

大豆の摘芯・移植技術について

大清水 保見・高橋 康利・新毛 晴夫・石母田 礼記*

(岩手県立農業試験場県南分場・*水沢農業改良普及所)

Effects of Topping and Transplanting on Yield of Soybeans

Yasumi ŌSHIMIZU, Yasutoshi TAKAHASHI, Haruo SHINKE and Reiki ISHIMODA*

(Kennan Branch, Iwate-ken Agricultural Experiment Station)

*Mizusawa Agricultural Extension Service Station

1 緒 言

大豆の摘芯・移植栽培は、岩手県南部の胆沢郡前沢町において、鳥害防止や草型の良化による倒伏防止等を目的として広く行われている。しかし、その収量性については十分な検討がなされておらず、一部にはその収量性にかんがりの疑問が持たれていた。このため、昭和55年前沢町に現地実証展示圃を設置し、摘芯・移植栽培における生育相及び収量性についての技術的解析を行った。その結果、若干の知見が得られたので報告する。

2 試 験 方 法

試験区の構成：表1参照

表1 試験区の構成

区 名	畦間×株間 (cm) (cm)	1株 本数 (本)	a 当 たり 本数 (本)	播種 (月日)	摘芯 (月日)	移植 (月日)
1. 直 播	80×12	1	1,042	5.20	—	—
2. 初生葉移植	12	1	1,042	5.10	—	5.27
3. 摘芯・移植(密)	12	1	1,042	5.6	6.5	6.5
4. " (疎)	20	1	1,042	5.6	6.5	6.5

試験実施場所：岩手県胆沢郡前沢町白山字西谷起

転換初年目畑

土壌条件：褐色低地土 中島統

供試品種：ナンブシロメ

育苗方法：タバコ育苗箱を用いてハウス内出芽。出芽揃後は露地育苗。

初生葉移植 3cm×2cm 1粒播き
摘芯・移植 4cm×3cm 1粒播き



図1 摘芯方法

摘芯方法：第2複葉を残して摘芯(図1参照)

本圃施肥量(kg/a): N 0.24, P₂O₅ 1.0, K₂O 1.0

てんろ石灰 14, 堆肥 100

3 試 験 結 果

表2、表3に生育経過と収穫時の生育調査結果を示した。すなわち、摘芯・移植区の生育は直播区と比較し生育初期より劣り、収穫時の生育量も劣った。項目別にみると、茎長については摘芯・移植区は直播区の半分程度に推移し、倒伏防止の効果は認められるものの生育量不足と考えられた。分枝の発生については、摘芯・移植栽培では分枝発生可能な節は子葉節2、初生葉節2、第1複葉節1、第2複葉節1の計6節に限定される。このうち子葉節を除く4節からはかなり早期に分枝の発生が認められるが、子葉節からの発生はほとんど認められなかった。また発生した分枝も直播区より伸長が劣り分枝長が短く、二次分枝の発生もほとんど認められなかった。このため生育初期の発生本数は比較的多いものの、最終発生本数は直播区よりかなり少なかった。最大繁茂期のLAIは摘芯・移植区で直播区より大幅に減少し、特に疎植した場合に著しかった。収穫時の総節数は、摘芯・移植区で生育が劣り、分枝数も少ないこともあって直播区より大幅に少なく、密植で35%、疎植では64%もの減となった。

表2 中間生育調査

区 名	開花 期 (月日)	7月8日調査				7月28日調査			
		主 茎 長 (cm)	主 茎 節 数 (節)	分 枝 数 (本)	L A I	主 茎 長 (cm)	主 茎 節 数 (節)	分 枝 数 (本)	L A I
1. 直 播	7.9	33.1	11.4	2.3	0.85	58.4	14.4	4.6	3.8
2. 初生葉移植	7	30.8	11.6	3.8	1.52	46.8	12.4	7.8	3.5
3. 摘芯・移植(密)	2	18.7	—	4.1	0.80	32.9	—	4.1	3.2
4. " (疎)	2	15.6	—	3.7	0.43	27.1	—	6.2	2.3

注。3, 4区は主茎長のかわりに地際からの最長茎長を示す。

なお開花期・成熟期については、摘芯・移植区で直播区よりそれぞれ7日と5日早まった。しかしこのことに関しては、摘芯・移植区の苗床播種が直播区の本圃播種より14

日も早いことによるもので、摘芯・移植に直接起因するものとは考えられなかった。しかし苗床期間を除いた本圃生育日数は直播区より3週間程度短縮され、作付体系を策定するうえでは有利と考えられる。

