

とびだせ！農芸エコフイード

～未利用資源を活かした畜産物の流通～



大阪府立農芸高等学校 酪農専攻

食品廃棄物の排出量



1970万t

エコフィード



家畜に給与

(農林水産省「食品廃棄物を再生利用する地域の有機性資源」平成28年)

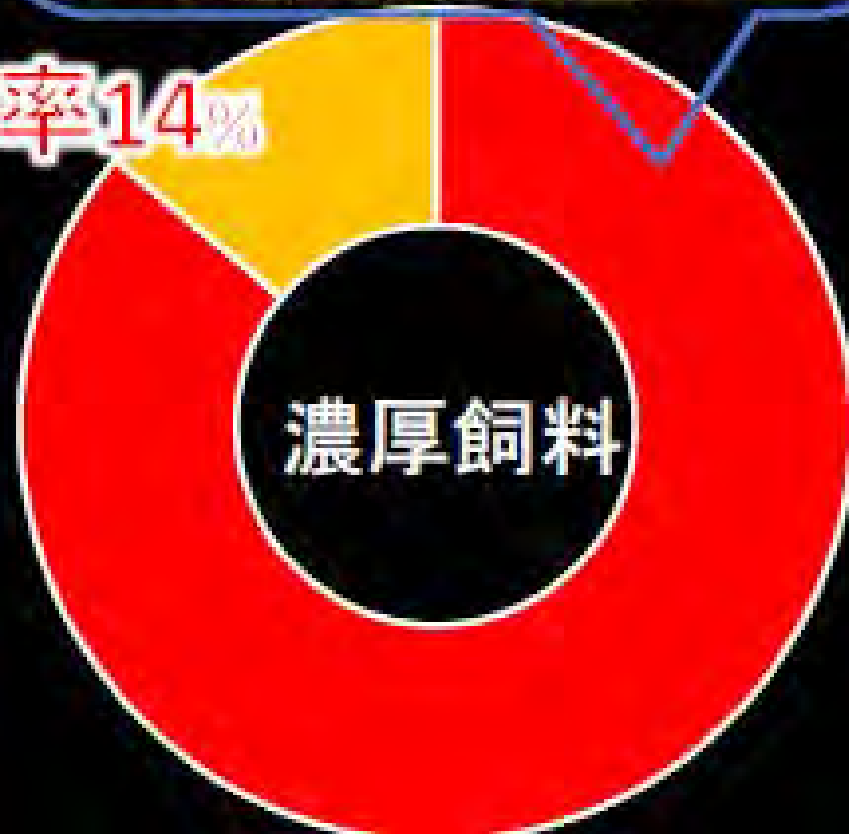
(農林水産省「飼料をめぐる情勢」平成28年)

濃厚飼料の輸入量



1182万t

自給率14%



濃厚飼料

エコフィードとは

ecological
環境にやさしい

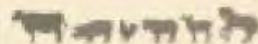
economical
節約する



feed
飼料



公益社団法人 中央畜産会

Japan Livestock Industry Association 

商標登録を取得

豆腐粕を牛に給与



ゆでうどんを豚に給与



嗜好性調査 (500g給与後、30分経過時)

完食せず 6%



豆腐粕

(調査牛 18頭)



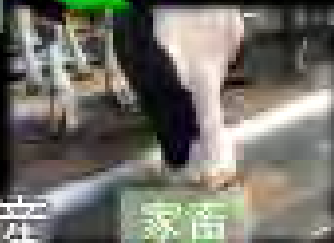
ゆでうどん

食品廃棄物



給与

発酵エコフイード



家畜

加工



エコフイード利用畜産

資源循環型畜産

食品産物



販売・消費

発酵エコ
フィードの
開発・製造

扱いづらい



常温保存×

水分量(%)

ゆでうどん
豆腐粕

66.7

77.5

(日本標準飼料成分表 2009年版 から引用)

成分値 (原物中%)

