

## アンケート結果から見たニホンナシ新品種「愛知梨3号」の 有利販売の条件

近藤貴士<sup>1)</sup>・吉村幸江<sup>2)</sup>・荒巻 忍<sup>1)</sup>・早川優子<sup>3)</sup>・田中雄一<sup>1)</sup>・金原義浩<sup>1)</sup>

**摘要**：本研究では、愛知県農業総合試験場と国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構が育成したニホンナシ新品種「愛知梨3号」の有利販売の条件を明らかにする目的で、愛知県内の卸売会社等の流通関係者、農産物直売施設等の販売担当者及び県内の消費者の三者にアンケート調査を実施した。その結果、以下のことが明らかになった。

- 1 前述の三者における「幸水」又は「豊水」と比較した「愛知梨3号」の食味・外観の評価及び総合評価は、概ね同等又はそれ以上であった。
- 2 顧客満足度分析では、前述の三者に共通した強みが「甘み」「シャリシャリ感」「みずみずしさ」、弱みが「果皮の色」「かたち」「果肉の色」であった。
- 3 県内の消費者における果皮の着色段階別の食味評価は、絶対評価ではいずれの段階の果実も「普通」より評価が高く、「甘み」は「総合評価」と強い正の相関がみられた。相対評価では、カラーチャート値(以下、CC)2及び3の果実は基準果実よりも高い評価が多かったが、CC1の果実は基準果実よりも低い評価が多かった。
- 4 有利販売の条件として、「果皮の着色段階を基準とした適期収穫の徹底」、「高い評価項目の認知促進」、「低い評価項目の理解促進」が必要と考えられた。

**キーワード**：流通関係者、販売担当者、消費者、ニホンナシ、アンケート、有利販売

## Results of Questionnaire Surveys on New Japanese Pear Cultivar “Aichi-Nashi 3” and Requirements for Profitable Sales

KONDO Takashi, YOSHIMURA Yukie, ARAMAKI Shinobu, HAYAKAWA Yuko,  
TANAKA Yuichi and KINBARA Yoshihiro

**Abstract** : The aim of the present study was to clarify requirements for profitable sales of the new Japanese pear cultivar “Aichi-Nashi 3,” bred by the Aichi Agricultural Research Center and the National Agriculture and Food Research Organization. To do so, a questionnaire survey was conducted involving distributors, sellers, and consumers in Aichi prefecture. The results are as follows:

1. Distributors, sellers, and consumers evaluated the taste and appearance and overall quality of “Aichi-Nashi 3” to be almost the same or higher in comparison with either “Kousui” or “Housui” pear cultivars.
2. As a result of our customer satisfaction analysis, we found that distributors, sellers, and consumers identified strengths of the “Aichi-Nashi 3” pears as sweetness, a crunchy texture, and freshness. The identified weaknesses were skin color, shape, and flesh color.
3. As a result of the absolute taste evaluation, conducted by consumers according to the coloring stage of the pericarp, we found that consumers scored the “Aichi-Nashi 3” pears higher than “normal” in all coloring stages, and sweetness had a strong positive correlation with overall evaluation. In the relative evaluation, color chart (CC) values 2 and 3 were higher than those of the reference fruit, but CC1 was lower than that of the reference fruit.
4. As requirements for profitable sales, we believe it is necessary to thoroughly implement proper harvest of “Aichi-Nashi 3” pears based on the coloring stage of the pericarp, to promote recognition of high evaluation items, and to improve understanding of low evaluation items.

**Key Words** : Distributors, Sellers, Consumers, Japanese Pear, Questionnaire, Profitable sales

<sup>1)</sup>企画普及部 <sup>2)</sup>企画普及部(現環境基盤研究部) <sup>3)</sup>企画普及部(現農業経営課)

## 緒言

愛知県のニホンナシ(以下、ナシ)の栽培は、結果樹面積 357 ha、出荷量 4830 t でいずれも全国 12 位<sup>1)</sup>であり、県内でもミカン、カキ、ブドウに次ぐ主要果樹となっている。品種は早生の「幸水」が栽培面積の 48%を占めており、作業の労力集中や 8 月上旬(旧盆)の出荷集中が生じている。また、全国的に「幸水」に偏重する傾向があり、旧盆以降に出荷される「豊水」等は、他県産の「幸水」と競合するため、販売価格が低迷している。加えて、消費者の嗜好の変化により、近年は酸味が敬遠される傾向にあり、酸味の強い「豊水」の消費が減退傾向にある。

