

小麦原麦灰分と播種時期、施肥法、倒伏との関係

○宮崎真行・田中浩平・内川修・荒木雅登
(福岡農総試)

【目的】

2005年産小麦から品質分析値に基づいた新しいランク格付けが導入され、小麦の品質向上が強く求められている。品質分析項目の一つである原麦灰分は、小麦粉の品位を表す指標であるとともに加工適性に対する影響が大きいことから、うどんめん用小麦では1.60%以下に抑えることが望まれている。しかし、灰分の変動要因や栽培条件の影響は明らかではない。

そこで、灰分と播種時期や施肥法、倒伏との関係を明らかにした。

【材料および方法】

2002～2004年播のチクゴイズミ、イワイノダイチの播種期試験や施肥試験、人為倒伏を実施した試験区の原麦灰分や灰分の構成要素である無機成分(Si, P, K, Ca, Mg)を測定し、播種時期や容積重などの各形質との関係を調査した。

【結果および考察】

1. 播種時期と灰分の関係

2003, 2004年播のチクゴイズミとイワイノダイチについて、播種時期の異なる試験区の灰分を測定したところ、灰分は年次や品種にかかわらず11月5日の早播では有意に高く、11月25日播では有意に低かった(表1)。また、11月5日播では原麦中のP, Ca含有量が高かった。

2. 穂揃期追肥や倒伏との関係

2003, 2004年播のチクゴイズミについて、穂揃期追肥や5月上旬または5月中旬に人為的に倒伏させた試験区の灰分を測定したところ、灰分は5月上旬に倒伏させた場合は有意に高かった。穂揃期追肥は灰分に明らかな影響は認められなかった

(表2)。

表2 穂揃期追肥や人為倒伏と原麦灰分との関係

試験区	倒伏 程度	千粒 重	容積 重	精麦 重	検査 等級	原 麦 粉の		
						灰分	たんぱく質	色相
						%	%	C.V
慣行	0.3	41.1	820	56.5	1.0	8.1	1.49a	-0.05a
穂揃期追肥	0.7	42.7	832	59.0	1.0	9.1	1.43a	-0.06a
5月上旬倒伏	4.8	35.6	800	45.9	1.8	8.5	1.66b	0.61b
5月中旬倒伏	4.8	39.0	817	49.7	1.0	8.1	1.51a	-0.32a

注1) 2003～2004年播チクゴイズミの2ヵ年平均値。
2) 播種時期は2003年は11月17日, 2004年は11月22日。
3) 穂揃期追肥は慣行の施肥法(Nkg/10a)の基肥5+1追4+2追2に加えて, 出穂5日後に2kg施用。
4) 5月上旬倒伏は5月6～7日, 5月中旬倒伏は5月17～18日に小麦を板で押し倒して処理し, 施肥法は慣行の5+4+2とした。
5) 異英文字間にはFisher's LSDにより5%水準で有意差有。

3. 各形質との関係

播種時期が11月17～22日の標準播種時期の場合、灰分は倒伏程度との間に正の、千粒重、容積重との間に負の相関が高く、倒伏程度が少なく千粒重や容積重が重いほど低下した(表3)。

表3 原麦灰分と各形質の単相関

播種年	穂数	倒伏	千粒重	容積重	精麦重	たんぱく質含有率	粉の色相
2003年	+0.16	+0.59*	-0.69*	-0.56*	-0.64**	+0.23	+0.23
点数(n)	16	16	16	16	16	16	16
2004年	+0.03	+0.38*	-0.69**	-0.62**	-0.10	+0.03	+0.28
点数(n)	34	34	34	34	34	34	14

注1) **は1%, *は5%水準で有意。
2) 播種時期が11月17～22日で施肥法が異なるチクゴイズミのデータを用いた。

以上のことから、小麦原麦灰分は播種時期が早い場合や倒伏程度が大きい場合に高く、播種時期が11月20日頃の標準播種時期の場合は千粒重や容積重が重いほど低くなることが明らかとなった。

表1 品種および播種時期と原麦灰分との関係

品種	播種 時期	出穂 期	成熟 期	穂数	㎡あたり 粒数	倒伏 程度	千粒 重	容積 重	精麦 重	検査 等級	FN 値	原 麦						
												たんぱく質	灰分	Si	P	K	Ca	Mg
	月日	月日	月日	本/m ²	×100粒		g	g	g	kg/10a		%	%	mg/100g	mg/100g	mg/100g	mg/100g	mg/100g
チク ゴイズミ	11. 5 .11 .25	4. 2 . 7 .14	5.27 .28 6. 2	499 500 517	149 144 163	1.7 0.8 0.3	40.3 39.9 40.3	829 825 817	534 480 525	1.0 1.0 1.0	324 334 328	8.1 7.8 8.1	1.58a 1.48b 1.41c	57.5 72.2 62.5	337 300 308	410 414 374	32.8 32.8 28.9	103 100 97
イワイ ノダイチ	11. 5 .11 .25	4. 2 . 6 .12	5.26 .28 6. 1	515 512 546	123 117 155	0.9 0.1 0.2	40.1 41.3 41.3	834 827 821	476 439 499	2.1 1.4 1.5	356 371 373	8.8 8.5 8.5	1.59a 1.54b 1.41c	60.8 55.5 60.0	350 343 341	365 362 322	37.3 34.6 31.6	105 107 92

注 1) 2002～2004年播の3ヵ年平均値。灰分と無機成分(Si, P, K, Ca, Mg)は2003, 2004年播の2ヵ年平均値。
2) 容積重はブラウエル穀粒計による値。
3) 検査等級は1(1等上)～3(1等下)の3段階で示す。
4) FN値はフォーリングナンバーによる測定値。
5) タンパク質含有率と灰分は水分13.5%換算値。無機成分は1乾物重。
6) 異英文字間にはFisher's LSDにより5%水準で有意差有。