

令和7年度 有機栽培導入検討試験（馬鈴しょ）

- 1 目的 畑作経営にて、既存の装備で対応可能な有機栽培を試行し、慣行栽培との収量・品質比較を行う。
- 2 場所 帯広市農業技術センターほ場
- 3 実施機関 帯広市、JA帯広かわにし
- 4 試験内容
 - (1) 供試作物 馬鈴しょ「メークイン」「さやあかね」
 - (2) 試験区の設定 前作 秋まき小麦→緑肥（きからし・えん麦）
 - (3) 処理区分

No.	区分	処理内容
1	鶏糞区 鶏糞成分の目安(%) TN:3.9-TP:3.3-TK:2.8:	有機資材認証済み鶏糞使用 3/11:100 kg/10a+4/8:85 kg/10a 全面散布→ロータリー耕 (窒素肥効率 30%と仮定) (N:2.2-P2O5:6.1-K2O:5.2 kg/10a)
2	無施用区	
3	木質堆肥原料施用区	4/24 : 1,400 kg/10a 表層散布→ロータリー耕
4	木質堆肥原料+鶏糞区 鶏糞はポロシリ農場産を 使用（成分不明）	4/24 : 木質 1,400 kg/10a+鶏糞 240 kg/10a 全面散布→ロータリー耕
5	慣行栽培区	5/7 : 農配馬鈴しょ用 100 kg/10a 作条施肥→作条混和 N:5.5-P2O5:18.0-K2O:10.0 kg/10a

※ 植え付け月日：有機区＝4月26日、慣行区＝5月7日

畦幅：72 cm×株間 35 cm＝3,968 株/10a

慣行栽培防除：殺菌・殺虫剤 5回

(4) 土壌分析結果（令和7年植え付け前）

ほ場区分	pH(H ₂ O)	AC-N	Tr-P2O5	EX-K2O	EX-MgO
有機ほ場	6.0	5.8	54	13	20
慣行ほ場	5.7	6.1	57	14	25

(mg/100g)

(5) 木質堆肥原料分析結果（令和6年使用原料）

水分	全窒素	P2O5	CaO	MgO	K2O	全炭素	C/N比
53.2	0.22	0.17	1.00	0.27	0.14	10.1	46.0

(%)

5 生育調査

- ① 萌芽は木質堆肥原料区が明らかに遅かった。その後の草丈の伸長も他の区に比べ遅く、7月1日時点では他区の70%程度だった。
- ② 着蕾・開花時期についても木質堆肥原料が含まれる区はやや遅くなった。
- ③ 7月中旬には両品種とも鶏糞区の草丈が勝り、無施肥区がやや低くなった。
- ④ 茎葉の黄変時期は、木質堆肥原料区が明らかに遅かった。

表-1 生育調査

品種	処理区分	植え付日	萌芽期	培土月日	培土後萌芽	着蕾期	開花期	茎葉黄変期	収穫日	草丈		
										6月27日	7月1日	7月17日
メイクイン	鶏糞3月4月		5月21日		5月31日	6月11日	6月20日	8月5日		3.3	44.5	68.2
	無施肥		5月20日		5月30日	6月10日	6月20日	8月8日		4.3	39.8	43.8
	木質堆肥原料		5月22日		6月2日	6月13日	6月22日	8月10日		4.3	30.7	45.0
	木質+鶏糞		5月19日		5月31日	6月16日	6月24日	8月5日		4.3	42.3	45.0
さやあかね	鶏糞3月4月	5月9日	5月22日	5月22日	6月1日	6月11日	6月20日	8月14日	8月20日	6.0	52.3	58.8
	無施肥		5月19日		5月29日	6月9日	6月21日	8月16日		3.8	45.5	49.8
	木質堆肥原料		5月24日		6月4日	6月13日	6月23日	8月20日		3.5	35.0	57.0
	木質+鶏糞		5月20日		5月31日	6月17日	6月25日	8月14日		4.5	45.7	55.2
メイクイン	慣行栽培		5月19日		5月29日	6月9日	6月21日	8月5日		53.3	57.0	

6 収量調査

- ① 慣行栽培と比較し、「メイクイン」の上いも個数は鶏糞を使用した場合は差が無いが、施用しない場合30%程度低下した。
- ② 「メイクイン」の上いも収量は、鶏糞を使用した場合は慣行比94%で、無施用の場合は60%程度となった。
- ③ 「さやあかね」の上いも個数と収量について、鶏糞の施用有無により「メイクイン」と同様の傾向がみられた。
- ④ デンプン価について、木質堆肥原料を施用した区は「メイクイン」「さやあかね」共に高い値だった。
- ⑤ 特に木質堆肥と鶏糞を併用した区は他の処理に比較し3%以上高い値となった。

表-2 収量調査

品種	処理区分	上いも個数	上いも個数割合	上いも1個重	上いも収量	左比	屑重	デンプン価	左比
		個/m ²	%	g/個	kg/10a	%	kg/10a	%	%
有機栽培 メイクイン	鶏糞3月4月	52	84	68	3,492	94	175	13.8	102
	無施肥	35	77	66	2,317	62	167	13.5	100
	木質堆肥原料	29	77	80	2,286	61	131	15.0	111
	木質+鶏糞	50	77	70	3,508	94	266	18.8	139
有機栽培 さやあかね	鶏糞3月4月	44	76	75	3,254	87	262	12.8	95
	無施肥	28	88	68	1,889	51	60	14.1	104
	木質堆肥原料	25	84	64	1,635	44	91	14.6	108
	木質+鶏糞	44	92	71	3,175	85	75	18.9	140
慣行	メイクイン	48	88	78	3,730	100	95	13.5	100

7 微生物活性

- ① 各区の表層ロータリー混和が終わった10月3日に表層20cmで採土して分析した。
- ② 木質堆肥原料施用部分は2年続けて沖積土の基準値とされる350を超えていた。

表-3 微生物活性測定値

αグルコナーゼ活性		(Pmol·g ⁻¹ ·min ⁻¹)			
区分	年度	慣行栽培	有機栽培		
			無施肥	鶏糞施肥	木質堆肥原料
測定値	R7	291	309	253	494
	R6	-	-	352	465

注) 無施肥:前作残渣のみでの栽培
 鶏糞施肥:前作残渣+有機認証された鶏糞施用
 木質堆肥原料:3カ年連続して木質堆肥原料を施用している部分(鶏糞同時施用含む)

8 考察

- ① 馬鈴しょの有機栽培で地上部の生育量を確保し収量を高めるには、窒素の肥効が期待できる有機資材の施用は必須となる。
- ② 上いも収量について、「メイクイン」は疫病抵抗性が無いことから、「さやあかね」に劣ると予想したが、生育期間を通して高温で、疫病の発生が認められないことから「さやあかね」と同等から勝る上いも収量になったと思われる。
- ③ デンプン価は両品種とも、木質堆肥原料に鶏糞を併用した区が明らかに高い結果となった。その要因がはっきりしないことから、継続して調査したい。
- ④ 連続して堆肥原料を施用している部分の微生物活性数値が高いことが、収量品質に関係している可能性もある。
- ⑤ 今後も経年的土壌(地力)の変化が数値化できるか継続調査する。



←6月27日
開花時期の生育



8月20日→



収量調査 さやあかね メイクイン