

# 自家和合性のニホンナシ育種素材の開発

農研機構 果樹茶業研究部門／品種育成研究領域  
同 次世代作物開発研究センター／放射線育種場



「幸水」に由来する自家和合性系統「415-1」の自家和合性遺伝子を受け継ぐ次世代13個体を新たに確認しました。今年度は17組み合わせ、627花で交配を行い、175個の種子を得ました。1月9日現在98個体を鉢上げし育成中です。

## 研究の背景

- ナシやリンゴは、自身の花粉では受精できず、実を結ぶことができない性質(自家不和合性)があります。この性質もとになっているS遺伝子にはタイプがあり、主なニホンナシでは10種類あります。
- 放射線育種場でガンマ線照射した花粉を用いた交配で得られた種子の中から自身の花粉で種子を作ることができる自家和合性に変異した系統「415-1」が見つかりました。
- この遺伝子変異はどんな品種でも実をならせることができる花粉親として利用できる可能性を示していますが「415-1」は開花時期が遅く、「幸水」などと同じ頃に花が咲くよう改良する必要があります。

## 1 平成28年度交配実生の自家和合性判定

表1 平成28年度交配実生のS遺伝子型による自家和合性の判定

番号	種子親×花粉親	播種数	調査数	和合性タイプ
M16	親1 × 415-1	6	3	0
M19	親2 × 415-1	8	6	0
M21	親3 × 415-1	38	15	3
M24	親4 × 415-1	8	4	2
M25	415-1 × 親1	88	23	8

図1 B33ナシ圃場の最高・平均・最低気温の週単位平均値

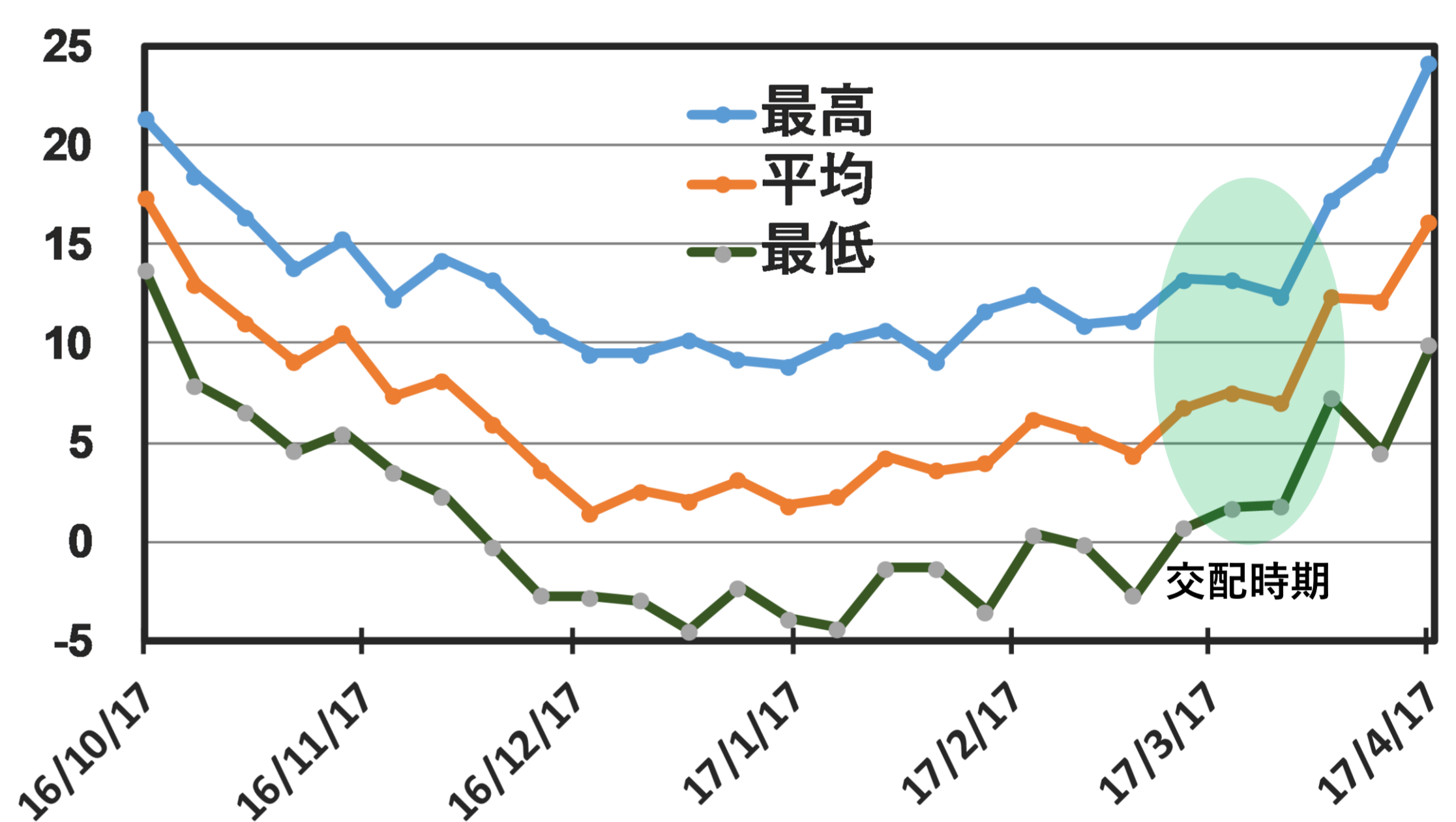


図2 自然交雑種子の発芽。置床10日め。「金米糖」(左)、「安下庄支那梨」(右)

## 2 平成29年度交配の結果

表2 平成29年度交配の概要

交配番号	種子親	花粉親	開花始	交配花数	収穫果	種子数
M26	415-1	415-1	3/10	111	18	21
M27	415-1	415-1	3/30	6	1	0
M28	415-1	415-1	3/12	97	25	8
M29	415-1	415-1	3/30	27	0	0
M30	415-1	415-1	4/6	15	1	0
M31	415-1	415-1	4/5	26	3	14
M32	415-1	415-1	4/6	28	0	0
M33	415-1	415-1	4/10	31	3	1
M34	415-1	415-1	4/7	17	0	0
M35	415-1	415-1	4/10	25	0	0
M36	415-1	415-1	4/6	15	3	4
M37	415-1	415-1	4/14	31	9	20
M38	415-1	415-1	4/10	25	0	0
M39	415-1	415-1	4/5	24	5	5
M40	467-055	415-1	4/14	49	22	23
M41	415-1	415-1	4/18	75	29	79
M42	415-1	415-1	4/7	25	0	0
計				627	119	175

## 3 考察

- 3月中の交配花は果実と種子の形成が悪かったことより、最低気温が5℃以下になるときは受精が難しいと考えられました(図1)。
- 自然交雑種子の発芽状況に差があり(図2)、発芽しやすい種子親を用いることが、多くの次世代系統を得るために重要であると考えられました。

### 普及・社会実装への道筋

- 交配次世代の開花まで3年程度、開花時期、花粉の量や稔性について、2年以上の評価が必要であるため、社会実装に向けた有望系統の選抜にはあと5年程度を要すると考えられます。