

短 報

ダイズ接木個体における莢先熟現象について

梅 崎 輝 尚・古 屋 忠 彦

(九州大学農学部)

Delayed Stem Maturation of Grafted Plants in Soybean

Teruhisa UMEZAKI and Tadahiko FURUYA

(Faculty of Agriculture, Kyushu University, Fukuoka 812, Japan)

平成3年1月30日受理

Key words : Delayed stem maturation, Grafting, Soybean.

キーワード : 莢先熟, ダイズ, 接木.

ダイズ栽培において, 成熟期にいたっても茎葉の緑色が退色しないで残る「青立ち」または「莢先熟」現象は, 収穫作業の機械化の点から大きな障害となっている。著者らは, この成熟異常 (莢先熟) 現象の原因を解明すべく一連の研究を行っているが, 今までに莢先熟個体の出現には, 品種間差異があることを報告した^{2, 5)}。

エイジングに深い関わりを持つ植物ホルモンであるサイトカイニンが根系において生産されること⁴⁾から, ダイズの莢先熟現象において地下部が大きな影響を持つものと推察される。そこで, 本報では莢先熟の発現に差異のある品種相互間の接木を行い, 生育および成熟状態の観察を行った。

材料と方法

北部九州で栽培した場合にはほとんど全個体が莢先熟を示す北海道品種のナガハジロと, ほとんど莢先熟個体が出現しない九州夏ダイズ品種の一号早生を供試し, 1990年に九州大学農学部において接木実験を行い, 莢先熟現象について調査を行った。

4月22日に, バーミキュライトを充填した400ml容プラスチックカップに1粒ずつ播種し, 初生

葉展開期 (5月2日) に子葉節と初生葉節の間 (第1節間) で割接ぎを行った。割接ぎ後1週間は蒸散を防ぐためにビニル袋で覆い, 10日目に生育の揃った個体を選び, 水田土を充填した41容プラスチックポットに定植した。接木処理は両品種の穂木, 台木を入れ替えた組合せと共接ぎを含む4処理区で, 各区8個体とした。

結果と考察

接木個体の生育経過を第1表に示した。百粒重の小さな一号早生は上胚軸が細いため, 一号早生を台木とした処理区では活着が遅れ, 生育がやや抑制されたが, 地上部の生育経過はいずれの処理区においても穂木の形質が発現し, 台木の影響はほとんどみられなかった。

接木個体の形態および収量形質について第2表に示した。主莖節数は開花後も出葉がみられるナガハジロを穂木とした区で多かったが, 同じ穂木の処理区間では一号早生を台木とした処理区で少なかった。その他の形質には, 台木のいかんにかかわらず穂木の形質が発現し, 台木の影響は認められなかった。

成熟期における残存葉数を第3表に示した。ナガハジロを穂木とした処理区では正常個体と莢先熟個体がほぼ半数ずつみられたが, 莢先熟個体は残存葉

第1表 接木個体の生育諸形質。

| 接木組合せ | 開花まで | 開花期 | 開花期間 | 成熟始め* | 生育日数 |
|-------------|-----------------|------------------|-----------------|-----------------|------------------|
| 穂木/台木 | 日数 | 主莖節数 | (日) | (播種後日数) | |
| ナガハジロ/一号早生 | 36 ^b | 7.9 ^c | 32 ^b | 91 ^b | 103 ^b |
| ナガハジロ/ナガハジロ | 36 ^b | 8.1 ^d | 30 ^b | 89 ^b | 103 ^b |
| 一号早生/ナガハジロ | 39 ^a | 8.8 ^b | 20 ^a | 79 ^a | 91 ^a |
| 一号早生/一号早生 | 39 ^a | 8.3 ^a | 21 ^a | 78 ^a | 91 ^a |

