

主要農作物奨励品種審査会資料

日時：令和3年9月10日（金）

奈良県

奨励品種に採用しようとする品種

小麦「はるみずき」

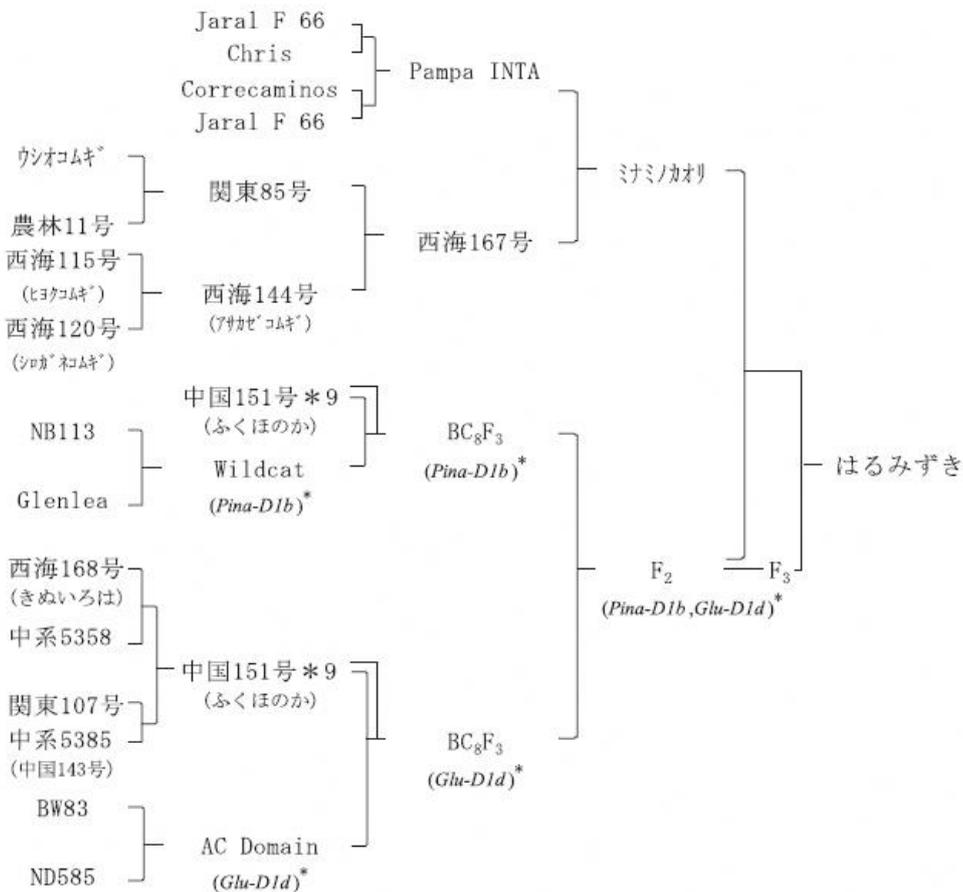
1. 来歴

早生・短稈でグルテンを強化した製パン性に優れる高タンパク質のパン用コムギを育種目標に、2008年1月に、「ミナミカオリ」を母、多収の日本めん用コムギ「中国151号(ふくほのか)」に硬質性のピュロインドリン遺伝子Pina-D1bと高分子量グルテニン遺伝子Glu-D1dを導入した準同質遺伝子系統である「中国151号(Pina-D1b,Glu-D1d)」を父として交配したF₁を母に、「中国151号(Pina-D1b, Glu-D1d)」を父として一回の戻し交配を行った。

2008年3月にF₁を世代促進温室で栽培し、2008年11月にF₂世代を集団養成、2009年度にF₃世代の集団から200穂を穂選抜し、2010年度から派生系統育種法により選抜固定を進めた。2012年度F₆世代で生産力検定予備試験に供試した。

選抜した系統は「中系13-23」の系統名を付し生産力検定試験、地域適応性試験および特性検定試験に供試した結果、成績が良好であったので、2015年度から「中国168号」の系統名を付し奨励品種決定調査に供試した。その結果、大分県での奨励品種採用が見込まれたため、「はるみずき」として品種登録出願を行った(品種登録出願番号第33494号、2018年11月13日出願)。品種名の「はるみずき」は、暖かな春の風に吹かれて「みずき」(早春に枝を切ると水が滴り落ちる木)のように瑞々しく光る麦の穂に豊かな実りがもたらされることを願って命名された。

