

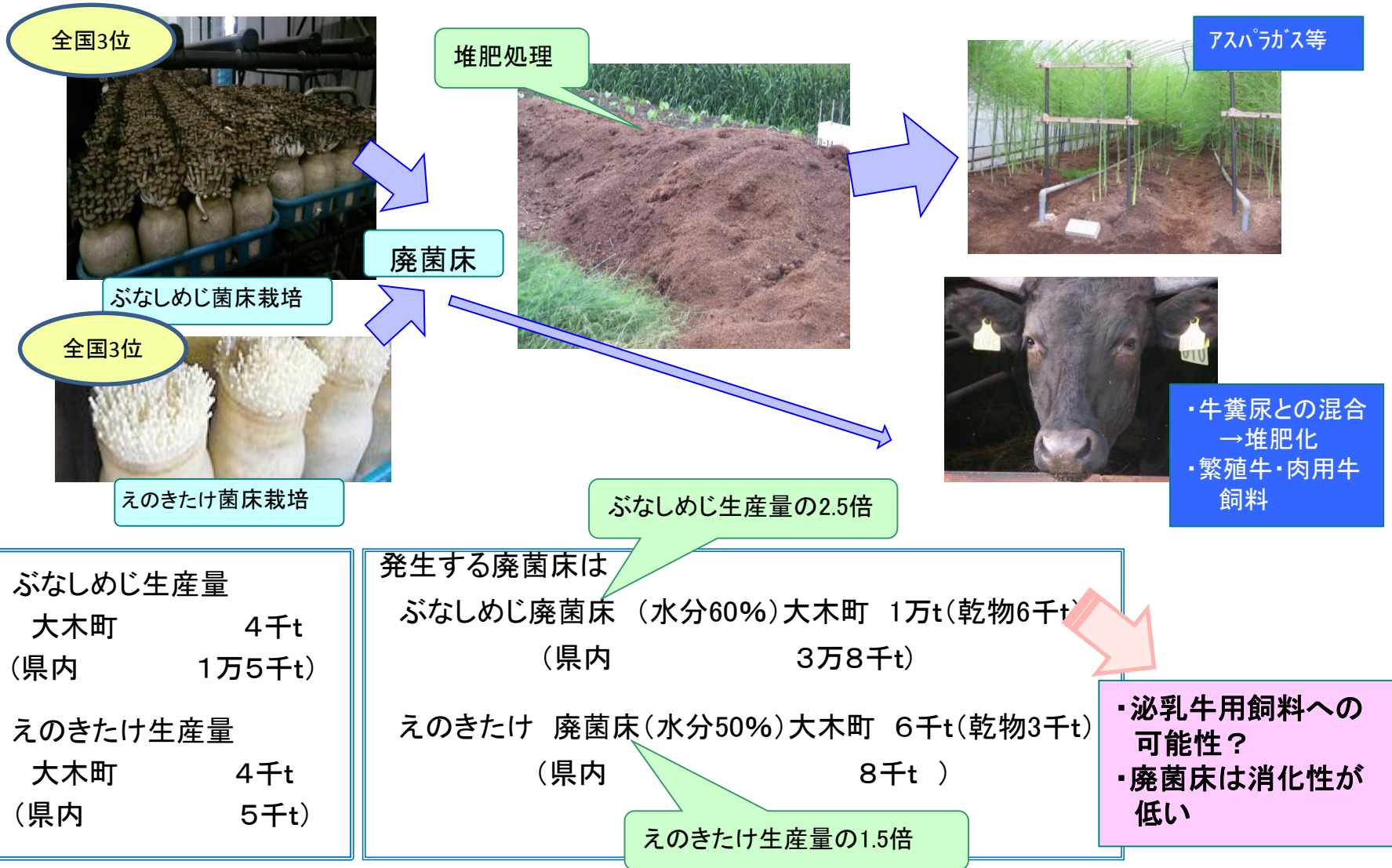
ブナシメジ廃菌床の 高消化性飼料化による リサイクル促進

泌乳牛用きのこ廃菌床開発研究会
平成25年～26年

株式会社 大木きのこ種菌研究所
福岡県農林業総合試験場

研究の背景

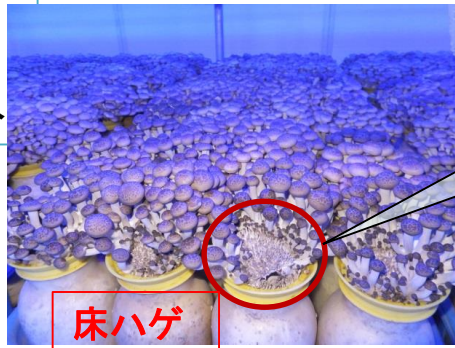
福岡県産えのき・しめじ廃菌床量とその利用



目的 牛の消化性がより高い廃菌床となるブナシメジ培地の改良

培地の改良
 コーンコブ主体を
 ビートパルプ主体へ

コーンコブより消化性が良い



床ハゲ

ビートパルプが多いと
 床はげが発生

ポイント

1. 対照区のビートパルプ:
 コーンコブ比はできるだけ
 少なく

変敗しやすい

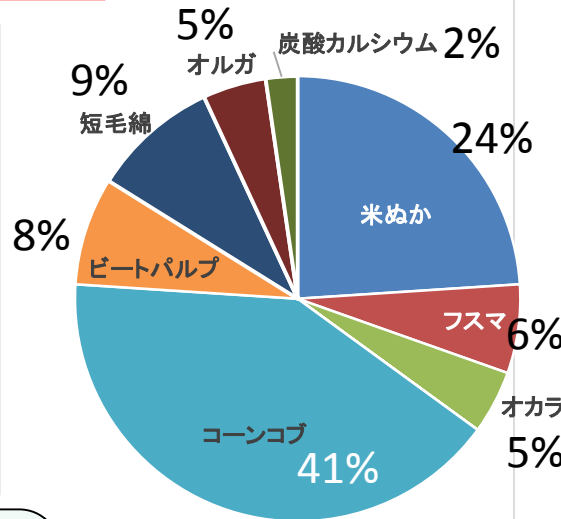
2. 米ぬかをフスマと
