

山形県内における大豆早期播種時の適切な摘芯技術

二瓶 博行・大場 望美

(山形県農業総合研究センター)

Appropriate pinching technique for early soybean sowing in Yamagata Prefecture

Hiroyuki Nihei and Nozomi Oba

(Yamagata Integrated Agricultural Research Center)

1 はじめに

山形県内での大豆生産は、その多くは大豆生産組織によるが、近年1経営体当たりの作付面積の増加が進み、作付面積増加による播種作業の遅れにより大豆生育量が不足し、収量低下の要因となっている。大豆作付面積の拡大に対応し、播種時期を早めた場合、過剰生育や倒伏による収量の低下が懸念される。

大豆の生育が旺盛な品種を栽培する場合、摘芯作業が有効であることは古くから知られており^{1) 3)}、また乗用管理機に装着可能な大豆摘芯機も林ら²⁾により開発され市販化されている。しかし、山形県内で栽培される主要品種での摘芯の要否基準や適切な処理時期、程度等は明らかになっていない。

このため、早期播種による生育過剰を回避するために主茎上部を切断する摘芯について、山形県の主力大豆品種である「里のほほえみ」及び「シュウリュウ」に対する影響や効果を調査し、適切な摘芯技術を検討した。

2 試験方法

試験は 2017～2019 年に山形県農業総合研究センターの転換畑（灰色低地土）で実施した。

供試品種は「里のほほえみ」及び「シュウリュウ」の2品種で、播種は5月3半旬と5月5半旬、条間75cm、株間22cmで行った。摘芯の処理方法は、はさみ及び電動式ヘッジトリマー使用し、摘芯前の調査により設定節位相当となる地上からの高さを設定し、群落草冠を水平に切除した。各年次の播種日及び摘芯処理日、摘芯処理量は表1のとおりである。

施肥量（基肥）は化成肥料を用いて $N-P_2O_5-K_2O=3-3-3g/m^2$ に設定した。また培土は大豆3葉期及び6葉期頃に実施し、その他の耕種概要は当センターの慣行栽培法に準じた。

3 試験結果及び考察

(1) 「里のほほえみ」に対する摘芯処理の効果

「里のほほえみ」を早期（5月第3～5半旬）に播種した場合、稔実莢数が減少し、子実重が低下するが、摘芯により稔実莢数、子実重が、有意ではないが回復する傾向が認められた（図1）

摘芯の実施により、摘芯直後の乾物重は無処理区の4～9割程度に減少するが、分枝の増加等により最

大繁茂期には概ね回復した（データ省略）。

摘芯実施時の主茎長でみると、主茎長が長いほど莢数が無処理区以上に確保され（図3）、収量に結び付いており、7月10日頃で主茎長が50cm以上の場合、主茎上位2～3節の摘芯を行うことで、稔実莢数が増加し、5%以上の増収効果が見られた。しかし7月20日頃の摘芯では、莢数が増加しても増収程度が低く、効果も振れる傾向にあった（図4）。

摘芯の程度では、摘芯量を上位4節程度とした場合、摘芯量が多いものの、最大繁茂期までに乾物重が回復し、概ね無処理区以上の子実重が得られたが増収程度はわずかであった（図4）。

(2) 「シュウリュウ」に対する摘芯処理の効果

「シュウリュウ」も「里のほほえみ」と同様、早期に播種した場合に稔実莢数が減少し、子実重が低下するが、摘芯により稔実莢数、子実重が有意に回復した（図2）。

また「シュウリュウ」では生育過剰による倒伏が発生しやすいが、摘芯を実施することにより、倒伏程度は大きく軽減された（図5）

最大繁茂期の乾物重は、「里のほほえみ」と異なり、摘芯時の主茎長が長いほど回復が劣り、莢数も無処理区対比で少なくなる傾向にあった（データ省略）。

子実重は、摘芯実施時の主茎長でみると、主茎長50cm以下の時期に摘芯を実施することで、摘芯を実施しなかった場合よりも5%以上の増収効果がみられた（図6）。主茎長が50cmとなるのは、概ね7月第2半旬までであり、増収効果の認められる摘芯時期と一致した（図7）。

なお本試験では7月第1半旬より前での摘芯を行っていないため、それ以前の摘芯の効果は不明である。

摘芯の程度については、3節程度の摘芯と4節程度の場合とでの差は明確ではないが、摘芯程度を大きくした場合、乾物重の回復が少なく、莢数や子実重が低くなりやすいため、上位2節までが適切な摘芯量と考えられる。

4 まとめ

山形県において早期播種した大豆の過剰生育等による収量低下を抑制するための摘芯処理条件を検討した。

「里のほほえみ」では、7月10日頃で主茎長が50cm以上の場合に、主茎上位2～3節の摘芯を行うことで、稔実莢数が増加し、摘芯を実施しなかった場合より

も5%以上の増収効果が見られた。主茎上位4節まで摘芯した場合、また7月20日頃の摘芯では増収効果が低く、効果も振れる傾向にあった。

「シュウリュウ」では、摘芯することにより倒伏が軽減され、主茎長50cm以下の時期（7月第2半旬まで）に、主茎上位2節程度の摘芯を実施することで、摘芯を実施しなかった場合よりも5%以上の増収効果がみられた。主茎上位3節以上の摘芯では、莢数や子実重が低くなりやすい傾向にあった。

引用文献

- 1) 福本 嵩, 下島久雄, 小渕一夫. 1951. 大豆の移植・摘芯栽培について. 農業技術. 6: 34-36.
- 2) 林 元樹, 濱田千裕, 谷 俊男, 平岩 確. 2008. ダイズにおける省力的摘芯機の開発と処理効果. 愛知農総試研報. 40: 93-97
- 3) 中村大四郎, 横尾浩明. 1985. 秋大豆の早播きにおける摘芯について. 九州農業研究. 47: 47.

