

## 火山灰畑地における燐酸適量試験

松下研二郎・小原秀雄・藤島哲男  
(鹿児島県農業試験場)MATSUSHITA, K., OBARU, H. and FUJISHIMA, T.  
Experiments on Determining Adequate Amounts of  
Phosphorus for Wheat in Volcanic Ash Soils.

## 緒 論

黒色火山灰土壌畑地の生産力を阻害している原因の一つに燐酸が極めて欠乏していることがある。そしてこれは燐酸吸収係数、又は施用燐酸の形態と深い関係があると考えられるので次の如き試験を行った。

## 試験方法

燐酸の比較的高い所として串良(3370)、低い所として吾平(1530)を選定し、第1表の如き設計で同一の試験を行った。これに小麦農林60号を12月上旬に播種し5月下旬に収穫した。

第1表 試験区名及び施肥量(kg/a)

試験区名	元 肥			追肥(N)		
	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	1月 下旬	2月 下旬	
窒素標準	1. 燐酸0.8kg区	0.5	0.8	0.8	0.15	0.15
	2. " 1.6 "	0.5	1.6	0.8	0.15	0.15
	3. " 2.4 "	0.5	2.4	0.8	0.15	0.15
	4. " 3.2 "	0.5	3.2	0.8	0.15	0.15
	5. " 4.0 "	0.5	4.0	0.8	0.15	0.15
窒素増量	6. 燐酸0.8kg区	0.5	0.8	0.8	0.15	0.15
	7. " 1.6 "	0.5	1.6	0.8	0.15	0.15
	8. " 2.4 "	0.5	2.4	0.8	0.15	0.15
	9. " 3.2 "	0.5	3.2	0.8	0.15	0.15
	10. " 4.0 "	0.5	4.0	0.8	0.15	0.15
窒素標準	11. 燐酸0.0kg区	0.8	0.8	0.8	0.25	0.25
	12. " 2.4 "	0.8	2.4	0.8	0.25	0.25
	13. " 4.0 "	0.8	4.0	0.8	0.25	0.25
	14. 燐酸0.8kg区	0.8	0.8	0.8	0.25	0.25
	15. " 2.4 "	0.8	2.4	0.8	0.25	0.25
	16. " 4.0 "	0.8	4.0	0.8	0.25	0.25

註：1) N…硫酸、P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>…過石・熔燐、K<sub>2</sub>O…塩加。  
2) 試験前若土石灰をpH(KCl)6.0に中和する量を施す。  
串良…33.8kg/a、吾平…22.5kg/a。  
3) 全区堆肥を50kg/aを施用す。

## 試験成績

(1) 生育概況 串良：2月末から燐酸が増加するにつれ生育は良くなり、これは熔燐より過石でその傾向が著しかった。一方窒素の量による差は少なかった。

吾平：串良と大体同様だがその差は少なかった。

(2) 収量成績 串良：第2表の如くで、科、子実共いずれも過石が熔燐より良く、それも燐酸の多い所でその差が大であった。窒素増量による効果は殆んど認め

られなかった。

吾平：稈重で過石が熔燐より少々優つた他、燐酸、窒素の量による一定の傾向は認められなかった。

第2表 収量調査(kg/a)

場所名→		串 良			吾 平			
試験区名		稈重	子実重	同左比	稈重	子実重	同左比	
窒素標準	過石	1. 燐酸0.8kg区	26.6	18.3	100	61.6	28.2	100
		2. " 1.6 "	29.5	24.2	132	63.8	31.9	113
		3. " 2.4 "	42.4	30.0	164	62.4	29.0	103
		4. " 3.2 "	39.1	27.7	151	63.8	30.0	106
		5. " 4.0 "	44.6	31.3	171	61.6	29.9	106
	熔燐	6. 燐酸0.8kg区	27.6	18.7	102	58.0	27.4	97
		7. " 1.6 "	28.7	19.5	107	56.1	27.3	97
		8. " 2.4 "	33.2	22.2	121	60.5	30.0	106
		9. " 3.2 "	29.2	21.7	119	59.7	29.0	103
		10. " 4.0 "	31.6	23.5	128	56.5	28.5	101
窒素増量	過石	11. 燐酸0.8kg区	23.5	18.8	103	58.8	30.8	109
		12. " 2.4 "	36.7	27.4	149	63.2	28.8	102
		13. " 4.0 "	46.3	31.8	174	61.2	28.5	101
	熔燐	14. 燐酸0.8kg区	22.4	15.6	85	62.9	30.4	108
		15. " 2.4 "	24.8	18.0	99	63.6	27.9	99
		16. " 4.0 "	37.5	24.5	134	59.0	31.5	112

(3) 収穫物中のN、P成分 串良では、N：過石群ではPの施用量の増大と共に増加したが熔燐群ではPの高いレベルになつて急に増加した。P：N、P共に増施した場合に著しく増大した。

尚、収量差のない吾平では一定の傾向はなかつた。

## 結 論

(1) 燐酸に関係なくかかる火山灰畑地では過石が熔燐よりその肥効は優り、これは過石を用いると初期生育が熔燐より良く茎数が確保出来た為と考えられる。

(2) かかる火山灰畑地に於ける小麦に対する燐酸の施用適量は燐酸の高い所ではNが0.8kg/a程度では2.4kg/a程度であり、吸収状況より見るとN増施によりこのレベルは更に上るものと推定される。

他方燐酸の低い所では過石は1.6kg/a程度で良いが、熔燐ではこれより少々多く施用すべきであると考えられる。