こうした状況を踏まえ、愛知県農業総合試験場(以下、本場)と国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構(以下、農研機構)は、平成 17 年 4 月に早生で良食味な青ナシ「筑波 50 号」(品種登録名「なつしずく」、農研機構育成)に晩生で良食味な愛知県オリジナル品種「飲月」を交配し、平成 30 年 3 月に「愛知梨 3 号」を育成した(令和元年 10 月 1 日付けで「瑞月」(ずいげつ)の名称で品種登録出願公表)。「愛知梨 3 号」は、開花期が「幸水」より早く、収穫期が「幸水」と「豊水」の間(8 月中

旬~9月上旬)で労力分散でき、糖度が「幸水」よりも高く、酸味が「豊水」よりも少ない特性を有している。この「愛知梨3号」を有利に販売するため、外観や食味の評価を高める条件を整理する必要があるが、流通関係者、販売担当者及び消費者の評価は明らかになっていない。

このため、本研究は、「愛知梨3号」の有利販売の条件を明らかにする目的で、他品種との比較による食味・外観評価と「愛知梨3号」の果皮の着色段階別の食味評価を調査した。2つの調査はアンケート方式により実施し、それらの結果について分析及び考察を行った。

## 材料及び方法

### 1 「幸水」又は「豊水」との比較による食味・外観評価

#### (1) 被験者

県内の青果卸売会社及び仲卸業者等の流通関係者(以下、流通)、農産物直売施設及び果物専門店の販売担当者(以下、販売)、農産物直売施設へ買い物に訪れた消費者(以下、消費)を対象とした(表1)。なお、農産物直売施設は県内有数の大規模な施設を選定した。

#### (2) 供試材料

「愛知梨3号」及び対照品種(「幸水」又は「豊水」)の果実見本の提示と試食を実施した(表2)。なお、県内

表1 「愛知梨3号」の外観・食味評価の回答人数

区分	「幸水」との比較	「豊水」との比較
流通	(実施せず)	卸売会社 3 社 3 人、仲卸業者 1 社 1 人、市場開設者 1 人、愛知県経済農業協同組合連合会 1 人 計 6 人
販売	農産物直売施設 3 施設 14 人	農産物直売施設 3 施設 14 人、果物専門店 2 社 2 人 計 16 人
消費	農産物直売施設へ買い物に訪れた消費者 3 施設 132 人	農産物直売施設へ買い物に訪れた消費者 3 施設 133 人

表2 「愛知梨3号」の外観・食味評価の調査内容

項目	内容
対照品種	「幸水」、「豊水」
供試果実	重さ 「幸水」との比較：「愛知梨3号」、「幸水」とともに 450g と 500g 「豊水」との比較：「愛知梨3号」、「豊水」とともに 500g と 600g (「幸水」又は「豊水」の標準的な重さに設定)
	着色程度 農林水産省果樹試験場基準果実カラーチャートニホンナシ(地色) 3 相当
	糖度(Brix: 5 果平均) 「愛知梨3号」13.8 度、「幸水」12.7 度、「豊水」13.6 度
属性	性別、年代
調査項目	外観 <sup>1)</sup> 大きさ、重さ、果皮の色、かたち
	食味 <sup>1)</sup> 甘み、酸味、シャリシャリ感、みずみずしさ、香り、果肉の色
	総合評価 <sup>1)</sup> 外観及び食味に基づく評価
	意見、感想 自由記述

1) 対照品種と同等の評価を 3 とする 5 段階評価(「とても良い」=5、「良い」=4、「同等」=3、「悪い」=2、「とても悪い」=1)

の主要市場では「幸水」主体の入荷が行われ、県内産の「幸水」の入荷が終わると他県産が入荷されており、「幸水」の代替品種は求められていないため、流通の対照品種は「豊水」のみとした。

### (3) 調査方法、解析方法

2017年8～9月に表1、2の内容により総合評価を含む11項目について5段階評価の調査を実施した。また、「愛知梨3号」の持つ強みと弱みを明らかにする目的で、調査結果についてCS(顧客満足度)分析を実施した<sup>2)</sup>。CS分析における満足度は各項目について5段階評価の平均値を、重要度は各項目の評価と総合評価の相関係数をそれぞれ算出して求め、次いで各項目の満足度と重要度を偏差値に変換した。満足度の偏差値を縦軸に、重要度の偏差値を横軸にとり、各評価項目の算出結果をプロットしたCSグラフを作成した。

