

ジュースなどの業務需要に対応したイチゴ品種 「af01（アオハルカ）」

曾根 一純

農研機構西日本農業研究センター 中山間畑作園芸研究領域

1. はじめに

イチゴは生果需要だけではなく、業務・加工食品業界においてはジャムやフルーツソース、フレッシュジュース等さまざまな形態で利用されており、加工適性が高く、多収で安定生産性を有した品種の育成が求められている。特に、近年消費者ニーズの多様化とともに、ジュース、ケーキ、タルト等に用いられる業務向けイチゴの需要が拡大してきている。また、消費者のライフスタイルや食生活の変化に伴い、手頃な価格で手軽にビタミンCなどの健康機能性成分が摂取可能なフレッシュジュースの摂取量が増加してきており、市場拡大が続いている。

実需者への聞き取りによると、フレッシュジュースやタルト等に用いるイチゴは、生果用の^{がく}萼付きの果実を人手により萼をカットし、商材として利用されている。そのため、多収で萼離脱性を有した業務向け需要に対応した品種は、調製作業に関わる人件費の大幅なコストダウンが期待できることから、品種育成に対する要望が大きい。

そのような背景の中で、農研機構九州沖縄農業研究センターと株式会社青木商店（以下、青木商店）は、2019年より共同で、近年需要が拡大しているジュースおよびフルーツタルト、ケーキ等に利用される業務需要に対応した良食味で健康機能性成分含量が高く、萼離脱性を付与した調製作業の省力化を可能とする品種の育成を進めた。

2. 育成経過

2014年に四季成り性を有した「UC アルビオン」由来の実生個体 Se11-11を種子親に、連続^{しゅつがい}出蓄性に優れ、やや大果で高い収量性を示す11268-01（「Doulgas」, 「こいのか」, 「Empire」の多元交配系統）を花粉親とする交雑実生から選抜した系統である。その中で、四季成り性を有し、促成栽培において花芽分化が安定しており、収穫期間の延長が期待でき、多収で健康機能性成分であるビタミンC含量が高く、萼離脱性に優れた14151-04を選

抜した。2019年から青木商店において現地適応性検定試験とジュース加工適性評価試験を実施した結果、14151-04は、同社で好適品種として利用されてきた「とちおとめ」に対して、株当たりの商品果収量が多く、健康機能性成分であるビタミンCや総ポリフェノール含量が高い。また、萼離脱性が優れることから、萼の除去に関わる調製作業時間の削減が期待できるとの評価を得た。さらに、ジュース加工適性を評価したところ、糖度と酸度のバランスがよく、イチゴらしい風味が感じられることから、「とちおとめ」と同程度以上の加工適性を有すると評価された。

以上の結果から、新たなジュースなどの加工業務用品種として普及が見込めることから、2021年11月に青木商店と共同で「af01」として品種登録出願（品種登録出願番号第35843号、「アオハルカ」（商標登録済））した品種である。

3. 品種特性

1) 形態および生態的特性

促成栽培における植物体の草姿は立性で、大きさは「とちおとめ」および「さちのか」よりも大きい。果房伸長性に優れ、果房当たりの果数は「とちおとめ」および「さちのか」よりも少ない。

四季成り性を有し、育成地久留米市における花芽分化期は、ポット育苗では9月上旬であり、促成栽培での2ヵ年の頂果房の平均開花始期は10月31日、第1次^{えきかほう}腋果房開花日も12月14日で、「とちおとめ」と同等である。また、萼離脱性が優れる（表1）。

2) 収量性

育成地における促成栽培での収穫開始期は、「とちおとめ」よりもやや遅い12月上旬である。平均果重は「とちおとめ」および「さちのか」よりも大きく、商品果率は「とちおとめ」と同等であることから、4月末までの全期収量は「とちおとめ」および「さちのか」よりも10～25%程度多い（表1）。

表1 「af01」(「アオハルカ」)の育成地での促成作型における収量

品種・系統名	頂果房開花日	頂果房収穫開始日	第1腋果房開花日	年内収量 (g/株)	全期 ¹⁾ 収量 (g/株)	収穫果数 (個/株)	商品果率 ²⁾ (%)	平均果重 (g)	萼離脱 ³⁾ 割合 (%)
af01	10/31	12/1	12/14	88	754	51	80	15.8	47
さちのか	11/9	12/15	12/26	63	605	45	76	11.8	0
とちおとめ	10/28	11/25	12/18	131	660	44	77	13.0	0

