

もち性で良食味の二条大麦新品種「もち絹香」の育成

1. 成果の要約

もち性で食感が優れ、機能性成分 β -グルカンが比較的多く含まれる二条皮性の大麦新品種「もち絹香」を育成した。本品種はプロアントシアニジンフリーで炊飯麦の加熱後褐変が極めて少なく、リポキシゲナーゼ-1 欠失で炊飯麦の香りが良好である。また、早生、短稈、大粒で整粒歩合が高く、オオムギ縞萎縮病の全ウイルス系統（I～V型）に抵抗性である。

2. キーワード

二条大麦、もち性、アミロースフリー、プロアントシアニジンフリー、リポキシゲナーゼ-1 欠失

3. 試験のねらい

食用二条大麦として平成 20 年度に育成された「とちのいぶき」は消費者から一定の評価があるが限定的な普及にとどまっている。本県の麦作振興を図るためには、新規需要を見込める麦種の導入が必要である。近年、大麦に豊富に含まれる食物繊維の一種である(1-3,1-4)- β -D-グルカン（ β -グルカン）の機能が注目され、特に含有量が多いもち性大麦の需要が飛躍的に伸びている。しかも、もち性品種は粗蛋白質含量が高くなりやすい地域・土壌でも高硝子率などの品質低下を起こさないばかりか、高 β -グルカン化による品質向上も期待できる。そこで、もち性で温暖地向けの早生・多収の食用二条皮性の品種育成を目指す。

4. 育成経過

「もち絹香」は、<大系 LM1/サチホゴールド*4//大系 RF0831>(F2)/3/大系 HL9-2-6 の交配組合せ（平成 20 年交配）から系統育種法により選抜・固定化を図り、育成された。平成 28 年度から「栃木二条糯 50 号」の系統名を付し、食用二条大麦として生産力検定試験、奨励品種決定調査及び実需者評価試験に供試し、特性評価を進めた。その結果、成績良好と認められ、平成 29 年 11 月に「もち絹香」として品種登録出願を行った。

5. 特性の概要

- (1) 「もち絹香」は、「とちのいぶき」と同様にプロアントシアニジンフリー遺伝子 (*ant28-494*) を有し、炊飯麦の褐変が極めて少ない（表-1、写真-1）。加えて、もち性のアミロースフリー遺伝子 (*wax-b*) と、リポキシゲナーゼ-1 欠失遺伝子 (*lox1-2005*) を有し（表-1）、これら 3 特性を併せ持つ最初の品種である。
- (2) 「もち絹香」は「サチホゴールド」及び「とちのいぶき」と比較して β -グルカン含量が 1.5 倍高い。55% 搗精時間は長い、砕粒及び硝子粒の発生は少なく精麦白度は高い。精麦の明度は「サチホゴールド」よりも大きく「とちのいぶき」と同程度で優れるが、黄色みが「とちのいぶき」同様やや強い。「サチホゴールド」及び「とちのいぶき」よりも炊飯麦の粘りと歯ごたえが強く、香りが良い（表-1）。
- (3) 「もち絹香」は「サチホゴールド」及び「とちのいぶき」と比べ、成熟期は 1 日遅い早生種である。稈長は短く 1 穂粒数は少ない。穂数は「サチホゴールド」よりも多く「とちのいぶき」よりもやや少ない。千粒重は「サチホゴールド」と同程度で「とちのいぶき」よりも重い。整粒重は「サチホゴールド」よりも 8%少ないが「とちのいぶき」と同程度である（表-2）。
- (4) 「もち絹香」はオオムギ縞萎縮病抵抗性遺伝子 *rym3* と *rym5* を有し、ウイルス系統 I～V型に対して抵抗性であるが、ムギ類萎縮ウイルスには罹病する。穂発芽には「とちのいぶき」並に弱い。側面裂皮粒の発生は「サチホゴールド」及び「とちのいぶき」よりもかなり少ない（表-3）。
- (5) 「もち絹香」は止葉葉耳及び芒先端のアントシアニン着色が弱く、止葉葉鞘及び穂のろう質が少ないので、「サチホゴールド」等との区別性が高い（データ略）。