## 2 「愛知梨3号」の果皮の着色段階別の食味評価

### (1) 被験者

県内の消費者を対象として、絶対評価は愛知県経済農業協同組合連合会職員及び本場職員、相対評価は農産物直売施設へ買い物に訪れた消費者を対象とした(表3)。

### (2) 供試材料

本場園芸研究部落葉果樹研究室が作成した「愛知梨3

号」の果皮の着色段階別カラーチャート試行版(以下、CC)に基づき、CC値の1から3までの3つの果皮の着色段階ごとに収穫した「愛知梨3号」の果実の試食を実施した(表4)。

### (3) 調査方法、解析方法

2018年8月に表3、4の内容により総合評価を含む4項目について5段階評価の調査を実施した。果皮の着色段階を伏せ、絶対評価ではCCの1から3までの果実を相互に比較しない果実ごとの評価、相対評価ではCC値が異なる2つの果実を用いた比較評価を実施した。

## 試験結果

### 1 「幸水」又は「豊水」との比較による食味・外観評価

#### (1) 「愛知梨3号」の評価

流通、販売、消費の「愛知梨3号」に対する各項目の評価及び総合評価は、「幸水」又は「豊水」との比較において同等又はそれ以上の回答が多かった(表5)。特に評価が高かった項目は「甘み」、「シャリシャリ感」、「みずみずしさ」であった。

評価が低かった項目は、流通では「豊水」と比較した場合の「果皮の色」と「かたち」であった。評価が低かった主な理由は、「果皮の色」が赤褐色に近い「豊水」

表3 「愛知梨3号」の果皮の着色段階別の食味評価における調査内容

評価方法	概要	対象	調査項目
絶対評価	CC1、CC2、CC3の果実を相互に比較しない果実ごとの評価	愛知県経済農業協同組合連合会職員48人、本場職員36人 計84人	性別、年代、食味(甘み、シャリシャリ感、みずみずしさ、総合評価) <sup>1)</sup>
相対評価	CC値が異なる2つの果実を用いた比較評価(果実の組合せ) CC1の評価: CC2又はCC3を基準 CC2の評価: CC1又はCC3を基準 CC3の評価: CC1又はCC2を基準 いずれも基準の果実を先に食べてから評価を実施	農産物直売施設へ買い物に訪れた消費者2施設94人	性別、年代、食味(甘み、シャリシャリ感、みずみずしさ、総合評価) <sup>1)</sup>

1) 絶対評価は「普通」の評価を3とする5段階評価、相対評価は基準果実と同等の評価を3とする5段階評価(「とても良い」=5、「良い」=4、「普通」又は「同等」=3、「悪い」=2、「とても悪い」=1)

表4 「愛知梨3号」の果皮の着色段階別の食味評価における供試果実

	CC値		
	1	2	3
着色程度	黄緑色	CC1とCC3の中間色	黄色
糖度(Brix: 10果平均)	12.7	13.2	13.7

注) CC値は「愛知梨3号」の果皮の着色段階別カラーチャート試行版(本場園芸研究部落葉果樹研究室作成)による

と比較すると赤みが薄く未熟に見えること、「かたち」が「豊水」と比較するとやや縦長の果形であることであった。販売及び消費においては、「果皮の色」と「かたち」に対する意見はなかった。

販売で評価が低かった項目は「幸水」と比較した場合の「果肉の色」であった。評価が低かった主な理由は、「愛知梨3号」の果肉は「幸水」の乳白色の果肉と比較するとやや黄色に見えるので「剥いてすぐのナシでも時間が経ったような印象を受ける」であった。一方で「果肉が黄色に見えるので特徴があり売り込みやすい」という意見もあった。流通及び消費においては、流通からは「果肉の色は問題ない」、消費からは「果肉の色は慣れれば問題ない」という意見があった。

(2) 「愛知梨3号」の強みと弱み

各項目の評価及び総合評価に基づきCS分析を行った結果、流通、販売、消費に共通した「愛知梨3号」の特性として、強み(重点維持分野又は維持分野)は「甘み」、「シャリシャリ感」、「みずみずしさ」、弱み(重点改善分野又は改善分野)は「果皮の色」、「かたち」、「果肉の色」であった(図1~5)。特に「甘み」は、「幸水」又は「豊水」との比較の両方において強みの「重点維持分野」に位置づけられた。

「愛知梨3号」は「豊水」よりも酸味が少ない特性を有しているが、「豊水」との比較の「酸味」の評価については、流通では「重点維持分野」であったが、販売及び消費では「重点改善分野」であった。

