

黑龙江省黑河市水稻直播应用前景分析

商全玉

(黑龙江省农业科学院黑河分院, 黑河 164300)

摘要:黑河市耕地面积大,是黑龙江省水稻发展最具潜力的地方。随着种植业结构调整的需要,发展水稻生产越来越被农业主管部门、科研部门和广大农民重视。为了有效破解劳动力短缺、育苗秧苗取土难、育苗过程不易掌握、春季泡田整地集中用水紧张、农民增产不增收等问题,发展轻简化的直播方式正逐渐被接受。为了稳定和扩大水稻种植面积,节约水稻生产成本,扩大种植者经济效益,需要对黑河市高纬寒地独特气候条件下直播稻配套栽培技术进行研究,为当地水稻生产发展提供依据。

关键词:黑龙江;黑河市;水稻;直播;应用;前景

黑龙江省黑河市气候寒冷,年平均气温低,无霜期短, $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 的活动积温常年平均在 2400°C 以下。黑河市耕地面积 133.33万 hm^2 以上,是国家重要的商品粮生产基地。黑河市是大豆的主产区,但近年来随着玉米种植效益的提高,该地区的玉米种植面积急剧扩大,随着国家对“镰刀弯”地区种植玉米政策的调整和大豆价格受国际市场的冲击影响,实际土地生产者的种植利益得不到有效保障。而与大豆和玉米生产相反,从2008年开始,国家连续7次上调了稻谷的最低收购价格,2016年最低粳稻收购价三等为 3.1元/kg 。价格保护加上国内对东北粳稻的需求,种植水稻利益得到了根本保障。

黑河市内水稻的生育期短,是寒温带大陆性季

风气候,横跨三、四、五、六共计4个积温带,曾被人们认为是“种稻禁区”^[1-2]。近年来,随着气候的变暖、以三膜覆盖增温技术为代表的高产栽培技术和早熟耐寒品种的应用,使得该地区的水稻平均产量稳定在 7500kg/hm^2 以上,现有水稻种植面积在 2.67万 hm^2 以上。黑河市现有大小河流631条,水资源丰富,通过对现有渠道进行修复,适合发展水稻种植的面积在 20万 hm^2 以上。但是传统的插秧栽培这种方式劳动强度比较大、生产速度慢、生产成本低,由于劳动力短缺这一问题的存在,在一些地区还会出现延误插秧季节等情况,严重影响了当地水稻生产的可持续发展。为了使水稻直播技术被农民掌握,增加农民收益,对水稻直播生产中的技术环节进行优化配套推广势在必行。

基金项目:黑龙江省应用技术研究开发与计划重大项目(GA14B102)

保障是一个企业规范化发展的必要因素。三是注重质量管理,强化依法治种。新修订《种子法》的实施,更为注重依法治种理念的普及,企业也应加强行业自律,从源头做起,严把质量关,制定和落实质量管理,保证种子在生产、管理、加工、仓储、销售等各个环节都不出问题。四是创新经营模式,不断拓宽市场。首先种子的销售市场主要是农民和农村,要根据特定的市场环境,通过通俗易懂的方式搞好宣传销售,同时根据良种良法配套原则,做好售后服务工作;其次,要顺应时代潮流,积极探索种子销售电商模式,拓宽市场销售渠道。

参考文献

- [1] 佟屏亚. “种业新政”引发种业大震荡[J]. 中国种业, 2011(3): 8-10
- [2] 莫永. 论中国种业准入门槛的提高[J]. 中国种业, 2011(4): 4-5
- [3] 王光全, 王艳, 杜永. 连云港市现代种业发展及对策研究[J]. 中国种业, 2015(9): 25-28
- [4] 方连平, 何志刚, 冯恩东, 等. 南京种业发展现状及“十二五”发展对策研究[J]. 中国种业, 2011(11): 9-11
- [5] 叶萍, 段美萍, 刘良峰, 等. 新形势下国内种子企业发展的SWOT分析[J]. 中国种业, 2010(9): 40-42
- [6] 胡璇子. 新《种子法》可否为中国种业带来繁荣[J]. 种子科技, 2015, 33(12): 11-12

(收稿日期: 2016-12-01)

1 黑河市水稻直播生产前景分析

1.1 劳动力不足,青壮年劳动人口少 黑河市人均耕地面积是全省的1.4倍,由于当地农业生产机械化程度强,农闲时间越来越多,城镇化进程的加剧和子女进城入学的需求,很大一部分劳力选择进城务工,农村土地由家里老人种植或承包给种植大户。育苗、插秧等急需劳动力时,很难雇用到大量的劳力;同时雇工价格高,从而耽误农时和增加了种植成本。新开发水稻种植户普遍意愿是向往轻简化的生产方式,而与插秧栽培方式相比,节省人工、节省劳力、节约成本、增加效益正是水稻直播栽培的优势所在。