糖・デンプンなどの含量

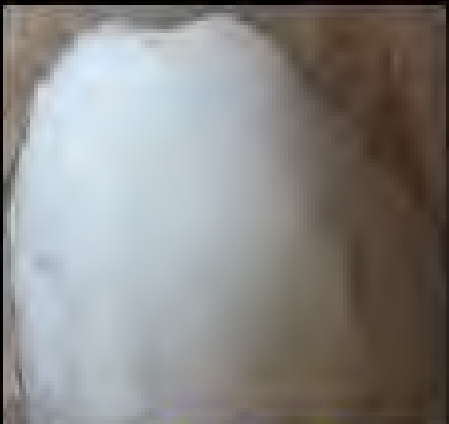
	NFE (可溶無窒素物)
ゆでうどん	23.4
豆腐粕	9.5

(香川県畜産試験場データから引用)

成分値（原物中%）

	NFE (可溶無窒素物)	DM (乾物量)
予備米	78.2	86.1
フスマ	52.2	86.8
豆腐粕	9.5	22.5

(日本標準飼料成分表 2009年版 から引用)



予備米

余剰の精白米
(粉碎)



フスマ

小麦の表皮



豆腐粕



ゆでうどん

混合



攪拌機



嫌気的狀態

密封



予備米



フスマ

嗜好性調査(500g給与後、30分経過時)

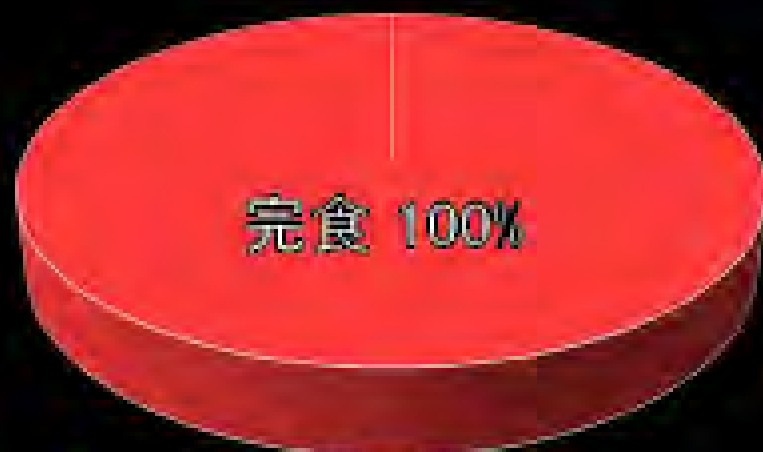
完食せず 11%



発酵前

嗜好性の向上

完食 100%



発酵後

(調査牛 18頭)

製造材料費

製造材料費	kg単価 (円)	使用量 (%)
豆腐粕	無料	40
ゆでうどん	無料	20
フスマ	30	30
予備米	5	10

発酵エコフィード



市販配合飼料



1. エコフィード[®]認証の取得

添付書類

- ・製品規格書
- ・食品中の食品循環資源の割合
- ・資料業務管理規則
- ・資料分析結果報告書
- ・原料規格書
- ・食品循環資源の排出者のリスト
- ・製造施設の平面図
- ・製造フローシート



高校生全国初

JSFA 一般社団法人日本科学飼料協会

農芸エコフィードと配合飼料

栄養価

	量(kg)	DM(kg) (乾物量)	CP(kg) (粗蛋白質)	TDN(kg) (可消化養分数量)
農芸 エコフィード	2	0.94	0.18	0.78
乳牛用 配合飼料	1	0.87	0.17	0.74

