

令和5年度	分類：[畑作]－[施肥]－[新規]	担当者	十勝西部支所木村普指
課題名	秋まき小麦（きたほなみ）における適正施肥確認試験		
設置目的	清水町では、高タンパクによる格差金発生懸念などから、生育後期の窒素施肥が行われていない事例が多い。そこで、春以降の追肥回数を変化させた際の生育、収量への影響と経済性を確認する。		
実施場所	清水町松沢地区、人舞地区	協力農家等	A農場、B農場 JA十勝清水町、清水町役場

## I 試験方法

### 1 供試作物・品種

秋まき小麦・きたほなみ

### 2 面積及び区制

農家名	試験区名	面積
A	2回追肥	10m <sup>2</sup>
	3回追肥（農家慣行）	600a
	4回追肥	10m <sup>2</sup>
B	1回追肥	10m <sup>2</sup>
	2回追肥（農家慣行）	580a
	3回追肥	10m <sup>2</sup>

### 3 耕種概要

農家名	土壌分類	土性	透排水性	前作	は種日	畦間 (cm)	は種量 (kg/10a)
A	黒色火山性土	壤土	並	小豆	9/30	12.5	9.5
B	黒色火山性土	壤土	並	馬鈴しょ	10/1	18.0	10.5

### 4 土壌分析値

農家名	採取日	土壌分析値 (mg/100g・meq/100g)					
		リン酸	加里	苦土	石灰	熱抽窒素	CEC
A	R2/11/11	16.2	35.0	51.0	342.2	10.15	44.0
B	R3/10/26	41.9	16.7	36.5	455.4	13.02	48.6

農家名	pH	苦土・加里比	石灰・苦土比	リン酸吸収係数
A	5.7	3.4	4.8	1960
B	5.6	5.1	9.0	1657

## 4 試験内容

### (1) 試験区分

農家名	試験区分名	施肥銘柄	施用時期	施用量 (kg/10a)	合計成分量(kg/10a)			
					N	P	K	Mg
A	2回追肥	銅入り麦カル 865	9/29	60	13.2	9.6	3.0	3.6
		硫安	4/20	10				
		硫安	5/6	30				
	3回追肥	銅入り麦カル 865	9/29	60	15.3	9.6	3.0	3.6
		硫安	4/20	10				
		硫安	5/6	30				
		硫安	5/27	10				
	4回追肥	銅入り麦カル 865	9/29	60	17.4	9.6	3.0	3.6
		硫安	4/20	10				
		硫安	5/6	30				
		硫安	5/27	10				
		硫安	6/5	10				
B	1回追肥	BB 麦 850Cu	9/22	27.5	6.2	6.9	2.75	1.4
		M30	4/28	13.3				
	2回追肥	BB 麦 850Cu	9/22	27.5	10.6	6.9	2.8	1.4
		M30	4/28	13.3				
		硫安	5/21	20				
	3回追肥	BB 麦 850Cu	9/22	27.5	12.7	6.9	2.8	1.4
		M30	4/28	13.3				
		硫安	5/21	20				
硫安		6/5	10					

## II 結果及び考察

### 1 結果

#### (1) 生育調査 (表 1)

ア 調査は農家慣行 (A農場: 3回追肥区、B農場: 2回追肥区) で実施した。

イ 両ほ場とも倒伏は見られなかった。

ウ 病害の発生程度に区間差は見られなかった。

#### (2) 生育期節 (表 2)

ア 生育期節に区間差は見られなかった。

#### (3) 葉色調査 (表 3)

ア A農場では葉色は3回追肥区 > 4回追肥区 > 2回追肥区となった。

イ B農場では葉色は2回追肥区 > 3回追肥区 > 1回追肥区となり、1回追肥区では極端に葉色が低くなった。

#### (4) 収量調査 (表 4)

ア 製品収量はA農場で4回追肥区 > 3回追肥区 > 2回追肥区、B農場で2回追肥区 > 3回追肥区 > 1回追肥区となった。

イ 1穂粒数と千粒重はA氏ほ場で4回追肥区 > 3回追肥区 > 2回追肥区、B氏ほ場で3回追肥区 > 1回追肥区 > 2回追肥区となった。

ウ タンパクと容積重はA農場で4回追肥区 > 3回追肥区 > 2回追肥区、B農場で3回追肥区 > 2回追肥区 > 1回追肥区となった。

#### (5) 収益性 (表 5)

ア 収益性はA農場で3回追肥区 > 4回追肥区 > 2回追肥区、B農場で2回追肥区 > 3回追肥区 > 1回追肥区となった。

## 2 考察

### (1) 生育期節

ア 7月上旬に実施した穂水分調査ではA農場の4回追肥区、B農場の3回追肥区でやや穂水分が高い傾向が見られたが、今年度は気温が高く推移したため、成熟期としては差が見られなかったものと考えられる（データ省略）。

