

畑作物に対する消化液の施用試験（ばれいしょ）

帯広市川西農業協同組合
帯広市農業振興公社生産技術部

1. 目的

澁原ばれいしょに対する消化液散布の施肥効果や経済性の検討を行う。

2. 実施場所

生産者ほ場（佐藤 英也氏）

3. 消化液の製造元及び消化液分析結果

(1) 消化液の製造元 （株）B&M

消化液分析結果（十勝農協連 2022年2月～12月分析の平均値）

R4・2～12月	T-N	NH4-N	P2O5	CaO	MgO	K2O	pH	EC
現物中 (%)	0.214	0.111	0.098	0.184	0.103	0.220	7.7	5.3
成分量 (kg/t)	2.14	1.20	0.98	1.84	1.03	2.20		
肥料換算係数	0.4	0.7	-	-	-	1.0		

4. 実証圃の土壌分析結果

単位：mg/100g

調査 ほ場	供試作物	前作	土壌種類	pH (H2O)	有効態 磷酸	交換性 加里	交換性 苦土	交換性 石灰	苦土/ 加里	熱抽- 窒素
F	ばれいしょ	大豆	褐色火山性土	5.8	15.6	18.7	16.4	242.2	2.0	7.4

5. 実証圃の施肥区分（消化液の施肥成分量=散布量×成分量×肥料換算係数）

調査 ほ場	区分	肥料銘柄	使用量 kg/10a	施肥成分量 (kg/10a)				10a肥料費 円/10a
				N	P2O5	K2O	MgO	
F	試験区	10.7-10.2-6.8-2.0	70	7.5	7.1	4.8	1.4	9,975
		消化液	5,000	4.3	(4.9)	11.0	(5.0)	2,965
	合計			11.8	7.1	15.8	1.4	12,940
	慣行区	10.7-10.2-6.8-2.0	110	11.8	11.2	7.5	2.2	15,675
		土壌分析による施肥設計		6.0	20.0	12.0	5.2	

※ () は施肥成分として評価されていないが、含有している量を記載している。

※ 令和4年肥料年度価格参照

※ 消化液：液代=150円/t、散布燃料代=150円/ℓ、作業人件費=2,000円/回とした

6. 調査項目

(1) 生育調査

慣行区の生育数値を 100 とした消化液区の生育割合

作物名	調査 ほ場	調査項 目	調 査 時 期					
			6月15日	6月20日	6月30日	7月14日	8月10日	9月6日
澁原ばれいしょ	F	草丈	118	114	106	99	80	
		茎数	124	124	104	104		
		葉色					86	86
		開花期			早 1			

- ① 消化液区の初期生育は旺盛で開花期までは慣行施肥を上回っていた。
- ② 開花以降は慣行施肥の生育が旺盛になり、8月に入ると草丈・葉色共に消化液区にかなり勝る数値となった。
- ③ 8月後半からは慣行区に倒伏が見られ、下葉の消耗が確認できた。

(2) 収量調査

調査 ほ場	処理名	10a収量 (kg/10a)	10aくず重 (kg/10a)	ライマン (%)	澱粉収量 (kg/10a)	左比 (%)	品質区 分単価 (円/t)	数量払 (円/10a)	面積払 (円/10a)	肥料費 (円/10a)	差引金額 (円/10a)
F	実証1	5,719	35	19.4	1,052		14,267	81,593			88,653
	実証2	5,672	119	18.4	987		14,203	80,555	20,000	12,940	87,615
	実証平均	5,695	77	18.9	1,020	117	14,235	81,074	20,000	12,940	88,134
	慣行1	4,774	62	18.4	831		14,203	67,801			72,126
	慣行2	5,010	68	19.2	912		14,254	71,414	20,000	15,675	75,739
	慣行平均	4,892	65	18.8	871	100	14,229	69,607	20,000	15,675	73,932

- ① 収量はいずれの反復も消化液区が勝り、デンプン価に差はなかった。

7. 考察

- ① 消化液と慣行施肥を組み合わせた施肥体系は、ばれいしょ栽培で実用性が高い。
- ② 慣行施肥区は7月中旬以降に地上部生育が急に旺盛になったことで、倒伏と下位葉の軟化腐敗が生じ、収量に影響したと考えられる。
- ③ 消化液区の初期生育が旺盛で、開花期以降の徒長生育が抑制されたことが、良好な収量成績に結びついたと考えられ、慣行施肥と組み合わせた消化液の利用は実用性が高いと考える。





9/6 消化液区(左) 慣行施肥(右)の茎葉
消化液区の葉色が淡く、立性であり慣行施肥区は葉色濃く倒伏している。