

生产技术

进一步开发高寒区种稻^{*}

张 矢

(黑龙江省农科院耕作栽培所)

1 概述

黑龙江省为我国最北部寒地稻作区。1997年水稻种植面积达 140万 hm^2 ,比 1949年增加 12倍多,成为我国北方水稻面积最大的省份。

高寒区是指北纬 $48^{\circ}26'$ ~ $53^{\circ}29'$ 的高纬度寒冷地区。主要包括黑河地区的北安、德都、五大连池、黑河、嫩江、孙吴、逊克、呼玛等市县。

水稻为短日照喜温作物,起源于南方。越北移由于 $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 积温逐渐减少,水稻安全生育日数在缩短,稻作技术的难度就越大。所以高寒区曾被称为种稻“禁区”。但由于现代科学的飞速发展,寒地稻作技术的进步,已于 1959~1961年在北纬 $53^{\circ}29'$ 的漠河水稻试种成功,冲破所谓“禁区”的概念。

改革开放以来,我省经过 20多年的旱床育秧技术研究,终于在 1984年全省推广,并命名为“寒地水稻旱育稀植”栽培法。尤其在八十年代日本水稻专家的大力协助下得到加速推广。每年以 6.67万 hm^2 的速度发展,从而推动黑河地区水稻生产再兴起。推行手插旱育稀植、机插盘育秧和抛秧技术和黑粳号超早熟耐寒品种,促进全区水稻生产的恢复与发展,到 1989年全区水稻面积恢复到 0.32万 hm^2 ,1990年达 0.49万 hm^2 ,1991年达 0.87万 hm^2 。

北部高寒区为麦豆产区。为适应市场经济调整作物种植结构,进一步开发高寒区种稻势在必行。可充分发挥高寒区种稻的水土资源优势,发展无公害稻米生产以适人们对安全、营养、美味的食品需求。尤其现已具备开发高寒区种稻获得高产的技术保障。一是,我省已成功的育成具有光合速率及合成量高的黑粳号系列超早熟水稻耐寒品种;二是,各地都积累了种稻经验;三是,“八五”期间已在北纬 $50^{\circ}15'$ 黑河市创造出 $7.503\text{kg}/\text{hm}^2$ 的高产模式,并经大面积生产验证;四是,高寒区设有黑河农业科学研究所水稻试验站和水稻技术推广部门,不断为生产提供新技术信息,服务于水稻生产。

2 高寒区生态环境

2.1 水资源丰富 年降水量 500~600mm,且多集中在 6~8月间,7月份为全年降水量的峰值,水量为 135mm左右。境内有黑龙江、嫩江两大水系,水量极为丰富。黑龙江进入黑河段的水量为 457亿 m^3 ,相当于黄河水量的 2.7倍。当泽雅河汇入后水量猛增,到孙吴、逊克的水量可达 1.100亿 m^3 。嫩江在库莫屯进入的水量为 34亿 m^3 ,在嫩江镇南进入的水量达 74.7亿 m^3 ,相当于该县产水量的 4倍。皆为调节本区水资源的有利条件。

全区地下水资源的径流量为 23.53亿 m^3 ,平原区及沟谷地下水埋深 2~5m,丘陵漫岗为 20~30m。低矿化淡水,pH值呈酸性至中性反应,又无厂矿的污染。

* 收稿日期 1998-04-08

2.2 土质肥沃适宜开发种稻 适宜种稻的低平地有黑土、草甸土、沼泽土分别占全区土地面积(6 792 600 hm²)的 12.8%、9.95%、10.46%。又具有黑土层厚、有机质和养分含量高、蓄水能力强的性能

2.3 气候特点 冬季严寒时间长达 6 个月,但春季回暖后气温上升幅度大。夏季太阳辐射强度大,西风带北移,太平洋副热带高压北上,呈现暖湿多雨,降水集中有利于水稻生长发育,秋季太阳辐射逐渐减弱,太平洋副热带高压向南微退,而极地冷空气长驱南下,暖空气减弱气温下降迅速。8 月末到 9 月中下旬先后出现霜冻

高寒区纬度高无霜期短,水稻安全生育日数仅为 90~115 天,5~9 月平均气温为 13.90~16.46℃,7 月份平均气温除孙吴(19.2℃)、呼玛(18.4℃)外,讷河、嫩江、北安、黑河、德都、嘉荫、逊克均达 20℃ 多。可满足超早熟水稻品种的穗发育对温度的要求

高寒区日照时数的变化是夏季长冬季短,辐射强度是夏季强冬季弱。如黑河市日照时数为年均 2 655.8 小时,12 月份为 156 小时,6 月份为 282 小时

高寒区主要灾害性天气是低温早霜,发生频率为 50% 左右。据资料表明,7 月份温度若低于 19℃ 时水稻空壳率约为 17% 左右,若低于 16℃ 时则空壳率高达 43% 左右。

总之,高寒区具有水资源丰富、土质肥沃、日照充足、光辐射条件好、昼夜温差大有利于干物质积累。但也有其不利因素,主要是生育日数短,≥10℃ 有效积温少,又有早霜冷害的危害。

3 关键措施

高寒区人均耕地多、田间作业机械化程度高、效益大。发展水稻生产必须以市场为导向,进行集约化、机械化、规模经营,努力提高单位面积产量和经济效益。并推广高寒区种稻新技术与模式化栽培要一步到位,发展 1 hm² 巩固 1 hm²。要坚持巩固提高稳步发展的方针,防止大上天下,逐步建成若干流域的稻产区。并实现水稻生产产业化经营。

针对上述指导思想发展高寒区水稻生产,要依靠科学适应自然规律,全面规划、统筹安排、分类指导,扎扎实实地抓好以下几项工作:

3.1 兴修水利工程,建全排灌渠系,建成标准方条田,保证科学用水,做到建成一处、见效一处、管好一处。

3.2 依靠科技进步发展水稻生产。要加大科技投入,增加科技含量。示范推广超早熟耐寒优质品种与黑河市产量达 7 500 kg/hm² 高产模式,实现高产稳产。

3.3 发展水稻生产全面推行机械化。在指导方针上要大中小型相结合,以中小型为主与旱作机械与水田机械相结合。推广机械旋耕整地、机械插秧、机械收割为重点的田间作业机械化。

3.4 应用“化控”技术调控水稻生长发育。高寒区作物生育期短,有效积温少,又有低温早霜的威胁,很有必要研究应用“化控”技术促进水稻生育进程。做到一促壮秧、发根、增蘖、增穗;二促穗发育,穗大粒多;三促出穗开花、灌浆,改善品质。

3.5 加强稻作技术研究。针对高寒区生态环境的不利因素,把防御障碍型冷害、选育主茎叶 8~10 叶片的超早熟耐寒优质水稻品种以及培育壮秧为中心的高产肥水管理技术做为研究重点,以推动高寒区稻作技术的发展。

3.6 制定优惠政策和措施。首先要提高开发高寒区种稻的认识,纳入各级领导议事日程,设专人主抓与机构主管。根据当地生产实际,制定相应优惠政策招聘内地县种稻能手到北疆承包开发种稻。并要办好产前、产中、产后服务,以及开展长短期技术培训,讲授种稻新技术、高产模式、机械选型、使用、保养、维修技术等。在水稻育秧、插秧、田间管理等季节召开立标现场会及巡回指导等。