

小麦新品種「コユキコムギ」の特性

第2報 品質特性

谷口 義則・大野 康雄*・小野 剛志**・田野崎 眞吾・星野 次汪

(東北農業試験場・*岩手県立農業試験場県南分場・**岩手県立農業試験場)

Characteristics of a New Wheat Cultivar "Koyukikomugi"

2. Quality characteristics of grain and flour

Yoshinori TANIGUCHI, Yasuo OHNO*, Tsuyoshi ONO**,

Shingo TANOSAKI and Tsuguhiro HOSHINO

(Tohoku National Agricultural Experiment Station・*Kannan Branch, Iwate-ken)
(Agricultural Experiment Station・**Iwate-ken Agricultural Experiment Station)

1 はじめに

高品質小麦を生産するために、新品種コユキコムギについて、普及がみこまれる岩手県南部沖積土壌における窒素施肥法と品質特性の関係を明らかにした。

2 試験方法

供試材料は第1報¹⁾における収穫物を用いた。すなわち岩手県立農試県南分場において基肥窒素3水準(4 kg, 6 kg, 8 kg/10 a)と早春期の追肥窒素3水準(4 kg, 6 kg, 8 kg/10 a)を組合せた9種類の施肥法で栽培されたコユキコムギの子実について、ビューラー製粉機で製粉を行い、得られた粉について各種品質調査を行った。

3 結果及び考察

原粒灰分は6 kg/10 a + 6 kg/10 a区(以降、6 kg + 6 kgと略す)を除いて、おおむね施肥量が多くなるに従って高くなった。60%粉灰分は原粒灰分とはほぼ同様の傾向がみられたが、原粒灰分ほどの差異は認められなかった。

製粉歩留は6 kg + 6 kgを除いて、施肥量が多くなるに従って低くなった。ミリングスコアは基肥量が同量の場合には、6 kg + 6 kgを除き、追肥量を多くするに従って低くなった。また、同様に追肥量が同量の場合には、基肥量を多くするに従って低下した。6 kg + 6 kgは製粉歩留が極端に低く、灰分が高く、このためミリングスコアも極端に低かった。これは倒伏による影響と推察される。合計施肥量が同じ場合は基肥量が多い区よりも追肥量が多い区の方がミリングスコアが高かった。

BM率は施肥水準が低い区では基肥量及び追肥量の増加と共にBM率の低下がみられたが、6 kg + 6 kg及び基肥が8 kgの区では、それ以上の低下はみられなかった。

蛋白含量は6 kg + 6 kgを除き、基肥量及び追肥量の増加と共に高くなった。合計追肥量が10 kg及び12 kgの場合は施肥量より基肥量を増やすことにより、粉の蛋白含量は高く

なった。

セディメンテーション値(S.V.)は基肥量及び追肥量が多くなるに従って大きくなった。ただし、基肥増量によるS.V.の増加は6 kgまでは明らかであったが、8 kgではわずかであった。また、合計施肥量が10 kgの時は、基肥量の多い方がS.V.が高かったが、合計施肥量が12 kgの時はほとんど差がなく、合計施肥量が14 kgの時は逆に追肥量の多い方がS.V.が高かった。このことから、施肥水準が高い場合、S.V.を高めるためには基肥量を増やす方が効果的と判断される。

ファリノグラムの生地形成時間(DT)、安定度(Stab)、バリメーターバリュー(V.V.)も蛋白含量と同様に、基肥量及び追肥量の増加と共に値が大きくなった。合計施肥量が同じ12 kg又は14 kgの時は基肥の量が多い方がDT、Stab、V.V.の値が大きかった。

エキステンソグラムは4 kg + 6 kgの時に伸長抵抗(R)が最高、伸長度(E)が最低の値を示し、6 kg + 6 kgと8 kg + 8 kgの時にRが最低、Eが最高となり、全般的に窒素施肥量の多少とエキステンソグラムの値との関係は不明確であった。エキステンソグラムはファリノグラムより酵素の影響などを受けやすいことから、倒伏などによる品質劣化の可能性も考えられる。

アミログラムの最高粘度は全般的に830から850の間であったが、6 kg + 6 kg, 8 kg + 6 kg, 8 kg + 8 kgでは680から715と他より低くなっており(ただし、他の品種との比較では十分に高い値である)、倒伏などによる影響が推察される。

