

○普及上参考となる技術

[タイトル] ヘアリーベッチを活用した特別栽培米の基肥の代替効果

[要約] ヘアリーベッチを基肥として活用することで、特別栽培米の家畜ふん堆肥と基肥部分を削減し栽培しても、収量および玄米品質が特別栽培米と同程度に確保できる。

[キーワード] 特別栽培農産物 ヘアリーベッチ 基肥 水稻

[担当場所・課] 農林水産総合技術センター・農業研究所・土壌・環境保全課、病理昆虫課

[連絡先] 電話 076-429-5248 (直)

[背景・ねらい]

環境保全に対する社会的関心の高まりから、化学農薬や化学肥料を低減した農産物の提供が重要となってきた。このことから、基肥を緑肥作物のヘアリーベッチで代替する水稻の栽培において、化学肥料、化学農薬を慣行栽培の5割以上低減する特別栽培米の栽培法で、生育、収量および品質が確保できるかを明らかにする。

[成果の内容・特徴]

- 1 生育量は特裁慣行と同程度以上確保される(図1)。
下位節は伸長するが、倒伏は認められない(データ略)。
- 2 窒素吸収量は特裁慣行よりやや多く推移する(図2)。
- 3 精玄米重は特裁慣行と同程度である。穂数、m²当たり着粒数が多くなるが、千粒重、登熟歩合がやや低くなる傾向がある。整粒歩合、玄米タンパクは特裁慣行と同程度である(表1)。
- 4 病虫害の発生は、特裁慣行と同程度である(表3)。

[成果の活用面・留意点]

- 1 ヘアリーベッチのすき込みにより、特別栽培米の堆肥と基肥の代替が可能となる。
- 2 ヘアリーベッチ由来の無機化窒素量は、「水稻に活用するためのヘアリーベッチの安定生産技術」(平成26年普及上参考)の推定式と「水稻に活用するためのヘアリーベッチ由来窒素供給量の予測法」(平成26年普及上参考)の予測式により予測できるが、土壌由来の無機化窒素量は、ほ場により異なることから、ほ場の肥沃度に合わせた細断時期と入水時期が必要である。
- 3 ヘアリーベッチのすき込み量が多く入水を早くすると、水稻の生育量が大きくなるので、穂肥は生育に応じて施用する。
- 4 本試験は、砂壤土での結果である。

【耕種概要】

- ・ 特裁慣行区は、全農とやまが実施する栽培法に準じた。
- ・ ヘアリーベッチ区は、家畜ふん堆肥と基肥部分をヘアリーベッチに代替し、稲ワラのヘアリーベッチ同時すき込みした以外は、全農とやまが実施する栽培法に準じた。
- ・ 施用肥料、有機物の種類と窒素施用量 (Nkg/10a)

区	牛糞堆肥	ヘアリーベッチ	基肥肥料	穂肥肥料	1回目	2回目
特裁慣行区	○	—	米有機8号 2.1~2.2	穂肥有機 220	1.2	1.8
ヘアリーベッチ区	—	○	—	穂肥有機 220	0.8~1.0	2.0~2.2

※試験期間中、牛糞堆肥の施用量は、生重1,100~1,250kg/10a 窒素量11.8~15.8kg/10a

ヘアリーベッチの細断時の乾物重は304~378kg/10a、窒素量は11.0~11.8kg/10a

- ・ ヘアリーベッチは細断から入水まで7~10日間とした。

[具体的データ]

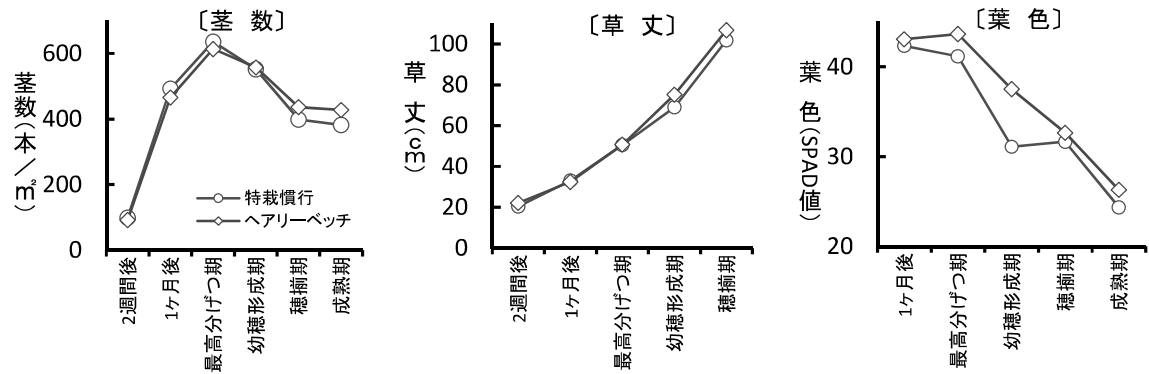


図1 生育の推移

※2012～2014年平均値で表示。

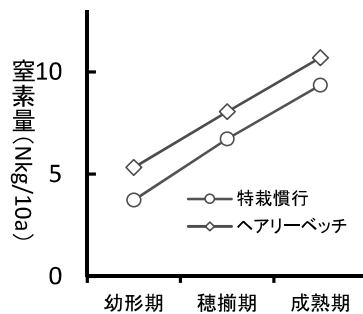


図2 水稻の窒素吸収量の推移

※2012～2014年平均値で表示。

表1 収量、収量構成要素および玄米品質

	精玄米重 (kg/10a)	千粒重 (g)	1穂着粒数 (粒/穂)	穂数 (本/㎡)	粒数 (粒/㎡)	登熟歩合 (%)	理論収量 (kg/10a)	整粒歩合 (%)	玄米タンパク (水分15%)
特裁慣行	540.6	23.0	68.9	382.5	26,327	86.9	525	77.0	6.0
ヘアリーベッチ	546.7	22.0	72.4	428.1	30,881	82.1	553	78.6	6.1
	n.s.	n.s.	n.s.	*	**	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.

※整粒歩合は、広域普及指導センターが示す品質調査基準に準じ目視調査。

※2012～2014年平均値で表示。

※**は1%、*は5%でt検定により有意な差があることを示す。

表2 病害虫の発生状況

	虫害									病害		
	イネミズゾウムシ(葉率)			イネツトムシ(葉率)			コバネイナゴ(葉率)			カメムシ 斑点米率	紋枯病 株率	穂もち 穂率
	5月30日	6月7日	6月25日	5月30日	6月7日	6月25日	5月30日	6月7日	6月25日			
特裁慣行	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	0.01	0.0	0.0
ヘアリーベッチ	0.0	0.4	0.1	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.2	0.04	0.0	0.0

※イネミズゾウムシ、イネツトムシ、コバネイナゴは2012年、斑点米、紋枯病、穂もちちは2014年調査。

[その他]

研究課題名： 水田活用におけるエコ農業推進技術の確立

予算区分： 県単（革新技术開発普及費）

研究期間： 2014年度（2012～2014年度）

研究担当者： 齊藤 毅 西島 裕恵 東 英男

発表論文等： なし