

平成22年度県立大学地域貢献研究の研究成果について（中間報告）

研究テーマ	大豆リビングマルチ栽培に適した小麦の特性の解明とリビングマルチを用いた無農薬栽培技術の確立（第2ステージ）
研究期間	平成 22 ～ 23 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

○研究目的

マルチ栽培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きている。

- ① 本研究では、第1ステージの研究によって選抜された大豆リビングマルチ栽培に適した小麦新品種 LM-12（次点候補 LM-11）を、実際の栽培体系にそって、大豆の畝間に大豆とともに播種し、雑草防除効果および大豆の生育状況を調査する。
- ② LM-12 のリビングマルチ適性に関与する遺伝子を解析する。
- ③ 本研究では、これまで除草剤に頼ってきた大豆栽培において、県立大学で育成した小麦系統を用いたリビングマルチによる無農薬栽培技術を確立する。

○研究成果

研究第1ステージで育成した LM-12 は以下に示すリビングマルチとしての優良な性質をもつ。

LM-12 の特性：初期成育は地面をほう匍匐（ほふく）型で雑草の発生を抑える。大豆の後期生育期である8月においても出穂せず、9月の初旬に葉が枯れ始める。9月中旬には、若干の出穂が見られるが、枯死するため、大豆の収穫には支障をきたさない。

<本年度(平成22年度)の成果>

LM-12 の実用性を検討するため、6月14日、実際の栽培体系にそって、大豆の畝間に大豆とともに播種し、雑草防除効果および大豆の生育状況を調査した。その際、畝間の間隔を慣行栽培の75cmとし、大豆の株間に2条でLM-12を栽植した。また、比較として大豆のみの栽培区（無処理区）も設けた。その結果、LM-12区では無処理区と比べて、顕著な雑草防除効果が認められた。そこで、大豆の生育中期で開花期直前にあたる7月29日、テレビおよび新聞各社に対しプレスリリース・記者会見を行った（新聞記事の一部を添付）。その後、カネコ種苗株式会社およびタキイ種苗株式会社から問い合わせがあり、現在、タキイ種苗株式会社と共同実用化の可能性について検討している。収量性の調査、品質調査については、昨年のもとの猛暑の影響で、リビングマルチ区および無処理区ともに収穫期障害のため、十分なデータが取れなかった。来年度、一般圃場において調査する。

さらに、LM-12 のリビングマルチ適性をもたらすのがどのような遺伝子の働きによるかを明らかにし、さらなる改良の基礎データを得るため、これまで、村井研究室で明らかになった小麦の生育に関与する遺伝子（WAP1、WFT など）の発現パターンを調査した。その結果、LM-12 では、生育を早め、葉をつくる栄養性長期から花芽をつくる生殖成長期への移行を促進するこれらの遺伝子の働きが、極めて弱いことが明らかとなった。