表5 「愛知梨3号」の流通、販売、消費における評価

対照品種	評価者	大きさ	重さ	果皮の色	かたち	甘み	酸味	シャリシャリ感	みずみずしさ	香り	果肉の色	総合評価
幸水	販売 (n=14)	3.4	3.2	3.4	3.4	4.1	3.7	4.0	4.1	3.2	2.4	3.9
	消費 (n=132)	3.0	3.0	3.1	3.1	4.1	3.2	3.6	3.7	3.2	3.0	4.0
	流通 (n=6)	3.3	3.5	2.3	2.3	4.0	3.5	3.8	3.7	3.0	3.0	3.6
豊水	販売 (n=16)	3.6	3.8	3.3	3.5	4.3	3.5	4.2	4.2	3.8	3.2	4.0
	消費 (n=133)	3.2	3.1	2.9	3.1	3.6	3.2	3.7	3.5	3.3	3.2	3.5

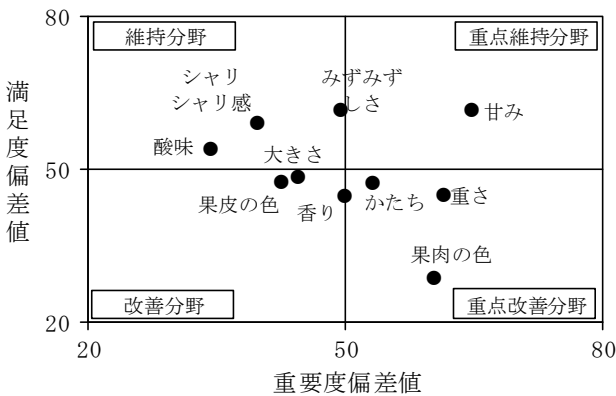


図1 販売での「愛知梨3号」の幸水との比較評価に関するCSグラフ

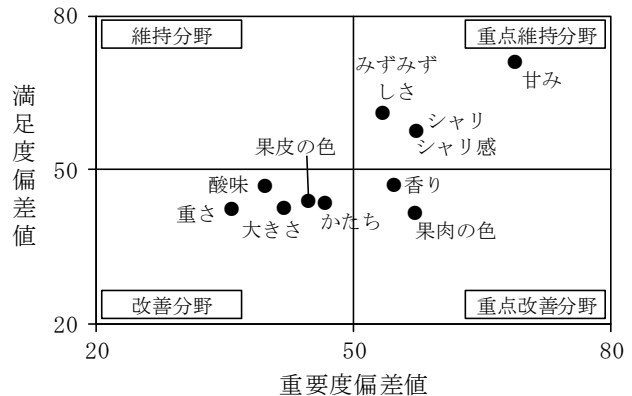


図2 消費での「愛知梨3号」の幸水との比較評価に関するCSグラフ

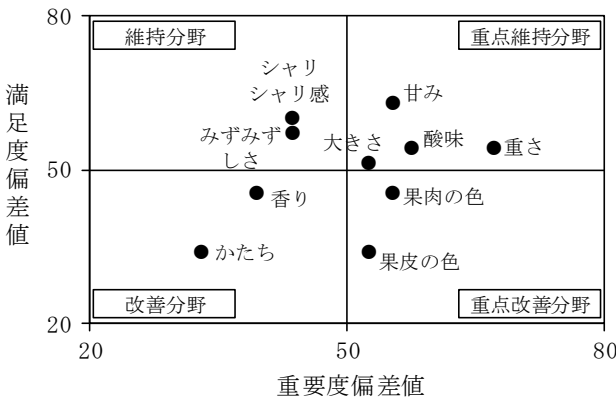


図3 流通での「愛知梨3号」の豊水との比較評価に関するCSグラフ

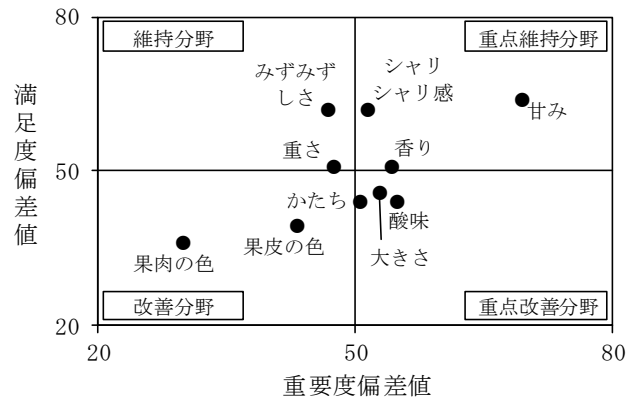


図4 販売での「愛知梨3号」の豊水との比較評価に関するCSグラフ

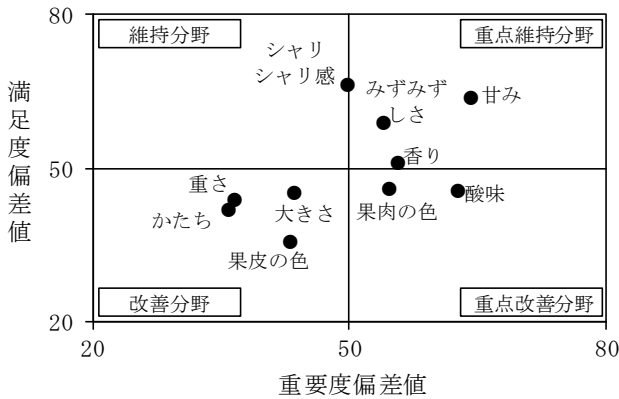


図 5 消費での「愛知梨 3 号」の豊水との比較評価に関する CS グラフ

2 「愛知梨3号」の果皮の着色段階別の食味評価

(1) 絶対評価

いずれの着色段階の果実も各評価項目で「普通」の評価値3よりも高かった(図6)。

