

大豆に対する液体微量要素複合肥料の散布効果

鈴木 光喜・高橋 英一・宮川 英雄・畠山 順三

(秋田県農業試験場)

Spraying Effects of Liquid Trace Element Compound Fertilizer on Soybeans

Mitsuyoshi SUZUKI, Eiichi TAKAHASHI, Hideo MIYAKAWA and Junzo HATAKEYAMA

(Akita Agricultural Experiment Station)

はじめに

大豆の生育を薬剤によって調節することはむずかしく、現在のところ実用化された有効な調節剤はない。最近佐藤ら¹⁾は大豆苗の徒長防止剤としてアンシミドールの効果を認めているが、生育中期以降に効果のある薬剤はなく、これまでの研究でも大豆の徒長は防止できるが、全体に小型化となってむしろ減収している。筆者らは液体微量要素複合肥料を用い、昭和57年に予備試験で増収することを認めたので、58～59年の2か年間更に継続した結果、開花期ごろの葉面散布で効果のあることを明らかにしたので報告する。

試験方法

1. 供試薬剤： 液体微量要素複合肥料（水溶性マンガ1%，水溶性ホウ素2%，ルチン9%）
2. 供試品種と散布方法： スズユタカ（晩生種）を用い、散布液量は5，8葉期は7ℓ，12葉期，開花期，若英期（開花終）は10ℓ/aとした。
3. 1区面積と区制： 12.6～13.0 m²，3区制
4. 耕種概要： 標準栽培法によったが、施肥Nは0.25 kg/aとし、試験は場は大豆の連作3年目と5年目である。

試験結果及び考察

1. 散布適期： 散布翌日から5日間の気象をみると5葉期，開花期，若英期等の処理区では散布後ほとんど降雨がなく，8葉期は2日後に7mm，12葉期は翌日に8.5mmの降雨があった。また，日照時間は8葉期が1hでその他の区は25～50hとやや多かった。次に各生育時期別に1,000倍液を1回散布した場合の成熟期形態は図1に示しているが，

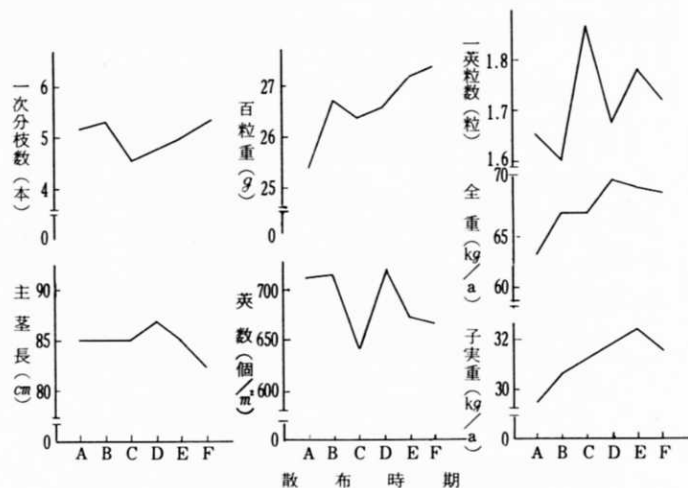


図1 散布時期と生育収量

注. A：5葉期，B：8葉期，C：12葉期，D：開花期，E：若英期（開花終），F：無散布区

主茎長は5葉期から若英期の散布で3～5cm長めとなっている。主茎節数は無散布区並か，やや増加したが，1次分枝数は12葉期以降の散布区で減収傾向がみられる。全重は12葉期以前の各散布区で3～8%軽い，開花期以降の散布区は1～2%増加した。子実重も同様で5，8葉期の早期散布区では減収し，開花期及び若英期の散布で2～4%増収している。収量構成要素からみると英数は12葉期区（開花期前10日）だけは4%少ないが，5，8葉期及び開花期の各散布区は7～8%増加している。しかし，百粒重は全般に軽く，特に5葉期区が著しかった。以上のことから散布の適期は開花期から若英期（開花終）とみられ，散布によって英数か，一英粒数の増加が増収に結びつくものとみられた。

2. 散布液の適濃度： 表1は開花期と若英期に500倍液

表1 散布時期と濃度が生育収量に及ぼす影響

項目 散布時期	散布液 濃度 (倍)	主茎長 (cm)	1次 分枝数 (本)	主茎 節数 (節)	英数 (個/英数)	一英粒数	全重 (kg/a)	子実重 (kg/a)	無散布 区比 (%)	百粒重 (g)
開花期	1,000	81	4.6	16.1	667	2.14	68.9	33.1	105	23.2
"	500	80	4.4	16.3	561	2.15	61.5	29.2	93	24.2
若英期	1,000	82	4.8	16.8	687	2.01	69.4	33.3	106	24.1
"	500	80	5.0	16.4	776	1.59	64.5	30.0	95	24.3
無散布区	—	79	4.7	16.6	725	1.77	64.4	31.5	100	24.6

