

大豆の結実について

IV. 部位別摘葉及び密植が結実に及ぼす影響

古谷 義人・久木 井基二

九州農業試験場

FURUTANI, Y. & KUKI, M. On the Fruiting Habits of Soybeans:

IV. Effects of Partial Defoliation and Solid Planting on Pod Development.

われわれは先に生育時期別に摘葉を行い、開花期以後結実期間における葉の存在が結実には最も大きい意味をもつことを知ったが、結実期間における葉も、その着生部位によつて結実にあたる影響がことなると考えられるので、この点を明らかにするため部位をことにする摘葉試験を行つた。また一般に大豆は密植・過繁茂によつて結実不良をきたすといわれているので、それがどの程度のものであるかをたしかめるため栽植密度試験を行つたので、この二つの試験結果について報告する。

主莖および分枝別摘葉が結実におよぼす影響 主莖および分枝の摘葉による影響はそのいずれが大きいかまたその影響は摘葉した部位に止るか否かを明かにするため行つた。供試品種は白莢1号で、4月8日に内径21cmの素焼鉢に播種し、粒の肥大初期である7月7日に、第1表にあるごとく要因分析のできるように処理区を設け、各区2ポット4個体を供試した。各区の結実の状況は第1表に示したごとくで、全葉摘除区は

第1表 分枝・主莖摘葉が結実に及ぼす影響

項目	結実歩合 %	不稔粒歩合 %	百粒重 gm
対照区	98.1	11.3	11.6
主莖葉摘除区	79.9*	24.2	12.2
分枝葉摘除区	87.6	24.2	12.3
全葉摘除区	41.6*	79.8*	6.9*

結実歩合・百粒重の低下、不稔粒歩合の増加を来したが、分枝摘葉区ではいずれも有意差なく、主莖葉摘除区では結実歩合のみ低下し、分枝葉よりは主莖葉が結実にはより重要性をもつものと考えられる。このことは第1表の結実歩合についての主効果が分枝葉摘除のときより主莖摘除の場合に大きいことから知ることができる。つきに主莖および分枝の摘葉による影響がその部位に止るかまたは他の部位にまでおよぶか否か

第2表 主莖及び分枝別摘葉の効果についてのF値

項目	部位 効果	全体	主莖 上部	主莖 下部	分枝 上部	分枝 下部
		結実歩合	37.1**	47.3**	23.6**	2.5
不稔粒歩合	主莖葉 摘除効果	17.2**	3.2	11.5**	15.2**	20.1**
	分枝葉 摘除効果	1.95	4.3	11.5**	2.9	8.3*
	交互作用	54.1*	12.7**	28.2**	5.3*	18.5**
不稔粒歩合	主莖葉 摘除効果	53.1**	0.4	2.2	19.3**	22.7**
	分枝葉 摘除効果	18.2**	1.9	5.8*	4.0	19.7**
	交互作用					

註1. それぞれ上部・下部とは物理的な拵半ではなく、主莖下部とは分枝の着生しない上方の節位のうちの下方2節を含むそれ以下の節位を、上部とはそれより上方の2~3節を示す。分枝下部とは、分枝のうち主莖の分枝着生節位から2節の範囲内にある主莖に近い部分つまり1節ないし2節しかない分枝は全部を下部とみなし5節を有する分枝は下方2節を下部、先端3節を分枝上部とみなした。

註2. 結実歩合とは処理時の莢数に対する成熟時莢数の比を示し、不稔粒歩合とは成熟時の総粒数に対する不稔粒の歩合を示す。

を知るために、処理区全体として要因分析を行うとともに、主莖・分枝とも上部・下部別にそれぞれ着目して要因分析を行つた。その結果は第2表のようで、主莖・分枝ともその摘葉による影響はそれ自身摘葉された部分に止まらずそれぞれ他の部位にも影響を与えるが、それは下部のみに限られ先端にまではおよんでいない。またそれぞれの下部において交互作用項の有意なることは主莖または分枝の摘除によつてそれぞれの下部は摘葉されなかつた他の部位によつて補償されることを示す。百粒重については以上のような関係はみられなかつた。なお主莖葉を摘除の場合特に主莖上部における影響が大きいから、これは処理後すでに5日目

