

保管中の強度や圃場での性能を調べる 生分解性マルチ試験の実施

マルチ資材は、ポリエチレン樹脂から製造されるポリマルチが一般的です。しかし、近年では、①廃プラ処理費用の高騰②労働力不足③SDGs（持続可能な開発目標）への取り組みの観点から、生分解性樹脂から製造される「生分解性マルチ」が注目されています。

生分解性マルチは、土壤中の微生物によって緩やかに崩壊します。作物の生育中はマルチの機能を保持し、収穫後は作物残渣とともにすき込むことができます。ただし、圃場条件（気温、水分、土質、微生物の生息状態など）によって、分解速度は異なる可能性があります。

生分解性マルチを使用すると、ポリマルチで発生していた「剥ぎ取り作業」「マルチ片付け作業」「廃プラ処理費用」が不要になります。生分解性マルチは、軽労化に役立つ資材としてリピーターも多く、その需要は年々増加傾向にあります。しかし、生分解性マルチは、ポリマルチより価格が高いことや、保管中に強度が低下するといわれているため、取扱量の大幅な増加には至っていません。

そこで、全農では、生分解性マルチメーカーと共同で生分解性マルチの保管時の強度変化を把握する取り組みを実施しています。また、市場流通している生分解性マルチの性能確認試験を行い、各製品の特徴把握にも取り組んでいます。今号では、それらの試験について紹介します。

生分解性マルチの 保管時の強度変化試験

現在、生分解性マルチとして市場

に出回っているものは長期保管に向かず、約1年で使い切る必要があるといわれています。しかし、具体的な保管期間と物性強度の変化をまとめた資料はありません。

そこで、全農では、生分解性マルチメーカーと協力して、いくつかの温度帯における生分解性マルチの物性強度の経時変化などを調査しています。今後、さらに試験を進め、生分解性マルチ取扱いにおける疑問・課題解決に取り組んでいきます。

生分解性マルチの 性能確認試験

生分解性マルチの樹脂原料は、①化学合成系（PBS、PBSA、PBATなど）②天然物系（Starchなど）があります。これらの樹脂を主原料として生分解性マルチは製造されていますが、使用する樹脂およびその配合によって、物理的性能や崩壊速度な

どの特徴に違いがあります。

そこで、全農では、生分解性マルチメーカーの試作品などを含む数銘柄の生分解性マルチについて、初期物性強度、栽培終了時の強度、崩壊の推移、地温の推移、栽培適応性などの調査を実施しています（写真1）。写真2～4は、各マルチにおける展張月の11月から約4ヵ月後の土中崩壊の様子です。

このように、樹脂やブレンドによって崩壊の仕方が異なることがわかります。今後もデータを収集し、各製品の特徴を把握していきます。



全農生産資材研究室は、生分解性マルチのような省力・軽労化資材の普及・拡大を目的として、研究開発に注力し、生産者の皆さまの作物生産に貢献できるよう取り組んでいます。

【全農 耕種総合対策部

営農・技術センター 生産資材研究室】



写真1 生分解性マルチの試験圃場

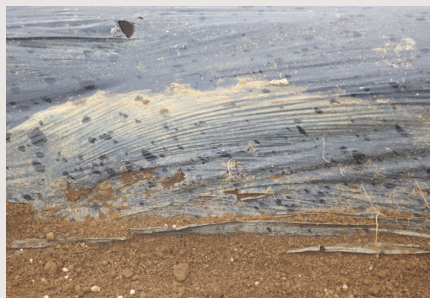


写真3 生分解性マルチ(天然物系: Starch)



写真2 ポリマルチ(20 μm厚)



写真4 生分解性マルチ(化学合成系: PBAT)