

パン作りに適した米粉用品種の選定

～おいしい米粉パンを食卓へ～

研究員 野尻 真優（農業バイオセンター）

1 背景・ねらい

輸入小麦価格が高騰する中、原材料の切替えによる米粉の需要が高まっている。また、小麦アレルギーを持つ方でも安心して食べることが可能な、グルテンフリーの米粉100%パンが求められている。そこで、米粉用品種や多収品種の中から、本県での栽培適性と製パン適性を併せ持つ品種を選定する。

2 研究成果の概要

- (1) 生産力検定では、「アキヒカリ」、「ふくひびき」、「べこあおば」、「亜細亜のかおり」、「笑みたわわ」、「ミズホチカラ」が多収である（表1）。
- (2) 供試した品種は「べこあおば」を除き、「コシヒカリ」との作期分散を図ることができる。また、倒伏程度が1.9である「亜細亜のかおり」を除き、倒伏のリスクは小さい（表1）。
- (3) 米粉の特性について、「アキヒカリ」、「べこあおば」は、膨らみに関係する平均粒径が大きい。また、「亜細亜のかおり」は、硬さに関係するアミロース含量が高い（表2）。
- (4) 米粉100%で製造したパンの特性について、「笑みたわわ」、「ミズホチカラ」は比容積（膨らみ）が大きい。「亜細亜のかおり」は蠟状で硬くなる。「アキヒカリ」、「ふくひびき」、「べこあおば」は、べたつきを感じる食感となる（図1、表3）。
- (5) 以上のことから、栽培適性と製パン適性を併せ持つ品種として「笑みたわわ」及び「ミズホチカラ」を選定した。

3 成果の活用・留意点

- (1) 本成果は、5月下旬に移植し、窒素施用量15.4kg/10aの多肥条件で栽培した試験結果である。
- (2) 「笑みたわわ」及び「ミズホチカラ」の米粉は、グルテンフリーの米粉100%パンの製造に適する。
- (3) 栽培においては、ばか苗病の発生を防ぐため、種子消毒を徹底する。なお、「笑みたわわ」の生産には、県産種子を使用する。
- (4) 「笑みたわわ」、「ミズホチカラ」ともにトリケトン系4-HPPD阻害型除草剤成分に対する感受性が高いので、それらを含む除草剤は使用しない。
- (5) 「笑みたわわ」は葉いもちほ場抵抗性が弱いため、適切な防除を行う。
- (6) 「ミズホチカラ」は5月下旬移植での成熟期が9月末～10月初めと遅くなるため、移植時期に注意する。

4 具体的なデータ

表1 米粉用候補品種の2023~2025年度生産力検定

熟期	品種名	用途	出穂期 (月/日)	成熟期 (月/日)	稈長 (cm)	粗玄米重		精玄米重		倒伏	評価
						(kg/a)	比較対比	(kg/a)	比較対比		
早生	アキヒカリ	飼料用	7/22	9/2	74.7	70.8	107	66.8	118	0.5	○
	ふくひびき	飼料用	7/24	9/1	72.8	73.3	115	68.4	119	0.3	○
	(比) てんたかく81		7/21	8/26	75.6	64.0	100	57.8	100	0.8	-
中生	べこあおば	飼料用	7/29	9/5	60.9	72.6	110	70.1	112	0.0	△
	(比) コンヒカリ		8/3	9/5	83.5	66.3	100	62.6	100	1.0	-
	(参) 富富富		8/5	9/9	64.8	63.9	96	56.7	91	0.0	-
晩生	こなだもん	米粉パン用	8/25	10/2	76.8	57.9	84	53.1	86	0.0	×
	亜細亜のかおり	米粉麺用	8/12	9/23	79.6	81.7	121	75.2	126	1.9	△
	笑みたわわ	米粉パン用	8/4	9/15	81.6	75.2	111	69.5	116	0.0	○
	ミズホチカラ	米粉パン用	8/10	9/27	70.2	81.9	121	73.2	123	0.3	○
	(比) てんこもり		8/6	9/13	82.4	67.5	100	59.7	100	1.4	-

