

水稻栽培での米糠の施用方法の違いによる収量と経済性の比較・検討

長野県農業大大学校 総合農学科2年 櫻井英輝

1. 取組のきっかけ

私たちは普段から内食、外食問わず沢山の米を摂食している。米に関しては、安くて質の高いものを手に入れられるのが当たり前の現状であり、「ない」というのが想像できない。しかし、農業大学校で農業の現場、食糧確保の現状を学ぶ中でとても危ういバランスの上に立った日本の食糧安保を垣間見た。

持続可能な農業の実現という観点からも、私は以下のような視点に立って、プロジェクトの主目的とし、水稻栽培を実践してみた。

現状の問題

- ・農業資材の高騰
- ・農業による環境負荷
- ・肥料の海外依存

対応として

- ・米糠及び米糠の施用
- ・チェーン除草の実施

狙い

- ・経費削減
- ・売値の上昇
- ・農薬使用量の削減

安価に手に入り分解も早く肥料としても除草剤としても使用可能なものとして米糠があげられる。米糠及び米糠ぼかしが化成肥料並びに除草剤の代替になるか比較検討する。

2. 取組概要

実施期間 令和6年2月から11月
実施場所 長野県農業大学校松代
キャンパス10号水田
施肥 表1による

除草 移植後ただちに水田表面に米糠を散布し、以降7日に1回程度状況に応じチェーン除草



図1 チェーン除草機

表1 試験区設定

	区名	面積	元肥	追肥	施用量(kg/10a)	N(kg)	P(kg)	K(kg)
No.0	慣行区	2.2a	BB008	BBNK追肥20号	40.0	4.0	8.0	7.2
No.1	生糠区	1.2a	生糠	発酵鶏糞	233.3	4.0	10.7	3.7
No.2	堆肥区	1.2a	米糠堆肥	発酵鶏糞	233.3	4.0	10.7	3.7
No.3	ブラウ区	2.2a	生糠	発酵鶏糞	233.3	4.0	10.7	3.7
No.4	生糠表層区	1.2a	生糠	発酵鶏糞	233.3	4.0	10.7	3.7

3. 結果

表2 雑草調査結果
(調査日7月18日)

	ノビエ	タマガヤツリ	ホタルイ
試験区	風乾重(g)	風乾重(g)	風乾重(g)
	本数(本)	本数(本)	本数(本)
No.0	0	0	0
No.1	0	0.1g 3本	0
No.2	0	t 2本	0
No.3	t 2本	0	0
No.4	0	0	0.5g 1本

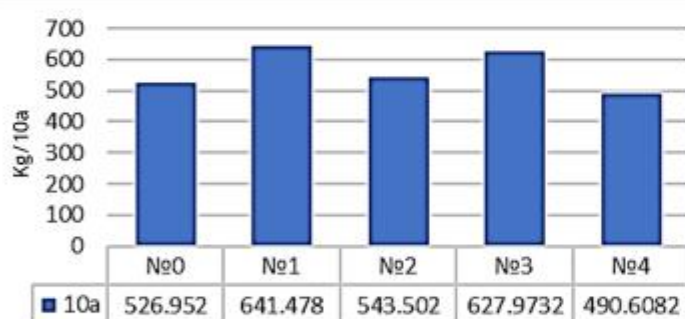


図2 10aあたり粗玄米重

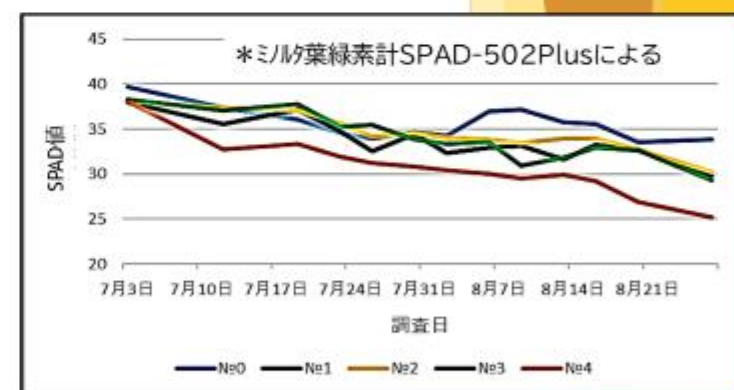


図3 葉色(SPAD値)調査

- ・10a当たり粗玄米重で見ると、化成肥料を施用したNo.0に比べ、No.1・No.3は同等以上であった。
- ・元肥の米糠を水田表面にのみ散布したNo.4の10aあたり粗玄米重は、土中施用した試験区No.1～3より劣った。
- ・雑草に関しては、調査日(移植後60日)の時点で発生を大幅に抑制できており、雑草発生はほとんど見られなかった。
- ・葉色調査の結果から、追肥に化成肥料を用いたNo.0は追肥後数値が目に見えて上昇しているが、鶏糞を散布した他の区では大きな変化は見られなかった。

4. 考察・まとめ

- ・面積が今回のように小規模であれば、米糠及びチェーン除草で雑草の発生を抑制できることが分かった。しかし、大規模栽培での活用を考えると、乗用作業機など人力でのチェーン除草に代わる方法を模索する必要がある。
- ・発酵鶏糞は、有機質資材の中では分解の早いものとして知られているが、葉色調査の結果のように追肥ではシャープな効果が見られないので、有機資材での肥培管理は追肥による調節だけでなく、稲作期間全体をみて設計するべきだと感じた。
- ・今回の研究結果から、この程度の面積であれば、水稻の無農薬・有機栽培が可能であると分かった。しかし、有機無農薬栽培を主流とするためには、大規模栽培における作業方法や施肥体系など、多くの研究をする必要があると思う。
- ・現時点(10月末)で大まかな収穫調査が終わったところであり、米の品質調査、経済性の検討は現在取組中である。