

ユスラウメ台木に接ぎ木したモモ樹15品種の収量,乾物分配 および主幹断面積の比較

誌名	園芸学研究
ISSN	13472658
著者	矢野, 隆 井上, 久雄 清水, 康雄 新開, 志帆 越智, 政勝
巻/号	1巻1号
掲載ページ	p. 53-58
発行年月	2002年4月

ユスラウメ台木に接ぎ木したモモ樹 15 品種の収量, 乾物分配 および主幹断面積の比較

矢野 隆*・井上久雄・清水康雄・新開志帆・越智政勝**

愛媛県立果樹試験場 791-0112 松山市下伊台町

Comparison of Yield, Dry Matter Distribution and Trunk Cross-sectional Area of 15 Peach Cultivars Grafted onto *Prunus tomentosa* Thunb. Rootstocks

Takashi Yano*, Hisao Inoue, Yasuo Shimizu, Shiho Shinkai and Masakatsu Ochi**

Ehime Fruit Tree Experiment Station, Shimoidai, Matsuyama, Ehime 791-0112

Summary

To find peach scion cultivars that are productive and compatible with *Prunus tomentosa* rootstocks, yield, dry matter distribution and trunk cross sectional area were examined using 15 cultivars of seven-year-old trees. The annual average yield per tree was high in 'Chikuma Hakuho', 'Akatsuki', 'Yoshihime' and 'Kawanakajima Hakuto', and low in 'Takei Hakuho', 'Yawata Hakuho', 'Yamanashi Hakuho' and 'Setouchi Hakuto'. The cultivars with a high yield also showed a large overall distribution of dry matter in each tree. The cultivars with a low yield such as 'Yawata Hakuho', 'Yamanashi Hakuho' and 'Ryuhō' accumulated little dry matter indicating a low net production. However in 'Takei Hakuho' and 'Setouchi Hakuto', much dry matter was distributed to the trunk and shoots although the yield overall was low. Their total dry matter production was similar to that of high-yielding cultivars. A high bark/trunk cross-sectional area was associated with a low dry matter distribution in the above-ground parts. 'Kawanakajima Hakuto' had an especially high fruit/leaf dry matter ratio, indicating that an excess of dry matter was distributed to the fruit, which leads to a shortage of dry matter in the other parts of the tree. This may explain the cause of decline in this cultivar grafted on *P. tomentosa*.

キーワード: 物質生産, 台木, モモ, *Prunus tomentosa*, 接ぎ木親和性

緒言

モモ栽培におけるわい性台木としてのユスラウメの利用については, 種々の研究が行われてきた(島村, 1990)が, 樹勢衰弱や枯死が発生しやすく, モモ栽培農家に広く普及するには至っていない. この樹勢衰弱の発生は, 供試したユスラウメ台木の系統や穂品種との組合せが大きく影響しており(中野・山根, 1999; 山根・中野, 1999), これらを検討することにより経済栽培が十分可能と考えられる. ユスラウメ台木栽培に適する品種については各種の報告(中野・島村, 1983; 鶴田ら, 1985; 村瀬ら, 1986; 鈴木ら, 1986)からいくつかの候補品種が挙げられる. また, 親和性の良い品種を中間台木として用いると物質生産が良好となることが明らかにされている(Yanoら, 2002). しかし, モモは品種の変遷が早いことや, 地域ごと

に特産品種が存在することから, 適応性を判断するためにはその都度試作が欠かせない. さらに, 収量などの経済性も判断するためには, ほ場条件下で一定期間の栽培が必要である.

そこで, 形質の安定したユスラウメ台木を用いてモモ樹 15 品種の 5 年間の収量と, 7 年生樹の乾物分配について調査し, ユスラウメ台木栽培に適する品種を探索するとともに衰弱に関連する要因について検討した.

材料および方法

愛媛県立果樹試験場内(花崗岩土壌, 土壌 pH 5.5)ほ場に, 挿し木繁殖したユスラウメ台木 (*Prunus tomentosa* Thunb.) に芽接ぎした 15 品種('武井白鳳', '日川白鳳', '八幡白鳳', 'やまなし白鳳', '竜鳳', 'みさか白鳳', '白鳳', '千曲白鳳', 'あかつき', '紅清水', 'よしひめ', 'まさひめ', '浅間白桃', '川中島白桃', '瀬戸内白桃')のモモ苗木を, 1993年12月に1品種あたり4樹ずつ定植した. 植栽距離は樹間1m, 列間3mで, 細型紡錘形で整枝した. 着果は1996年から開始させ, 着果管理は摘

2001年8月6日 受付. 2001年11月8日 受理.
本報告の一部は園芸学会平成13年度春季大会で発表した.

