

# 試験研究成果普及情報

部門	稲	対象	普及
課題名：紙マルチ栽培における雑草防除効果と初期生育に与える影響			
[要約]紙マルチ栽培によって、除草剤を使わずに雑草防除ができ、環境にやさしい稲作が可能になる。また、黒色紙マルチを使用することにより、初期生育の安定と、多年生雑草への防除効果の向上が図れる。			
キーワード（専門区分）栽培（研究対象）稲類・水稻 （フリーキーワード）水稻 紙マルチ栽培 雑草防除 環境保全 減農薬			
実施機関名（主査） 農業試験場水田作研究室  （協力機関） 農業試験場アグロ環境水稻プロジェクトチーム  （実施期間） 1998年度～2002年度			

## [目的及び背景]

本県は早期栽培地帯であるため多年生雑草の発生が多く、また移植時の気温が低く、初期の生育が重要視される。このような条件下での紙マルチの効果的な使用方法を、白色と黒色の2種類の紙マルチを用いて検討し、環境にやさしい稲作技術の一つとして、除草剤に頼らない雑草防除技術である紙マルチ栽培法を確立する。

## [成果の内容]

- 紙マルチ栽培では、黒色紙マルチを使用することにより、移植60日後の雑草発生量を慣行除草剤並みに抑えることができる。白色紙マルチでは、一年生雑草については慣行除草剤並みに抑えることができるが、クログワイやミズガヤツリなどの多年生雑草に対する防除効果は劣る（図1）。
- 紙マルチが田面に密着することで雑草防除効果は安定する。田面から浮き上がると紙マルチの劣化が早く、裂け目が生じて防除効果が劣る。白色紙マルチは田面との密着性が黒色紙マルチより劣る。
- 紙マルチは移植後45～50日で消失する。発生期間の長い多年生雑草はこの後にも発生してくるため、雑草防除効果の高い黒色紙マルチでもやや残草が見られる。したがって、刈り取り後早期の耕耘や乾燥する冬期の耕起などによる耕種的防除を組み合わせる必要がある（図2）。
- 生育初期の茎数は無マルチに比べ、黒色紙マルチではやや多く、白色紙マルチでは少なくなる。幼穂形成期には白色紙マルチと無マルチの差は小さくなる（図3）。
- 地表下3cmの日最高地温は無マルチに比べ、黒色紙マルチでは2℃前後高く、白色紙マルチでは低くなる。この地温の低下が白色紙マルチによる初期生育の抑制の一因であると考えられる（図4）。

## [留意事項]

1. 紙マルチを田面と密着させることで雑草防除効果が安定するので、移植時とそれ以降の水管理には十分注意する。具体的には、移植時の水深はヒタヒタ水程度とし、移植後半日程度そのまま落水して、紙マルチの田面への定着を図る。その後2週間くらいは浅水で管理し、紙マルチが浮き上がらないように注意する。紙マルチの敷設にあたっては、風速が7m/sを超えると作業しづらくなるので注意する。

2. 雑草発生量の多いほ場では、植え穴や紙の合わせ目から雑草の発生することがある。翌年の雑草発生量を増やさないためには、ノビエなどの手取り除草を行う必要がある。

3. 紙マルチは10a当たり約2万円で、専用田植機は通常1.5倍の約300万円である。慣行栽培よりも生産費が増加するため、生産物の付加価値化などの販売戦略が必要である。

[普及対象地域] 県下全域

[行政上の措置]

[普及状況]

[成果の概要]

