

# ラズベリー緑枝挿しの発根におよぼすさし床用土の影響

小林 幹夫・佐野 延明・冨田まゆみ・松前有美子

## Effect of bed soil on the rooting in Softwood Cuttings of Red Raspberry

Mikio KOBAYASHI, Nobuaki SANO, Mayumi TADA, Yumiko MATSUMAE

### Summary

Red Raspberry (*Rubus* sp.) cultivar "Reveille" were propagated by softwood cuttings. Treatment with 0.30% indolebutyric acid in talc sometimes improved rooting slightly.

Although more and longer roots developed when 1 peat: 1 sand mix was the rooting medium. Roots developed from basement of bud in other rooting media.

Cuttings rooted nearly as well in peat, had a more fibrous root system.

Rooting was as successful under intermittent mist, however the cuttings were sensitive to overwatering, thus it is important to select a well-drained rooting medium.

### 緒 言

キイチゴ類の栄養繁殖法については、一般に株分け法、取り木法、根挿し法などが知られている (Easton, J.E. and Vasek, J. 1984, Heydecker, W. and Marston, M.E. 1968, Hudson, J.P. 1954, Torre, L. C. and Barritt, B.H. 1979, Crandall, P.C. 1994). その一方、キイチゴ類は挿し木法による栄養繁殖は困難とされており、新梢から採取した休眠枝および緑枝を用いた挿し木法については、その報告は少ない (Williams, M.W. 1959, Howard, B.H., Tal, E. and Mitra, S.K. 1987).

ブラックベリーでは6品種を用いて、挿穂の節数を2~3節にし、用土の種類を様々に変えて挿し木をした報告では45%~100%の発根率を得ている (Zimmerman, R.H., Galletta G.J. and Broome, O.C. 1980). 一方、ラズベリーでは挿し木用土の種類による緑枝挿しへの影響を調査した報告はいまだない。

本実験においては挿し木用土を排水性と保水性の点からいくつかのタイプに設定し、それらが緑枝挿し法におよぼす影響を調査検討することを目的とし

ておこない、若干の知見を得たのでここに報告する。

### 材料および方法

#### 1. 材料

本学科農場に栽植されるレッド・ラズベリーの品種 "Reveille" の新梢を用いた。

#### 2. 方法

1998年7月24日に新梢から穂木を調整した。新梢基部から3~5葉をつけて8~20cmの長さで採取し、上2葉を残して用土にさし入れ、パイプハウス内に設置したミスト下においた。

挿し床は鹿沼土、ピートモス、パーライト、ロックウール、オアシスの各々の単用、ピートモスと川砂、ピートモスとパーライト、ピートモスと鹿沼土を各々1対1の割合で混合したものを用土とした。

また、挿し穂は各用土に30本を供試した。

ミストの噴霧は15分間隔の30秒とした。発根促進剤の処理はインドール酪酸0.3%を含むタルク粉末を挿し穂下部の切り口に塗布処理した。

### 3. 調査項目

挿し木3か月後の10月24日に掘りあげ、発根とカルス形成の程度について調査した。

#### 実験結果

##### 1. 用土の種類と発根程度

緑枝挿しの用土の種類による発根成績はTable 1. とFig. 1. に示すとおりである。発根の認められた用土は、ピートモス+川砂、ピートモス単用、ピートモス+鹿沼土、鹿沼土単用の4種類の用土であった。発根率は3.2~12.9%といずれも低い傾向にあった。ピートモス+川砂では発根率とおなじく平均総根長も他の用土より高い値を示した。またピートモスを含む用土ではいずれも発根がみられた。ただし、発根した挿し穂の多くに共通しているのは、発根部位のほとんどは用土中に挿し入れられた部分の芽の基部からであり、その部分の芽は萌芽していた(Fig. 2.)。挿し穂下部の切り口からの発根は鹿沼土単用のみであった。

ピートモス+パーライト、パーライト単用、オアシス単用、ロックウール単用では発根は認められなかった。

##### 2. 挿し穂の直径および節数と発根程度

緑枝挿しの挿し穂の直径および節数と発根との関係はTable 2. に示すとおりである。全体に発根率の低いこともあり、穂木の直径と発根との間には関係

は認められなかった。もっとも発根率の高いピートモス+川砂においても穂木の直径の大きいものが必ずしも発根しているとは考えられなかった。ただし、発根した穂木の直径はすべて4mm以上であった。

穂木の節数と発根の関係についても特に認められなかったが、発根した穂木の節数はすべて3葉以上であった。

##### 3. 用土の種類とカルス形成程度

緑枝挿しの用土の種類によるカルス形成はTable 1. とFig. 3. に示すとおりである。カルス形成はすべての用土においてみられた。特にパーライト単用とピートモス+鹿沼土ではカルス形成率は、67.9%、70.0%と高かった。オアシス単用では11.9%ともっとも低い値を示した。個々の穂木のカルス形成程度については、ピートモス+鹿沼土、パーライト単用、ロックウール単用における穂木あたりのカルス量は他の用土の場合より多い傾向にあった。