2. 系譜



3. 特性概要

1) 育成地での特性

「はるみずき」は、育成地では「ミナミノカオリ」に比べ、出穂期は6日早く、成熟期は3日早い。「せときらら」と比べると、成熟期で2日早い。暦日では、「はるみずき」の条播の出穂期は6年間で4月8日から4月17日、「ミナミノカオリ」は4月13日から4月24日までの幅があった。稈長は「ミナミノカオリ」と同程度で「せときらら」より短く、倒伏程度は“無”で「せときらら」より耐倒伏性に優れる。穂長は「ミナミノカオリ」に比べて1cm以上長く、「せときらら」と比べても長い。穂数は同程度である。育成地の収量試験では、各品種ともうどんこ病、赤さび病はほとんど発生せず、また、赤かび病の発生も少なかったため、品種間差異は認められなかった。収量は「ミナミノカオリ」対比で広幅条播栽培では111%、ドリル播種栽培では105%と多く、「ミナミノカオリ」と「せときらら」の中間的な値であった。容積重は「ミナミノカオリ」「せときらら」と同程度、千粒重は「ミナミノカオリ」「せときらら」よりやや小さい傾向であった。外観品質は「ミナミノカオリ」よりやや優れる。原粒のタンパク質含量は収量を反映して「ミナミノカオリ」と「せときらら」の中間的な値であった。穀粒硬度は「せときらら」と同程度で「ミナミノカオリ」より高く、硝子率は「せときらら」より高かった。

特性検定試験の結果では、穂発芽性と赤かび病抵抗性は「せときらら」と同程度の“中”で「ミナミノカオリ」より強く、育成地の福山市における赤さび病抵抗性は“やや弱”、うどんこ病抵抗性は“中”で「せときらら」と同程度である。赤さび病とうどんこ病は地域によってレースが異なるため、栽培地域によって抵抗性が異なる場合があり、注意が必要である。コムギ縞萎縮病I型に対する抵抗性は“中”で「ミナミノカオリ」より弱い。この試験では「せときらら」と比較をしていないが、これまでの「農林61号」を含む試験結果との比較から「せときらら」と同程度の抵抗性と推察される。

2) 奈良県農業研究開発センターでの特性

「ふくはるか」と比べ、

- ・出穂期は5日早く、成熟期は1日早い。
- ・稈長は2.4cm長く、穂長は0.6cm長い。
- ・収量は対比で103%とやや多収である。
- ・千粒重はやや大きく、容積重はやや小さい。
- ・開花期追肥の量を8kg/10aで揃えた場合、原麦のタンパク質含有率は1.2%高い。
- ・外観品質は同等。

3) 現地試験の結果

現地では、「ふくはるか」と比べ、出穂期は4日～8日早く、成熟期は1日～5日早かった。収量は概ね多く、千粒重はやや大きく、容積重はやや小さかった。

「はるみずき」と「ふくはるか」に対し、開花期に同様に追肥(窒素成分8kg/10a)を施用した結果、「はるみずき」は「ふくはるか」と比べて、原麦のタンパク質含有率は1.5%程度向上した。

表1 奈良県農業研究開発センターにおける試験成績

播種 年度	品種	出穂期 月.日	成熟期 月.日	稈長 cm	穂長 cm	穂数 本/m ²	倒伏の 多少	赤かび 病	収量 kg/a	標準比 %	千粒重 g	容積重 g/L	外観 品質 ¹⁾	原麦タンパク 質含有率 % ²⁾
2020	はるみずき	4.02	5.29	86.0	8.3	502	0.0	0.0	57.0	104	41.0	832	-	12.1
	ふくはるか	4.04	5.30	81.0	7.7	428	1.0	0.0	54.7	100	40.5	837	-	10.4
2019	はるみずき	3.31	5.30	93.5	9.7	500	0.0	0.0	56.2	96	41.2	840	2.0	12.2
	ふくはるか	4.05	5.31	91.8	8.9	630	0.0	0.0	58.7	100	41.9	849	2.0	10.5
2018	はるみずき	4.12	6.04	88.0	8.6	507	0.0	0.0	59.7	98	40.0	830	3.0	13.0
	ふくはるか	4.16	6.05	89.0	8.2	625	0.0	0.0	60.8	100	40.3	847	2.0	13.0
2017	はるみずき	4.12	6.04	84.0	9.1	527	0.0	0.5	72.5	114	43.1	826	2.0	13.3
	ふくはるか	4.17	6.05	80.0	8.3	538	0.0	0.5	63.8	100	39.1	833	3.0	12.0
平均	はるみずき	4.06	6.01	87.9	8.9	509	0.0	0.1	61.4	103	41.3	832	2.3	12.7
	ふくはるか	4.11	6.02	85.5	8.3	555	0.3	0.1	59.5	100	40.5	842	2.3	11.5

