

# 砂丘地の生産力増進に関する研究

## (第2報) 麦の肥料試験

小柴尚博・十川 博 (土壤肥科学研究室)

Naohiro KOSHIBA and Hiroshi SOGAWA

Studies on the Increase of Productivity of the Sandhill (2)

Fertilizing experiments for barley.

### 緒 言

砂丘地の生産力増進の一環として、第1報<sup>(1)</sup>で甘藷について各種窒素質肥料の圃場試験を報告したが、引続いて麦について同様に圃場試験を行ったので報告する。

### 圃 場 試 験

1. 場所 出雲市神西 島根農大附属神西農場
2. 土壌の諸性質 第1報と同じ
3. 試験区の配置 第1報と同じ
4. 地区面積 1地区8坪
5. 施肥設計 第1表の通り
6. 耕種法 北陸5号, 播種日10月5日, 播種量反当5升, 畦中1.5尺, 追肥日 3月4日, 収穫日 6月7日

第1表 試験区名及び各成分施肥量 (反当メ)

試験区名	供試肥料の組成			N		P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>		K <sub>2</sub> O	
	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	元肥	追肥	元肥	追肥	元肥	追肥
慣行区 (硫安使用)	21.0	—	—	2.0	1.0	2.0	0.0	2.5	0.0
硫安区	21.0	—	—	2.4	1.2	2.0	1.0	2.5	1.0
硝安区	33.0	—	—	2.4	1.2	2.0	1.0	2.5	1.0
尿素区	46.0	—	—	2.4	1.2	2.0	1.0	2.5	1.0
硫加磷安区	14.0	12.0	9.0	2.4	1.2	2.0	1.0	2.5	1.0
粒状固形肥	6.0	4.0	3.0	3.6	0.0	2.0	1.0	2.5	1.0

(註1) 共通肥料として堆肥200メ (反当) を施した。

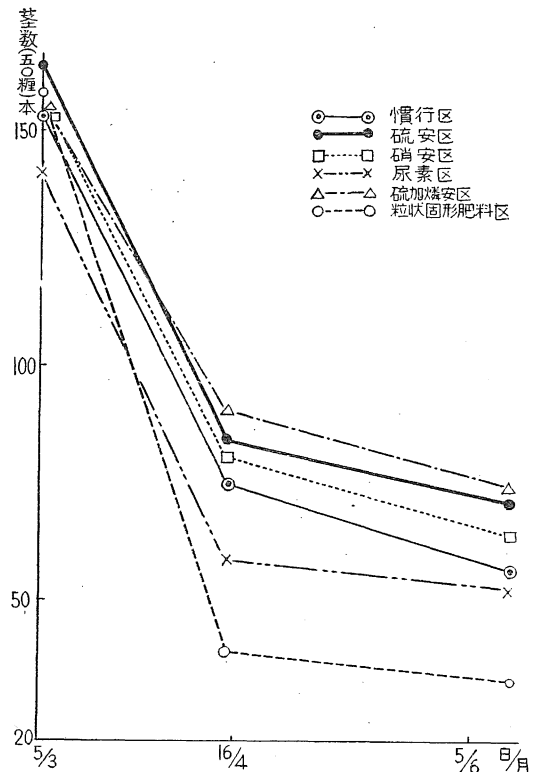
(註2) 硫加磷安は新日本窒素に製「硫加磷安429」粒状固形肥料は日本肥糧に製「ちから1号」を使用した。

### 試験結果及び考察

窒素質肥料の種類と大麦の茎数の推移を見ると、第1図の通りである。これによると、硫加磷安区、硫安区、硝安区に比し、尿素区は幼穂形成期頃も、追肥後の生育

もやゝ劣るようである。<sup>(2)</sup>中村も山形地方の砂丘地砂土で尿素は硫安、石灰窒素に比し、元肥の場合も追肥の場合も肥効の劣ることを報告しており、尿素がアンモニヤ化以前に流亡しやすいためと考えられる。又固形肥料区は幼穂形成期までの生育は盛んで硫加磷安区に匹敵しているが、3月中旬以後伸長が停滞し、黄葉化し、生育不良が目立つた。

第1図 窒素質肥料の種類と茎数 (50cm 間)の推移



収量調査結果及びその分散分析表は第2表と第3表の通りである。

第2-A表 ワラ重 (8坪当り)

