

## 飼料用イネサイレージから分離した粳の発芽能力試験

誌名	香川県畜産試験場研究報告
ISSN	03893553
著者	安部, 正雄 白川, 朗 谷川, 昭彦
巻/号	36号
掲載ページ	p. 53-56
発行年月	2001年3月

## 飼料用イネサイレージから分離した籾の発芽能力試験

安部正雄、白川 朗、谷川昭彦

### Germination Ability Test For Ricehull Separated From Rice Plant Silage

Masao ABE, Akira SHIRAKAWA, Akihiko TANIKAWA

平成12年9月に刈り取りし3回ラップ巻きして調製したホールクロップサイレージ（以下、WCS）を、同13年2月に開封して取り出した籾と、乳牛に給与後排泄物中から回収した籾について発芽能力の有無を検証した。その結果、WCSから分離した籾は培養10日目で発芽するとともに正常苗となった。排泄物から回収した籾は、堆肥化処理を考慮して60℃加温区と無加温区を設けたが、両区ともに培養10日目程で幼根は発芽したが正常苗には成長しなかった。培養条件は定法に加えて、発根促進ホルモン剤添加籾と土壌内培養を設けたが発芽率や発芽の有無に差は認められなかった。

### 結 言

飼料用イネを使ったWCSは、自給粗飼料の安定供給と畜産経営の基盤強化、また遊休地の活用による地域環境の保全といった観点から、その適応品種や栽培技術の検討が各方面でなされているところである。

しかし、飼料用イネの栽培圃場は食用イネと輪作される可能性が高いこと、また、給与牛の堆肥が圃場に還元されることから、推進にあたっては飼料用イネと食用米との混合は必ず防がなければならないところである。このため、飼料用イネのサイレージ調製後の含有籾の発芽能力の有無については、事前に確認しておく必要がある。

なお、通常の発芽試験では発芽率を検定することから最低条件での培養となるが、本試験では発芽能力の有無を検証することから、通常条件に加えて、発根ホルモン剤添加籾と土壌内培養、また、堆肥化による加温条件を加味した加温処理籾についても検討した。

### I 材料及び方法

#### 1. 供試WCS及び方法

- 1) 供試品種：コガネマサリ
- 2) 栽培体系：平成12年6月26日移植—通常管理—同年9月27日刈り取り・調製
- 3) サレージ調製：平成12年9月27日 ロール状梱包後ラッピング（3回巻き）
- 4) 供試もみ及び試験開始日
  - ①直接分離もみ 平成13年2月23日（開封日）
  - ②排泄物から回収もみ 平成13年2月26日（給与後1～2日）
  - ③60℃3日間加温の回収もみ 平成13年3月8日（常温で10日間保存後）
- 5) 培養条件：プラスチックシャーレ内で30℃（恒温機内）で培養。

## 飼料用イネサイレージから分離した籾の発芽能力試験

6) 発根促進ホルモン剤 : アルファナフチルアセトアミド 0.4% 含有剤 (市販品) の水溶剤を表面塗布

### 2. 発芽試験の手順

図1 実験1の手順

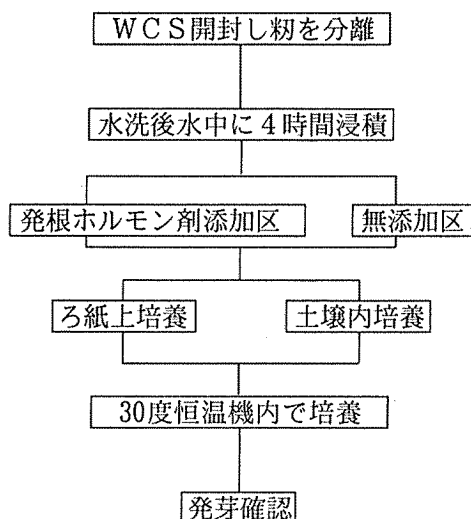
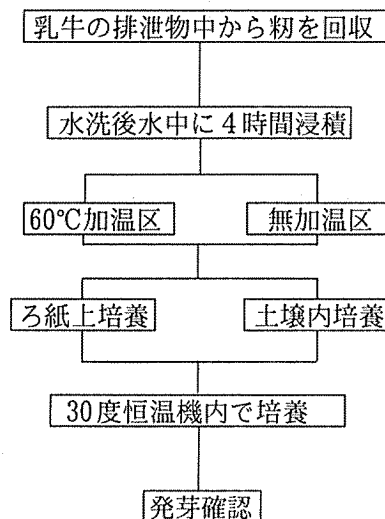