粉の色相は全般的には基肥量及び合計施肥量が多いほど粉の白さ(R455)と明るさ(R554)が低くなる傾向がみられた。しかし、追肥量とR455やR554の関係は不明確であった。窒素施肥量の多少に起因する胚乳色素による色づき程度(D455-D554)への影響は認められなかった。

表1 コユキコムギにおける施肥条件と品質

施肥法 (基肥+追肥)	原粒 灰分 (%)	製粉 歩留 (%)	60%粉 灰分 (%)	ミリング スコア	B/M率 (%)	60%粉 蛋白 (%)	S.V.	ファリノグラム				
								Ab (%)	DT (min)	Stab (min)	V.V.	Wk (B.U.)
4 kg + 4 kg	1.45	71.6	0.44	83.6	41.2	6.7	26.0	60.4	1.6	0.7	40	100
4 kg + 6 kg	1.44	72.3	0.46	82.8	38.0	7.0	30.0	63.0	1.9	1.1	44	90
4 kg + 8 kg	1.52	71.3	0.47	81.3	35.2	8.0	34.0	64.6	2.2	1.9	48	70
6 kg + 4 kg	1.52	71.0	0.47	81.5	36.4	7.4	34.5	64.4	1.9	1.0	44	85
6 kg + 6 kg	1.65	68.6	0.50	77.6	33.4	9.5	40.0	65.8	4.1	4.4	57	55
6 kg + 8 kg	1.58	70.7	0.48	80.2	32.2	8.6	39.5	67.8	2.6	4.4	50	60
8 kg + 4 kg	1.58	69.5	0.47	80.0	32.6	8.5	35.0	64.5	3.2	5.7	55	50
8 kg + 6 kg	1.58	69.3	0.49	78.8	32.0	8.7	36.5	64.8	3.3	4.9	54	55
8 kg + 8 kg	1.65	68.1	0.48	78.1	34.0	10.6	40.5	66.8	4.7	9.4	61	40

施肥法 (基肥+追肥)	エキステンソグラム 135分				アミログラム MV (B.U.)	反 射 率		
	A (cm)	R (B.U.)	E (mm)	R/E		R 455	R 554	D455-D554
4 kg + 4 kg	71	375	132	2.8	830	56.2	71.7	0.106
4 kg + 6 kg	75	428	125	3.4	840	55.1	70.3	0.106
4 kg + 8 kg	71	365	136	2.7	830	55.9	70.6	0.102
6 kg + 4 kg	73	365	145	2.5	840	55.9	71.4	0.106
6 kg + 6 kg	73	315	168	1.9	715	54.7	69.8	0.106
6 kg + 8 kg	77	363	148	2.5	785	55.0	70.2	0.106
8 kg + 4 kg	77	383	140	2.7	850	55.5	70.6	0.105
8 kg + 6 kg	77	365	154	2.4	705	54.8	70.3	0.108
8 kg + 8 kg	78	300	179	1.7	680	54.6	69.8	0.106

注. S.V.:セディメンテーション値, Ab:吸水率, DT:生地形成時間, Stab:生地の安定度, V.V.:バリメーターバリュー, Wk:生地の弱度, A:生地の面積, R:伸長抵抗, E:伸長度, R/E:形状係数, MV:最高粘度, R 455:粉の白さ, R 554:粉の明るさ, D 455-D 554:胚乳色素による色づき程度。

4 ま と め

基肥3水準と追肥3水準を組合せた9種類の施肥法によって栽培されたコユキコムギに対する品質試験の結果から、施肥量が多いほど製粉性と粉の色が悪くなる反面、蛋白含量, SV, ファリノグラムのV.V.が高くなることが明らかになった。また、6 kg + 6 kg, 8 kg + 6 kg, 8 kg + 8 kgでは倒伏によるアミログラムの低下がみられた。

以上から高収量、高品質麦の生産のためには窒素の合計施肥量は12~14 kgがよく、高製粉性、高SVのためには基

肥より追肥に重点をおいた肥培管理がよいと推察される。今後、高製粉性を維持しつつ、高蛋白質化を図る手段としての追肥技術の解明が待たれる。

引 用 文 献

- 1) 大野康雄, 神山芳典, 小野剛志, 谷口義則, 田野崎真吾, 星野次汪. 1989. 小麦新品種「コユキコムギ」の特性. 第1報 岩手県南部沖積土壌における施肥量と収量. 東北農業研究 42:141-142.