

## 熔成燐肥の粒度と肥効について

松田方延\*・梶本明\*

MATSUDA, M. & KAJIMOTO, A. Fused Phosphates with Various Size Distributions and their Effects on Wheat and Rice Plant Growth

熔成燐肥はその出現以来、各種の土壤や作物について試験せられた結果、特に燐酸の吸収力の強い火山灰土壤等に対する肥料として、その肥効が確認せらるるに至つた。しかし熔成燐肥はその規格において、相当の微粉を要するが、半製品即ち水砕品に分布する程度の粒度では如何なる肥効を顕すかを知らんがため、特に燐酸の肥効顕著な本県火山灰土壤を供用、小麦を

### 試験成績の概要

第1表 小麦に対する肥効

試験区別	成熟期			1鉢当収量			燐酸 吸収率
	母長	穂長	穂数	母重	子実重	同比較	
	cm	cm	本	gm	gm	%	%
黒ホヤ	(1) 無燐酸	10.9	2.0	6.0	0.5	—	—
	(2) 規格市販品	66.1	9.8	21.0	28.3	12.0	13.37
	(3) — 32 M	74.7	9.8	20.0	34.6	15.0	88.2
	(4) +32~-16M	76.1	9.7	17.5	29.2	13.6	80.0
	(5) + 16 M	71.7	8.6	13.5	16.6	11.2	65.9
赤ホヤ	(1) 無燐酸	17.2	2.9	6.0	0.8	—	—
	(2) 規格市販品	81.6	10.8	27.0	46.3	33.8	100.0
	(3) — 32 M	78.4	11.0	21.0	33.8	22.5	66.6
	(4) +32~-16M	74.3	9.4	13.5	20.8	11.4	33.7
	(5) + 16 M	62.4	9.8	13.5	20.6	14.0	41.4

第2表 水稻に対する残効

試験区別	成熟期			1鉢当収量			*燐酸 吸収率
	母長	穂長	穂数	母重	子実重	同比較	
	cm	cm	本	gm	gm	%	%
黒ホヤ	(1) 無燐酸	36.8	14.8	6.5	7.1	3.5	52.2
	(2) 規格市販品	46.1	17.9	8.0	13.1	6.7	100.0
	(3) — 32 M	44.6	17.8	10.5	13.1	9.7	144.8
	(4) +32~-16M	53.1	19.5	14.0	22.5	18.0	268.7
	(5) + 16 M	60.8	19.2	19.5	32.2	32.3	482.1
赤ホヤ	(1) 無燐酸	58.4	20.5	6.5	7.3	7.8	26.1
	(2) 規格市販品	73.8	19.8	18.5	33.2	29.9	100.0
	(3) — 32 M	61.0	18.8	18.0	27.1	25.4	84.9
	(4) +32~-16M	80.7	19.4	22.5	40.0	31.3	104.7
	(5) + 16 M	77.4	20.2	19.5	37.3	31.5	105.2

註. \*印麦作に施用した P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> に対する吸収率を示す。

\*宮崎県農業試験場

主作に、残効に水稻を供用して試験を行つたのでその概要を報告する。

**試験設計の概要** 供試土壤は川南町唐瀬原の来耕土黒ホヤ及び赤ホヤ土壤、1区は2万分の1植木鉢各土壤共2鉢、小麦作は農林36号を供用し、1952. 12. 14. 播、施肥量はN(硫酸) P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> (区名に示す熔成) K<sub>2</sub>O(塩加)、各1.0gm. 元肥施用、CaCO<sub>3</sub> 黒ホヤ27.0gm. 赤ホヤ 5.5gm 施用。残効水稻は農林18号を供用1953. 6. 30. 1鉢3株1本植とし、施肥はN, K<sub>2</sub>O 各1.0gm, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> は施用せず。供試土壤の概要次の通り

	灼熱損失	pH(KCl)	全酸度Y <sub>1</sub>
黒ホヤ	25.76	5.10	1.00
赤ホヤ	11.70	5.36	0.75
	加水酸度Y <sub>1</sub>	T.P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	P吸収力
黒ホヤ	42.75	0.075	2.524
赤ホヤ	8.25	0.036	2.120

**成績の概要並びに考察** 冬作小麦に対する熔成燐肥の粒度と生育、収量の関係は第1表に示す様に、黒ホヤ、赤ホヤ両土壤共に粗粒なるもの程劣り、また水稻に対する残効は赤ホヤ土壤は黒ホヤよりやや早くから生育が良く残効が認められ、収量もまた一部を除き麦の場合と反対に増加した。収穫物の分析による燐酸の吸収率は、麦作では市販品区が黒ホヤ13.37% 赤ホヤ16.92%であつたが粗粒なるものは逐次減少した。残効の水稻作では以上と反対に粗粒区程増加し、殊に赤ホヤの粗粒区は高い吸収率を示した。以上の結果から水砕品に分布する粒度では冬作麦に対しては肥効を十分に顕らわし難いが、その水稻に対する残効は粗粒程大で、この点からして、殊に直接水稻に施用の場合は相当の粗粒でも肥効を顕わすものと考察出来る。