表3 収穫時生育調査

区 名	成 熟 期 (月日)	主 茎 長 (cm)	茎 径 (mm)	主 茎 節 数 (節)	分 枝 数 (本)	総節数(節)		倒 伏
						株 当 た り	m^2 当 た り	
1. 直 播	10.12	59.3	6.9	14.4	6.5	34.1	355	無
2. 初生葉移植	9	41.5	6.8	12.7	7.7	32.4	338	"
3. 摘芯・移植(密)	7	28.1	5.7	—	5.7	21.7	226	"
4. " (疎)	7	24.5	6.3	—	4.6	19.6	123	"

注. 3, 4区は主茎長のかわりに子葉節からの最長茎長で示す。

表4 収穫時分解調査

区 名	稔実英数(英)		胚珠数別稔実英分布(%)				稔実英の胚珠数(コ)		粒 数(粒)	
	株当たり	m^2 当たり	4コ	3コ	2コ	1コ	英当たり	m^2 当たり	英当たり	m^2 当たり
1. 直 播	55.8	582	20.5	50.8	21.7	7.0	2.85	1,659	2.43	1,414
2. 初生葉移植	54.3	566	17.3	45.6	27.8	9.3	2.71	1,534	2.38	1,347
3. 摘芯・移植(密)	48.5	505	11.5	43.2	29.8	15.5	2.51	1,268	2.34	1,182
4. " (疎)	57.9	363	11.1	45.1	31.2	12.6	2.57	933	2.43	882

表5 収量調査

区 名	全 重 (kg/a)	子実重 (kg/a)	同左標準比 (%)	100粒重 (g)
直 播	78.4	29.5	(100)	28.9
初生葉移植	80.9	29.3	99	29.6
摘芯・移植(密)	68.8	27.0	92	31.2
" (疎)	57.7	21.6	73	29.7

表6 栽培法別優良栽培事例

栽培法	昭 和 53 年			昭 和 54 年			昭 和 55 年		
	品 種	全 重 (kg/a)	子実重 (kg/a)	品 種	全 重 (kg/a)	子実重 (kg/a)	品 種	全 重 (kg/a)	子実重 (kg/a)
直 播	ナンプシロメ	88.6	40.4	ナンプシロメ	84.1	41.2	ナンプシロメ	110.8	30.3
直播・摘芯	"	97.8	44.6	"	96.5	36.2	"	122.8	30.4
摘芯・移植	白 目 系	120.9	38.7	—	—	—	"	107.2	29.5

るためと考えられ、このことが着英節数・稔実英数の不足になるものと推察された。また本年の結果では一英当たり胚珠数の減少が減収要因とはなっていないものの、登熟期の気象条件によっては大きな減収要因となり得るものと考えられた。

このため摘芯・移植技術を安定多収技術とするためには品種・栽植密度・施肥量等の再検討が必要と考えられる。

表4に収穫時分解調査の結果を示した。 m^2 当たり稔実英数は、摘芯・移植区で大幅に減少した。この原因としては総節数の不足が考えられ、総節数の不足が着英節数を減少させ、結果として稔実英数を減少させるものと推察された。稔実英数の不足は疎植ほど著しく、密植では直播区の13%減にとどまるのに対し疎植では38%もの減少となった。一英当たり胚珠数は、摘芯・移植区で直播区より減少した。しかし一英当たり稔実粒数には区間差は認められなかった。このため m^2 当たり稔実粒数は稔実英数にほぼ比例し、稔実英数の少ない摘芯・移植区で最も少なかった。

表5に収量調査の結果を示した。摘芯・移植区は全重、子実重とも直播区より明らかに減収となり、密植よりも疎植での減収率が大きかった。表6に前沢町における優良栽培事例を示したが、各年度とも摘芯・移植栽培の収量が直播栽培の収量より劣っており、本試験の結果と一致した。

なお直播摘芯栽培では高温多照年には多収事例も認められるが、一般には直播栽培より減収する。

以上の結果から、摘芯・移植栽培は直播栽培より収量面で劣ることが明らかとなった。その直接的な原因としては稔実英数の不足があげられるが、その遠因としては生育量の不足により分枝数の発生が少なく総節数が著しく減少す

4 摘 要

大豆の摘芯・移植栽培は、慣行の直播栽培に比較し開花期・成熟期の促進が認められるものの、生育量の確保が困難で、収量面でも劣ることが明らかとなった。

その原因としては、摘芯後の分枝の発生が少なく、総節数が著しく減少するためと考えられ、このことが着英節数・稔実英数の不足になるものと推察された。