

岩手県における春播き小麦の品質特性

高橋 昭喜・作山 一夫*

(岩手県農業研究センター県北農業研究所・*岩手県農業研究センター)

Quality of Spring Seeding Wheat in Iwate Prefecture

Akiyoshi TAKAHASHI and Kazuo SAKUYAMA

(Iwate Agricultural Research Center, Kenpoku Agricultural
Institute・*Iwate Agricultural Research Center)

1 はじめに

本県における麦類の中心品目となる小麦については、秋播き栽培では播種作業が水稻収穫作業と競合することや、収穫が梅雨期に当たるため、収量・品質が不安定であることが大きな問題となっている。このような不安定要素の多い小麦作において、新たに一つのメニューとして春播き栽培技術の確立が要請されていた。

そこで、本県における小麦の春播き栽培における適応性を検討し、第53号で「岩手県における春播き小麦の品種適応性」¹⁾としてとりまとめたところであるが、生産物の品質評価について検討を加えた。

2 試験方法

(1) 栽培試験実施場所 岩手県北上市 岩手県農業研究センター圃場 (耕種概要は表1)

(2) 供試品種・系統

1999年: きぬいろは, ダイチノミノリ, アブクマワセ (旧九州農試育成), 春のあけぼの (北見農試育成), 東北糯211号 (旧東北農試育成)

2000年: きぬいろは, ダイチノミノリ, アブクマワセ (旧九州農試育成)

(3) 品質分析実施機関 東北製粉協同組合 (白石興産株式会社)

(4) 分析内容 原麦試験, ビューラーテストミル試験, テストミル60%粉分析試験, ブラベンダー試験 (ファリノグラム, エキステンソグラム, アミログラム)

3 試験結果及び考察

(1) 試験結果

原麦試験においては、1999年及び2000年の結果から全体的に蛋白含量が高くなる傾向がみられ、両年データを比較すると、蛋白含量については2000年の方が高かった。

ビューラーテストミル試験においては、1999年の結果から全体的に製粉歩留がやや低く、セモリナ生成率が低くBM率が高かった。2000年も同様の傾向であるが、1999年と比較すると製粉歩留は低く、灰分移行率も低いことからミリングスコアも低くなったが、セモリナ生成率は高くBM率が低くなった。

テストミル60%粉分析試験においては、両年とも原麦の蛋白含量が高かった割には蛋白含量が高くなかった。また、粉の色相についてはa値が高い傾向がみられた。両年のデータ比較では製粉試験の結果が反映され、2000年の方が灰分含量、蛋白含量ともに高くなり、色相についてもa値が高くなった。

ファリノグラム特性においては、両年とも同様の傾向がみられ、粉の吸水率こそ高かったが、DT (生地形成時間), Stab (生地の安定度) とともに短く、Wk (生地の弱化度) も大きかったことからVV (パロリメータバリュウ) は低くすべて40未満の値を示した。

エキステンソグラム特性については、品種によってやや異なるが、全体的にE (伸長度) は長いもののR (伸長抵抗) が弱かったためR/E (形状係数) が小さくなった。

アミログラム特性については、年次間差、品種間差があるものの、MV (最高粘度) はすべて700B.U.以上の値であった (表2)。

表1 耕種概要

	1999年	2000年
播種期	4月6日	4月4日
施肥窒素量 (kg/a)	0.8-0.2 (減数分裂期)	0.8-0.4 (減数分裂期)
(基肥一追肥)	0.8-0.4 (")	0.8-0.6 (")
播種様式	密条播 (条間30cm)	密条播 (条間30cm)
	播種量 8.0, 10.0 (g/m ²)	播種量 8.0, 10.0 (g/m ²)
防除	種子消毒 (ベンレート T, ベフラン)	種子消毒 (ベフラン)
	赤かび病他2回葉散	赤かび病他2回葉散