* Corresponding author.

** 現在: 愛媛県農林水産部農産園芸課

蓄、摘花、幼果時の摘果でほぼ完了し、それぞれの品種の一次生理落果終了直後に葉果比が約100になるようにした(この時点で着果の少ない品種では摘果しなかった)。施肥は元肥のみで、化成肥料を10a当たりN成分で、1年生で3kg、2年生で6kg、それ以降は10kgを施用した(燐硝酸カリ:16-10-14)。防除、灌水などの栽培管理は慣行に従って行った。適熟果を採取し、収量、1果重を測定した。2000年11月上旬から中旬にかけて7年生樹を品種ごとに3樹ずつ小型パーショベルにより掘上げ、解体調査を行った。接ぎ木部を境として穂木部と台木部に分け、穂木部は、葉、1年生枝、旧年枝+幹、台木部は幹および根に解体後水洗し、水をきった後、新鮮重を測定した。さらに、試料の一部分を90℃で1時間、その後60℃で48時間温風乾燥し、得られた乾物重から部位ごとの乾物割合を算出した。さらに、接ぎ木部から約10cm上部の主幹横断面を写真撮影し、その複写画像を健全な木質部、変質した木質部、皮部に分割した後、それぞれの面積を面積計(林電工、AAM-9)により測定した。

結 果

第1表に15品種の収量、1果重を示した。1樹あたりの年平均収量が多かった品種は‘千曲白鳳’、‘あかつき’、‘よしひめ’、‘浅間白桃’、‘川中島白桃’であり、10aあたりに換算した収量は4tに達するものが多かった。一方、少なかった品種は‘武井白鳳’、‘八幡白鳳’、‘やまなし白鳳’、‘竜鳳’、‘みさか白鳳’、‘瀬戸内白桃’で、特に‘瀬戸内白桃’は生理落果が著しかった。主幹断面積当たりの収量については、‘よしひめ’、‘川中島白桃’が特に多く、‘八幡白鳳’、‘やまなし白鳳’、‘竜鳳’、‘瀬戸内白桃’で少なかった。果実重は晩生品種ほど大きい傾向を示し、‘浅間白

桃’、‘川中島白桃’、‘瀬戸内白桃’が特に大きく、次いで‘白鳳’、‘千曲白鳳’、‘よしひめ’、‘まさひめ’であった。

1樹あたり乾物重は、‘あかつき’が最も多く、次いで‘千曲白鳳’、‘武井白鳳’、‘瀬戸内白桃’であった(第2表)。少なかった品種は‘八幡白鳳’、‘やまなし白鳳’、‘竜鳳’などであった。穂木部における果実以外の部位別乾物重は、1樹あたりの乾物重と類似した傾向を示す品種が多かったが、‘川中島白桃’は葉のみ少なく、‘紅清水’は1年生枝、葉が少ない傾向であった。果実乾物重の品種間差は年平均収量のそれと類似した傾向を示し、‘千曲白鳳’、‘あかつき’、‘よしひめ’、‘浅間白桃’、‘川中島白桃’で多く、‘武井白鳳’、‘竜鳳’、‘瀬戸内白桃’で少なかった。一方、台木部のうち、幹は品種間で有意な差はみられなかったが、根は穂木部の生育と同様に‘あかつき’で特に多く、次いで‘千曲白鳳’、‘白鳳’、‘よしひめ’が多かった。少なかった品種は‘八幡白鳳’、‘やまなし白鳳’、‘竜鳳’、‘紅清水’などであった。乾物分配率では‘武井白鳳’、‘竜鳳’、‘瀬戸内白桃’は果実の割合が低く、旧年枝+幹、1年生枝の割合が高かった(第1図)。「よしひめ’、‘白鳳’は、旧年枝+幹の割合が低く台木部の割合が高かったが、その他の品種間には顕著な差はみられなかった。

