

ラッキョウ有機・特別栽培における夏季の定植前太陽熱処理による雑草抑制効果

1 情報・成果の内容

(1) 背景・目的

ラッキョウの有機・特別栽培において雑草対策は多労を要する重要問題となっている。この問題解決のため、定植前の7～8月にかけての1か月間、透明ポリマルチ被覆による太陽熱処理を行い雑草抑制効果と収量への影響を検証する。

(2) 情報・成果の要約

砂畑のラッキョウ有機栽培において、夏季の定植前太陽熱処理により、栽培期間における雑草総本数の約70%を減少させ、同等の収量が得られる。

2 試験成果の概要

(1) 太陽熱処理とは、夏季に太陽熱を利用して地温を上昇させ（図1）、雑草発生を抑える方法である。灌水後又は降雨により土壌水分を高めた後、施肥、耕うん、溝切を行う。その後、溝を崩さないように全体を透明のポリエチレンフィルムでラッキョウ植付け前の約1か月間被覆、密閉する。

(2) 2017～2021年に延べ現地実践7ほ場において、太陽熱処理区と無被覆区の栽培期間中における雑草発生本数を比較し、抑草効果と換算収量について検証を行った。

(3) 無被覆区の雑草発生本数に対する太陽熱処理区の雑草発生本数は、12月までは約25%で推移し、年明けの3月以降は約50%であった（図2）。

(4) 太陽熱処理区の栽培期間中の雑草発生総本数は、無被覆区の約30%であった。栽培期間を通して約70%の雑草発生本数抑制効果がある（図3）。

(5) 太陽熱処理区のラッキョウ換算収量は、無被覆区と比較して同等である（図4）。

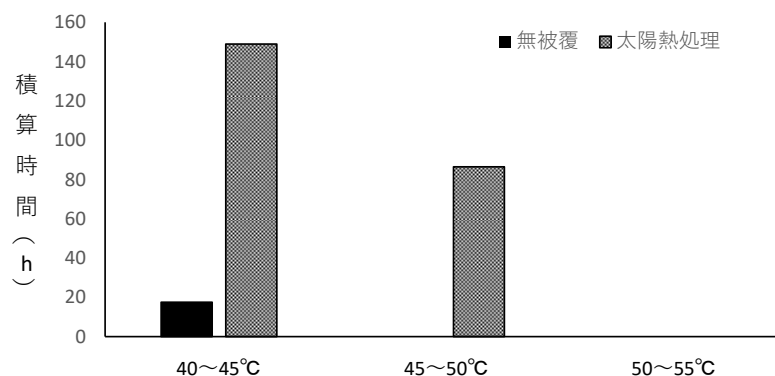


図1.太陽熱処理による深さ5.0cmの温度と積算時間
(2019年7月23日～8月27日処理 北栄ほ場)

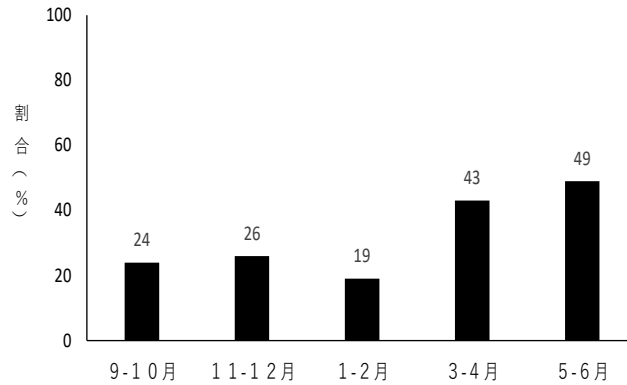


図2.有機・特別栽培ラッキョウにおける
太陽熱処理による雑草発生本数への影響(2017~2021)

注) 図中の数字は無被覆の雑草発生本数に対する太陽熱処理の発生本数割合を示す。

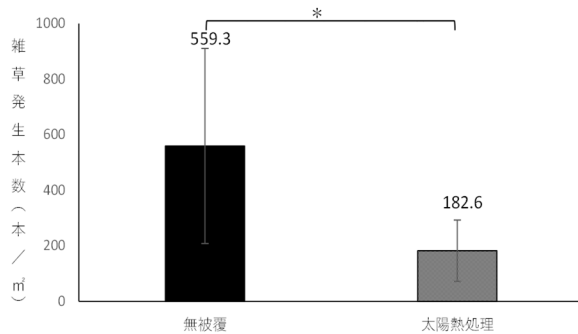


図3.太陽熱処理による雑草総本数への影響

注) エラーバーは標準偏差、*はt検定における5%水準で有意差があることを示す。図中の数字は無被覆に対する太陽熱処理の雑草発生総本数の割合を示す。北栄3、気高3、福部1、のべ7ほ場。太陽熱期間7~9月の間、30~56日間。主な雑草は多い順に、コマツヨイグサ、ハタゴヤ、ザクロソウ、ナギナタゴヤであった。

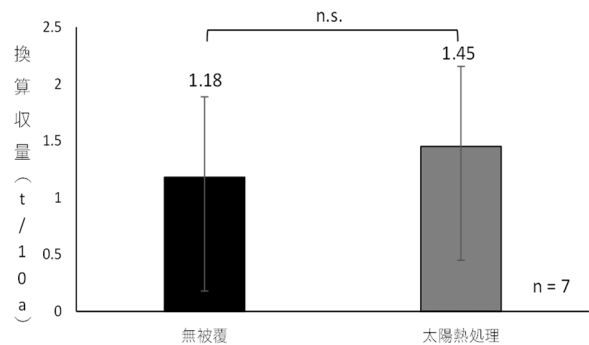


図4.太陽熱処理による収穫量への影響

注) エラーバーは標準偏差、n.s.はt検定により5%水準で有意差がないことを示す。図中の数字は、平均換算収量を示す。北栄3、気高3、福部1、のべ7ほ場。太陽熱期間7~9月の間、30~56日間

3 利用上の留意点

- (1) 土壌中において雑草抑制に効果が認められる高温を一定期間確保するため、7、8月の盛夏期に処理を行う。
- (2) 太陽熱処理前に十分量の灌水を行うか、降雨後に被覆を行う。
- (3) 太陽熱処理後は、土壌を大きく動かさないようにする。青子対策の為に土寄せを行うと雑草抑制効果がなくなると考えられる。土寄せを実施する場合は、4月以降に行う。
- (4) 透明ポリマルチ(厚さ 0.05mm×幅 1.35m×長さ 100m)の資材代は約 26000 円/10a となる。

4 試験担当者

有機・特別栽培研究室 研究員 松村 和洋^{※1}
室長 前田 英博^{※2}

^{※1} 現水田高度利用研究室 研究員

^{※2} 現西部農業改良普及所 普及主幹