

ナスの茎切断部における不定芽形成

西本登志・黒住 徹・米田祥二・矢奥泰章・後藤公美

Generation of Adventitious Buds from Cut Surfaces of Shoots in Eggplant Plants

Toshi NISHIMOTO, Toru KUROZUMI, Hirotsugu YONEDA, Yasuaki YAOKU and Hiromi GOTO

Key Words : adventitious bud, herbaceous cutting, vegetative propagation

緒 言

我が国におけるナス科野菜の果実生産は主として種子繁殖によって行われており、栽培される品種のほとんどがF₁である。しかし、栽培管理が容易で効率の良い種苗の栄養繁殖法が確立されれば、育種段階での遺伝的な固定が不要となるために、生産・流通・消費場面における様々な要望に応じた実用品種を、変異株の検索¹⁾や細胞融合²⁾によって育成することが可能となる。

トマト(*Lycopersicon esculentum* Mill.)では、若齢株上の主枝と側枝を全て切断すると、切断面に生じたカルスから不定芽が発生することが知られている^{3,4,7,8,9)}。この不定芽を採取し挿し芽することで苗を得る方法は、腋芽を利用する場合と比較して飛躍的に効率の高い増殖法となる可能性がある。そのため、トマトでは、本増殖法を実用技術として確立するために、品種^{2,9)}や不定芽採取条件^{5,8)}についての検討が行われている。しかし、他品目への適用性を検討した報告は見当たらない。そこで、本報では、トマトと並び重要なナス科野菜であるナス(*Solanum melongena* L.)について、西南団地において多く生産される2品種⁹⁾を用いて、本増殖法の適用を試みた。

材料および方法

品種は、‘筑陽’と‘千両二号’(いずれも、タキイ種苗)を供試した。2006年3月7日にガラス温室内で播種し、4月24日に7.5cm径のポリエチレン製鉢に移植した。鉢土には、ピートモスとパーミキュライトを体積比1:1で混合し、培地1リットルあたり速効性肥料(燐硝安加里化成S604)を窒素分量で2g添加した培地を使用した。また、苗の活着後に緩効性肥料(IB化成S-1号)を2粒/鉢施用した。灌水はエブアンドフロー方式により行った。5月22日に第5葉直上で主枝を摘心し、第4葉と第5葉の葉腋に

発生した側枝を6月12日に各側枝の第1葉直下で切断した。各品種6株について主枝および側枝の切断面におけるカルス発生の有無と発生した不定芽数を6月22日、7月7日および7月17日に調査した。試験期間中、子葉および第1-3葉の葉腋に発生した側枝は摘除した。

結果および考察

カルスの発生は、‘筑陽’の1本の側枝においてのみ観察され、カルス化した切断面からは不定芽が発生した(第1図)。不定芽の発生は、‘筑陽’で認められたが、発生数は0.5本/母株と少なく、‘千両二号’では認められなかった(第1表)。不定芽には、カルス化した切断面から発生するものに加え、カルス化が認められない切断面の形成層付近から発生するものが観察され、また、不定芽の発生が認められた側枝は、基部から切断部までの長さが短かった(第2図)。

以上から、ナスにおいて本増殖法によって不定芽を発生する品種があることを認めたが、不定芽発生数は少なく、繁殖手段として活用するには増殖効率の向上が必要と考えられる。本試験では側枝を第1葉直下で切断したが、基部までの長さが短い側枝でのみ不定芽発生が認められたことから、側枝を短く切断することでカルス化と不定芽発生を促すことできる可能性がある。また、カルス化しない切断面では形成層付近から不定芽が発生したこと、トマトでは形成層付近からカルスが発達する⁷⁾ことから、切断面における不定芽は、ナスとトマトのいずれにおいても、形成層の分裂組織に由来すると推察される。そのため、僅かながら不定芽形成に対する促進効果が認められているサイトカイニンの茎葉散布⁹⁾を始め、母株の葉齢⁸⁾や主枝切断葉位^{5,8)}といったトマトで既に得られている不定芽採取条件に関する知見は、ナスにおいて有効活用できる可能性がある。