1) 外観品質は、上の上:1～下:6で示した 2) 農研セにおけるC/Nコーダー測定値

表2 奈良県農業研究開発センターにおける播種

播種 年度	試験区	出穂期 月.日	成熟期 月.日	稈長 cm	穂長 cm	穂数 本/m ²	遅れ穂 本/m ²	収量 kg/ε	標準比 %	千粒重 g	容積重 g/L	原麦タンパク 質含有率 % ¹⁾	
2020	早播き	はるみずき	3.22	5.27	64.6	8.6	277	235	19.2	51	33.8	775	15.4
	ふくはるか	3.28	5.27	68.4	8.1	315	373	20.3	58	34.6	793	13.2	
標準播き	はるみずき	3.30	5.29	74.8	8.5	448	138	38.1	100	40.4	832	11.5	
	ふくはるか	4.02	5.30	63.7	7.5	380	105	35.0	100	38.3	828	10.1	
遅播き	はるみずき	4.07	6.01	66.4	8.2	277	30	32.1	84	40.2	824	13.1	
	ふくはるか	4.12	6.01	64.0	7.7	342	32	36.7	105	37.9	835	12.1	

1) 農研セにおけるC/Nコーダー測定値

表3 奈良県農業研究開発センターにおける原麦品質および製粉試験成績

播種年度	品種名	原麦品質				製粉性				粉の性状			
		粒蛋白%	粒灰分%	硬度	製粉歩留%	ミリングダスクア	B/M率%	セモリナ生成率%	セモリナ粉砕率%	粉蛋白%	粉灰分%	粒度μm	パロリメーターバリュエー
2019	はるみずき ¹⁾	12.7	1.62	58.3	70.9	83.1	25.7	62.5	90.2	11.8	0.44	63	73
	ふくはるか ¹⁾	10.7	1.55	54.8	71.6	85.1	24.7	63.4	90.6	9.6	0.41	55	38
	ICW ²⁾	14.0	1.58	67.0	71.6	84.8	24.0	63.6	90.8	12.9	0.43	70	84
2018	はるみずき	12.8	1.61	63.7	68.2	80.6	25.5	60.9	89.3	11.7	0.44	65	81
	ふくはるか	12.5	1.53	56.5	70.8	83.3	25.6	61.9	91.1	11.4	0.43	62	42
	ICW	13.2	1.48	71.8	70.5	83.2	21.8	63.8	90.7	12.6	0.44	79	81
2017	はるみずき	12.3	1.62	63.1	69.9	83.2	24.1	63.4	88.9	11.2	0.42	71	80
	ふくはるか	11.3	1.55	57.6	70.9	84.0	25.7	63.0	89.5	10.2	0.43	69	42
	ICW	13.5	1.50	73.1	71.4	83.9	22.0	64.1	91.2	12.6	0.44	75	81

1) 西日本農業研究センターによる測定値。2020年播種については8月中旬分析予定

2) 参考として、大阪府製粉協会による、外国産強力系小麦銘柄「ICW」の測定値を示した

表4 奈良県農業研究開発センターにおける製パン試験採点結果

播種年度	品種・試験区名	60%粉タンパク質含有率(%)		吸水性		作業性		パンの官能評価									
		A	B	A	B	外観		内相				総合評価					
		(20)	(20)	(20)	(20)	焼色	形・均整	皮質	体積	すだち	色相	触感	食感	合計	A+B+C		
2019	はるみずき	10.9	16.0	16.0	17.0	8.0	4.0	4.0	9.0	20.0	10.0	15.0	24.0	94.0	89.4		
	ICW	13.1	16.0	16.0	16.0	8.0	4.0	4.0	8.0	16.0	8.0	12.0	20.0	80.0	80.0		
2018	高タンパク	12.0	16.0	16.0	16.0	7.0	4.0	4.0	9.0	17.0	7.0	12.0	21.3	81.3	80.8		
	低タンパク	10.8	13.0	14.0	14.0	8.0	3.5	4.0	7.0	14.0	7.0	10.5	17.5	71.5	69.9		
2017	ICW	13.1	16.0	16.0	16.0	8.0	4.0	4.0	8.0	16.0	8.0	12.0	20.0	80.0	80.0		
	はるみずき	10.6	16.0	16.0	16.0	9.0	5.0	5.0	10.0	18.0	8.0	14.0	24.0	93.0	87.8		
ICW	12.9	16.0	16.0	16.0	8.0	4.0	4.0	8.0	16.0	8.0	12.0	20.0	80.0	80.0			