と1000倍液で検討したものである。1,000倍液区は両散布時期とも5~6%増収したが、500倍液区は逆に5~7%減収し、高濃度散布の効果はみられなかった。1,000倍液区の増収要因は開花期と若莢期の両散布時期ともほぼ傾向は同じで、一莢粒数が14~21%増えたことが大きく関与したとみられる。以上のことから散布液濃度は1,000倍液が適当と思われる。

3. 散布時期と散布液濃度の組合せ効果： 散布翌日から5日間の気象をみると開花期の気温は26.6℃、日照時間は50h、降水量は3mmであった。一方、若莢期はそれぞれ26.6℃、32h、52mmで、降雨は散布3日後に45mmと多くなっている。開花期と若莢期に2回散布した場合の効果は図2のとおりである。まず開花期に1,500倍液を1回散布後、2回目の若莢期における適濃度をみるため2,000倍、1,500倍、1,000倍液で再び散布した場合の結果では、1,500倍液散布区の全重と子実重が増加した。これには莢数と百粒重の増加が増収に関与している。一方、2,000倍液と1,000倍

液区には増収効果がみられず、散布によって莢数と百粒重はむしろ減少した。なお、開花期の1,500倍液1回散布区は6%の増収で2回散布区よりやや劣った。次に、開花期1,000倍液の散布後2回目の若莢期に2,000倍液、1,500倍液、1,000倍液の各散布液濃度効果をみた結果、無散布区よりいずれも子実重は重く、3~17%増収した。なかでも1,500倍液区は17%、1,000倍液区は11%増収し、莢数と百粒重の増加が増収に大きく結びついている。しかし、開花期に1回だけの散布区は19%増収し、前述の2回散布区に優る結果を示している。

以上のことから開花期と若莢期に2回散布の場合は両期とも1,500倍液が適当であったが、開花期1,000倍液の1回散布は前記の2回散布に比べ増収性が大きく、1回散布で十分効果が大きいことから2回散布の必要はないものと思われる。

ま と め

大豆の生育期に液体微量要素複合肥料を葉面散布し、その増収性を検討して次の結果を得た。

(1) 散布適期は開花期から若莢期（開花終）で1,000倍液10ℓ/aの葉面散布が莢数や一莢粒数をおもに増やし、場合によっては百粒重が重くなって増収することを認めた。

(2) 2回散布の場合は開花期と若莢期に各1,500倍液の散布で効果は高いが、開花期1,000倍の1回散布より劣った。

(3) 施肥Nは0.25kg/aとやや多く、対象品種は晩生種のスズタカである。その他の品種については検討中である。

引 用 文 献

- 1) 佐藤庚, 池田武, 中村貞二, 1985, 大豆苗の徒長防止剤としてのアンシミドールの効果について. 日作紀 54 別(1): 204-205.

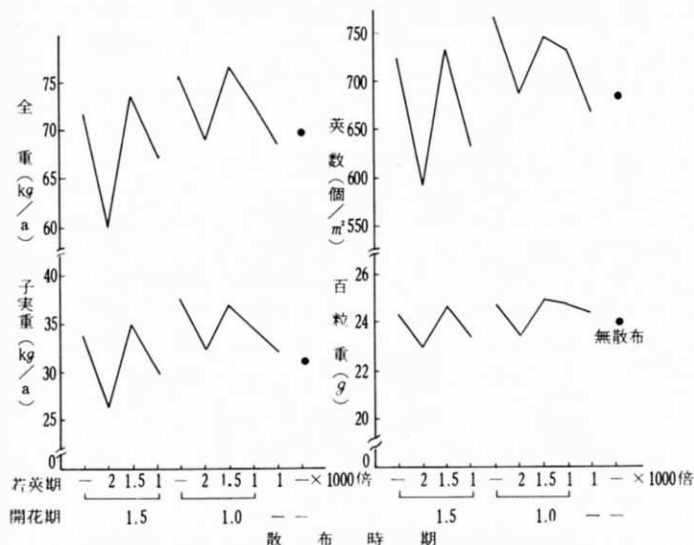


図2 散布時期と濃度の組合せが生育、収量に及ぼす影響