

内蒙古牙克石市水稻栽培关键技术及推广策略

王洪军 孙艳荣

牙克石市乡村振兴促进中心,内蒙古 呼伦贝尔 022150

摘要:以牙克石市为例,展开了水稻栽培关键技术的应用与推广探讨。从选地整地、种子筛选与处理、播种管理、田间管理、移栽管理、大田管理、病虫害防治等7个方面阐述了内蒙古地区水稻栽培的关键技术,并从观念更新、示范引导、线上推广、线下指导4个方面提出了水稻农业技术推广的可行性策略。研究结论可为其他地区的水稻高产栽培提供参考,推动水稻栽培过程中农业技术的深化应用,从而实现水稻作物产量、品质全面提升的目标,稳固农业技术基础。

关键词:内蒙古地区;水稻栽培;农业技术推广

中图分类号:S511.6

DOI: 10.3969/j.issn.2097-065X.2024.06.030

0 引言

牙克石市位于内蒙古自治区东北部,具有丰富的灰色森林土、黑钙土及暗棕壤土,土质较为肥沃。截至2023年,该市粮食作物播种面积为105 386万 m^2 ,主要作物为小麦、水稻^[1]。该市位于寒温带大陆性季风气候区,四季分明、冬冷夏热,全年平均气温在 $-4.0\sim 0.1^{\circ}\text{C}$ 之间,早晚温度差异较大,年平均降水量 $388.7\sim 477.9\text{ mm}$,全年无霜期为180天。牙克石市具有优越的地理条件,良好的气候环境,利于发展种植业。而水稻种植时,应结合实际科学把控栽培要点,并做好农业技术推广应用,从而提高水稻作物的产量及质量。

1 牙克石市水稻栽培的关键技术

1.1 选地整地

水稻是一种喜温喜湿的农作物,对土壤不具备特殊要求,但对水资源的需求量较大。因此,牙克石栽培水稻时,需要选择地势平坦、风力较少、光照充足、水资源充足、交通便利的区域作为水稻栽种地。选好地块后,需要平整苗床。为保证平整效果,牙克石市通常采用旋耕机,运用反复多次旋耕的方式修整苗床,耕深一般控制在25 cm左右,以便提升土壤细碎度,增大土壤孔隙率,使土壤具备更好的通透性,以此提升肥料利用率。然后,需要将苗床修整成小格田,并在整地时同步施加氮肥,以改善地力,促进水稻生长,施肥量一般为50 kg/亩。此外,整地后还应利用低残留的高效除草剂封闭除草,以降低杂草生发率,防止杂草与水稻争抢营养。

1.2 种子筛选与处理

1.2.1 选种

栽培品种,决定着水稻栽培的产量与质量。为提高水稻栽培效益,需要选择与本地气候条件、土壤

环境相适宜的水稻品种。适用于内蒙古地区的水稻品种有敖谷1号、糯农1号、星2号、金黄香3号、黑龙江粳稻等多个品种。牙克石市栽培水稻时,可以选择上述几种优质水稻品种,这些品种分别具有抗逆性强、产量稳定、生长期短、抗倒伏能力佳等优势。但水稻种子引进时,要注意从正规农资厂家选购种子,确保种子质量合格、证件齐全,以此保障水稻栽培效益。

1.2.2 晒种与浸种

水稻正式播种之前,应先晾晒种子,打破种子休眠,通过光照消杀种子上附带的病菌,提高水稻出苗后的齐整率。晒种3天后可实施浸种,可将种子放在 30°C 水中浸泡12 h,或是在 20°C 水中浸泡20 h。浸种期间,应实时翻动种子,以免下层种子因温度过高而受损。待种壳变为透明状态、谷粒断面无白心、种胚及胚乳界限清晰可见、拌种时不再出现清脆声响时,说明种子已浸泡好,可以结束浸种。

1.2.3 催芽

浸种后,应立即进行种子催芽,以加快种子出苗时间,提高种子出苗后的齐整率。水稻催芽主要采用催芽箱或催芽机进行。应在浸种后利用清水全面清洗种子,将种子上的多余水分沥除之后,将种子放置在催芽箱或催芽机中,催芽设施的温度应控制在 $30\sim 35^{\circ}\text{C}$ 。整个催芽过程中,每日均要翻动种子,以增强种子受热的均匀度,保障种子催芽效果。催芽时间应介于48~72 h之间,待种子露白率达到80%以上,催芽工作便可结束。最后,还可将催好芽的种子放置于自然环境下炼芽,使之更好地适应环境,提高水稻种子抗逆性^[2]。

1.3 播种管理

种子处理好后,便可用于播种。牙克石市早稻一般在每年的4、5月份播种,此时气温逐步回升,昼夜温差较大,土壤湿度也较为适合,利于水稻生长。

而晚稻则在每年的6月末、7月初播种。此时气温相对稳定,且降雨量逐步增多,对水稻快速生长极为有利。播种前需要将草炭土、腐熟的农家肥铺撒于苗床之上,使土壤具备良好的肥力。播种前要加强气温检测,选择在平均气温连续5天维持在15℃以上的天气条件下实施播种。播种时,可采用人工播种方式,也可利用自动化播种机械,以加快播种效率。