 コーンミールに代替

培地資材費

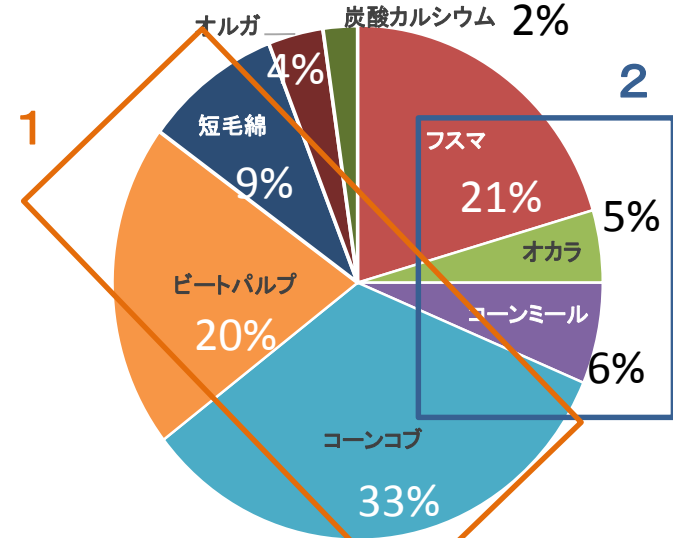
- ・ビートパルプはコーンコブより高い
- ・フスマとコーンミールは米ぬかより高い

↓
 資材費は4円/kg程度増加

飼料化廃菌床の販売
 ~廃菌床のリサイクル~



対照区
 現行培地



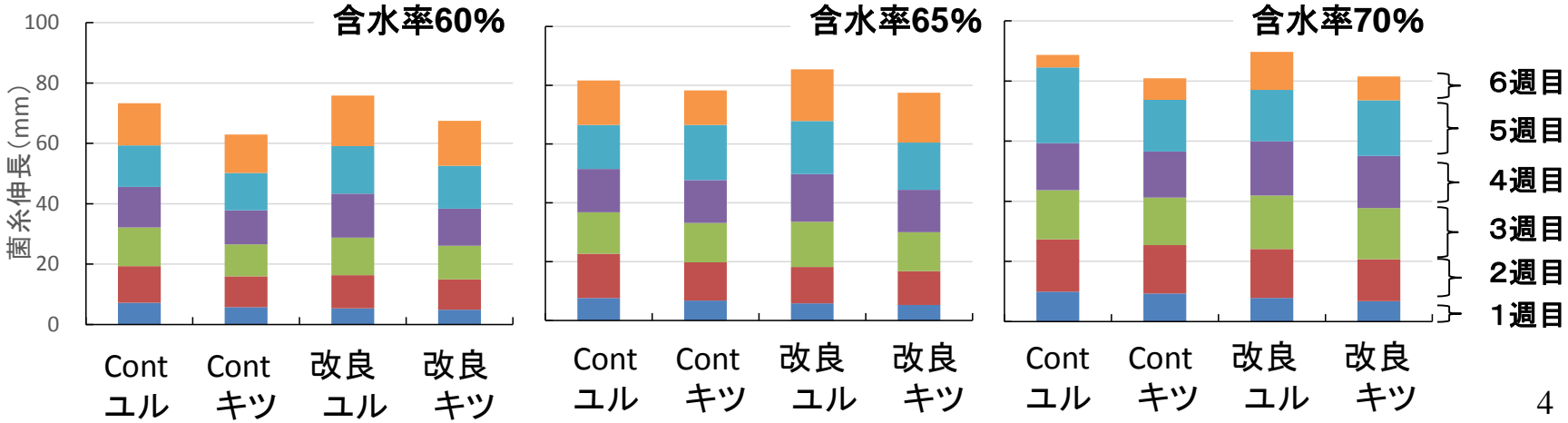
試験区
 改良培地

目標

きのこの収量確保と品質維持
 発酵TMRの原料として活用するため乳生産性を調査
 廃菌床のTDN(可消化養分総量)が4割以上

研究成果 改良培地での菌糸成長試験

- 1. **改良培地**は、培養中期以降は現行培地と**同等の菌糸成長量**
- 2. 含水率は**65-70%**が成長が速い
- 3. 培地は**ゆるく詰めた**方が成長が速い