注) 大阪府製粉協会による評価結果。評価方法は「製粉協会製粉研究所方式」による。括弧中の数値は各項目の配点を示す

付表 奈良県農業研究開発センターにおける耕種概要および特記事項

試験内容	試験区分	播種年度	播種期 月.日	播種 方法	基肥量 kg/a		1回目追肥量 kg/a		2回目追肥量 kg/a		開花期追肥量 kg/a		区制	備考			
					窒素	リン酸	加里	追肥日	窒素	リン酸	加里	追肥日			窒素	リン酸	加里
生育比較	標準播き	2020	11.19	条播き	0.8	0.57	0.74	2.10	0.3	0	0.38	-	-	-	2		
		2019	11.18		0.8	0.57	0.74	2.10	0.3	0	0.38	-	-	-	2		
		2018	11.21		0.8	0.57	0.74	2.19	0.3	0	0.38	-	-	-	2		
		2017	11.22		0.8	0.57	0.74	2.09	0.3	0	0.38	-	-	-	2		
播種期 比較	早播き 標準播き 遅播き	2020	11.04	条播き	0.8	0.57	0.74	1.21	0.2	0	0.25	2.10	0.2	0	0.25	2	元肥: 磷加安403、 追肥: NK-C12号、 開花期追肥: 硫安
		2020	11.17		0.8	0.57	0.74	2.10	0.2	0	0.25	-	-	-	2		
		2020	12.07		0.8	0.57	0.74	2.20	0.2	0	0.25	-	-	-	2		
製パン試 験	高タンパク 低タンパク 標準播き	2019	11.18	条播き	0.8	0.57	0.74	2.10	0.3	0	0.38	-	-	-	2		
		2018	11.21		0.8	0.57	0.74	2.19	0.2	0	0.25	-	-	-	2		
		2018	11.26		0.8	0.57	0.74	2.19	0.2	0	0.25	-	-	-	2		
		2017	11.22		0.8	0.57	0.74	2.09	0.3	0	0.38	-	-	-	2		

表5 現地試験における試験成績

試験場所	播種 年度	品種	施肥条件	出穂期 月.日	成熟期 月.日	稈長 cm	穂長 cm	穂数 本/m ²	倒伏の 多少 ¹⁾	赤かび 病 ¹⁾	収量 kg/a	標準比 %	千粒重 g	容積重 g/L	外観 品質 ²⁾	原麦タンパク 質含有率 % ³⁾
桜井市	2020	はるみずき	分げつ肥2回	3.31	5.30	87	9.2	480	0.0	0.0	72.2	99	42.5	835	-	15.1
		ふくはるか	分げつ肥2回	4.04	5.28	85	9.4	524	0.0	0.0	73.1	100	37.2	828	-	14.3
	2019	はるみずき	分げつ肥1回	3.26	5.28	87	9.5	561	0.0	0.0	59.1	101	39.9	837	2	11.0
		はるみずき	分げつ肥2回	4.06	6.01	88	10.8	502	0.0	0.0	76.5	149	38.3	822	4	13.1
天理市	2018	ふくはるか	分げつ肥2回	4.13	6.02	82	8.9	322	0.0	0.0	51.3	100	38.7	844	4	12.9
		はるみずき	分げつ肥2回	4.05	6.02	77	10.1	430	0.0	0.0	65.2	124	39.1	804	-	15.6
田原本町	2020	ふくはるか	分げつ肥2回	4.10	6.05	78	8.8	450	0.0	0.0	52.4	100	35.5	823	-	12.3
		はるみずき	分げつ肥2回	3.28	5.23	85	9.3	688	3.0	0.0	66.8	94	38.9	826	-	13.1
	2019	ふくはるか	分げつ肥2回	4.03	5.28	89	8.9	830	3.0	0.0	71.0	100	35.6	833	-	12.1
		はるみずき	分げつ肥2回	3.25	5.27	91	9.6	566	0.0	0.0	58.4	99	41.1	837	2	11.1
山添村	2020	はるみずき	分げつ肥1回	3.25	5.27	89	9.0	479	0.0	0.0	47.6	81	40.2	839	2	10.3
		ふくはるか	分げつ肥2回	4.03	6.05	82	9.2	533	0.0	0.0	72.8	115	41.0	823	-	14.7
五條市	2020	はるみずき	分げつ肥2回	4.11	6.07	85	8.4	603	0.0	1.0	63.5	100	40.1	830	-	10.9
		ふくはるか	分げつ肥1回	4.04	6.02	79	9.0	422	0.0	0.0	69.1	96	40.6	832	-	11.8
五條市	2020	はるみずき	分げつ肥1回	4.09	6.05	79	8.8	508	0.0	0.0	72.3	100	37.5	833	-	12.1
		ふくはるか	分げつ肥1回	4.09	6.05	79	8.8	508	0.0	0.0	72.3	100	37.5	833	-	12.1

