

紅壤地区施用过磷酸鈣的方法和效果

湖南湘潭專区农科所 刘天城

我省为紅壤地区，土壤酸性較重，能被作物吸收利用的有效磷頗感缺乏。过去一般以施用氮素肥料为主，很少注意磷肥的配合施用。当前常用的磷肥为骨粉和过磷酸鈣。骨粉肥效迟緩，除含有較多的磷外，还含有氮和少量的鉀素，是一种完全肥料，充分腐熟后，宜作底肥。过磷酸鈣是一种純粹含磷的速效化学肥料。这种肥料过去有些地区虽曾少量試用，但反映肥效不一，我們为了进一步研究在紅壤地区施用过磷酸鈣的技术和效果，作了过磷酸鈣施用方法的肥效試驗，已获得初步結果。

(一)处理項目：試驗分作四个处理，供試驗品种为旱稻南特号。

- I. 对照区每亩仅施厩肥 100 担。
- II. 对照+粒狀过磷酸鈣 25 斤/亩作基肥。
- III. 对照+粉狀过磷酸鈣 25 斤/亩作基肥。

IV. 对照+粒狀过磷酸鈣 20 斤/亩作基肥；另以粉狀 5 斤沾秧根。

(二)田間設計：小区長 30 尺、寬 10 尺、面积 0.05 亩，重复四次，行距 5 寸，每区 30 行，株距 6 寸，每行 50 蔸，每蔸插秧 6—7 根。

(三)田間操作管理：选择冬水田 2.508 亩，粘實壤土，上年犁翻浸水过多，3 月底犁第二次，4 月 14 日耙田一次，每亩下底粪 100 担，4 月 18 日分廂作垌后分别下过磷酸鈣，并用小耙把过磷酸鈣耙入廂內，19 日插秧，29 日普通追硫酸銨一次，折合每亩 15 斤(分小区算，后同)。5 月 10 日第一次中耕，5 月 20 日第二次中耕，每亩施石灰 80 斤，6 月 1 日按计划追粉狀过磷酸鈣，并用“366”拌黄土治螟一次。

(四)田間生育記載

处理	移植期	回青期	分蘖期		拔节期	孕穗期	抽穗期	齐穗期	最高分蘖数	有效分蘖数	有效分蘖率(%)	成熟期
			始 10%	盛 80%								
I	4/19	4/26	5/13	6/5	6/12	6/16	6/20	6/25	13.95	11.6	87.2	7/14
II	4/19	4/26	5/10	6/3	6/10	6/15	6/19	6/24	14.5	13.1	91	7/13
III	4/19	4/26	5/10	6/3	6/10	6/15	6/19	6/24	15.1	13.6	89.5	7/12
IV	4/19	4/23	5/9	6/1	6/9	6/13	6/18	6/23	15.1	13.6	89.5	7/12

从生育情况来看，施用过磷酸鈣对水稻有促使早回青、早分蘖、早抽穗、早成熟的作用，尤其以粒狀过磷酸鈣作基肥、另以粉狀 5 斤沾秧根的更为明显，不仅回青早，且在拔节孕穗前植株要高 1—2 寸。作

物生長在幼苗期間需要一定的磷素营养，用过磷酸鈣沾秧根后满足了水稻回青后早期生長对磷的要求，故生長較快分蘖成熟都更为提早了。

(五)产量比較及室内考种

区組	(一)	(二)	(三)	(四)	总产量(斤)	平均产量(斤)	折合公产(斤)	比对照增产(%)	考种	
									空壳率%	干粒重(克)
I	38.5	40	29.25	40.25	156	39	730	—	20.4	26.1
II	43.15	44	42.5	43	172.68	43.13	863.75	10.83	18.3	27.38
III	40.25	38	40.5	44.75	163.5	40.87	817.5	4.3	20.1	26.65
IV	43	45.5	43	44	175.5	43.44	876.75	12.67	18.3	27.02

由产量結果看来，紅壤地区施用过磷酸鈣有增产作用，但因施用方法不同，增产百分率不同。其中以处理 IV，即每亩以粒狀过磷酸鈣 20 斤作基肥、粉狀 5 斤沾秧根的产量最高，比对照增产 12.67%，空壳率最低，千粒較重；其次为处理 II，即以粒狀过磷酸鈣 25 斤作基肥的产量居第二，比对照增产 10.86%，

千粒較重，空壳率亦較低。

根据以上試驗情况，过磷酸鈣除用少量沾秧根外，应以制成粒狀作基肥效用为好，这样可减小与土壤接触面，减少磷的固定作用。故用过磷酸鈣作为制造有机与无机顆粒肥料的原料是合理的。