

## 平成18年度試験研究成果書

区 分	指 導	題 名	水田栽培用ヒエ「達磨」の無化学肥料一貫栽培体系の実用性
[要約] ヒエ「達磨」の栽培において、有機質肥料を使用した水稲育苗培土による育苗が可能である。さらに本田無化学肥料栽培と組み合わせることにより、ヒエの無化学肥料一貫栽培ができる。			
キーワード	ヒエ	無化学肥料一貫栽培体系	県北農業研究所 やませ利用研究室 営農技術研究室

### 1 背景とねらい

本県のヒエ栽培は面積、生産量ともに全国1位である。しかしながら、ヒエはアワやキビに比較して食味がやや劣るとされ、実需者からは特色のある栽培法等による差別化が求められている。この現状を受けて、県北地域の豊富な地域内資源である畜産由来有機物を活用したヒエの本田無化学肥料栽培が可能であることを明らかにしている（平成17年度指導区分）。

本年度は水田栽培用ヒエ「達磨」のさらなる高付加価値化を目指して、有機質肥料を使用した水稲育苗培土（以下、水稲用有機培土）による育苗の可能性を検討した。

### 2 成果の内容

- (1) 水稲用有機培土でプール育苗した場合の苗質は、慣行培土よりも葉色が淡く、生育がやや劣る傾向にあるが、マット形成は慣行培土と同等に良好で（表1、図1）、機械移植が可能である。
- (2) 有機培土で育苗した苗を有機質肥料施用田に移植した場合の生育ステージは慣行栽培と同等である（表2）。成熟期の稈長・穂数は慣行栽培を上回るが、穂長はやや短い（表3）。
- (3) 無化学肥料で一貫栽培した場合の収量・品質は慣行栽培と同等である（表4）。

### 3 成果活用上の留意事項

- (1) 苗丈が短い場合には浮き苗による欠株が多くなるので、適した苗丈まで伸ばしてから移植する。
- (2) 加温出芽を基本的技術とする。その場合培土表面にカビの発生がみられることがある。しかし苗のマット形成および移植後の生育に悪影響はない。
- (3) 10a当たりの生産コストは、慣行栽培の6,375円（培土費・3,760円、本田肥料費・2,615円）よりも2,683円高くなる（培土費・4,547円、肥料費・4,511円、有機培土Bを使用した場合）。

### 4 成果の活用方法等

- (1) 適用地帯又は対象者等  
ヒエの水田栽培を行っている地域の農業指導者
- (2) 期待する活用効果  
県内産ヒエの高付加価値化

### 5 当該事項に係る試験研究課題

（H16-40-4000）雑穀の高付加価値栽培技術の確立（平成16～平成21年度、県単）

### 6 参考資料・文献

- (1) 平成13年度試験研究成果（普及） ひえの無農薬水田移植栽培技術
- (2) 平成17年度試験研究成果（指導） 有機質肥料を使用した水稲有機培土の実用性
- (3) 平成17年度試験研究成果（指導） 水田栽培用ヒエ「達磨」の本田無化学肥料栽培

## 7 試験成績の概要（具体的なデータ）

表1. 移植時におけるヒエ苗の生育比較（プール育苗）

年次	育苗 培土	草丈 (cm)	葉齡 (葉)	葉鞘長		葉身長		地上部乾物重 (g/100本)	葉色 (SPAD値)	茎葉窒素 濃度(%)	マット形成 の良否
				第1	第2	第2	第3				
平成17年	有機A	12.5	3.2	1.3	3.4	4.7	9.1	1.28	20.2	3.71	良
	有機B	11.1	3.1	1.2	3.1	4.7	8.0	1.05	21.8	4.14	良
	慣行	12.7	3.6	1.7	3.6	5.4	9.2	1.37	22.1	4.95	良
平成18年	有機A	12.4	3.4	1.0	2.7	4.0	8.6	1.11	24.7	4.72	良
	有機B	9.9	3.5	0.9	2.0	3.2	6.9	1.28	26.4	4.22	良
	慣行	11.2	3.6	0.9	2.2	3.5	7.4	1.43	27.3	4.91	良

注. 播種量: 乾粟種子 20g/箱 加温出芽: 28 42~46時間 培土量: 床土15mm、覆土5mm程度  
育苗管理: 2日間ラブリット被覆により緑化し、2葉展開後に入水した。



図1. プール育苗によるヒエ苗のマット形成の様子

表2. 無化学肥料一貫栽培と慣行栽培との生育ステージ比較（H18年度）

体系名	育苗培土	本田肥料	播種期 (月/日)	移植期 (月/日)	出穂期 (月/日)	成熟期 (月/日)
無化学肥料一貫栽培	有機A	発酵鶏ふん	4/25	5/18	8/26	10/16
	有機B		4/25	5/18	8/26	10/16
慣行栽培	慣行	化学肥料	4/25	5/18	8/26	10/16

表3. 本田における無化学肥料一貫栽培と慣行栽培の生育比較（平成18年度）

体系名	育苗培土	最高分けつ期ころ(7/4)				成熟期(10/16)					
		草丈 (cm)	対慣行比 (%)	茎数 (本/m <sup>2</sup> )	対慣行比 (%)	稈長 (cm)	対慣行比 (%)	穂長 (cm)	対慣行比 (%)	穂数 (本/m <sup>2</sup> )	対慣行比 (%)
無化学肥料一貫栽培	有機A	45.5	107	202	130	106	107	13.6	94	108	119
	有機B	44.0	104	184	118	106	106	14.1	98	101	111
慣行栽培	慣行	42.5	(100)	156	(100)	100	(100)	14.4	(100)	91	(100)

注. 無化学肥料一貫栽培区では発酵鶏ふんを 195kg/10a (N成分量 7.2kg) 慣行栽培区では化学肥料を 30kg/10a (N成分量 3.6kg) の施用量で本田肥料とした。

表4. 無化学肥料一貫栽培と慣行栽培の収量比較（平成18年度）

体系名	育苗培土	全重	対慣行比	わら重	対慣行比	子実重	対慣行比	千粒重	対慣行比	容積重	対慣行比
		(kg/a)	(%)	(kg/a)	(%)	(kg/a)	(%)	(g)	(%)	(g/l)	(%)
無化学肥料一貫栽培	有機A	239	114	183	117	42.5	107	4.25	99	412	101
	有機B	270	128	208	133	46.9	118	4.22	98	405	100
慣行栽培	慣行	211	(100)	156	(100)	39.8	(100)	4.30	(100)	406	(100)

注. 無化学肥料一貫栽培区では発酵鶏ふんを 195kg/10a (N成分量 7.2kg) 慣行栽培区では化学肥料を 30kg/10a (N成分量 3.6kg) の施用量で本田肥料とした。