第2図に接ぎ木部を境とした台木部に対する穂木部の乾物重比(T/R比)を示した。品種間で特に大きな差はなかったが、‘浅間白桃’および穂木部の生育が旺盛であった‘武井白鳳’、‘瀬戸内白桃’で高く、‘白鳳’、‘よしひめ’、‘まさひめ’では若干低い傾向であった。葉乾物重あたりの果実乾物重(F/L比)は‘川中島白桃’が特に高く、次いで‘浅間白桃’、‘よしひめ’などが高かった(第3図)。一方、‘武井白鳳’、‘瀬戸内白桃’では低かった。

主幹断面の状況は、‘武井白鳳’、‘千曲白鳳’、‘あかつ

第1表 果実収量および果実重の品種比較

品 種	収 量			平均1果重 [*] (g)
	5か年平均 (kg/年)	単位面積あたり ² (t/10a)	主幹断面積あたり ³ (kg/cm ²)	
武井白鳳	7.2±0.6 ^w	2.4±0.2	0.43±0.03	218.7±19.7
日川白鳳	9.3±0.9	3.1±0.3	0.44±0.03	199.3±25.6
八幡白鳳	6.3±0.1	2.1±0.1	0.32±0.03	198.2±25.7
やまなし白鳳	6.5±0.7	2.2±0.2	0.28±0.03	250.7±33.2
竜鳳	7.8±0.5	2.6±0.2	0.23±0.01	208.2±20.6
みさか白鳳	7.7±0.3	2.6±0.1	0.51±0.04	210.8±12.0
白鳳	10.7±1.2	3.6±0.4	0.53±0.04	256.4±21.0
千曲白鳳	15.2±0.4	5.1±0.1	0.53±0.04	288.9±18.8
あかつき	14.7±1.4	4.9±0.5	0.51±0.16	230.4±27.6
紅清水	10.4±1.8	3.5±0.6	0.56±0.22	245.6±19.3
よしひめ	12.4±1.6	4.1±0.5	0.69±0.18	277.8±22.5
まさひめ	8.8±0.4	2.9±0.1	0.41±0.12	263.5±27.9
浅間白桃	11.6±1.2	3.9±0.4	0.45±0.13	308.2±29.0
川中島白桃	16.3±0.3	5.4±0.1	0.69±0.18	340.0±31.3
瀬戸内白桃	5.1±0.3	1.7±0.1	0.25±0.01	330.5±32.6

² 5か年平均収量に10aあたりの植栽本数333本(1×3m)を乗じて算出した

³ 2000年の収量を主幹断面積で除して算出した

^{*} 5か年平均値±標準誤差(n=5)

^w 表内数値は平均値±標準誤差(n=3)