ブロック 試験区	A	B	C	D
慣行区	2.63	1.65	1.94	2.23
硫安区	3.22	2.81	2.42	3.23
硝安区	3.17	2.33	2.46	2.75
尿素区	2.42	2.52	1.79	2.11
硫加磷安区	3.75	3.30	2.91	2.97
粒状固形肥料区	2.00	1.02	0.92	1.03

第2-B表 ワラ重の分散分析表

変動因	自由度	平方和	平均平方	F
全休	23	12.49	—	—
試験区	5	7.50	1.50	7.97***
ブロック	3	2.17	0.72	3.84**
誤差	15	2.82	0.19	—

第2-C表 ワラ重についてt検定による優劣の判定表

項目 試験区	慣行	硫安	硝安	尿素	硫加 磷安	粒状 固形肥料
慣行区	—	±	±	—	+	
硫安区	+	—	±	+	±	++
硝安区	±	±	—	±	±	++
尿素区	±	—	±	—	—	+
硫加 磷安区	++	±	±	++	—	++
粒状固形肥料区	—	—	—	—	—	—

(註) ++ : 1%の危険率で優る ± 有意差なし  
 + : 5%の危険率で優る  
 -- : 1%の危険率で劣る  
 - : 5%の危険率で劣る

第2-B表によると、試験区間に有意差が認められるので、第2-C表に従って試験区相互の優劣を判定すれば、粒状固形肥区は明らかに劣っているが、他の5区間では硫加磷安区、硫安区がやゝ優っていると見られる。

第3-A表 穂重 (8坪当り)

ブロック 試験区	A	B	C	D
慣行区	3.87	2.39	2.65	2.81
硫安区	4.36	3.36	3.23	4.04
硝安区	4.20	3.07	3.17	3.30
尿素区	3.39	3.36	2.56	2.75
硫加磷安区	4.97	4.04	3.88	3.39
粒状固形肥料区	2.36	1.40	1.26	1.45

第3-B表 穂重の分散分析表

変動因	自由度	平方和	平均平方	F
全体	23	20.35	—	—
試験区	5	14.79	2.96	37.00***
ブロック	3	4.27	1.42	17.75***
誤差	15	1.29	0.09	—

第3-C表 穂重についてt検定による優劣の判定表

項目 試験区	慣行	硫安	硝安	尿素	硫加 磷安	粒状 固形肥料
慣行区	—	--	+	±	--	++
硫安区	++	—	±	++	±	++
硝安区	+	±	—	+	--	++
尿素区	±	--	+	—	--	++
硫加 磷安区	++	±	++	++	—	++
粒状固形肥料区	--	--	--	--	--	—

第3-A表によれば試験区間に有意差が認められるので、第3-B表に従って試験区相互の優劣を判定すれば、硫加磷安区、硫安区、硝安区が優り、尿素区、慣行区はやゝ劣り、粒状固形肥区は最も劣っていた。尙、尿素区は窒素施用量の少い慣行区と同程度の収量を示しており、茎数の項でふれたように、砂土においては流亡しやすいため、肥効が劣るものと思われる。粒状固形肥料は遅効性という判断のもとに全量元肥に施したが幼穂形成期以後生育不良が著しく、収量も明らかに劣っていた。この原因については、含有肥料成分の溶出の難易何れかと考えられるが、第3報に検討する予定である。

結 論

砂丘地砂土で麦について各種窒素質肥料—硫安、硝安、尿素、硫加磷安、粒状固形肥料—の圃場試験を行った。粒状固形肥料のみ窒素に関して全量元肥、他は凡て元肥と追肥1回とした。その結果、硫安に比し、硫加磷安、硝安は優劣を認め難かった。尿素はやゝ劣っており、粒状固形肥料は幼穂形成期以後生育不良となり、収量も著しく劣った。この原因については、第3報に於て検討する。

文 献

- 1) 小柴尚博・十川博・岡田惇：島根農大研報 4：14—16, 1956
- 2) 中村誠助：農園 31 (1)：79—82, 1956

### Summary

Using five kinds of fertilizers — ammonium sulphate, ammonium nitrate, urea, ammonium phosphate and granular fertilizer, we conducted field experiment of nitrogen effect upon barley on the sand soil of the sand hill.

Granular fertilizer was dressed only as ground, but other fertilizers were dressed as ground and additional fertilizers. We could not observe any difference on the grain yield of barley among

plots of ammonium sulphate, ammonium nitrate and ammonium phosphate, but we could observe that the grain yield of urea plot was inferior in a certain degree to that of the formers, and that the growth of the barley of granular fertilizer's plot became bad since the very-young-head forming period and grain yield was very bad. We are to investigate this causes on the part 3.