「シャリシャリ感」と「みずみずしさ」の評価値は着色段階別の差がほとんどないが、「甘み」と「総合評価」の評価値はCC3が一番高く、次いでCC2、CC1の順となり、着色段階による評価の違いに有意差がみられた。

各評価項目は3つの着色段階のいずれにおいても有意な相関がみられ、相関係数は各着色段階とも「甘み」と「総合評価」が一番高く、0.7以上の強い正の相関がみられた(表6~8)。

男女別及び年代別の評価は、各着色段階において有意差はみられなかった(データ省略)。

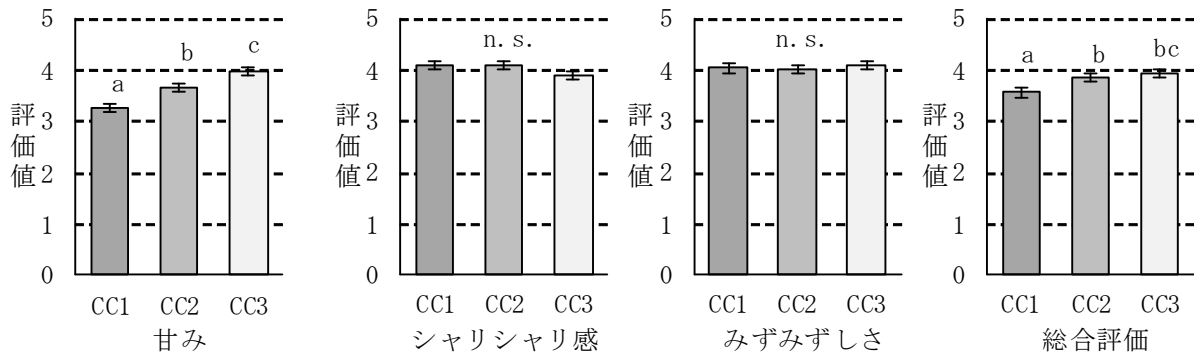


図 6 「愛知梨 3 号」の果皮の着色段階別の絶対評価

注) 平均値±標準誤差

異なる英小文字間には 5%水準で有意差あり (Steel-Dwass 法)

表 6 「愛知梨 3 号」の CC1 果実の絶対評価における相関係数

	甘み	シャリシャリ感	みずみずしさ	総合評価
甘み	1			
シャリシャリ感	0.38	1		
みずみずしさ	0.38	0.43	1	
総合評価	0.76	0.48	0.62	1

注) Spearman の順位相関係数。有意水準 0.1%。

表 7 「愛知梨 3 号」の CC2 果実の絶対評価における相関係数

	甘み	シャリシャリ感	みずみずしさ	総合評価
甘み	1			
シャリシャリ感	0.43	1		
みずみずしさ	0.30	0.50	1	
総合評価	0.71	0.62	0.58	1

注) Spearman の順位相関係数。有意水準 0.1%。

表8 「愛知梨3号」のCC3果実の絶対評価における相関係数

	甘み	シャリシャリ感	みずみずしさ	総合評価
甘み	1			
シャリシャリ感	0.32	1		
みずみずしさ	0.40	0.39	1	
総合評価	0.73	0.62	0.60	1

