

輸出を見据えた高品質種子繁殖型イチゴ系統の開発

1. 研究の背景と研究開発目標

海外市場では日本のイチゴの品質の良さが認められ高い需要がある。輸出量は10年で急増し、農林水産省の重点輸出品目にも選定されており、近年も2018年に25億円、2021年に40億円と増加傾向にある。一方、課題として、国内生産基盤の弱体化による栽培面積の減少、輸出先国での残留農薬への適合、長距離輸送による傷みによる果実ロス、輸出時期の拡大などがある。また、無断栽培による育成者権の侵害がある。国内生産の減少の一因に、栄養繁殖型のため生産者自身が苗生産と果実生産の両方を担うこと、ランナーを介した病害虫の伝搬があり育苗初期から繊細な防除が必要とされ労力の負担が大きいことがあげられる。労力軽減のためには、増殖効率が非常に高く病害虫フリーの苗を容易に得られる種子繁殖型品種の利用が有効であるが、促成作型に適した種子繁殖型の品種は非常に少ない。種子繁殖型品種の開発には自殖を重ね遺伝的背景が十分に固定した親が必要だが、イチゴは自殖弱勢が発生しやすいため優良な親系統の開発が遅れている。そこで、優良な親系統の開発を行い、輸送性が高く輸出に適した新たな種子繁殖型品種を作出するとともに、DNAによる品種情報を取得し育成者権の侵害を抑制する。

2. 研究開発成果の概要

①種子繁殖型系統の作出に用いる優秀な親系統の開発

循環選抜により自殖弱勢を回避しつつ優良形質を蓄積した自殖集団および既存品種等の自殖により病害抵抗性、四季成り性、収量性、輸送性等を有した194系統の親を選定・開発した。

②高輸送性の種子繁殖型系統の開発

選定・開発した両親間の交配により、363組合せの種子繁殖型系統を作出した。その中から、植物体特性（発芽率、揃い、病害抵抗性、四季成り性、開花期、草勢など）、果実特性（輸送性、食味、糖酸度など）、収量性（収量、商品果率など）の評価を行い、促成作型に適し輸送性が高く、病害抵抗性または四季成り性や多収性をもつ優良な14系統を選定した。

③高輸送性の種子繁殖型系統および親系統の品種識別

開発・選定した系統のDNAマーカーによる遺伝子型※を取得し、マニュアルに記載された125品種と識別可能であることを明らかとした。

※農研機構「DNAマーカー(CAPS法)によるイチゴ品種識別マニュアル」

3. 社会実装の展望と波及効果

輸出の拡大と安定供給

選抜した系統から3系統程度を令和7年にかけて品種登録出願を行う予定である。種子繁殖型の利用により、病害虫伝染のリスクの低下、採苗作業の削減などから育苗労力は従来より31%程度削減される。種苗購入コストは加算されるが、育苗労力軽減分を収穫期の延長にあてることで、農業所得の増加が期待できる。輸出産地や種苗を多く必要とする大規模栽培に取り組む産地へ新品種の導入・普及を推進する。2018年実績で25億円であったイチゴ輸出額を増大し、2030年の目標金額253億円の達成に貢献する。2018年のイチゴ栽培面積は約5,200ha、収穫量約162,000t（約0.7%輸出）。種子繁殖型イチゴは育苗労力が少なく大規模栽培に取り組みやすくなるため、既存の栽培面積の20%を代替、かつ新規増加により優先使用期間終了後に1,500haへ普及が見込まれる。

研究課題名：日本品種の優れた品質と輸送性を持つ輸出向け種子繁殖型ジャパンプランドイチゴの開発

課題実施機関：農研機構野菜花き研究部門、栃木県農業試験場、三重県農業研究所

問い合わせ先：（電話番号）059-268-1331 農研機構野菜花き研究部門（安濃野菜研究拠点）

輸出を見据えた高品質種子繁殖型イチゴ系統の開発

(研究課題名) 日本品種の優れた品質と輸送性を持つ

輸出向け種子繁殖型ジャパンブランドイチゴの開発

研究開発目標

増殖効率が高く、病虫害フリーの苗が容易に手に入る種子繁殖型の輸出向き系統を開発する



●クリーンな苗を種子により大量生産



●輸送性が高い

●安定生産

収穫期間の拡大
病害抵抗性
多収性

主要な研究開発成果の概要

①363組合せの種子繁殖型系統を作出。植物体特性（発芽率、揃い、病害抵抗性、四季成り性、開花期、草勢など）、果実特性（輸送性、食味、糖酸度など）、収量性（収量、商品果率など）の評価を行い、促成作型に適し輸送性が高く、病害抵抗性または四季成り性や多収性をもつ品種候補とする優良な14系統を選定した。



図1：選抜した種子繁殖型のイチゴの外観

②開発した種子繁殖型系統とその親系統の品種識別用DNAマーカーによる遺伝子型※を取得し、既存品種と識別可能であることを明らかとした。

※農研機構「DNAマーカー(CAPS法)によるイチゴ品種識別マニュアル」

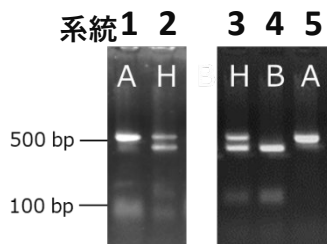


図2：マーカーパターン例

25セットの遺伝子型のバターの違いで品種識別を行う

例) マーカーOLP-Ddelの遺伝子型

系統1・・・上に1本バンドあり (A型)

系統2・・・2本のバンドあり (H型)

系統3・・・2本のバンドあり (H型)

系統4・・・下に1本バンドあり (B型)

系統5・・・上に1本バンドあり (A型)

社会実装の展望と波及効果

- ・品種登録出願を行い、全国あるいは優先使用権をもつ県を中心に新品種の普及を図る。
- ・イチゴ輸出額を増大し、2030年の目標金額253億円の達成に貢献。
- ・種苗の確保が容易で大規模生産に取り組みやすくなるため、既存の栽培面積の20%を種子繁殖型品種で代替、かつ新規増加により優先使用期間終了後に1,500haへ普及が見込まれる。