

大豆新品種「シュウレイ」の加工適性

～大豆新品種の加工適性評価～

主任研究員 守田 和弘 （食品研究所）

1. 背景

大豆新品種「シュウレイ」は、しわ粒の発生が少なく大粒で多収も期待されることから、平成23年に富山県の奨励品種に採用されました。平成26年には作付割合が15%まで増加しており、今後さらなる生産拡大が期待されます。

本研究では、「シュウレイ」の普及拡大を目的とし、豆腐および煮豆の加工適性について、現在、富山県の主力品種である「エンレイ」と比較し、評価しました。

2. 研究成果の概要

1) 成分特性

「シュウレイ」の成分特性を明らかにするため、一般成分、無機成分、糖含量（スクロース含量）、色について分析を行ったところ、「シュウレイ」は「エンレイ」に比べて灰分がやや多いことを除いて、成分に大きな差は認められませんでした。

2) 豆腐加工適性

豆腐加工適性として、豆乳の凝固性、豆腐の品質について検討したところ、豆腐が最も硬くなる凝固剤濃度は「シュウレイ」が「エンレイ」よりやや高い値を示しました。これは、豆乳に含まれる7Sタンパク質（多いと凝固が緩慢となる）が「エンレイ」に比べて「シュウレイ」で多いためと考えられます。しかしながら、豆腐の最大破断応力（硬さ）に差は認められませんでした。

この結果、「シュウレイ」は「エンレイ」と同様の製造法でも十分に豆腐製造は可能ですが、「エンレイ」に比べて凝固剤の量をやや多めに添加すると、より豆腐製造が安定すると考えられます。

3) 煮豆加工適性

煮豆に適する品種特性として、大粒で原料の外観が良いことが挙げられます。「シュウレイ」は「エンレイ」に比べて大粒比率が高く、原料の外観品質も良いことから、煮豆に適すると判断されます。また、煮豆加工試験の結果、小規模試験、レトルト水煮試作試験ともに、最終製品の正常粒率は「エンレイ」と同等に高い値を示し、蒸煮による損傷も少ないことから、良質な煮豆製造が可能でした。

3. 成果の活用

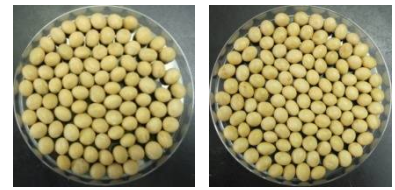
以上の結果、「シュウレイ」は「エンレイ」と同様に、豆腐や煮豆に高い加工適性を有することが明らかとなりましたので、今後の活用が期待されます。

研究成果の概念図

1. 背景とねらい

大豆新品種「シュウレイ」は、しわ粒の発生が少なく大粒で多収も期待されることから、H23年に富山県の奨励品種に採用されました。H26年には作付割合が15%まで増加しており、今後さらなる生産拡大が期待されます。

本試験では、「シュウレイ」の普及拡大を目的とし、豆腐および煮豆の加工適性について、現在、富山県の主力品種である「エンレイ」と比較し、評価しました。



シュウレイ

エンレイ

2. 成果の内容

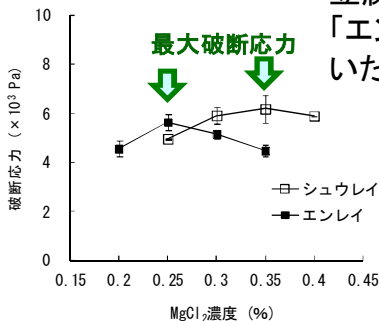
○ 成分特性

「シュウレイ」は「エンレイ」に比べて灰分がやや多いことを除いて、一般成分、無機成分、スクロース含量、色に差は認められませんでした。

品種	一般成分 (g/100g)				無機成分 (mg/100g)		スクロース含量 (g/100g)	色		
	タンパク質	脂質	炭水化物	灰分	Ca	Mg		L*	a*	b*
シュウレイ	39.9	24.6	29.3	6.2 a	237	220	5.2	90.4	-1.8	18.0
エンレイ	38.7	25.4	30.1	5.9 b	233	250	5.5	89.9	-1.8	19.0

データは乾物換算値。窒素-タンパク質換算係数5.71。異英文字間は、品種間に5%水準の有意差あり。

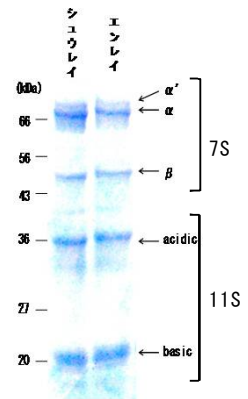
○ 豆腐加工適性



豆腐が最も硬くなる凝固剤濃度は「シュウレイ」が「エンレイ」よりやや高いですが(7Sタンパク質が多いため)、**最大破断応力**に差は認められません。

凝固に関するタンパク質組成の比較.

品種	タンパク質組成 (%)		
	7S	11S	11S/7S比
シュウレイ	52.9 a	47.1 b	0.90 b
エンレイ	44.2 b	55.8 a	1.27 a



凝固剤濃度と豆腐破断応力の関係.

異英文字間は、品種間に5%水準の有意差あり.

タンパク質の電気泳動パターン.

○ 煮豆加工適性

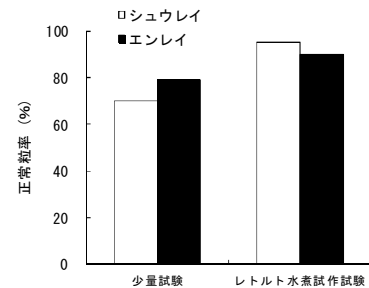
「シュウレイ」は「エンレイ」に比べて**大粒**で原料の外観が良く、煮豆加工試験において、少量試験、レトルト水煮試作試験ともに正常粒率は「エンレイ」と同等でした。

品種	大粒比率 (%)	大豆外観品質 (%)			
		正常粒	裂皮	しわ	その他
シュウレイ	81	81	13	2	3
エンレイ	55	68	6	18	7

農業研究所2005~2010年データの平均値.



シュウレイのレトルト水煮



煮豆加工試験結果.

少量試験: 30 g、水煮試作試験: 30 kg

3. 成果の活用

○ 「シュウレイ」は「エンレイ」と同様に、豆腐や煮豆に高い加工適性を有することから、活用が期待されます。