1) 倒伏、赤かび病は無:0～甚:5で示した 2) 外観品質は、上の上:1～下:6で示した 3) 農研セにおけるC/Nコーダー測定値

表6 現地試験における原麦品質および製粉試験成績

試験場所	播種年度	品種名	施肥条件	原麦品質			製粉性			粉の性状					
				粒蛋白%	粒灰%	硬度	製粉歩留%	ミングスクア率%	セモリナ生率%	セモリナ粉砕率%	粉蛋白%	粉灰%	粒度μm	バリメーターバリエーション	
桜井市	2019	はるみずき	分けつ肥1回	11.6	1.6	61.7	69.0	81.8	24.2	62.5	89.0	11.0	0.43	71.6	73.8
		はるみずき	分けつ肥1回	12.9	1.4	66.9	69.1	82.2	24.5	60.8	91.2	11.6	0.43	71.0	—
	2018	ふくはるか	分けつ肥1回	12.6	1.5	60.4	68.9	81.9	24.4	60.8	91.2	11.3	0.42	70.0	—
田原本町	2019	はるみずき	分けつ肥2回	11.8	1.6	59.7	71.5	84.3	25.0	62.5	91.6	11.0	0.43	59.5	77.8
		はるみずき	分けつ肥1回	10.9	1.6	61.6	71.0	84.2	23.1	63.1	91.3	10.2	0.42	70.5	66.8

注) 西日本農業研究センターによる測定値。2020年播については8月中旬分析予定

付表 現地試験の耕種概要および特記事項

試験場所	播種年度	播種期	播種方法	基肥量(kg/a)			1回目追肥量(kg/a)			2回目追肥量(kg/a)			開花期追肥量(kg/a)			備考				
				窒素	リン酸	加里	追肥日	窒素	リン酸	加里	追肥日	窒素	リン酸	加里	追肥日		窒素	リン酸	加里	
桜井市	2020	11.18	条播(条間25cm)	0.8	0.8	0.8	1.25	0.2	0.0	0.0	2.23	0.2	0.0	0.0	4.16	0.6	0.0	0.0	2	元肥:オール14化成 追肥:硫安
	2019	11.17	条播(条間25cm)	0.8	0.8	0.8	2.10	0.3	0.0	0.0	-	-	-	4.04	0.7	0	0	4	開花期追肥:尿素	
	2018	11.15	条播(条間30cm)	0.6	0.6	0.6	1.06	0.2	0.0	0.0	2.03	0.2	0.0	0.0	0.8	0	0	1	元肥:DHC高度化成(14-14-14) 追肥:硫安、開花期追肥:尿素	
天理市	2020	11.24	条播(条間30cm)	0.8	0.8	0.8	1.30	0.2	0.0	0.0	2.20	0.2	0.2	0.2	4.15	0.8	0	0	2	元肥:国産化成444、1回目追肥:NK-C12号 追肥:硫安、開花期追肥:尿素
	2020	11.17	条播(条間35cm)	0.7	0.7	0.7	1.11	0.3	0.0	0.4	2.14	0.4	0.0	0.0	4.08	0.8	0	0	2	元肥:国産化成444、1回目追肥:NK-C12号 2回目追肥:塩安(25-0-0)、開花期追肥:尿素(46-0-0)
田原本町	11.16	条播(条間35cm)	0.7	0.7	0.7	1.13	0.2	0.0	0.3	2.22	0.4	0.0	0.0	4.04	0.7	0	0	2	(東側圃場)元肥:国産化成444、1回目追肥:NK-C12号 2回目追肥:塩安(25-0-0)、開花期追肥:尿素(46-0-0)	
	11.16	条播(条間35cm)	0.7	0.7	0.7	2.11	0.3	0.0	0.4	-	-	-	-	4.04	0.7	0	0	2	(西側圃場)元肥:国産化成444、追肥:NK-C12号 開花期追肥:尿素(46-0-0)	
山添村	2020	11.09	条播(条間28cm)	0.8	0.8	0.8	1.30	0.2	0.0	0.0	2.23	0.2	0.0	4.13	0.8	0	0	2	元肥:オール14化成、追肥:硫安	
	2020	11.19	条播(条間30cm)	0.8	0.6	0.8	2.10	0.4	0.0	0.0	-	-	-	4.19	0.8	0	0	2	元肥:高度化成(14-10-13)、追肥:硫安	

