

カンショ有機栽培におけるリビングマルチによる抑草と施肥法の改善			
[要約] テフグラスをリビングマルチとしてカンショの畝間で栽培することにより、雑草の発生が抑制され、管理作業 15 時間/10a が削減される。リビングマルチ実施時は畝内施肥とすることにより、上いも収量を確保できる。			
茨城県農業総合センター農業研究所	令和6年度	成果区分	技術情報

1. 背景・ねらい

全国的に有機栽培の面積拡大が求められており、特にカンショは本県において有機栽培推進の重点品目として位置づけられている。カンショの収量・品質確保のためには、茎葉が畝間を覆い始める挿苗後 50～60 日頃までの除草が必要である。慣行栽培では除草剤が用いられるが、有機栽培では手作業による除草を適期に複数回行う必要があり、作業時間や労力の点から課題の一つとなっている。

そこで、リビングマルチ（主作物と同時に生育して地表面を被覆する植物、LM と略記）による雑草発生抑制効果を明らかにするとともに、LM 導入に伴う施肥法の改善を行う。

2. 成果の内容・特徴

- 1) カンショの畝間に LM としてテフグラスを播種することにより、カンショ畝間に発生する雑草量は有意に減少する。テフグラス LM 実施時の雑草発生量は、オオムギ LM 実施時に比べてばらつきが小さく、抑草効果が安定している(図 1)。
- 2) 全面施肥でカンショを有機栽培する場合、テフグラス LM 導入時の 1 個重及び上いも収量は、手取り除草実施時に比べ、有意に減少する。しかし、施肥法を畝内施肥とすることにより、テフグラス LM 導入時の 1 個重及び上いも収量は増加し、手取り除草・全面施肥との間に有意な差は認められなくなる。また、テフグラス LM 実施時の A 品率は手取り除草実施時と同等以上である(表 1)。
- 3) テフグラス LM を行うことに伴う管理作業時間は、手取り除草に要する時間より短いため、テフグラス LM 導入により 10a 当たり 15.1 時間の作業時間短縮となる(表 2)。

3. 成果の活用面・留意点

- 1) テフグラスは出穂後に自然倒伏する性質があり、カンショの生育が旺盛な場合には次第にカンショの茎葉がテフグラスを覆う。しかし、テフグラスの生育期間が長いほどテフグラスによる養分吸収量が多くなるため、本成果では、カンショの茎葉が通路に伸び始める時期（挿苗後 50 日程度）を目安に、テフグラスの刈り倒しを行うことを基本とする。
- 2) 全面施肥と畝内施肥でテフグラス LM による抑草効果は同等である（データ略）。
- 3) 前年までの雑草発生状況により、LM による抑草効果が異なる場合がある。
- 4) テフグラス播種量が 1.5g/通路 m² の場合、種子の価格は 1,494 円/10a（令和 6 年度購入実績より）である。
- 5) テフグラスの播種時期は 5 月中旬以降が推奨されている。
- 6) 塊根への害虫の被害程度について、テフグラス LM の有無による影響は認められない（データ省略）。

