

りんごわい性台木‘青台3’の地上部長が‘ふじ’の生育と収量に及ぼす影響

今村友彦・福田典明・新谷潤一・浅利欣一

(青森県農林総合研究センターりんご試験場)

Effects of Rootstock length above Ground Level on Growth and Yield
of ‘Fuji’ Apple Trees on ‘Aodai 3’ Rootstock

Tomohiko IMAMURA, Noriaki FUKUDA, Jun-ichi ARAYA and Kin-ihci ASARI

(Apple Experiment Station, Aomori Prefectural Agriculture and Forestry Research Center)

1. はじめに

‘青台3’は、青森県りんご試験場(現青森県農林総合研究センターりんご試験場)が1975年にマルバカイドウにM. 9を交配し、2001年に品種登録されたわい性台木である。

わい性台木は、その地上部の長さによってわい化度が異なる場合があることから、品種‘ふじ’を用い、‘青台3’の地上部の長さが樹齢6年生までの生育と収量に及ぼす影響について検討したので報告する。

2. 試験方法

穂品種は‘ふじ’、台木は‘青台3’を用いた。2002年4月中旬にりんご試験場黒石ほ場(土壌:黒ボク土)に栽植距離4m×2mで1年生苗木を台木の地上部長が20、30、40及び50cm、地下部長がいずれの区も20cmになるよう植え付け、接木部から約1mの高さで切り返した。その後の栽培管理は、細がた紡錘形を目標樹形とし、全区同一に行った。

栽植樹数は1区16樹としていたが、障害樹を除いたため調査樹数は1区13～15樹となった。

木の大きさとして、樹高、樹幅(樹間方向と樹列間方向の平均)及び側枝数を10～11月に調査した。なお、側枝は、主軸の枝齢が2年生以上の部分の長さが20cm以上で、全長が50cm以上のものとした。幹断面積は、11月に穂品種の幹周(接木部位から20cm上部)を計り、円として算出した。新梢長は、11月下旬に各区4樹を選び長さ1cm以上の新梢を対象に測定した。

収穫は、11月上中旬に全区一斉に行った。糖度及び赤色度は反射型光センサー選果機(三井金属鉱業社製)で全収穫果を対象に測定し、また外観から分かる梗あ部の裂開について調査した。なお、1果重は収穫果重を収穫果数で除して算出した。

5～11月にひこばえの本数を計3～5回調査し、調査時ごとに除去し累計した。

3. 試験結果及び考察

(1)木の大きさ

樹高は、5年生までは40cm区が他の区よりやや高めであったが、6年生では有意差はみられなかった(表1)。樹幅は、1年生及び3年生で50cm区が他の区よりやや小さかったが、4年生以降になると有意

差はみられなかった(表1)。幹断面積は、いずれの年も50cm区が他の区よりやや小さかった(表2)。側枝数は、5年生では有意差はみられなかったが、6年生では50cm区が他の区よりやや少なかった(表3)。平均新梢長はいずれの年も有意差はみられなかった(表4)。これらのことから、木の大きさは、50cm区が他の区よりやや小さい傾向にあるものの栽植距離を詰めることができるほどの大きな差はないものと考えられた。

(2)収量

1樹当たり収量は4年生を除き、有意差はみられなかったことから(表5)、地上部長の違いによって大差はないものと考えられた。

(3)果実品質

平均1果重は、年次による変動があり一定の傾向はみられなかった(表6)。赤色度は、4年生及び5年生では有意差はみられなかったが、6年生では20cm区が他の区より低かった(表6)。ただし、観察では明らかな差はみられなかった。糖度は50cm区が高い傾向にあったが、6年生では有意差はなかった(表6)。梗あ部裂開果の発生に有意差はみられなかった(表6)。これらのことから、地上部長の違いによる果実品質に大きな差はないものと考えられた。

(4)ひこばえの発生

ひこばえが発生した樹の割合及び発生した樹での発生本数は、50cm区で他の区に比べかなり多かった(表7)。このことから地上部長50cmでは管理労力が増えることから地上部長は40cm以下が望ましいと考えられた。

4. まとめ

‘青台3’に接いだ‘ふじ’における樹齢6年生までの結果では、台木地上部長の違いによって木の生育と収量に大差はなかった。しかし、地上部長が50cmではひこばえの発生が増え、さらに‘青台3’は枝が伸長するに伴い湾曲する性質があることから地上部長40cm以上の部位に品種を接木できる台木にするためには台木養成中に支柱への結束が不可欠で、養成期間も2年を要するという問題がある。このことから、‘青台3’の地上部長は栽植距離を4m×2mとした場合、20～30cmがよいと考えられた。

