

## 平成22年度 成績概要書

研究課題コード：213120（経常研究）

### 1. 研究成果

- 1) 研究成果名：西洋なし台木「クインスA」の特性（予算課題名：果樹わい性台木の特性調査（S55-））
- 2) キーワード：西洋なし 台木 「クインスA」 わい化 高糖度
- 3) 成果の要約：「クインスA」台木の利用は西洋なしの樹体を小型化するため、栽培管理がしやすくなり、主要作業の軽労化が期待できる。「クインスA」台木利用樹の果実糖度は高くなる傾向にある。「ブランディワイン」、「グランド・チャンピオン」、「ゼネラル・レクラーク」では、その他の台木特性に大きな問題はなく実用的である。

### 2. 研究機関名

- 1) 担当機関・部・グループ・担当者名：中央農試・作物開発部・作物G・村松裕司
- 2) 共同研究機関（協力機関）：

### 3. 研究期間：昭和55年度～（1980～ ）

### 4. 研究概要

- 1) 研究の背景 果樹の台木は、りんごのわい性台木のように栽培上の影響力が大きい。西洋なしの台木はりんごに比べると種類が少なく、その特性についての情報も少ない。1930年代にイギリスで育成された「クインスA」（マルメロ属）は西洋なしのわい性台木として知られ、国内では西洋なし品種「オールドホーム」を中間台にして販売されているが、北海道で一般的に栽培されている西洋なし品種での台木特性は不明である。
- 2) 研究の目的 「クインスA」と主要台木マンシュウマメナシを比較した試験を行い、本道における「クインスA」の特性と実用性の有無を明らかにする。

### 5. 研究方法

- 1) ねらい 北海道で栽培されている西洋なし4品種について「クインスA」とマンシュウマメナシの台木特性を比較し「クインスA」の実用性を明らかにする。
- 2) 試験項目等 供試台木：「クインスA」（中間台：「オールドホーム」）、マンシュウマメナシ（対照） 穂品種：「マルゲリット・マリーラ」「ブランディワイン」「グランド・チャンピオン」「ゼネラル・レクラーク」 接ぎ木年：1996年 定植年：1997年 供試樹数：穂品種/台木あたり2～7樹  
※中間台：下部の台木と栽培品種に挟まれた部分の台木。「クインスA」は西洋なしと属が異なるため接ぎ木親和性改善の目的で中間台が使用されている。

### 6. 研究の成果

- 1) 樹体の大きさの指標となる幹断面積指数から「クインスA」利用樹の方がマンシュウマメナシ利用樹より樹体が小型化する（表1）。
- 2) 樹体の安定度はマンシュウマメナシ利用樹の方が「クインスA」利用樹よりも良いが、「マルゲリット・マリーラ」以外の3品種は1本支柱での補助で問題はない（表1）。
- 3) 「クインスA」では、ひこばえが発生するが、その本数は少ない（表1）。
- 4) 1樹あたりの収量は、樹体が小型化する「クインスA」利用樹がマンシュウマメナシ利用樹に比べて少ないが、樹体の大きさを考慮した生産効率では「クインスA」利用樹の方がマンシュウマメナシ利用樹に比べて同等以上である（表1）。
- 5) 「クインスA」利用樹の11年生～15年生の1樹あたり収量から成木基準収量1.5 t/10aに達する栽植本数を算出すると、10aあたり「マルゲリット・マリーラ」は99本、「ブランディワイン」は47本、「グランド・チャンピオン」は49本、「ゼネラル・レクラーク」は55本となる。西洋なしの標準的な栽植本数は10aあたり40本程度であるので、収量を確保するには「クインスA」利用樹の栽植本数は多くなる。
- 6) 収穫時の果実品質では「クインスA」利用樹の方がマンシュウマメナシ利用樹に比べて地色は黄色が強く、糖度が高い傾向にある。追熟後の果実品質では「クインスA」利用樹の方がマンシュウマメナシ利用樹に比べて糖度が高い（表2）。
- 7) 「ブランディワイン」、「グランド・チャンピオン」、「ゼネラル・レクラーク」は「クインスA」の利用により樹体が小型化し、果実糖度が高くなるなど優点があり、その他の特性に大きな問題がないため実用性がある。「マルゲリット・マリーラ」は「クインスA」の利用により樹体が極端に小型化する。また、樹体の安定度が低く倒伏の危険があるなど一般栽培での導入には問題がある（表3、表4）。

表1 樹体生育、台木特性および収量

品種名	中間台	台木	樹体生育				台木特性			収量				
			幹周 (cm)	樹高 (m)	樹幅 (m)	幹断面積 指数	樹体安定度	台勝ち台 負け程度	ひこば え本数/ 樹	収穫日 (月日)	累積収量/ 樹 (kg)	11-15年生 平均収量/ 樹 (kg)	生産効率 (kg/c㎡)	果実 重 (g)
マルゲリット・マリーラ	オールドホーム	クインスA	22.9	4.0	2.9	21	1.1	+0.6	0.1	9.13	101	15.1	0.35	350
	—	マンシュウマメナシ	49.7	5.8	5.8	100	5.0	0.0	0.0	9.14	296	47.3	0.23	338
ブランディワイン	オールドホーム	クインスA	38.0	4.7	5.3	43	3.2	+0.8	0.6	9.15	200	31.7	0.28	183
	—	マンシュウマメナシ	58.3	5.9	6.6	100	5.0	0.0	0.0	9.17	376	62.5	0.21	163
グランド・チャンピオン	オールドホーム	クインスA	43.9	5.7	6.0	64	3.8	+0.5	1.4	10.3	175	30.5	0.20	205
	—	マンシュウマメナシ	54.8	5.8	5.9	100	5.0	0.0	0.0	10.3	181	33.1	0.14	202
ゼネラル・レクラーク	オールドホーム	クインスA	35.0	4.5	3.9	51	3.0	+0.5	0.7	10.10	72	27.2	0.14	324
	—	マンシュウマメナシ	48.8	5.5	5.3	100	5.0	0.0	0.0	10.10	145	—	0.14	359

