

# 浅析水稻节水栽培技术\*

罗宝君

(黑龙江省农科院嫩江农科所)

黑龙江省水资源不仅数量欠丰,而且地域分布不均,年际间有比较明显的丰、枯交替特点,枯水年与丰水年的年径流量相差 3.6 倍以上。据预测,到 2000 年后,水资源匮乏问题将更加突出,不仅继续扩大稻田受到限制,而且现有水田灌溉也很难保证,为节约水资源,扩大稻田面积,减少灌溉成本,节水种稻是水稻生产的重要栽培技术。

## 1 水稻插秧田节水栽培技术

### 1.1 旱整地

把插秧田的整地改水整为旱耙、旱整、插秧前灌水耨平,每亩水田可节省 50 多立方米水,约占水整地用水量的 1/3,此外,旱整地还可以实行机械化作业,效率高,土壤易达到疏松,插秧后根系易发育,返青快、秧苗生长健壮。

### 1.2 采用湿干灌溉法

湿干灌溉法是一种浅灌、湿润与烤田相结合的间歇灌溉方式。每次灌水一寸左右,自然落干到不致于严重影响水田生长发育和产量时再灌下一次水,使稻田水分状态呈现时水时旱的周期性变化,这种灌溉方式可以减少田间深层渗漏和水分流失,节省灌溉用水和减少灌溉次数。在有效分蘖期和孕穗期至抽穗开花期,由于缺水对产量影响较大,节水灌溉首先要满足这两个时期的需水要求。湿干灌溉在各生育期的土壤水分控制指标(低于该指标时,即灌溉至寸水):有效分蘖期和二次枝梗分化至抽穗扬花期不低于田间最大持水量 80%,无效分蘖至二次枝梗分化期和黄熟期不低于田间最大持水量 60%,灌浆期不低于田间最大持水量 65%。

在湿干灌溉条件下,为了增强稻苗的适应性和提高水稻产量,有三项技术与湿干灌溉法相配套。

1.2.1 早育壮秧 早育的壮秧发根力旺盛。抗旱能力和抗植伤能力强,秧苗返青快、分蘖力强,增产潜力大,是壮株大穗的基础。

1.2.2 插足基本苗 以插补发在湿干灌溉条件下,水稻群体的发展受到一定程度的抑制,群体总茎叶数和叶面积不会太高,按常规密度栽插,在有效分蘖期达到穗数难度大,要多栽基本苗,以苗弥补受旱的损失。插秧密度为 5×4 寸。

1.2.3 增大氮肥量 确保植株不缺氮,湿干灌溉断水期间,土壤中矿质营养元素的溶解度降低,不利于植株的吸收,肥效发挥受到抑制,加上水层有无的周期性变化,使氮素损失增多,需要适当增大施肥量,亩施纯氮要达到 9 公斤。

## 2 水稻直播田节水栽培技术

在直播栽培区改水直播为旱直播,旱整地,旱播种后随即灌水的旱直播方法,每亩可节省

\* 收稿日期 1995-06-08

100~190 立方米水。整地、播种等作业在旱地条件下进行,能发挥机械效率,减轻劳动强度缓和稻田初灌期用水的紧张,由于不受水的限制,有利于适期早播,同时,由于旱整地比水整地的土壤容重低,孔隙度增加,因而土壤疏松,适于水稻根系发育,植株生长快而健壮。

### 3 水稻旱种节水栽培技术

水稻旱种比旱直播更能节水,一般每亩可节省水 250~300 立方米,相当于水田全年灌溉定额的  $1/4 \sim 1/3$ 。节水同时可以节电、节油,达到高产低耗,提高经济效益的目的。特别是低洼易涝地,旱粮产量低而不稳,水稻旱种就能稳产、增产。既可增加农民收入,又可满足市场对大米的需求。水稻旱种改变了稻田土壤生态环境,使水、肥、气、热等因素得到调整,使根系新壮,增强了抗旱、抗倒能力。水稻旱种易于推行水田机械化作业,能提高劳动生产率。

水稻旱种技术措施主要有:

#### 3.1 选地与整地

水稻旱种应选择有一定人工灌溉条件的较肥沃的中性和微酸性的二洼地,含盐碱量低的低洼地和水润地。不宜选择盐碱重的土地,不选择砂性太重和地力很弱的地。

整地要做到秋翻、秋耙,地面平坦、土块细碎,达到播种状态,保证土壤中有充足的底墒和表墒,为旱种保全苗奠定基础。

#### 3.2 品种选择

水稻旱作条件下,生育期一般拖后 7~10 天,最多可达 15 天,应选择早熟、抗土力强、发苗快、结实期短和耐旱的品种。

#### 3.3 播种技术

3.3.1 播种期 水稻旱种的适宜播期是在土壤温度稳定通过  $10^{\circ}\text{C}$ ,在 4 月 25 日至 5 月 5 日播种,既可抓住底墒保证全苗,又可早出苗,早成熟,从而增加产量。试验表明:4 月 27 日播种产量最高,比 5 月 20 日播种增产 13.3%,比 5 月 5 日播种增产 7.2%。

3.3.2 播种量 水稻旱种是靠主穗增产,每亩播量以 12.5~13.5 公斤为适宜,每平方米保苗数应达到 600 株。

3.3.3 播种方式与方法 播种方式有撒播、点播和条播等。前两种方式在大面积应用上有一定困难,而条播是目前较适用的方式,且简单易行,便于操作。

播种深度根据墒情而定,在墒情较差地块适当深播,播种深度在 4~5 厘米左右,使种子播在湿土上,在出苗前再用钉齿耙顺垄横搂表土,以降低覆土深度,又可兼除杂草。在土壤墒情较好的地块,播种以浅播为好,播深以 3 厘米为宜,低洼地由于墒情好,播深可降到 2 厘米。

3.3.4 施肥技术 水稻旱作施肥技术,可分为底肥、种肥和追肥三种。

底肥,在翻地前,将充分腐熟的优质农肥施在地表,翻地时把肥翻压在土层中,一般亩施 1 500~2 000 公斤农家肥,在此基础上,亩施磷酸二铵 7~13 公斤,硫酸钾 3~5 公斤。

种肥,施用底肥的地块,不必再施种肥如整地时未施入底肥,可将底肥的全部或一部分,随着播种作种肥用。

追肥,在稻苗 3~4 叶时期追尿素 7~10 公斤,在孕穗期追尿素 3~5 公斤。

3.3.5 人工补水 水稻幼苗期需水较少,如同水稻的旱育苗,在水稻的分蘖期、拔节期、开花期和灌浆期,在 0~20 厘米深含水量低于 20%时,应进行人工补水。

3.3.6 防除田间杂草及病虫害 防除杂草主要在 5 月末至 6 月末进行,人工除草可在行间用手扒锄铲草。化学除草在苗前处理时,可用 25%恶草灵,每亩用药量为 0.2 公斤,水稻旱种常见病害是立枯病、稻瘟病和胡麻斑病,应及时防治。