

令和 6 年度豆類振興事業助成金（試験研究）の成果概要

1 課題名 小豆における食味評価法確立と加工適性に優れた高温適応性系統の選抜強化

2 研究実施者

研究代表者 (地独)北海道立総合研究機構十勝農業試験場研究部豆類畑作グループ
主査 (小豆菜豆) 堀内優貴
分担 同 道南農業試験場 研究部 作物病虫グループ
株式会社虎屋 生産支援部 研究室

3 実施期間 令和 4 年度～6 年度（3 年のうち 3 年目）

4 試験研究の成果概要

（1）試験研究の目的

小豆の食味評価法を確立し、新たな食味評価法による中後期世代からの検定・選抜に活用するとともに、簡易製餡による加工適性評価を実施し、良品質品種育成の資とする。また、温暖な道南地域における現地選抜試験を実施し、高温条件下で高い生産性を発揮する系統を選抜する。

（2）実施計画、手法

1) 風味の数値化による食味評価法の確立（株虎屋）

①電子嗅覚システムによる数値化の検証

供試材料：エリモショウズ、しゅまり、ほまれ大納言、とよみ大納言、十育
179 号等、および育成中の十育・十系系統の小倉餡 10g

試験方法：電子嗅覚システム フラッシュ GC ノーズ HERACLES II

②官能評価：F7 世代以降系統約 25～30 系統/年および比較 4 品種、各 500g～2kg を供試し、食味評価試験（香り、風味、味）を行う。

2) 高温条件に適応する有望系統の現地選抜試験（道南農試）

供試材料：小豆中後期世代系統（F6 世代、十系）30 系統/年、比較品種

試験方法：道南農試圃場において 3～6 m²/区×2 反復で栽培し、成熟期、主茎長、倒伏程度、収量性、百粒重、外観品質等を調査し、選抜を行う。

3) 簡易製餡による加工適性評価（十勝農試）

供試材料：F6 世代以降のべ約 130 系統/年および比較品種、各 50g×2 反復

試験項目：煮熟特性、生あん色、あん粒子径等

（3）今年度の実施状況

1) 風味の数値化による食味評価法の確立

①電子嗅覚システムによる数値化の検証

前年度までに Benzaldehyde が「豆の風味」と最も相関が高いことを示したが、精度に問題があった。これは、風味の質が数種類あることが原因と考えられた。育成系統 27 系統を含む官能評価における評価者のコメントから用語の選定、意味のすり合わせを行い、風味を特徴付ける用語として「紅茶様」、「青草様」、「豆臭い」、「澱粉様」、「土臭い」、「甘い」の 6 つを定義した。大納言 5 点について確認試験を行った結果、品種系統ごとに特徴的な風味については再現性が得られることを確認できた。

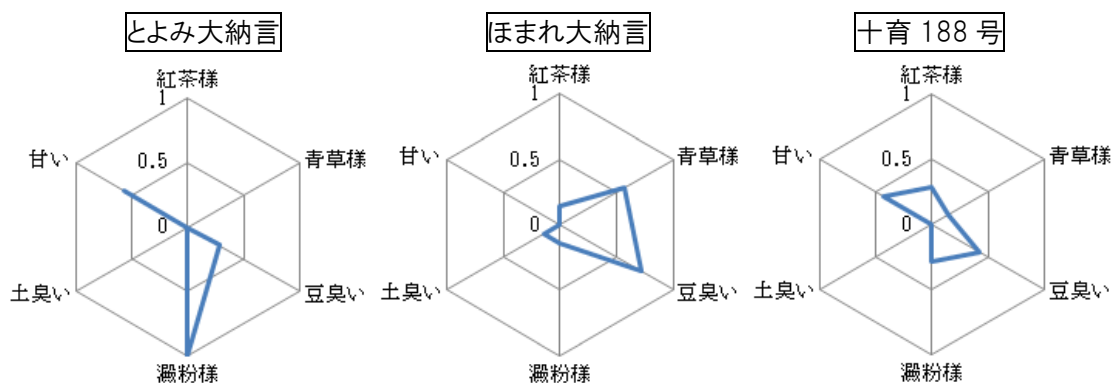


図 大納言小豆の風味分類.

②食味官能評価

「エリモショウズ」を基準として育成系統 27 系統について食味評価を行った。豆の風味で 4 系統が基準に対して有意に弱いと評価され、選抜の参考とした。

2) 高温条件に適応する有望系統の現地選抜試験

道南農試では 6-9 月の平均気温は 21.4℃で平年より 2.6℃高かった。開花盛期の 8 月の気温は、十勝農試と比較して平均 2.3℃高く、温暖な気象条件下での試験実施となった。

中後期世代計 20 系統（十系 5 系統、F6 世代 15 系統）を道南農試圃場に供試して開花期、成熟期、主茎長等を調査した。大納言系統のうち「十系 1466 号」は、多収で百粒重も「とよみ大納言」並であったものの、茎疫病感受性のため評価は劣った。

3) 簡易製餡による加工適性評価

R6 年産生産物（F6 世代以降のべ 101 系統、比較品種のべ 41 点）を供試し、簡易製餡試験を実施した。有望系統の生あん色および平均あん粒子径等の加工適性は既存品種と同等であることが確認された。

(4) 今後の課題及び対応

簡易製餡による加工適性評価、食味官能試験および機器分析による食味評価については、R7 年度からの「小豆の風味・加工適性向上のための育種選抜強化」事業で継続して実施し、風味評価法の確立を目指す。