- 1) 幹断面積 = (幹周/2π)<sup>2</sup> × π、樹体の大きさの指標。樹体安定度 = 1 (不良) ~ 5 (良)、樹を揺らして評価。  
 台勝ち台負け程度 = +2 (台勝ち) ~ -2 (台負け)、台勝ち: 台木部分が太った状態 台負け: 台木部分が細った状態  
 ひこばえ: 台木部分から発生する枝梢。生産効率 = 収量/幹断面積、樹体の大きさを考慮した値  
 2) 樹体生育: ゼネラル・レクラークは12年生時点、他の3品種は15年生時点でのもの。  
 3) 台木特性: ゼネラル・レクラークは2006~2007年の2か年平均。他の3品種は2006~2010年の5か年平均  
 4) 生産効率、果実重: マルゲリット・マリーラ、ブランディワインは2001~2010年の10か年平均、  
 グランド・チャンピオンは2003~2010年の8か年平均、ゼネラル・レクラークは2000~2007年の7か年平均

表2 果実品質

品種名	中間台	台木	収穫時				追熟後			
			地色	硬度 (lbs)	糖度 (brix%)	ヨード 反応	追熟日 数	硬度 (lbs)	糖度 (brix%)	肉質
マルゲリット・マリーラ	オールドホーム	クインスA	2.9	13.9	11.5	4.7	15.5	2.3	13.2	3.1
	—	マンシュウマメナシ	2.6	13.6	10.8	4.0	15.3	2.3	11.9	3.3
ブランディワイン	オールドホーム	クインスA	2.0	13.0	12.3	3.3	10.9	1.9	14.0	3.3
	—	マンシュウマメナシ	1.6	13.7	11.3	2.7	10.7	2.0	12.6	3.1
グランド・チャンピオン	オールドホーム	クインスA	2.8	11.7	12.4	3.1	10.1	2.3	14.6	3.0
	—	マンシュウマメナシ	2.5	12.8	11.9	2.7	9.5	1.9	13.1	3.0
ゼネラル・レクラーク	オールドホーム	クインスA	3.2	11.7	13.7	3.7	14.0	2.3	15.1	3.2
	—	マンシュウマメナシ	2.8	13.2	12.6	3.0	13.1	2.1	13.8	3.3

- 1) 地色: 1 (濃緑) ~ 6 (黄色) ヨード反応: 0 (無) ~ 5 (全面)  
 2) 追熟日数: 追熟開始から追熟完了までの日数。ゼネラル・レクラークは2004~2007の4か年平均。他の3品種は2004~2010年の7か年平均  
 3) 肉質: 1 (ゴム質) ~ 3 (溶質) ~ 5 (粉質) (溶質が良い)  
 4) 果実品質: マルゲリット・マリーラ、ブランディワインは2001~2010年の10か年平均、グランド・チャンピオンは2003~2010年の8か年平均、ゼネラル・レクラークは2000~2007年の7か年平均

表3 マンシュウマメナシと比較した時のクインスAの優点と欠点

優点		欠点	
特性	効果	特性	問題点
・樹体の小型化	樹体管理が容易、作業の軽労化	・品種による不親和性	樹勢衰弱
・果実の高糖度化	果実品質の向上	・樹体安定度の低下	品種により倒伏の危険
		・ひこばえの発生	管理上、除去が必要

表4 マンシュウマメナシと比較した時のクインスAの品種別の主な特性の差異と実用性

品種名	樹体の 大きさ	台木特性		収量			果実品質					実用性の有無
		樹体安定度	ひこばえの発生	収量/樹	生産効率	果実重	収穫直後				追熟後 糖度	
							地色	硬度	糖度	ヨード		
マルゲリット・マリーラ	極小	×	△	×	○	□	やや黄	同	○	やや高	◎	一般栽培では問題あり
ブランディワイン	小	△	△	△	○	○	やや黄	やや低	○	やや高	◎	実用性あり
グランド・チャンピオン	やや小	△	△	□	○	□	やや黄	やや低	○	やや高	◎	実用性あり
ゼネラル・レクラーク	小	△	△	△	□	□	やや黄	やや低	○	やや高	◎	実用性あり

- 1) ◎: 優れる ○: やや優れる □: 同等、問題なし △: やや劣る、やや問題となる ×: 劣る、問題である

## 7. 成果の活用策

### 1) 成果の活用面と留意点

- (1) 全道において、西洋なしの台木選択の際の参考にする。  
 (2) 中間台「オールドホーム」を使用した「クインスA」を使用する

### 2) 残された問題とその対応 「クインスA」と強樹勢品種との親和性の検討

