

肥育牛へのDDGS給与の可能性

JA全農 飼料畜産中央研究所
木場頼孝



 JA全農

目次

- DDGS(トウモロコシ由来)の成分変動
- 乳用種去勢牛への給与
- 交雑種去勢牛への給与
- 黒毛和種去勢牛への給与



 JA全農

成分変動



6工場間の値

同一工場間の値(29サンプル)

	CP	Fat	CP	Fat
平均値,%	31.5	14.3	27.2	11.4
MAX,%	40.7	19.9	30.4	15.0
MIN,%	27.6	9.8	24.9	8.9
変動係数	5.7	22.1	3.8	13.9



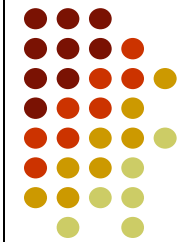
給与試験のポイント



- 新たな飼料原料として利用可能か？
- 増体・枝肉成績への影響は？
- 肉質・脂肪への影響は？



乳用種去勢牛への給与



 JA 全農

材料および方法



- 試験区分: 各区7頭
 - 0%
 - 10%
- 供試飼料
 - 前期(8-11ヶ月齢)、後期(12-21ヶ月齢)
 - クレイングラス、ライグラスストロー

 JA 全農

配合割合、成分値



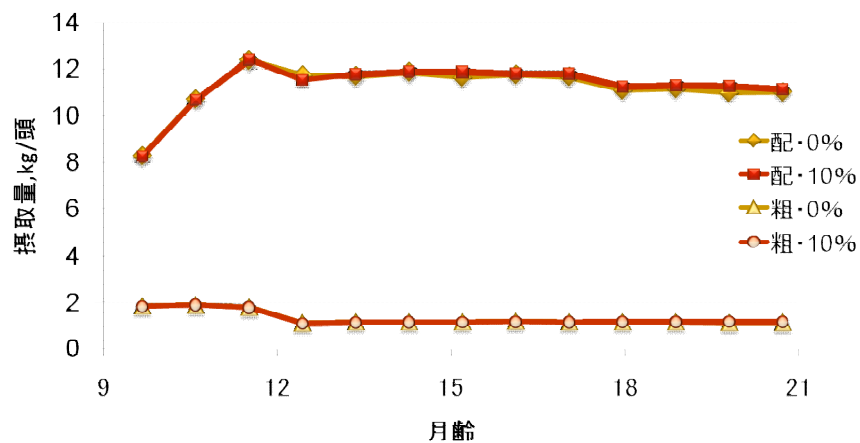
前期飼料

後期飼料

	0%	10%	0%	10%
DDGS	0.0	10.0	0.0	10.0
トウモロコシ	65.5	58.0	72.0	65.0
大豆粕	7.9	3.0	5.0	0.5
菜種粕	6.0	5.5	5.0	3.0
CGF	10.0	8.4	7.4	6.4
その他	10.6	15.1	10.6	15.1
TDN,%	75.1	75.1	75.5	75.7
CP,%	14.1	12.9	12.0	12.4
Fat,%	3.2	4.1	3.1	3.9

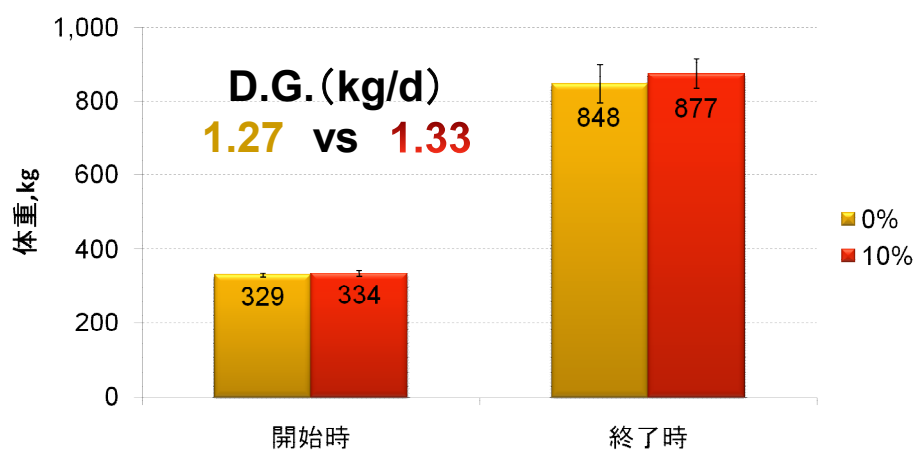
JA 全農

飼料摂取量



JA 全農

増体成績



JA 全農

枝肉成績



	0%	10%
枝肉重量,kg	499	518
ロース芯面積,cm ²	44.6	46.3
バラ厚,cm	5.7	6.2
皮下脂肪,cm	1.6	1.9
3等級割合,%	0	43
BMS	2.1	2.6
BCS	4.3	4.1
BFS	2.0	2.0

