

令和5年度豆類振興事業（試験研究助成費）の成果概要

⑩課 題：紫色色素の分析を基盤とした加工特性を向上させた小豆の育種を目指す 開発試験（4～6年度）

代表者：愛知工業大学工学部 客員教授 吉田久美

目 的

赤小豆の種皮に含まれ、餡の紫色を担う色素カテキノピラノシアニジンA,B（cpcA, B）に着目し、様々な国内産と外国に起源を持つ小豆に含まれるcpc類の分析、ならびに餡に含まれる色素の分析により、加工特性を向上させた小豆の育種を目指す。

成 果

①豆類に含まれる紫色色素の含有量の分析

- ・ エリモショウズの抽出液を分析するとcpcA, B以外に二つの赤紫色のピークが認められる。このA1, A2が、どのように餡色に影響を及ぼすかを明らかにする目的で、色素の単離と構造解析を行った。その結果、A1がD環の開環した構造、A2が閉環場所の異なる構造とわかった。いずれもcpcA, Bと比較して不安定で、餡には残存しにくいことも明らかになった。

②餡に含まれる紫色色素の含有量の分析

- ・ 製餡時に酸化防止剤としてアスコルビン酸（VC）を添加した場合、餡の紫色の色調保持に効果があったことから、特許製餡法で金属イオンとアスコルビン酸を組み合わせで添加した試験を行った。得られた生餡の色は表のようになり、アスコルビン酸添加がb*値低下には有効である結果を得た。
- ・ この餡のcpcA,B含有量を分析したところ、コントロールに対して、VCの添加では顕著にcpcA,B含有量が高いことがわかった。金属イオンの効果は低かった。

表 アスコルビン酸と金属イオンを製餡時に添加した生餡の色彩色差。

製餡時の添加物	色彩色差測定値		
	L*	a*	b*
Control	47.03	10.31	1.12
VC	45.34	8.94	0.11
Fe	46.17	8.55	0.92
Al	44.39	8.88	1.09
VC + Fe	46.35	8.23	-0.12
VC + Al	45.22	9.66	0.65