なお、ナスの腋芽が挿し芽可能である¹⁰⁾ことは知られているが、本増殖法を実用化するためには採取した不定芽の挿し芽条件についての検討が必要と考えられる。

引用文献

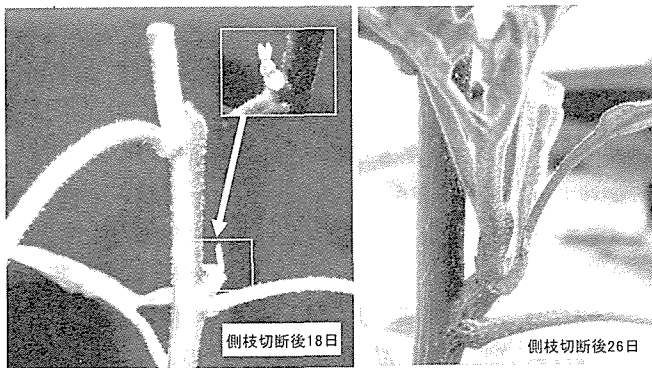
第1表 ナスにおける不定芽の発生数と発生母株数
Table1. The number of adventitious buds and mother plants on which adventitious buds generated in eggplant plants

品種	不定芽発生数 ² (/6株)			不定芽発生母株数 ² (/6株)		
	腋芽摘心後			腋芽摘心後		
	10日	25日	35日	10日	25日	35日
筑陽	2	3	3	2	2	2
千両二号	0	0	0	0	0	0

²累積値



第1図 ナス‘筑陽’のカルス化した側枝切断面から発生した不定芽
Fig.1. The adventitious buds regenerated from callus on the cut surface of the lateral stem of eggplant ‘Chikuyo’



第2図 ナス‘筑陽’の側枝切断面に発生した不定芽
Fig2. The adventitious buds generated from the cut surface of the lateral stem of eggplant ‘Chikuyo’

1. Asao,H・Sigeru Arai・Takanori Sato・Masashi Hirai. 1994. Characteristics of a somatic hybrid between Solanum melongena L.and Solanum sanitwangsei Craib.Japan.J.Breed. 44(3):301-305.
2. 原田正志・小田雅行・池田英男・森源治郎. 2001. トマトの主枝および側枝切断部からの不定芽形成. 園学雑. 70別2:421.
3. Harada,M・Masayuki Oda・Genjiro Mori・Hideo Ikeda. 2005. Mass Regeneration of Shoots from Cut Surfaces of Stems in Tomato Stock Plants. J.Japan.Soc.Hort.Sci. 74(6):479-481.
4. 細川宗孝・矢澤 進. 2004. 強単為結果性トマト品種の栄養繁殖体系の確立. 農業および園芸. 79:666-671.
5. 西本登志・吉村あみ・木矢博之・信岡 尚・矢奥泰章・東井君枝・前川寛之・小田雅行. 2007. トマトの茎切断部に発生する不定芽の採取法と不定芽由来苗の生産性. 奈良農総研報. 38:11-16
6. 農林水産省. 1998. 野菜の種類別作型一覧. 野菜茶業試験場研究資料. 8:74-81.
7. 小田雅行. 2002. 苗の高付加価値化と栄養繁殖苗増殖の効率化(2). 施設園芸. 44(4):13-15
8. ———・原田正志・森源治郎. 2005. トマト母株の全茎切断によるシュート形成に及ぼす株齢および主枝切断葉位の影響. 園学雑. 74別2:405.
9. 川浩司・菅原真治・矢部和則・小田雅行. 2003. 単為結果性トマトの定芽および不定芽形成特性. 園学雑. 72別2:379.
10. 山田孝義. 1989. まるごと楽しむナス百科. 農山漁村文化協会. 42-45.