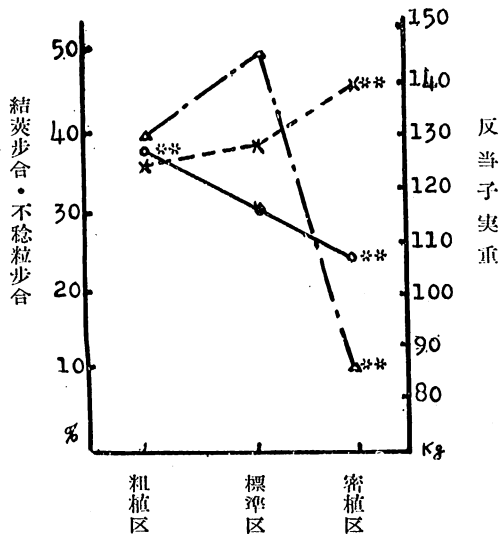
にはその先端から主莖中の同化澱粉が減少してゆくの
が観察される事実と相関しているものと思われる。

上部および下部別摘葉が結実におよぼす影響 材料
および方法は前実験と同様であるが分枝の影響を除去
するために、分枝はいずれも除去し主莖葉のみにつ
て行つた。処理区は第 3 表に示すようにもうけ、上
部・下部の莢数・緑葉数がほぼ等しくなるよう処理時
調整した。前実験と同様要因分析の結果を第 3 表に示
した。本表からもわかるように、下方の古い葉に比し

第 3 表 主莖の上部・下部別摘葉について F 値

項目	部位		全体	上部	下部
	効果				
結 莢 歩 合	上部葉切除効果		25.6*	45.7**	1.5
	下部葉切除効果		8.1	3.8	6.5
	交互作用		1.1	3.8	1.5
不 歩 稔 粒 合	上部葉切除効果		52.8**	59.2**	56.0**
	下部葉切除効果		34.1	23.5*	57.4**
	交互作用		18.8*	10.4*	29.8*

て年齢の若い上部の葉の切除の影響は当然のことなが
ら大きく、しかもその影響は結莢歩合では上部にのみ
あらわれ、下方葉切除では有意な影響はみられない。
しかし不稔粒歩合は上部葉・下部葉切除ともその影響
は切除した部分に有意にあらわれ、かつ切除された部



註 { ○ ————— ○ 結莢歩合
× - - - - - × 不稔粒歩合
△ - · - · - △ 反当子実重

第 1 図 栽植密度の粗密と結実との関係

分は切除されない部分から補償されることは交互作用
項の有意なることから知ることができる。また上部
葉切除区では前実験と同じく、主莖の先端においてと
くにその影響が著しくあらわれた。

栽植密度の差異が結実におよぼす影響 品種は前 2
実験と同様白莢 1 号を供試した。粗植区は畦巾 2 尺株
間 1 尺、密植区は畦巾 1.5 尺株間 3 寸、対照区として畦
巾 2 尺株間 5 寸の区を置いた、4 月 14 日に播種各区
4 粒播とし後間引いて 2 本立とした。試験区の配置は
乱塊法の 3 区制とした。結莢・不稔粒歩合・反当収量
について分散分析を行つた結果は第 1 図に示した通り
である。また栄養生長を終り粒の肥大初期にいつた
7 月 7 日における各区の畦間日射量を第 4 表に示し

第 4 表 栽植密度による畦間日照量の差異 (対標準比)

時間	粗植区	標準区	密植区
午前 10 時	272.0	100	40.9
午後 2 時	306.9	100	45.6

た。これらの図表からもわかるように、日照の豊富な
粗植区ほど結莢歩合がよくなつており、不稔粒歩合で
みると粗植区と標準区との間に差はないが、密植区で
は増加を示した。結局密植にするほど結莢歩合が低下
し、不稔粒歩合も増加するのであるが、収量は 1 株収
量×反当株数によつてきまるから、結実にも最都合の
よい栽植密度が必ずしも最高収量を保証するとは限ら
ず、本試験でも標準区が最も収量が多かつた。

摘要 1. 白莢 1 号を用いて鉢試験により主莖・分
枝別、主莖の上部・下部別に粒肥大初期に摘葉を行
い、これらの処理が結実におよぼす影響を見た。また
別に同場試験によつて、栽植密度の粗密が結実におよ
ぼす影響についても試験を行つた。

2. 主莖・分枝別にみた場合、主莖葉の切除は主莖
部の結実を不良ならしめるが、その影響は主莖先端部
に著しく、それより下方では残存する分枝葉によつ
て処理の影響は補われる。分枝葉切除の場合もこれと
ほぼ同様の関係がみられる。全体としてみると本実験
の場合では分枝葉切除よりも主莖葉切除の影響が大き
かつた。

3. 主莖葉の上部と下部とについてみると、若い上
方の葉の切除の影響は著しいが、その切除部の下方で
は残存する下部葉のために処理化の影響は補われる。

4. 栽植密度は密なるほど結莢歩合は低下し、不稔
粒歩合が増加する。