

宁波市早稻施钾技术研究

陆正松

董爱平

石普芳

叶天峰

(宁波市土肥站 宁波 315012) (象山农技推广中心) (宁海农技推广总站)

摘 要 在缺钾水稻土上。对抛栽早稻进行钾肥试验。结果表明,正确掌握钾肥施用量和施用时期,对早稻极显著的增产效果。喷施含钾叶面肥,对早稻后期需钾起到很好的补充。

关键词 抛栽早稻;施钾技术

宁波市由海相沉积、河谷冲积和河海相沉积等母质发育的水稻土,土壤质地为重壤到轻粘,有机质 $23.5 \sim 26.3 \text{ g kg}^{-1}$, 金氮(N) $1.6 \sim 2.1 \text{ g kg}^{-1}$, 速效钾(K_2O) $43 \sim 116 \text{ mg kg}^{-1}$, 速效磷(P_2O_5) $7.4 \sim 10.8 \text{ mg kg}^{-1}$, pH $5.3 \sim 6.9$ 。习惯上,早稻很少施用钾肥。但近年来因缺钾减产时有发生。据 1996 年冬~19997 年春对全市水田土壤钾素含量状况调查表明,全市 15.3 万公顷水田土壤中,有 8.5 万公顷土壤速效钾(K_2O)含量低于 80 mg kg^{-1} (属缺钾土壤),占全市水田面积 55.7%。其中低于 50 mg kg^{-1} 的 3.3 万公顷(属严重缺钾),占 21.6%。土壤缺钾已严重影响早稻稳产高产。为了解钾肥的效果,寻找持续增产的途径,从 1997 年早稻生产开始,在明显缺钾的农田中开展早稻(品种为嘉育 293、280)钾肥(加拿大产,含 K_2O 60%)施用技术研究。现将结果总结如下。

1 钾肥用量试验

试验设在宁海县城关镇上乔村,设 4 个处理,即每公顷稻田施氯化钾 75kg、150kg、225kg。以不施氯化钾作对照。氯化钾在早稻抛栽前作耙面肥一次性施入。每小区三次重复,随机区组排列。小区面积 13 m^2 。处理间和小区间筑田埂分隔。各小区除钾肥用量不同外,其它氧磷肥施用和田间管理都一致。

试验田土壤速效钾(K_2O)为 62 mg kg^{-1} 。4 月 4 日播种,4 月 28 日抛栽,7 月 30 日收割。经济性状及产量详见表 1。

表 1 钾肥用量对早稻经济性状及产量的影响

氯化钾用量 (kg/hm^2)	有效穗 ($\text{万}/\text{hm}^2$)	穗总粒 (粒)	穗实粒 (粒)	结实率 (%)	千粒重 (g)	实产 (kg/hm^2)	比对照增产 (kg/hm^2)	增产率 (%)	LSR	
									0.05	0.01
0	472.5	67.2	55.1	82	24.3	6247.5	—	—	c	B
75	492.0	67.5	58.4	86.5	24.8	7200	952.5	15.2	b	A
150	499.5	68.1	59.6	87.5	25.2	7548	1300.5	20.8	a	A
225	500.2	68.2	59.6	87.4	25.3	7650	1402.5	22.4	a	A

上述数据说明,在缺钾土壤中施用钾肥能增加有效穗、提高结实粒和千粒重。从而使早稻增产。其增产幅度随施钾量增加而提高。但据显著性测定表明,每公顷施钾肥 150kg 是比较经济合理的用量。

2 钾肥施用方法试验

为克服钾肥一次性基施易流失的弊端,我们采用钾肥基、追结合方法,进行施用技术试验。试验在象山东陈乡,设 4 个处理。即(1): 100%作基肥,(2)基肥 50%、藁肥 20%、穗肥 30%,(3)基肥 50%、穗肥 50%,(4)不施钾肥。基肥在抛秧前施入、藁肥在抛秧后 7—10 天施入,穗肥在搁田复水后施入。每公顷钾肥总用量 112. 5kg。小区面积 13m²,三次重复,随机区组排列。处理间及小区间筑田埂分隔。施钾处理除钾肥施用时间不同外(总用量均为 112. 5kg/hm²),其它氮磷肥施用及田间管理都一致。

试验田土壤速效钾(K₂O) 72mgkg⁻¹。4 月 7 日播种,4 月 27 日抛栽,7 月 30 日收割,结果详见表 2。

表 2 钾肥基追结合施用与一次性基施效果的比较

基、藁、穗肥 比例(%)	有效穗 (万/hm ²)	穗总粒 (粒)	穗实粒 (粒)	结实率 (%)	千粒重 (g)	实产 (kg/hm ²)	比对照增产 (kg/hm ²)	增产率 (%)	LSR	
									0.05	0.01
100∶0∶0	389.5	97.2	79.5	81.5	25.5	7724.5	287.5	3.87	b	B
50∶20∶30	400.5	98.7	81.9	83.0	26.1	7999.5	562.5	7.56	a	A
50∶0∶50	394.5	98.4	81.2	82.7	25.7	7875.0	438.0	5.88	b	A
0∶0∶0	384.0	97.0	77.7	80.1	25.3	7437.0	—	—	d	C

上述数据表明,在钾肥用量相等的情况下,采用基追结合的施钾方法,其增产效果明显好于一次性基施,尤以二次追施增产幅度最大。这与钾肥分次施用,减少流失,从而保证了早稻生长中后期有足够的钾素供给有关。而充足的钾素供给,促进了光合作用,有利于光合产物向籽粒转移,钾的这一重要生理功能,是施钾增产的主要原因。

3 喷施含钾叶面肥大区对比试验

早稻生长后期,因根系老化、活力降低,根施钾肥往往效果不佳。而不施钾肥,水稻则因缺钾早衰而减产。为此我们采取根外追肥技术,以补充早稻后期的钾素营养。试验设在镇海骆驼团桥村,把一块 0.2 公顷田块,均分成三块,中间筑小田埂分隔。设喷清水、喷高效液肥宝(含 K₂O 2.5%)1 次、2 次 3 个处理的对比试验。其中,喷 1 次的,在齐穗期喷,喷 2 次的,分别在始穗期和灌浆中期中喷 1 次。每公顷每次用量 3000ml,稀释 100 倍喷施。

试验结果表明。凡喷施高效液肥宝的早稻都表现出青秆黄熟长相,其经济性状和产量都好于对照(表 3)。

表 3 喷施高效液肥宝对早稻经济性状及产量的影响

处 理	有效穗 (万/hm ²)	穗总粒 (粒)	穗实粒 (粒)	结实率 (%)	千粒重 (g)	实产 (kg/hm ²)	比对照增产 (kg/hm ²)	增 产 率 (%)
喷清水	384.9	84.1	71.6	84.8	24.0	6502.5	—	—
喷 1 次	385.0	85.3	74.2	86.9	24.6	6817.5	315	4.8
喷 2 次	384.8	85.5	74.7	87.5	24.5	6922.5	420	6.5