飼料費


農芸エコフィード

オカラ 0円
ゆでうどん 0円
フスマ 9.0円
予備米 0.5円

9.5
円/kg

× 2 kg = 19円

TDN  **2倍量**

CP  **2倍量**

…農芸エコフィード
…乳牛用配合飼料

DM  **2倍量**

60円

配合飼料

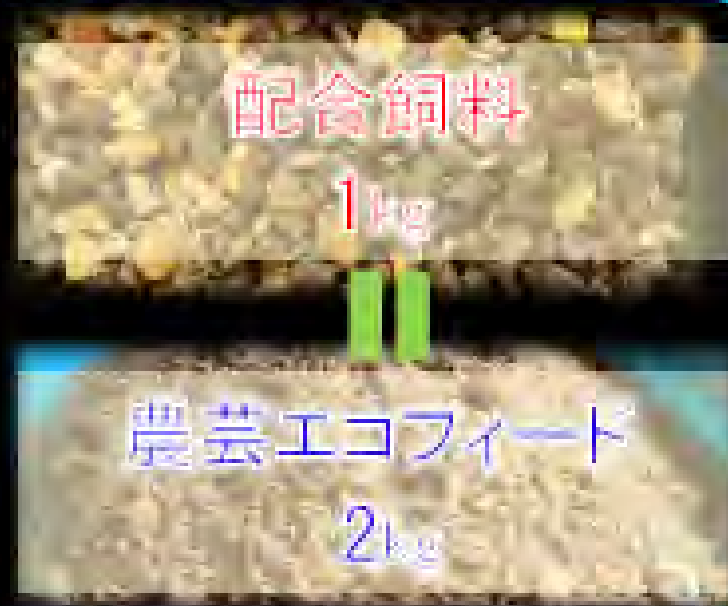
3
分の
1

19円

農芸エコフィード

2.搾乳牛への給与試験

栄養価



代替になる
仮説

乳量・乳質に問題はない

調査方法(H29.12月～H30.4月 試験)

A群



「ジュニア号」
5産 H29.10.24分娩



「ナギ号」
2産 H29.10.5 分娩



「アズキ号」
初産 H29.10.25 分娩

農芸エコフィード®
2kg

試験区

個体差をなくすため、検定日にあわせ、2ヶ月間で両区を反転させて、4ヶ月間給与試験を行いました

B群



「アル号」
5産 H29.10.20 分娩



「ヒマワリ号」
2産 H29.11.20 分娩



「ベガ号」
初産 H29.11.19 分娩

配合飼料
1kg

対照区

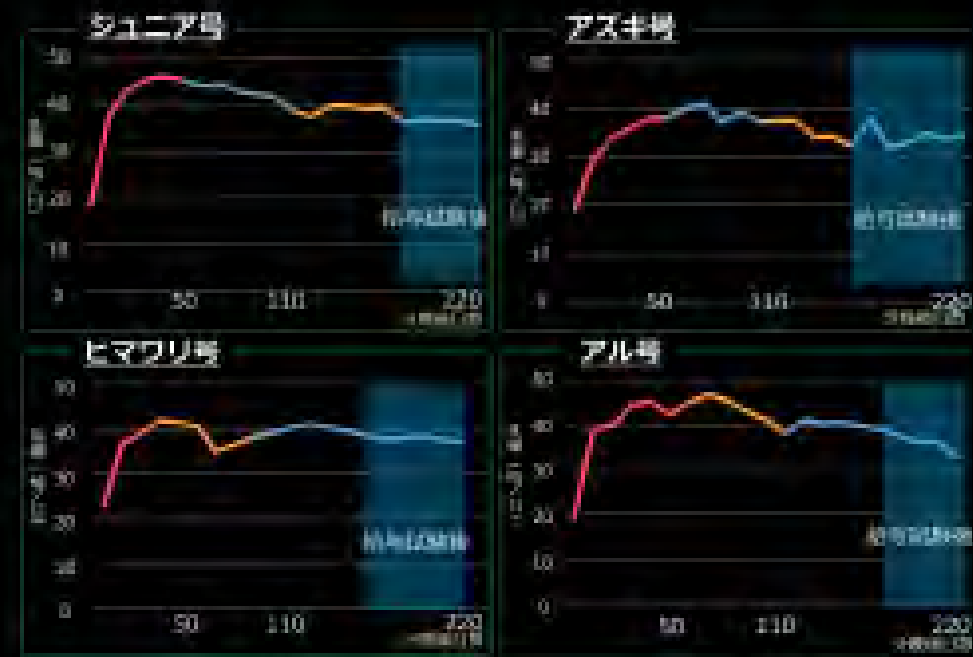
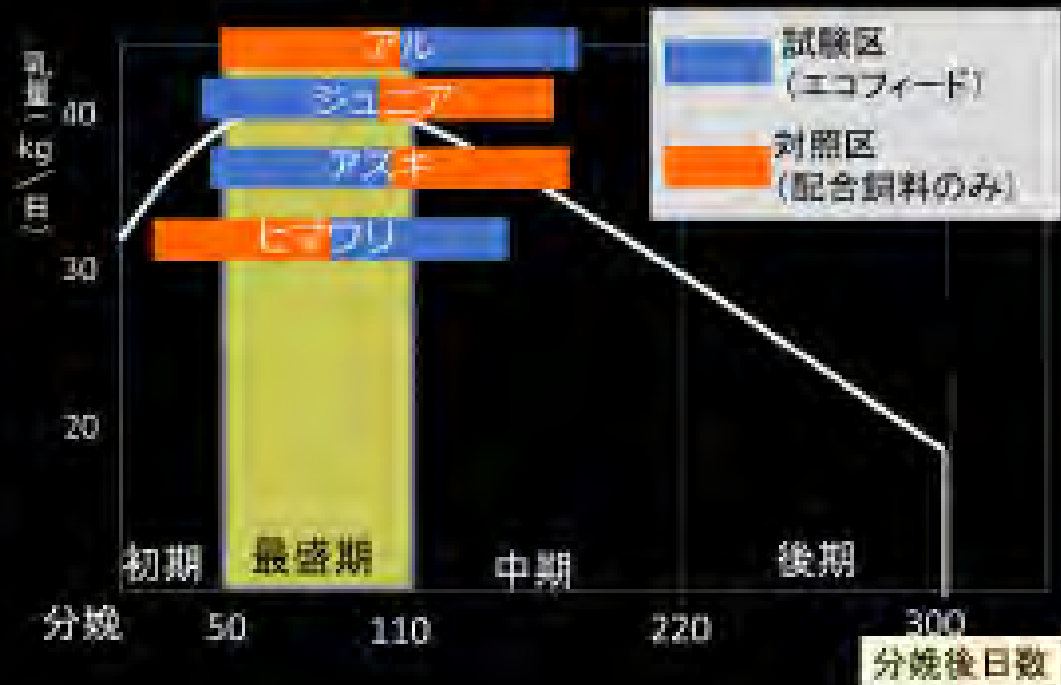


