

晩播大豆の窒素施肥法について

第1報 窒素基肥量が大豆の生育・収量に及ぼす影響

服部 勲・甲斐敬市郎・武田 敏昭・鈴木 平喜

(福島県農業試験場)

Studies on Nitrogen Fertilizer Application for Soybean in Later Planting Culture

1. Effect of amount of basal nitrogen on growth and yield of soybean

Isao HATTORI, Keiichirō KAI, Toshiaki TAKEDA and Heiki SUZUKI

(Fukushima Prefecture Agricultural Experiment Station)

はじめに

福島県における麦-大豆体系の生産目標は麦 600 kg, 大豆 300 kg の安定化におかれている。

麦の 600 kg 生産は全面全層播など栽培面での改善により比較的安定しつつあるものの、大豆の生産は年次間の収量変動が大きいこと、絶対収量そのものが低いことなどから、300 kg の安定生産には技術的に解決しなければならない面が多い。また、麦作跡の大豆は晩播になるため個体数確保の面から麦と同様、全面全層播栽培も検討されている。

以上の背景をもとに、作付様式としての麦-大豆体系の生産力向上と安定化を期すため晩播大豆の施肥法を検討した結果、2～3 の知見を得たので報告する。

試験方法

供試品種：ハツカリ、シロセンナリ

規模：1区 23.1 m² 1連制

表1 生育・収量調査

品種名	区名	主茎長 (cm)	茎径 (cm)	主茎節数 (節)	分枝数 (本)	全莢数 (個/本)	総重量 (kg/a)	子実重 (kg/a)	同左比 (%)	百粒重 (g)
ハツカリ	N-0	75.9	0.57	13.3	2.3	40.7	61.4	28.6	92.0	27.5
	N-3	78.5	0.57	13.9	2.2	31.2	66.4	31.1	(100.0)	26.7
	N-6	80.8	0.53	14.0	2.0	26.4	55.0	25.4	81.7	26.2
	N-9	73.2	0.51	14.0	2.2	27.9	57.1	24.8	79.8	26.6
	N-12	75.2	0.48	13.9	1.4	19.2	61.9	26.3	84.6	27.5
シロセンナリ	N-0	58.3	0.57	13.8	2.2	31.0	48.5	22.6	75.9	25.9
	N-3	53.1	0.60	13.6	2.5	20.8	51.7	29.8	(100.0)	25.2
	N-6	64.6	0.54	14.2	1.8	26.0	57.2	33.4	112.2	25.1
	N-9	68.5	0.57	14.7	1.4	25.4	52.9	28.7	96.4	25.2
	N-12	63.0	0.60	15.1	2.1	30.2	57.8	32.1	107.8	24.7

主茎節数は14節程度であり、品種および施肥量による変動が小さかった。分枝数も同様の傾向であった。

表2は葉面積指数の推移を示したものであるが、N-0区ではハツカリ、シロセンナリともに同様な推移曲線を示し、収穫期では施肥区に比べて高い傾向にあった。L. A. I. が最大となる時期は施肥により みる傾向にあり、ま

耕種概要

は種期：6月19日

は種法：散播

は種量および栽植密度：1.2 kg/a, 35本/m²に間引

作業体系：ブラウ耕起 → ロータリー碎土 → 施肥

→ ロータリー攪拌 → は種 → 攪覆土

(小型管理機)

試験区の構成

① 無窒素区(N-0) ② 窒素0.3kg/a区(N-3)

③ 窒素0.6kg/a区(N-6) ④ 窒素0.9kg/a区(N-9)

⑤ 窒素1.2kg/a区(N-12) P₂O₅, K₂Oは

各区に1.0kg/a施用

試験結果

表1は生育・収量の調査結果を示したものである。

主茎長についてみると品種間差が認められ、ハツカリが高い傾向にあったが、施肥量との関係は明らかでなかった。

た施肥による最大L. A. I. の変動はハツカリでは大きいですがシロセンナリでは小さく、最多収を得たN-6区のL. A. I. は4.7に近い値となっている。

図1は窒素施肥量と単位面積当たり全着莢数との関係を示したものである。ハツカリ、シロセンナリともに施肥量を増すに従って着莢数が減少する傾向にあり、その程度はハツ

表2 葉面積指数の推移

品種	区名	は種後 日数	3週間	5週間	7週間	11週間
ハツカリ	N-0		0.45	1.42	3.65	5.07
	N-3		0.49	1.54	4.26	3.99
	N-6		0.43	1.44	2.68	3.95
	N-9		0.36	1.10	4.33	4.50
	N-12		0.41	1.20	3.69	3.56
シロセンナリ	N-0		0.38	1.36	3.26	4.95
	N-2		0.36	1.48	4.37	4.85
	N-6		0.32	1.48	4.72	4.55
	N-9		0.44	1.51	4.81	4.69
	N-12		0.38	1.43	3.58	5.26

