

青稞高产种植技术及技术推广的探讨

蔡长树

云南省迪庆州香格里拉市农业农村局

DOI:10.32629/as.v9i3.3841

[摘要] 本文立足香格里拉市高海拔坝区春青稞生产实际,借鉴近年来农业科技推广实践中形成的成熟经验,系统阐述涵盖品种选择、播前准备、精量播种、水肥精准调控、病虫害绿色防控及适时收获的全程高产种植技术规程,并结合“组团式”科技帮扶和农技推广体系建设的实践,探讨适合香格里拉市的技术推广路径,以期提升当地青稞生产水平、促进农民增收提供可操作的参考依据。

[关键词] 青稞; 高产种植技术; 技术推广

中图分类号: S157.4+3 **文献标识码:** A

Discussion on High Yield Planting Technology and Technology Promotion of Highland Barley

Changshu Cai

Agriculture and Rural Bureau of Shangri La City, Diqing Prefecture, Yunnan Province

[Abstract] This article is based on the actual production of spring barley in the high-altitude dam area of Shangri La City, and draws on the mature experience formed in agricultural science and technology promotion practice in recent years. It systematically elaborates on the full process high-yield planting technology regulations covering variety selection, pre sowing preparation, precision sowing, precise water and fertilizer regulation, green prevention and control of pests and diseases, and timely harvesting. Combined with the practice of "group based" technology assistance and agricultural technology promotion system construction, it explores the technology promotion path suitable for Shangri La City, in order to provide operational reference for improving the local barley production level and promoting farmers' income increase.

[Key words] Highland barley; High yield planting techniques; technology promotion

云南省迪庆藏族自治州香格里拉市地处青藏高原东南缘,平均海拔3300mm以上,属寒温带山地季风气候,复杂的地形地貌与立体的气候特征,使这里成为青稞种植的传统优势区。但在长期的青稞栽培管理过程中受传统耕作习惯影响,香格里拉市青稞生产存在品种混杂、播种粗放、肥水管理不当、病虫害防控滞后等问题,导致青稞单产水平徘徊不前,优良品种的增产潜力未能充分发挥,以建塘镇、小中甸镇等春青稞主产区为例,过去农户多采用撒播方式,播种量高达20-25kg/667m²,但出苗不匀、基本苗不足或过密现象并存,加之施肥以农家肥为主且用量不足,青稞生育后期常出现脱肥早衰,产量长期停留在150-200kg/667m²的低位水平,如何通过集成应用高产栽培技术,破解制约青稞生产的瓶颈,实现提质增效,已成为香格里拉市青稞产业高质量发展的紧迫课题。

1 青稞高产种植技术

1.1 播前准备

1.1.1 地块选择与整地标准

青稞虽具有较强的环境适应性,但要实现高产目标,必须选择土层深厚、结构良好、肥力中上的地块,其中香格里拉市高原坝区春青稞种植宜选择地势平坦、集中连片、排灌方便的砂壤土或壤土,前茬以马铃薯、油菜或豆类作物为佳,避免连作以减少土传病害积累,针对春青稞一年一熟的种植制度,整地需严格执行“早、深、细”的技术标准。香格里拉市春青稞一般于9月中下旬收获,收获后应立即进行翻耕,将残茬、杂草翻入土中,耕深达到25-30cm,翌年3月下旬土壤解冻后,及时进行耙耱镇压,要求达到“土碎、墒足、地平”的标准,表层土壤无直径大于3cm的明暗坷垃,为种子萌发创造均匀紧密的苗床环境^[1]。

1.1.2 品种选择标准

品种是决定产量潜力的内在因素,根据香格里拉市立体气候特点,春青稞种植区应选用生育期中适、抗倒伏能力强、丰产性好的优良品种。经多年引种试验和生产验证,“短白青稞”、“长黑青稞”、“99-1”、“黑六楼”等品种表现突出,适宜在建塘镇、小中甸镇等海拔2700-3500m米的坝区推广。冬青稞种植区则宜

