

飼料作物に対する消化液の施用試験（飼料用とうもろこし）

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

飼料用とうもろこし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（吉田武弘氏、藤田光輝氏）

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	P205	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	-	0.6	-	-	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
I	飼料用 とうもろこし	ビート	褐色火山性土	6.3	11.6	18.5	33.0	268.1	4.2	4.7
II	飼料用 とうもろこし	飼料用 とうもろこし	褐色火山性土	6.0	24.8	54.5	41.8	290.7	1.8	7.5

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	P205	K2O	MgO	
I	試験区	農配コーン3号	40	3.2	8.2	4.0	1.4	7,030
		消化液	5,000	4.3	2.9	11.0	(5.2)	2,830
		合計		7.5	11.1	15.0	1.4	9,860
	慣行区	農配コーン3号	80	6.4	16.4	8.0	2.8	14,060
		土壤分析による施肥設計		20.0	20.0	11.0	5.0	
II	試験区	硫安	25	5.3				1,934
		消化液	3,000	2.6	1.7	6.6	(3.1)	1,438
		合計		7.9	1.7	6.6		3,372
	慣行区	硫安	25	5.3				1,934
		土壤分析による施肥設計		17.0	20.0	3.0	5.0	

※ () 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	初期成育時	調査時期	収穫時	調査時期
		調査項目	6月28日	調査項目	9月8日
飼料用とうもろこし	I	草丈	108	稈長	97
		葉数	104	着穂高	90
	II	草丈	88	稈長	99
		葉数	95	着穂高	101

① 処理による生育期節には差が感じられなかった。

(2) 収量調査

調査 ほ場	区分	生収量 (kg/10a)	子実割合 (%)	乾物率 (%)	乾物重量 (kg/10a)	TDN収量 (kg/10a)	TDN (DM%)
I	試験区	5,505 (97)	32.6	33.4	1,839 (100)	1,356 (100)	73.7
	慣行区	5,660 (100)	32.1	32.4	1,834 (100)	1,359 (100)	74.1
II	試験区	6,499 (102)	26.1	26.8	1,740 (100)	1,237 (99)	71.1
	慣行区	6,360 (100)	28.0	27.4	1,740 (100)	1,248 (100)	71.7

- ① 両ほ場とも生収量では各処理区による差がややあるものの、乾物・TDN収量では、ほぼ同等であった。



7. 考察

- ① 消化液と慣行肥料を組み合わせた施肥は、慣行施肥と同等の効果が期待できる。
- ② 調査ほ場 I では、消化液と慣行肥料を組み合わせた施肥で肥料費が削減でき収量が同等であり、経済性が実証された。