

リンゴの交雑和合性

研究のねらい

リンゴ品種は一般に自家不和合性を示し、結実のためには異なる品種との交配を必要とする。現在の栽培品種は国内で育成されたものが多く、母本が共通した品種は近縁関係が深いため、交雑不和合性の可能性が高い。そこで、授粉樹を選択するために、品種間の交雑和合性を明らかにする。

研究の成果

通常、3倍体品種（ジョナゴールド、陸奥、北斗など）の花粉は授粉には適さないが、それ以外の品種間にも不和合性が認められた。主な組み合わせは、‘北斗’×‘ふじ’、‘ジョナゴールド’×‘金星’、新品種の‘あおり9’×‘王林’などである。

また、最近では各品種の不和合性に関与する遺伝子（S遺伝子）が明らかとなっている。これまでの交配試験の結果とS遺伝子による交配和合性の推定とはほぼ一致することから、今後は交配試験をしなくても、品種のS遺伝子型によって、交雑和合性を推定できる。下表の◎はS遺伝子型にもとづいて、交雑和合性のあることを認めた組み合わせである。

第1表 各品種の交雑和合性

花 粉	夏	祝	さ	未	つ	あ	千	紅	デ	世	ジ	北	メ	陸	王	ふ	金
め し べ	緑	ん	さ	希	が	おり9 (彩香)	秋	玉	リ	界	ョナ ゴ	斗	ロ	奥	林	じ	星
夏	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
祝	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
さ	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
未	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
つ	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
あ	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
おり9 (彩香)	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
千	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
紅	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
デ	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
リ	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
シャ	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
ス	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
系	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
一	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
世	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
界	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
ジ	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
ョナ	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
ゴ	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
ル	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
ド	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
北	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
メ	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
ロ	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
陸	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
奥	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
王	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
林	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
ふ	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
じ	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
星	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎

注) 表の◎と○は授粉に適する組み合わせ、△と×は授粉に適さない組み合わせ。

発表資料

1. 青森県グリーンバイオセンター (2000). リンゴ新品種と主要品種の交雑和合性. 平成12年度指導参考資料: 132-133.
2. 石山正行ら (1995). リンゴの交雑和合性. 青森りんご試報 28: 1-21.