选用‘迪青3号’、‘云青2号’等弱冬性品种,以充分利用河谷地区的热量资源,实现一年两熟高效种植。不管选择哪种种子,都应该确保种子纯度不低于95%,净度不低于96%,发芽率不低于87%,含水量控制在13%以内。

1.1.3种子处理技术

种子处理是防治种传病害、提高出苗率的有效措施,播种前应选择晴好天气,将种子薄摊于晒场上晾晒2-3天,摊开厚度控制在3-5厘米,晒种时间控制在上午10点到下午4点,每间隔1-2小时翻动一次种子,利用紫外线杀灭种子表面携带的病菌,同时增强种皮透性,打破休眠,提高发芽势。晒种结束之后要进行有效的药剂拌种,通过有效的拌种,能够防治青稞黑穗病、条纹病等种传病害,针对上述几种病害,可以采用25%多菌灵可湿性粉剂,每100kg种子用25%多菌灵可湿性粉剂200-300g,兑水5-8L,用喷雾器均匀喷洒在种子上,边喷边搅拌,使药液均匀附着于种子表面,然后堆闷4-6小时后摊开晾干备播。也可选用40%拌种双可湿性粉剂,按种子重量的0.3%(即每100kg/667m²种子用药300g/667m²)进行干拌,现拌现用,防效稳定^[2]。

1.2精量播种

1.2.1播种时期确定

播种时期直接影响青稞的出苗速度和幼苗生长,香格里拉市高原坝区春青稞适宜播种期以春季日均气温稳定通过0℃-5℃为指标,一般从4月上旬开始,至4月下旬结束,最迟不得晚于4月30日^[3]。

1.2.2播种量与播种规格

合理密植是协调个体与群体关系、实现高产的关键,传统撒播方式下,播种量虽高达20kg/667m²以上,但因播种深浅不一、落籽不均匀,出苗后常出现“疙瘩苗”与“缺苗断垄”并存的现象,有效穗数不足且穗层不整齐,因此,在今后青稞播种过程中需要大力推广机械条播技术,实现精量播种、匀苗全苗的目标。在播种作业时,根据香格里拉市农业科学研究所的多年试验结果,春青稞高产栽培的适宜基本苗为18万-22万株/667m²,对应播种量控制在15-18kg/667m²,采用14.5-15cm等行距条播,播种深度严格控制在5-7cm,要求播种机下籽均匀、覆土一致,播后及时镇压,使种子与土壤紧密接触。具体操作中,可通过调整播种机的排种轮和行走速度,确保每米行长下种50-70粒,对于土壤墒情较差的地块,可适当加深至8cm,但不宜超过10cm,以免种子萌发出土困难。

1.2.3播前造墒要求

“足墒播种”是确保一播全苗的前提,香格里拉市春季多风少雨,土壤失墒快,若播前土壤含水量不足,种子吸水困难,极易造成“干籽”或“回芽”。因此,应在播种前5-7天浇透播种水,要求灌溉均匀、渗透深度达到30cm以上,待土壤“捏土成团、落地即散”时及时播种^[4]。

1.3水肥精准调控

1.3.1需水规律与灌溉技术

春青稞全生育期一般需灌水3-4次,掌握“头水早、二水巧、

三水饱”的原则。头水(苗期水)在三叶一心期浇灌,此时幼苗已长出次生根,对水分需求增加,结合追施分蘖肥,促进早生快发,灌水量40-50m³/667m²;二水(分蘖拔节水)在头水后10-15天、田间地表微裂时浇灌,此时正值分蘖成穗和幼穗分化关键期,水分供应充足可显著提高成穗率,灌水量50m³/667m²左右;三水(孕穗抽穗水)在旗叶抽出至抽穗期浇灌,此期需水最为迫切,应保证水分充足,以利于花粉发育和受精结实,灌水量60m³/667m²;四水(灌浆水)视降雨情况灵活掌握,若灌浆前期干旱少雨,可轻浇一次跑马水,灌水量30-40m³/667m²,以水调肥、养根护叶,切忌大水漫灌以防倒伏。灌溉方式上,有条件的坝区应逐步推广畦灌或沟灌,做到速灌速排,避免田间积水。

