

接ぎ木処理に用いる固定用テープの検討

岩瀬剛二 小川真紀子 石井愛子 阿部素花 岩本一真 大野由恵
佐藤優夏 吉田悠樹 桑田龍 小島周子

帝京科学大学生命環境学部自然環境学科

Examination of fixing tape for grafting

Koji IWASE Makiko OGAWA Aiko ISHII Motoka ABE Kazuma IWAMOTO
Yui OHNO Yuuka SATO Yuki YOSHIDA Ryu KUWATA Chikako KOJIMA

Department of Natural and Environmental Science, Faculty of Life and Environmental Sciences, Teikyo University of Science

キーワード：接ぎ木、接ぎ木テープ、ベンサミアナタバコ
Keywords: grafting, fixing tape for grafting, *Nicotiana benthamiana*

1. 諸言

本報告は、平成30年度の教育推進特別研究費に自然環境学科として採択された「自然環境エキスパート学生養成プログラム」の実施結果報告のうち、課題①の「接ぎ木の科学と実践」に関するもので、特に研究内容に関する成果を報告するものである。「自然環境エキスパート養成プログラム」自体は教育の観点を重視したものであるため、事業報告としては、研究成果は重視せずに、教育成果を中心に別々に報告する。

接ぎ木とは、異なる植物個体の茎同士を人為的に繋ぎ、一つの個体のようにして育てる技術で、主として作物の栽培に利用されている。接ぎ木では、地下部の根を伴う個体の方を台木（だいき）、果実などの成果物を得るための地上部を使う個体の方を穂木（ほぎ）と呼ぶ。近縁の種間では比較的やさしく、遠縁の種間では難しいとされているため、根の病気に弱いウリ科のメロン、スイカ、キュウリなどでは、台木としてカボチャが使われ、枝変わりなどの新品種を育てる果樹では、柑橘系では台木として主としてカラタチが、ナシではマンシュウマメナシ等が使われている。

近年、遠縁の種間の接ぎ木にも使うことができ、さらには3種の植物の中間に使える、様々な植物を接ぐことができる魔法のような植物として、ベンサミアナタバコ (*Nicotiana benthamiana*) が報告された¹⁾。本研究では、そのベンサミアナタバコを用いて接ぎ木を行うことにした。

2. 材料および方法

実験に用いた種子は、ベンサミアナタバコが様々な植物の接ぎ木に使えることを報告した名古屋大学の研究者から分譲を受け、帝京科学大学東京西キャンパスの温室で栽培して得られた種子を使用した。

プラスチック製の5号鉢（丸萬化学製）に培土（赤玉土小粒とパーミキュライトを体積比3：1で混合したもの）に化成肥料（マグアンプK中粒、ハイポネックス）を1鉢当たり3g添加したものを入れ、播種し、土をかぶせずに（タバコは光発芽種子のため）発芽させた。適当な大きさに育ったら、各鉢に1個体ずつとなるように間引きを行った。栽培条件は実験室内に植物栽培棚を設置して行った。栽培棚は横幅が約1500 mm、奥行きが約450 mm、高さが約1800 mmで棚板が5枚で段数4段のもので、照明にはLEDランプを使用し、白色LED5本設置が2段、植物育成用の赤青LED5本設置が2段とした。また、各段には発泡スチロール板を設置して光の効果の違いを見られるようにした。

本来なら、ベンサミアナタバコと他種の間接ぎ木を行うべきであるが、接ぎ木は個人の技量に依存した技術であるので、まずは同種間での接ぎ木を行った。台木には子葉より下部の胚軸部分で切断したもの、穂木には茎頂部約5 cmに切断したものをを用いた（図1）。台木の先端部には切込みを入れ、穂木の基部を楔型に形を整えて台木に挿し込んだ（割り接ぎ）。今回の実験では、台木と穂木の太さが大きく異なっていたため、接ぎ木部分に接ぎ木テープ（ニューメデール、(株)アグリリス）を接ぎ木処