1日の泌乳量(kg)

A群	エコフィード	アズキ	ナギ	ジュニア
試験区	あり	39.0	40.3	43.4
対照区	なし	-3.2 ↓	±0 ↓	-4.0 ↓
		35.8	40.3	39.4

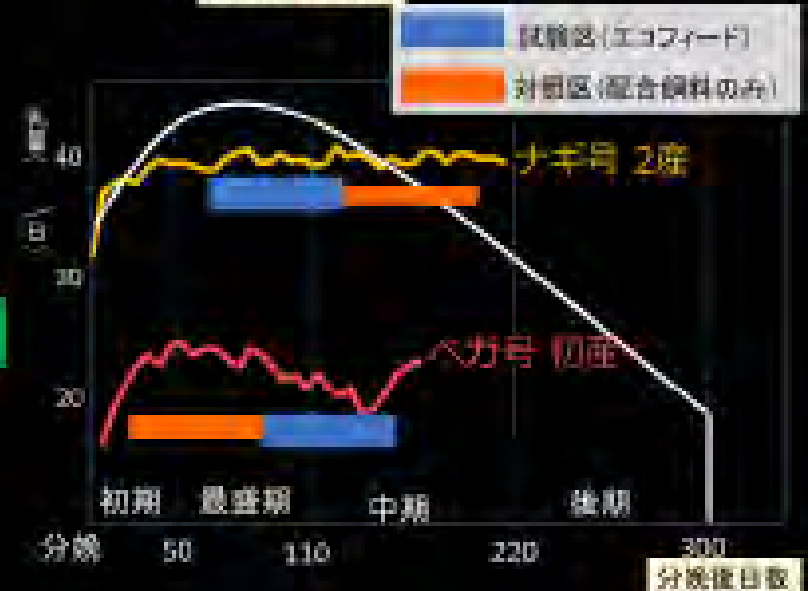
B群	エコフィード	ベガ	ヒマワリ	アル
対照区	なし	23.0	38.6	44.7
試験区	あり	-0.2 ↓	-2.0 ↓	-4.5 ↓
		22.8	36.6	40.2