表7 実需者による評価

品目	業者	時期	小麦粉使用割合		結果	備考
			1等粉	2等粉		
パン	A	2020年11月17日	50%	50%	◎	食パン、ロールパン、ハード系パン等9種のパンを試作。外麦と同等の作業性で、製品の品質は良好。現在は「ふくはるか」を使用しているが、「はるみずぎ」が導入されれば使用したい。
	B	2020年12月2日	50%	50%	○	食パンとフランスパンを試作。外麦と比べて作業性はやや劣るが、製品の品質は良好。
	C	2020年12月10日	各粉100%	2回試作	○	1等粉でリッチ系食パン(生クリーム使用)、2等粉で1等系食パン(乳成分無添加)を試作。外表に比べて作業性はやや悪く、製品のふくらみややや悪かったが、香りがすばらしい。好みの問題だがもちり系としてはとてもおいしい小麦。粉に合ったパンや製造方法にすれば最良のものになる。食パンより、フォカッチャなどのイタリアン系のシンブルパンに合うのではないか。
	D		50%	50%	◎	「はるみずぎ」100%で学校給食用コッペパンを試作。作業性や品質は良好。現在の「ふくはるか」の混合割合は10%だが、「はるみずぎ」であれば30%にできると考えられる。
中華麺	D	2020年11月21日	100%	0%	○	外麦を使用した専用粉に比べてもちもちとした食感で緩くなりやすい。製品の外觀は少し黒いが許容範囲。中華麺用として取り扱い可能。
三輪素麺 (手延べ素麺)	E	2020年11月26日	100%	0%	◎	小麦粉25kgの試作用ラインによる。作業性や落麺程度は通常と同等で、通常通りの熟成時間で製造できた。製品品質は良好で、GI基準に適合する。食味は、国産品(きたほなみ)に比べて歯ごたえ、表面のつるみは問題無い。調理20分後は麺表面が軟らかくなり、ややコシが弱くなる。雑味が感じられるが、製粉方法の影響の可能性はある。
	F	2020年12月27日	100%	0%	△	小麦粉25kgの試作用ラインによる。「ふくはるか」より改善されている。
手延べひやむぎ	F	2021年3月下旬	100%	0%	△	小麦粉150kgの通常製造ラインによる。日常使用している外麦と同程度に作業性は良い。延ばすにつれ麺が脆くなり、乾燥した麺は折れやすい。表面にフスマ由来と思われる茶色の斑点が見受けられる。麺の表面はザラザラした感じがする。コシが弱く、内麦特有の味、香りが感じられない。製粉方法により改善される部分もあるかもしれない。外麦の代替として、三輪素麺の名前で売ることとはできない。ネーミングや販売方法を検討していく。
	G	2020年11月24日	各粉100%	2回試作	○	作業性は通常と同等。製品の色味は通常品より茶色くすんでおり、乾麺の状態ではおいしそうに見えないが、ゆで麺にすれば気にならない。食味はコシともっちり感があっておいしい。
日本そば	D	2020年11月21日	0%	100%	○	外麦を使用した専用粉に比べてもちもちとした食感で緩くなりやすい。製品の外觀は通常と同等。日本そば用として取り扱い可能。

(注) 結果 ◎:大変良い、○:良い、△:やや劣る

4. 奨励品種に採用しようとする理由

現在、本県の小麦奨励品種は「ふくはるか」(H23年奨励品種採用)であり、本県のみで栽培されている。県内で生産された小麦は、県内の製粉会社によって製粉され、主に県内の学校給食用パンのブレンド原料として用いられるほか、冷凍お好み焼き、製菓および製パン用途に用いられている。また、本県の特産品である「三輪素麺」への地元産の小麦の使用は一部に限られている。

「はるみずき」は原麦のタンパク質含有率がやや高く、小麦粉の生地物性が強いため製麺性に優れる。また、製パン試験においても、官能評価の外観、内相の評価点が高く、作業性に大きな問題は無く製パン性に優れる。また極早生で、稈長が短く倒伏に強い。県内での栽培適性に関しても「ふくはるか」と同等に高い適性を持っている。

また、栽培基準は現行奨励品種「ふくはるか」とほぼ変わらないが、交付金単価が高く、農業者の経営安定と県産小麦の生産拡大に資するものと考えられる。

このため、製パン性、製麺性に優れた品種として、「ふくはるか」に代替する。

5. 試験および検討経過

1) 試験経過

- ・本県では、小麦の主な用途がうどんから学校給食用パンに代わっていること、地域特産品である素麺への加工についても強力系品種が適していること、および小麦の交付金制度において日本めん用品種よりパン・中華麺用品種の単価が高いことから、県では、平成27年度からパン・中華麺用品種の選定に取り組んだ。
- ・平成30年産奨励品種決定調査予備調査において、農研機構西日本農研センター育成の「中国168号(はるみずき)」について、本県における栽培適性が高く、タンパク質含有率がやや高いため、継続して検討することとした。
- ・平成30年産より奈良県農業研究開発センター産小麦を用いて大阪府製粉協会による製粉・製パン試験を実施
- ・令和元年産奨励品種決定調査予備調査および現地調査において、「ふくはるか」と比較して、本県における栽培適性は同等で、製パン性は高く有望とした。
- ・令和2年産「はるみずき」について、現地で1t規模の試作を行い、600kg程度の小麦粉を得た。これを用いて令和2年秋～冬にかけて、実需者によるパン、中華麺、素麺等への加工適性を調査し、高い評価を得た。