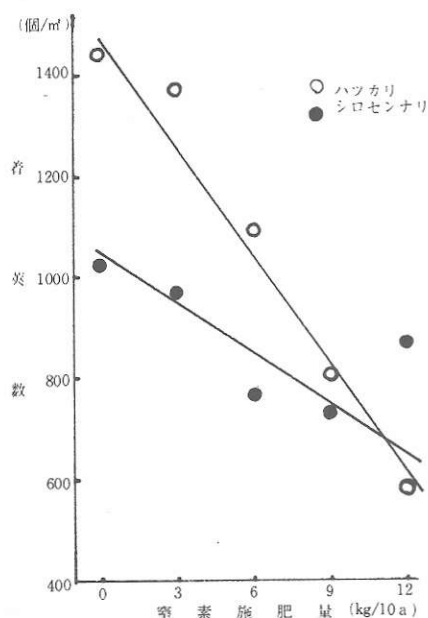


図1 窒素施肥と着英数

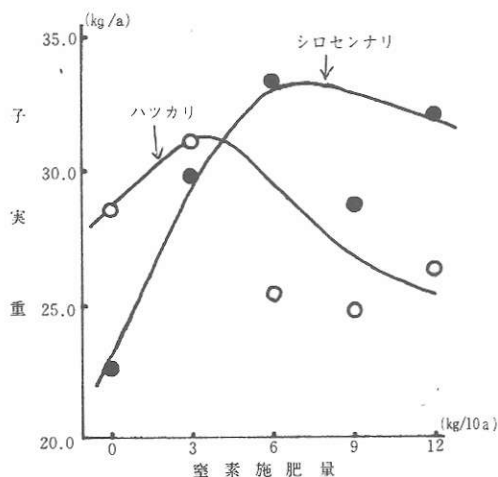


図2 晩播散播栽培における窒素施肥反応

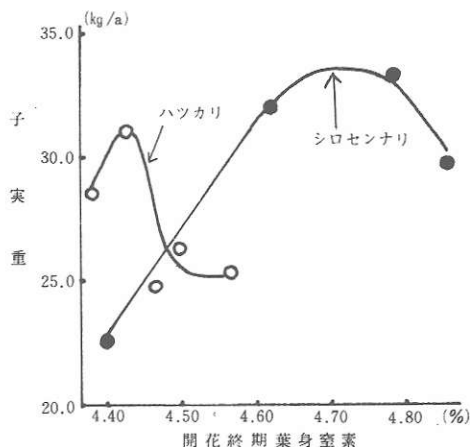


図3 開花終期の葉身窒素%と収量

カリで大きく、品種間差が認められた。

総重量についてみるとハツカリでは一定の傾向は認められなかったが、シロセンナリでは増施するほど総重量が増す傾向にあった。

図2は窒素施肥量が収量に及ぼす影響を示したものであるが、シロセンナリはN-6区で334 kg/aの最高収量を示したのに対し、ハツカリはN-3区で311 kg/aの最高収量を示し、それ以上の窒素施肥では減収の傾向にあった。

図3は開花終期の葉身N%と収量との関係を示したものであるが、ハツカリは4.4%のN濃度で収量のピークを示し、それ以上のN濃度では減収の傾向にあるのに対し、シロセンナリはハツカリよりもN濃度の高い4.8%近くまで増収の傾向にあった。

以上のことから、シロセンナリはハツカリに比べると耐肥性が強く、窒素に対する依存度が高いものと思われる。従って、散播ではハツカリは10a当り3kg、シロセンナリは10a当り6kgの窒素施肥が適当と考えられた。

ま と め

晩播大豆の全面全層播栽培における窒素施肥量が生育・収量に及ぼす影響を検討した。窒素基肥量は0, 3, 6, 9, 12 kg/10aの5段階とした。その結果、

1. ハツカリはN-3区で311 kg/10a、シロセンナリはN-6区で334 kg/10aの最高収量を示し、両品種ともそれ以上増施しても収量は減収する傾向にあった。

2. 単位面積当り全着英数はハツカリ、シロセンナリともに窒素増施に伴って減少するが、その程度はハツカリで大きく、収量とともに窒素に対する反応に品種間差のあることが明らかとなった。

3. 全面全層播栽培における大豆の窒素施肥量としてはハツカリでは3 kg/10a、シロセンナリでは6 kg/10aが適量と考えられ、300 kg/10aの収量確保は可能であり、しかも従来の条播栽培より多肥にする必要を認めた。