1.2 水稻苗期秧棚管理技术掌握不到位 水稻大棚育秧技术推广很多年,但技术环节多,实际操作较为复杂,尤其是黑河地区大部分种植户都是以种植旱田为主,近年来刚掌握大棚育秧技术,技术标准到位率极低。加之黑河春季常出现异常高温和倒春寒现象,如管理不及时,秧苗极易出现徒长、青枯病、立枯病大面积发生等问题,受害严重时不能及时进行插秧。而水稻直播栽培有效避免了育苗这一环节。

1.3 大棚育苗土短缺 采用插秧栽培这种方式必须进行育苗,而育苗对基质要求比较高。农民取土方式多为挖掘自己旋耕机旋过的旱田耕层表土,但如果不清楚前茬除草剂残留影响,极易发生药害从而影响秧苗长势。有的农户挖掘林地、草地表层土,造成植被的大量破坏。近年发展起来的水稻育苗基质,由于价格贵和购买不方便,还未被农民广泛接受。

1.4 有效节省水资源 黑河境内有大小河流600余条,其中流域面积在100km²以上的河流有140多条,这些河流形成了黑龙江和嫩江两大水系。总结起来就是水总量丰富,但折合每667m²农田占有率,仅相当于全国平均水平的0.3倍^[3]。水稻插秧栽培在4、5月份需要泡田、整地、打浆,受降雨的时空分布,这一季节易产生旱情,水稻直播生产与插秧栽培相比减少了这一季节育苗对水分的集中需求,而直播田相比插秧田,对泡田、整地的水分需求也少。

1.5 减少资金投入 黑河市老稻田面积较少,现有稻田大部分属于近3年以“旱改水”方式发展的新稻田。农民发展水稻生产,用原有的旱田农业机械种植水稻,很多机械不配套,需要重新购买,如插秧机、平地机、筑埂机、打浆机等。购置这些机械需要

投入大量资金,再扣掉机械物资等折旧费后,往往投入多、收益少,导致农民种植意愿和信心不足。而水稻直播生产栽培方式与插秧栽培生产方式相比不需要购买钢骨架、大棚膜、育秧秧盘、播种机和覆土机等育苗物资,同时减少了平苗床、管理秧苗、人工挑苗和补苗的人力投入,有效解决了农户种植资金和所需劳力问题。

1.6 增加本田实际生产面积 农户在插秧栽培生产方式下,插秧后育秧大棚都闲置,造成了土地资源的浪费。水稻直播不用建设温室大棚,节省了土地实际生产面积。

2 黑河市水稻直播面临的问题及解决途径

黑河市水稻科研始于1958年黑河分院在河南屯村建立水稻试验站,进行水稻杂交育种。1971年黑河全市水稻面积约2667hm²,平均产量为2500kg/hm²。这一期间水稻产量不稳定,年际上下波动很大,受害严重年份空壳率最高70%,接近于绝产^[4]。延迟性和障碍性冷害成为了黑河市水稻生产发展的限制因素,因为这一问题黑河曾被视为“种稻禁区”。近年来,由于气候变暖趋势加剧、早熟耐寒的水稻品种选育成功和以大棚三膜覆盖技术为代表的高产措施的实施,使得该地区的水稻插秧栽培平均产量稳定在7500kg/hm²。

近年来,随着水稻高产栽培技术的发展和“三化一管”技术模式的实施,黑河市水稻直播生产中障碍性因素正在被解决。现在研究的水稻直播生产栽培方式,不再是传统直播稻、“漫撒”等广种薄收的粗放经营方式的简单回归,而是集整地、收获等机械化于一体,应用早熟耐寒优质品种,采用高产稳健配套栽培技术,农田水利设施等要素高度协调统一的高端栽培技术。在各项关键技术的协调配合下,保证黑河市水稻直播面积稳步扩大。目前,黑河市水稻直播还面临以下几方面的问题。

2.1 直播专用品种的种植需求 近20多年来,低温冷害一直制约着黑河市水稻生产,每次发生都造成不同幅度的减产和危害,影响水稻种植户的收益。黑河市有效积温低,作物生长无霜期短,这一客观条件要求当地水稻生产必须要选用早熟耐寒品种,稳定当地水稻种植面积。目前黑龙江省没有通过审定的直播稻专用品种,生产用种一般都是从现有的水稻品种中筛选适合水稻直播的品种。大棚育秧一般

在4月中旬播种,5月中旬一般土壤化冻完全。由于播种期的向后推迟,直播稻抽穗期、齐穗期、成熟期等物候期将向后推迟。目前,黑龙江省直播稻生产较好的地方如虎林等地,其直播品种选用原则是选用比当地插秧移栽品种少1个叶片的品种,因此建议北安、五大连池等黑河南部积温较好地区,发展直播生产采用10片叶品种;爱辉区、嫩江、逊克等地,发展直播生产应采用极早熟9片叶品种。为了促进安全成熟,需要加大播种量,选用株高矮、抗倒抗病性强、依靠主茎成穗的品种。