泌乳曲線



給与地飼料 配合飼料 エコフィード

大きな変化がない
↓
泌乳持続性が良い牛



泌乳曲線に異常は見られなかった。



異常なし

配合飼料の代替となる

3.肥育去勢牛への給与試験



肥育去勢牛 黒毛和種「楽号」



食い止まり 採食

農芸エコフィード



嗜好性が良い

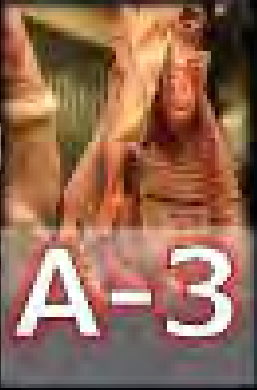
体重の比較

	出荷体重	DG (1日平均増体重)
楽号	903kg (30ヶ月齢)	0.9kg/日
全国平均 (H28)	713kg (29ヶ月齢)	0.7kg/日

農林水産省「高産物生産調査」

枝肉販売金額

枝肉重量	枝肉単価	等級
577.6kg	2,214円/kg	A-3
= 1,278,806円		



4.エコフィードを活用した畜産物の流通

農芸エコフィード®

搾乳牛



給与

エコフィードの意義

資源循環の大切さ

販売

消費者

畜産物

エコフイードを活用した商品の販売

H30年4月29日開催

堺泉北地域イベント 「ひろばマルシェ」



モッツァレラチーズ



ローストビーフ
ビーフソーセージ



クリームチーズ入り
シフォンケーキ

エコフイードのPR活動

ポスターの作成

エコフイードの製造工程

流通までの経緯



体験型模型



「のうげい和牛」の販売

農芸エコフィード

オカラ	40%
ゆでうどん	20%
フスマ	30%
予備米	10%

くらしに笑顔お届けします
大阪いずみ市民生活協同組合

読売新聞
(H30.6.4)

産経新聞
(H30.6.15)

朝日新聞(H30.6.5)

食肉通信(H30.7.10)

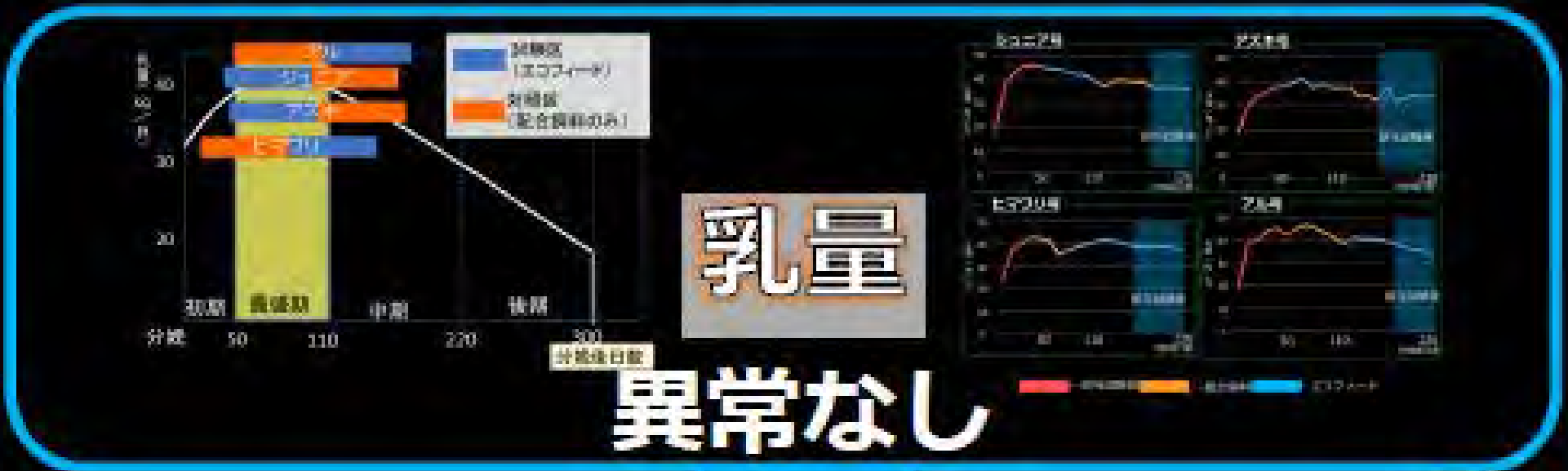
取り組みの紹介

ご料理商品の販売について 読売新聞 12月10日(土)
 ご感想、ご感想、リクエストメニューまで記入ください
 送ってほしかったものが、かえりて分るお返しに感謝！
 送ってほしかったものが、かえりて分るお返しに感謝！
 送ってほしかったものが、かえりて分るお返しに感謝！

