

钾钙混合肥试验简报

江西省余江县农业局

钾钙混和肥是江西省上饶地区务源县钾肥厂生产的多元复合肥料，含氧化钾5%，氧化钙40%，氧化镁5%。为了探讨这种肥料的增产效益，我们于1974年进行了多点试验，现将试验情况汇总如下。

试验在二季晚稻上进行，参加试验的单位有县农科所、红色公社农科所、云丰公社农科所、春涛公社农科所、中童公社农科所、邓埠公社农科所。各点试验田土壤情况列于表1。

表1 钾钙混合肥试验田土壤情况

试验单位	土壤类型	耕层深度 (寸)	土壤质地	肥力状况	熟化程度
县农科所	冲积性稻田	4.5	砂壤	高	高
邓埠公社农科所	冲积性稻田	4.0	砂壤	高	高
春涛公社农科所	冲积性稻田	3.5	砂壤	高	高
云丰公社农科所	红壤性稻田*	3.5	粘壤	低	低
中童公社农科所	红壤性稻田	4.0	粘壤	中	高
红色公社农科所	冷浸性稻田	6.0	重粘壤	中	高

* 为当年开荒

县农科所、中童公社农科所、云丰公社农科所的供试品种为“早广二”，邓埠公社农科所的供试品种为该所培育的“晚杂二号”，肥料均在第一次耘田前施用。春涛公社农科所供试品种为“油粘子”，肥料于八月十六日施用。红色公社农科所供试品种为“广秋4309—2”，肥料于第二次及第三次耘田时二次施用。为了防止肥料流动，各点试验地均作小区田埂，以后的栽培管理与一般大田相同。

根据试验结果，钾钙肥有一定的增产效果，增产幅度为0.9—31.6%。但是，随着土壤类型的不同，肥效差异很大，其中以冷浸水稻土尤其是深脚田肥效最高，比对照增产31.6%；红壤性水稻土肥效也较显著，熟化程度较高的红壤性稻土，增产亦较大；冲积性水稻土的增产幅度则较小。

在用量和施用方法相同的情况下，钾钙肥的肥效优于炉灰（中童公社农科所例外），而以红色公社最明显，钾钙肥处理比炉灰处理产量提高10%。一般钾钙肥用量以每亩施用80斤较为恰当。

各点试验考种的资料表明，使用钾钙混合肥后，水稻的有效分蘖数显著增加（平均增加1.5—3根），稻穗实粒数增多（增加15—20粒），空壳率降低（降低0.7—7.7%），千粒重增加（增加0.7—1.6克），因而促进了大面积产量的提高。

表2 钾钙肥的增产效果

试 验 单 位	试 验 处 理 (斤/亩)	小 区 产 量 (斤)	折 合 亩 产 (斤)	相 对 产 量 (%)	备 注
县农科所	钾钙肥80	26.83	546.6	106.9	小区面积0.05亩重复3次
	钾钙肥120	26.00	520.0	100.9	
	对 照	25.76	515.2	100.0	
红色公社农科所	钾钙肥66	66.0	546	131.6	小区面积0.06亩重复2次
	炉 灰66	56.0	505	121.7	
	对 照	50.0	415	100.0	
春涛公社农科所	钾钙肥80	28.2	282	111.0	小区面积0.1亩重复2次
	炉 灰200	25.9	259	102.0	
	对 照	25.4	254	100.0	
云丰公社农科所	钾钙肥80	57.5	575	106.0	小区面积0.1亩重复2次
	炉 灰80	56.3	563	104.2	
	对 照	54.25	542.5	100.0	
中童公社农科所	钾钙肥80	41.0	410	116.1	小区面积0.1亩重复2次
	炉 灰80	43.0	430	121.5	
	对 照	35.3	353	100.0	
邓埠公社农科所	钾钙肥200	96.0	576	106.8	小区面积0.1亩重复1次
	炉 灰200	94.0	564	104.4	
	对 照	90.0	540	100.0	

(上接第207页)

土壤研究所分析的资料来看,红壤的全锌含量在20—170ppm之间,平均含量为79ppm,高于一般土壤的平均含量(50ppm)。其中以红砂岩和红色粘土发育的红壤全锌含量最低,尤其有效锌含量一般都少于1ppm,低于缺锌临界值(1—1.5ppm)。云南省砂质红壤、砾质红壤、酸白泥及老冲积红壤分布面积较大,据今年这几种土类上玉米的大面积喷锌结果来看,都有不同程度的增产,以澄江紫红色砂岩发育的砂质红壤增产幅度最大。野外观察还发现苹果、梨、桃及蔬菜等都有不同程度的缺锌症状。因此,对于云南省几种类型红壤上锌的供应状况及与作物产量的关系,应进一步研究。

2. 土壤中的锌与其他养分间的关系 邱北县的群众反映,近几年来大量的施用钙镁磷肥及掺入大量的白砂(含大量的碳酸钙、碳酸镁)改土,有增强缺锌的趋势。据资料报导,土壤中锌的固定一般是与其进入晶格相联系的,锌之所以能进入晶格,是由于它同晶置换晶格中的镁;钙与锌是一对拮抗物,钙的增多,阻止锌进入植物体;施用碱性的白砂,使土壤pH提高到7.6,当pH在6—8范围时,锌主要以氢氧化物形态沉淀;磷因与锌生成微溶性的磷酸锌也会降低锌的有效性。上述这些问题也需进一步研究。

3. 云南省推广锌的现实意义 通过较大面积的试验、示范、推广证明,锌对玉米的增产作用是显著的,配合其他农业增产措施,就能大幅度促进玉米增产。从江川、易门、邱北、通海、玉溪、弥勒、个旧、保山、施甸等县的情况来看,玉米缺锌在云南省有较大面积的分布,加之云南省气候多变,地质构造复杂,土类繁多。因此,探明云南省缺锌地区,采取相应的补救措施,对提高云南省玉米单产有着重要的现实意义。