第2表 穂木部および台木部の乾物分配の品種比較

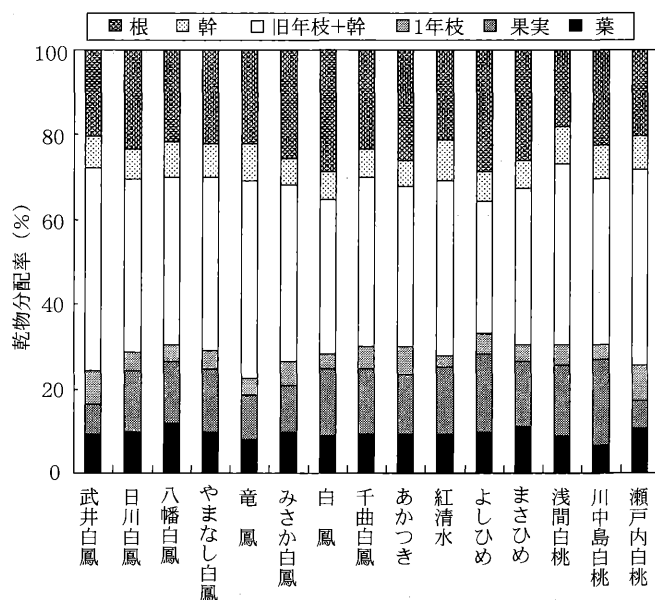
品 種	穂木部乾物重 (kg)					台木部乾物重 (kg)			総乾物重 (kg)
	葉	果実	1年枝	旧年枝+幹	合計	幹	根	合計	
武井白鳳	1.83 abcd ²	1.40 cde	1.61 a	9.47 a	14.3 abc	1.50 a	4.00 bc	5.5 abcd	19.8 abc
日川白鳳	1.58 abcde	2.40 abc	0.74 abc	6.70 ab	11.4 abcde	1.21 a	3.82 bc	5.0 abcd	16.5 abcde
八幡白鳳	1.32 cde	1.60 cde	0.42 c	4.36 b	7.7 de	0.90 a	2.37 c	3.3 d	11.0 e
やまなし白鳳	0.96 e	1.43 cde	0.45 bc	3.98 b	6.8 e	0.79 a	2.15 c	2.9 d	9.8 e
竜鳳	0.94 e	1.17 e	0.47 abc	5.39 ab	8.0 de	1.02 a	2.52 c	3.5 cd	11.5 de
みさか白鳳	1.37 bcde	1.63 cde	0.82 abc	5.96 ab	9.8 cde	0.88 a	3.70 bc	4.6 bcd	14.4 bcde
白鳳	1.60 abcde	2.80 ab	0.65 abc	6.56 ab	11.6 abcde	1.20 a	5.15 ab	6.3 abc	18.0 abcd
千曲白鳳	2.02 abc	3.43 a	1.22 abc	8.88 a	15.6 ab	1.43 a	5.23 ab	6.7 ab	22.2 ab
あかつき	2.23 a	3.37 a	1.57 ab	9.14 a	16.3 a	1.39 a	6.28 a	7.7 a	24.0 a
紅清水	1.25 cde	2.07 bcde	0.38 c	5.44 ab	9.1 cde	1.27 a	2.81 c	4.1 bcd	13.2 cde
よしひめ	1.67 abcde	3.23 a	0.84 abc	5.38 ab	11.1 abcde	1.23 a	4.94 ab	6.2 abc	17.3 abcde
まさひめ	1.67 abcde	2.33 abcd	0.64 abc	5.63 ab	10.3 bcde	1.05 a	3.95 bc	5.0 abcd	15.3 bcde
浅間白桃	1.58 abcde	3.08 ab	0.89 abc	7.87 ab	13.4 abcd	1.56 a	3.31 bc	4.9 abcd	18.3 bcde
川中島白桃	1.10 de	3.37 a	0.54 abc	6.46 ab	11.5 abcde	1.35 a	3.69 bc	5.0 abcd	16.5 abcde
瀬戸内白桃	2.15 ab	1.30 de	1.61 a	9.29 a	14.4 abc	1.58 a	4.02 bc	5.6 abcd	20.0 abc

²異なるアルファベットはダンカンの多重検定において5%レベルで有意な差があることを示す (n=3)

第3表 主幹断面積の品種比較

品 種	断面積 (cm ²)				面積割合(%)		
	皮部	健全木質部	変質木質部	総断面積	皮部	健全木質部	変質木質部
武井白鳳	6.1 abcd ²	27.2 abc	7.4 cd	40.8 abcd	15.1 defg	66.8 b	18.1 fg
日川白鳳	4.8 d	13.6 de	18.6 ab	37.1 bcd	13.0 fg	36.9 fgh	50.1 ab
八幡白鳳	6.0 abcd	19.6 bcde	9.6 bcd	35.2 bcd	17.1 cd	55.5 bcde	27.4 def
やまなし白鳳	5.6 bcd	21.0 bcd	4.1 d	30.7 d	18.3 abc	68.4 b	13.4 fg
竜鳳	7.5 a	9.0 e ¹	19.5 a	36.0 bcd	20.8 a	25.1 h	54.1 a
みさか白鳳	5.8 abc	20.1 bcde	13.7 abc	39.6 abcd	15.0 defg	49.5 cdef	35.5 bcde
白鳳	6.6 abc	17.2 cde	17.6 ab	41.4 abc	15.8 cdef	42.6 defg	41.5 abcd
千曲白鳳	6.8 abc	28.1 abc	14.0 abc	48.8 a	13.9 efg	57.9 bcd	28.3 def
あかつき	5.2 cd	25.9 abc	10.0 bcd	41.1 abcd	12.7 g	62.9 bc	24.4 ef
紅清水	6.4 abcd	12.1 de	18.2 ab	36.7 bcd	17.6 bcd	33.3 gh	49.1 abc
よしひめ	6.5 abc	10.5 de	15.0 abc	32.0 cd	20.5 ab	32.2 gh	47.3 abc
まさひめ	5.7 bcd	19.4 bcde	9.5 bcd	34.6 bcd	16.4 cde	55.5 bcde	28.1 def
浅間白桃	7.2 ab	26.5 abc	5.7 cd	39.5 abcd	18.3 abc	67.3 b	14.5 fg
川中島白桃	6.4 abcd	29.8 ab	7.0 cd	43.3 ab	14.9 defg	68.8 b	16.4 fg
瀬戸内白桃	5.1 cd	34.3 a	1.8 d	41.3abc	12.4 g	83.2 a	4.5 g