1.3.2科学施肥方案

青稞高产需肥量大,必须坚持“有机肥为主、化肥为辅,基肥重施、追肥巧施”的原则。基肥结合播前整地一次性施足,施充分腐熟的农家肥2000-3000kg/667m²,或者使用商品有机肥80-100kg/667m²,配施复合肥(氮磷钾比例15:15:15)15-20kg/667m²。需特别注意的是,香格里拉市部分坝区土壤有效锌含量偏低,在基肥中增施硫酸锌1-2kg/667m²,可有效防止青稞“花白苗”,促进穗大粒饱。将农家肥均匀撒施于地表后深耕翻入,化肥则在播种前浅耕时施入10cm以下土层,避免与种子直接接触造成烧苗;追肥分两次进行,第一次追肥在三叶一心期结合浇头水进行,追施尿素8-10kg/667m²,促进分蘖发生和壮苗形成,第二次追肥在拔节初期结合浇二水进行,追施尿素5-8kg/667m²、硫酸钾5kg/667m²,促进幼穗分化和茎秆健壮。抽穗后根据植株长势可叶面喷施0.2%-0.3%磷酸二氢钾溶液2-3次,喷洒量控制在30-35L/667m²,间隔7-10天,以延长叶片功能期、提高千粒重。

1.4病虫害绿色防控

1.4.1主要病害防治

香格里拉市春青稞常见病害主要有条纹病、黑穗病、云纹病和条锈病,在防控策略上,坚持“预防为主,综合防治”的方针,优先采用农业防治和物理防治,科学使用化学农药。条纹病和黑穗病均为种传病害,通过种子包衣或药剂拌种即可有效控制,防效可达90%以上。云纹病多发生在拔节至抽穗期,当田间病叶率达5%时,可用30%苯甲·啶菌酯悬浮剂30-40mL/667m²,或25%吡唑醚菌酯悬浮剂20-30mL/667m²,兑水30L/667m²均匀喷雾;条锈病是香格里拉市河谷冬青稞区的常发病害,近年来在坝区春青稞上也有发生,发病初期立即选用30%唑醚·戊醇悬乳剂30g/667m²兑水30L/667m²喷施,可有效控制病情蔓延,药物使用间隔为7-14天,连续使用2-3次^[5]。

1.4.2主要虫害防治

地下害虫(地老虎、金针虫、蛴螬)是播后苗前的主要威胁,整地时撒施3%辛硫磷颗粒剂3-4kg/667m²,随后浅耙入土;或采用毒饵诱杀法,用90%敌百虫晶体0.5kg/667m²加适量水拌入50kg/667m²炒香的麦麸或油渣,傍晚撒于田间。地上害虫主要是蚜虫在抽穗灌浆期聚集穗部刺吸汁液,影响灌浆,当百株蚜虫达500头以上时,用10%吡虫啉可湿性粉剂20g/667m²,或22%噻

虫·高氯氟微囊悬浮剂15mL/667m²,兑水30L/667m²喷雾,重点喷施穗部,药物使用间隔为7-10天,连续使用1-2次。

1.4.3草害防控技术

香格里拉市青稞田杂草主要有野燕麦、狗尾草等禾本科杂草,以及藜、芥菜、猪殃殃等阔叶杂草,在防控过程中推荐采取“土壤封闭+茎叶处理”相结合的策略。播后苗前,用50%扑草净可湿性粉剂100-150g/667m²,兑水30L/667m²均匀喷雾于土表,进行土壤封闭处理。苗后杂草2-4叶期,根据杂草种类选用针对性药剂以禾本科杂草为主的地块,用6.9%精噁唑禾草灵水乳剂50-60mL/667m²;以阔叶杂草为主的地块,用10%苯磺隆可湿性粉剂15-20g/667m²;禾阔混发地块,可选用7.5%啶磺草胺水分散剂10-12g/667m²,兑水30L/667m²茎叶喷雾,一次用量。