1.4 苗期管理

结合牙克石地区的气候条件,水稻出苗之前,要控制好苗床土壤的水分,水层不可过深,防止导致种子腐烂。待水稻长出3片真叶时,可引入浅水层,以满足水稻对水分的需求,加快水稻秧苗的生长速度。在水稻苗长出10天左右,对水稻田喷洒除草剂,以便清除水稻周边丛生的杂草,防止杂草吸收水分营养而干扰水稻健康生长。

1.5 移栽管理

育苗期间,可着手准备大田移栽工作,应利用旋耕机对大田实施20 cm深的旋耕处理,并将田间持水层的深度控制在3 cm,需要整平大田土壤,并将腐熟的有机肥、复合肥混入大田土壤之中,两种肥料的填加量应分别为1 000 kg/亩与50 kg/亩。采用机械插秧的情况下,在水稻苗生出3~4片真叶时便可进行移栽,移栽过程中要实时调控设备参数,将插秧深度保持在2 cm左右,而插秧密度则应设为20~22株/m²。

1.6 大田管理

水稻移栽至大田之后,水分及肥料的供应至关重要。牙克石市通常会将移栽后的大田持水层控制在5 cm左右,直到水稻缓苗结束为止。大田水稻管理中,要结合水稻所处生长阶段,合理选择肥料,并严格控制各种肥料的施加量(表1)。通过施加充足的肥料,促进水稻抽穗,提高水稻产量。水稻大田管理中要注意不可偏施氮肥,以防止水稻出现贪青晚熟现象,导致水稻产量与品质下降^[3]。

表1 大田管理中水稻施肥情况

水稻生长阶段	肥料种类	施肥量(kg/亩)
分蘖期	氮肥	15
抽穗期	氮肥+钾肥	10+15

1.7 病虫害防治

1.7.1 病害防治

水稻易患病害为白粉病、纹枯病或黑穗病,为防治这些病害,应从选种期间加强源头把控,筛选抗病性强的水稻品种,利用化学药剂喷洒的方式防治水稻病害。如水稻白粉病可采用25%的苯醚甲环唑乳油防治,用量为50 mL/亩,兑入45 kg左右的水

后,采用喷雾方法进行防治,一般喷药2~3次即可。水稻纹枯病利用浓度为10%的己唑醇与营养叶面肥粒粒宝2种药剂防治,药剂用量分别为40 mL/亩与30 mL/亩,使用前需加入25 kg左右的水稀释,然后在水稻分蘖末期喷洒给药,防控效果良好。水稻黑穗病则可利用40%的禾枯灵可湿性粉剂防治,用药量为65 g/亩,与60 L水混合后喷洒给药,此药对于纹枯病等其他水稻易患病也具有防治效果。

1.7.2 虫害防治

水稻生长过程中会遭受二化螟、蚜虫、稻飞虱等害虫侵害。防控时,可以应用喷药防治方法,利用20%的杀虫双水剂,按照150 g/亩的剂量,加水稀释后喷雾杀虫,或用三唑磷乳油防治,用药量为100~150 mL/亩,兑水后喷洒给药。而蚜虫可采用10%的啉虫脒防治,用药量为20~25 mL/亩,喷雾防治即可。除了化学防治法外,还可利用生物方法防治虫害。牙克石市可在水稻种植区附近饲养鸭子,以杀灭稻飞虱,降低此虫害对水稻生长带来的危害。此外,还可利用物理防治方法防控病虫害,将频振式杀虫灯放置于水稻田中,每个灯的防控面积可以达到53 350 m²,对于二化螟、稻飞虱均有良好的杀灭效果。此外,还可采用色板诱杀害虫,如黄板对水稻蚜虫具有明显的诱杀效果,一般按25块/亩施放黄板。

2 牙克石市水稻栽培技术推广策略

2.1 改变传统观念,科学应用田间诊断技术

农业种植理念陈旧,是影响水稻栽培过程中先进农业技术应用的主要因素。为提高水稻栽培的质量及产量,推动农业生产现代化,牙克石市相关部门应加大针对农民的教育强化,重点转变水稻种植户的传统种植观念,引导其认识到先进农业技术在水稻产量、质量优化方面的作用。同时,需要科学制定与实施激励机制,针对应用新型农业技术的水稻种植户给予相应的经费补贴与资金奖励,以此减轻农业种植户的技术引进成本负担,激发农业种植户主动升级技术的意识。此外,政府部门还要加大田间诊断技术的宣传推广力度,引导水稻种植户利用此技术全程监测水稻生长发育情况,根据水稻生长态势针对性增施肥料或调节水分,实时监测与防控水稻病虫害发生情况,以降低虫害发生带来的经济损失^[4]。