注) Spearman の順位相関係数。有意水準 0.1%。

表9 「愛知梨3号」の果皮の着色段階別の相対評価

評価項目	CC1			CC2			CC3		
	CC2 基準 (n=16)	CC3 基準 (n=16)	両基準 間の 有意差	CC1 基準 (n=15)	CC3 基準 (n=16)	両基準 間の 有意差	CC1 基準 (n=15)	CC2 基準 (n=16)	両基準 間の 有意差
甘み	2.7	2.6	n. s.	3.9	3.1	*	3.9	2.9	*
シャリシャリ感	2.8	3.5	*	3.3	3.4	n. s.	3.2	3.1	n. s.
みずみずしさ	2.8	3.7	*	3.7	3.4	n. s.	3.5	3.5	n. s.
総合評価	2.9	2.9	n. s.	3.8	2.9	**	3.8	3.0	*

注)  $t$  検定により、n. s. : 非有意、\* :  $p < 0.05$ 、\*\* :  $p < 0.01$

表10 「愛知梨3号」の有利販売の条件

項目	内容
果皮の着色段階を基準とした適期収穫の徹底	・日持ち性が求められる市場出荷：日持ち性を重視して CC1 程度 ・異なる収穫段階の果実が混在する農産物直売施設等への出荷：食味評価を重視して CC2~CC3 程度
高い評価項目の認知促進	・「幸水」及び「豊水」と比較した場合の「甘み」、「シャリシャリ感」、「みずみずしさ」の評価の高さ ・アンケート調査結果で「甘み」が高評価であったことの強調
低い評価項目の理解促進	・「幸水」と比較した場合：果肉の色がやや黄色に見える（「幸水」の果肉が乳白色であるため） ・「豊水」と比較した場合：果皮の色の赤みが薄く未熟に見える、果形がやや縦長、酸味の少なさ

## (2) 相対評価

各果実の組み合わせにおいて、計94人から回答が得られた(表9)。

CC1の評価においては、CC3基準の「シャリシャリ感」と「みずみずしさ」が評価値3(基準果実と「同等」)よりも高かったが、それ以外の項目は3よりも低かった。CC2の評価においては、CC3基準の「総合評価」が3よりも僅かに低かったが、それ以外の項目は3よりも高かった。CC3の評価においては、CC2基準の「甘み」が3よりも僅かに低かったが、それ以外の項目は3以上であった。

男女別及び年代別の評価は、回答者数が少ないため有意差検定を行っていない。

## 考 察

### 1 「幸水」又は「豊水」との比較による食味・外観評価 平成29年度に公益財団法人中央果実協会が行った果物

の消費に関するアンケート調査<sup>3)</sup>では、ナシの新品種について期待することの1位は「手頃な価格で購入できる」(31.7%)、2位は「高糖度で甘い」(28.7%)、3位は「歯ごたえ・歯触りが良い」(16.5%)であった。

2位及び3位の消費者ニーズと今回のCS分析で強みに位置づけられた「甘み」と「シャリシャリ感」は合致しており、有利販売のためのPR材料として活用できると考えられる。

一方、CS分析で弱みに位置づけられた「果皮の色」、「かたち」、「果肉の色」については、栽培条件や販売方法の対応を検討する必要がある。

「果皮の色」については、果実袋の有無・種類、収穫時期など栽培条件である程度変えることが可能である。流通での「豊水」比較の評価が低かったことから、今後、異なる栽培条件により収穫した果実を流通に提示し、評価が高くなる果皮の色を明らかにする必要がある。

「かたち」については、杉浦ら<sup>4)</sup>はナシの果実の形状を1果そうの中で比べると、基花(1~2番果)は腰低、先花(6

～7 番果)は腰高、中花(3～5 番果)は中間的特性であると説明している。果形は品種特性で大幅な改善は困難としても、栽培技術による改善の余地はあると思われる。

「果肉の色」については、「愛知梨 3 号」の育成は既に完了しており、品種特性であるため、栽培条件での対応は不可能である。しかし、「果肉の色」に対する評価は、販売での「幸水」比較以外は基準果実と同程度であり、販売時の説明方法を工夫することで品種特性として理解が得られると考えられる。