2 青稞高产种植技术推广实践

2.1技术推广的现实基础与制约因素

香格里拉市青稞种植历史悠久,但长期以来受制于传统观念和条件,先进栽培技术普及率不高。据调查,2010年以前,全市青稞产区标准化种植覆盖率不足30%,多数农户仍沿用“撒种靠扬、施肥靠想、防病靠抗”的粗放管理模式,品种多、乱、杂现象突出,平均单产长期在150-200kg/667m²徘徊。与此同时,一家一户分散经营的生产方式,使得新技术、新品种的推广面临成本高、见效慢的现实困难。加之基层农技推广力量薄弱,农户获取技术信息的渠道有限,科学种田意识亟待提升。2008年,香格里拉县(现香格里拉市)被列为第六批全国农业标准化示范项目—青稞种植标准化示范区,开启了技术推广的新篇章,项目实施过程中,通过制定《无公害青稞生产技术规程》,建立“核心示范区+辐射带动区”的推广模式,在核心区开展测土配方施肥、精量播种、病虫害综合防控等技术集成示范,取得了显著成效。2008-2009年,13.33hm²示范核心区平均单产达268.4kg/667m²和201.5kg/667m²,比当地平均单产分别增产63kg/667m²和51.5kg/667m²,亩增效益显著。

2.2“组团式”科技帮扶模式的创新实践

2.2.1构建多层次技术推广网络

依托国家科技特派团和省级农业科研院所的技术力量,香格里拉市建立了“专家-农技人员-科技示范户-辐射带动户”四级推广网络。目前,全市已组建由7个产业组20名专家组成的科技特派团,深入基层一线开展需求调研和技术指导,特派团专家

与本地农技人员“结对子”,通过实地教学、现场观摩、集中培训等方式,将高产栽培技术传授给科技示范户,再由示范户带动周边农户。2024年以来,已累计开展线上线下产业专题讲座37场次,培训农户6665人次,发放技术资料3000余份。

2.2.2强化核心示范区建设

香格里拉市在建塘镇、小中甸镇等主产区建立青稞高产种植核心示范区,集中展示新品种、新技术、新模式,示范区内统一品种、统一播种、统一肥水管理、统一病虫害防控,严格按技术规程操作,让农户亲眼看到标准化种植的效果。据统计,2024年全市累计建立青稞、甜荞、牧草等作物示范面积445.33hm²,发放良种1.38万kg/667m²、肥料4.87万kg/667m²,对接服务新型经营主体及种养大户43个,示范区平均亩产达到350kg/667m²以上,较非示范区增产30%以上,起到了良好的辐射带动作用。

3 结语

总之,青稞高产种植是一项系统工程,需要从品种选择、播前准备、精量播种、水肥管理、病虫害防控到适时收获的每一个环节精准把控。在技术推广应用过程中,应该构建“专家+农技人员+示范户+农户”的技术推广网络,通过核心示范区建设、田间课堂培训、科普大篷车巡回服务等多样化手段,有效提高了青稞种植技术的普及率和到位率。未来,应持续加大技术推广力度,不断完善技术服务体系,为香格里拉市青稞产业提质增效、农民持续增收提供更加有力的科技支撑。

【参考文献】

- [1]桑吉.青稞高产种植技术及技术推广的探讨[J].当代农机,2025,(12):58-59.
- [2]许有兰.探究高寒地区青稞种植技术及利用[J].新农民,2019,(23):65-66.
- [3]桑吉.青稞高产种植技术推广的大数据平台设计探讨[J].数码设计(电子版),2023,(8):0932-0934.
- [4]何德华.青稞种植的病虫害影响及有效防治措施探究:以天祝藏族自治县为例[J].种子科技,2025,43(24):162-164.
- [5]次仁卓玛.青稞种子田种植关键技术及田间管理技术分析[J].新农民,2025,(34):85-87.

作者简介:

蔡长树(1981--),男,汉族,云南省迪庆州香格里拉市人,本科,农艺师,研究方向:农业技术推广。