

小麦有望系統「東山25号」の多収栽培法

武田 公智・高取 寛・斎藤 敏一・深瀬 靖

(山形県立農業試験場・*山形県農地計画課)

Technics for High-yielding Culture of the Promising Wheat Line "Tozan 25"
Kimitoshi TAKEDA, Hiroshi TAKATORI, Toshikazu SAITOH* and Yasushi FUKASE
(Yamagata Prefectural Agricultural Experiment Station・*Farmland)
Planning Division of Yamagata Prefectural Government Office

1 はじめに

小麦系統「東山25号」は、1978年に長野県農事試験場麦類育種指定試験地において育成された系統である。本県では、1987年より奨励品種決定調査に供試し、品質・収量が優れることから本年奨励品種に採用する予定である。本報では、東山25号の収量に対する融雪時以降の追肥の影響について検討したところ、いくつかの知見が得られたので報告する。

2 試験方法

(1) 試験区の構成

試験区の構成を表1に示した。1991年は、は種量・減数分裂期追肥・穂揃期追肥について各2水準によるL₈直交表による要因試験とした。

1992年は、1991の試験結果を受け、は種量を1.0kg/aに統一し、融雪時追肥・減数分裂期追肥・穂揃期追肥について各2水準によるL₈直交表による要因試験とした。

表1 試験区の構成 (L₈直交表割り付けにより実施)
①1991年

因	子	水準0	水準1
A: は種量 (kg/a)		0.7	1.0
C: 減数分裂期追肥 (N成分kg/a)		0.0	0.2
D: 穂揃期追肥 (N成分kg/a)		0.0	0.2

注. 融雪時追肥N成分0.4kg/a共通

②1992年

因	子	水準0	水準1
B: 融雪時追肥 (N成分kg/a)		0.4	0.6
C: 減数分裂期追肥 (N成分kg/a)		0.0	0.2
D: 穂揃期追肥 (N成分kg/a)		0.0	0.2

注. は種量1.0kg/a共通

(2) 耕種概要

は種期: 10月1半旬, 基肥: NPK 成分各々1.0kg/a, 土壌改良剤: 苦土石灰10kg/a, 堆肥200kg/a, は種様式: 30cm畦幅ドリルは種。以上は1991年, 1992年共通である。

(3) 製粉性, 粗蛋白含量及び粉色の測定

製粉はブラベンダーテストミルで行い, 粗蛋白含量はセ

ミミクロケルダール法で, 粉色はR455とR554の反射率を用いて測定し, 黄色みはlog₁₀(R554/R455)より算出した。また, 耐肥性を見るために同一は場の奨励品種決定調査のキタカミコムギとの対比も行った。

3 試験結果及び考察

試験の結果を表2に示した。

(1) 追肥法が収量及び外観品質に与える影響

1991年の収量については、は種量と減数分裂期追肥の主効果が有意となり、は種量1.0kg/aの区、減数分裂期追肥を行った区で子実重の増加が顕著であった。収量構成要素別に見ると、は種量1.0kg/a区の穂数が多く、減数分裂期追肥による穂長の増加が認められた。また、穂揃期追肥による千粒重の増加が認められた。1992年の収量については、融雪時追肥の増施と減数分裂期追肥の主効果が有意となり、融雪時追肥量N成分0.6kg/aの区、減数分裂期追肥を行った区で子実重の増加が顕著であった。収量構成要素別に見ると、融雪時追肥の増施(N成分0.4→0.6kg/a)による穂数と千粒重の増加が認められ、減数分裂期追肥による穂長、千粒重の増加が認められた。また、穂揃期追肥による千粒重の増加が認められた。この年、融雪時追肥量N成分0.6kg/a, 減数分裂期追肥, 穂揃期追肥を行った区で、収量約70kg/aを得た。同じ施肥体系でのキタカミコムギとの収量を比較したのが表3である。追肥による増収効果はいずれの区もキタカミコムギより優っている。また両年次とも倒伏は見られず、各処理による検査等級への影響も認められなかった。

このように、東山25号は耐肥性が強いと考えられた。しかしながら、融雪時追肥N成分0.6kg/a施用区の減数分裂期追肥, 穂揃期追肥施用による収量変動は、融雪時追肥N成分0.4kg/a施用区のそれより小さいことから、これらの追肥による反応が、本年度の施肥レベルでは限界に達したものである。なお、1991年と1992年の収量の大きな差は、1991年が越冬前の湿害のため、越冬茎数が少なく減数分裂期の生育量も小さかったことが影響したと思われる。

(2) 追肥法が製粉品質に与える影響

両年次とも各追肥の主効果が有意で粗蛋白含量は増加した。また、両年次とも減数分裂期追肥と穂揃期追肥を併用することにより、粗蛋白含量8%以上を得た。しかし、各

表2 は種量と追肥法が生育・収量・品質に及ぼす影響 (区番号1~8は1991年, 区番号9~16は1992年)