表1 樹高及び樹幅の推移

区	樹 高 (m)						樹 幅 (m)					
	1年生	2年生	3年生	4年生	5年生	6年生	1年生	2年生	3年生	4年生	5年生	6年生
20cm	1.8 a	2.3 a	2.8 a	3.0 a	3.3 a	3.4 a	0.6 ab	1.1 a	1.5 b	1.6 a	1.6 a	1.8 a
30cm	2.0 a	2.5 ab	3.1 ab	3.3 b	3.5 ab	3.5 a	0.6 ab	1.1 a	1.5 b	1.7 a	1.7 a	1.9 a
40cm	2.2 b	2.7 b	3.1 b	3.3 b	3.5 b	3.5 a	0.7 b	1.0 a	1.4 ab	1.6 a	1.6 a	1.8 a
50cm	2.0 a	2.4 a	2.9 a	2.9 a	3.3 a	3.3 a	0.5 a	1.0 a	1.3 a	1.5 a	1.6 a	1.7 a

注) 同一列内の異なるアルファベット間には1%水準で有意差が認められる(チューキー)、以下の表同じ。

表2 幹断面積(cm²)の推移

区	1年生	2年生	3年生	4年生	5年生	6年生
20cm	2.5 ab	8.0 b	15.2 ab	20.7 ab	28.1 ab	33.5 ab
30cm	2.9 b	8.3 b	17.3 b	22.7 b	30.0 b	34.1 b
40cm	2.9 b	7.4 b	15.2 ab	19.9 ab	26.4 ab	30.9 ab
50cm	2.0 a	5.4 a	12.2 a	16.3 a	21.4 a	24.7 a

表3 側枝数(本)の比較

区	5年生	6年生
20cm	19.8 a	23.9 ab
30cm	20.4 a	25.2 ab
40cm	22.9 a	26.5 b
50cm	19.1 a	21.0 a

表4 平均新梢長(cm)の比較

区	3年生	4年生	5年生
20cm	32.7 a	17.4 a	14.6 a
30cm	30.1 a	16.9 a	13.6 a
40cm	30.3 a	18.4 a	13.4 a
50cm	30.4 a	15.5 a	14.2 a

表5 1樹当たり収量(kg)の推移

区	3年生	4年生	5年生	6年生
20cm	3.2 a	7.3 a	17.4 a	29.7 a
30cm	2.5 a	10.9 ab	18.9 a	27.0 a
40cm	3.1 a	14.7 b	17.9 a	29.6 a
50cm	2.0 a	7.4 a	15.0 a	23.6 a

表6 果実品質の比較

区	1果重(g)			赤色度			糖 度(%)			梗あ部裂開果率(%)		
	4年生	5年生	6年生	4年生	5年生	6年生	4年生	5年生	6年生	4年生	5年生	6年生
20cm	373 a	343 ab	385 b	75 a	83 a	91 a	14.9 ab	15.7 ab	15.0 a	7.6 a	2.2 a	14.6 a
30cm	389 ab	338 ab	343 a	81 a	88 a	102 b	14.6 a	15.6 a	15.3 a	7.9 a	4.3 a	12.4 a
40cm	382 ab	331 a	356 ab	79 a	86 a	98 b	14.7 a	15.6 ab	15.3 a	9.3 a	1.9 a	12.9 a
50cm	397 b	354 b	376 ab	81 a	88 a	97 b	15.1 b	16.0 b	15.4 a	4.1 a	2.4 a	7.3 a

注) 赤色度: 数値が大きいほど赤色が良好であることを示す。

表7 ひこばえの発生樹割合(%)及び発生樹での平均発生本数(本)

区	1年生		2年生		3年生		4年生		5年生		6年生	
	割合	本数	割合	本数	割合	本数	割合	本数	割合	本数	割合	本数
20cm	15.4	2.0	38.5	3.8	38.5	2.4	7.7	1.0	30.8	3.3	15.4	3.0
30cm	35.7	3.0	21.4	2.7	14.3	3.0	7.1	1.0	7.1	1.0	0.0	0.0
40cm	0.0	0.0	13.3	1.0	26.7	2.8	6.7	2.0	26.7	1.5	0.0	0.0
50cm	64.3	7.1	78.6	10.5	71.4	9.4	35.7	4.2	57.1	11.6	42.9	4.3

注1) 割合: ひこばえ発生樹数/調査樹数×100

2) 本数: ひこばえが発生した木での発生本数