2.2 加强试验示范,发挥种植大户带头作用

为有效推广农业技术,加大水稻种植中的农业技术应用深度,内蒙古地区应积极打造试验示范基地,对传统水稻栽培方法及应用先进农业技术后的

水稻产量、质量、效率、效益进行全方位对比,引导广大种植户深入了解农业技术的应用优势,树立起积极、主动引进农业技术的意识。同时,内蒙古地区还需要引导水稻种植大户做好模范带头作用。一般水稻种植大户的水稻种植经验较为丰富,且引进新型农业技术的意愿更高,因而可将其作为农业技术推广的主要对象,为其提供一定的政策及制度扶持,鼓励水稻种植大户主动引进新型农业技术,在其利用农业技术取得成效之后,可为本地小型水稻种植户引进农业技术提供信心,带动广大中小型水稻种植户积极升级水稻栽培技术,运用更加科学、高效、现代化的技术手段,保障水稻种植工作的高质高效开展。

2.3 引入现代信息技术,开发线上农业技术推广渠道

信息时代背景下,网络信息技术为农业发展起到了积极推动作用。在农业技术推广过程中,内蒙古地区也可以借助现代信息化技术的力量,利用多元化的网络媒体平台,构建一个完善化、便捷化的农业技术推广渠道^[5]。农业技术推广部门可在抖音、快手等直播平台上开通账号,拍摄并发布试验示范基地应用新型农业技术栽培水稻时的短视频,使水稻种植户足不出户便可以实时了解水稻农业技术的应用方法、进展及成效,通过专业人员的讲解、利用清晰的视频画面,直观对比应用与不应用新型农业技术2种情况下水稻长势、品质的变化。与此同时,农业技术推广部门还可以开通微信公众号、组建地区水稻种植户微信群,在公众号上发布应用新型农业技术种植水稻的使用方法及注意事项,并转发到微信群中,通过精准推送保障广大农业种植户可以有效接收水稻农业技术相关资讯,进而提高水稻种植户对农业技术的了解深度,进而有效推广农业技术。

2.4 加强沟通交流,强化线下农业技术应用指导

农业技术推广人员需要走进基层,来到水稻种植户中间,面对面为其讲解先进的水稻种植技术,实时监测水稻种植户所栽培水稻的长势,通过与农户进行深度沟通交流,了解其在水稻种植时所应用技术操作的误区,排查出可能存在的问题后,针对性给出问题解决对策,通过科学、全面的农业技术指导,提高水稻种植户的水稻栽培技术水平。例如,病虫害流行季节,农业技术专家可对内蒙古地区的地理

环境、气候特征进行全面分析,仔细观察水稻生长情况,进而出具翔实、客观的水稻病虫害预测报告,为水稻种植户有效预防、科学控制水稻病害及虫害提供及时、全面的指导,进而保障水稻栽培的产量及质量^[6]。此外,农业技术人员还可以定期召开区域性水稻栽培技术交流会议,在会上集中了解农户种植水稻中遇到的问题,并对典型问题进行逐一解答,还可以让水稻农业技术应用成功的人员分享自己的经验,从而整体性提升内蒙古地区水稻栽培的技术水平。

3 结语

内蒙古地区土壤条件优越,气候条件适宜,极为适宜水稻作物规模化种植。水稻栽培是一项种植过程繁琐、易受多方面因素影响的农业生产过程,采用科学、高效的栽培技术,合理应用农业技术手段,是提高水稻栽培质量、效率的关键,从而进一步实现水稻稳产、高产、优产的目标。在水稻栽培过程中,要做好选整地、种子筛选与处理、播种等各项工作,并需加强苗期、移栽管理,科学防治病虫害。为保障水稻种植工作科学开展,还要改变传统观念,科学应用田间诊断技术,加强试验示范,发挥种植大户带头作用,引入现代信息技术,开发线上农业技术推广渠道,加强沟通交流,强化线下农业技术应用指导,有效推广农业技术,进而提高内蒙古地区水稻作物的产量及质量。

参考文献:

[1] 杨俊. 水稻栽培技术与提高水稻种植效益的措施浅析[J]. 种子科技, 2024, 42(2): 131-133.
[2] 张瑞. 水稻抛秧栽培和病虫害防治技术[J]. 世界热带农业信息, 2023(11): 34-35.
[3] 陈云. 水稻栽培及病虫害绿色防控技术要点[J]. 种子科技, 2023, 41(22): 94-96.
[4] 蔡武宁, 于海艳, 毕昌松, 等. 水稻绿色高产栽培关键技术研究[J]. 种子科技, 2023, 41(19): 45-47.
[5] 周宗斌. 合浦县水稻绿色栽培技术[J]. 南方农业, 2023, 17(22): 63-65.
[6] 尹德臻, 赵英. 优质水稻高产栽培技术及常见病虫害防治方法分析[J]. 当代农机, 2023(4): 87, 89.

作者简介:王洪军,男,1973年生,高级农艺师。研究方向为春小麦、春油菜高产栽培技术。