

## 粗粒質火山灰土壌におけるグレインソルガムの生育と養分吸収

諸岡 稔・大嶋秀雄 (九州農業試験場)

MOROOKA, M. and H. OSHIMA : Yield and Nutrient Uptake of Grain Sorghum Grown on the Andosols

飼料用穀類は需要量のほとんどを輸入に依存している現状において、自給率を高めるための検討は必要である。ここでは南九州におけるグレインソルガムの安定多収技術を組み立てるための基礎資料を得るため、粗粒質火山灰土壌を対象にして土壌改良と窒素施肥法を組み合わせた圃場試験を行い、生育、収量、養分吸収、施肥窒素の利用率を調べた結果を報告する。

### 1. 試験方法

試験場所は九州農試知作部圃場 (淡色黒ボク土) で作土の主な化学性は全炭素 2.76%, 全窒素 0.24%, リン酸吸収係数 1,405, CEC 16.4 me である。試験区は標準区 (N 基肥 1.0+追肥 0.5, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> 1.0, K<sub>2</sub>O 1.4 kg/a), 改良区 (標準区の施肥に熔リン 10 kg/a と硫酸苦土 5 kg/a を施用), 追肥重点区 (N 基肥 0.5+追肥 1.0, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> 1.0, K<sub>2</sub>O 1.4 kg/a), 改良・追肥重点区 (追肥重点区の施肥に改良区と同量の熔リンと硫酸苦土を施用) の 4 処理。供試品種は中晩生種の E 59, 1980 年 5 月 20 日播種, 7 月 3 日追肥, 8 月 4 ~ 10 日出穂, 9 月 12 日収穫。施肥窒素の利用率は 2 atom % 窒素素標識硫酸を用い, 標準区と追肥重点区それぞれの基肥, 追肥別に測定した。

### 2 結果及び考察

1) 生育, 収量に対して熔リン, 硫酸苦土施用による改良効果がうかがわれ, 葉重は改良区においてまさった。子実重は改良区においてやや高い傾向を認めたが有意な差ではなかった。窒素の追肥重点区は標準区 (基肥重点) に比べて子実収量はやや低い傾向を示したが, これは追肥時期が結果的に早過ぎたことによるものと推定した。

て吸収量は急増した。カリの吸収量はかなり多く, 葉重を圃場外へ持ち出す場合, 本土壌では施肥面で考慮する必要のあることを認めた。改良区における養分吸収量を子実 1 トン当たり吸収量に換算すると N 27.6, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> 9.5, K<sub>2</sub>O 35.8, CaO 8.8, MgO 4.9 kg となり, 館野・小嶋<sup>1)</sup>が多収条件の解析から得た N 26.5, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> 9.9, K<sub>2</sub>O 41.0 kg にはほぼ一致する。

第 2 表 収穫期における無機養分吸収量 (g/a)

処 理	部 位	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	CaO	MgO
標 準	葉 葉	757	233	1,933	557	174
	子 実	1,010	393	314	10	124
	合 計	1,767	626	2,247	567	298
改 良	葉 葉	824	260	2,076	574	209
	子 実	1,016	372	312	11	119
	合 計	1,840	632	2,388	585	328
追 肥 重 点	葉 葉	831	257	1,839	572	178
	子 実	1,023	302	272	8	107
	合 計	1,854	559	2,111	580	285
改 良 ・ 追 肥 重 点	葉 葉	870	288	2,189	597	164
	子 実	989	321	324	10	120
	合 計	1,859	609	2,513	607	284

3) 基肥として施用した窒素は約 60 日間に, その 6 割程度が吸収利用され, 追肥窒素は施用後 30 日間に同じく約 6 割が吸収された。また穂における施肥窒素の存在割合は追肥窒素が基肥窒素より大で, 生育のより後期に吸収した窒素が穂における分布割合の大きいことを示していた。

第 1 表 生育および収量

処 理	草丈 (cm)				稈 長 (cm)	穂 長 (cm)	葉 重 (kg/a)	子 実 重 (kg/a)	子 実 千 粒 重 (g)
	6月 25日	7月 9日	7月 23日	9月 12日					
標 準	43	84	112	121	102	27.8	73.8	65.1	25.6
改 良	49	94	122	129	107	28.0	83.2	66.7	26.5
追 肥 重 点	44	86	120	124	106	26.4	77.1	61.9	26.8
改 良 ・ 追 肥 重 点	46	89	121	132	109	27.4	90.4	67.6	27.2

2) 養分吸収量に処理間の差は認められなかったが, 乾物重が急激に増加する播種後 40 日頃から出穂期にかけ

第 3 表 施肥窒素の吸収利用率 (%)

処 理	施肥 時期	7月18日 8月4日 9月9日			部位割合 (%) (9月9日)	
		7月18日	8月4日	9月9日	葉 葉	穂 合計
標 準	基肥	60.2	53.8	52.1	41	59
	追肥	31.0	62.6	59.6	35	65
追肥重点	基肥	51.0	73.4	57.8	39	61
	追肥	20.6	52.6	59.8	36	64

### 引 用 文 献

- 1) 館野宏司・小嶋睦男: 日作紀, 42, 555 ~ 559, 1973.