2) 検討経過

平成31年2月28日	作物部門別検討会 主要農作物生産対策会議
令和元年7月11日	作物部門別検討会
令和元年8月2日	奈良県麦民間流通地方連絡協議会
令和2年2月26日	奈良県麦意見交換会
令和2年2月28日	作物部門別検討会 主要農作物生産対策会議

令和2年7月1日	作物部門別検討会
令和2年8月5日	奈良県麦民間流通地方連絡協議会
令和2年11月13日	小麦「はるみずき」実需者評価試験打合せ
令和2年12月17日	小麦「はるみずき」に関する打合せ会
令和3年3月3日	作物部門別検討会 主要農作物生産対策会議
令和3年5月11日	小麦有望品種「はるみずき」立毛検討会
令和3年7月21日	作物部門別検討会
令和3年8月6日	奨励品種検討会

6. 適応地帯

- ・県内平坦部の小麦普及地帯、普及見込み面積107 ha(令和3年度小麦作付面積)
- ・標高250m程度の中山間地域では、令和2年産、3年産において栽培が可能で、県平均値を上回る収量が得られたが、標高300mを超える地域での栽培について令和4年産で試験するなど、中山間地域における適応性については継続的に調査予定。

7. 栽培上の留意点

- 1)パン・中華麺用品種として用途に応じたタンパク質含有率となるよう、開花期追肥を行う。
- 2)早播きすると凍霜害の危険性が高まるため、極端な早播きは避ける。

<参考資料>

種苗特性分類調査基準による分類表

形態的特性

形質 番号	形質	中国168号		せとぎらら		ミナミノカオリ	
		階級	状態・区分	階級	状態・区分	階級	状態・区分
1-1	叢生	4	やや直立	4	やや直立	4	やや直立
1-2	株の開閉	4	やや閉	6	やや開	3	閉
1-3	鞘葉の色	1	無	1	無	1	無
2-4	稈長	4	やや短	5	中	4	やや短
2-5	稈の細太	6	やや太	6	やや太	6	やや太
2-6	稈の剛柔	5	中	6	やや剛	5	中
2-7	稈のワックスの多少	5	中	4	やや少	5	中
3-8	葉色	5	中	5	中	5	中
3-9	葉鞘のワックスの多少	6	やや多	4	やや少	6	やや多
3-10	葉鞘の毛の有無・多少	1	無～極少	1	無～極少	1	無～極少
3-11	葉身の下垂度	6	やや大	6	やや大	6	やや大
3-12	フレッケンの有無・多少	2	かなり少	2	かなり少	1	無～極少
4-13	穂型	2	紡錘状	2	紡錘状	2	紡錘状
4-14	穂長	7	長	6	やや長	3	短
4-15	粒着の粗密	4	やや粗	4	やや粗	6	やや密
4-16	穂の抽出度	5	中	6	やや長	5	中
4-17	穂のワックスの多少	6	やや多	3	少	6	やや多
4-18	ふ毛の有無	1	無	1	無	1	無
4-19	葯の色	1	黄	1	黄	1	黄
5-20	芒の有無・多少	6	やや多	5	中	7	多
5-21	芒長	5	中	5	中	6	やや長
6-22	ふの色	2	黄	2	黄	4	褐
7-23	粒の形	5	中	5	中	5	中
7-24	粒の大小	5	中	5	中	6	やや大
7-25	粒の色	4	褐	4	褐	4	褐
7-26	頂毛部の大きさ	5	中	5	中	5	中
8-27	粒の黒目の有無・多少	1	無～極少	1	無～極少	1	無～極少
9-28	千粒重	5	中	5	中	6	やや大
9-29	容積重	6	やや大	6	やや大	6	やや大
10-30	原麦粒の見かけの品質	5	中中	6	中上	4	中下
11-31	粗蛋白質含量	6	やや多	4	やや少	7	多
11-32	灰分含量	4	やや少	4	やや少	5	中
12-33	うるち・もちの別	1	うるち	1	うるち	1	うるち
13-34	播性の程度	1	I	1	I	1	I
14-35	茎立性	4	やや早	5	中	4	やや早
15-36	出穂期	3	早	4	やや早	4	やや早
15-37	成熟期	3	早	4	やや早	4	やや早
16-38	遺伝子雄性不稔の有無	1	無	1	無	1	無
16-39	細胞質雄性不稔の有無	1	無	1	無	1	無
18-45	耐倒伏性	7	強	6	やや強	7	強
19-46	穂発芽性	7	難	7	難	4	やや易
20-47	脱粒性	5	中	5	中	5	中
21-48	収量性	5	中	7	多	4	やや少
22-49	粒の硬軟	7	硬	7	硬	7	硬
22-50	粒質	3	硝子質	2	中間質	3	硝子質
22-51	製粉歩留	6	やや高	6	やや高	6	やや高
22-52	ミリングスコア	6	やや高	7	高	6	やや高
22-53	60%粉粗蛋白質含量	6	やや多	5	中	6	やや多
22-54	60%粉灰分含量	6	やや多	4	やや少	6	やや多
22-55	60%粉アミロース含量	4	やや少	4	やや少	5	中
22-59	粉の明度	5	中	5	中	5	中
22-60	粉の赤色み	5	中	4	やや低	5	中
22-61	粉の黄色み	4	やや低	5	中	4	やや低
22-62	吸水率	6	やや高	6	やや高	7	高
22-63	バリロメーターバリュー	6	やや高	6	やや高	6	やや高
22-68	最高粘度	8	かなり大	8	かなり大	4	やや小
22-69	ブレークダウン	6	やや大	6	やや大	4	やや小
23-70	縞萎縮病抵抗性	5	中	5	中	7	強
23-71	赤かび病抵抗性	5	中	5	中	4	やや弱
23-72	うどんこ病抵抗性	5	中	3	弱	6	やや強
23-73	赤さび病抵抗性	6	やや強	7	強	6	やや強

