

西洋ナシ導入品種の育種素材としての特性調査

鴨田一作・黒田 潤・安孫子裕樹*・米野智弥**

(山形県農業総合研究センター 農業生産技術試験場・*山形県村山農業技術普及課・**山形県置賜農業技術普及課)

Investigation of characteristics as breeding material of Introduced cultivars of pear

Issaku KAMODA, Jun KURODA, Yuuki ABIKO* and Tomoya YONENO**

(Yamagata General Agricultural Research Center Department of Agro-production Science

*Murayama Agricultural Extension Service Center・**Okitama Agricultural Extension Service Center)

1 はじめに

これまで、当試験場では良食味を育種目標として西洋ナシの育種を行ってきたが、近年は消費者ニーズが多様化してきており、新品種の育種目標も多様になってきた。これに対応するには、各品種の育種素材としての特徴を把握することが大事になる。そこで、当場にこれまで導入してきた品種の特性を調査し、育種素材として期待できる品種を検討した。

2 試験方法

山形県農業総合研究センター農業生産技術試験場に、これまで導入した 143 品種・系統のうち、結実が確認された品種・系統について果実特性調査を行った。なお、主要品種「ラ・フランス」、「パートレット」や本県育成の「バラード」は今回除いている。

収穫は 1~5 回に分けて行い、2℃で 7 日間予冷後、15℃で追熟を行った（ただし、9/14 までは 20℃で追熟）。

調査項目：一果重、果皮色（日本ナシ地色カラーチャート）、果肉硬度（lbs:ペネトロメータ）、糖度（%:屈折計）、滴定酸度（%:リンゴ酸換算）、食味は官能による。

3 試験結果および考察

育種素材として使う上で、果実特性の中では、収穫期が早いもの、肉質がメルティング質になるもの、糖度が高いもの、果皮が赤色に着色するもの、果皮のサビが少ないもの、樹上追熟特性があるものに今回は注目した。

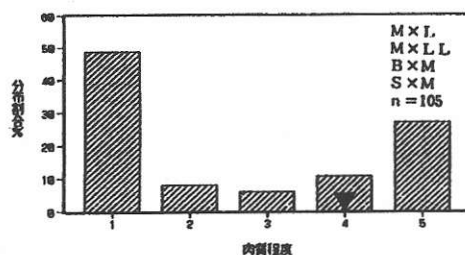
(1) 早生、肉質

「チャピン」は収穫期が 8 月上旬と極早生品種であるが、食味は良いことから、早生品種育成の交配親としても期待される（表 1）。肉質の良否の遺伝に関しては明らかにされていないが、肉質の良い「ミクルマス・ネリス」と「ル・レクチエ」を親に用いると、その後代にも肉質がメルティングになり良い系統が出やすかった（図 1）ことから、肉質メルティングの「チャピン」、「グラ

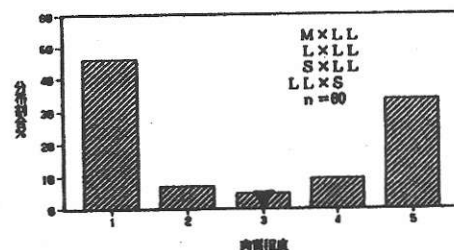
ンドチャンピオン」、「ドワイエネ・デュ・コムス」、「グルー・モルソー」も肉質の良い系統を育成する際の交配親として期待される。

(2) 糖度

「チャピン」、「ドワイエネ・デュ・コムス」、「ブリックリング」は糖度が高く、毎年安定して 15.5%以上の糖度であり、食味においても甘味が濃く良食味であったことから、高糖度の品種育成の交配親として期待される（表 2）。



ミクルマス・ネリスを片親に用いた後代実生の肉質程度
(図中の▼はミクルマス・ネリスの肉質程度)



ル・レクチエを片親に用いた後代実生の肉質程度
(図中の▼はル・レクチエの肉質程度を示す。)

図 1 交雑実生の追熟後の肉質程度

M: ミクルマス・ネリス, L: ラ・フランス,

B: パートレット, S: シガール, L L: ル・レクチエ

肉質の程度: 1-不良, 2-やや不良, 3-中

4-やや良, 5-良

(3) 果皮赤色着色

果皮赤色着色の遺伝に関しては、着色する品種を交配に用いると、その後代にも果皮が赤く着色する系統が出

現しやすい(表3)。また、果皮全面が着色する系統を交配親に用いた方が、後代に赤色着色系統が出現する頻度が高まることから、全面着色の「ロイヤル・レッド・ハーディ」、「ロージ・レッド・パートレット」、「レッド・アンジュー」が交配親として期待される。「カリフォルニア」は全面着色ではなく陽光面が着色する品種であるが、赤色着色系品種の中では最も食味が良かったため育種素材として注目した。

(4) サビの多少

交配親にサビの少ない「ル・レクチェ」、「パートレット」を用いると、その後代にもサビの少ない系統が出現しやすかった(図2)ことから、サビの少ない品種である「ブルー・モルソー」も、サビの少ない品種を育成する際の交配親として期待される。

(5) 樹上追熟特性

樹上追熟特性を持つ「ミクルマス・ネリス」を交配親に用いた実生(P4-2)を、収穫適期から2週間程度樹上に結実させておくと、果肉が軟らかくなり、通常の追熟を行なった対照区の果実と同等の肉質になり、食味においても通常の追熟を行った果実と同等であった(表4)。また、これ以外の実生においても、樹上追熟特性を観察している。このことから、「ミクルマス・ネリス」は樹上追熟特性を目的とした育種の交配親として有効である。