ご料理商品の販売について 読売新聞 12月10日(土)
 ご感想、ご感想、リクエストメニューまで記入ください
 送ってほしかったものが、かえりて分るお返しに感謝！
 送ってほしかったものが、かえりて分るお返しに感謝！
 送ってほしかったものが、かえりて分るお返しに感謝！

食の安全・安心

まとめ 搾乳牛の給与試験



＝
＝

代替

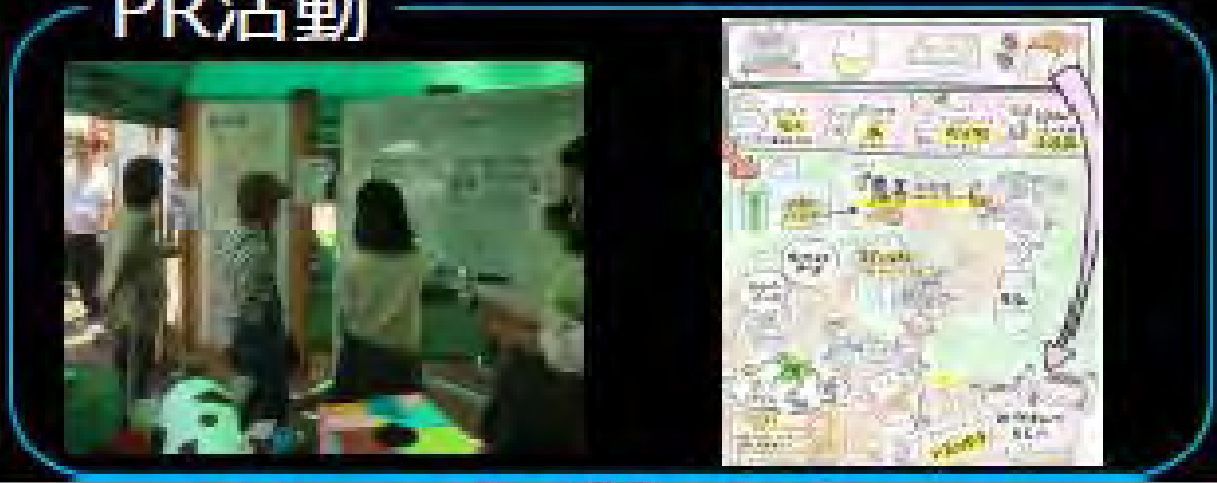


まとめ 農芸エコフィードを活用した畜産物の流通

畜産物



PR活動



エコフィードの意義をPR

まとめ 飼料費削減(22頭)