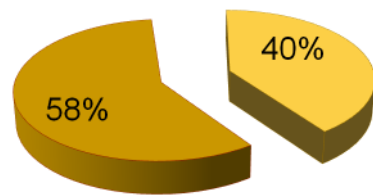
JA 全農

脂肪への影響



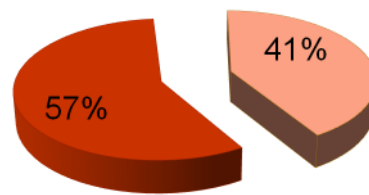
0%

■ 飽和脂肪酸 ■ 不飽和脂肪酸



10%

■ 飽和脂肪酸 ■ 不飽和脂肪酸



融点(°C)
33.0 vs 33.7

 JA 全農

まとめ(乳用種)



- 飼料摂取量、増体成績に問題ない
 - 枝肉成績に影響しない
 - 筋間脂肪の脂肪酸組成、脂肪融点に影響しない
- 生産性を損なうことはなかった

 JA 全農

交雑種去勢牛への影響



 JA 全農

材料および方法



- 試験区分: 各区7頭
 - 0%
 - 15%
- 供試飼料
 - 各配合飼料、チモシー、稲わら

 JA 全農

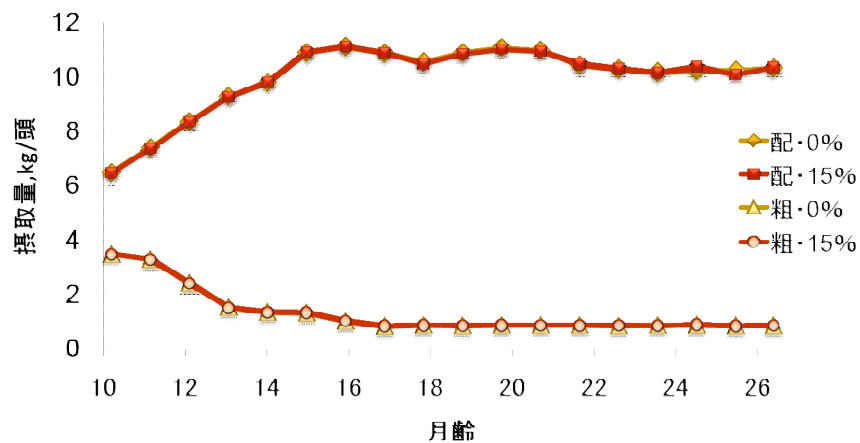
配合割合、成分値



	0%	15%
DDGS	0.0	15.0
トウモロコシ	45.1	32.7
大豆粕	5.6	1.6
生米糠	3.0	1.0
CGM	2.0	0.0
その他	44.3	49.7
TDN,%	74.5	74.6
CP,%	13.5	14.0
Fat,%	3.4	4.3

