

令和4年度	分類：[畑作]－[施肥]－[新規]	担当者	十勝西部支所
課題名	秋まき小麦への硫酸カルシウム資材施用試験		
設置目的	秋まき小麦の起生期に硫酸カルシウム資材を施用した際の生育及び収量への影響を確認する。		
実施場所	清水町羽帯、松沢、美蔓地区	協力農家等	A農場 B農場 C農場 JA十勝清水町 株式会社バイオマスソリューションズ

I 試験方法

1 供試作物・品種

秋まき小麦・きたほなみ

供試資材：硫酸カルシウム 成分：Ca₂₉

(資材名・会社名：エスカル・株式会社バイオマスソリューションズ)

2 面積及び区制

農家	硫酸カルシウムの施用	面積
A農場	無し	516a
	有り	100a
B農場	無し	310a
	有り	100a
C農場	無し	259a
	有り	100a

3 耕種概要

農家	土壌分類	土性	透排水性	前作	は種日	畦幅
A農場	火山性土	壤土	普通	秋まき小麦	9/17	12.5cm
B農場	火山性土	壤土	普通	秋まき小麦	9/29	12.5cm
C農場	火山性土	壤土	普通	秋まき小麦	9/28	12.5cm

農家	施肥銘柄(10a施肥量)	施肥成分量(kg/10a)				
		N	P	K	Mg	Cu
A農場	9/14 BB麦 829Cu(50kg)	16.2	11.0	4.5	1.0	0.015
	4/20 尿素(10kg)					
	5/6 尿素(10kg)					
	5/26 硫安(14kg)					
B農場	9/23 銅入り麦カル 848(50kg)	13.5	12.0	4.0	5.0	0.06
	4/20 硫安(10kg)					
	5/4 硫安(25kg)					
	5/20 硫安(10kg)					
C農場	9/20 BB麦 131Cu(60kg)	15.7	18.0	6.0	1.8	0.06
	4/9 尿素(11kg)					
	5/7 尿素(10kg)					

※BB麦 829Cu:N8-P22-K9-Mg2-Cu0.03 銅入り麦カル 848:N8-P24-K8-Mg10-Cu0.12
BB麦 131Cu:N10-P30-K10-Mg3-Cu0.1

4 土壌分析値

農家	採取日	リン酸	加里	苦土	石灰	熱抽 窒素	CEC
		mg/100g					
A 農場	R3/7/30	5.8	22.4	43.0	368.5	8.1	43.0
B 農場	H30/11/15	22.7	34.7	59.9	436.2	10.2	48.6
C 農場	R4/8/1	25.4	18.3	42.9	568.1	8.1	44.8

農家	pH	苦土・ 加里比	石灰・ 苦土比	リン酸 吸収係数	石灰 飽和度	塩基 飽和度
					%	
A 農場	5.9	4.5	6.2	2,250	30.6	36.6
B 農場	5.7	4.0	5.2	1,809	32.0	39.6
C 農場	5.9	5.5	9.5	2,143	45.2	50.8

5 試験内容

農家	硫酸 カルシウム	肥料費 (円/10a)	備考
A 農場	無し	9,139	
	有り	11,172	エスカルを起生期追肥に 50kg/10a 施用
B 農場	無し	6,851	
	有り	8,884	エスカルを起生期追肥に 50kg/10a 施用
C 農場	無し	6,795	
	有り	8,828	エスカルを起生期追肥に 50kg/10a 施用

