

## 試験研究成果普及情報

部門	稲	対象	普及
課題名：「ちばエコ農業」における「ふさこがね」の雑草防除及び窒素施用方法			
〔要約〕 黒色紙マルチ栽培と、中耕除草またはベンタゾンナトリウム塩粒剤（茎葉処理剤）処理を組み合わせた体系により、慣行除草と同等の除草効果が得られる。また、堆肥無施用や堆肥連用3年目までの場合、化学肥料窒素が4.5 kg以下では窒素成分が不足するため、有機態窒素を配合した肥料で補うことで慣行施肥と同等の収量が得られる。			
キーワード	ちばエコ、ふさこがね、紙マルチ、中耕除草、窒素施肥		
実施機関名	主 査	農林総合研究センター・生産技術部・水田作研究室	
	協力機関	農林総合研究センター・生産環境部・病理昆虫研究室 農林総合研究センター・生産環境部・土壌環境研究室	
実施期間	2010年度～2012年度		

## 〔目的及び背景〕

化学合成農薬や化学肥料（窒素成分）等の化学合成資材を、慣行栽培の半分以下に減らし、安心・安全な農産物を供給することを目的とした「ちばエコ農業」の普及が推進されている。そこで、水稲の「ちばエコ農産物」栽培基準である化学合成農薬使用成分回数7回以下、化学肥料由来窒素10a当たり4.5kg以下で、雑草防除及び窒素施用技術を体系化して実証する。

## 〔成果内容〕

- 1 除草剤無処理でも、黒色紙マルチ栽培＋中耕除草（移植後45日）の除草体系を3年間継続すると、残草量は徐々に減り、除草効果は高まる（図1）。
- 2 成分数2～4の初中期一発剤を1回施用する慣行除草に対し、成分数1の茎葉処理剤を1回施用する黒色紙マルチ栽培＋ベンタゾンナトリウム塩粒剤（バサグラン粒剤）体系では、除草剤の使用成分回数が少なくなり、栽培開始1年目から慣行除草と同等の安定した除草効果が得られる（図1）。
- 3 「ふさこがね」の栽培において牛ふん堆肥の連用初年目～3年目や、牛ふん堆肥を施用しない場合では、「ちばエコ農産物」栽培基準である化学肥料由来窒素10a当たり4.5kg以下とすると、穂数が少なく、 $m^2$ 当たり籾数が減少する（表1）。不足した窒素は、有機態窒素を配合した肥料を基肥に用いて有機態で補うことにより、籾数が確保され慣行施肥並みの収量が得られる（図2）。

## 〔留意事項〕

- 1 黒色紙マルチ栽培＋中耕除草の除草体系は、多年生雑草が多い圃場では除草効果が得られない場合がある。

2 紙マルチ移植の資材費は 10 a 当たり約 2 万円、専用田植機（5 条植え）の価格は約 300 万円、今回使用した歩行用自走式中耕除草機（4 条）は約 46 万円であり、紙マルチ及び中耕除草による栽培は資材や機械の費用が増加する。したがって、有機栽培等の高付加価値な米の生産を実施する場合において、除草効果が高い前述の機械の導入がより有効である。

[普及対象地域]

県内全域

[行政上の措置]

[普及状況]

[成果の概要]

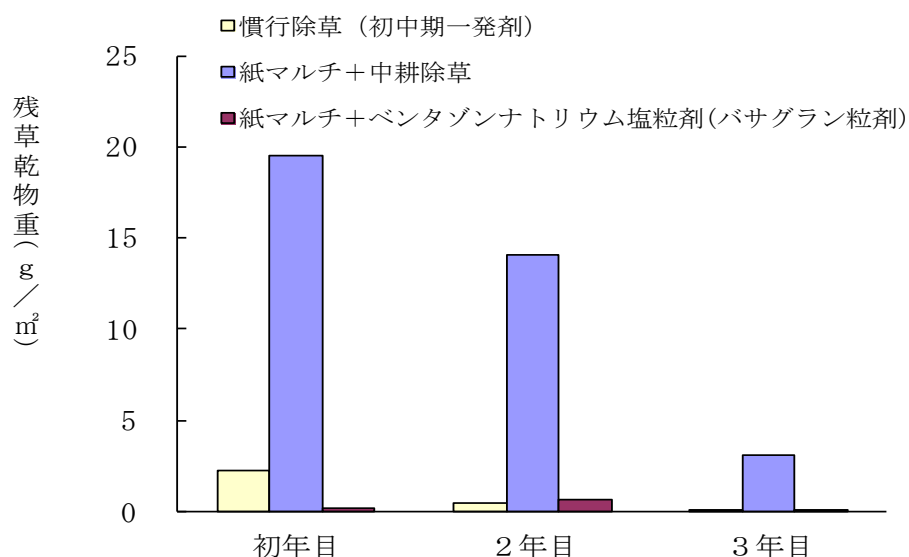


図 1 雑草防除体系別の幼穂形成期における残草量の経年変化 (平成 22~24 年)

