

水稻高产、高效、低成本综合增产配套栽培技术

姚 凤 陈作宝 张 闯 何亚荣

(榆树市水稻技术服务站, 榆树 130400)

提 要 本文从栽培技术角度出发, 通过对近几年水稻生产中存在问题的研究, 总结出了一整套以水稻“两稀”、“两早”为中心的综合增产配套栽培技术。本技术是在“三早栽培”技术的基础上, 结合我市水稻生产实际、各项科研成果及先进技术优化组合配套的一项提高水稻产量, 降低生产成本, 增加经济效益, 具有国内先进水平的栽培技术。几年来, 累计推广 9.76 万 hm^2 , 平均公顷产量为 8 671.4 kg, 公顷增产 1 266.0 kg, 增产 17.1%, 公顷生产成本降低 146.20 元。总计新增水稻谷 12.36 万 t, 新增加纯效益 1.92 亿元。

关键词 水稻; 高产; 高效; 低成本; 栽培技术

榆树市位于吉林省东北部, 历年 5~9 月份活动积温在 2 800℃左右, 属于冷凉稻作区。近几年水稻栽培面积发展较快, 到 1996 年水田面积已达 4 万 hm^2 左右, 约占全市粮豆总面积的 16%。但由于受传统栽培方式以及新垦稻区稻农的生产水平低等束缚, 致使先进的栽培技术不能综合配套应用于生产实践中去。因此, 如何提高水稻产量, 降低生产成本, 增加经济效益是目前水稻生产中的主要问题。

1 水稻生产现状及低产原因

近几年来, 经过全面推广庭院旱育苗、大棚盘育苗、营养土调酸剂、节水灌溉和化学除草等技术, 水稻产量有了很大的提高。从 1991 年公顷产 6 500 kg 到 1996 年达到公顷产 7 500 kg 以上, 公顷增产 1 000 多 kg。面对水稻生产发展的大好形势, 要清醒地看到水稻进一步发展中存在的问题。从水稻栽培上看, 先进的配套栽培技术仍然落实不到位, 传统的栽培方式束缚着水稻生产的发展。从水稻产量上看, 存在着两个不平衡。第一是乡与乡、户与户之间的产量不平衡。高产乡平均公顷产量达 8 500 kg 以上, 低产乡平均公顷产量仅在 6 000 kg 左右; 高产户平均公顷产量达 10 000 kg 以上, 低产户平均公顷产量仅在 5 000 kg 左右, 相差 1 倍。第二是年度间产量不平衡。好的年份公顷产量在 7 500 kg 以上, 差的年份公顷产量在 6 500 kg 左右, 相差较大。水稻产量高低除受气候、水利等方面影响外, 主要受栽培技术水平高低所制约。分析我市水稻产量低而不稳的主要原因是:

(1) 品种退化和选择熟期不对路。优良的品种是获得高产的基础, 有的农户仍然种植 80 年代的品种, 如早锦、吉粳 62 等老品种, 这些品种退化严重, 穗小粒少, 病害严重。另外选择熟期不对路, 一味追求高产而越区种植晚熟品种, 不能安全成熟, 致使产量降低。

(2)育苗时播种量过大。有的农户播种量在 0.5 kg/m^2 以上,秧苗素质弱,立枯病发生严重,插后死苗多,缓苗慢。

(3)本田插秧密度大,在 $35 \sim 40 \text{ 穴/m}^2$ 左右,穗小粒少,空秕率高,且易倒伏,病害严重。

(4)播种、插秧时期晚,致使单位有效穗数减少,且易受早霜危害。

(5)施肥不合理。只重视底肥、蘖肥,忽视穗肥、粒肥;只重视氮肥,忽视磷肥、钾肥、锌肥。

2 提高水稻产量的措施

为了提高水稻产量,我市曾经采取了晚熟品种高密度栽培技术,在高温年获得了较高的产量,在低温年大幅度减产。1985年又从通化地区引进了“三早栽培”技术,由于受气候、水源、土壤和栽培技术等条件所限,推广以来收效不大。因此,在“三早栽培”的基础上,结合我市的实际情况,经过几年的试验、示范,总结了一套以“两稀”、“两早”为中心,以提高水稻产量,降低生产成本,增加经济效益为宗旨的优化组合配套栽培技术。

