

3. 水稲－イタリアンライグラスを用いた環境負荷軽減型の連続不耕起乾田直播栽培技術体系（技術）			
[要約] 畜産有機質資源を有効に利用した水稲とイタリアンライグラスの連続不耕起乾田直播栽培体系は、籾殻牛ふん堆肥を環境負荷の少ない方法で10 a 当たり年間 2 t 利用できる。また、水稲播種前の除草剤の省略が可能となる。			
研究室名	作物研究室、化学研究室	連絡先	0869- 55- 0275、0532

[背景・ねらい]

中山間地において耕種農家と畜産農家の連携により有機質資源の利用を促進するため、家畜ふん堆肥の水田における利用技術の確立が望まれている。そこで、省力栽培法である不耕起栽培において、水稲とイタリアンライグラスを用い、畜産有機質資源を有効に利用した環境負荷軽減型の不耕起乾田直播栽培体系を組み立てる。

[成果の概要・特徴]

1. 水稲はコシヒカリを不耕起播種し、入水前に籾殻牛ふん堆肥（以下、堆肥）1 t 散布する（図1）。マニユアスプレッダで4～5葉期の水稲を踏んでも、その後の生育に影響は認められない。
2. イタリアンライグラスはタチマサリを水稲収穫前に立毛中表面散播し、3月上中旬に堆肥1 t と化成肥料を散布する（図1）。
3. イタリアンライグラス収穫後水稲の不耕起播種を行う。その際播種深度はやや深めに設定する。イタリアンライグラスの作付けにより水稲播種前の除草剤を省略できる（図1）。
4. 現地試験において、本栽培体系は作業上大きな問題がなかった。イタリアンライグラスの収量は60kg/aを上回る程度であった。水稲について品質はよかったものの、施肥量が少なかったため慣行の移植栽培より収量はやや劣った（表1、2）。
5. 水稲作における地下浸透水中硝酸態窒素濃度は環境基準値以下で推移した（データ省略）。

以上の結果から、本栽培体系は、水稲の収量が移植栽培に比べてやや劣ったものの品質はよく、堆肥を環境負荷の少ない方法で10a当たり年間 2 t 利用でき、慣行不耕起乾田直播栽培と比べて、除草回数の1回削減が可能である。

[成果の活用面・留意点]

1. 堆肥の品質は原料の配合割合、製造方法などにより異なるので、使用に当たっては施用量を調整する。
2. 堆肥施用初年目は堆肥による窒素成分の取り込みが行われ、この傾向は3年目以降認められなくなる。また、連用することにより化成肥料を減肥できるので、水稲が倒伏しないよう化成肥料の施肥量を調整する。
3. 本試験に供試した堆肥は久米町産籾殻牛ふん堆肥（イタリアンライグラス作はN: 0.82%, P_2O_5 : 0.66%, K_2O : 1.16%, 水分53.1%、水稲作はN: 0.93%, P_2O_5 : 0.84%, K_2O : 1.51%, 水分44.1%）である。
4. 県中北部のコシヒカリ不耕起乾田直播栽培が可能な耕畜連携地域で活用できる。

[具体的データ]

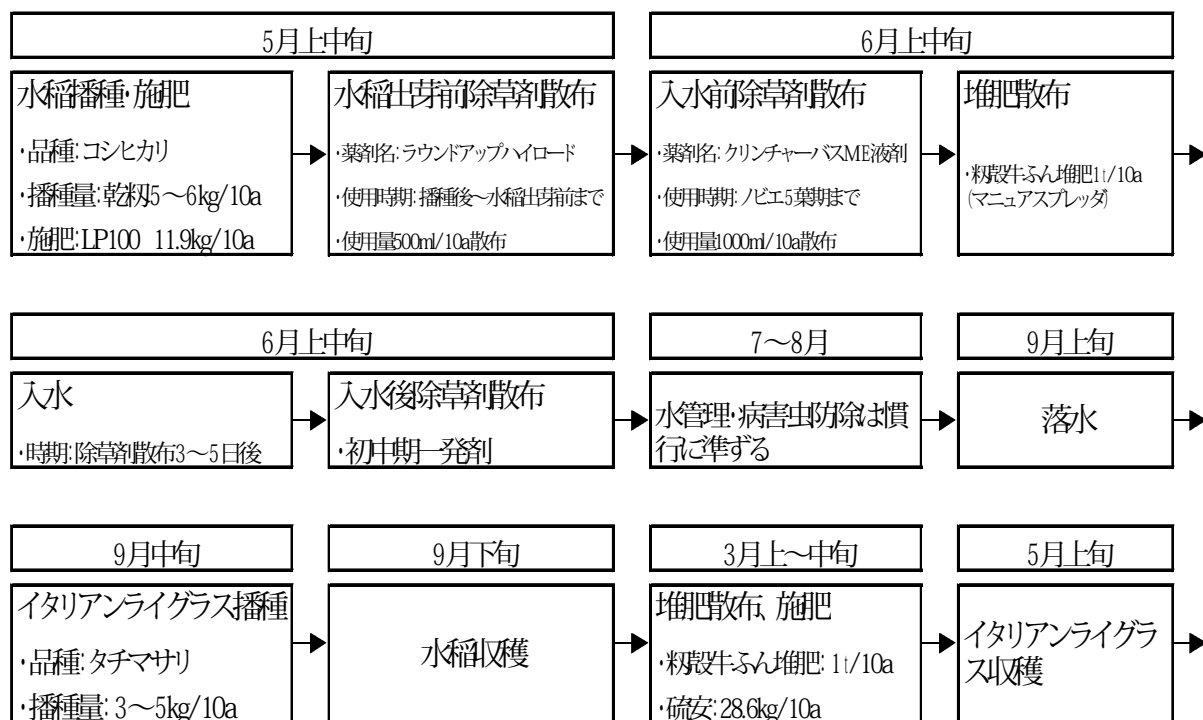


図1 環境負荷軽減型の連続不耕乾田直播栽培作業体系

表1 現地実証におけるイタリアンライグラス収量(2002年播種)

栽培法	品種	場所	播種期 (2002年)	収穫期 (2003年)	乾物 収量 (kg/a)
立毛中表面散播	タチマサリ	久米町	9月12日	5月5日	61.2
〃	タチマサリ	鏡野町	9月12日	5月1日	63.3

表2 現地実証における水稲収量(2003年播種)

栽培法	品種	場所	播種又は 移植期	成熟期	精玄米 重 (kg/a)	品質 (1-9)
不耕起乾田直播	コシヒカリ	久米町	5月13日	9月19日	39.2	2.0
不耕起乾田直播	コシヒカリ	鏡野町	5月6日	9月24日	39.0	2.0
比)慣行不耕起乾田直播	コシヒカリ	鏡野町	5月6日	9月24日	36.3	2.0
比)慣行移植	コシヒカリ	鏡野町	5月24日	9月21日	46.1	5.0

注) 品質は1~3が1等の上中下、4~6が2等の上中下、7~9が3等の上中下とした。
中国四国農政局消費安全部地域第四課調べ

[その他]

試験研究課題・事業名：

中山間地における畜産との連携を想定した省力・環境負荷軽減型水稲栽培体系の確立

予算区分：地域基幹

研究期間：平成11~15年度

関連情報等：平成15年度試験研究主要成果‘コシヒカリ’の不耕起乾田直播栽培における播種時期と播種量（技術）、水稲ーイタリアンライグラス連続不耕起乾田直播栽培における籾殻牛ふん堆肥の利用（技術）