

## 西南暖地におけるダイズの生育制御技術

## 第1報 ダイズの追肥効果

橋本昭彦・\*工藤康文(熊本県農業研究センター・\*熊本県食品加工研究所)

Akihiko HASHIMOTO and Yasufumi KUDOH: Some Control Techniques of Soybean Culture in Andosols Area of Southern Part of Japan

## 1. Yield Components as Affected by Nitrogen application

ダイズの生育途中における生育制御を目的とした試験の一環として、異なる窒素条件下における、窒素追肥が生育制御に及ぼす影響について検討したので、その結果を報告する。

## 1. 試験方法

試験区は基肥の $P_2O_5=K_2O=1.0\text{kg/a}$ を基準とし、窒素標準量(0.3)施用及び無施用条件下で、開花期10日前にN追肥を0, 0.5, 1.0及び2.0 $\text{kg/a}$ 施用し、比較検討した。供試品種は主としてフクユタカを供試し、根粒着生系統(Lee+)及び同非着生系統(Lee-)を用いて、参考調査した。耕種概要は、栽植密度をフクユタカ13.3本/ $\text{m}^2$ 、Lee17.8本/ $\text{m}^2$ とし、1990年7月6日に播種した。

## 2. 結果及び考察

作土中の硝酸態窒素濃度は、夏期の高温と生育後半の寡日照により、基肥標準施用のN2.0処理の開花時で7 $\text{mg}$ と高く、開花後1カ月(追肥後40日)まで、追肥量の多少に従って、窒素残存量が多く推移した。

茎重等栄養生長形質への基肥及び追肥の効果は、基肥の効果が高く、フクユタカの茎重は、基肥無窒素では9.9~10.7 $\text{kg/a}$ の水準であったのに対し、基肥標準では11.9~13.7 $\text{kg/a}$ の水準にまで増加した。この傾向は、Lee+でも同様で、基肥無窒素で10.5~12.9 $\text{kg/a}$ の水準が、基肥標準では15.8~17.7 $\text{kg/a}$ の水準に増加した。また、根粒菌の働きのないLee-ではさらに顕著で、基肥無窒素では10.7~12 $\text{kg/a}$ の水準であるのに対し、基肥標準では15.8 $\text{kg/a}$ 前後の水準に増加した。

天候不良から、全般的に粒の肥大が不良であったが、収量への基肥及び追肥の効果は、基肥より追肥の効果が高く、子実重の標準比で比較すると、フクユタカでは、基肥標準の追肥無施用(26.1 $\text{kg/a}$ )と対比すれば、基肥無窒素の追肥無施用では基準の90%に低下し、これに追肥を0.5~2.0 $\text{kg/a}$ 施用することにより95%またはそれ以上に回復した。これに対し、基肥標準の場合追肥の効果は、3%またはそれ以下の水準であった。Leeの場合、Lee-の基肥標準の追肥無施用(29.0 $\text{kg/a}$ )と対比した場合、Lee-では基肥N及び追肥無施用で、80%程度に低下し、追肥の0.5 $\text{kg/a}$ でほぼ100%に回復し、追肥1.0 $\text{kg/a}$ 以上で110%に増加した。基肥標準では追肥量に従い、103%から130%に増加した。Lee+では根粒の働きにより、基肥標準の追肥無施用(39.0 $\text{kg/a}$ )で120%と高く、基肥及び追肥無施用では15%程度低下したが、追肥の施用により基肥標準施用程度の水準に回復した。

これを収量構成要素別に比較すると、百粒重及び1莢粒数には影響が少なく、着莢数が子実重と同様の傾向を示した。

以上の結果から、基肥の窒素は茎等の栄養生長形質の増加に大きく関与し、追肥は着莢数の増大及びその莢すべての子実の肥大に関与するものと判断された。しかし実用上、追肥1.0 $\text{kg/a}$ の施用は基肥の0.3 $\text{kg/a}$ 施用と同等の増収効果と判断され、実用上は窒素供給量の不足から生育量の劣る場合の応急技術と判断された。

第1表 大豆の生育・収量(1990年)

品種	基肥-追肥 N $\text{kg/a}$	茎重 kg/a	子実重 kg/a	百粒重 g	着莢数 莢/ $\text{m}^2$	1莢 粒数
フクユタカ	0-0.0	9.9	23.3(89)	26.2	717	1.59
フクユタカ	0-0.5	9.9	24.6(94)	25.9	745	1.62
フクユタカ	0-1.0	10.6	25.1(96)	25.9	771	1.62
フクユタカ	0-2.0	10.7	25.7(99)	25.4	800	1.63
Lee+	0-0.0	10.5	33.5(106)	13.9	1161	2.82
Lee+	0-0.5	12.4	37.9(118)	14.1	1341	2.35
Lee+	0-1.0	12.9	38.4(119)	14.3	1330	3.77
Lee+	0-2.0	11.4	37.2(115)	14.0	1298	3.57
Lee-	0-0.0	10.7	22.5(78)	12.3	965	2.11
Lee-	0-0.5	10.8	29.4(101)	13.6	1141	2.08
Lee-	0-1.0	12.0	31.6(112)	14.1	1207	2.12
Lee-	0-2.0	11.5	32.3(112)	14.3	1191	2.07
フクユタカ	0.3-0.0	12.8	26.1(100)	26.0	768	1.61
フクユタカ	0.3-0.5	13.7	27.0(103)	25.6	796	1.62
フクユタカ	0.3-1.0	13.7	26.6(102)	25.6	810	1.62
フクユタカ	0.3-2.0	11.9	25.7(98)	25.5	808	1.54
Lee+	0.3-0.0	16.6	39.0(121)	14.0	1374	2.45
Lee+	0.3-0.5	16.8	39.5(123)	13.7	1433	2.93
Lee+	0.3-1.0	17.7	40.6(126)	13.9	1511	2.40
Lee+	0.3-2.0	15.8	37.3(116)	13.9	1493	2.70
Lee-	0.3-0.0	16.3	29.0(100)	14.5	1145	2.20
Lee-	0.3-0.5	15.8	29.4(103)	12.7	1250	2.11
Lee-	0.3-1.0	15.5	33.1(116)	12.8	1325	2.09
Lee-	0.3-2.0	15.5	35.6(125)	13.3	1411	2.05