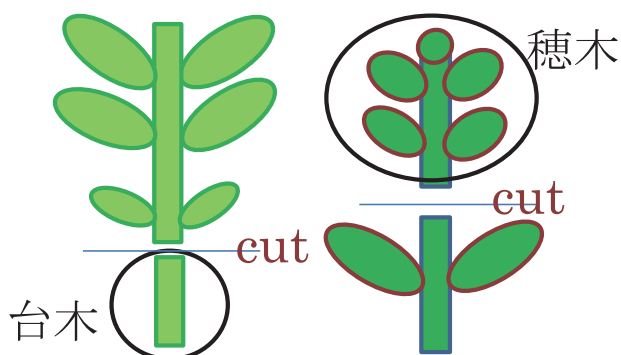


図1 接ぎ木における台木と穂木

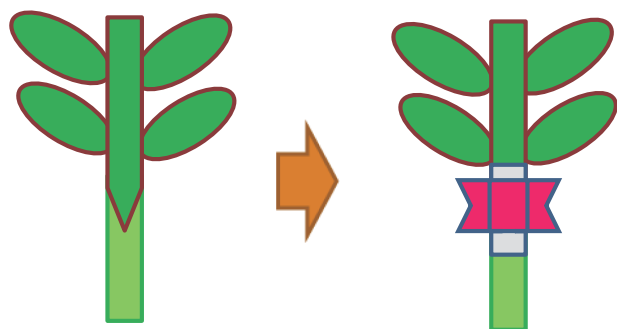


図2 接ぎ木処理

左：穂木を台木に差し込む 右：クリップで固定する



図3 接ぎ木処理後の様子

台木と穂木の太さは大きく違っていた。

理部が固定できる程度に（5重程度）巻き、その上から接ぎ木クリップ（接ぎ木フレンド、日本ピアレス工業）で留めて固定した（図2）。接ぎ木処理後の様子を図3に示した。接ぎ木部分の保湿を行うた

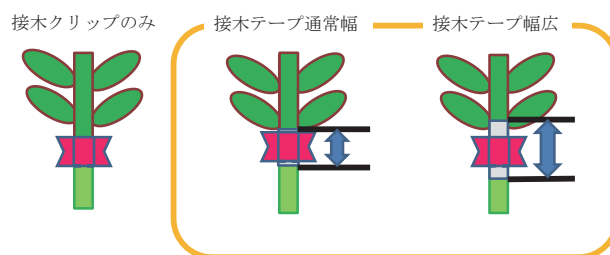


図4 台木と穂木の固定方法

左：クリップのみ 中：通常幅のテープ 右：幅広のテープ



図5 接ぎ木処理結果

左：成功例で台木と穂木は癒合 右：失敗例で穂木は脱落

めに、植物体全体をビニール袋で覆うようなことも行われているが、以前の経験からビニール袋で覆うとカビによる汚染が発生する可能性が高いと考えられたため、今回は行わなかった。ある程度の保湿は、テープで巻くだけでも可能であると考えられる。接ぎ木成功の判定は、処理後7日目に接ぎ木処理部の安定を確認することで行った。また、接ぎ木が成功した場合は、穂木が成長を開始することでも確認した。

今回は接ぎ木テープについての試験を研究課題とした。試験区として、①接ぎ木テープ無しでクリップ留めのみ、②通常幅タイプの接ぎ木テープ（15 mm幅）とクリップ留め、③幅広タイプの接ぎ木テープ（25 mm幅）とクリップ留めの3種類を設定した（図4）。各試験区は12個体ずつとした。

3. 結果と考察

白色LEDランプと植物育成用赤青LEDランプ間で植物生育の程度に大きな違いは見られなかった。

表1 接ぎ木テープの効果

テープ処理	接木が成功した個体数	成功率 (%)
テープなし (対照区)	5	41.7%
幅15 mmの通常幅タイプ	7	58.3%
幅25 mmの幅広タイプ	10	83.3%

各試験区12個体ずつの結果

今回の実験では台木と穂木の太さが大きく異なっていたため（図3）、成功率は高くないと思われたが、ある程度の成功率が得られた。接ぎ木処理が成功した場合は、台木と穂木の組織が癒合し、穂木の生育は良好であったが、失敗した場合は癒合せずに穂木は脱落してしまった（図4）。接ぎ木テープの幅の違いの効果については表1のような結果となり、テープを使用しない場合でも接ぎ木成功率は41.7%あったが、15 mmの通常幅テープで58.3%の成功率、25 mmの幅広タイプの場合は83.3%と成功率が高くなった。やはり、接ぎ木部分のしっかりとした固定が重要であることが明らかとなる結果であった。

今回、ベンサミアナタバコ同士の接ぎ木しか実施することはできなかったが、接ぎ木自体は誰でも簡単にできるが、成功率を高めるためには、実施する個人の技量は必要とされるが、基本となる方法も重要であることがわかり、今後に生かすことができる結果が得られた。来年度も本プログラムは実施の方向であり、今年度の成果を生かして実施したいと考えている。

引用文献

- 1) 野田口理孝：異種間の接ぎ木技術の開発. アグリバイオ, 2 : 1043-1047, 2018.

