

オウトウ ‘紅きらり’ の受粉樹としての特性

高橋由信*・安達栄介・多田史人・佐藤康一

(山形県農業総合研究センター園芸試験場・*山形県村山総合支庁北村山農業技術普及課)

Characteristics as pollinizer of sweet cherry cultivar ‘Benikirari’

Yoshinobu TAKAHASHI*, Eisuke ADACHI, Fumito TADA and Yasukazu SATO

(Horticultural Experiment Station of Yamagata Integrated Agricultural Research Center・

*Yamagata Kita-Murayama Agricultural Technique Extension Division)

1 はじめに

オウトウ ‘紅きらり’ は山形県園芸試験場において、‘レーニア’ × ‘コンパクトステラ’ の交雑により育成され、2008 年に品種登録された品種である。‘紅きらり’ の S 遺伝子型は S^1S^4 であり、自家和合性となる S 遺伝子、 S^4 を持つ。そのため、自家和合性となるほか、全ての品種の受粉樹として、これまで山形県内に 14,000 本程度の苗木が導入されている。

一方、オウトウの主要品種である ‘佐藤錦’ は近年、開花期の低温等の気象変動により、結実が不安定である。また、山形県が育成した ‘南陽’ や、無着色品種の ‘月山錦’ も結実が不安定である。‘佐藤錦’ の受粉樹には ‘紅さやか’、‘ナポレオン’ 等が主に利用されているが、‘佐藤錦’ のみならず、‘南陽’ や ‘月山錦’ の結実安定にもつながる好適な受粉樹を選定することは重要である。

そこで、全ての品種の受粉樹となる ‘紅きらり’ の受粉樹としての特性について検討を行った。

2 試験方法

(1) 供試品種

‘紅きらり’ (S^1S^4)、‘紅さやか’ (S^1S^6)、‘紅ゆたか’ (S^4S^6)、‘ナポレオン’ (S^3S^4)、‘佐藤錦’ (S^3S^6)、‘南陽’ (S^3S^6) および ‘月山錦’ (S^3S^6) の 7 品種を用いた。

(2) 開花期の把握

供試した 7 品種について、2010 年から 2014 年までの 5 年間のデータを用い、開花始期、満開期、落花期の平均日を算出した。

(3) 花粉能力の検定

水 100mL に寒天 1g、ショ糖 15g、ホウ酸 5.7mg を溶かした培地をスライドガラス上に薄く伸ばした後、‘紅きらり’、‘紅さやか’、‘紅ゆたか’ および ‘ナポレオン’ の花粉を薄くまき、水を含ませたろ紙を

敷いたシャーレに入れて蓋をし、25℃ 条件で 2 時間放置した。その後、酢酸カーミンで染色し、顕微鏡下で発芽花粉数を数え、花粉発芽率を求めた。

さらに、花粉発芽率をもとに、発芽する花粉の割合 (以後、発芽花粉率) が 5% および 2.5% になるように石松子で希釈した。その希釈花粉を ‘佐藤錦’、‘南陽’ および ‘月山錦’ の満開期に 3 反復で 10 花束状短果枝に受粉し、満開 1 ヶ月後の結実率を求めた。

3 試験結果及び考察

(1) 開花期の把握

‘紅さやか’ の満開期は 4 月 30 日、‘紅きらり’、‘紅ゆたか’、‘ナポレオン’ の満開期は 5 月 1 日、‘佐藤錦’、‘南陽’、‘月山錦’ の満開期は 5 月 2 日であった (表 1)。開花始期と落花期には品種間で差がみられたものの、満開期は 4 月 30 日から 5 月 2 日の間となった。オウトウの結実率は開花 3 日後までが高いとされ、さらに、‘紅きらり’、‘紅さやか’、‘紅ゆたか’ の開花時期は ‘佐藤錦’ の開花時期と合うとされていることから、開花期の観点からは ‘紅きらり’ は ‘佐藤錦’、‘南陽’、‘月山錦’ の受粉樹として適していると考えられた。

(2) 花粉能力の検定

‘紅きらり’、‘紅さやか’、‘紅ゆたか’、‘ナポレオン’ の花粉発芽率を求めたところ、それぞれ花粉発芽率は 70.0%、66.2%、48.6%、68.6% となった (図 1)。 1 ‘紅ゆたか’ の花粉発芽率が他の 3 品種に比べ低くなったものの、4 品種ともに十分な花粉発芽率を有していた。

花粉発芽率をもとに、発芽花粉率が 5% になるように希釈した花粉で受粉した場合、‘佐藤錦’ に対しては ‘紅きらり’ の花粉で受粉した場合が最も高く、57.6% であった。また、‘南陽’ に対しても ‘紅きらり’ の花粉で受粉した場合の結実率が最も高く、20.2% であった (図 2)。

‘月山錦’ に対してでは、‘紅きらり’ の花粉で受粉した場合、7.6% であり、‘佐藤錦’、‘南陽’ に比

べ低かった (図 2)。

発芽花粉率が 2.5% になるように希釈した花粉を用いて受粉した場合、発芽花粉率が 5% の場合と比べ、結実率が低くなったものの、同様の傾向を示した (図 3)。

