

有機栽培適性品種「ふうしゅん」を用いた有機栽培茶生産体系

【要約】「ふうしゅん」と有機 JAS 防除・有機施肥体系を組み合わせた有機栽培茶生産体系により、炭疽病、チャノコカクモンハマキ等の被害が抑制できる。また、年間を通して慣行栽培と同等の収量が得られ、一・二番茶は慣行栽培と同等の荒茶品質が得られる。

農業技術振興センター・茶業指導所

【実施期間】 令和3年度～令和4年度

【部会】 農産

【分野】 競争力の強化

【予算区分】 県単

【成果分類】 普及

【背景・ねらい】

現在、当所ではチャの有機栽培における病害虫防除技術、施肥技術の開発・実証とともに、有機栽培に適した品種の選定に取り組んでいる。その結果、有機 JAS 認証栽培で使用可能な資材と一番茶後せん枝を組み合わせた防除体系（令和3年度主要成果）や、旨味の強い茶の生産に有効な春肥重点施肥（令和元年度主要成果）、葉色向上のための水酸化マグネシウム施用（令和元年度主要成果）や、有機栽培適性品種として「ふうしゅん」の選定など（令和3年度主要成果）の成果が得られている。そこで、これらの技術を組み合わせた有機栽培茶生産体系を実証し、収量性および品質を評価する。

【成果の内容・特徴】

- ① 有機栽培茶生産体系では有機 JAS 防除（表1）、有機施肥体系（表2）および有機栽培適性品種「ふうしゅん」を組み合わせる。
- ② 有機栽培茶生産体系では炭疽病、チャノコカクモンハマキ、二番茶期のチャノミドリヒメヨコバイ等の被害が少ない（図、表3）。
- ③ 有機栽培茶生産体系を実施すると、「やぶきた」では秋番茶収量が慣行栽培より劣るが、「ふうしゅん」では一・二番茶および秋番茶は慣行栽培と同等の収量（摘芽重）が得られる（表4）。
- ④ 有機栽培茶生産体系を実施すると、「ふうしゅん」において、一・二番茶は慣行栽培と同等の荒茶品質が得られる（表5）。

【成果の活用面・留意点】

- ① 本成果は、有機栽培移行1年目のほ場において調査を開始し、有機栽培茶生産体系を約2年間実施して得た成果である。
- ② 2022年の一番茶において1.5葉期から約2週間、85%遮光黒色資材（ダイオラッセル85P）の直がけ被覆を行った。
- ③ 2022年の資材費（農薬費、肥料費）は10aあたり約113,000円で、慣行栽培と比較したかかり増し経費は約16,000円であった。実際の場面では、実情に合わせて資材を選択する必要がある。
- ④ 土壌中のマグネシウムが不足している茶園では水酸化マグネシウムの施用により葉色向上効果が期待できるが、基準値上限である乾土当たり400mg kg⁻¹（赤黄色土）を超える場合やpHが5.0を超える茶園では施用を控える。

[具体的データ]

表1 有機JAS防除で実施した防除体系

2021年		2022年	
時期	防除手段	時期	防除手段
3/8	マシン油乳剤	3/7	マシン油乳剤
3/26	フェロモン剤	3/25	フェロモン剤
5/17, 20	一番茶後せん枝	4/25	BT剤
6/10	銅水和剤	5/23	一番茶後せん枝
	スピノサド水和剤	6/13	銅水和剤
6/15	BT剤		スピノサド水和剤
7/15	銅水和剤	6/16	BT剤
8/24	銅水和剤	6/17	ミルベメクチン乳剤
	スピノサド水和剤	7/21	銅水和剤
8/27	ミルベメクチン乳剤	8/29	スピノサド水和剤
			銅水和剤

注) 一番茶後せん枝は一番茶摘採面から7cmの高さ。

表2 有機栽培と慣行栽培で実施した施肥体系

試験区	肥料	施肥時期および施肥量(kg/10a)					年間計 (kg/10a)
		2月下	3月上	3月下	4月上	8月下	
有機栽培区	菜種油粕	400		300	150	150	1000
	草木カリ				40		40
	水マグ		20				20
					N-P ₂ O ₅ -K ₂ O 計		53-20-22
慣行栽培区	菜種油粕	250			250		500
	マグ入硫酸	60					60
	被覆肥料入化成			80			80
	硫酸カリ				34		34
					N-P ₂ O ₅ -K ₂ O 計		53-10-22