²異なるアルファベットはダンカンの多重検定において5%レベルで有意な差があることを示す (n=3)



第1図 乾物分配率の品種比較

の占める割合は‘瀬戸内白桃’で最も高く、次いで‘武井白鳳’, ‘やまなし白鳳’, ‘浅間白桃’, ‘川中島白桃’で高かった。一方, 変質面積割合の高かった品種は‘日川白鳳’, ‘竜鳳’, ‘紅清水’, ‘よしひめ’であった。皮部の面積割合の高い品種は‘やまなし白鳳’, ‘竜鳳’, ‘紅清水’, ‘よしひめ’, ‘浅間白桃’で, 低い品種は‘日川白鳳’, ‘あかつき’, ‘瀬戸内白桃’であった。穂木部および台木部の乾物重量と総断面積の間には正の相関, 皮部面積割合との間には負の相関が認められたが, 健全部面積割合, 壊死部面積割合との間には有意な関係はみられなかった(第4表)。

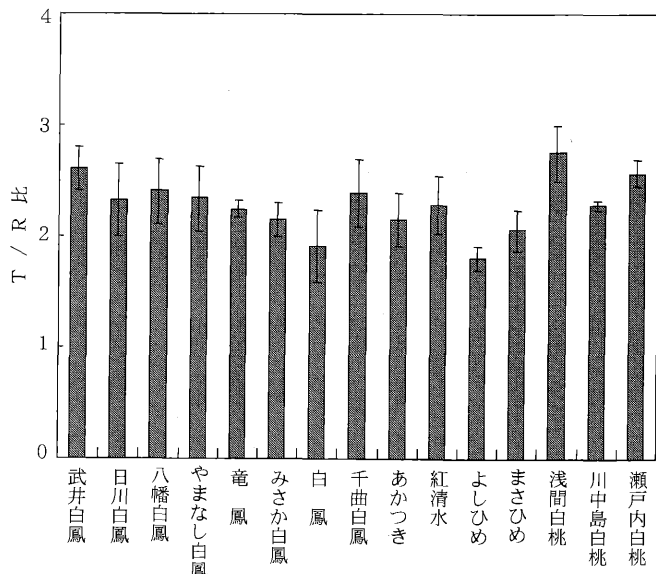
第4表 部位別乾物重量と主幹断面積および面積割合の相関

	乾物重量		
	地上部	地下部	全樹
総断面積	0.734 ^{2*}	0.585*	0.707*
健全部面積割合	0.434	0.141	0.353
壊死部面積割合	-0.358	-0.063	-0.274
樹皮部面積割合	-0.639*	-0.520*	-0.619*

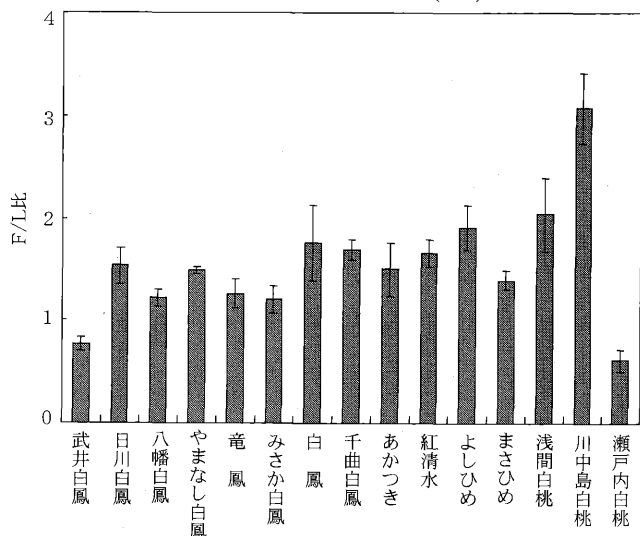
*5%レベルで有意な相関があることを示す(n=15)