注 1) 移植期は 4 月 26~27 日 2) 栽植密度は 18.9~19.8 株/m<sup>2</sup>

表 1 窒素施用方法が「ふさこがね」の収量構成要素に及ぼす影響 (平成 24 年)

雑草防除体系	窒素施用方法	窒素施用量 (kg/10 a)					収量構成要素				
		牛ふん堆肥窒素	基肥窒素		穂肥窒素	化学肥料窒素の合計	穂数 (本/m <sup>2</sup> )	一穂 籾数 (粒)	m <sup>2</sup> 当たり 籾数 (×千粒)	登熟 歩合 (%)	玄米 千粒重 (g)
慣行除草 (初中期一発剤)	慣行施肥	0.0	0.0	4.0	3.0	7.0	410	75.8	31.1	85.2	22.5
	エコ基準	0.0	0.0	2.0	2.5	4.5	361	71.0	25.6	87.4	22.9
	エコ基準+有機	0.0	2.8	2.0	2.5	4.5	376	70.7	26.6	88.4	22.6
紙マルチ+中耕除草	エコ基準+堆肥	12.9	0.0	2.0	2.5	4.5	356	75.6	26.9	86.6	22.5
	エコ基準+有機+堆肥	12.9	2.8	2.0	2.5	4.5	447	69.9	31.2	86.8	22.0

注 1) 牛ふん堆肥の全窒素含有率は現物当たり 1.29%、乾物当たり 2.2%。堆肥施用量は 1 t/10 a。堆肥施用日は 2 月 25~27 日、3 年連用

2) 移植期は 4 月 27 日。栽植密度は 18.9 株/m<sup>2</sup>

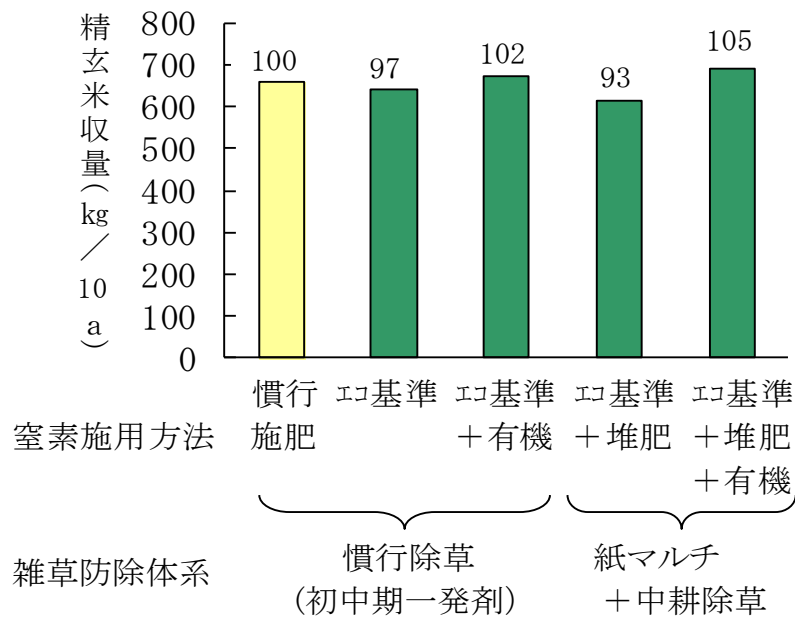


図 2 窒素施用方法が「ふさこがね」の精玄米収量に及ぼす影響（平成 24 年）

- 注 1) 雑草防除体系及び窒素施用方法は表 1 に準じる  
 2) 図中の数値は慣行施肥を 100 とした比率(%)  
 3) 移植期は 4 月 27 日。栽植密度は 18.9 株/m<sup>2</sup>

[発表及び関連文献]

- 1 平成 9 年度試験研究成果普及情報「環境にやさしい稲づくり（1）中耕除草による雑草防除」
- 2 平成 12 年度試験研究成果普及情報「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」
- 3 櫻井ら、温暖地の水稻早期栽培における紙マルチの雑草防除効果と初期生育に与える影響、日本作物学会関東支部会報、第 15 号、2000 年
- 4 平成 25 年度試験研究成果発表会（作物部門）

[その他]

環境負荷軽減のための農業新技術確立研究事業