注)種苗特性分類調査報告書(平成10年3月)の基準による

特性一覧表

品種名	はるみずき		交配組合せ		ミナミノカオリ/中国151号 (Pina-D1b,Glu-D1d)*2.		
主要特性	長所 1. 「せときらら」より成熟期が2日早い早生品種で、稈長は短く倒伏に強い。 2. 子実のタンパク質含量が高く、小麦粉の生地物性が強く、製パン性に優れる。 短所 1. 収量は「せときらら」対比で1割程度少なく、千粒重もやや小さい。						
試験地	西日本農研(育成地) ¹⁾				奈良県農研センター ³⁾		
系統名・品種名	はるみずき	せときらら	ミナミノカオリ	ふくほのか ²⁾	はるみずき	ふくはるか	備考
播性の程度	I	I	I	I	I	I	
出穂期	4月12日	4月15日	4月18日	4月16日	4月6日	4月11日	
成熟期	6月3日	6月5日	6月6日	6月6日	6月1日	6月2日	
稈長(cm)	82	91	83	89	88	86	
穂長(cm)	9.6	8.9	8.3	8.6	8.9	8.3	
穂数(本/m ²)	404	414	384	460	509	555	
ふ色	白	黄	褐	黄	白	褐	
耐倒伏性	強	やや強	強	やや強	0.0	0.3	倒伏程度 (0~5)
穂発芽性	中	中	易	難			
赤さび病抵抗性	やや弱	やや弱	やや弱	強			
うどんこ病抵抗性	中	中	強	弱			
赤かび病抵抗性	中	中	やや弱	中	0.1	0.1	発病程度 (0~5)
子実重(kg/a) ³⁾	52.8	60.0	47.7	57.5	61.4	59.5	
容積重(g/L)	832	837	830	816	832	842	
千粒重(g)	40.2	42.3	41.6	39.4	41.3	40.5	
粒の色	褐	褐	褐	褐	褐	褐	
原麦粒の見かけの品質	中中	中中	中中	中中	2.3	3.3	検査等級
粒質	硝子質	中間質	硝子質	粉状質			
製粉歩留(%)	69.0	70.2	68.7	69.5	69.6	71.1	
ミリングスコア	82.3	84.3	81.1	84.8	82.3	84.2	
原麦タンパク質含有率(%)	12.2	11.3	12.9	8.3	12.6	11.5	
原麦灰分含有率(%)	1.57	1.54	1.71	1.60	1.62	1.54	
粉のアミロース含有率(%)	20.9	21.4	23.4	22.6			
粉の明度 L*	89.8	89.8	89.9				
粉の赤色み a*	-1.28	-1.44	-1.24				
粉の黄色み b*	13.8	14.4	13.2				
ファリノグラム吸水率(%)	60.4	60.9	60.0	53.6			
バリメーターバリュウ	88	75	75	36			
アミログラム最高粘度(BU)	244	231	172	1167			
ブレークダウン(BU)	127	114	58	421			

注1) 西日本農研は2013~2017年度の生産力検定(広幅条播栽培). 品質は2012~2016年度.

注2) 「ふくほのか」は2007~2011年度の生産力検定(広幅条播栽培). 品質は2007~2010年度.

注3) 奈良県は2019~2021年度の奨決(条播, 現地を除く標準施肥区平均). 品質は2017~2019年度近中四農研センターの評価.