

## スルフアミンサンアンモン (A. S. A) の毒性について

大山金四郎\*・草水 崇\*・吉田徳重\*・小原秀雄\*

ŌYAMA, K., KUSAMIZU, T., YOSIDA, T. and OBARU, H.  
Injury of A.S.A included in Fertilizer for the  
Growth of Wheat and Rape.

はしがき 東海近畿地方でオキシム廃液を原料とした化成肥料の施用が広範囲に亘り麦の発芽及び生育に障害を起したが、この原因については同肥料中に検出\*されたA.S.Aの毒性が問題となつたので火山灰土壌でその毒性を検知する為昭和31年度に小麦、32年度に菜種を供試して一応の成績を得たので報告する。

試験方法 (A)小麦 a)ポット試験 A.S.Aの施用量は2万分1ワグネルポット内全土壌の3分1の重量に対するp.p.mとし0乃至60p.p.mの範囲に8段階を設け、供通肥料の三要素は成分で1gmを硫安、過

石、硫加で施して試験を実施した。A.S.Aは下方に流亡するのを防止する為下層3分2の充填土を湿潤状態に保ち、表層3分1に肥料を混和して充填、A.S.Aは播種後水溶液で散布した。その後も水の管理には特に注意し、ポットの下部にも給水を行った。

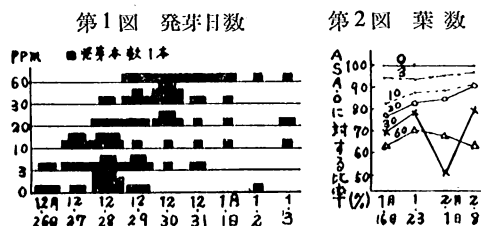
b)圃場試験 A.S.Aの施用量は基肥の硫安19kgに対する割合で、0乃至3%の範囲に6段階を設け、水溶液にて散布した。施肥方法は堆肥→金肥→A.S.A→播種の順に施行し、共通肥料としては10a.当硫安30kg(基肥19kg,追肥11kg),過石38kg,硫加7kg,消石灰76kg,堆肥756kgを用いた。

\*鹿児島県農業試験場

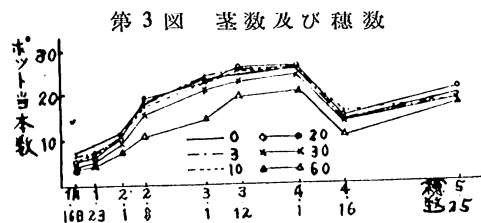
(B) 菜種三要素は同じ成分で A.S.A の含有割合の異なる粒状複合肥料、即ち 0 乃至 4% の範囲に含有する 7 種類を用い圃場試験で実施した。施肥成分は 10a. 当窒素 7.6kg, 磷酸 5.3kg, 加里 4.5kg とし、上記粒状複合肥料を基肥に 38kg 施用した。尚窒素の不足分は硫酸で追肥し他は過石、硫酸を用いた。

試験成績 (A) a) ポット試験

1) 生育初期 第 1 図に示す様に A.S.A 多施区は 3 乃至 4 日発芽が遅延し、その後 60 p.p.m 区は第 3 葉迄の葉の未展開期間中、中央部が淡紅茶色に変じ展開するに従って黄色に変わり次第に消失した。



2) 生育中期 第 2, 3 図に示す様に 2 月中旬迄の葉数及び莖数は施用量に比例して少い傾向があり、特に多施区は初期より 4 月中旬迄の期間明らかに他区に比し莖数が少く、これは草丈、稈長にも見られた。



3) 収量 有意な差は認められなかつたが 30,60 p.p.m 区が少く、又 A.S.A を多施する事により千粒重が低下し、屑麦重が増加した。

第 1 表 収量調査成績 (ポット当 gm)

A.S.A p.p.m	稈重	穂重	精 麦		屑麦重	精麦重比率	屑麦重比率
			重 量	千粒重			
0	19.5	24.6	15.7	35.2	1.8	100	100
1	21.4	26.6	16.4	33.2	2.4	104	133
3	18.9	24.4	15.8	30.9	1.7	101	94
5	22.2	24.2	13.8	34.9	2.4	88	133
10	19.0	23.5	14.6	32.8	2.3	93	128
20	21.3	25.7	16.4	33.9	1.7	104	94
30	17.9	22.0	11.8	29.9	3.7	75	206
60	15.7	18.5	9.3	31.2	3.2	59	178

b) 圃場試験 A.S.A 施用による障害は発芽及び生育に現れず従つて収量に影響は認められなかつた。

第 2 表 収量調査成績 (kg, l/10 a)

基肥硫酸中の A.S.A 含量%	稈重	精 麦			屑麦重	精麦重比率
		重 量	容 量	千粒重		
0	341	146	210	24.1gm	9	100
0.1	353	156	228	25.1	10	107
0.5	323	131	199	23.7	12	90
1.0	344	145	210	23.9	10	99
2.0	333	137	200	23.9	10	94
3.0	343	151	219	23.9	10	103

(B) 菜種 移植後 A.S.A の施用量の多い順に葉色が濃赤紫色を呈した。12 月上旬より 2 月下旬に亘り施用量の少い順に回復したが、生育は施用量に正比例的に劣り甚だしい区は 3 分作程度にしかかなり得ないと思われた。しかし以後各区の生育が極めて旺盛となり 3 月中旬迄にはしつかり回復したので、従つて収量に有意な差が認められたのは 4% 区のみであつた。

第 3 表 収量調査成績 (kg, l/10 a)

複合肥料中の A.S.A 含量%	稈重	精 子 実			不完全重	精子実重比率
		重 量	容 量	千粒重		
0	862	124	202	3.5	3.6	100
0.10	897	116	186	3.2	6.6	94
0.25	850	127	205	3.5	4.2	102
0.50	842	131	209	3.5	3.4	106
1.00	929	134	217	3.6	4.0	108
2.00	809	119	190	3.5	5.5	96
4.00	703	88	140	3.1	6.2	71

むすび 以上の成績より考察すると

1) 小麦は A.S.A を多施した場合、初期及び中期に生育を著しく阻害し又晩期に至つては稔実障害を惹起する模様であるが而し硫酸中の含量が 3% 程度では収量が減少するとは認められない。

2) 菜種は A.S.A の含量に比例して初期生育を著しく阻害するが中期以後急速に回復するので實際的に収量を低下せしめるのは肥料中に 4% 程度以上に含有されている場合である。

参 考 文 献

塩谷・井口・太田：肥検回報 54, 23~67.