

根域制限がリンゴ苗木の樹体生育に与える影響

照井 真・佐藤 廣*・上田 仁悦**

(秋田県果樹試験場鹿角分場・*秋田県農産園芸課・**秋田県果樹試験場)

Effect of Circumscription of Root System on the Growth of Apple Nursery Plant

Makoto TERUI, Hiroshi SATO* and Jin-etsu UETA**

(Kazuno Branch, Akita Fruit-Tree Experiment Station・*Agriculture and Horticulture
Division of Akita Prefectural Government Office・**Akita Fruit-Tree Experiment Station)

1 はじめに

リンゴ園地において、新植、改植を行う場合や、腐らん病、紋羽病等により生じた欠木を補植する場合、花芽の着生した大苗を定植することは早期生産を可能にする。大苗を育成する場合、掘り上げ時の労力や、それに伴う根痛みを軽減するためにポット等を利用した根域制限が有効である¹⁾が、その際用いるポットの形状について検討された例は少ない。そこで、ポットの容量を統一し形状を変化させ、リンゴ苗木の生育への影響を検討した。

2 試験方法

(1) 供試品種及び本数

CG.80/マルバカイドウ台樹の‘つがる’及び‘アキタゴールド’をそれぞれ1区7樹及び5樹供試した。

(2) 処理

1) 苗木育成用ポット

根域制限用塗料を片面に塗布した不織布(商品名:スピアウト園芸用シート(長瀬産業K.K))を裁断し、容量を17Lで統一した4種類のポットを作成した(図1)。

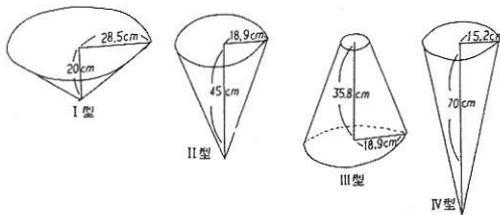


図1 各種形態のポット

2) 苗木の植え付け

1995年春に接ぎ木し、育成した1年生の苗木を1996年4月に上記の各ポットに植え付けた。

ポットの培土は場内土壌(黒ボク土)と堆肥(商品名:スーパー大地(銜みちのく有機化学))を1対1の割合で混合したものを用いた。なお、培土には10L当たり熔りん10gと苦土石灰20gを混合した。

3) 栽培管理

施肥は各年とも、4月下旬に1樹当たり窒素(くみあい果樹用S084)10gを施用し、6月上旬から7月下旬まで、

約10日おきに同じく窒素(尿素)約1.5gを追肥した。

剪定は、1997年4月14日に前年の頂端新梢の1/3と長さ5以上の側枝を基部から剪去した。それ以降は枝の剪去及び誘引等は行わなかった。

また、型において地上部に出た中根がポット外へ伸長したため、1998年4月にそれらを剪去した。

(3) 調査項目

各年において以下の項目について調査を行った。

1996, 97年: 樹高、幹周(4月中旬及び11月下旬)、新梢発出角度、側枝長及び本数(11月下旬)

1998年: 樹高、幹周(4月中旬及び11月下旬)、側枝長及び本数、地上部及び根部重量、頂芽花芽分化率(11月下旬)。

なお、根部重量については、根の直径により中根(直径3mm以上)、小根(同1~3mm)、細根(同1mm以下)に分類し、その分類別の生体重を計測した。

3 試験結果及び考察

(1) 地上部の樹体生育(1996~98年)

1996~1997年の2年間では、樹高、幹周肥大率、側枝本数、頂端新梢長及び総新梢長について、両品種とも各処理区間に有意な差は認められなかったが、1998年には‘アキタゴールド’の樹高がⅢ型で高く、Ⅳ型で低い傾向が見られた(表1)。

表1 育成期間中の樹高の推移 (単位:cm)

