

「医食同源」健康機能性と美味しさを追求したお米の開発

～「コシヒカリ」の美味しさを受け継ぐ赤米^{うるち}粳品種「赤むすび」と黒米^{うるち}粳品種「黒むすび」の育成～

研究員 前田 寛明 （農業研究所）

1. 背景

近年、食を通じた健康維持に対する関心が高まる中で、機能性を持った食品の開発が求められている。そこで、ポリフェノール的一种である赤米のタンニン系色素、黒米のアントシアニン系色素がもつ抗酸化性^{※1}に着目した品種の開発に取り組んだ。

※1 生活習慣病や老化、がんの原因とされる活性酸素の働きを抑制する性質。

2. 研究成果の概要

本研究では、有色素米に「コシヒカリ」を何度も掛け合わせる「戻し交配」と「DNAマーカー選抜」という手法^{※2}により、「コシヒカリ」の美味しさを活かした富山オリジナルの赤米^{うるち}粳品種「赤むすび」（富山赤78号）および黒米^{うるち}粳品種「黒むすび」（富山黒75号）を育成した。

※2 従来より行われている交配育種法であり、遺伝子組換えではない。

1) 「赤むすび」の品種特性

- ① 出穂期、成熟期は「コシヒカリ」より1日程度早い。稈長は「コシヒカリ」よりやや長く、穂数は「コシヒカリ」並である。
- ② 粒重、粒厚および収量性は、「コシヒカリ」並である。
- ③ ぬか層にタンニン系色素を豊富に含み、玄米は赤く、抗酸化性が高い。
- ④ 95%搗精^{とうせい}（5分づき）した場合の食味は、「ねばり」「かたさ」「光沢」全ての項目で赤米^{うるち}粳品種「紅衣」より優れる。
- ⑤ 「コシヒカリ」とは、出穂直後から、ふ先に赤い着色がみられる点で識別性がある。

2) 「黒むすび」の品種特性

- ① 出穂期、成熟期は「コシヒカリ」より2日程度遅く、稈長、穂数は「コシヒカリ」並である。
- ② 粒厚1.7mm以上の収量性は黒米^{うるち}粳品種「おくのむらさき」より高い。
- ③ ぬか層にアントシアニン系色素を豊富に含み、玄米は黒く、抗酸化性が高い。
- ④ 95%搗精^{とうせい}した場合の食味は、「ねばり」「光沢」の項目で「おくのむらさき」より優れる。
- ⑤ 「コシヒカリ」とは、糊熟期以降に粳が紫色にみえる点で識別性がある。

3. 成果の活用

炊飯米に「ねばり」と「光沢」があり、食味が優れるという特長を活かし、おにぎりや弁当、複数の雑穀と組み合わせた炊き込み用の食品、天然色素を活用した加工食品など、富山オリジナルの特産品への活用が期待できる。

研究成果の概念図

生活習慣病の増加
食生活の多様化

食を通じた健康への関心の高まり

ポリフェノール的一种である赤米のタンニン、黒米のアントシアニンが持つ抗酸化性に注目

「コシヒカリ」の美味しさを活かした富山オリジナルの赤米品種と黒米品種を育成！

赤米品種「赤むすび」と黒米品種「黒むすび」の品種特性

① ポリフェノールたっぷり！

○ 「赤むすび」はタンニン、「黒むすび」はアントシアニンをぬか層に豊富に含み、抗酸化性が高い。



写真1. 「赤むすび」と「黒むすび」の玄米色

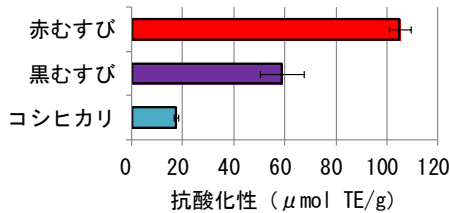


図1. 玄米の抗酸化性測定結果(平成23年度)

抗酸化性とは、生活習慣病や老化、がん等の原因とされる活性酸素の働きを抑制する性質。

② 食味が良い！

○ ご飯に“ねばり”、“光沢”があり、食味が良い。

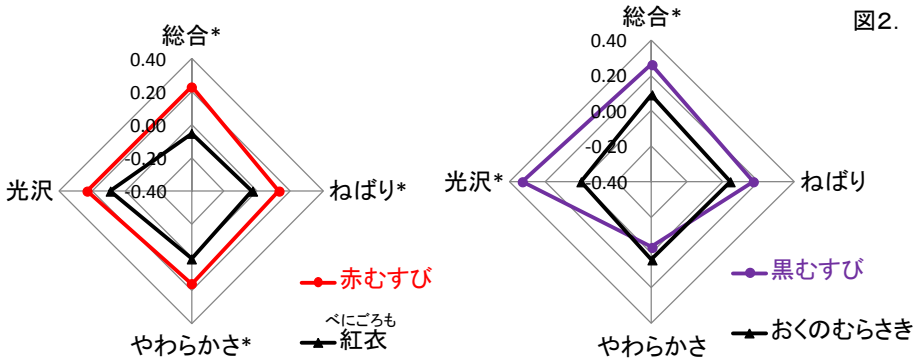


図2. 「赤むすび」と「黒むすび」の食味試験結果

食味試験は、95% 搗精で行い、約20名のパネラーで、食味基準用に栽培した「おくのむらさき」と「紅衣」の食味官能値を0とし、極不良(-2)～極良(+2)、0.5刻みの9段階で評価した。食味官能値の各項目の右横に記載した*は、比較に対して1%水準で有意差があることを示す。

③ 栽培特性は「コシヒカリ」と同じ！

○ 栽培特性は「コシヒカリ」並で、栽培しやすい。

○ 「赤むすび」は籾の先端部(ふ先)が赤いことで、「黒むすび」は籾の外観が紫色になることで「コシヒカリ」と識別することができる。

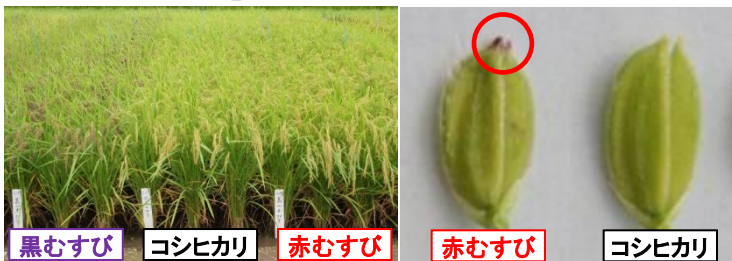


写真2. 立毛写真(黄熟期)

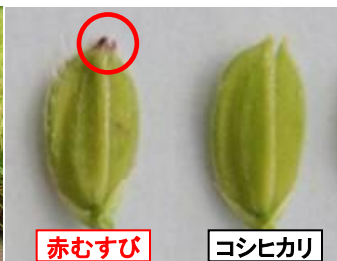


写真3. 籾での識別性(出穂期)



写真4. 圃場での識別性(黄熟期)

新たな「富山ブランド」の1つへ！



写真5. 活用例
A: 3色おにぎり
B: ロールケーキ
C: めん
D: リゾット