因地制宜地选用分蘖力强、抗寒、耐肥、抗倒伏的中熟品种(如吉玉粳、黄金浪等),适当搭配中晚熟品种(如玉丰、通36、通35等)和中早熟品种(如吉89-45、九稻16等)。

抓两稀,即稀播、稀插。目前国内外的科研成果以及我们多年试验、示范证明:稀播、稀插是我市水稻栽培技术的发展方向,是提高产量的有效途径。但要因地、因时制宜。根据我市水稻生产的实际情况,自流灌稻区密度为 $30 \text{ cm} \times (16.7 \sim 20) \text{ cm}$,生产水平较高的农户为 $30 \text{ cm} \times (23.3 \sim 26.6) \text{ cm}$,井灌稻区为 $30 \text{ cm} \times (10 \sim 13.3) \text{ cm}$ 。稀播省种、省地、省薄膜,秧苗素质好;稀插省工,提高插秧工效。稀插必须以壮苗为基础,插后发根力强,返青快,分蘖早,生育旺盛。早育苗播种芽 $150 \sim 300 \text{ g/m}^2$;盘育苗人工手插秧每盘播种芽 $75 \sim 90 \text{ g}$;盘育苗机插秧每盘播种芽 $100 \sim 110 \text{ g}$ 。

抓两早,即早播、早插。壮秧要求秧龄 $35 \sim 45 \text{ d}$,叶龄 $4.0 \sim 4.5$ 叶,秧龄不够就很难育出壮秧。只有早播才能育出壮秧,只有早插才能稀插。早插早分蘖,主要依靠增加有效分蘖,穗大粒多,提高成熟度来获得高产。我市适宜播种期为4月5~10日,适宜插秧期为5月15~25日。

抓两浅,即浅插、浅灌。浅插可以促使水稻低位蘖早生快发,早期的分蘖穗大粒多,成熟度好。要求在不倒秧的前提下尽量浅插,以 $1.5 \sim 2.0 \text{ cm}$ 为宜,插秧要插直、插匀、插浅,插后要及时补苗。充分利用近地表地温、水温高的有利条件,促进水稻分蘖。灌水采用以浅灌为主,干湿交替,适时晒田的灌溉技术。

抓两方,即配方施肥,配方除草。秧田育苗使用多功能床土调酸剂,这是近几年研制的,并经试验、示范为成功的一项高科技物化新产品,它集苗床调酸、消毒、施肥为一体,具有养分齐全,使用简便的特点,既简化了育苗程序,又能培育壮秧。本田施肥是在施足农肥的基础上,由单一施氮肥为氮、磷、钾、锌肥配方施用,既满足了水稻生理需肥,又提高了化肥利用率。配方除草就是将丁草胺和农得时或草克星混用,进一步扩大杀草谱,提高除草效果,降低成本,达到一次施药,控制整个生育期无杂草的目的。

改施大头肥为按水稻需肥规律科学施肥,即把过去以底、蘖为主的大头肥,改为以底、蘖、穗、粒肥4次施入,促进水稻分蘖、保穗、增粒、提高成熟度、增加产量。每公顷水田施纯 N $140 \sim 150 \text{ kg}$, P_2O_5 $75 \sim 100 \text{ kg}$, K_2O $50 \sim 75 \text{ kg}$,硫酸锌 $20 \sim 25 \text{ kg}$ 。磷、钾、锌肥全部作底肥,耙前施用,做到全层施肥;氮肥按底、蘖、穗、粒为 $4:2:3:1$ 的比例施入。

3 推广效果

通过几年来的试验、示范证明:水稻高产、高效、低成本综合增产配套栽培技术,稀播培育壮秧是基础,稀植是核心,早育早插是条件,品种选择是前提,浅插、浅灌、配方施肥、配方除草是保证。该项技术适应性广,实用性强。4 a 来,累计推广面积 9.76 万 hm^2 ,平均公顷产量为 8 671.4 kg,公顷增产 1 266.0 kg,增产 17.10%,公顷生产成本降低 146.20 元,累计增产稻谷 12.36 万 t,累计新增纯效益 1.92 亿元,该项技术的推广将对我市今后水稻发展起到巨大的推动作用,是实现水稻生产的高产、高效、低成本的有效途径。

(责任编辑:任 禾)