表2 製粉及び品質

試験 年次	系統名 及び 品種名	原麦試験		製粉試験					テストミル60%粉					
		灰分 含量	蛋白 含量	製粉 保留	BM 率	セモリナ 育成率	セモリナ 粉碎率	ミリング スコア	灰分 移行率	灰分 含量	蛋白 含量	色 相		
		%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	L	a	b
'99 年	1. きぬいろは	1.52	11.8	66.0	72.1	42.9	89.4	81.5	47.7	0.39	9.9	94.0	−0.06	8.7
	2. ダイチノミノリ	1.63	12.2	63.8	77.3	40.7	88.5	78.3	47.9	0.41	10.0	94.5	−0.16	9.5
	3. アブクマワセ	1.47	12.3	65.9	59.0	47.1	88.0	81.9	44.5	0.38	10.1	94.0	−0.03	8.7
	4. 春のあけぼの	1.52	12.9	70.4	40.6	57.3	87.4	83.4	45.5	0.45	11.3	93.0	0.17	11.2
	5. 東北糯211号	1.56	11.7	59.6	33.3	56.8	78.6	70.1	37.7	0.50	9.7	93.7	0.03	9.5
'00 年	1. きぬいろは	1.50	13.6	63.5	59.1	46.5	85.8	76.0	42.2	0.45	11.9	94.0	0.13	9.1
	2. ダイチノミノリ	1.57	13.9	62.3	49.4	47.6	87.5	73.8	39.8	0.47	11.6	93.6	0.22	8.8
	3. アブクマワセ	1.52	15.6	62.6	48.8	50.6	83.2	75.6	41.2	0.44	12.9	93.6	0.17	8.8
試験 年次	系統名 及び 品種名	ファリノグラム					エキステンソグラム				アミログラム			
		Ab	DT	Stab	Wb	VV	A	R	E	R/E	MV	MVT		
		%	分	分	B.U.	B.U.	cm ²	B.U.	mm		B.U.	℃		
'99 年	1. きぬいろは	60.5	2.0	1.2	185	30	34	128	188	0.68	1236	91.3		
	2. ダイチノミノリ	61.8	2.0	1.5	148	34	51	162	194	0.84	783	90.6		
	3. アブクマワセ	59.6	2.1	1.6	142	36	61	218	193	1.13	1090	91.8		
	4. 春のあけぼの	61.4	2.1	3.6	130	38	123	440	199	2.21	975	92.0		
	5. 東北糯211号	75.4	2.1	0.8	270	22	14	60	135	0.45	710	67.4		
'00 年	1. きぬいろは	61.7	2.1	1.5	183	31	30	100	198	0.51	853	91.1		
	2. ダイチノミノリ	61.5	3.1	2.2	180	36	22	108	143	0.76	967	91.9		
	3. アブクマワセ	63.0	2.5	1.9	160	36	40	158	176	0.90	1108	93.9		

注. 1) 灰分含量, 蛋白含量は水分13.5%に換算した値

2) Ab: 吸水率, DT: 生地形成時間, Stab: 生地の安定度, Wk: 生地の弱度度, VV: バロリメータバリュー
A: 面積, R: 伸長抵抗, E: 伸長度, R/E: 形状係数, MV: 最高粘度, MVT: 最高粘度時の温度

(2) 考察

小麦の春播き栽培においては、原粒の蛋白含量は高くなり、粉も中〜強力粉に分類された。しかし蛋白の粉への分配率が低く、製粉性もやや悪く、粉色は赤味をやや強く呈する傾向がみられた。なお、1999年より2000年の方が相対的に追肥窒素が多く入っていることから同一品種間で比較すると、窒素追肥を増加させることにより蛋白含量を高めることが可能であり、製粉歩留やミリングスコアは低下するが、BM率は低くなり、粉色はより赤味が強くなる傾向も認められた。

ファリノグラム特性については、粉の吸水率こそ硬質系統的な値を示したが、バロリメータバリューが低く、軟質系統の（薄力〜中力）であった。特にモチ性小麦「東北糯211号」は、生地の弱度度が大きくバロリメータバリューは極端に低かった。エキステンソグラム特性については、全体的に伸長度は長いものの伸長抵抗が弱かったため薄力的であったが、春播き用品種でパン用の「春のあけぼの」については、他の品種に比べて生地発酵の程度や伸長度は明らかに大きく、より強力的だった。「東北糯211号」につ

いては他の品種に比べて伸長抵抗が特に弱く、最も薄力的であった。アミログラム特性については、最高粘度はすべて高く、澱粉糊化特性については問題ないと思われた。

4 ま と め

本県で小麦を春播き栽培すると外観は硬質で粉も高蛋白のものが生産できる。したがって、蛋白含量だけで分類すると中力粉あるいは追肥窒素増施により強力粉となる。しかし、生地の物理性をみると一転して薄力傾向が強くなりパン用途としては適さず、高蛋白でもグルテンの力が強くない特異的な品質であると推測された。このため、生産物の用途については菓子用か、若しくはアミログラム特性が悪くないことからめん用が考えられるが、どちらに利用するにしてもすべての物性において好ましい形質を有しているわけではないので加工利用場面における留意が必要である。

引 用 文 献

- 1) 高橋昭喜, 作山一夫. 2000. 岩手県における春播き小麦の品種適応性. 東北農業研究 53: 89-90