

畑作物に対する消化液の施用試験（2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. 令和3年の消化液試験区概要

<馬鈴薯>

- 作付け 令和3年馬鈴薯→令和4年秋まき小麦

区分	施肥銘柄等	施用量 (kg/ 10a)	施肥成分量 (kg/10a)				化学肥 料費 (円)
			T-N	P205	K20	MgO	
慣行 区	農配銘柄	100	5.5	18.0	10.0	5.5	7,710
消化 液区	消化液 第2リン安等	4,510 70	5.2	16.8	10.0	4.5	5,068

<てん菜>

- 作付け 令和3年てん菜→令和4年小豆、大豆

区分	施肥銘柄等	施用量 (kg/ 10a)	施肥成分量 (kg/10a)				化学肥 料費 (円)
			T-N	P205	K20	MgO	
慣行 区	農配銘柄	140	15.4	23.8	12.6	5.6	13,545
消化 液区	消化液 第2リン安等	5,680 90	15.4	22.5	12.6	4.5	6,330

4. 令和3年度収量調査結果

<馬鈴薯>

	区分	60g 上いも 収量	比	デンプン 価	比	でん粉収 量	比	上いも 1個重	比
平均	慣行区	3,421	100	17.4	100	562	100	85	100
	消化液区	4,054	120	17.2	98	664	118	96	112

- ① 1個重が増加することで増収したが、デンプン価が低下する可能性がある。
- ② 保肥力が劣り、早期枯凋が起こるようなほ場では、効果的と考えられる。

<てん菜>

	区分	根重 kg/10a	左比	根中糖分 (%)	左比	糖量 kg/10a	左比
平均	慣行区	7,404	100	16.8	100	1,244	100
	消化液区	6,931	94	17.7	105	1,227	99

- ① 消化液は6月末までの地上部生育量が慣行施肥に比べ少なかったことから、肥効は緩効的で、初期生育を旺盛にするためには化学肥料で10kg以上の基肥窒素施肥が望ましいと感じられた。
- ② 消化液の施用は、施肥量が多いてん菜にとって有効な方法と考えられる。

5. 令和3年度収穫跡地土壌分析結果(令和3年11月分析)

<馬鈴薯>

施肥区分	pH	P205	K2O	MgO	CaO	Mg/K	Ca/Mg
慣行施肥	6.1	47.2	12.0	26.6	178.2	5.2	4.8
消化液	6.1	46.2	11.7	24.8	166.7	5.0	4.8

- ① 土壌分析結果に消化液区・慣行施肥区の差は認められなかった。

<てん菜>

作物名	施肥区分	pH	P205	K2O	MgO	CaO	Mg/K	Ca/Mg
てん菜 移植	慣行	6.1	52.2	7.6	29.8	199.1	9.1	4.8
	消化液	6.2	46.0	5.2	29.0	207.3	13.2	5.1
てん菜 直播	慣行	5.9	54.2	7.9	21.5	188.5	6.3	6.3
	消化液	5.9	49.1	6.7	21.3	182.6	7.5	6.2

① 土壤分析結果に消化液区・慣行施肥区の差は認められなかった。

6. 令和4年度調査結果

<馬鈴薯>

	作物名	品種名	稈長 (cm)	穂長 (cm)	穂数 (本/m ²)	収量 (kg/10a)	左比	1000 粒重 (g)	左比	成熟期 (月日)
慣行 施肥	秋ま き小 麦	きた ほな み	72.0	8.7	496	526	100	42.7	100	7/13
消化 液区			73.8	8.5	534	518	98	43.4	102	7/14

※1 播種：令和3年9月28日

※2 施肥：基肥 秋まき小麦用 BB 肥料 80kg/10a

追肥 4月4日、6月9日 合計窒素追肥量 8.3kg/10a

① 後作となる、秋まき小麦の生育収量に明らかな差は認められなかった。

<てん菜>

	作物名	品種名	草丈 (cm)	莢数 (個/m ²)	収量 (kg/10a)	左比	100粒重 (g)	左比	成熟期 (月日)
慣行施肥	小豆	きたろまん	75.6	1,118	392	100	12.0	100	9/4
消化液区			75.0	1,053	384	98	11.7	98	9/4
慣行施肥	大豆	ユキホマシ	51.0	896	356	100	47.0	100	9/15
消化液区			52.3	829	367	103	48.4	103	9/15

※1 播種：小豆 5月17日、大豆 5月11日

※2 施肥：小豆 小豆用BB肥料 60kg/10a (窒素3.0kg/10a)

大豆 大豆用BB肥料 20kg/10a (窒素0.7kg/10a)

① 後作の豆類の生育収量に明らかな差は認められなかった。

7. 考察

<馬鈴薯>

- ① 消化液の肥効率を評価した施肥を行うことで、後作の土壌化学性は慣行施肥と大差が無い。
- ② 消化液の肥効率を評価した施肥を行った場合、後作物の施肥は従来の施肥と同等で行うことが妥当と考えられる。
- ③ 消化液利用の経済効果を得るために、土壌分析結果を考慮することは必須である。

<てん菜>

- ① 消化液の肥効率を評価した施肥を行うことで、後作の土壌化学性は慣行施肥と大差が無い。
- ② 消化液の肥効率を評価した施肥を行った場合、後作物の施肥は従来の施肥と同等で行うことが妥当と考えられる。
- ③ 土壌分析結果を参考に施肥設計することで消化液利用の経済効果は高まる。