4. 具体的データ

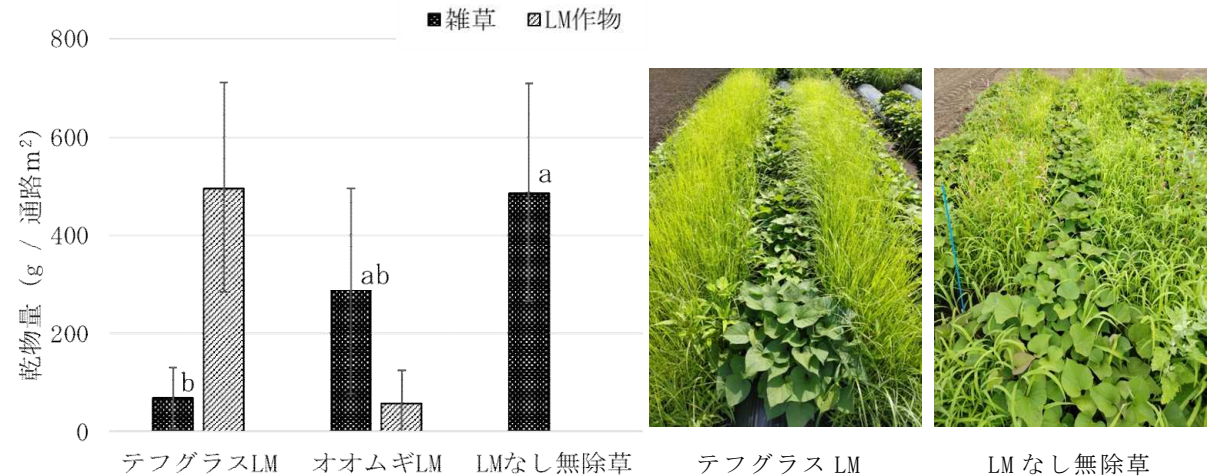


図1 LM作物の違いがカンショ畝間の雑草発生量に及ぼす影響

※ 数値は令和4～5年の2か年の平均値（両年とも各区2反復）。
※ 写真撮影日：テフグラスLMは令和5年7/5、LMなし無除草は令和5年7/21。
※ 作業実施日：令和4年は5/19 畝立て、6/1LM播種、7/22 調査。令和5年は5/11 畝立て、5/12LM播種、7/13 調査。
※ 品種・播種量（g/通路m²）：令和4年テフグラス「ST-1」（Y社）・2、オオムギ「らくらくムギ」（Y社）・3、令和5年はテフグラス「トップガン(c）」（Y社）・1.5、オオムギ「マルチムギワイド」（K社）・9。
※ 全ての試験区において、有機JAS規格適合肥料により、窒素：リン酸：加里＝3：12.8：10 kg/10aを全面施用
※ エラーバーは標準偏差を、異なる英小文字はTukey法により有意差が認められることを示す（p＝0.05，n＝4）。

表1 テフグラス LM がカンショ収量に及ぼす影響

雑草管理・施肥法	着いも数 (個/株)	1個重 (g/個)	上いも収量 ¹⁾ (kg/10a)	A品 ²⁾ 率 (%)
テフグラスLM・畝内施肥	4.0 a	229.5 ab	3085 ± 501 ab	34.7 a
テフグラスLM・全面施肥	4.0 a	175.3 b	2318 ± 483 b	28.6 a
手取り除草・全面施肥	4.2 a	273.3 a	3796 ± 721 a	26.4 a

※ 全ての試験区において、有機JAS規格適合肥料により、窒素：リン酸：加里＝4.3：14.3：12.1 kg/10aを施用。
※ カンショ品種「べこはるか」、畝間100cm（畝幅40cm）×株間30cm、3節垂直挿し。テフグラス品種は「トップガン(c）」、播種量1.5 g/通路m²。
※ 令和6年5/23 施肥及び畝立て、5/29 カンショ挿苗及びテフグラス播種、7/19 テフグラス刈り倒し、10/21 カンショ収穫。
※ 1区25m²×3反復。
※ 表中の異なる英子文字はTukey法により有意差が認められることを示す（p＝0.05，n＝3）。
1) 50g/個以上の塊根の合計量。平均値±標準偏差を記載。
2) 塊根の形状による評価

表2 テフグラス LM 導入がカンショ有機栽培における作業時間に及ぼす影響

雑草管理方法	作業時間（時間/10a）			
	LM播種 ¹⁾	LM刈り倒し ¹⁾	除草 ²⁾	合計（対照との差）
テフグラスLM	1.2	2.8	0	-15.1
手取り除草（対照）	0	0	19.1	—

1) 実測値より算出（対象者3名）。
2) 立鎌を用いて挿苗後34日までに4回の除草を行った時の実測値より算出（対象者延べ18名）。

5. 試験課題名・試験期間・担当研究室

カンショの高付加価値化に向けたオーガニック栽培技術と特徴ある新品種に適する干しいも加工技術の開発に関する試験研究事業・令和4年～8年度・環境・土壌研究室