図2 実験2の手順



## II 試験成績

### 1: 供試WCSの分析結果及び成績

1) 刈り取り時の成績: 黄熟期初期 生草重 404kg/a 乾物率 37.8%

2) WCS成分分析成績: (同一ロット6検体の平均成績値)

PH	5.8	粗蛋白質	7.3%	可消化粗蛋白質	3.7%
VBN/TN	3.37%	粗脂肪	3.3%	可消化養分総量	54.7%
VFA	1.37%	可溶無窒素物	47.6%	硝酸態窒素濃度	2.2ppm
Vスコア	51.5	粗繊維	27.4%		
原物水分	66.1%	粗灰分	14.5%		

### 2. 直接分離籾の発芽試験成績 (実験1)

WCSの開封直後に分離して供試した籾は、ろ紙上培養で培養後10日目、土壌内培養で同10日目と13日目に発芽した。発芽率はろ紙上発根ホルモン剤添加区が25個中6個(24%)が発芽し、最も高かった。なお、設定区全てで発芽したが全体の発芽率は14%であった。

発芽後の生育については、早期から籾周囲にカビの発育が多かったが、ろ紙上培養籾ではあまりその影響は見られず幼苗に成長した。土壌内培養のみでは、幼芽周囲にカビが増殖したためか正常な幼苗に生育せず枯死した。

市販の発根促進ホルモン剤を籾に添加した場合による発芽率の相違については、ろ紙上培養では、添加区が対照区に比べて発芽本数が2倍多かったが、土壌内培養では逆の傾向だったことから、全体的には発芽本数に大きな差は認められなかった。

## 飼料用イネサイレージから分離した粉の発芽能力試験

表1 WCSから分離した粉の発芽成績

区 別	ろ 紙 上 培 養				土 壤 内 培 養				備 考
	発芽数	発芽日	発芽率(%)	生育	発芽数	発芽日	発芽率(%)	生育	
発根剤添加区	6/25	10日目	24.0	正常	1/25	13日目	4.0	枯死	21日間観察
無添加区	3/25	10日目	12.0	正常	4/25	10日目	16.0	枯死	同上
発根剤添加区	0/25		0.0	—	0/25		0.0	—	備考 <sup>3)</sup> 参考試験
無添加区	0/25		0.0	—	0/25		0.0	—	

備考：1) 発芽日は初めて発芽を確認した培養日数

2) 全ての区で粉の表面にカビの発育が多かった。

3) 参考試験は、同一ロットWCSを凍結保存(−30℃2W)後分離した粉を供試した。

### 3. 排泄物から回収粉の発芽(根)試験成績(実験2)

WCSを給与した乳牛2頭の排泄物からの回収した粉の発芽試験では、乳牛の家畜排泄物堆肥化処理を考慮して、回収粉を土壤中に混合して恒温機内で60℃に3日間加温したものと、無加温のものを供試した。発芽成績は、無加温区で10日目以降で2個、加温区では11日目以降で5個に幼根の出芽が確認されたが、幼根は5～10mm前後に伸長後成長が停止した。また、芽の出現は確認できなかった。

なお、供試した乳牛の糞の状態は、1頭は正常であったがもう1頭は下痢便であった。

表2 給与牛の排泄物から回収した粉の発芽成績

回収粉	ろ 紙 上 培 養				土 壤 内 培 養			備 考
	発根数	発根日	発根率(%)	生育	発根数	発芽率(%)	生育	
60℃加温区	5/25	11日目	20.0%	停止	0/25	0.0	—	15日間観察
無加温区	2/25	10日目	8.0%	停止	0/25	0.0	—	21日間観察

## Ⅲ 結果及び考察

WCSの開封直後に分離した粉は、培養後10日目以降で発芽した。発芽率は全体で14%で、通常の発芽率よりかなり低いと思われるが、発芽能力は依然として保持していた。ただし、発芽した幼芽はろ紙上培養では正常に生育したが、土壌内培養では幼芽は、周囲にカビが増殖して正常な幼苗に成長せず枯死した。