表 1 各年次の播種及び摘芯時期、処理量

年次	播種日	品種	摘芯処理日	摘芯処理量
2017	5/15・5/24	里のほほえみ・シュウリュウ	7/6, 7/19, 7/27	主茎節の上部 2 節、3 節、4 節相当
2018	5/15・5/22	里のほほえみ・シュウリュウ	7/11, 7/19	主茎節の上部 2 節、3 節、4 節相当
2019	5/13・5/24	里のほほえみ	7/5, 7/11, 7/18	主茎節の上部 2 節、3 節相当
		シュウリュウ	7/5, 7/11	

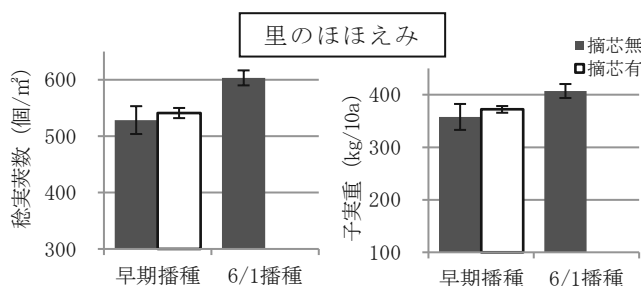


図 1 「里のほほえみ」播種期別稔実莢数及び子実重 (6/1 播種は隣接作柄診断圃の値、エラーバーは標準誤差)

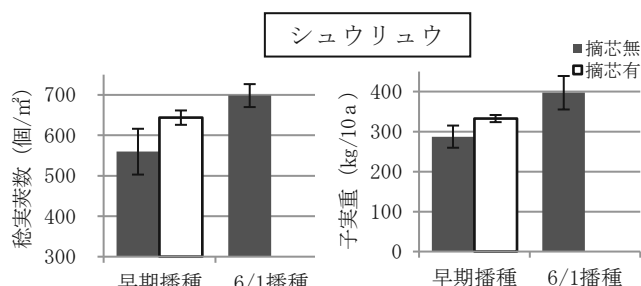


図 2 「シュウリュウ」播種期別稔実莢数及び子実重 (6/1 播種は隣接作柄診断圃の値、エラーバーは標準誤差)

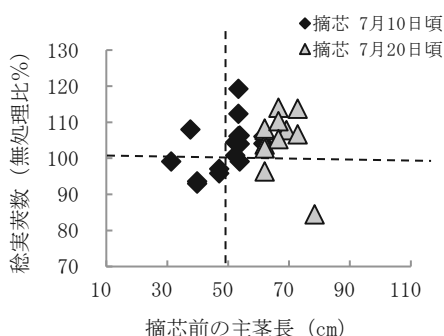


図 3 「里のほほえみ」摘芯前の主茎長と摘芯後成熟期の稔実莢数

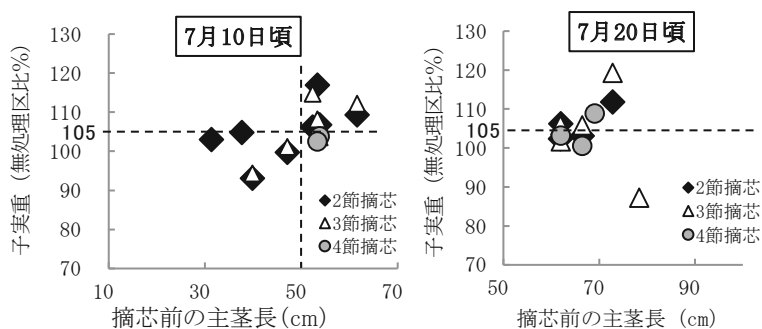


図 4 「里のほほえみ」摘芯前の主茎長と子実重 (摘芯時期、摘芯量別)

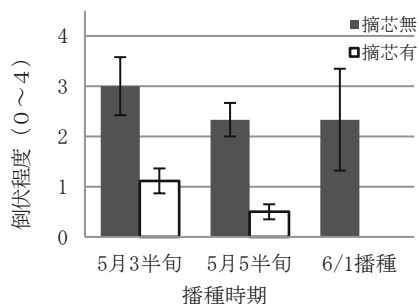


図 5 「シュウリュウ」の播種時期及び摘芯の有無による倒伏への影響 (6/1 播種は隣接作柄診断圃の値、エラーバーは標準誤差)

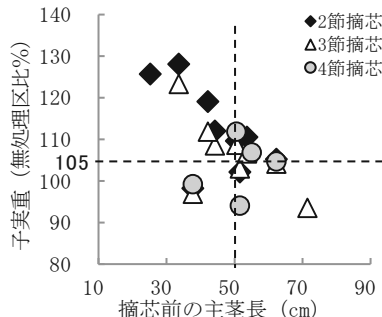


図 6 「シュウリュウ」の摘芯前主茎長と子実重

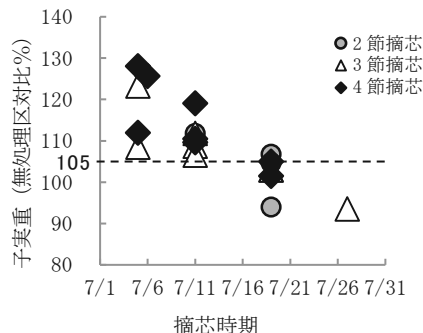


図 7 「シュウリュウ」の摘芯時期と子実重