

有機栽培導入検討試験

帯広市農政課農産係
 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

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. 実施場所

帯広市川西町 帯広市農業技術センターほ場

3. 栽培方法

(1) 供試作物 : 大豆「とよまどか」「ユキシズカ」→間作小麦

(2) 試験区の設定

前作に休閑緑肥ならびにエゴマを栽培したほ場を使用し、慣行栽培ほ場と生育を比較する。

(3) 処理区分

区分	品種	施肥	備考
有機的管理	「とよまどか」	無肥料	前作緑肥（チャガラシ+エン麦野生種）
		無肥料+有機質資材	前作緑肥+鶏糞添加用木質堆肥原料
	「ユキシズカ」	無肥料	前作緑肥（チャガラシ+エン麦野生種）
		無肥料+有機質資材	前作緑肥+鶏糞添加用木質堆肥原料
慣行管理	「とよまどか」	農配大豆用肥料 20 kg/10a	N0.7-P ₂ O ₅ 4.2-k ₂ O2.8-MgO1.2 kg /10a
	「ユキシズカ」		

(4) 有機的管理圃場土壌分析結果

	(mg/100 g)				
	pH (H ₂ O)	AC-N	Tr-P ₂ O ₅	Ex-K ₂ O	Ex-MgO
分析結果	5.5	7.2	78.5	55	31.9

(5) 木質堆肥原料分析結果

堆肥分析結果							(%)			
水分	全窒素	P ₂ O ₅	CaO	MgO	k ₂ O	全炭素	C/N比	pH	EC	
52.1	0.27	0.14	0.85	0.14	0.15	18.8	69.6	7.3	1.05	

(6) 区の配置等

①有機栽培区

令和4年7月26日に有機的管理開始。
 化学肥料・農薬の一切を使用していない。
 比較は別地点の慣行栽培にて行う。

「ユキシズカ」4畦 無肥料無農薬	「ユキシズカ」4畦 木質堆肥資材投入区
「とよまどか」4畦 無肥料無農薬	「とよまどか」4畦 木質堆肥資材投入区

(7) 耕種概要

区分	前作	畦幅×株間	施肥月日	播種月日	防除回数	中耕・除草回数
有機管理	緑肥	66×14 cm	—	5月11日	—	2・3
慣行栽培	かぼちゃ		5月10日		4回	2・3

4. 生育調査

(刈り取り9月21日、脱穀10月2日)

品種	区分	出芽期	開花期	成熟期	成熟期			
					草丈	葉数	莢数	倒伏程度
とよまどか	有機的管理	5/21	7/4	9/18	90.4 cm	10.0 枚	60.4 莢	甚
	有機+堆肥資材	5/21	7/4	9/18	83.2	9.4	59.7	多
	慣行栽培	5/20	7/4	9/18	79.2	9.2	57.6	無
ユキシズカ	有機的管理	5/20	7/7	9/20	67.6	10.4	84.8	無
	有機+堆肥資材	5/20	7/7	9/20	69.8	10.6	77.2	無
	慣行栽培	5/20	7/7	9/20	69.5	10.2	72.0	無

- ① 生育期節に差はなかった。
- ② 有機的管理実施ほ場の地力が高く、慣行栽培ほ場と比較し「とよまどか」の草丈で10 cm程度大きかった。
- ③ 「とよまどか」の有機+堆肥資材区は有機管理区に比較し、生育がやや緩慢で草丈もやや低かった。
- ④ 7月12日に10 mmの降雨があった段階で、「とよまどか」は倒伏が始まり、8月上旬には、有機的管理区では甚発生状態になった。

5. 収量調査

品種	区分	10a総重 (kg)	10a製品 (kg)	慣行比 (%)	製品率 (%)	100粒重 (g)	等級
とよまどか	有機	398	239	74	60	33.6	外
	有機堆肥	459	331	102	72	34.4	3
	慣行栽培	389	323	100	83	33.8	2
ユキシズカ	有機	389	343	113	88	13.0	2
	有機堆肥	409	368	122	90	14.0	1
	慣行栽培	356	303	100	85	14.0	2

品種	区分	くず内訳
とよまどか	有機	マシクイガ・カメシ食痕、倒伏腐敗各45%
	有機堆肥	マシクイガ・カメシ食痕40%倒伏腐敗40%皮切れ等20%
	慣行栽培	マシクイガ・カメシ食痕90%皮切れ10%
ユキシズカ	有機	マシクイガ・カメシ食痕40%未熟皮切れ等60%
	有機堆肥	マシクイガ・カメシ食痕63%皮切れ未熟37%
	慣行栽培	マシクイガ・カメシ食痕60%形質不良40%

- ① 収量は有機+堆肥資材区が「とよまどか」「ユキシズカ」共に勝った。
- ② 等級は倒伏の発生した有機「とよまどか」の屑豆割合が高く、劣った。

- ③ 屑の内訳は虫害が圧倒的に多かったが、有機「とよまどか」は倒伏による腐敗粒がそれに加わった。
- ④ 虫害の発生量は、慣行と有機的管理で大差は感じられなかった。

6. 考察

- ① 大豆の有機栽培は着蕾時期までの除草管理さえできれば比較的容易と考えられる。
- ② 品種的には小粒品種の整粒率が高く、取り組みやすい。
- ③ 慣行栽培と有機的管理で虫害の発生状況に差が感じられなかった点は、慣行栽培の防除時期に課題があると思われる。
- ④ 有機栽培の輪作体系で継続的に慣行栽培と比較調査する。

※ 倒伏拡大の応急処置として、主茎頂部切除を行った影響

7月18日に、倒伏が始まった部分に隣接する「とよまどか」の主茎頂部を8葉目より上部切除した。その結果、倒伏が回避され、腐敗粒が生じないことで製品率は向上したが、100粒重は明らかに軽く、未熟粒の割合も増加した。

品種	区分	10a総重 (kg)	10a製品 (kg)	慣行比 (%)	製品率 (%)	100粒重 (g)	等級	くず内訳
とよまどか	有機	398	239	74	60	33.6	外	マシクイガ・カメシ食痕、倒伏腐敗各45%
	有機頂部カット	442	345	107	78	31.9	3	マシクイガ・カメシ・ツメサガ 食痕95%未熟5%
	慣行栽培	389	323	100	83	33.8	2	マシクイガ・カメシ食痕90%皮切れ10%



7月6日 「とよまどか」70 cm 8.5 葉



7月18日 丸印内を8葉以上切除



8月中旬 倒伏状況

「とよまどか」は、ほぼ全面が倒伏している。
「ユキシズカ」に倒伏は発生していない。