「酸味」は近年敬遠され、「豊水」の消費が減退傾向にあることから、「愛知梨 3 号」の育種では「豊水」よりも酸味の少ない系統が選抜された。しかし、「豊水」の強い酸味と比較すると「愛知梨 3 号」は酸味がとても少なく感じるため、販売及び消費での「豊水」比較の「酸味」は CS 分析において弱みの「重点改善分野」に位置づけられた。「豊水」と比較した場合の「酸味」に対して、肯定的な意見は「豊水の酸味が嫌いなのでこのようなナシがほしい」、否定的な意見は「酸味がなさすぎてナシらしさがない」であった。販売及び消費での「豊水」比較の「酸味」の評価値は 3.5 及び 3.2 で「同等」の評価値 3 をやや上回っているが(表 5)、CS 分析は「重点改善分野」に位置づけられたことから、「豊水」と置き換えて販売する場合は「酸味」の少なさを品種特性として伝える必要があると考えられる。

## 2 「愛知梨 3 号」の果皮の着色段階別の食味評価

### (1) 絶対評価

「愛知梨 3 号」の果実は CC1、CC2、CC3 のいずれの着色段階においても「普通」以上の食味評価が得られ、どの着色段階も出荷に適していることが明らかとなった。土本ら<sup>9)</sup>は、市場は日持ち性を重視する傾向を明らかにしており、「愛知梨 3 号」を市場出荷する場合には収穫段階が早い青みがかかった果実を求められることが想定される。「愛知梨 3 号」の果実は、25℃条件下で CC1 が 7 日程度、CC2 が 5 日程度、CC3 が 3 日程度の日持ち性を有することが確認されており、日持ち性を重視して収穫段階が早い CC1 の果実を市場に出荷しても、絶対評価の結果から「普通」以上の評価が得られると考えられる。

「甘み」と「総合評価」の評価値は CC3 が一番高く、次いで CC2、CC1 の順となり(図 6)、糖度の平均値も CC3 が一番高く、次いで CC2、CC1 の順であることから(表 4)、糖度が「甘み」と「総合評価」の評価に関係していると考えられた。また、「甘み」と「総合評価」には強い正の相関がみられることから(表 6～8)、「甘み」の評価が「総合評価」に影響していると考えられた。

### (2) 相対評価

「愛知梨 3 号」の相対評価は絶対評価と異なり、各項目と総合評価は CC2 及び CC3 では評価値 3(基準果実と「同等」)よりも高い評価が多かったが、CC1 では 3 よりも低い評価が多かった(表 9)。評価が異なる要因としては、相対評価は収穫段階の違いが判別しやすいためと考えられた。相対評価の結果から、収穫段階が異なるナシが混在しやすい販売先(農産物直売施設等)に出荷する場合は、CC1

は不向きであると考えられる。

CC1 の「シャリシャリ感」と「みずみずしさ」の評価が CC3 と比較して高くなった要因としては、CC3 は CC1 よりも熟度が進んでいるためと考えられた。

CC3 基準の CC1 の評価では「シャリシャリ感」と「みずみずしさ」の評価は 3 よりも高くなったが、基準と評価が逆になる CC1 基準の CC3 の評価でも「シャリシャリ感」と「みずみずしさ」の評価は 3 よりも高くなり、評価が収穫段階に比例しない結果が一部でみられた。要因としては、CC1 の果実を食べた後に CC3 の果実を食べると「甘み」を強く感じるため、美味しいナシという思い込みが生じて「シャリシャリ感」と「みずみずしさ」の評価も高くなったと考えられる。

## 3 「愛知梨 3 号」の有利販売について

### (1) 有利販売のための取り組み

前述の考察 1 及び 2 の内容から「愛知梨 3 号」の有利販売の条件をまとめると、表 10 のとおりと考えられた。

「愛知梨 3 号」の持つポテンシャルを最大限に高めるためには、日持ち性が求められる市場には「普通」以上の食味評価で日持ち性がある CC1 程度の果実を、異なる収穫段階の果実が混在しやすい農産物直売施設等には食味評価を重視して CC2～CC3 程度の果実を出荷するなど、出荷先に応じた「果皮の着色段階を基準とした適期収穫の徹底」を生産者に周知する必要がある。また、競合品種と差別化できる要素を明確にするための販売時における「高い評価項目の認知促進」として、「幸水」及び「豊水」と比較した場合の甘み・シャリシャリ感・みずみずしさの評価の高さ、アンケート調査結果での「甘み」の高評価を販売時に PR していく必要がある。さらに、競合品種との違いを踏まえた上での販売時における「低い評価項目の理解促進」として、「幸水」と比較した場合に「幸水」の果肉が乳白色であるため果肉の色がやや黄色に見えること、「豊水」と比較した場合に赤みが薄く未熟に見える果皮の色、やや縦長の果形、酸味の少なさについて十分な説明を行っていく必要がある。これらの取り組みを行うことで、「愛知梨 3 号」に対する信頼性や理解度が高まり、有利販売につながると考えられる。