区 番 号	処 理 内 容				減 分 期		成 熟 期			子実 重	千粒 重	等級	蛋白 含量 (%)	製粉 歩留 (%)	R455 (%)	R554 (%)	log10 (R554 /R455)
	は種 量A	融雪 時B	減分 期C	穂揃 期D	葉色 SPAD	生育 量	稈長 (cm)	穂長 (cm)	穂数 (本/㎡)	(kg/a)	(g)						
1	1.0	0.4	0.2	0.2	40.9	242	73.1	8.3	330	40.0	37.8	1下	8.1	69.1	50.7	71.3	0.152
2	1.0	0.4	0.2	—	40.4	239	72.7	8.3	363	37.3	37.3	1下	8.0	68.9	50.7	71.5	0.150
3	1.0	0.4	—	0.2	41.1	222	71.2	7.8	349	33.7	38.2	1下	8.0	68.9	51.0	71.2	0.142
4	1.0	0.4	—	—	40.3	229	66.8	7.7	347	27.5	35.2	1下	7.2	67.9	49.8	71.7	0.153
5	0.7	0.4	0.2	0.2	39.2	197	72.5	8.3	308	31.6	37.6	1下	8.3	69.4	50.0	70.4	0.152
6	0.7	0.4	0.2	—	41.8	197	70.5	8.3	287	28.8	35.2	2上	7.6	70.6	50.0	71.3	0.155
7	0.7	0.4	—	0.2	39.3	185	69.7	7.9	291	22.8	36.3	1下	8.4	70.3	49.9	70.4	0.147
8	0.7	0.4	—	—	41.6	195	67.4	7.8	313	22.7	35.2	1下	7.3	68.5	49.2	71.3	0.155
有意になった効果 *: 5% **: 1%						A**	C*	C**	A**	A** C**	A** D** ACD		C* D*				
9	1.0	0.6	0.2	0.2	42.7	469	94.0	9.4	704	70.5	39.5	1下	8.8	67.7	49.4	64.3	0.118
10	1.0	0.6	0.2	—	44.8	459	96.0	9.4	744	69.4	37.3	1下	8.3	68.7	49.1	65.0	0.122
11	1.0	0.6	—	0.2	43.6	448	90.4	9.0	700	71.4	39.0	1下	8.1	70.3	48.2	64.2	0.125
12	1.0	0.6	—	—	44.1	400	91.7	9.2	651	64.6	37.9	1下	7.4	68.6	48.6	64.5	0.127
13	1.0	0.4	0.2	0.2	39.5	366	72.5	8.9	643	66.9	40.4	1下	8.7	65.7	49.8	65.3	0.118
14	1.0	0.4	0.2	—	39.8	385	70.5	8.8	630	61.1	38.9	1下	7.3	69.4	48.0	64.2	0.126
15	1.0	0.4	—	0.2	39.1	398	69.7	8.7	630	57.4	40.8	1下	7.3	67.8	48.7	65.2	0.127
16	1.0	0.4	—	—	39.3	371	67.4	8.5	628	54.9	39.3	1下	6.7	69.0	47.7	64.2	0.130
有意になった効果 *: 5% **: 1%					B*	B**	B** C** D*	C**	B** C* BC*	B** C** D**			B* C** D*				

注. 生育量: 草丈×茎数/㎡ (×100) 葉色: 止葉の下位葉の SPAD 値
区番号4・区番号16が山形県の耕種基準

表3 追肥処理における東山25号とキタカミコムギの収量比較

年 次	品 種 ・ 系 統	追肥内容 (N成分kg/a) と収量 (kg/a)			
		融雪時0.6 減分期0.2	融雪時0.6 減分期0.0	融雪時0.4 減分期0.2	融雪時0.4 減分期0.0
1991	東 山 25 号	—	—	37.3	27.5
	キタカミコムギ	39.1	32.2	31.3	22.3
1992	東 山 25 号	69.4	64.6	61.1	54.6
	キタカミコムギ	67.6	64.0	58.4	51.2

追肥の交互作用による粗蛋白質含量の増加は認められなかった。製粉歩留については、両年次とも各追肥による影響(低下)は認められなかった。本県の耕種基準(基肥N成分1.0kg/a + 融雪時追肥0.4kg/a)での東山25号の粉色は黄色みが強く本系統の特色のひとつでもあるが、これを示す log₁₀ (R554/R455) の値が、1991年では穂揃期追肥

を行うことによって、1992年は減数分裂期追肥と穂揃期追肥を併用することによって低下する傾向が見られた。また、この値は高蛋白年次では更に低下すると思われる。

4 ま と め

東山25号は耐肥性が強いと、融雪時追肥の増施(N成分0.4kg/a → 0.6kg/a 施用)・減数分裂期追肥・穂揃期追肥の施用による収量構成要素上の反応が顕著である。特に、融雪時追肥増施及び、減数分裂期追肥の施用効果が高く、多収のためにはこれらの施用が必須と思われる。

粗蛋白質含量は融雪時追肥の増施・減数分裂期追肥・穂揃期追肥の施用により増加が可能である。しかしながら、粉色の黄色みの度合いが低下する傾向が見られるとともに、高蛋白年次における粉色に対する影響が未検討のため、穂揃期追肥の施用は避けるべきと思われる。