

2025 年 6 月 20 日

報道関係各位

将来世代の遺伝的能力を予測する新たな育種手法を開発

～ソヨウの原料「アカジソ」に含まれる 2 つの薬効を同時に改良～

株式会社ツムラ（本社：東京都港区、代表取締役社長 CEO：加藤照和、以下当社）は、漢方製剤の原料であるアカジソに含まれる薬効成分を標的に、ゲノム情報を活用したシミュレーションにより交配組み合わせを決定し、効率的に育種を進める新たな手法を開発したことをお知らせいたします。

本研究は、当社の第 2 期中期経営計画（2025 年度—2027 年度）における戦略課題の達成に向けた取り組みの一環であり、本成果を踏まえ、品種の開発を目指すとともに、漢方製剤の安定供給体制のさらなる強化を図ってまいります。

研究内容

当社と東京大学の岩田洋佳教授、同大博士課程の木下青氏、かずさ DNA 研究所の白澤健太室長らの共同研究チームは、生薬「蘇葉（ソヨウ）」の原料であるアカジソを対象に、将来世代において複数の薬効成分を高い水準で併せ持つ個体を理論的に設計する新たな育種手法を開発いたしました。従来の育種では、「現在の世代の能力」に基づいて選抜を行うことが一般的でしたが、本研究ではゲノム情報を活用して、将来世代のゲノムの変化を確率的に予測することで、「未来に高い性能を発揮する個体」を選ぶという新たなアプローチを提案いたしました。

本研究では、まずアカジソの薬効成分である「ペリラルデヒド」と「ロスマリン酸」のいずれかの含有量が高い複数の育種集団を作出し、それらを理論的に最適な組み合わせ

自然と健康を科学する

お問い合わせ先

株式会社ツムラ コーポレート・コミュニケーション部 広報課（吉崎、瀬戸）

〒107-8521 東京都港区赤坂 2-17-11 TEL.03-6361-7100 shuzai@mail.tsumura.co.jp

で交配することにより、将来世代において両成分を高水準で併せ持つ個体を作ることを目指しました。

薬効成分に関連する遺伝子の位置や効果を推定した予測モデルを用いて、交配後代のゲノム構成と表現型を確率的にシミュレーションすることで、両成分を兼ね備えた個体が生じる可能性の高い交配組み合わせを見つけ出すことに成功いたしました。

その結果、現世代の能力に基づいて選抜した場合と比較して、最終世代における改良の程度（遺伝的獲得量^{※1}）が8～18%向上することが示されました。現在、本研究で得られた知見をもとに、実際のアカジソ育種への応用が進められ、改良成果の取りまとめが行われております。本研究で開発された手法は従来の経験則に依存せず、ゲノム情報とシミュレーションを統合的に活用する「データ駆動型」育種を実現するものです。

なお、この研究成果は2025年6月20日に国際科学雑誌「Theoretical and Applied Genetics」に掲載される予定です。

研究成果の詳細については、東京大学のプレスリリースをご覧ください。

https://www.a.u-tokyo.ac.jp/topics/topics_20250620-1.html

※1 遺伝的獲得量

遺伝的に改良した程度。本研究では、初期集団（第0世代）と相対的に比較を行った場合の遺伝的な能力の差を表す。

以上