2.2 水稻直播栽培关键技术集成和配套 目前在直播水稻生产中,受各种客观条件的制约,存在一次出全苗困难、安全成熟时间不够、直播稻田倒伏问题和化学除草问题,严重制约直播稻田的最终产量。要解决这些问题必须有相配套的集成技术,最终实现直播稻田节本增效这一突出优势。

2.2.1 精细整地 水稻直播田和插秧田对整地的要求都是“平”,最高点和最低点相差不超过3cm,旱整地和水整地相结合。秋翻地和春季旋耙相配合,地面平整后再灌水进行耙、耩,以利于直播稻田间管理和后期生长需要^[5]。

2.2.2 适期播种 选择当地日平均温度稳定在10℃时即可作为播种安全始期,没经过催芽的种子要适当早播,依据近年经验看,大概以5月8-18日为宜。密切注意天气情况,利用晴好天气,有利于保证全苗。播种量应控制在合理范围内,过密和过稀都会影响最终产量。

2.2.3 田间管理 目前移栽稻田除草剂类型、剂型等较多,当前直播稻田所选用的除草剂主要是从移栽田除草剂进行筛选,直播稻田杂草出现时间和杂草种类与插秧田不同,需要根据稻苗和杂草情况,选用正确的除草剂,达到除草剂的最佳防治效果。直播稻栽培往往杂草和苗同时生长,非常容易产生草荒。消灭杂草主要要尽早,以免杂草过大防治困难。

2.3 水稻直播的机械开发与应用 黑河市农民一直以旱田为主,在旱田改水田的过程中,他们缺少温室大棚、插秧机等设备,更倾向于发展水稻直播栽培生产方式。目前根据生产的实际需求,一些工厂加大了对水稻直播机的研究力度,一些小型的、经济实用、回报率高的直播机械越来越多地面向生产,取得了较好的生产效果。

2.4 水稻直播种衣剂及化学除草剂的研究 目前,水稻生产中的包衣剂主要是与插秧栽培方式相符合的,缺少直播生产方式稻种专用的种子包衣剂,而直播稻种在直播田上温度变化幅度大对种衣剂的功能要求更为苛刻^[6]。移栽生产方式与直播生产方式水稻的一个区别是直播生产稻苗和杂草同时生长,所以需要在水稻苗出齐前迅速灭草,因此需要对直播稻进行专用除草剂和使用方法的研究。

2.5 水稻直播技术的生产示范 黑河市发展水稻直播生产,应充分借鉴黑龙江省虎林市、抚远等地的成功经验,通过对成熟栽培技术的引进优化,发展具有黑河市高纬寒地地域特色的水稻直播轻简栽培技术。目前,需要尽快向水稻生产者宣传,进行直播稻田大面积生产示范,形成具有当地特色直播稻田生产规程,保证当地种植的最终收益。

3 小结

受气候、品种等客观条件所限,黑河市水稻生产尤其是直播水稻生产历史上走过一段弯路。近年来,随着气候的变暖,以三膜覆盖增温技术为代表的高产栽培技术和早熟耐寒品种的应用,使当地的水稻生产发展迅速,该地区的水稻平均产量稳定在7500kg/hm²以上,种植面积迅速突破到2.67万hm²以上,如仅对现有渠道进行简单修复,将具备发展20万hm²稻田能力。

劳动力不足,水稻苗期秧棚管理技术掌握不到位,大棚育苗土短缺,水资源紧张等一系列问题制约着当地采用移栽方式发展水稻,水稻直播轻简化的栽培方式必将促进黑河市水稻面积可持续发展。

参考文献

- [1] 杨秀峰,商全玉,王万霞,等.高纬度寒地水稻品种的选育与创新[J].中国稻米,2011(2):17-18
- [2] 杨秀峰,商全玉,董福军.高纬寒地万亩水稻“旱改水”示范开发及全程机械化高产栽培技术要点[J].中国稻米,2013(2):48-49
- [3] 孙长风,马刚.黑河市水资源总量评价与科学配置探析[J].黑龙江水利科技,2006(1):100-101
- [4] 杨秀峰,王万霞,商全玉.高纬寒地-黑河市稻作历史与发展趋势[J].中国种业,2010(11):78
- [5] 孙海正.直播栽培在黑龙江省水稻生产中的应用与技术措施[J].中国种业,2012(2):60-61
- [6] 姜龙,曲金玲,孙国宏,等.黑龙江省水稻直播应用前景分析[J].中国种业,2016(7):10-12

(收稿日期:2016-11-30)