²相関係数

き’, ‘浅間白桃’, ‘川中島白桃’, ‘瀬戸内白桃’で健全木質部面積が大きく, ‘日川白鳳’, ‘竜鳳’, ‘白鳳’, ‘紅清水’で変質木質部面積が大きかった(第3表)。健全木質部



第2図 T/R比の品種比較
縦線は標準誤差を示す (n=3)



第3図 F/L比の品種比較
縦線は標準誤差を示す (n=3)

考 察

果樹においては、目的生産物である果実に効率的な物質分配がおこるように栽培する必要があり、栄養生長性の強いモモにとってこのことは非常に重要な問題である。ユスラウメ台木を用いたモモ栽培では普通台木のものより果実肥大が促進され(水谷ら, 1985; 島村ら, 1987), 果実収穫量の増加につながる(中野・島村, 1983)。しかし、果実に多くの物質が分配されると、純生産を担う葉、枝、根の生産量に影響をおよぼすことは明らかである(平野, 1989)。ユスラウメ台木によるモモ栽培の場合、生産物の競合の結果としてもたらされるソース器官の減少は生殖生長への早期移行や樹勢衰弱などにつながると考えられる(水谷ら, 1985; Mizutaniら, 1997; 島村ら, 1987)。しかし、既報によると、栽培品種によってはユスラウメ台

木においても中庸な栄養生長を維持できる可能性が示唆されている。これまでに供試された品種の内、比較的栽培しやすい主な品種は‘中津白桃’, ‘大和白桃’, ‘白鳳’(中野・島村, 1983; 村瀬ら, 1986), ‘松森早生’(鶴田ら, 1985), ‘山陽水蜜’(久保田ら, 1990; 島村, 1990)などである。ただし、これらの試験が行われた当時、供試されたユスラウメ台木は様々な系統が含まれていたと思われる。中野・山根(1999)はユスラウメ台の系統によって接ぎ木親和性が著しく異なることを指摘しており、親和性の安定したユスラウメ台系統による品種比較が重要である。また、Fisher(1971)は実生のユスラウメ台木では遺伝的変異のため10%程度の樹勢不良樹が発生することを指摘しており、ユスラウメにおいては不親和系統が発現しやすく、これがユスラウメ台木栽培が安定しない一因と考えられる。今回供試したユスラウメ台木は、モモとの親和性が良好な系統の挿し木繁殖個体であり、データとして示した15品種については栽培中、若干の衰弱症状がみられる品種があったものの枯死などは発生しなかった。

今回供試した品種のうち、‘千曲白鳳’, ‘あかつき’, ‘よしひめ’, ‘川中島白桃’では1樹あたりの年平均収量が多く、10aあたりの換算値は4~5tと見積もられた。一方、‘武井白鳳’, ‘八幡白鳳’, ‘やまなし白鳳’, ‘瀬戸内白桃’では平均収量が少なく10aあたり換算量では2t前後であった。Westwood・Roberts(1970)が示した生産効率の指標である単位主幹断面積あたりの収量について、2000年度の収量を元に算出すると、‘よしひめ’, ‘川中島白桃’が特に高く、‘八幡白鳳’, ‘やまなし白鳳’, ‘竜鳳’, ‘瀬戸内白桃’で劣った。この傾向は前述した単位面積収量と類似していたが、‘千曲白鳳’, ‘あかつき’は枝幹肥大も良好であったため中庸な値を示したと考えられた。

2000年の各品種の果実乾物重は5年間の平均収量と同様の傾向を示していた。果実乾物重の大きい‘千曲白鳳’, ‘あかつき’ではすべての部位で乾物重が大きく、純生産自体が多くなっていると考えられた。一方、果実乾物重の少なかった品種のうち‘武井白鳳’, ‘瀬戸内白桃’では、穂木部の果実以外の部位への分配量は、収量の多かった品種との間に差異がみられず、これに対して、‘八幡白鳳’, ‘やまなし白鳳’は、すべての部位で乾物重が有意に少なかった。これを分配率からみると、‘武井白鳳’, ‘瀬戸内白桃’では果実への分配率は低いが、枝や穂木部の幹への分配率が高くなっているのに対して‘八幡白鳳’, ‘やまなし白鳳’では高収量品種との間に差異がみられなかった。つまり‘八幡白鳳’, ‘やまなし白鳳’などは純生産そのものが少なくなっている。さらに、接ぎ木部をはさむ物質分配にどのような影響があるのかについてT/R比をみると果実生産の多かった‘千曲白鳳’, ‘あかつき’と少なかった‘八幡白鳳’, ‘やまなし白鳳’の間には有意な差はなかった。リンゴのT/R比は台木や定植方法による影響は少ないが、穂品種により差異が生じることが報告されている

(福田, 1995). 今回の調査結果については, 一部の品種を除いては物質分配率には大きな影響はなく, 穂木部と, 台木部において均衡のとれた生育が行われていると考えられた.

