

サイレージ用とうもろこしに対する消化液の施用試験 (1年目)

1. 目的

J A川西地区で製造される消化液を、適正利用するための情報を得る。

2. 実施場所

帯広市川西町 帯広市農業技術センターほ場

3. 消化液の供給

株式会社 B&M 消化液貯留槽 供試品種 95日クラス

4. 栽培方法

土壌区分	土性	前作	畦幅 ×株間	消化液散布 (基肥)	播種 月日	収穫 月日	分施 月日
沖積土	壤土	馬鈴薯	66 ×20 cm	5/19	5/20	9/19	6/24

5. 簡易分析による消化液の成分

<基肥用> (5/19分析)

pH (H2O)	EC	比重	乾物率	T-N (kg/t)	(NH4-N) (kg/t)	P2O5 (kg/t)	K2O (kg/t)
7.6	7.7	1.0056	1.8403	2.17	(0.92)	0.56	2.41

<分肥用> (6/22分析)

pH (H2O)	EC	比重	乾物率	T-N (kg/t)	(NH4-N) (kg/t)	P2O5 (kg/t)	K2O (kg/t)
7.8	7.9	1.0134	4.5428	2.71	(1.05)	1.18	4.00

6. 試験内容

(1) 処理区分

作物名	区分	施肥銘柄等	施肥量 (kg/ 10a)	施肥成分量(kg/10a)				化学 肥料費 (円)
				T-N	P2O5	K2O	MgO	
サイレー ジ用とう もろこし (基肥)	慣行区	農配銘柄	100	8.0	22.0	11.5	5.5	9,249
	消化 液区	消化液 高度燐・ マルチ1	9,200 45・ 30	8.0	21.6	22.2	4.5	5,442
(分施)	慣行区	硫安	43	9.0				2,079
	消化 液区	消化液	4,740	9.0		18.9		0

※高度燐：高度燐特号、マルチ1：マルチサポート1号

化学肥料費は概算（消化液の費用は無償提供であったため0円としているが、今後、消化液代・散布代がかかる可能性がある）

(2) 区の配置

基肥 分施	消化液 肥料	区	基肥 分施	肥料 肥料	区
B			D		
基肥 分施	消化液 消化液	区	基肥 分施	肥料 消化液	区
A			C		

7. 調査結果

(1) 生育調査 (6月24日)

45日調査 (追肥前調査)

	草丈(cm)	葉数(葉)
基肥消化液区(A+B区)	69.1	7.79
基肥肥料区(C+D区)	61.9	7.34

- ① 消化液区の方が草丈高く、葉数もやや多かった。
- ② 葉色は消化液区がやや濃かった。



写真 1

(消化液区 調査列は左から3列目)



写真 2

(肥料区 調査列は右から3列目)



写真 3 追肥 (6月24日)

- ・手前は消化液を散布直後の状態
- ・奥は肥料追肥

(2) 収量調査

区	草丈(cm)	葉数(葉)
A	255.8	83.6
B	236.2	75.2
C	252.8	88.2
D	227.4	71.8

- ① 草丈、A区（基肥・分施消化液区）が最も高く、C区（基肥肥料、分施消化液区）が2番目だった。稈長はC区が最も高く、A区が2番目であった。
- ② B（基肥消化液、分施肥料区）・D区（基肥・分施肥料区）はA・C区と比べ草丈で約20cm、稈長は約10cm低かった。

7月27日の生育状況 調査列は左から3列目と右から3列目



写真 4



写真 5



写真 6



写真 7

(kg/10a)

区	生総重	子実重	乾物率(%)		乾物収量			TDN 収量
			茎葉	子実	茎葉	子実	計	
A	6,609	2,134	26.1	61.4	1,727	1,310	3,037	2,118
B	6,367	2,301	24.5	60.4	1,557	1,390	2,947	2,087
C	5,265	2,074	27.8	60.6	1,462	1,256	2,718	1,919
D	6,488	2,180	27.3	59.4	1,771	1,296	3,066	2,132
参考 R3 帯広市	6,216	1,620	-	-	-	-	1,238	1,240

※乾物は室内風乾により計測

- ① 生総重は A 区→D 区→B 区→C 区の順で多かった。子実重は B 区→D 区→A 区→C 区の順で多かった。
- ② 乾物収量は D 区→A 区→B 区→C 区の順に多かった。
- ③ 基肥区では茎葉乾物収量は消化液区（A・B 区平均 1,642）と肥料区（C・D 区平均 1,616）は同程度、子実乾物収量は基肥消化液区（A・B 区 1,350）（肥料区（C・D 区）対比 105.8%）の方が多かった。
- ④ 分施肥区では茎葉乾物収量は肥料区（B・D 区平均 1,664）が消化液区（A・C 区平均 1,594）より多く、子実乾物収量も肥料区（B・D 区平均 1,343）が消化液区（A・C 区平均 1,283）より多かった。
- ⑤ TDN 収量は乾物収量と同じく D 区→A 区→B 区→C 区の順に多かった。

8. 考察

- ① 初期生育は基肥消化液区が勝っていたが、茎葉乾物収量の増加にはならなかった。むしろ、基肥消化液は、子実乾物収量増につながったと思われる。
- ② 分施肥の違いによる影響について子実乾物収量は、消化液区は肥料区より劣っていた。
- ③ 従って、消化液の基肥利用は基肥肥料区と同等の肥効が期待できる。
- ④ 一方、分施肥での消化液利用は茎葉乾物収量や子実乾物収量ともに肥料より劣るとみられる。
- ⑤ 総合的に消化液を基肥、分施肥とも利用することで最小のコストが可能となり、肥料利用と同等程度の TDN 収量が得られると思われる。
- ⑥ なお、分施肥で消化液を全面散布する際、肥料ヤケの発生の有無を確認したが、まったく発生しなかった。
- ⑦ 更に、消化液を利用し TDN 収量の最大化を図るには基肥で消化液を利用し、分施肥は肥料施用がよいと思われた。（なお、この組み合わせは、TDN 収量が少なかった B 区だが、総合的（7 の③④）解析によるもの）
- ⑧ 以上のことから、一年のみの試験ではあるが、消化液で全量を肥料の代替として利用することは十分コストに見合い利用可能であり、分施肥で肥料施用するよりはやや劣るものの十分な TDN 収量が得られるものと考えられる。
- ⑨ 利用にあたっては土壌診断による施肥対応により施用することが望ましい。