* 主莖に着生して正常な莢の一つが熟色を呈したとき, Fehr らの R7 に対応^{1,3)}。

数値の右肩の小文字はダンカンの多重検定の結果で同じ文字を持つ値の間には5%水準で有意な差はみられないことを示す。

第2表 接木個体の形態および収量形質。

| 接木組合せ | 主茎長 | 主茎節数 | 茎径* | 一株莢数 | 一株粒数 | 粒重 | 茎重 |
|-------------|-------------------|-------------------|------------------|-------------------|-------------------|-------------------|------------------|
| 穂木/台木 | (cm) | | (mm) | | | (g) | (g) |
| ナガハジロ/一号早生 | 25.6 ^b | 13.1 ^c | 4.9 ^b | 30.9 ^b | 65.9 ^b | 10.7 ^b | 2.4 ^b |
| ナガハジロ/ナガハジロ | 29.1 ^b | 14.3 ^d | 5.2 ^b | 35.0 ^b | 69.7 ^b | 11.3 ^b | 2.6 ^b |
| 一号早生/ナガハジロ | 12.7 ^a | 8.8 ^b | 3.5 ^a | 23.8 ^a | 48.8 ^a | 6.2 ^a | 1.0 ^a |
| 一号早生/一号早生 | 10.8 ^a | 8.3 ^a | 3.5 ^a | 23.6 ^a | 47.1 ^a | 5.6 ^a | 0.8 ^a |

* 第1節間で接木処理を行ったため、第2節間径を茎径とした。

数値の右肩の小文字はダンカンの多重検定の結果で同じ文字を持つ値の間には5%水準で有意な差はみられないことを示す。

数が多く、両者は明確に区別された。一方、一号早生を穂木とした処理区では葉がわずかに残る個体が多く、完全に落葉するものと葉が残る個体の間に連続的変異がみられた。また、ナガハジロにおいてはこれまで3小葉すべてが落ちて葉柄が残る個体が多く観察されているが、接木個体においても穂木がナガハジロの処理区では同様の現象がみられた。

地下部においてサイトカイニンが生産されること⁴⁾から、ダイズの莢先熟現象に関して地下部の影響は大きいと推察されたが、本実験の結果からは必ずしも地下部の影響は大きいとは考えられなかった。

ダイズにおける接木処理個体の形質については、著者らが矮性系統とその親系統⁶⁾を、また、早生品種と晩生品種(未発表)を第1節間で接木した場合、地上部の形質には台木の影響はほとんど認められなかった。

以上の結果から接木個体における莢先熟現象は他の生長形質と同様に穂木の形質が現れ、台木の影響は小さいものと考えられる。

第3表 成熟期における接木個体の残存葉数*。

| 接木組合せ | 残存葉数 | | | |
|-------------|-------|---|-----|--------|
| | 穂木/台木 | 0 | 1-3 | ≥4 |
| ナガハジロ/一号早生 | | 4 | 0 | 4 (個体) |
| ナガハジロ/ナガハジロ | | 4 | 0 | 4 |
| 一号早生/ナガハジロ | | 2 | 4 | 2 |
| 一号早生/一号早生 | | 2 | 5 | 0 |

* 小葉が1枚でも残ったものを1葉として数えた。

一号早生/一号早生のうち1個体は台風により主茎が折れたため調査から除外した。

引用文献

1. Fehr, W. R. et al. 1971. *Crop Sci.* 11: 929-931.
2. 古屋忠彦ら 1988. *日作紀* 57: 1-7.
3. 橋本鋼二 1980. 齊藤正隆他編, 大豆の生態と栽培技術, 農文協, 東京, 63-93.
4. Letham, D. S. 1978. In *Phytohormones and Related Compounds: A Comprehensive Treatise Volume I* (Eds.) D. S. Letham et al. Elsevier/North-Holland Biomedical Press, Amsterdam · Oxford · New York. 205-263.
5. 松本重男ら 1986. *日作紀* 55: 333-338.
6. 梅崎輝尚ら 1988. *日作紀* 57: 512-521.