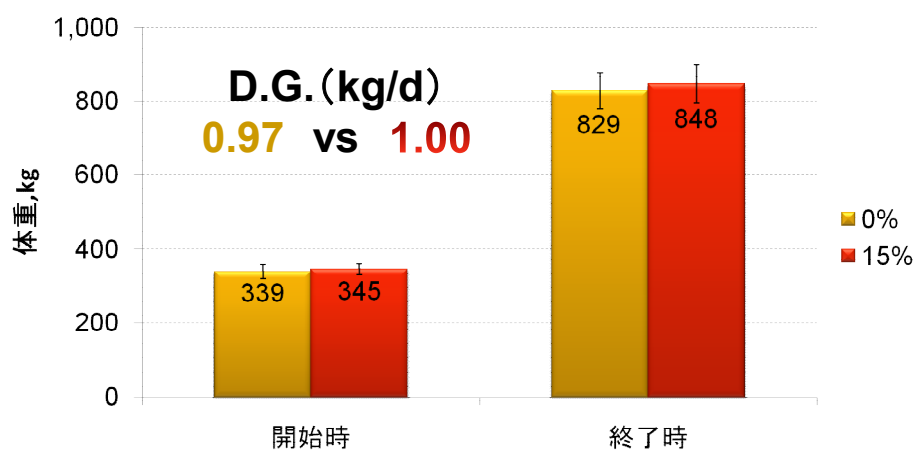
JA 全農

飼料摂取量



JA 全農

増体成績



JA 全農

枝肉成績



	0%	15%
枝肉重量,kg	513	530
ロース芯面積,cm ²	48.7	46.7
バラ厚,cm	7.5	7.3
皮下脂肪,cm	2.1	2.7
上物率,%	86	57
BMS	3.4	3.1
BCS	3.6	3.3
BFS	2.7	3.0

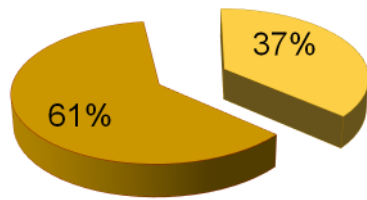
JA 全農

脂肪への影響



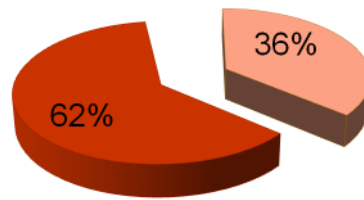
0%

■ 飽和脂肪酸 ■ 不飽和脂肪酸



15%

■ 飽和脂肪酸 ■ 不飽和脂肪酸



融点(°C)
28.5 vs 27.5

 JA 全農

まとめ(交雑種)



- 飼料摂取量、増体成績に問題ない
 - 枝肉成績に影響しない
 - 筋間脂肪の脂肪酸組成、脂肪融点に影響しない
- 生産性を損なうことはなかった

 JA 全農

黒毛和種去勢牛への給与



 JA 全農

材料および方法



- 試験区分：
 - 0%:8頭
 - 15%:7頭
- 供試飼料
 - 各配合飼料、チモシー、稲わら

 JA 全農

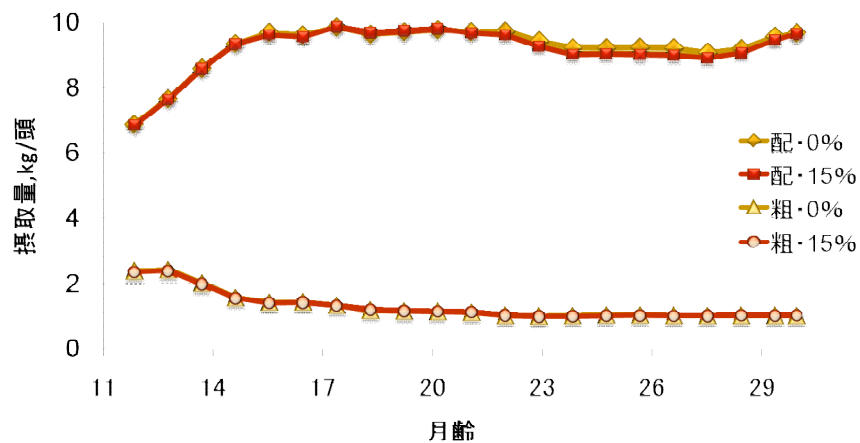
配合割合、成分値



	0%	15%
DDGS	0.0	15.0
トウモロシ	45.1	32.7
大豆粕	5.6	1.6
生米糠	3.0	1.0
CGM	2.0	0.0
その他	44.3	49.7
TDN,%	74.5	74.6
CP,%	13.5	14.0
Fat,%	3.4	4.3
ビタミンA,IU/100g	37	24