※商系資材は農家購入価格を参照

※肥料費は令和 3 肥料年度十勝清水町農協肥料価格参照

II 結果及び考察

1 結果

- (1) A 農場では硫酸カルシウム有り区（以下有り区）の全面と硫酸カルシウム無し区（以下無し区）の一部で 6 月以降に立枯病の発生が散見された。立枯病が発生した場所では、茎葉の早枯れ、白穂が散見された。
- (2) 生育調査では立枯病の影響を受けた A 農場以外では、6 月 28 日時点で有り区の草丈が高い傾向が見られ、穂数は A 農場以外では差が見られなかった（表 1）。
- (3) 生育期節は乳熟期までは区間差は見られなかったが、成熟期は A 農場と C 農場で有り区が早まり、B 農場では同等となった（表 2）。
- (4) 収量は A 農場で無し区、B 農場で有り区が優り、C 農場は同等となった（表 3）。
- (5) 収益性は B 農場で有り区が優り、A 農場と C 農場は無し区が優った。

2 考察

- (1) 立枯病が発生した A 農場では、白穂や早枯れによる登熟不良により、有り区の 1 穂粒数が少なくなり、無し区の収量が優ったと考えられる。
- (2) B 農場では、石灰飽和度が基準値（40%～60%）以下であったため、カルシウムの施用により、作物の吸肥力が向上し、有り区で生育・収量が優ったものと考えられる。
- (3) C 農場では、石灰飽和度が基準値以内であったため、カルシウムを施用しても、作物の吸肥力の向上が確認されず、区間差が見られなかったものと考えられる。

Ⅲ 普及性及び次年度の対応

1 普及性

(1) 石灰飽和度が基準値より低いほ場では、増収効果が見られ、収益性が向上することから普及性は高いものと考えられる。

2 次年度の対応

(1) 試験は今年度で終了とする。

Ⅳ 調査結果の具体的データ

表 1 生育調査

農家	硫酸 カルシウム	4/27		5/27		6/28		
		草丈 (cm)	茎数 (本/m ²)	草丈 (cm)	茎数 (本/m ²)	稈長 (cm)	穂長 (cm)	穂数 (本/m ²)
A 農場	無し	19.5	1,696	66.1	856	86.4	9.0	768
	有り	19.8	1,640	64.0	792	80.1	9.0	712
B 農場	無し	18.7	1,408	61.7	688	77.6	9.0	704
	有り	20.4	1,416	62.5	728	82.8	9.0	712
C 農場	無し	18.9	1,552	63.7	808	83.6	9.0	816
	有り	19.1	1,504	61.6	752	87.0	9.0	800

表 2 生育期節

農家	硫酸 カルシウム	幼形期	止葉期	出穂期	開花期	乳熟期	成熟期
A 農場	無し	4/27	5/21	6/2	6/7	6/26	7/23
	有り	4/27	5/21	6/2	6/7	6/26	7/20
B 農場	無し	4/27	5/21	6/2	6/7	6/26	7/20
	有り	4/27	5/21	6/2	6/7	6/26	7/20
C 農場	無し	4/27	5/21	6/2	6/7	6/27	7/25
	有り	4/27	5/21	6/2	6/7	6/27	7/23

表 3 収量調査

農家	硫酸 カルシウム	粗原収量 (kg/10a)	歩留まり (%)	製品収量 (kg/10a)	収量対比 (無し比)	千粒重 (g)	1 穂粒数 (粒)
A 農場	無し	655	88.3	578	100	36.3	24.9
	有り	416	74.6	310	54	36.0	14.6
B 農場	無し	728	95.2	693	100	39.7	24.1
	有り	796	95.2	758	109	39.4	27.0
C 農場	無し	624	82.2	513	100	34.6	22.3
	有り	616	82.0	505	98	35.0	23.0

※ 7 月 22 日収穫

表 4 経済性評価

作物	農家	硫酸 カルシウム	粗収益 (円/10a)	肥料費 (円/10a)	収益 (円/10a)	収益対比 (無し比)
秋まき 小麦	A 農場	無し	86,122	9,139	76,983	100
		有り	46,190	11,172	35,108	45
	B 農場	無し	103,257	6,851	96,406	100
		有り	112,942	8,884	104,058	108
	C 農場	無し	76,437	6,795	69,642	100
		有り	75,245	8,828	66,417	95

※粗収益は「令和 4 年度十勝清水町農協営農計画書」を基に算出