

水稻に対する珪酸石灰並に苦汁加里の効果

齋藤文次*・井ノ子昭夫*・鈴木 皓*

SAITO, B., INOKO, A. & SUZUKI, H. Rice Response to Calcium Silicate Slag and Solid Bittern

1954 年 熊本県玉名市の花崗岩秋落田・福岡県八女市の火山灰秋落田・福岡県黒木町の雲母片岩低収田において、珪酸石灰・苦汁加里の効果を試験した。

苦汁加里試験は、石窓・硫酸・過石・塩加を共通に施し、苦汁加里は反当 10 貫を施して試験した。玉名市

第 1 表 收 量 (反当 石貫)

地名	水源	処 理	藁重	玄米容量
玉名市	錦 川	対 照	140.8	2.18
		苦汁加里	151.2	2.35
八女市	溜 池	対 照	179.9	2.56
		苦汁加里	164.4	2.48
黒木町	溜 池	対 照	118.7	2.78
		苦汁加里	137.7	3.07

第 2 表 葉の無機成分濃度 (乾物 %)

地名	処 理	SiO ₂	K ₂ O	CaO	MgO	Mn ₂ O ₃
玉名市	対 照	7.05	1.94	0.90	0.35	0.005
	苦汁加里	7.73	2.09	0.87	0.36	0.003
八女市	対 照	4.83	1.65	1.00	0.28	0.028
	苦汁加里	4.83	1.91	0.87	0.33	0.013
黒木町	対 照	4.23	3.34	1.08	0.23	0.076
	苦汁加里	5.06	3.60	1.02	0.26	0.039

(註) 8 月下旬第 13 葉 (上方から 3 葉目) について分析した。

を除いた他の 2 か所では、花粉母細胞減数分裂期の前後に、対照では上方から 3 葉目の葉端が黄化し初めたが、苦汁加里ではそのようなことがなく葉色濃厚であった。第 3 葉の無機成分濃度の生育環境による差異を各対照によつて見ると、玉名市は Mn が低く、八女市は Si・K・Mg が低く、黒木町は Si・Mg が低く K が高い。苦汁加里の効果は黒木町において認められ、約 10% の増収をもたらした。

珪酸石灰試験では、尿素・硫酸・燐・塩加を共通

第 3 表 收 量 (反当 石貫)

地名	水源	処 理	藁重	玄米容量
玉名市	錦 川	対 照	151.3	2.55
		珪酸石灰	162.6	2.64
八女市	溜 池	対 照	181.0	2.47
		珪酸石灰	204.5	2.76
黒木町	溜 池	対 照	130.7	2.67
		珪酸石灰	135.7	2.67

*九州農業試験場

第 4 表 成熟期の無機成分 (乾物 %)

地名	処 理	部位	N	P ₂ O ₅	CaO	MgO	SiO ₂
玉名市	対 照	莖葉	0.59	0.21	0.33	0.11	9.15
		籾	1.08	0.61	0.07	0.12	2.99
	珪酸石灰	莖葉	0.64	0.18	0.33	0.09	10.49
		籾	1.11	0.55	0.06	0.11	3.30
八女市	対 照	莖葉	0.68	0.19	0.41	0.11	6.84
		籾	0.99	0.64	0.08	0.10	2.60
	珪酸石灰	莖葉	0.66	0.19	0.31	0.10	9.29
		籾	1.22	0.62	0.07	0.06	3.19
黒木町	対 照	莖葉	0.78	0.16	0.43	0.12	7.99
		籾	1.20	0.47	0.09	0.09	2.74
	珪酸石灰	莖葉	0.62	0.11	0.41	0.10	9.85
		籾	1.11	0.45	0.08	0.09	3.22

第 5 表 水稻の無機成分吸収量 (反当 貫)

地名	処 理	N	P ₂ O ₅	CaO	MgO	SiO ₂
玉名市	対 照	2.02	0.98	0.52	0.29	15.56
	珪酸石灰	2.28	0.91	0.57	0.27	19.86
八女市	対 照	2.31	1.09	0.78	0.29	14.40
	珪酸石灰	2.78	1.14	0.63	0.25	20.68
黒木町	対 照	2.16	1.01	0.60	0.27	12.53
	珪酸石灰	2.50	0.83	0.60	0.25	18.39

第 6 表 無機成分の生産能率 (石当 貫)

地名	処 理	N	P ₂ O ₅	CaO	MgO	SiO ₂
玉名市	対 照	0.84	0.41	0.22	0.12	6.48
	珪酸石灰	0.85	0.34	0.22	0.10	7.44
八女市	対 照	0.92	0.44	0.31	0.12	6.60
	珪酸石灰	1.03	0.42	0.23	0.09	7.63
黒木町	対 照	0.79	0.37	0.22	0.10	4.59
	珪酸石灰	0.85	0.28	0.20	0.09	6.21

に施し、対照には石灰反当 25 貫・珪酸石灰には珪酸石灰反当 50 貫を施した。珪酸石灰の施用が水稻の外見に及ぼす影響は明かでない。生育環境による水稻体の無機成分濃度の差異を各対照について見ると、Si は玉名市 > 黒木町 > 八女市の順に低く、N は玉名市 < 八女市 < 黒木町の順に高く、P は黒木町が低い。珪酸石灰の施用により、いずれも水稻体の Si 濃度が高くなり Si 吸収量が増大したが、収量上の効果は八女市においてのみ認められ 10% 程度の増収を示した。