### (2) 葉色調査

ア A農場の2回追肥区とB農場の1回追肥区で葉色が劣ったのは、最終施肥が幼形期のため、吸収できる窒素が少なかったためと考えられる。

イ A農場の3回追肥区と4回追肥区、B農場の2回追肥区と3回追肥区で葉色値の差があまり見られなかったのは、6月21日頃まで止葉期追肥の効果が持続していたためと考えられる。

### (3) 収量調査

ア B農場で収量の区間差が大きく見られたのは収穫箇所の穂数が大幅に異なったことが原因と考えられる。また、2回追肥区の1穂粒数と千粒重が1回追肥区よりも劣ったのは、2回追肥区の穂数が1回追肥区、3回追肥区と比べて極端に多いことが原因と考えられる。

## III 普及性及び次年度の対応

### 1 普及性

- (1) 今回の試験で出穂期以降の追肥でタンパクが基準値を超える数値となるほ場が見られたことから、出穂期以降の追肥は品質を低下させる懸念がある。また、出穂期以降の追肥で大幅な収量の向上にはつながらなかったことから、最終の追肥は止葉期頃とすることで安定した収量と品質を確保できると考えられる。
- (2) 幼穂形成期で追肥を終了すると、6月下旬に葉色の低下が見られ、ほ場によっては収量性も極端に低いことから、幼穂形成期までの追肥では十分な収量が期待できないと考えられる。

### 2 次年度対応

- (1) 今年の結果から、適正な施肥体系（止葉期まで追肥）が確認されたため、本試験は今年度で終了とする。

## IV 調査結果の具体的データ

### 1 生育調査

農家名	越冬前		4月13日	5月1日		6月1日	
	葉数 (枚)	茎数 (本/m <sup>2</sup> )	茎数 (本/m <sup>2</sup> )	草丈 (cm)	茎数 (本/m <sup>2</sup> )	草丈 (cm)	茎数 (本/m <sup>2</sup> )
A	4.7	824	1,656	19.0	1,824	69.9	1,608
B	4.3	800	1,322	17.8	1,511	69.6	994

※生育調査は農家慣行で実施した。

農家名	収穫前(7月19日)			
	稈長 (cm)	穂長 (cm)	穂数 (本/m <sup>2</sup> )	倒伏程度
A	81.1	9.6	581	0
B	85.5	8.9	682	0

## 2 生育期節

農家名	起生期	幼形期	止葉期	出穂期	乳熟期	成熟期
A	3月21日	4月25日	5月21日	5月31日	6月23日	7月13日
B	3月21日	4月28日	5月24日	6月3日	6月24日	7月14日

## 3 葉色調査(6月21日)

農家名	試験区名	SPAD値
A	2回追肥	48.2
	3回追肥	51.3
	4回追肥	49.3
B	1回追肥	43.4
	2回追肥	48.1
	3回追肥	47.7

## 4 収量調査 (7/19)

農家名	試験区名	穂数 (本/m <sup>2</sup> )	粗原収量 (kg/10a)	製品収量 (kg/10a)	収量比 (農家慣行比)	製品歩留 (%)
A	2回追肥	597	823	796	96	96.8
	3回追肥	581	847	826	100	97.5
	4回追肥	547	843	829	100	98.3
B	1回追肥	521	646	630	80	97.5
	2回追肥	682	812	786	100	96.8
	3回追肥	495	723	710	90	98.3

※製品収量はふるい目2.2mm以上

農家名	試験区名	1穂粒数 (粒)	千粒重 (g)	タンパク (%)	容積重 (g/l)
A	2回追肥	34.1	39.2	10.5	818
	3回追肥	35.2	40.4	10.9	821
	4回追肥	36.1	42.1	11.9	826
B	1回追肥	29.5	40.9	9.5	816
	2回追肥	28.9	40.3	10.8	820
	3回追肥	35.1	41.2	10.9	825

※タンパクの基準値：9.7-11.3

## 5 経済性評価

農家名	試験区名	粗収益 (円/10a)	肥料費 (円/10a)	収益 (円/10a)	収益比 (農家慣行比)
A	2回追肥	116,215	8,809	107,406	97
	3回追肥	120,595	9,490	111,105	100
	4回追肥	121,034	10,170	110,864	100
B	1回追肥	91,980	5,527	86,453	80
	2回追肥	114,756	6,888	107,868	100
	3回追肥	105,558	7,568	97,990	91

※肥料費はR4肥料年度4-5月価格税込みまたは農家購入価格より算出