

水稲新品種「富富富」の育成と栽培技術確立に向けた取組み

育種課長 小島 洋一郎（農業研究所）

1 背景

近年、夏場の高温によってお米が白く濁る“白未熟粒”が多発するとともに、台風や大雨などでの倒伏による減収が懸念されるようになってきました。

このため、農業研究所では、本県の主力品種である「コシヒカリ」の課題の克服を目的として、猛暑でも高品質なお米となる品種「富富富」を開発しました。

本年度は、平成 30 年度からの一般栽培に向けて、農薬や化学肥料を削減した栽培方法の確立と栽培マニュアルの策定に向けて取り組んでいます。

2 研究成果の概要

1) 新品種の育成

- ・平成 15 年から、高温でも高品質な特性を持つ遺伝資源の検索・特定に着手し、戻し交配と DNA マーカー選抜により目的の遺伝領域をコシヒカリに導入した系統の育成を開始しました。
- ・平成 28 年度に、コシヒカリを遺伝背景として、高温登熟性、耐倒伏性、いもち耐病性に関する遺伝子を全て有する 1 系統を選抜し、「富富富」の名称で品種登録の出願を行いました。

2) 良食味栽培技術の開発

- ・「富富富」の収量確保のためには、栽植密度 60～70 株、基肥 4.1 kg N/10a、穂肥施用時期を出穂 25 日および 15 日とする組み合わせが有効で、この条件での整粒歩合や精米タンパク含有率は、コシヒカリの目標を満たしていました。

3) 全量基肥施肥技術の確立

- ・基肥を速効性肥料にした場合でも、生育量が確保できました。
- ・穂肥部分の緩効性肥料を 100 日タイプから 80 日タイプに変えることで、想定どおりの窒素溶出が得られ、穂揃期の葉色が高く維持されました。

4) ④ いもち病耐性の調査

- ・ほ場抵抗性 Pi21 は葉いもちに抵抗性を発揮するものの、穂いもち抵抗性は不十分でした。ただし、これに併せて真性抵抗性 Pita-2 を有する「富富富」は、穂いもちも含めて強いという結果が得られました。
- ・また、県内では Pita-2 を侵害するいもち病菌の発生は認められませんでした。

3 成果の活用・留意点

本年度、県内 23 か所で栽培技術実証ほを設置し、栽培技術の確立に向けて取り組んでいます。

平成 30 年度は、最大 1,000ha の作付を目標とし、生産者登録制による「富富富」専用の栽培基準マニュアルの遵守とコシヒカリとのコンタミ防止対策の徹底などの統一的な栽培・出荷基準を設けることとしております。

研究成果の概念図

○新品種の開発の経緯

H15年～

富山県農林水産総合技術センター農業研究所において、高温でも高品質な特性を持つ遺伝資源の検索・特定に着手

H24～25年

①高温に強い、②草丈が短い（倒伏に強い）、③いもち病に強い3つの特性を交配により、「コシヒカリ」に集積

H26～28年

約3,000個体から3つの特性を持ち、さらに食味等の最も優れた1系統を選抜し、28年度に品種登録を出願

○「富富富」の特徴

- ① 低タンパクで美味しい
- ② 高温でも白未熟粒が少なく高品質
- ③ 草丈が短く、倒伏しにくい
- ④ いもち病に強く、農薬を節減できる



富富富の玄米



コシヒカリの玄米



写真上／高温下における品質比較。富富富は粒ぞろいが良く、夏が高温でも、コシヒカリより白未熟粒の発生が少ない。
写真右／富富富の丈は、コシヒカリに比べて短い。

○生育及び収量・品質

系統名 品種名	稈長 (A) (cm)	倒伏 程度 (B)	葉いもち 検定(C)	精玄米重(D) (kg/a)	品質(肉眼による調査)	
					整粒(%) (E)	基白・背白(%) (F)
富富富	67.1	0.0	1.8	61.9	85.5	0.0
(比)コシヒカリ	88.0	2.6	9.8	59.1	83.3	0.3

※(A) 稈長：地際(地面)から穂首までの長さ
(B) 倒伏程度：0(倒伏無し)～5(茎の基部より折損)
(C) 葉いもち検定：0(発生無し)～10(枯死)
(D) 精玄米重：収量

※H28農業研究所ほ場における調査結果
(E) 整粒：白く濁った米や虫による被害等が無いきれいな米
(F) 基白・背白：米粒の基部や背が白く濁った米(米が稔る時期の高温等により発生)

○栽培基礎技術の策定

育種課	栽培課	土壌・環境保全課	病理昆虫課
<ul style="list-style-type: none"> ・食味(品種比較) ・種子の増殖  <p>[品種比較試験]</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・適正生育指標 ⇒良食味栽培技術の確立  <p>[穂肥診断]</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・全量基肥施肥技術 ⇒良食味栽培技術の確立  <p>[全量基肥用肥料]</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・葉いもち病抵抗性の確認 ⇒省農薬化の検討  <p>富富富 コシヒカリ [いもち病斑]</p>