

太陽熱処理は夏まき露地野菜の 有機栽培での雑草対策として有効！ —夏まきニンジンの有機栽培で検証—

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、雑草種子にダメージを与えて抑草する方法です。

降雨後又は灌水により土壌水分を約20～30%に調整し、施肥、耕うん、畝立てを行い、畝全体を透明のポリエチレンフィルムで播種前の約1ヶ月間被覆、密閉して行います。

検証1 露地での有機栽培における太陽熱処理の抑草効果

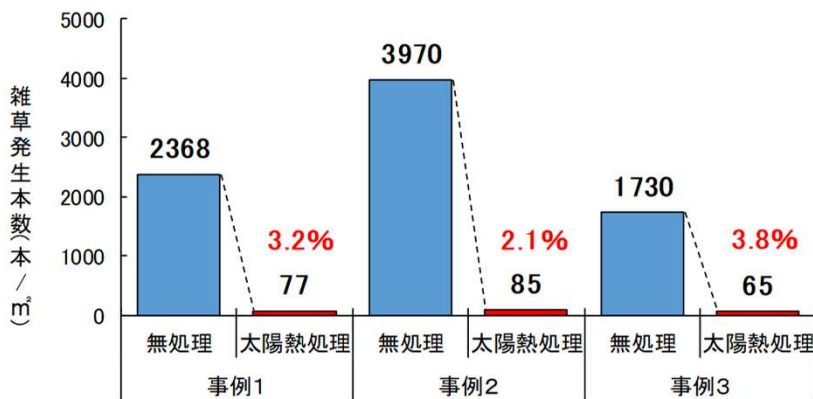


図1 栽培期間中の雑草発生本数(2017～2019年)

注1) 試験場所: 鳥取市河原町、鳥取市橋本 農業試験場

2) 処理期間: 事例1: 7/20～8/14、事例2: 7/30～9/6、事例3: 8/5～8/29

いずれの事例も、栽培期間中の雑草発生本数が無処理と比べて非常に少なくなりました。

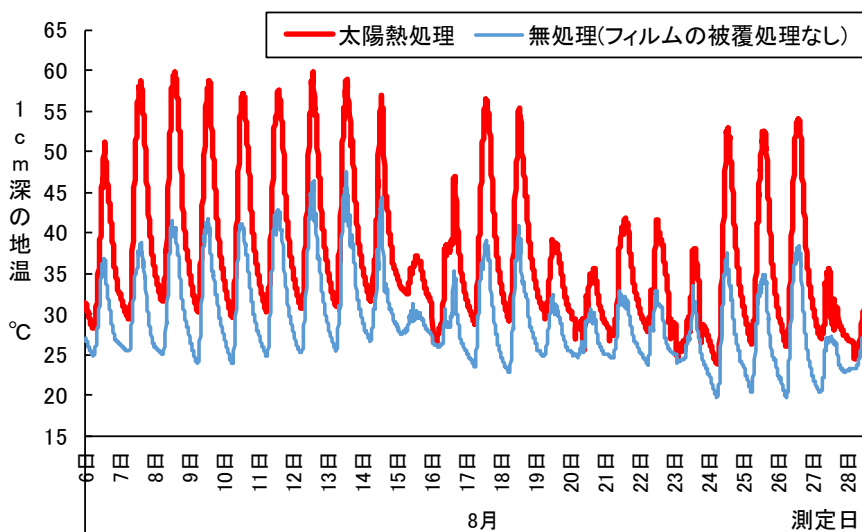


図2 太陽熱処理期間中における1cm深の地温の推移(2019年、農業試験場)