1) 成熟期に各区80株を手刈りし、はさで乾燥後、脱穀、籾摺り後1.90mmの篩で調製した。収量および千粒重は水分15%換算値

2) ほ場達観により倒伏程度を、0(無)~5(甚)の6段階で評価

3) 評価は、本県への普及性について ○(有望)、△(再検討)、×(有望でない)の3段階で評価

4) 網掛けは不良形質

表2 米粉の特性(2023年産)

項目	アキヒカリ	ふくひびき	べこあおば	亜細亜のかおり	笑みたわわ	ミズホチカラ	(参)富富富
平均粒径(μm)	53.3	41.3	50.7	33.7	37.8	41.9	67.0
澱粉損傷度(%)	2.3	2.4	2.4	1.5	2.3	2.4	2.8
アミロース含量(%)	20.1	21.2	18.5	31.6	22.8	23.4	18.1
評価	△	○	△	△	○	○	△

1) 回転数6000rpmの湿式製粉方式で製粉

2) 平均粒径はレーザー回折式粒度分布測定装置で測定

3) 澱粉損傷度は日本バイオコン株式会社の損傷澱粉測定キットを用いて測定

4) アミロース含量はJuliano法による

5) 評価及び網掛けは、表1の3)~4)の通り

(製パン上の留意点)

- ・粒径が大きいと比容積(膨らみ)が低下
- ・澱粉損傷度が高いと比容積が低下
- ・アミロース含量が高いと硬くなる(15~25%がパン用に適する)

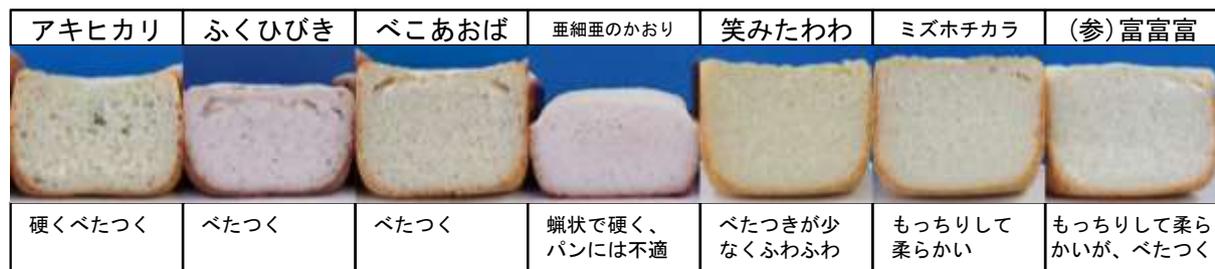


図1 米粉100%パン(グルテンフリー)の断面と食感(2023年産)

表3 米粉100%パンの特性(2023年産)

項目	アキヒカリ	べこあおば	笑みたわわ	ミズホチカラ	(参)富富富
比容積(ml/g)	1.7	2.1	2.3	2.5	2.3
水分(%)	47.1	47.7	47.5	47.3	48.0
凝集性	0.58	0.61	0.63	0.68	0.71
最大荷重($\times 10^4 N/m^2$)	4.15	1.73	2.29	1.44	1.41
付着性(J/m^2)	0.53	0.38	0.04	0.15	0.49
評価	×	△	○	○	△

1) 回転数6000rpmの湿式製粉方式で製粉

2) 2024年7~9月にホームベーカリーで焼成し、24時間後に測定

3) 凝集性、最大荷重、付着性はテンシプレッサーにて測定

4) 評価及び網掛けは、表1の3)~4)の通り

- ・凝集性が大きいと弾力が強い
- ・最大荷重が大きいと硬い
- ・付着性が大きいとべたつく