葉乾物重あたりの果実乾物重 (F/L比) は, '川中島白桃' で極めて高かった. 本品種の葉乾物重は著しく少ないが, 他の器官については高収量品種と顕著な差はなかった. このようにソース器官が少ないにもかかわらず果実への分配が多くなると, 光合成産物の果実以外の部位への分配は著しく少なくなると考えられる. 矢野ら (2000) はユスラウメ台木の '川中島白桃' において生育期間中の新梢や細根の炭水化物濃度が普通台木樹に比べて低く推移することを明らかにしており, 本品種の光合成産物分配には偏りが生じやすいと考えられる. このような光合成産物分配の不均衡は, 生産現場において '川中島白桃' が樹勢衰弱をおこしやすい一要因であると考えられる.

藤井ら (1993) はユスラウメ台木栽培において発生した枯損樹や衰弱樹を解体調査し, これらの木は木質の中心部が心材化を起こしており, 水分の移送を妨げている可能性を指摘している. 本研究では, 各品種のユスラウメ台木に対する親和性を検討するため, 主幹断面の性状を調査した. '武井白鳳', '瀬戸内白桃' は乾物生産が多く健全木質部面積とその割合も大きかったが, '千曲白鳳', 'あかつき' は健全部面積の割合が高いとは言えず, 健全部の面積と乾物生産との関係については一定の傾向は見られなかった. わい性台木の台木部の皮部は強勢台木のものに比べて厚くなることが知られている (福田, 1995). 同様の傾向は今回の供試品種でも, 接ぎ木した穂品種の幹でみられ, 皮部の面積割合と穂木部および台木部乾物重の間には負の相関が認められた. しかしここでは, 皮部の厚さとわい性との関係については明らかにしておらず, 引き続き検討が必要である.

今回の調査の範囲内では供試した 15 品種の中にはユスラウメ台木を用いた栽培において大きな問題のある品種はみられなかった. これらのうちで最も適した品種としては '千曲白鳳', 'あかつき' が挙げられる. また, 乾物生産は多いものの, 果実生産が少ない品種としては '武井白鳳', '瀬戸内白桃' があり, これらの品種を栽培する上では果実生産を高める栽培方法を考慮する必要がある. ユスラウメ栽培に適さないと考えられた品種は乾物生産の劣る '八幡白鳳', 'やまなし白鳳', '竜鳳' などであった. さらに, 産地で衰弱しやすい '川中島白桃' の場合, 本実験では比較的健全な生育を示し, 乾物生産, 健全木質部面積は特に少なくなかったが, F/L比が著しく高かった. これは葉乾物重が少ないにも関わらず果実への物質分配が多かったため, 物質分配の果実への偏りが樹の衰弱を引き起こす可能性が示唆され, 期間を延長した調査や着果量の影響について検討する必要がある.

摘 要

ユスラウメ台木栽培に適した品種を探索するため, モモ 15 品種を試作し, 収量, 乾物分配および枝幹横断面の性状について調査した.

年平均収量は '千曲白鳳', 'あかつき', 'よしひめ', '川中島白桃' で多く '武井白鳳', '八幡白鳳', 'やまなし白鳳', '瀬戸内白桃' で少なかった. 果実生産性の高い品種は他の部位の乾物重量も多かったのに対して, 生産性の低かった '八幡白鳳', 'やまなし白鳳', '竜鳳' は総乾物重も低く, 純生産量が少ないと考えられた. 一方, '武井白鳳', '瀬戸内白桃' は果実生産量は少なかったが穂木部の幹への分配は多く, 総乾物重において高生産性品種との有意な差はなかった. 穂木部における幹の性状と乾物生産についてみると, 皮部の面積割合の高い品種はおおむね穂木部乾物重が少なかった. 衰弱しやすいとされる '川中島白桃' は F/L比が極めて高く, 果実への分配が特異的に多くなった. この物質分配の不均衡は, 樹勢衰弱を誘発させる一要因と考えられた.

