

[成果情報名] マーガレットと2種のローダンセマムは交雑が可能である

[要 約] マーガレットを種子親、2種のローダンセマムを花粉親に用いて交配し、胚珠培養を行うことで、雑種個体が得られる。また、この交配で得られる個体の雑種性を判定可能なDNAマーカーを開発した。

[キーワード] 鉢物、マーガレット、属間雑種、DNAマーカー

[担 当] 静岡農林技研・伊豆研セ・生育・加工技術科

[連絡先] 電話 0557-95-2341、電子メール agriizu@pref.shizuoka.lg.jp

[区 分] 野菜・花き（花き）

[分類] 研究・参考

[背景・ねらい]

マーガレットとローダンセマム ガヤナム種（桃花種）の交配から育成された「ビジューマム」は、静岡県オリジナル品種として産地に導入されている。

ここでは、「ビジューマム」シリーズの花色の多様化を目的に、花色の異なるローダンセマムの原種2種（ホスマリエンセ種（白花種）、カタナンケ種（黄花種））を用いてマーガレットと交雑を行うとともに、得られた個体の雑種性を確かめる手法を確立する。

[成果の内容・特徴]

- 1 マーガレットを種子親、ローダンセマム ホスマリエンセ種、ローダンセマム カタナンケ種を花粉親として交配を行い、交配後に胚珠培養^{*1}を行うことで、雑種個体が得られる（図1、図2）。

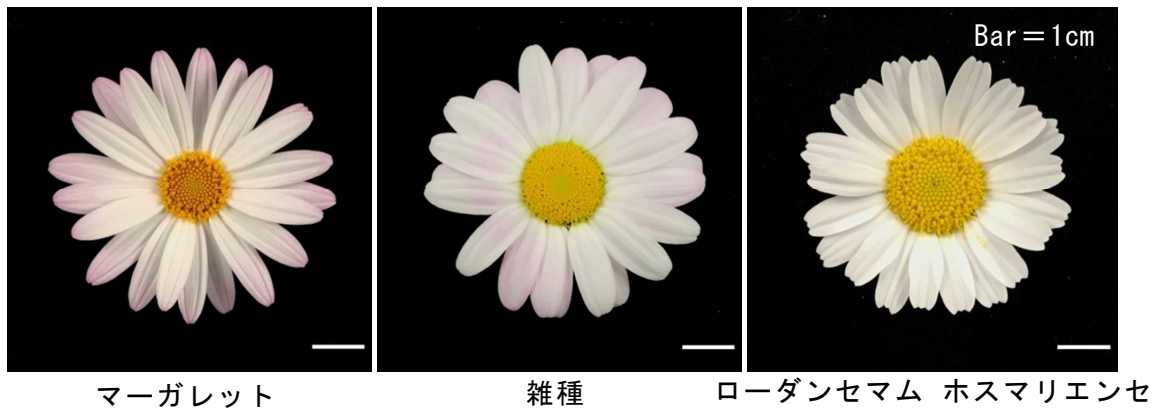
*1 胚珠培養：将来種子となる部分（胚珠）を子房から取り出し培養すること

- 2 マーガレットとローダンセマムの交配で得られた個体は、DNAマーカー（CAPS法）により、雑種であるか確認できる（図3）。一方、フローサイトメーターによる相対的な核DNA量の測定では、マーガレットとローダンセマム属植物のヒストグラムのピークが重なり、雑種性の判定はできない（データ略）。
- 3 DNAマーカー（CAPS法）による雑種性の確認は、交配親および雑種と推定される個体の葉から抽出したDNAを、プライマー5'-AGAAATCGTAACAAGGTTTCCGTAGG-3' (Zhao et al., 2010)、5'-TCCTCCGCTTATTGATATGC-3' (ITS4, White et al., 1990)によりPCR法で増幅し、制限酵素AflIIを処理することで判定する。雑種は両親に特有のバンドの両方を有する（図3）。

[成果の活用面・留意点]

- 1 DNAマーカー（CAPS法）は、試薬にEx Taq hs (Takara)、サーマルサイクラーにSimpliAmp (Applied Biosystems) を使用して、95℃ 2分、(94℃ 30秒、56℃ 30秒、72℃ 1分) × 35サイクル、72℃ 5分の条件でPCRを行った後に、制限酵素を6時間処理した場合の結果である。

[具体的データ]



マーガレット

雑種

ローダンセマム ホスマリエンセ

図1 マーガレットとローダンセマム ホスマリエンセおよびその雑種の頭状花序

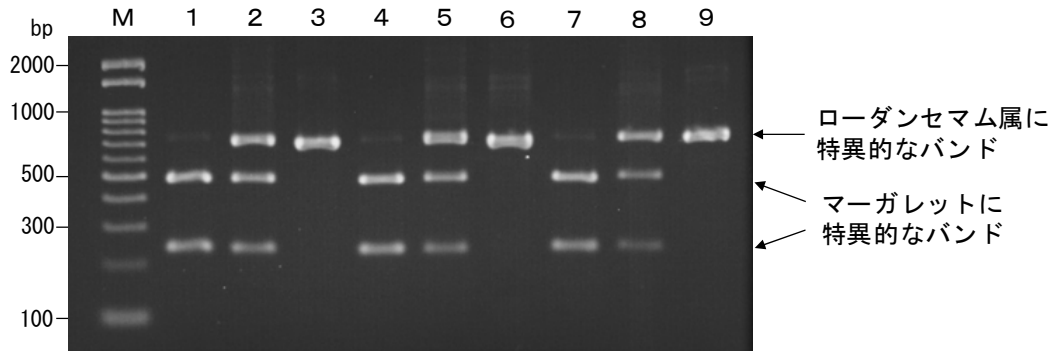


マーガレット

雑種

ローダンセマム カタナンケ

図2 マーガレットとローダンセマム カタナンケおよびその雑種の頭状花序



1、4、7：マーガレット

2、5、8：雑種（2：マーガレット×ホスマリエン種、5：マーガレット×カタナンケ種、8：マーガレット×ガヤム種）

3、6、9：ローダンセマム属植物（3：ホスマリエン種、6：カタナンケ種、9：ガヤム種）

図3 DNA マーカー（CAPS 法）による雑種性の判定（制限酵素：AflII）

[その他]

研究課題名：伊豆特産花きの新品種育成と特性解明

予算区分：県単

研究期間：2021～2025年度

研究担当者：勝岡弘幸、藤井俊行、加藤智恵美、馬場富二夫、種石始弘、佐々木俊之

発表論文等：Katsuoka et al. (2023) Plant Biotechnol 40:135-143