処理期間中における地温は、無処理と比べて高く推移しました。他の事例でも同様でした。

太陽熱処理により、処理期間中の地温が高まり、高い抑草効果が得られました。

検証2 太陽熱処理の実用性

生産者の栽培体系(以下、「生産者体系」と比較

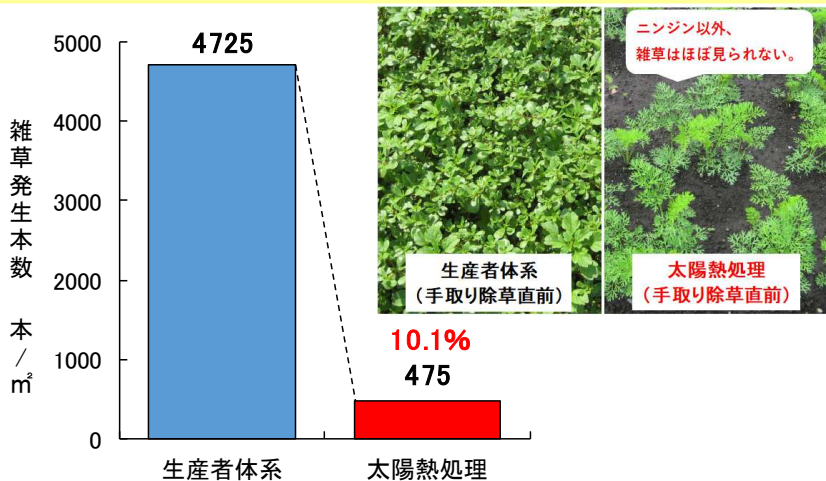


図3 栽培期間中の雑草発生本数(2020年、鳥取市)
注)太陽熱処理は12月7日(収穫期)の値。生産者体系(籾殻散布+手取り除草)は、9月10日と10月27日(除草直前)、12月7日(収穫期)の積算値。

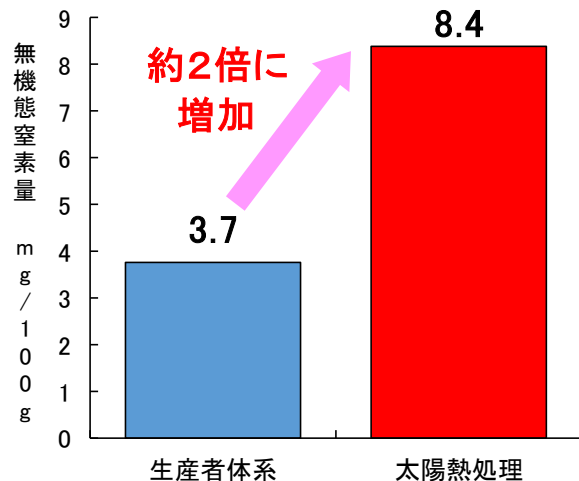


図4 ニンジン播種直前の無機態窒素量(2020年、鳥取市)

雑草発生本数が非常に少なくなりました。

播種直前、土壌中の無機態窒素量が多くなりました。

表2 除草に係る作業時間(時間/10アール)(2020年、鳥取市)

区名	生産者体系	太陽熱処理
耕うん	1.3	1.3
畝立て	2.8	-
畝立て+フィルム被覆	-	3.3
フィルム除去	-	0.8
籾殻散布	2.2	-
除草(手取り)	361.9	0.8
合計	368.2	6.3

注1)作業内容及び時間は、試験農家聞き取りによる。
2)畝立て+フィルム被覆は、機械により同時に実施。
3)フィルム被覆:7月21日、フィルム除去:8月20日、ニンジン播種:8月20日。
籾殻散布(生産者体系):8月20日。
4)除草は、手取りにより実施。太陽熱処理は、9月7日に目立った大きい草を除草。生産者体系は、9月7日から10月28日に2回、ほぼすべての草を抜き取る方法で除草。

雑草発生本数の減少により、除草時間が非常に短くなり、作業の合計時間が短くなりました。

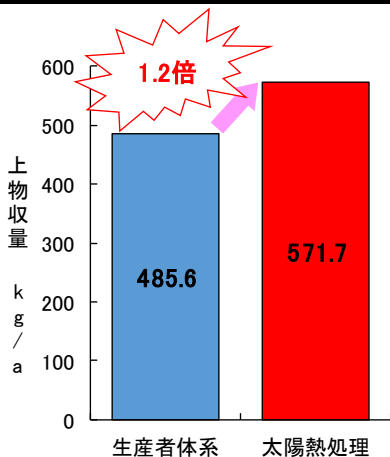


図5 ニンジンの上物収量(2020年、鳥取市)

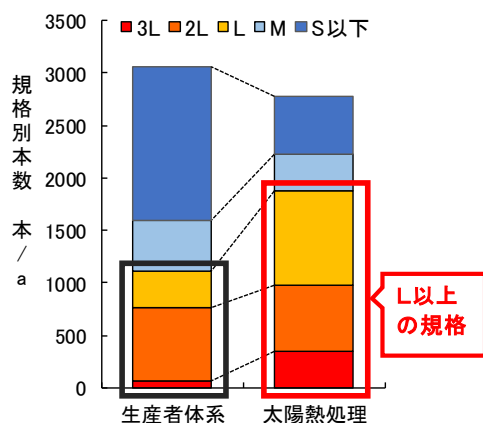


図6 上物の規格別本数(2020年、鳥取市)

L以上の規格本数が多く、ニンジンの肥大が良好となり、上物収量が多くなりました。

生産者体系と比べて、

- ① 雑草発生本数の減少と除草に係る作業時間の短縮
- ② ニンジンの増収

が認められ、太陽熱処理は実用性が高いと判断しました。

(問い合わせ先) 鳥取県農業試験場 有機・特別栽培研究室 TEL: 0857-53-0721

※本書から転載複製する場合には必ず農業試験場の許可を受けて下さい。