

8 兵庫県特産大豆の品質特性

ねらいと成果

兵庫県特産大豆には丹波黒大豆をはじめ、黄大豆、青大豆、赤大豆など様々な種類があり、市場から高く評価されている。近年、その品質特性や健康に係る機能性の説明が求められている。そこで、これらの兵庫県特産大豆の品質特性を調査した。

オリゴ糖やビタミンE含量などの機能性分は丹波黒大豆に多く含まれていた。丹波黒大豆は浸漬・煮熟後の重量増加比が大きく、煮熟後の硬さが軟らかく、煮豆加工適性に優れていた。

内容

(1) 機能性成分

大豆に含まれるオリゴ糖は、腸の調子を整え、ビタミンの合成を促進し、免疫機能を向上させるとされている。丹波黒大豆（兵系黒3号）の糖含量は100g乾物重あたりショ糖6.6g、オリゴ糖（ラフィノース+スタキオース）3.0gで、多く含まれた。青大豆や赤大豆はオリゴ糖が多く含まれた。

ビタミンEは、ホルモンバランスを整える働きと体内の過酸化脂質の減少をもたらす働きがあり、老化防止に役立つとされている。丹波黒大豆のビタミンE含量（ α -トコフェロール当量値）は100g乾物重あたり8.9mgで、黄大豆や青大豆と比べて多かった。

(2) 煮豆加工適性

丹波黒大豆の重量増加比は、浸漬後2.6倍、煮熟後2.7倍で、黄大豆（浸漬後2.3倍、煮熟後2.4倍）や青大豆（浸漬後2.3倍、煮熟後2.4倍）と比べて大きかった。もち大豆や青大豆も重量増加比が大きかった。煮熟後の丹波黒大豆の硬さは1.3Nで、中生光黒（2.2N）、黄大豆（平均1.8N）、青大豆（1.7N）と比べて軟らかく、煮豆加工適性に優れていた。

(3) 一般成分

タンパク質が多いほど豆腐加工適性が高く、炭水化物が多いほど甘みが強く煮豆等に適している。丹波黒大豆の一般成分値（乾物換算値）は、タンパク質37.1%、炭水化物34.4%、脂質22.8%、灰分5.7%で、黄大豆と比べて炭水化物が多く、脂質が少なく、タンパク質は中程度であった。サチユタカやもち大豆はタンパク質が多く、豆腐加工向きであった。黒大豆、タママサリ、青大豆、赤大豆は炭水化物が多く、煮豆加工向きであった。

今後の方針

大豆は、加熱・粉碎などの加工工程を経て食されることから、加工工程別の成分含量の消長についても調査を行う。

廣田 智子（部長（加工））

表 大豆の品質特性

種皮色	機能性成分			煮豆加工適性			一般成分				外観 百粒重 (g)	
	糖(g・100gDW ⁻¹)	ビタミンE (mg・100gDW ⁻¹)	重量増加比(倍)		硬さ (N)	タンパク質 (%)	炭水化物 (%)	脂質 (%)	灰分 (%)			
	ショ糖		オリゴ糖	浸漬後						煮熟後		
丹波黒大豆 (兵系黒3号)	黒	6.6	3.0	8.9	2.57	2.66	1.3	37.1	34.4	22.8	5.7	75.8
(参考)中生光黒	黒	7.1	2.8	2.4	2.40	2.43	2.2	35.6	35.7	23.0	5.7	35.4
タママサリ	黄	5.5	2.5	4.1	2.25	2.31	2.3	37.0	32.9	24.1	6.0	37.9
サチユタカ	黄	4.6	2.4	3.8	2.12	2.24	1.8	41.9	27.7	24.7	5.7	29.2
もち大豆	黄	5.2	2.5	2.8	2.46	2.58	1.3	39.3	29.7	25.1	5.9	35.2
丹波黒大豆 (突然変異白)	黄	7.6	2.7	6.6	2.59	2.76	1.1	38.7	33.4	22.0	5.9	77.7
日高青	緑	6.5	3.4	2.5	2.29	2.49	1.7	36.9	32.7	24.0	6.4	44.2
岡山赤	赤褐	5.7	3.0	3.3	2.19	2.27	2.2	37.4	34.0	22.3	6.3	38.1

栽培：2000年北部農業技術センター産（朝来郡和田山町）

百粒重：水分10%換算値

浸漬条件：水温25℃16時間、煮熟条件：電気圧力鍋23分加熱（予熱5分、高压8分、蒸らし10分）

成分含量：乾物重換算値

オリゴ糖：ラフィノース+スタキオース

ビタミンE： α 、 β 、 γ 、 σ -トコフェロールを測定し、各 α -トコフェロール当量値の合計値に相当