表3 有機栽培茶生産体系におけるチャノド・リメコハの被害

品種	試験区	チャノド・リメコハ被害芽率 (%)			
		二茶期		秋整枝期	
		2021年	2022年	2021年	2022年
ふうしゅん	有機栽培区	5.9	2.8	13.5	7.2
	慣行栽培区	28.9	66.0	2.9	5.0
やぶきた	有機栽培区	12.8	9.9	23.5	25.0
	慣行栽培区	36.1	63.7	6.5	5.0
分散分析					
品種		ns	ns	*	*
試験区		***	***	***	**
品種×試験区		ns	ns	ns	*

注1) チャノド・リメコハの被害芽率は20cm×20cmの枠摘み調査(6か所×1反復)。

注2) ***, **, および *はそれぞれ0.1%, 1%, 5%水準で有意差があることを示し, nsは有意でないことを示す。

注3) 被害芽率の検定は逆正弦変換して行った。

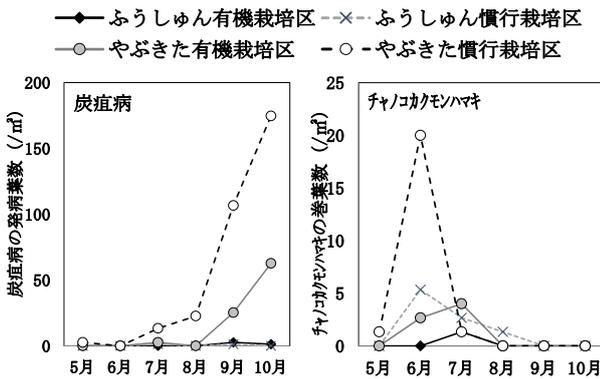


図 病虫害の発生状況 (2021年5月～10月)

表4 有機栽培茶生産体系が一番茶、二番茶および秋期の生育・収量に及ぼす影響

茶期	試験区	摘芽重(g/m ²)			
		ふうしゅん		やぶきた	
		2021年	2022年	2021年	2022年
一番茶	有機栽培区	847	798	932	594
	慣行栽培区	850	845	856	629
	t検定	ns	ns	ns	ns
二番茶	有機栽培区	682	810	339	268
	慣行栽培区	853	647	491	354
	t検定	ns	ns	ns	ns
秋番茶	有機栽培区	2521	3157	1227	878
	慣行栽培区	3166	2809	1398	1185
	t検定	ns	ns	ns	*

注1) 各収量構成要素は20cm×20cmの枠摘み調査(6か所×1反復)。

注2) *はt検定においてそれぞれ5%水準で有意差があることを示し, nsは5%水準で有意差がないことを示す。

注3) 出開き度は逆正弦変換した値をt検定。

表5 有機栽培茶生産体系が「ふうしゅん」の荒茶品質に及ぼす影響

茶期	調査年度	試験区	全窒素含有率 (%)	荒茶品質(官能審査)					合計
				外観		内質			
				形状	色沢	香气	水色	滋味	
一番茶	2021	有機栽培区	5.1	9	9	8	9	7	42
		慣行栽培区	4.9	9	8	8	9	7	41
		t検定	ns	-	-	-	-	-	-
2022	有機栽培区	5.8	8	8	6	7	6	35	
	慣行栽培区	5.5	8	7	7	7	8	37	
	t検定	*	-	-	-	-	-	-	
二番茶	2021	有機栽培区	4.0	7	7	7	8	7	36
		慣行栽培区	3.8	6	6	7	8	7	34
		t検定	ns	-	-	-	-	-	-
2022	有機栽培区	4.0	5	6	5	7	6	29	
	慣行栽培区	3.9	4	4	3	5	5	21	
	t検定	ns	-	-	-	-	-	-	

注1) *はt検定において5%水準で有意差があることを示し, nsは5%水準で有意差がないことを示す。

注2) 全窒素含有率は逆正弦変換した値をt検定。

注3) 荒茶品質は各項目10点満点による相対評価。

[その他]

・研究課題名

大課題名：経済活動としての農業・水産業の競争力を高める研究

中課題名：需要の変化への対応と農地・農業技術等のフル活用

小課題名：有機栽培における高品質茶生産技術の実証

・研究担当者名：松本敏幸 (R3~R4)、忠谷浩司 (R3~R4)

・その他特記事項：

成果を日本茶業学会研究発表会(令和4年11月9日)で発表した。

成果を令和4年度茶研究会(令和5年2月2日)で発表した。

「オーガニック茶生産のための栽培技術カタログ」に掲載した。

試験研究技術的要請課題(平成29年、令和元年：甲賀農産普及課)

政策的試験研究課題(平成29年：農業経営課)