开展喜马拉雅23号种植推广技术服务，做到指导到户、技术到田、培训到人，为农牧民提供喜马拉雅23号种植技术指导及培训，提高种植技术水平。

#### 结语

喜马拉雅23号所具有的优异抗逆特性以及产量潜力，借助精细化的区域布局以及栽培技术的创新得以充分释放。通过对技术体系的优化后，其在关键生育期抵御低温干旱方面的能力得到了显著提升，实现了对水肥资源的高效利用，并且将病虫害发生的风险进行了有效控制，如此便为构建高产稳产的群体打下了坚实的科学基础。未来应当着重致力于推动该技术模式实现标准化应用和本地化适配，加快智能农业装备和精准化管理技术相互融合的进程，进一步深化对于品种生理生态响应机制的研究，不断地对灾害预警防控网络加以完善，全方位促进喜马拉雅23号生产效益实现可持续增长。

#### 参考文献

- [1]安震.高寒春青稞“喜马拉雅23号”选育及多点试验示范[J].西藏农业科技,2019,41(S1):96-98.
- [2]德庆卓玛.不同时期、不同追肥量对高寒春青稞“喜马拉雅23号”产量影响初探[J].种子科技,2021,39(22):19-20.
- [3]拉巴穷达.高寒春青稞新品种“喜马拉雅23号”栽培技术要点[J].种子科技,2020,38(19):41-42.
- [4]次仁德吉.高原地区循环农业的创新发展模式研究[J].黑龙江粮食,2024,(07):70-72.