発根促進ホルモン剤による発芽率の相違については、通常の粉と発根ホルモン剤添加した粉ともに、ろ紙上培養、土壌内培養双方に発芽がみられて、発芽率などからも発芽促進の効果は確認できなかった。また、培地条件では、ろ紙上と土壌内ではカビの影響を考えると、ろ紙上の方が後の生育に良いことが推察された。このことから、サイレージ粉の発芽能力検証試験は通常方法で可能であると思われた。

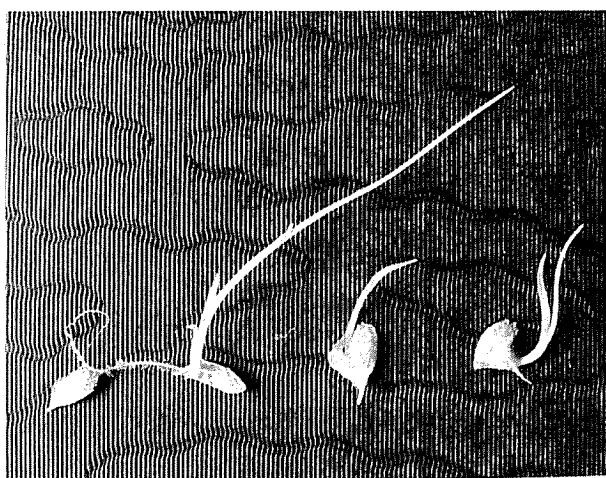
乳牛の排泄物中から回収した粉の発芽能力については、60℃加温区で培養11日目以降に、無加

## 飼料用イネサイレージから分離した粉の発芽能力試験

温区でも培養10日目以降に幼根の出現は確認されたが、その後は幼芽の出現は見られずに観察終了までには、正常な苗に成育しなかった。

以上のことから、WCSから直接分離した粉では、サイレージ調整後も発芽率は低いながらも発芽能力を保持し、正常な苗に生育することを確認した。また、乳牛に給与後排泄物中に含有された未消化の粉でも、発芽(根)能力が若干ながら残存していることが認められた。このことから、同粉も培養条件次第では正常苗となる可能性はあるものと推定された。

については、今後、飼料用稲の普及にあたっては、食用米との混合がないように栽培管理等に十分な留意が必要と思われる。



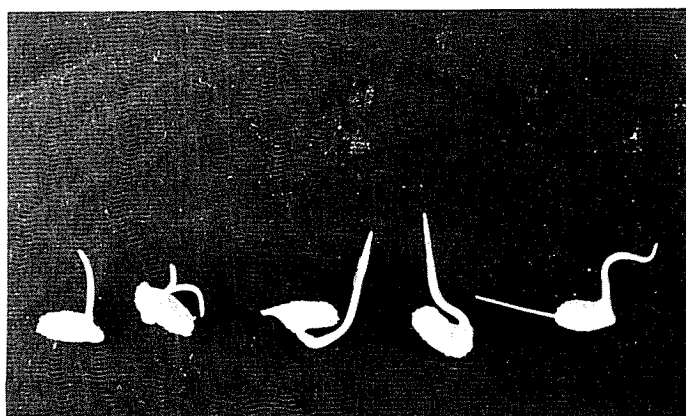
発芽試験 19日目

ろ紙上培養 通常もみ



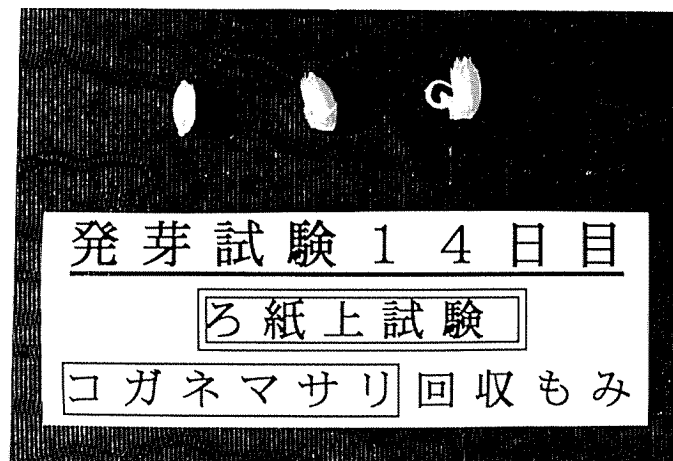
発芽試験 18日目

土壌内培養 通常もみ



発芽試験 18日目

ろ紙上培養 ホルモン処理もみ



発芽試験 14日目

ろ紙上試験

コガネマサリ 回収もみ