

平成25年度県立大学地域貢献研究の研究成果について（完了報告・中間報告）

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	【学部・学科】 生物資源学部・生物資源学科 【職・氏名】 教授・村井 耕二
<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"> 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。 2. LM-12 をリビングマルチ用小麦新品種として品種登録する。 3. リビングマルチ小麦 LM-12 の成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。 <p>○研究成果</p> <p><カボチャの LM-12 リビングマルチ栽培試験></p> <p>LM-12 がカボチャの栽培に利用できるかを調べるため、坂井市なばたけ農場において、2012 年 5 月 10 日から、カボチャ苗定植畑にリビングマルチ区（LM 区）とコントロール区（有機栽培区）（C 区）を設定し、栽培試験を行った。なばたけ農場は有機栽培畑のため、土中内の雑草種子のポテンシャルが高く、雑草の繁茂は見られたが、C 区と同様に LM 区でも健全なカボチャが収穫できた。昨年度までの試験で、LM-12 は通常栽培の畑では雑草防除効果が高いことは明らかであるが、有機栽培畑では播種密度や播種時期の工夫が必要であると考えられる。</p> <p><収穫カボチャの食味試験></p> <p>LM 区のカボチャは C 区のカボチャに比べて、登熟が早く、食味が優れていた。リビングマルチの効果であるかどうかは、さらなる試験が必要である。</p> <p><LM-12 新品種登録></p> <p>LM-12 はリビングマルチとして使用する場合は夏栽培となり、出穂せずに枯死する。種子を増殖する際には、通常的小麦と同様に秋播き栽培し、初夏に小麦粒を収穫する。秋播き栽培において、親品種の「ナンブコムギ」と「ニシカゼコムギ」と形質を比較解析し、新品種登録データを取得した。それらのデータをまとめ、平成 25 年 10 月に、福井県立大学として農林水産省に LM-12 をリビングマルチ用小麦新品種として品種登録申請を行った。リビングマルチ用小麦の品種登録は全国で初めての取り組みである。現在、国内種苗会社と LM-12 の商品開発を検討中である。</p> <p><LM-12 の生育特性の解析></p> <p>LM-12 のリビングマルチ適性に関する遺伝子の作用を特定するため、小麦の生育促進遺伝子 VRN1 の発現パターンを調査した。その結果、生育ステージ（葉期）が進んでも、LM-12 ではほとんど VRN1 遺伝子レベルが上昇しないことが明らかとなった。これは極めて特異な性質である。</p>	

※ホームページ掲載用として使用するため、A4 2枚程度で簡潔にまとめてください。

参考資料（図、写真等）があれば添付してください。

(参考資料)

カボチャ リビングマルチ栽培試験

委託試験先：坂井市なばたけ農場

平成 25 年 5 月 10 日～試験開始

カボチャ 2 株/区

リビングマルチ区、有機栽培区

試験区 2 m x 1.8 m = 3.6 m²

LM-12 播種密度 100 g/3.6 m² = 27.8 g/m²



5/31 LM-12 リビングマルチ区
チ



コントロール区：有機栽培のため作物残さマルチ



6/20 圃場の様子
ジ



7/30 の LM-12 の生育ステー

収穫カボチャの食味調査



コントロール区

リビング・マルチ

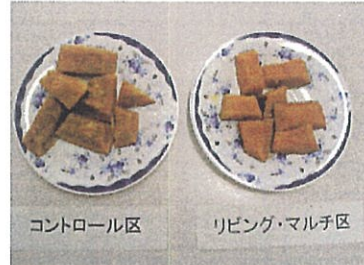
収穫カボチャの外観



コントロール区

リビング・マルチ区

断面



コントロール区

リビング・マルチ区

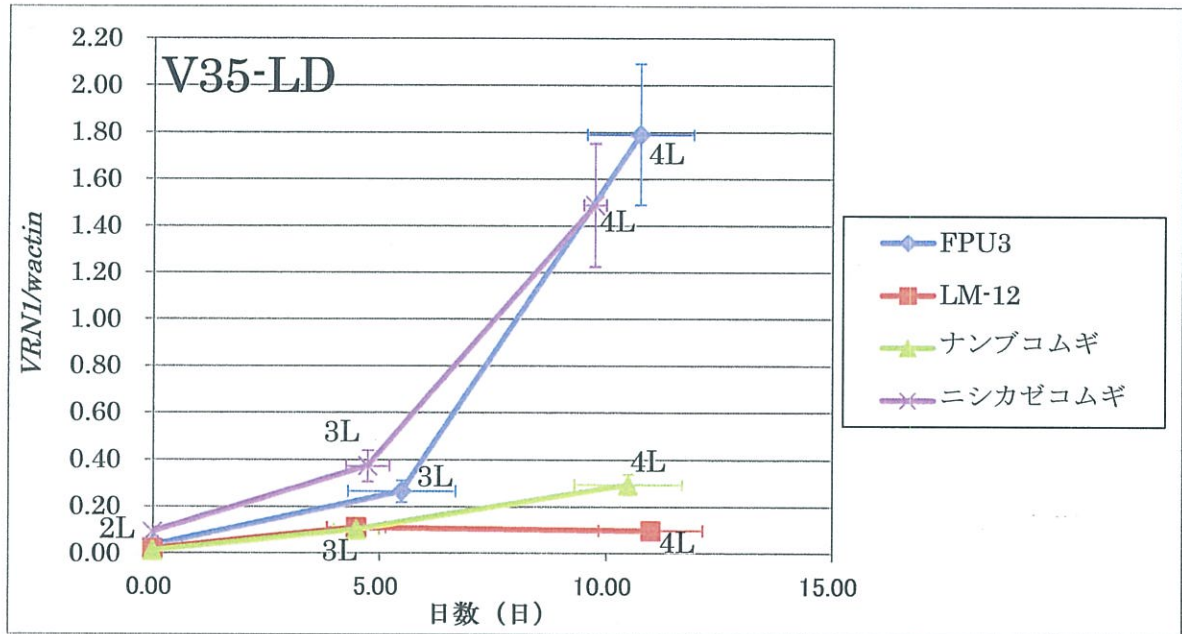
加熱

リビングマルチ用小麦新品種「LM-12」農林水産省へ新品種登録申請
平成 25 年 10 月申請



申請書類の写真
通常の秋播き栽培した LM-12 の収穫期の様子 草型 穂および小麦粒

LM-12 における生育促進遺伝子 VRN1 の発現パターン解析



2L(第2葉期)～4L(第4葉期)にかけての VRN1 遺伝子発現レベルの推移
FPU3：福井県大3号

注)「福井県大3号」(ふくこむぎ)は、福井県立大学が育成した北陸地方向け早生優良小麦新品種である。すでに新品種登録が成立し、福井県内で100ヘクタール規模で栽培されている。