謝 辞 本論文のご校閲をいただいた愛媛大学農学部の水谷房雄博士に厚く謝意を表します.

引用文献

- Fisher, V. D. 1971. Why not a small peach tree? Part I. Amer. Fruit Grower. 3: 14-15.
- 藤井雄一郎・見尾貞治・高木伸友. 1993. わい性台木に接いだモモ樹の接ぎ木部に見られる形態的異常. 園学要旨. 昭 62 秋: 136-137.
- 福田博之. 1995. わい性台木の生理生態と生育の特徴. p. 59-76. 河瀬憲次編著. 果樹台木の特性と利用. 農文協. 東京.
- 平野 暁. 1989. 果樹栽培における物質生産の重要性とその研究の意義. p. 15-24. 平野 暁・菊池卓郎著. 果樹の物質生産と収量. 農文協. 東京.
- 久保田尚浩・河野 章・島村和夫. 1990. 台木の異なるモモ '山陽水蜜' 樹における ^{13}C 光合成産物の転流と分配. 園学雑. 59: 319-324.
- 水谷房雄・山田昌彦・谷口俊哉・小泉京子・杉浦 明・苫名孝・門屋一臣. 1985. ニワウメ及びユスラウメ台がモモ '大久保' の矮化に及ぼす効果. 園学雑. 54: 327-335.
- Mizutani, F., A. B. M. G. Rabbany, S. Amano, A. Hino, H. Akiyoshi and K. Kadoya. 1997. Effects of summer pruning and gibberellin application on reduction of flower bud formation in 'Saotome' peach (*Prunus persica* Batsch.) trees grafted on *P. japonica* rootstocks. Bull. Exp. Farm Coll. Agr., Ehime Univ. 18: 1-8.
- 村瀬昭治・鈴木勝征・山崎利彦. 1986. モモのわい性台木に関する研究 (第 1 報) 白鳳及び白桃の若木の生長及び果実の

- 収量, 品質に及ぼす *Prunus japonica* Thunb., *Prunus tomentosa* Thunb. 及び *Prunus persica* Batsch. 台木の影響. 果樹試報 A.13: 31-49.
- 中野幹夫・島村和夫. 1983. ユスラウメ台及び共台のモモの生育と収量. 岡山大農学報. 61: 67-75.
- 中野幹夫・山根崇嘉. 1999. ユスラウメ系統台木に接いだモモ苗木における接ぎ木部の通水性の測定. 園学雑. 68 (別2): 205.
- 島村和夫・三善正道・平川利幸・岡本五郎. 1987. 主幹形モモ樹の生育と果実生産. 園学雑. 55: 422-428.
- 島村和夫. 1990. モモのわい化栽培-その考え方と実際. 島村和夫教授定年退官記念事業会(岡山大学農学部). 岡山.
- 鈴木勝征・村瀬昭治・山崎利彦. 1986. モモ及びオウトウのわい性台木の検索. 果樹試報 A.13: 21-29.
- 鶴田富雄・山田喜和・小柳津和佐久・足立元三. 1985. モモの低木化台木に関する研究(第1報)各種台木と穂木品種との親和性. 山梨果樹試研報. 6: 51-56.
- 山根崇嘉・中野幹夫. 1999. ユスラウメ系統台木におけるモモ芽接ぎ初期の接ぎ木部の組織化学的観察. 園学雑. 68 (別2): 206.
- 矢野 隆・新開志帆・井上久雄・森口一志. 2000. 衰弱発生程度の異なるユスラウメ台木モモ樹2品種のデンプン, 可溶性糖含量の季節的变化. 園学雑. 69: 711-717.
- Yano, T., H. Inoue, Y. Shimizu and S. Shinkai. 2002. Dry matter partitioning and carbohydrate status of 'Kawanakajima Hakuto' peach trees grafted onto different rootstocks or interstock at pre-bloom period. J. Japan. Soc. Hort. Sci. 71 (In press).
- Westwood, M. N. and A. N. Roberts. 1970. The relationship between trunk cross-sectional area and weight of apple trees. J. Amer. Soc. Hort. Sci. 95: 28-30.