エコフィード
給与量 1日 58kg → 1年 21t

搾乳牛 (12頭)
26kg
+
育成牛・和牛 (10頭)
32kg

58kg

630,720円

配合飼料

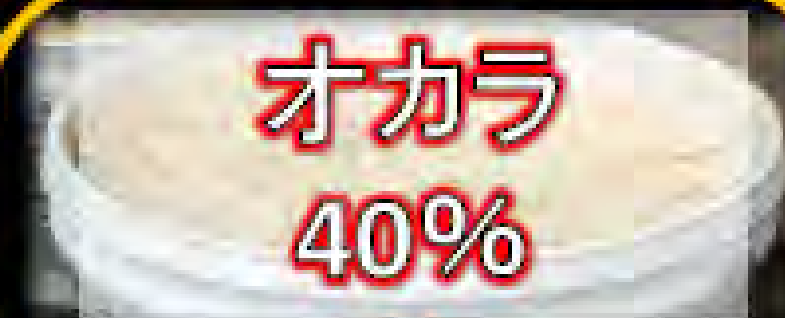
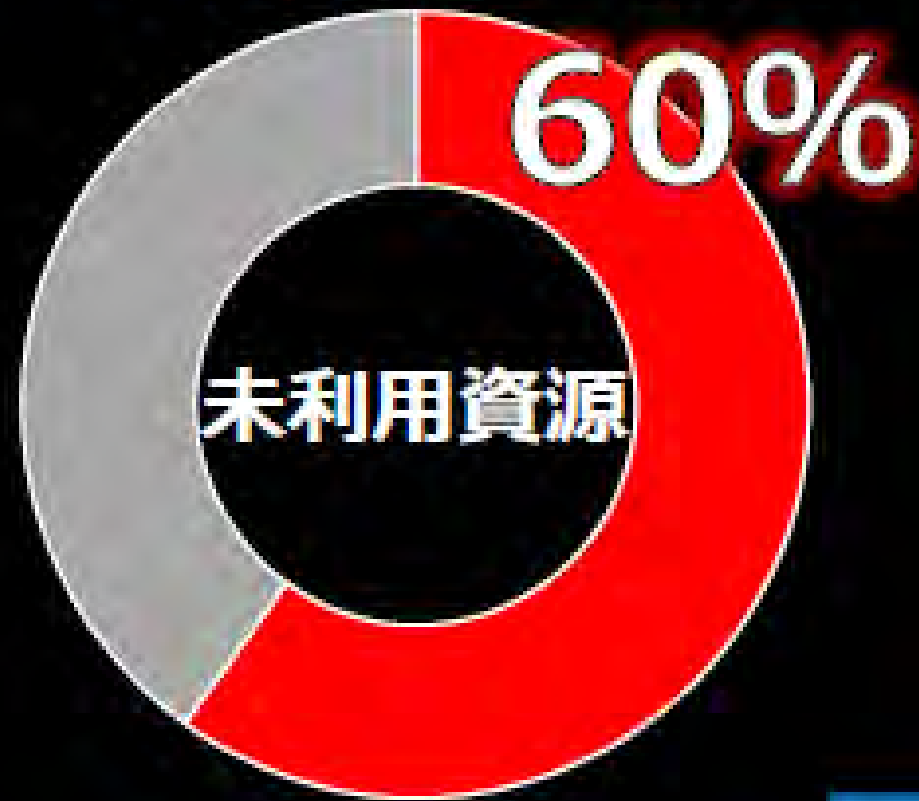
年間
-430,992円

199,728円

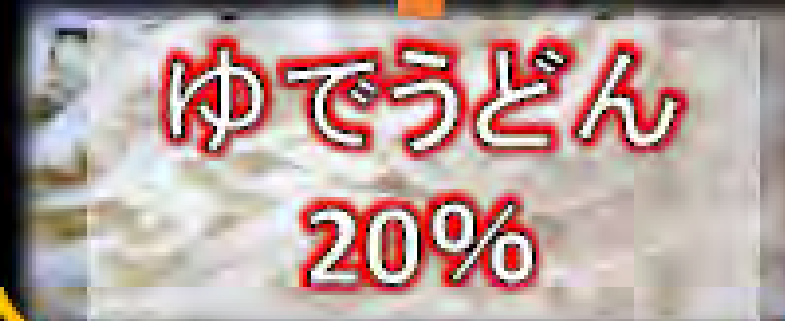
農菱エコフィード

まとめ 未利用資源活用量

年間21 t 給与



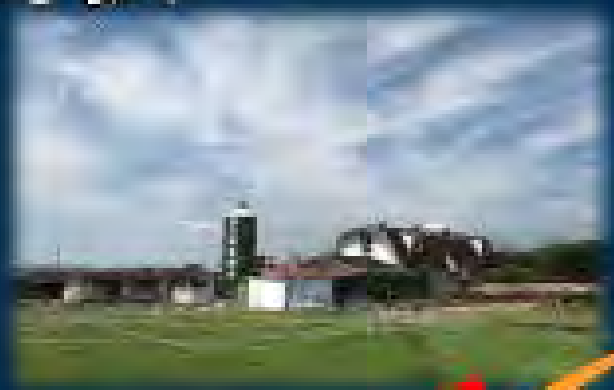
+



年間12 t 未利用資源活用

今後の課題 エコフィードの普及

農芸高校



畜産農家



消費者

今後の課題 畜産農家との連携



大塚 府内ワイナのワイン粕の発酵せこだらみの飼料に加え育てたダルマを鶏の餌です。



生産



ワイン



副産物



ワイン粕

処分

活用

販売・消費



資源循環型畜産

本校で飼料化



エコフィード®

給与

生産



なにわワイン卵

