

## 安水液肥へのホルマリン添加の影響

## II 陸稲及び小麦に対する肥効

志賀 洋郎  
(大分県農業技術センター)

SHIGA, Y.

Effects of Adding Formalin to Ammonium Water as Fertilizer

## II Response to upland rice and wheat.

前報に示した供試液肥が陸稲及び小麦の生育収量に如何なる影響を及ぼすか、ホルマリン添加量との関係において調べた。

## 試験結果

露天ポットによる陸稲栽培試験(1966年)

備考欄に示す施肥量で実施し、8月1日に元肥と同一の液肥を施用した。穂形成期までの試験結果は第1表のとおりである。

第1表 ポット試験結果 (cm, 本/ポット, %)

試験区	草 丈			莖数 (8.1)	追肥による薬害	最高分けつ期 N濃度
	6.17	7.14	8.1			
0	14.7	41.5	59.3	24	—	1.15
0.7	14.9	42.7	61.0	26	—	1.49
1.5	15.2	42.5	70.3	32	+	2.20
2.2	13.2	44.3	78.3	42	++	2.23
硫安	13.5	44.2	77.7	32	—	1.59

備考: 陸稲農林24号, 5月23日播種, a/200ポット。  
元肥 N 2.0, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> 0.4, K<sub>2</sub>O 1.0g。追肥 N 1.0g。

ほ場での陸稲栽培試験(1967年)

備考欄に示す内容で栽培し、干ばつのため40mm13日の灌水を行なった。追肥は安水區に安水, ホルマリン添加液肥區に薬害をさけるためホルマリン添加量0.7の液肥を追肥した。結果は第2表の通りである。

第2表 陸稲ほ場試験結果 (kg/a, cm, 本/m<sup>2</sup>, mg)

試験区	N施用量	8/15		稈長	莖数	わら	精もみ	玄米	土壤中 NO <sub>3</sub> -N
		草丈	莖数						
0	1.0	47	204	77	155	34	32	25.0	3.25
0.7	1.0	54	212	82	165	35	31	22.5	0.68
1.1	0.8	48	197	75	150	32	31	23.5	0.49
1.5	0.8	51	213	74	146	30	28	21.2	0.66
1.8	0.8	55	199	80	151	30	34	25.8	0.72
硫安	0.8	55	210	84	169	35	35	24.4	0.92

備考: 陸稲農林24号, 6月13日播種, 施肥量: N 1.0g, 0.8g, 0.8g, 0.8g, 0.8g。  
N 0.8g区 (0.6g-0.8g), P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> 0.6, K<sub>2</sub>O 0.4kg。追肥: 7月17日, 8月22日, 土壤中NO<sub>3</sub>-Nは7月17日測定結果

ほ場での小麦栽培試験(1966~1967年)

全量元肥試験は第3表, ホルマリン添加量0.7を追肥した試験の結果は第4表に示すとおりである。

## 考察並びに結論

陸稲: 安水は初期生育が旺盛でその肥効は持続し

第3表 ほ場での小麦栽培試験結果 (cm, 本/m<sup>2</sup>, kg/a)

試験区	3月22日		稈長	莖数	わら	子実
	草丈	莖数				
0	21	1000	85	426	45	39
0.7	21	967	82	408	42	40
1.1	20	965	85	419	45	42
1.5	18	858	81	394	37	39
1.8	17	819	81	428	42	45
硫安	20	1030	88	457	50	49

備考: ジュンレイ, 11月25日播種, 施肥量 N 1.0, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> 0.8, K<sub>2</sub>O 0.8kg  
畦巾30cm, 畦幅5本, 畦間5cmの密植

第4表 ほ場条件での小麦栽培試験結果 (cm, 本/m<sup>2</sup>, kg/a)

試験区	3月20日		追肥の薬害	稈長	莖数	わら	子実
	草丈	莖数					
0.7	22	416	—	65	322	35	39
1.5	26	578	—	64	306	35	38
硫安	24	523	—	65	321	36	36

備考: 施肥量 N 0.9 (0.6-0.3), P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> 0.8, K<sub>2</sub>O 0.6,  
ジュンレイ, 11月30日播種, 3月6日追肥

ない。安水にホルマリンを添加するとホルマリン添加量に応じて肥効の持続性が若干認められ、ホルマリン添加量が1.5をこえると初期生育の遅れが目立つようになる。安水とホルマリン添加液肥の肥効差は施用Nの移動、硝化と関係のあることがNO<sub>3</sub>-Nの測定結果から推定できる。ホルマリン添加量0.7の追肥では薬害はないが、1.5をこえると薬害があり、生育が停滞する。

小麦: 全量元肥では3月までの生育がホルマリン添加量1.1まで優勢で、1.5をこえると葉色、草勢が著しく劣る。しかし、その後回復し、節間伸長は旺盛になる。このような生育傾向はアンモニアとホルムアルデヒドの縮合物の直接の影響が小さく、遊離ホルムアルデヒドの影響の大きいことを示している。これら液肥の収量は硫安に劣るが、追肥で肥料特性を補えば硫安と同等の成績が得られる。なお1.8液肥で陸稲、小麦ともに子実生産に有利な結果を示すのは過剰ホルマリンの間接効果と考えられる。

最後に化学部長、農芸化学科長に深謝したい。

## 文 献

1. 志賀洋郎: 九州農業研究 30 (1968)