

# イチゴ種子発芽の早晩と草勢、早生性、収量および雄性不稔性との関係

○末吉孝行・佐藤公洋・宇都俊介・益田良輔・和田卓也・門田日陽里  
(福岡農林試)

## 【目的】

イチゴの種子繁殖型 F<sub>1</sub> 品種の初期生育は、ランナー苗でスタートする従来品種と比較すると劣りやすい。このため、品種には発芽が早い、草勢が強い、早生性を有する、早期の収量が確保できるなどの特性が求められる。本報告はこれら特性の基礎的知見を得て、育種を効率化することを目的に実施した。F<sub>1</sub> 種子親への導入を試みている雄性不稔系統を用い、種子発芽の早さに着目し、発芽の早晩と草勢、頂花房の開花日、早期の収量および雄性不稔性の出現との関係について検討した。

## 【材料および方法】

当场育成の雄性不稔系統‘MS-2’を、‘福岡S6号’など多数の品種・系統を栽培するハウス内で放任受粉させ得られた種子(以下、MS-20P 種子)を用いた。播種当年の実生は発芽の早晩が草勢の強さに直接影響するため、実生を親株とし、翌年採苗したランナー苗を試験に供試した。2018年10月22日に、MS-20P 種子を9 cmポットあたり100粒、計6ポットに発芽促進処理をせずに播種した。播種後、23℃、明期16 hr/暗期8 hrの人工気象器で発芽させ、各ポットにつき発芽が早い3個体、6ポットで計18個体(上位3%、以下、発芽早系統)と、播種後7週までで発芽が遅い3個体、6ポットで計18個体(下位3%、以下、発芽晩系統)を12月10日に移植し、親株とした。2019年7月15日に9cmポットに鉢受けした苗を切り離し、9月24日に各系統2株ずつほ場に定植した。発芽早系統は4系統が欠失し14系統を、発芽晩系統は18系統を栽培し、反復とした。参考として‘MS-2’および‘福岡S6号’を供試した。試験1として第1表に示す項目を、試験2として雄性不稔性の出現数を調査した。

## 【結果および考察】

**試験1：**発芽早系統は発芽晩系統と比較して、葉柄長が長く、推定葉面積が大きかった(第1表)。この結果から、発芽が早い実生を選抜することで、草勢が強い形質を効率よく選抜できると考えられる。一方、種子発芽の早晩と早生性、2月までの早期収量および果重とは差が認められなかった。  
**試験2：**発芽晩系統は発芽早系統と比較して、雄

性不稔性の出現率が高い傾向が認められた(第2表)。**‘MS-2’**が有する雄性不稔性は核遺伝子の3領域が劣性ホモ型で雄性不稔性となる(Wadaら, 2020)。**‘MS-2’**の雌ずに、3領域とも優性ホモ型ではない花粉が交雑した場合、得られた実生は一定の確率で雄性不稔性が出現する。発芽が遅い実生を選抜すれば、雄性不稔性を効率よく選抜できると考えられるが、発芽が遅い形質も選抜することになる。雄性不稔性は発芽が早い実生を選抜したうえで、DNAマーカー(Wadaら, 2020)を積極的に活用した選抜が有効と考えられる。

本報告は農研機構生研支援センター「イノベーション創出強化研究推進事業」の支援で実施された。

**第1表 発芽早系統と発芽晩系統における生育、開花日、収量および果重**

	系統数	葉柄長 <sup>z</sup> (cm)	推定葉面積 <sup>y</sup> (cm <sup>2</sup> )	頂花房 開花日	総収量 <sup>x</sup> (g/株)	平均果重 (g)
発芽早系統	14	14.8	59.6	11月5日	353	19.7
発芽晩系統	18	13.0	47.9	11月9日	307	18.7
有意性 <sup>w</sup>		*	**	ns	ns	ns
MS-2		13.0	43.8	10月25日	466	18.6
福岡S6号		12.0	53.3	11月13日	373	22.6

<sup>z</sup>最大葉の葉柄長、11月20日に調査

<sup>y</sup>最大葉の中心小葉、葉長×葉幅×3.14/4

<sup>x</sup>2月末までの全果収量、雄性不稔系統は奇形果が多発しやすいため除いた

<sup>w</sup>t検定により、\*\*は1%水準で有意差あり、\*は5%水準で有意差あり、nsは有意差なし

**第2表 発芽早系統と発芽晩系統における雄性不稔性の出現率**

	系統数	雄性不稔性	
		出現数	出現率(%)
発芽早系統	14	2	14.3
発芽晩系統	18	7	38.9