

## 甘果オウトウの果肉硬度と熟期の遺伝

石黒 亮・西村 幸一

(山形県立園芸試験場)

The Inheritance of Flesh Firmness and Maturation  
Period in Sweet Cherry (*Prunus avium* L.) Seedling

Makoto ISHIGURO and Koichi NISHIMURA

(Yamagata Prefectural Horticultural Experiment Station)

### 1 はじめに

甘果オウトウの育種において、樹上及び収穫後の日持ち性の向上という観点から「肉質が締まっているもの」というのが育種目標の一つになっている。また、出荷時期分散などの観点から熟期の早晚についても重要な育種目標となっている。

山形園試では甘果オウトウの育種の効率化を図るため、多くの交雑実生の集計により主要形質の遺伝様式を明らかにしてきた。ここでは果肉硬度と熟期について、それぞれの遺伝様式及び形質間の関連で若干の知見が得られたので報告する。

### 2 試験方法

山形園試保有の5～6年生の交雑実生で、1994年に結実した約500個体の果肉硬度及び熟期の遺伝について調査・集計した。

#### (1) 果肉硬度の遺伝

果肉硬度については食味官能による硬～軟の5段階評価をもとに軟×硬、硬×硬、軟×軟の組合せ個体について集計を行った。軟×硬の組合せについて相反交雑も含めて集計を行った。

また、供試個体の親品種の果肉硬度の分類は以下のとおりに行った。

硬肉：‘レーニア’、‘山形C5号’、‘ビック’、‘紅秀峰’、

‘陽光’、‘ナポレオン’、‘C34-11’ (偶発実生)、‘C2-76’ (‘佐藤錦’ × ‘セネカ’)

軟肉：‘佐藤錦’、‘瑞光’、‘高砂’、‘南陽’、‘黄王’、‘紅さやか’、‘C21-7’ (‘ビング’ × ‘黄玉’)、‘C2-3’ (‘佐藤錦’ × ‘セネカ’)、‘C16-2’ (‘マートングローリー’ 自然交雑実生)

#### (2) 熟期の遺伝

熟期については収穫最盛期と思われる日をもとに晩生×早生、晩生×晩生の組合せ個体について集計を行った。

また、供試個体の親品種の熟期の分類は以下のように行った。

早生：‘紅さやか’、‘黄玉’、‘C21-7’

晩生：‘南陽’、‘陽光’、‘レーニア’、‘コンパクトステラ’、‘紅秀峰’、‘ダイアナブライト’、‘山形C5号’、‘C34-11’

#### (3) 果肉硬度と熟期の関連

果肉硬度と熟期の関連を調査するため、‘レーニア’ × ‘紅さやか’ (硬肉、晩生×軟肉、早生)、‘紅秀峰’ × ‘C21-7’ (硬肉、晩生×軟肉、早生)の89個体について果肉硬度と熟期について分布状況及び相関について調査・集計した。

