

研究テーマ	リビングマルチ小麦新品種「LM-12」を用いたカボチャおよびスイカの無農薬栽培技術法の開発
研究期間	平成 24 ～ 25 年度
主たる研究者	<p>【学部・学科】 生物資源学部・生物資源学科</p> <p>【職・氏名】 教授・村井 耕二</p>
<p>○研究目的</p> <p>マルチ栽培とは畑をビニールなどで覆い、雑草の生育を抑える雑草防除技術である。リビングマルチ栽培とは、ビニールマルチの代わりに麦や牧草を用いる技術であり、環境保全やコスト面で優良性がクローズアップされている。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 本研究では、前回の地域貢献研究によって開発したリビングマルチ栽培に適した小麦新品種 LM-12 のカボチャおよびスイカの無農薬栽培への適応性を検討する。</li> <li>2. リビングマルチ小麦 LM-12 の生育特性に関与する遺伝子を特定し、さらなるリビングマルチ小麦品種（梅畑の下草防除用リビングマルチ小麦など）育成のための基礎知見を得る。</li> </ol> <p>○研究成果</p> <p>&lt;カボチャ・スイカの LM-12 リビングマルチ栽培試験&gt;</p> <p>LM-12 がカボチャやスイカの栽培に利用できるかを調べるため、福井県立大学実験圃場において、2012年5月21日にカボチャとスイカの苗を定植し、リビングマルチ区（LM区）とコントロール区（無処理区）（C区）を設定し、栽培試験を行った。その結果、LM区では、雑草の抑制効果が認められた。C区では、雑草繁茂のために収穫量が少なかったが、LM区では、健全なカボチャおよびスイカが収穫できた。この結果は、LM-12 が、カボチャやスイカといった夏野菜にも適応できることを示している。</p> <p>&lt;LM-12 リビングマルチによる土壌微生物組成の変化の解析&gt;</p> <p>LM-12 リビングマルチによって、土壌中の微生物組成が変化するかを調べるため、LM区およびC区の土壌を採取し、微生物リボソーム RNA 遺伝子解析法により、土壌中微生物の同定を行った。その結果、LM区では、3種の Bacillus 菌が認められ、これらはC区でも共通に存在していた。LM区に特異的に、Deltaproteobacteria 菌一種と Brastochloris 菌一種が認められた。一方、C区では特異的に、Dehalococcoides 菌が認められた。この結果は、リビングマルチ栽培によって、土壌微生物組成が変化しうることを示唆している。</p> <p>&lt;LM-12 の生育特性の解析&gt;</p> <p>LM-12 のリビングマルチ適性に関する生育特性を解明するため、人工気象器を用いて栽培実験を行った。その結果、LM-12 は早晚性が極めて遅いことが明らかとなった。また、LM-12 のリビングマルチ適性関与する遺伝子を特定するため、小麦の生育に関与する遺伝子の発現パターンを調査した。その結果、生育を促進する VRN1 遺伝子の発現が、きわめて少ないことが明らかとなった。</p>	

(参考資料)

平成 24 年 5 月 21 日：播種

カボチャ品種「赤ずきん」、スイカ品種「紅こだま」

LM-12 播種密度 5kg/10a = 50g/m<sup>2</sup>

試験区 0.7m x 4 m

平成 24 年 5 月 30 日：観察、写真撮影

LM 区では LM-12 が発芽そろい、C 区では雑草が生え始める。

平成 24 年 7 月 3 日：観察、写真撮影

LM 区では順調に生育、C 区では雑草繁茂。

平成 24 年 7 月 18 日：観察、写真撮影

LM 区では順調に成熟期、C 区はますます雑草繁茂。



5/21 定植 (カボチャ)



5/30 LM 区 (スイカ)



5/30 C 区 (スイカ)



7/3 LM 区で着果したカボチャ



7/3 C 区の雑草が繁茂する様子



7/18 LM 区で成熟期のカボチャ



7/18 C 区の雑草



LM 区で収穫したカボチャ