##### 4. 挿し穂の直径および節数とカルス形成程度

挿し穂の直径および節数とカルス形成との間には特に関係は認められなかった。

#### 考 察

本実験は、用土の種類の違いがラズベリー挿し木の発根程度に与える影響について検討することを目

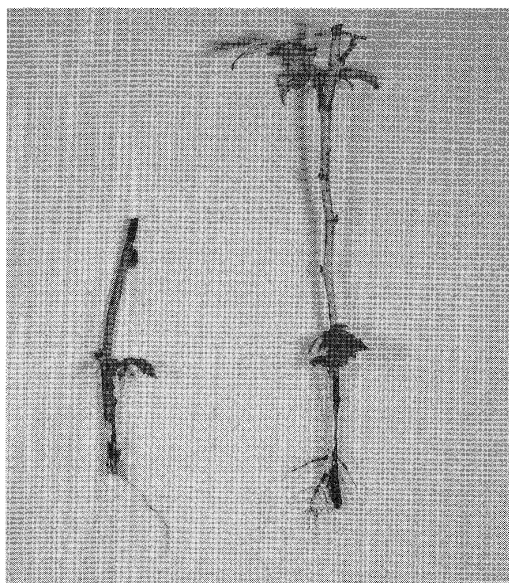


Fig. 1. Rooting of softwood cuttings of 'Reveille' propagated in peat-sand (1:1)

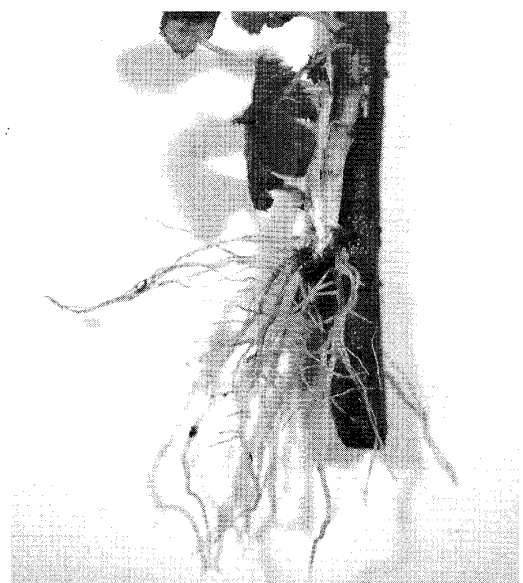


Fig. 2. Rooting of softwood cuttings of 'Reveille' propagated in peat

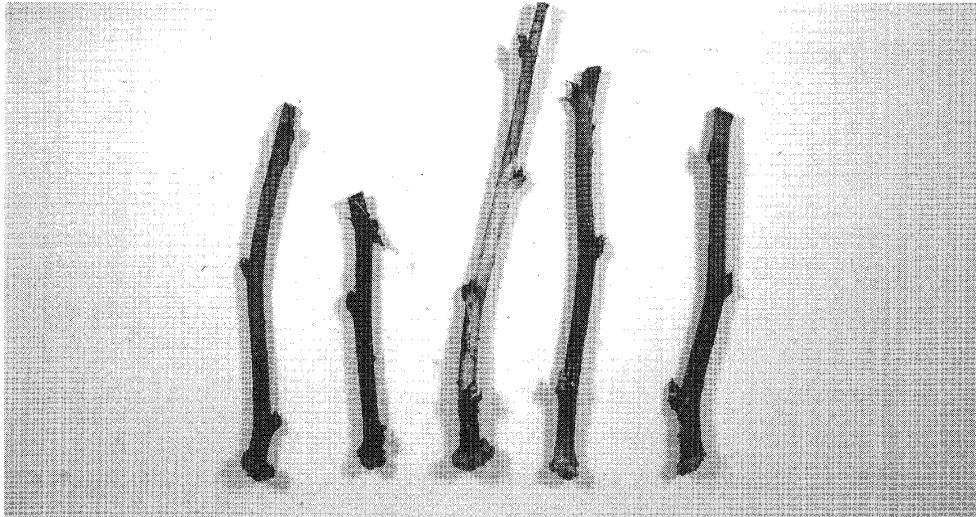


Fig. 3. Callus formation of softwood cuttings of 'Reveille' propagated in perlite

Table 1. Rooting and Callus formation of softwood cuttings of 'Reveille' propagated under intermittent mist in several media

rooting medim	cuttings rooted (%)	average length of roots (cm)	callus formation (%)	volume of callus /cutting (%)			cuttings dead (%)
				+++	++	+	
peat-sand (1:1)	13.3	38.3	40.0	16.7	13.3	10.0	53.5
peat-perlite (1:1)	0	—	48.4	6.5	16.1	25.8	51.6
peat-kanuma (1:1)	3.2	9.4	70.0	30.0	26.7	13.3	32.3
peat	6.5	28.6	46.9	18.8	9.4	18.7	48.3
kanuma	3.2	2.3	34.4	3.1	15.6	15.7	63.3
perlite	0	—	67.9	25.0	25.0	17.9	32.1
oasia	0	—	11.9	9.5	2.4	0	88.1
rockwool	0	—	58.1	32.3	6.5	19.3	41.9