		1996年	1997年	1998年
つがる	I型	147.7nsz	194.9ns	246.4ns
	II型	168.9	199.7	245.1
	III型	158.6	200.7	233.9
	IV型	153.3	184.6	230.6
アキタ ゴールド	I型	171.0ns	201.8ns	238.5ab
	II型	168.4	201.0	241.0ab
	III型	170.2	217.0	254.3a
	IV型	166.8	192.4	226.8b

z: 異符号はTukeyの多重検定により5%水準で有意差あり。

樹高部位別の側枝本数と平均側枝長、及び新梢発出角度への処理による影響は認められなかった。

1998年に行った分解調査では、主幹、側枝の生体重及び

樹高部位別の重量の分布について両品種とも処理による差は認められなかった。

(2) 花芽分化率(1998年)

全頂芽における花芽分化率は、‘つがる’ではⅣ型がⅡ型より、‘アキタゴールド’ではⅢ型がⅡ型より有意に高かった(表2)。

表2 花芽分化率(1998年調査)

	つがる (%)	アキタゴールド (%)
I型	70.7ab ^z	45.9b
II型	65.4b	40.1b
III型	80.3ab	69.3a
IV型	88.3a	54.2ab

z: 異符号は Tukey の多重検定により 5%水準で有意差あり。

(3) 地下部の生育(1998年)

根部の全生体重は‘つがる’では有意な差が認められなかったが、‘アキタゴールド’ではI型がⅢ、Ⅳ型より増大した。また、直径別に分類した根の分布状況は、‘つがる’では中根の割合がI型で増加し、Ⅳ型で減少する傾向が見られたが、‘アキタゴールド’では処理区間の差は見られなかった(表3, 図2)。

4 ま と め

地上部の樹体生育に対するポットの影響はほとんど認められなかった。しかし、3年間育成後の全頂芽における花芽の着生率について両品種に共通する傾向が見られ、Ⅲ型及びⅣ型で花芽分化率が高く、Ⅱ型で低くなった。また、根の分布においてはⅣ型で中根が有意に減少し、それに伴って有意差は認められないものの小根及び細根の増加が観察された。

以上の結果から、今回供試した4つの形状の中では、樹高や幹周の肥大に影響が無く、花芽の着生及び小根、細根の発達が良好な、Ⅲ型又はⅣ型が有利であると思われた。

引用文献

- 1) 藤根勝栄, 小原 繁, 石川勝規. 1997. リンゴ園の早期成園化のためのポット育成苗利用による大苗移植栽培法. 東北農業研究成果情報 12: 129-130.

表3 根部生体重の分布(1998年調査)

品種名	全生体重 (g)	根部生体重分布 (%)			
		中根部 ^z	小根部	細根部	
つがる	I型	330.7ns ^y	78.2a	9.9ns	11.9ns
	II型	411.4	75.1ab	9.4	15.5
	III型	348.6	72.7ab	9.6	17.7
	IV型	322.6	64.4b	14.6	21.1
アキタ ゴールド	I型	940.0a	92.6ns	4.2ns	3.2ns
	II型	690.3ab	80.7	9.4	9.9
	III型	631.0b	86.3	4.5	9.2
	IV型	656.3b	79.6	8.8	11.6

z: 細根: 直径1mm以下の根 小根: 直径1~3mmの根
中根: 直根から発出した直径3mm以上の根

y: 異符号は Tukey の多重検定により 5%水準で有意差あり。

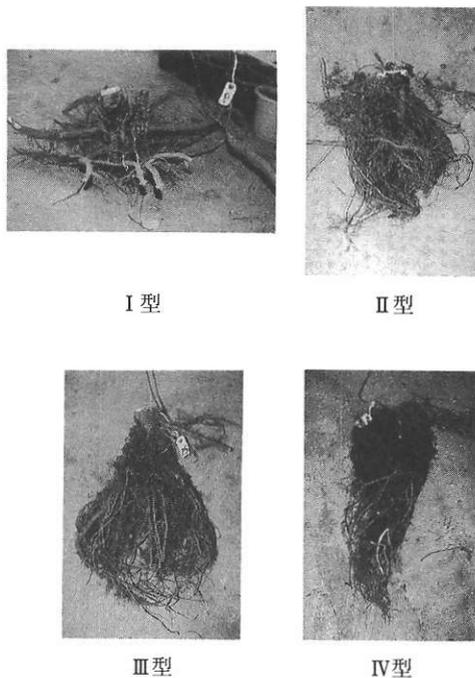


図2 ポット別の根の状況