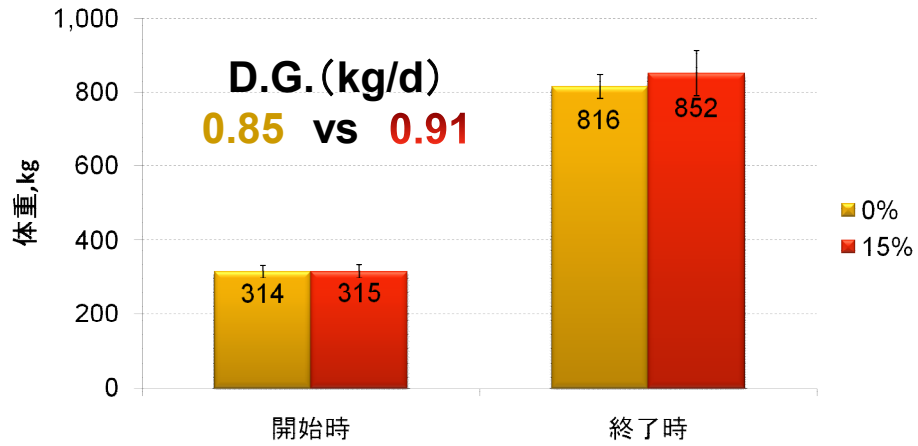
 JA 全農

飼料摂取量



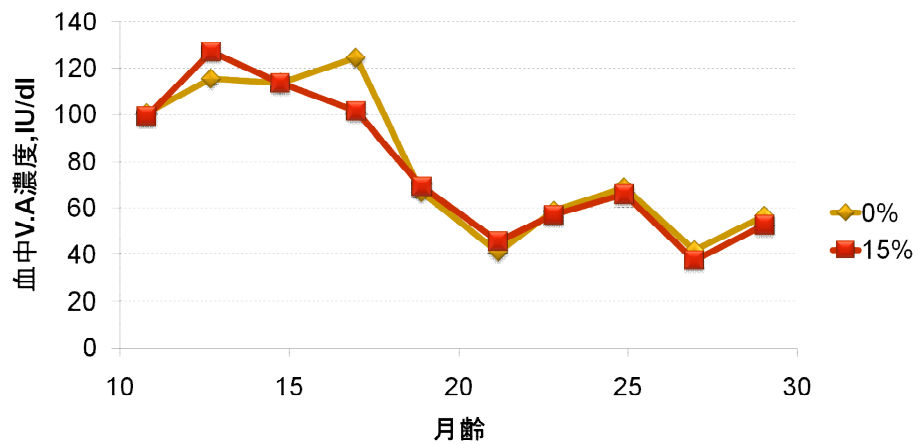
 JA 全農

増体成績



JA 全農

ビタミンAコントロール



JA 全農

枝肉成績



	0%	15%
枝肉重量,kg	527	542
ロース芯面積,cm ²	58.5	56.4
バラ厚,cm	8.1	8.2
皮下脂肪,cm	2.0	2.8
上物率,%	63	71
BMS	5.6	6.6
BCS	3.4	3.6
BFS	2.9	3.0

 JA 全農

枝肉断面



	0%	15%
締まり	3.9	4.1
単価, 円/kg	1,876	1,936
販売額, 円/頭	1,011,525	1,072,551

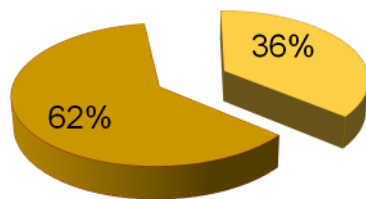
 JA 全農

脂肪への影響



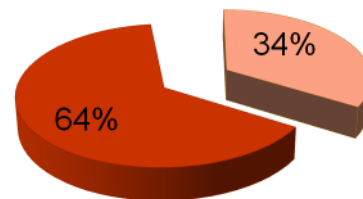
0%

■ 飽和脂肪酸 ■ 不飽和脂肪酸



15%

■ 飽和脂肪酸 ■ 不飽和脂肪酸



融点(°C)

27.0 vs 25.5

 JA 全農

まとめ(黒毛和種)



- 飼料摂取量、増体成績に問題ない
- 血中V.A濃度への影響はない
- 皮下脂肪が厚くなる可能性あり
- 不飽和脂肪酸が高まり、融点が低下する傾向あり

 JA 全農

脂肪への影響



不飽和脂肪酸

乳用種	<	交雑種	<	黒毛和種
-----	---	-----	---	------

- 遺伝的要因
- 肥育期間
- 粗脂肪摂取量の違い



黒毛和種へ影響
 ✓皮下脂肪の厚さ
 ✓脂肪融点

まとめ



	DDGS	終了時体重	D.G.	BMS	単価
乳用種	0%	848	1.27	2.1	685
	10%	877	1.33	2.6	717
交雑種	0%	829	0.97	3.4	1,198
	15%	848	1.00	3.1	1,138
黒毛和種*	0%	816	0.85	5.6	1,876
	15%	852	0.91	6.6	1,936

* 皮下脂肪は厚く、脂肪融点は低くなる傾向あり