Table 2. Effects of the number of node, length and diameter of cutting on rooting and callus formation of 'Reveille'

character of cutting	rooting		callus-formation	
	rooted	non-rooted	formed	non-formed
diameter(mm)	4.9	5.1	4.3	4.4
number of nobe	4.9	2.9	3.4	3.3
length (cm)	12.9	13.1	12.9	13.4

的としておこなわれた。ピートモスと他の用土との混合土およびピートモス単用においてわずかではあるが発根を認めた。特に、ピートモス+川砂においてもっとも高い発根率の得られたのは、用土の保水性、排水性、孔隙率などの違いによるものと思われた。

発根部位については、そのほとんどは通常の挿木のように穂木基部の切り口もしくはその周辺からではなく、用土内に埋もれている切り口直上の芽の萌芽とそれに伴う芽の基部からの不定根の発生によるものであり、取り木繁殖の発根と同様の形態を示した。

カルス形成は、すべての用土で認められた。特にピートモス+鹿沼土、パーライト単用、ロックウール単用など保水性の高いと思われる用土でカルス形成率は高く、逆に、発根率は低かった。

一般的に、カルス形成は直接には不定根形成に関係なく、独立した現象であると考えられている。挿し穂基部からの適度なカルス形成は切り口の切傷面を癒合し、挿し穂の腐敗から防ぎ、床土との接触面を拡大し、挿し穂の活力維持に役立つと考えられている。それに対し、過度のカルス形成のみられる挿し穂は発根が遅延し、全く発根しないとされている。これは、挿し穂の初期発根が、挿し穂中の貯蔵養分と関係があるのに対し、カルス形成が挿し穂中の貯蔵分を消費するための影響も原因の一つであると考えられている。(町田秀夫1975)

また、用土の性質との関係では、保水力の高いものでは量的に少なく、排水性、通気性のよい用土で旺盛なカルス形成がみられるとされている。本実験

においても同様の傾向がみられた。

挿し穂の直径と節数については貯蔵養分の多少が発根に影響すると思われたが、必ずしも直径の大きく節数の多い穂木で発根やカルス形成がみられるとは限らなかった。

本実験では、用土の発根への影響を調査するためミスト噴霧の間隔および灌水量としゃ光量を一定としたが、穂木の枯死率が50%前後であることを考えると、挿し木期間中の灌水量としゃ光量を変化させることも必要と思われた。また、発根部位のすべてが切り口直上の芽からの不定根発生によることから、発根促進剤処理の方法についても検討を要すると考えられた。

## 摘 要

ラズベリー品種“Reveille”を用いて緑枝挿しをおこない、挿し床の用土の種類による発根およびカルス形成への影響を調査した。

発根はピートモス単用およびピートモスと他の用土との混合土でみられた。発根率はいずれの用土でも低かったが、3.2～13.3%と値に幅があり、ピートモスと川砂の混合土においてもっとも高かった。

カルス形成はすべての用土においてみられた。これは、用土の保水性の高いためと考えられ、ミスト噴霧による灌水量と今後の用土の選択における指標となり得ると考えられた。また、発根したもののほとんどが挿し床中にある芽の基部からの不定根発生によることから、発根促進剤の処理部位を挿し穂切り口にかざる方法では不適當と思われた。

今後、挿し木期間中の用土の特性の変化やしゃ光

量および灌水量など他の要因についても調査検討が必要と考えられた。

#### 引用文献

- Crandall, P.C. 1994. Bramble Production: 133-136 Food Products Press.
- Easton, J.E. and Vasek, J. 1984. Healty raspberry cuttings. Report of East Malling Research Station for 1983: 186-188.
- Hydecker, W. and Marston, M. E. 1968. Quantitative studies on the regeneration of raspberries from root cuttings. Horticultural Research, 8: 142-146.
- Howard, B.H., Tal, E. and Mitra, S.K. 1987. Red raspberry Propagation from leafy summer cuttings. J. Hort. Sci. 62(4): 485-492.
- Hudson, J.P. 1954. Propagation of plants by root cuttings. I. Regeneration of raspberry root cuttings. J. Hort. Sci. 29: 27-43.
- 町田英夫 さし木のすべて, 1975, 誠文堂新光社, 17-60.
- Torre, L.C. and Barritt, B.H. 1979. Red raspberry establishment from root cutting. J. Amer. Soci. Hort. Sci.104: 28-31.
- Williams, M.W. and Norton, R. A. 1959. Propagation of Red Raspberries from Softwood Cuttings. Pro. Amer. Hort. Sci: 401-406.
- Zimmerman, R.H., Galletta, G.J. and Broome, O. C. 1980. Propagation of Thornless Blackberries by One-node Cuttings. J. Amer. Soc. Hort. Sci. 105(3): 405-407.