

1-1 多様な需要に対応した競争力の高いいちご品種の開発

農業試験場 いちご研究所 生物工学研究室 病理昆虫研究室

成果のポイント

- 早生で病気に強く収量性に優れ、甘さ際立つ促成用新品種「とちあいか」を開発。
- 果皮・果肉とも白さが際立つ新品種「ミルキーベリー」を開発。
- ゲノミックセレクション（GS法）が有効な育種手法であることを実証。

1 背景・ねらい

本県産いちごのブランド力は主力品種である「とちおとめ」に加え、「スカイベリー」の育成により、強固になりつつある。しかし、本県のいちご生産の状況は高齢化、後継者不足などにより栽培者数が年々減少し、生産量の伸びも停滞傾向にある。また、各県が新品種開発に力を注いでおり、産地間競争が激化している。

そこで、「いちご王国・栃木」を支える中核的な新品種の開発や新たな需要に対応し際立った特性を有する品種を開発する。また、DNA マーカーを活用した先端的で効率的な新たな育種手法を開発する。

2 成果の概要

(1) いちごの促成栽培用新品種の育成

- ・ 早生で多収、良食味で輸送性に優れ、病気に強く作りやすい「栃木 i37 号」を開発、平成 30 年 7 月に品種登録出願をした（同年 11 月出願公表）。また、令和 2 年 7 月に名称が「とちあいか」（商標登録済み）に決定した。
- ・ 「とちあいか」は、萎黄病に強い耐病性を有し、「とちおとめ」より 2 週間程度収穫時期が早く、平均果重は 20g 程度で収量は「とちおとめ」より 30~40%程度多い（写真 1）。果実はハート型で、酸度はやや低く甘さが際立つ良食味である（写真 2）。

(2) いちごの業務・加工用新品種の育成

- ・ 果皮・果肉とも白味が際立ち大果、多収で良食味な「栃木 iW1 号」を開発、平成 30 年 1 月に品種登録出願をした（同年 4 月出願公表）。また、令和元年 10 月に名称が「ミルキーベリー」（商標登録済み）に決定した。
- ・ 「ミルキーベリー」は、「とちおとめ」より大果で収量性に優れ、果皮色は白味の強い黄白色、果肉は白色で光沢に優れる。果実糖度は「とちおとめ」並、酸度はやや低い（写真 3、4）。

(3) DNA マーカーを用いた画期的な果実形質選抜システムの開発

- ・ 「硬さ、重さ、甘さ」といった果実形質は、これまでのゲノム情報の一部分から作成する DNA マーカー技術では選抜が難しく、また複数の形質の同時選抜はできなかった。
- ・ ゲノム全体の DNA 情報と形質との関連性を解析し、交配個体の遺伝能力や大量の DNA マーカーによる選抜を組み合わせた育種法（ゲノミックセレクション法（GS法））を用い

ることで、硬度、果重、糖度の形質値が高い（選抜目標の値に近付いた）集団を作成し、GS法が有効な育種法であることを実証した（図）。

3 成果の活用・留意点

- ・ 「とちあいか」「milkyberry」の現地作付推進に際しては、試験研究成績書並びに両品種の栽培マニュアル等を参考にし、県が掲げる栽培方針・販売方針に沿った栽培に留意する。

4 具体的データ



写真1 「とちあいか」の着果状況

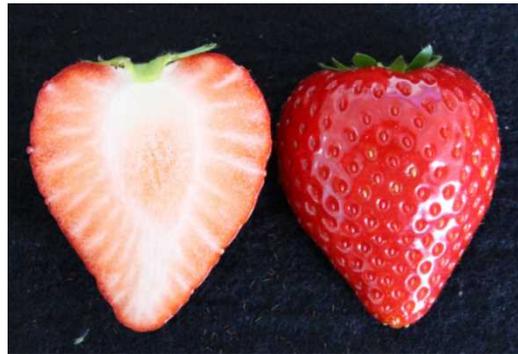


写真2 「とちあいか」の果実



写真3 「milkyberry」の着果状況



写真4 「milkyberry」の果実

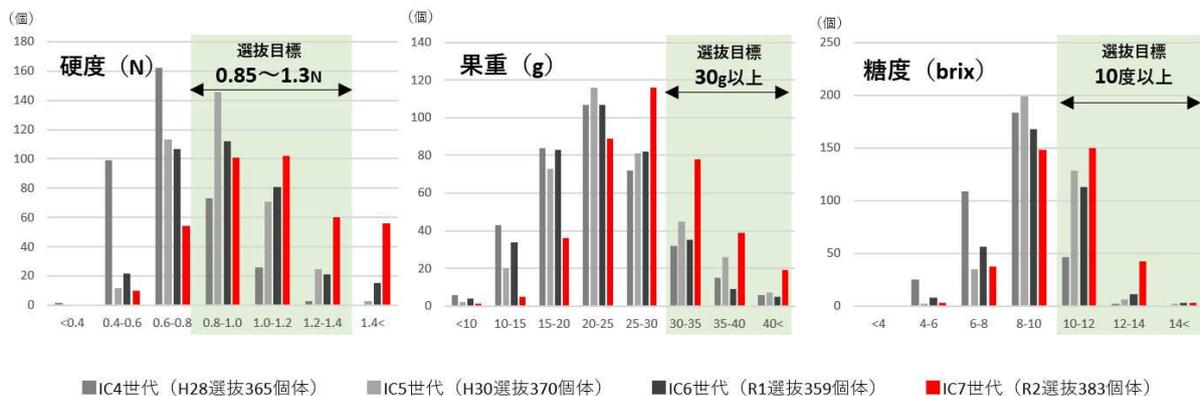


図 ゲノミックセレクション法による育種選抜集団4世代間の果実形質比較