

## 水稻磷氮肥混合沾秧根试验初报

余江县农技站\*

我县几年来大量推广水稻磷肥沾秧根的经验证明,这是一项经济有效的增产措施。但是磷肥沾秧根的肥效随土壤类型和水稻品种而有显著的差异。就土壤而言,红壤性稻田磷肥沾秧根增产显著,冲积性稻田则不显著。就品种类型来说,单季晚稻沾秧根肥效高,早稻和双季晚稻则较低。为了探索在冲积性稻田中提高磷肥沾秧根效果的方法,从1964年起,分别选择了早稻和双季晚稻进行磷氮化肥混合沾秧根试验,现将试验结果初步报告如下,希批评指正。

### 一、材料和方法

早稻磷氮混合沾秧根试验是1965年在潢溪公社潢溪大队下洪生产队进行的,土壤为冲积性中壤土,前作为紫云英绿肥,平均亩产鲜草达8000斤左右,供试品种为更新南特号。三种处理:(1)对照:不用磷肥沾秧根;(2)磷肥沾秧根:每亩用钙镁磷肥10斤沾秧根;(3)磷氮混合沾秧根:每亩用10斤钙镁磷肥加0.6斤硫酸铵沾秧根。小区面积0.12亩,试验重复两次。

表1 磷氮混合沾秧根的增产效应

项目		小区产量(斤)	折合亩产(斤)	亩产比较(%)	备注
早稻	对照	82.5	687.5	100.0	两次重复平均
	磷肥沾秧根	85.6	713.3	103.7	
	磷氮混沾	91.5	762.5	110.9	
双季晚稻	对照	175.4	363.9	100	三次重复平均
	磷肥沾秧根	171.2	334.4	91.9	
	磷氮混沾	213.5	410.6	112.8	

双季晚稻磷氮混合沾秧根试验是1964年在邓埠公社西坂大队港边生产队和马荃公社青山大队进行的,土壤为冲积性砂壤土,前作为早籼莲塘早及南特号。供试品种为浙场9号,试验处理有三:(1)对照:不用磷肥沾秧根;(2)磷肥沾秧根:每亩用10斤钙镁磷肥沾秧根;(3)磷氮混合沾秧根:每亩用10斤钙镁磷肥加0.5斤硫酸铵沾秧根。小区面积分别为0.482亩、0.512亩、0.520亩,试验重复三次。

### 二、试验结果

#### 1. 磷氮混合沾秧根对水稻的增产效应。

试验资料指出,双季连作早稻采用磷氮混合沾秧根能显著提高磷肥肥效。例如早稻试验中单用磷肥沾秧根比对照只增产3.7%,肥效不显著,而加用少量硫酸铵混合沾秧根之后,比对照增产10.9%,比单沾磷肥的肥效提高7.2%。双季晚稻试验的三次重复中均出现了单沾磷肥处理反而

减产的情况,其原因我们不明了。而磷氮混合沾秧根则获得了显著的肥效,比对照处理产量提高了12.8%。我们认为钙镁磷肥是一种迟效性肥料,混合少量硫酸铵肥料之后,硫酸离子能加速钙镁磷肥的分解,提高磷的有效性,使秧苗能够及早吸收利用氮磷养分,不仅有利于禾苗的早生快发,促进根系发育,而且比以后施用追肥更能及时供应分蘖盛期和抽穗期对磷的大量需要。再加上硫酸铵中的铵发挥肥效的结果,避免移栽初期绿肥释放养分慢或缺乏基肥而造成的前期脱氮现象,有利于营养器官的充分发育,从而获得显著的增产成效。

#### 2. 对水稻茎叶生长及分蘖情况的影响。

考种资料表明,到了成熟期,磷氮混合沾秧根处理对水稻茎叶生长和分蘖并无显著不同(表2),

\* 参加工作的有陈绍荣、罗受祐、江俊行、徐康海、金荣堂、洪万生。

如株高与茎粗差异不大,叶面积略有增加,分蘖情况差异也不显著。不过从田间观察情况来看,磷氮混合沾秧根处理前期生长优于对照处理和单沾磷肥处理的现象,说明对水稻前期营养生长可能有一定的促进作用,不过到成熟期营养状况日趋一致。这问题尚有待于今后进一步系统观察研

究。

### 3. 磷氮混合沾秧根对稻穗性状的影响。

表 3 指出,磷氮混合沾秧根处理对稻穗及籽粒的发育有十分良好的影响,表现在穗子变长,实粒数增多,空壳粒较低,千粒重增加,从而导致了产量的提高。

表 2 磷氮混合沾秧根与水稻生长的关系

处 理		项 目	株 高 (厘米)	茎 粗 (厘米)	叶 面 积 (厘米 <sup>2</sup> )	分 蘖 情 况		
						总 数	有效数	有效%
早 稻	对 照		135.8	0.363	17.28	24.5	21.75	88.8
	磷肥沾秧根		135.5	0.385	17.64	24.6	21.05	85.6
	磷氮混沾		130.6	0.385	17.80	23.9	20.4	85.4
双 季 晚 稻	对 照		112.3	0.46	10.57	24.6	20.9	84.9
	磷肥沾秧根		108.7	0.44	10.42	23.6	21.1	89.4
	磷氮混沾		115.1	0.44	11.15	23.7	21.3	89.9

表 3 磷氮混合沾秧根与稻穗发育的关系

处 理		项 目	平 均 每 穗 实 粒 数	空 壳 率 (%)	千 粒 重 (克)	穗 长 (厘米)
	磷肥沾秧根	60.6	16.5	27.4	17.5	
	磷氮混沾	69.0	15.7	27.9	19.7	
双 季 晚 稻	对 照	56.9	13.9	21.5	17.4	
	磷肥沾秧根	55.2	16.9	22.1	17.7	
	磷氮混沾	60.5	11.6	22.5	18.8	