表1 注目品種の開花期と収穫期(2000~2004年)

品種名	熟期	開花期		収穫 盛期	満開後 日数
		始期	盛期		
1 チャピン	極早生	4.26	4.30	8.07	99
2 ロイヤル・レッド・ハーディ	早生	4.24	4.27	8.28	123
3 ロージ・レッド・パートレット	早生	4.26	4.29	9.03	127
4 レッド・アンジュー	中生	4.23	4.27	9.08	134
5 ミクルマス・ネリス	中生	4.28	5.01	9.12	134
6 グランド・チャンピオン	中生	4.26	4.29	9.27	151
7 カリフォルニア	中生	4.26	4.30	9.21	144
8 ドワイエネ・デュ・コムス	中生	4.27	4.30	9.30	153
9 ブルー・モルソー	晩生	4.25	4.29	10.22	176
10 ブリックリング	晩生	4.29	5.01	10.21	173
11 ル・レクチェ	晩生	4.25	4.28	10.28	183

満開後日数 極早生: ~100日, 早生: 101~130日, 中生: 131~165日, 晩生: 160日~

表2 注目品種の果実品質(2000~2004年度)

品種名	特徴	肉質	サビ	果重(g)	糖度(%)	酸度(%)	食味 ¹
1 チャピン	早生, 肉質良, 糖度	や密	や少	150	15.8	0.35	3.2
2 ロイヤル・レッド・ハーディ	果皮赤色着色	中	少	210	12.9	0.25	1.5
3 ロージ・レッド・パートレット	果皮赤色着色	中	少	232	12.6	0.36	2.0
4 レッド・アンジュー	果皮赤色着色	粗	や少	224	13.6	0.21	1.5
5 ミクルマス・ネリス	肉質良, 樹上追熟	密	や多	245	15.0	0.20	3.0
6 グランド・チャンピオン	肉質良	中	全面	317	14.8	0.32	3.2
7 カリフォルニア	果皮赤色着色	中	少	404	13.1	0.16	2.2
8 ドワイエネ・デュ・コムス	肉質良, 糖度	や密	や少	392	15.6	0.27	3.0
9 ブルー・モルソー	肉質良, さび少	や密	微	324	13.3	0.22	2.8
10 ブリックリング	糖度	中	中	265	15.5	0.19	3.0
11 ル・レクチェ	肉質良, さび少	密	微	366	15.4	0.25	3.2

¹食味: 5.0:非常にうまい 4.0:うまい 3.0:普通 2.0:まずい 1.0:非常にまずい

4 まとめ

以上より、これまでの調査結果から、育種素材として有用な品種は、次のような品種が確認された。早生品種では「チャピン」が育種素材として期待される。肉質メルティングでは「ミクルマス・ネリス」、「ル・レクチェ」が育種素材として有効で、同様に「チャピン」、「グランド・チャンピオン」、「ドワイエネ・デュ・コムス」、「ブルー・モルソー」が期待される。糖度の高い品種では、「チャピン」、「ドワイエネ・デュ・コムス」、「ブリックリング」が育種素材として期待される。果皮が赤く着色する品種では、「ロイヤル・レッド・ハーディ」、「ロージ・レッド・パートレット」、「レッド・アンジュー」、「カリフォルニア」が育種素材として期待される。樹上追熟特性を有する品種として「ミクルマス・ネリス」が育種素材として有効である。サビが少ない品種では「ル・レクチェ」が育種素材として有効で、同様に「ブルー・モルソー」も期待される。

表3 片親に果皮赤色着色品種を用いたときの後代実生の果皮着色程度

組合せ	計	果皮着色程度			
		無	50%以下	50%以上	全面着色
LF×RB	33	18 (54.5)	10 (30.3)	2 (6.1)	3 (9.1)
LF×SP	26	9 (34.6)	2 (7.7)	10 (38.5)	5 (19.2)

LF:ラ・フランス, RB:マックス・レッド・パートレット, SP:スターグラムゾン

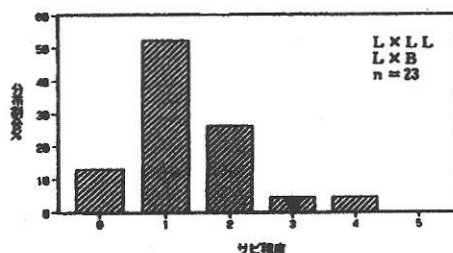


図2 交雑実生のサビの発生程度

L:ラ・フランス, B:パートレット, LL:ル・レクチェ

サビの発生程度: 0-無, 1-少, 2-中,

3-やや多, 4-多, 5-全面

図中▼はラ・フランスのサビの発生程度を示す。

表4 樹上追熟させた交雑実生(P4-2)の果実品質

2003年	収穫日	果重 (g)	果皮色*1 (c.c)	硬度 (lbs)	糖度 (%)	酸度 (%)	食味*2
樹上追熟区	9/22	279.0	3.0	2.3	12.3	0.24	3.0
対照区	9/4	227.7	3.9	1.5	12.9	0.21	3.0

組合せ: ミクルマス・ネリス×ル・レクチェ

*1: ニホンナシカラーチャートを使用した

*2: 5.0:非常にうまい 4.0:うまい 3.0:普通 2.0:まずい 1.0:非常にまずい
対照区では、2℃で1週間予冷後、15℃で8日間追熟を行った。