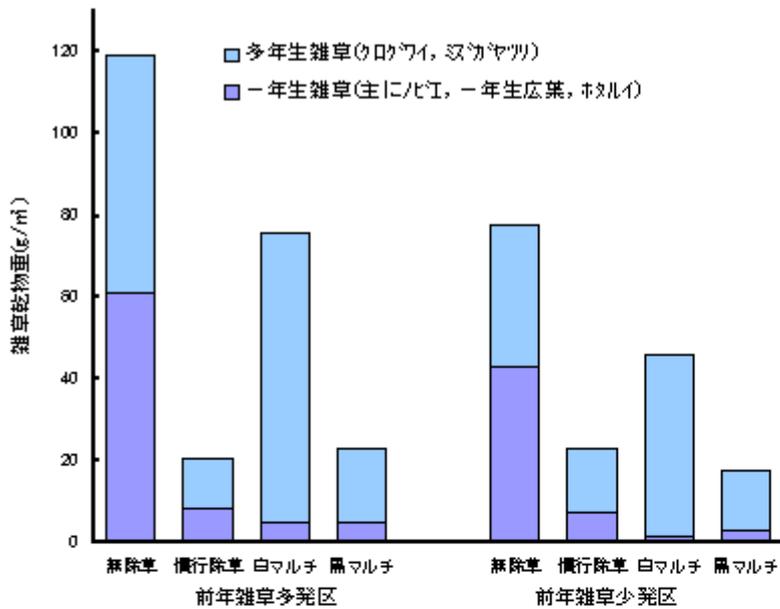


図1 移植60日後の雑草量(1999)

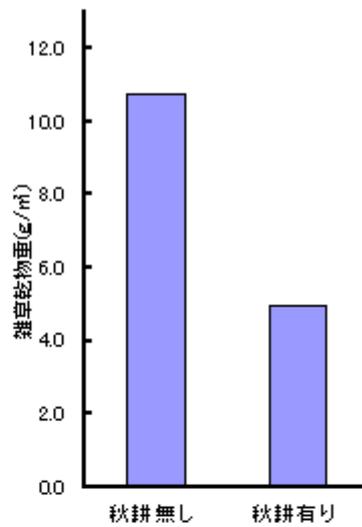


図2 秋耕の有無がクログワイ発生量に及ぼす影響(2000)  
注) 秋耕: 1999年11月10日(0-刈~耕)  
雑草調査: 2000年6月5日

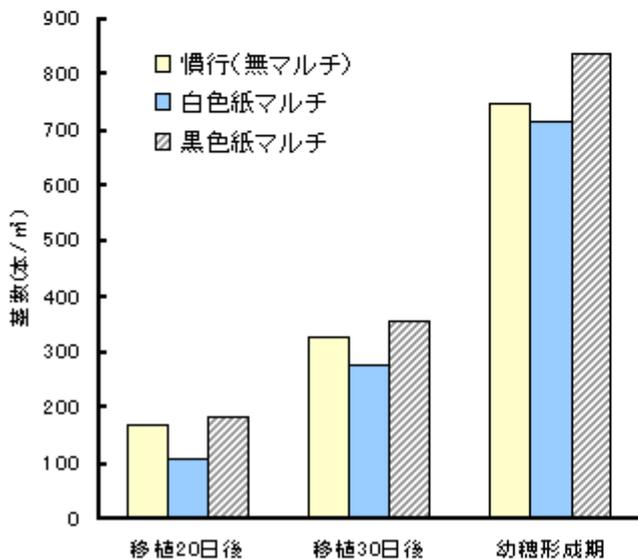


図3 紙マルチが基数に及ぼす影響(2000)  
注) 品種: コシヒカリ

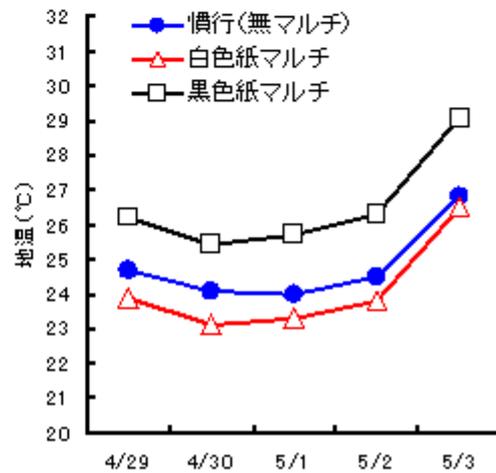


図4 紙マルチが日最高地温に及ぼす影響(2000)

[発表及び関連文献]

1. 平成10~12年度 水田作に関する試験成績概要書
2. 平成12年度試験研究成果発表会 (水田作部門)
3. 日本作物学会関東支部第89回講演会