### 3 試験結果及び考察

#### (1) 果肉硬度の遺伝 (図1～図3)

比較的連続的な変異で主動遺伝子の存在がうかがえた。硬肉×硬肉の後代はほとんどが硬肉であったのに対し、軟

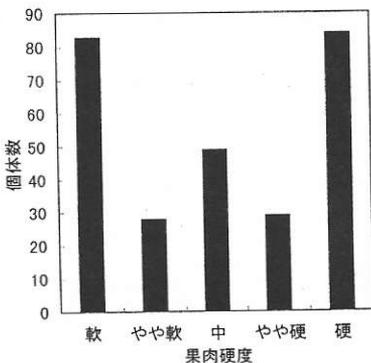


図1 軟肉×硬肉の後代の分離状況

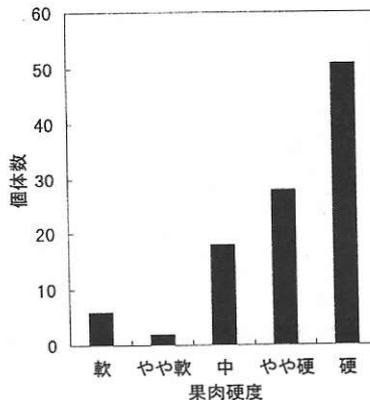


図2 硬肉×硬肉の後代の分離状況

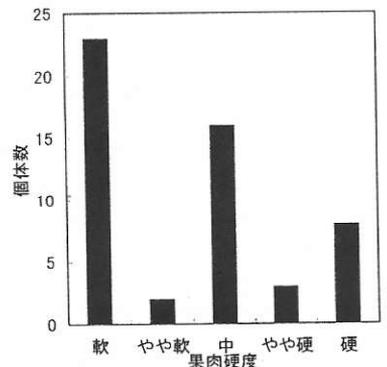


図3 軟肉×軟肉の後代の分離状況

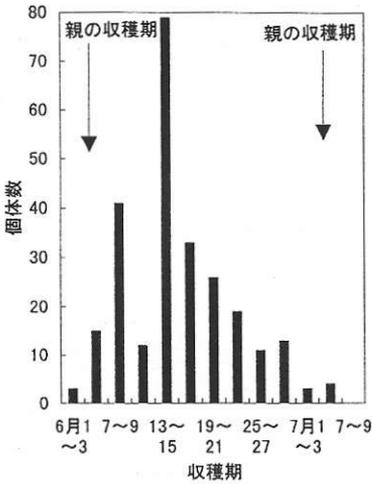


図 4 晩生品種×早生品種の後代の分離状況

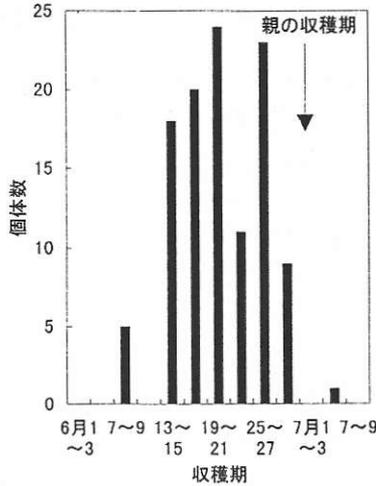


図 5 晩生品種×晩生品種の後代の分離状況

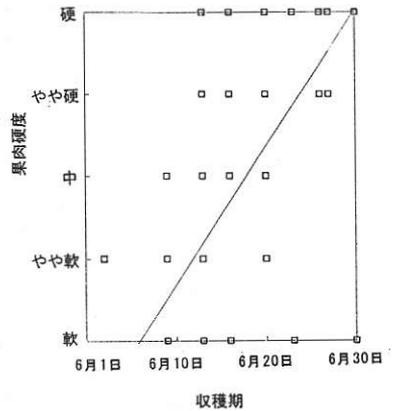


図 6 果肉硬度と熟期の分布状況  
注.  $Y = 16.7X - 100.6$   
 $R = 0.64$   
1%有意

肉×軟肉からは硬肉タイプが少数分離した。また、軟肉×硬肉からは軟肉、硬肉がほぼ半々に分離した。このことから遺伝の優劣関係は軟肉が硬肉に対して優性形質であることが推測された。

(2) 熟期の遺伝 (図 4, 図 5)

晩生×早生の後代の分布状況は、やや早生よりにピークを持つ連続分布となった。また、晩生×晩生の後代の分布状況を見ると両親の熟期よりも早い時期を中心として分布になっているが、一般に早採り傾向で実際の分布はもう少し遅い時期を中心とした分布になると思われた。このことから、熟期に関しては微働遺伝子支配ではあるが早生化する遺伝子の方がやや働きの強いものと考えられた。

(3) 果肉硬度と熟期の関連 (図 6)

果肉硬度と熟期の分布状況を見ると、早生個体には果肉の軟らかいものが多く、肉質と熟期の連鎖関係が示唆された。両者の相関係数は0.64と1%レベルで有意な数値であった。

このことは果肉を軟化させる遺伝子が熟期を決定する因子と密接に関連し、この遺伝子の働きの強いと熟期が前進

化すると推定された。

4 ま と め

甘果オウトウの育種の効率化を図るため、多くの交雑実生の集計により主要形質の遺伝様式を明らかにしてきた。ここでは果肉硬度と熟期について、それぞれの遺伝様式及び形質間の関連で若干の知見が得られた。

果肉硬度の遺伝では比較的連続的な変異が見られ、主働遺伝子の存在がうかがえた。優劣関係は軟肉が硬肉に対して優性であると推測された。

熟期の遺伝では連続的な変異ではあったものの、やや早生側にピークを持つ分布となった。このことから、微働遺伝子ではあるものの早生化する遺伝子が優性的に働くと推測された。

また、早生個体には果肉の軟らかいものが多く、果肉硬度と熟期の連鎖関係が示唆された。このことは果肉を軟化する遺伝子が熟期を決定する因子の一つとして関与し、この遺伝子の働きの強いと熟期が前進すると推測された。