

平成17年9月15日

独立行政法人 農業・生物系特定産業技術研究機構
中央農業総合研究センター北陸研究センター

GABA（ γ -アミノ酪酸）が多い発芽玄米用糖質米新品種「あゆのひかり」

中央農業総合研究センター・北陸研究センターでは、発芽玄米の重量当たりのGABA含量が「コシヒカリ」の3倍前後で、水溶性多糖（植物グリコーゲン）を乾物重当たり30%蓄積する発芽玄米用糖質米新品種「あゆのひかり」を育成いたしました。

《研究の背景とねらい》

近年、消費者の健康志向から、血圧降下作用のあるGABAを豊富に含む発芽玄米は、現在、年間1万5000トンの流通量と150億円を超える市場を形成するに至っております。そこで、発芽玄米の一層の消費拡大を図るため、GABAの量が多く、嗜好性を高めた発芽玄米用品種を育成いたしました。

《品種および技術の特長》

「あゆのひかり」は、糖質系統「EM5」（「金南風」の糖質突然変異系統：九州大学育成）と早生の日本型多収系統「奥羽331号」（後の「ふくひびき」）の交配組み合わせから育成されました。出穂期は「コシヒカリ」より3日程度遅く、育成地では“中生の中”、成熟期は出穂後30日を目途とするため“早生の晩”に属する粳種であります。稈長は短く、倒伏には強いです。玄米の厚さは約1.5mmで極薄く、千粒重は15g程度と極軽く、収量は「コシヒカリ」、「キヌヒカリ」より少なく、これらの品種の約60%です。発芽時の重量あたりのGABAの含有量は、「コシヒカリ」の3倍前後であり、水溶性多糖（植物グリコーゲン）を、乾物重あたり約30%含有いたします。穂発芽が非常にし易いため、出穂後30日を目途に収穫することで、穂発芽による品質低下を防ぐ必要があります。

《成果により期待される効果》

「あゆのひかり」の発芽玄米の重量あたりのGABA含有量は、「コシヒカリ」の3倍前後と多いため、白飯への発芽玄米の混入量を「コシヒカリ」の発芽玄米の3分の1に減らしても、発芽玄米ごはんに含まれるGABAの量は同等となります。GABAの量を保ちながら、玄米を混ぜることによる食味の低下を軽減することができます。また、30%ほど一般の発芽玄米を混ぜた白飯では、玄米の硬さにより、白飯の粘りが確保できずに型崩れが生じ、おにぎりへの加工は困難ですが、「あゆのひかり」を用いた場合は、粘りが確保され、発芽玄米入りおにぎり、おはぎという製品開発が可能となります。「あゆのひかり」の発芽玄米は、一般の発芽玄米にはない“プチプチ”した食感があります。「あゆのひかり」の普及により、発芽玄米の一層の消費拡大につながり、米の需要が増加することを期待しています。

研究推進責任者	中央農業総合研究センター北陸農業研究官	片山秀策	025-526-3210
研究担当部長	中央農業総合研究センター北陸地域基盤研究部	田中宥司	025-526-3237
研究担当者	中央農業総合研究センター稲育種研究室	三浦清之	025-526-3239
広報担当者	中央農業総合研究センター情報資料室	湯村勝敏	025-526-3215

表1 あゆのひかりの主要特性

施肥 水準	試験年次	系統名 品種名	出穂期 (月・日)	成熟期 (月・日)	稈長 (cm)	穂長 (cm)	穂数 (本/m ²)	精玄米 重 (kg/a)	同上 比率 (%)	玄米千 粒重 (g)
標肥	平7、平13～14	あゆのひかり	8.08	9.18	76	18.9	339	36.5	59	16.3
		コシヒカリ	8.05	9.16	96	19.4	377	62.7	100	22.5
	平15～16	あゆのひかり	8.08	9.07	70	19.3	333	34.8	53	14.3
		コシヒカリ	8.06	9.16	92	19.5	391	65.5	100	22.3
多肥	平13～14	あゆのひかり	8.05	9.15	83	19.3	393	41.7	63	15.4
		コシヒカリ	8.04	9.14	98	19.5	381	66.3	100	22.1
	平15～16	あゆのひかり	8.11	9.11	74	19.6	334	37.7	57	13.9
		コシヒカリ	8.07	9.18	95	19.8	440	66.1	100	21.7

注) 1) 平成15～16年は、穂発芽が生じない出穂後30日を目途に収穫した。
 2) 標肥：基肥 (N・P205・K20, kg/a) : 0.4・0.4・0.4、穂肥 : 0.3・0.0・0.27
 多肥：基肥 (N・P205・K20, kg/a) : 0.6・0.6・0.6、穂肥 : 0.3・0.0・0.41

表2 あゆのひかりの品質特性

GABA (γ-アミノ酪酸) 含有量								
系統名	越後製菓 (平成15年)		新潟食研 (平成15年)		新潟環研 (平成16年)	水溶性多 糖 (%)	アミロース 含量 (%)	
品種名	原料米 (mg/100g 乾物)	発芽玄米 (mg/100g 乾物)	原料米 (mg/100g 乾物)	発芽玄米 (mg/100g乾物)	発芽玄米 (mg/100g)			
				浸漬1 時間	浸漬24 時間			
あゆのひかり	7.2	29.2	7.1	20.6	23.0	37.0	29.3	23.1
コシヒカリ	6.0	12.7	4.0	6.7	9.4	10.0	2.6	17.7

注) 1) 越後製菓：越後製菓株式会社、新潟食研：新潟県農業総合研究所食品研究センター、新潟環研：新潟県環境衛生研究所
 2) 発芽玄米の調整は、越後製菓は25℃、18時間、新潟食研は、室温（約25℃）、新潟環研は25℃、24時間で行った。
 3) アミロース含量は、北陸169号が平成12年、コシヒカリが平成11年の材料で測定した。



あゆのひかりの草姿

(左：あゆのひかり、右：コシヒカリ)



あゆのひかりの粳および玄米

(左：あゆのひかり、右：コシヒカリ)