研究成果 改良培地でのブナシメジ栽培試験

1. 収量、品質面ともに遜色のないブナシメジ栽培が可能



生産規模実証

- ・改良培地の混合時において、含水率が65~70%
- ・機械によるビン詰め時の詰め具合に留意



収量 (g/bottle)

259g

(SD14.0g)

1回目

249g

(SD9.7g)



収量 (g/bottle)

226g

(SD14.0g)

2回目

222g

(SD9.7g)

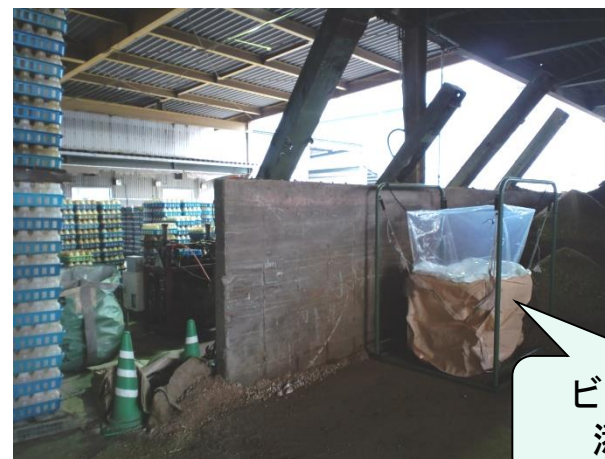
改良培地の
含水率は66.7%

研究成果 改良培地廃菌床の保存試験

1. キノコ廃菌床のトランスバックによる**保存期間**は**夏季**において**4週間以内**であれば可能



廃菌床のかき出し



ビニール内袋
添加剤なし

	0週	1週	2週	4週	8週
発酵品質					
pH	6.3	4.4	4.5	4.4	4.8
V-スコア (点)	100	99	96	81	53



トランスバック貯蔵による
廃菌床

発酵品質が良好

V-スコア: 発酵飼料の発酵品質評価法100点満点
 良(80点以上) 可(60~80点) 不可(60点以下)
 廃菌床の貯蔵日は8月22日

研究成果 改良培地による廃菌床のTDNと発酵TMR給与

- 1.全糞採取法による消化試験の結果キノコ廃菌床のTDNは36%
- 2.きのこ廃菌床を乾物あたり8%含む発酵TMR給与は乳量が27~28kg程度の泌乳牛で乳生産性が同等

育成牛による消化試験



全糞採取法でTDNを求める
(育成牛4頭の試験)

TDN:可消化養分総量

泌乳牛による給与試験

培地改良廃菌床を含む発酵TMR給与

		対照区	廃菌床区
乾物摂取量	kg/日	22	22
乳量	kg/日	27	28
乳脂肪量	kg/日	1.1	1.2
乳タンパク質量	kg/日	0.9	0.9

廃菌床区 : 廃菌床を乾物あたり8%含む発酵TMR
TMR : 混合飼料
給与試験: 泌乳牛4頭の試験



研究成果のまとめ

改良培地によるブナシメジ生産

- ・収量は現行栽培と同程度
- ・品質に問題なし



廃菌床のTDNと泌乳牛給与

- ・夏季の品質保存は4週間以内
- ・TDNが36%と低かった
- ・乳量27~28kg程度で乳生産性は同程度

廃菌床の価格試算

培地資材のコスト増加分	4円/kg
きのこ生産者管理費	3円/kg
トランスバック貯蔵費	5円/kg
計	12円/kg

乾物率40%程度

乾物あたり 30円/kg



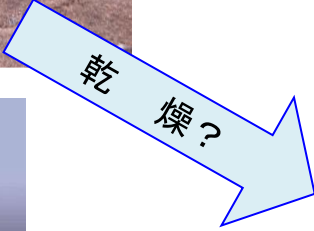
TDN4割未満
乾物あたり30円/kg
(工場渡し)

培地改良による廃菌床の
泌乳牛用飼料利用は困難性が高い

今後の予定



きのこ廃菌床
・水分が高い
50~60%



スクリーンが回転

・回転式選別機
大きい 小さい



バイオマスボイラー

培地の基材
乾物1~2万円/t

飼料
乾物2~3万円/t

・きのこ培地の
基材再利用?!
・畜産用敷料

・飼料
乳牛用?!

敷料
乾物1万円/t

きのこ廃菌床の
高度利用