6. 栽培上の留意点

- (1) 穂発芽に弱いので、適期播種に努め、収穫時期が遅くならないようにすることが肝要である。本品種はビール醸造用ではないので、成熟期を迎え穀粒水分が 30%以下になったら速やかに収穫できる。
- (2) ムギ類萎縮病に罹病しやすいので、本病発病地域での栽培は避ける。

（担当者：研究開発部 麦類研究室 山口昌宏） 現安足農業振興事務所

表-1 「もち絹香」の原麦品質、精麦品質及び炊飯食味

品種名	プロアントシアニジン mg/g	アミロース %	リボキシゲナーゼ units/g	β-グルカン dm%	55%搗精時間 秒	砕粒率 %	硝子粒	精麦白度	精麦色相			食味		
									明度	赤み	黄色み	香り	歯ごたえ	粘り
もち絹香	<0.02	<2.5	0	4.8	497	8.6	1.2	50.1	82.3	-0.3	17.3	0.6	0.7	0.8
サチホゴールド	0.32	22.4	127	3.3	330	15.4	3.8	47.5	79.9	0.4	15.3	0.0	0.0	0.0
とちのいぶき	<0.02	23.1	113	3.2	344	23.4	3.3	46.8	81.3	0.2	17.6	0.1	0.2	-0.2

注1) プロアントシアニジン、アミロース、リボキシゲナーゼは平成27～28年度の2か年平均。

2) β-グルカン、55%搗精時間、砕粒率、精麦白度は平成25～28年度の4か年平均。

3) 硝子粒は平成26～27年度の2か年平均。精麦色相は平成26～28年度の3か年平均。食味は平成27年度。

4) 硝子粒は、0(無)、1(微)、2(少)、3(中)、4(多)、5(極多)。

5) 精麦白度は光電白度計(ケット、C-300)にて測定。

6) 精麦色相は色差計(日本電色工業、300A)にて測定。

7) 食味評価は55%搗精麦100%で炊飯して実施。パネラーは15人。

サチホゴールドと比較して「+3:高評価」～「0:同じ」～「-3:低評価」の7段階で判定。

表-2 「もち絹香」の生育特性及び収量性

品種名	出穂期	成熟期	稈長	穂長	1穂粒数	穂数	倒伏	整粒重	同左標比	容積重	千粒重	整粒歩合
	月.日	月.日	cm	cm		本/m ²		kg/a	%	g/L	g	%
もち絹香	4.19	5.28	76	6.2	24.8	765	0.0	63.0	92	728	46.3	94.9
サチホゴールド	4.19	5.27	90	7.0	27.6	704	0.1	68.7	100	756	45.8	94.7
とちのいぶき	4.20	5.27	89	6.4	27.0	795	0.1	62.5	91	747	41.7	91.6

注1) 平成25～29年度の5か年平均。

2) 倒伏は、0(無)、1(微)、2(少)、3(中)、4(多)、5(甚)。

3) 子実重、整粒重及び千粒重は水分12.5%換算値。

表-3 「もち絹香」の病害及び障害に対する特性

品種名	オオムギ縞萎縮ウイルス					ムギ類萎縮ウイルス 茨城	赤かび病	穂発芽	側面裂皮粒 (%)
	栃木 I型	茨城 II型	栃木 III型	栃木 IV型	山口 V型				
もち絹香	極強	極強	極強	極強	極強	弱	強	易	1.4
サチホゴールド	極強	極強	極強	nt	中	強	強	中	18.0
とちのいぶき	極強	極強	極強	極強	nt	弱	nt	易	10.4

注) nt: データなし



写真-1 炊飯12時間後の色相の変化
(左)もち絹香、(右)サチホゴールド



写真-2 黄熟期の立毛
(左)サチホゴールド、(中)とちのいぶき、(右)もち絹香