これらのことから、‘紅きらり’は花粉能力の観点では、‘佐藤錦’、‘南陽’の受粉樹に適していると考えられた。‘月山錦’に対してはいずれの品種で受粉しても結実率が低かったため、‘紅きらり’の受粉樹としての有用性は判然としなかった。

‘月山錦’に関しては判然としなかったものの、‘佐藤錦’および‘南陽’について、‘紅きらり’は‘紅さやか’、‘紅ゆたか’の約 2 倍の結実率を示した。(図 2、図 3) これは、 S 複対立遺伝子が‘佐藤錦’および‘南陽’と 2 つとも異なること(‘紅さやか’、‘紅ゆたか’は‘佐藤錦’、‘南陽’が持つ S^a を持っており、 S' の花粉のみ花粉管が伸長するが、‘紅きらり’は S' および S^a の両方の花粉の花粉管が伸長する) による可能性が考えられた。

また、‘佐藤錦’、‘南陽’および‘月山錦’は S

遺伝子型がそれぞれ $S^a S^a$ で同じであるが、結実率が異なり、結実率には品種間差がみられた。これにより、結実率には S 遺伝子型以外の要因も影響していることが示唆された。

4 まとめ

オウトウ‘紅きらり’は、満開期が‘佐藤錦’、‘南陽’、‘月山錦’より 1 日早く、開花期はこれらの品種との大きなずれはなかった。

‘紅きらり’の花粉発芽率は‘紅さやか’、‘紅ゆたか’、‘ナポレオン’と大きな差はなかった。

発芽花粉率を 5% および 2.5% になるように希釈した‘紅きらり’の花粉で受粉した場合、‘紅さやか’、‘紅ゆたか’の花粉を用いた場合よりも‘佐藤錦’、‘南陽’の結実率が高かった。

これらのことから、開花期、花粉能力の観点で、‘紅きらり’は‘佐藤錦’、‘南陽’の受粉樹に適していることが示唆された。

表 1 供試品種の開花期 (2010 年から 2014 年の平均)

品種	開花始期	満開期	落花期
紅きらり	4月28日	5月1日	5月9日
紅さやか	4月26日	4月30日	5月10日
紅ゆたか	4月27日	5月1日	5月8日
ナポレオン	4月28日	5月1日	5月9日
佐藤錦	4月27日	5月2日	5月15日
南陽	4月30日	5月2日	5月11日
月山錦	4月29日	5月2日	5月9日

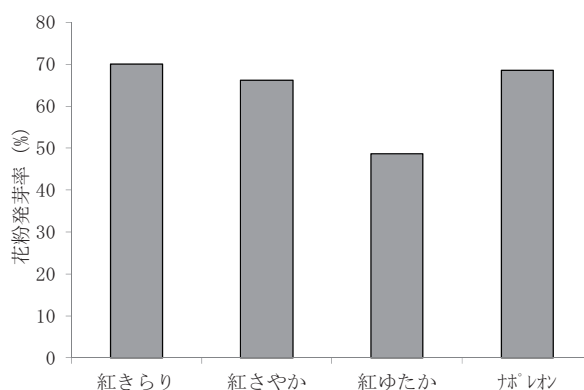


図 1 花粉発芽率

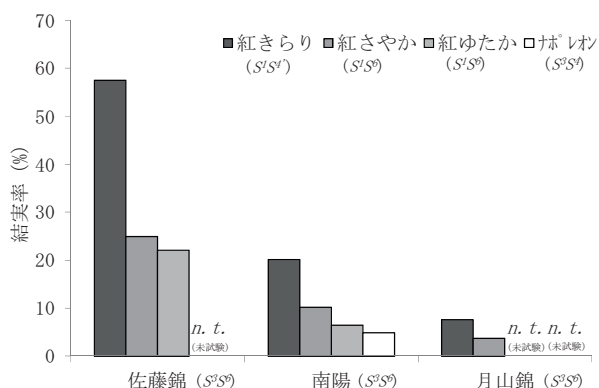


図 2 発芽花粉率 5% の花粉で受粉した場合の結実率

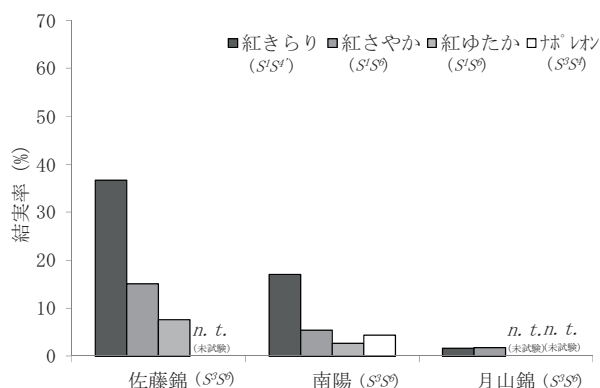


図 3 発芽花粉率 2.5% の花粉で受粉した場合の結実率