

飼料作物に対する消化液の施用試験（牧草）

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

1 番牧草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（野原慎也氏、市之川哲士氏、中村真大氏）

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	1.0	0.4	—	—	0.8		

4. 実証圃の土壌分析結果

単位：mg/100g

調査ほ場	供試作物	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	1番牧草	黒色火山性土	5.5	125.2	32.2	34.2	158.5	2.5	10.3
II	1番牧草	黒色火山性土	6.2	96.8	32.9	45.0	426.7	3.2	10.3
III-①	1番牧草	黒色火山性土	5.4	193.9	49.3	72.6	219.7	3.4	33.3
III-②	1番牧草	黒色火山性土	6.0	101.1	35.4	58.6	509.3	3.9	18.8

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	消化液	10,000	8.5	3.9	17.6	(10.3)	5,775
	慣行区	草1号	60	7.2	4.8	9.6	2.1	9,096
		尿	1,000	3.4		5.2		0
II	試験区	消化液	1,500	1.3	0.6	2.6	(1.5)	1,375
		合計		4.7	0.6	7.8	0.0	1,375
	慣行区	尿	1,000	3.4		5.2		0
		硫安	20	4.2				1,547
		合計		7.6	0.0	5.2	0.0	1,547
III	試験区	消化液	8,000	6.8	3.1	14.1	(8.2)	4,620
	慣行区	無施肥						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	草種	調査項目	調査 ほ場	調査時期
				5月17日
1番牧草	チモシー	草丈	I	93
			II	95
			III-①	114
			III-②	113

- ① 処理による生育期節には差が感じられなかったが、無施肥ほ場では明らかな差があった。

(2) 収量調査

調査ほ場	草種	区分	生収量 (kg/10a)	乾物率 (%)	乾物重量 (kg/10a)
Ⅰ	チモシー	試験区	1,775 (62)	19.2	341 (66)
		慣行区	2,842 (100)	18.1	514 (100)
Ⅱ	チモシー	試験区	2,139 (79)	19.6	419 (79)
		慣行区	2,692 (100)	19.6	528 (100)
Ⅲ-①	チモシー	試験区	2,083 (160)	23.8	496 (220)
		慣行区	1,304 (100)	17.3	226 (100)
Ⅲ-②	チモシー	試験区	3,340 (211)	27.4	915 (260)
		慣行区	1,580 (100)	22.3	352 (100)

- ① ⅠとⅡの収量の違いは、植生割合（裸地、草種）によるところもあったと考えられるがⅢの2つのほ場については、消化液の肥料効果が認められた。



Ⅱほ場では、見た目でも試験区、慣行区の生育差は感じられなかった。



Ⅲのほ場では、見た目でも消化液散布区と無施肥区で生育や葉色に大きな差が生じた。

7. 考察

- ① 結果にばらつきはあるが、特にⅢ（無施肥）の圃場で収量差があったので、消化液は肥料としての利用が期待できる。
- ② 消化液の散布にあたっては、次の事例に留意する。



消化液の散布時期が遅れた場合①タイヤ跡の生育が障害を受けたり②固形物が収穫調製時に原料草に混入すると酪酸発酵の要因となることがあるので留意する。