注 1) 2019年, 2020年の普通促成作型における11月~4月の平均値
 2) 6g以上の正常果と乱形果
 3) 萼離脱果数/全収穫数

3) 果実特性

果実は心臟形で, 促成栽培での平均果重, 商品果1果重ともに「とちおとめ」および「さちのか」よりも20~30%程度大きい。果皮色は橙赤~赤^{とうせき}で, 果肉色は橙赤~淡赤, 光沢はやや弱である。果実硬度は「とちおとめ」および「さちのか」と同等でかなり硬い。糖度, 酸度は「とちおとめ」と同程度でやや高い。香りの強さは中で, 食味はやや良である。健康機能性成分であるビタミンCや総ポリフェノール含量は, 収穫期間を通じて「とちおとめ」および「さちのか」と同等~高い(表1, 表2, 写真1)。

4) 加工適性

フレッシュジュース, スムージー, イチゴミルク等のジュースに加工した場合の加工適性は, 好適品種「とちおとめ」などと比較して, 糖度と酸度のバランスがよく, イチゴらしい風味が感じられる。さらに, 健康機能性成分であるビタミンCや総ポリフェノール含量が高いことから, 慣行品種と同等以上の加工適性を有すると評価された。

4. おわりに

「af01」は, 大果で収量性が高く, 暖候期において



写真1 「af01」(「アオハルカ」)の果実と萼離脱性の様子

表2 「af01」(「アオハルカ」)の育成地での促成作型における果実品質¹⁾

品種・系統名	糖度 ²⁾ (Brix%)	酸度 ²⁾ (%)	硬度 ²⁾ (N/3mmφ)	ビタミンC含量 ²⁾ (mg/100gFW)	総ポリフェノール含量 ³⁾ (mg/100gFW)
af01	9.9	0.81	2.1	97(120) ⁴⁾	290(122) ⁴⁾
さちのか	9.6	0.59	2.1	78(96)	-
とちおとめ	10.0	0.80	2.2	81(100)	238(100)

注 1) 2019年, 2020年の普通促成作型における11月~4月の平均値
 2) 果実の糖度, 酸度, 硬度は11月~3月(4月)に月1回, 完全着色果を2~3個ずつ調査した平均値。アスコルビン酸含量は, 1月収穫分を調査。その他の果実の外観形質は1~3月に調査
 3) 「af01」: 2019年は1月~4月のバルクサンプル。その他は, 2019年, 2020年作の1月~4月の月別含量の平均値
 4) 「とちおとめ」対比

も花芽分化が安定しており, 収穫期間の延長と安定生産が期待できる。また, 草勢が強く厳冬期の草勢維持が容易で, 果房伸長性に優れ, 萼離脱性が優れることから, 同品種に置き換えることで萼の除去に関わる調製作業時間の削減などにより, コスト削減と生産者の収益力拡大が期待されている。

同品種は共同研究先である青木商店に独占的実施権が付与されており, 同社におけるフレッシュジュースについては同品種への置き換えが計画されており, 同品種を用いた商品が上市され, 活用が進められている(グラビア参照)。また, 国内における原料イチゴの安定供給を図るため, 新たな産地育成を進める予定で三重県玉城町において試作栽培が開始された。今後は東日本管内での産地育成も計画されている。

果物の摂取は, 心血管・脳血管疾患等の生活習慣病の発症リスク軽減に効果があるとされており, 厚生労働省が掲げている「健康日本21(第3次)」においても1日200gの摂取が推奨されている。一方で, 厚生労働省の「国民健康・栄養調査」によると果物の1日当たりの摂取量は減少傾向で, 20歳以上の平均値は99gとなっており, 目標の達成には至っていない。「af01」は, 健康機能性成分であるビタミンCや総ポリフェノール含量が高く, 高い加工適性を有し, フレッシュジュースとして手軽に美味しく摂取できることから, これらの特長を生かして国民の健康維持増進の一助になれば幸いである。

〒765-8508 香川県善通寺市仙遊1-3-1

(そね かずよし)