「愛知梨 3 号」の有利販売を行うためには、前述の信頼性や理解度に加え、認知度の向上も必要である。しかし、新しく品種登録された農産物は、産地への導入当初は出荷量が少なく、複数の販売先への継続出荷が困難である。また、全体の流通量が少ないため、認知度を上げるのに時間を要する場合が多い。「愛知梨 3 号」の認知度を早期に向上させるためには、出荷当初は販売先を絞り込むことにより、限定された店舗で販売を継続する方が良いと考えられる。販売先を限定する場合、流通における「豊水」との比較評価において外観(果皮の色、果形)の評価が低かったため、出荷開始の当初は市場出荷ではなく農産物直売施設での販売に重点をおいて「愛知梨 3 号」の認知度と評価を高めていく戦略が良いと考えられる。

### (2) 「甘み」の高評価の担保

「愛知梨 3 号」は、「幸水」又は「豊水」との比較評価

では流通、販売、消費に共通して「甘み」の評価が高く、果皮の着色段階別の絶対評価では「甘み」が「総合評価」に有意に影響していた。飯野ら<sup>6)</sup>はナシの嗜好に関し、甘味の強さと全糖及び全糖と総合評価の間に高い正の相関があると報告している。調査結果はこの報告と合致すると考えられ、「愛知梨3号」の「甘み」は品種としての評価を高める重要な特性であると言える。このため、販売時に「甘み」を強調できるよう、収穫においては糖度の低い果実が流通しないように適期収穫に努める必要がある。加えて、共選出荷を行う場合には、鳥取県のナシ「秋甘泉」の糖度13度以上<sup>7)</sup>、石川県のナシ「加賀しずく」(石川n1号)の糖度12度以上<sup>8)</sup>の出荷基準のように、出荷時の糖度基準を徹底することも有利販売の戦略として重要であると考えられる。

「愛知梨3号」の「甘み」について、本場園芸研究部落葉果樹研究室の調査では、「幸水」及び「豊水」と比較して平均糖度が高いことに加えて、糖成分の中でもスクロースの含有率が高いことが判明している。ナシの「甘み」の要素については、スクロース、フルクトース、グルコース、ソルビトールの4種類の主要糖成分があり、4種類の中ではスクロースとフルクトースの甘味度が高い<sup>9)</sup>。今後、「愛知梨3号」と競合品種それぞれの平均の糖度及び糖成分含有率を比較データとして整理することで、「愛知梨3号」の「甘み」を品種特性として一層強調できると考えられる。

## 引用文献

1. 農林水産省. 平成29年産果樹生産出荷統計. (2017). [http://www.maff.go.jp/j/tokei/kouhyou/sakumotu/sakkyou\\_kazyu/index.html](http://www.maff.go.jp/j/tokei/kouhyou/sakumotu/sakkyou_kazyu/index.html). (2019. 6. 1参照)
2. 菅民郎. 実例でよくわかるアンケート調査と統計解析. ナツメ社. 東京. p. 196-209(2011)
3. 公益財団法人中央果実協会. 平成29年度果物の消費に関するアンケート調査報告書. p. 122-123(2018)
4. 杉浦明. 果樹栽培の基礎. 農山漁村文化協会. 東京. p. 112(2004)
5. 土本浩介, 落合幾美, 早川優子, 金原義浩. 愛知県内で求められるナシの姿. 農業・食料経済研究. 64(1), 48(2018)
6. 飯野久栄, 大和田隆夫, 小沢百合子, 山下市二. 果実類の糖および酸含量と嗜好に関する研究(第5報)日本ナシについて. 食品総合研究所研究報告. 42, 40-44(1983)
7. 河原拓. 鳥取県におけるナシ新品種「秋甘泉」の糖度向上対策に係る普及活動. 新近畿中国四国農業研究. 165-167(2018)
8. 関東東海北陸農業試験研究推進会議果樹部会平成30年度現地研究会資料. p. 11-12(2018)
9. 齋藤寿広. ニホンナシ栽培品種の変遷と農研機構における品種育成の現状. 日本食品科学工学会誌. 65(8), 419-424(2018)