

畜試情報

No.14

福井県畜産試験場 奥越高原牧場 嶺南牧場

畜試50年

管理室・企画支援室



これからの畜産試験場の役割について

1 畜産試験場50周年

畜産試験場のある三国町平山は、継体天皇に関係する伝承地であり、古くから白山堂が設けられていました。

現在の畜産試験場の前身である福井県立農民道場が戦前の昭和15年に開設され、昭和38年に福井県畜産試験場に改組、今年で満50年となりました。

昭和50年代の畜産試験場整備、昭和60年代のET舎整備、平成21年からは奥越高原牧場・嶺南牧場と組織統合し、機能の強化と効率的な業務をすすめています。



2 畜産研究の取り組み

今までの畜産試験研究は、優良種畜の供給や低コストで安全安心な県内産畜産物を県民に提供することを研究の中心に取り組んできました。

円安飼料高騰・TPPなど畜産を取り巻く厳しい情勢の中、これからの試験研究は新たなブランド畜産物の開発など福井県農業振興の先導役となる研究を生産技術開発から流通販売まで戦略的に取り組む必要があります。

今後も、意欲ある生産者の経営安定のために行政機関や家畜保健衛生所、農林総合事務所と連携しながら、現場主義に立った有益な畜産研究の推進に努めます。



3 県民のための畜産試験場

これからの畜産試験場の役割として、県産畜産物を県内外にPRするとともに畜産研究に対する生産者や県民の関心を高めるために、迅速な情報収集・発信と試験研究成果の発表を積極的に行います。

また、県民の皆様のための畜産試験場として「なかよしとんがり牧場」における遠足・ふれあい体験・畜産加工体験研修など開かれた研究機関となるように努めます。

福井県の畜産発展のため、どうぞ今後とも皆様からのご協力をくださりますようお願い申し上げます。





三ツ星若狭牛の取り組みを紹介します



背景

- ☆ ブランド和牛の産地間競争が激化しています。
- ☆ 昭和61年に「若狭牛」が県産ブランド和牛に指定されてから25年以上経過し、新たな特徴のある「ブランド若狭牛」が求められています。
- ☆ 最近の和牛肉の評価は、脂肪交雑だけでなく脂肪の質(オレイン酸割合)で評価されています。(たとえば、石川県で「能登牛プレミアム」認定。)

語源

☆ 一流レストランの基準とされるフランスの旅行ガイド(ミシュランガイド)からその表現を借りれば、「三ツ星若狭牛」とは、それを味わうために旅行する価値がある最高ランクの極めておいしい若狭牛という意味です。

オレイン酸とは

- ☆ 舌ざわりが良く、風味の良い不飽和脂肪酸。全脂肪酸の55%以上がおいしさの指標となっています。
- ☆ 若狭牛肉のオレイン酸の現状 …… 筋間脂肪50.9%(H23~24調査)

研究内容

① オレイン酸を向上させる要因を解明します。

- ・県内の若狭牛のオレイン酸等脂肪酸を測定。
- ・高オレイン酸に関わる飼料や飼養管理技術、月齢などの要因を調査検討。



食肉脂質測定装置を使って脂肪酸を測定。

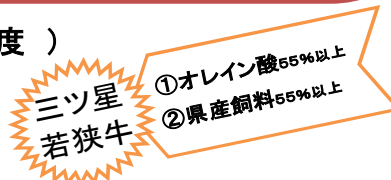
② ソフトグレインサイレージや米ぬか等の県産飼料を最大限活用したオレイン酸向上肥育技術を開発します。

- ・畜試において肥育試験(発育、肉質、旨味成分などを検討)

③ おいしさに関連する遺伝子を調査し、優良牛を選定・活用を行います。

- ・県内飼養牛の遺伝子検査を行い、おいしさに関わる遺伝子

(研究期間:H25~27年度)



開発目標

- ☆ オレイン酸割合の高いおいしい牛肉。(オレイン酸割合55%以上！)
- ☆ 県産飼料を最大限活用した、安全安心な牛肉。(県産飼料55%以上活用！)





乳用牛の受胎率が改善!!

~黄体ホルモンを活用した牛受胎率向上技術~

はじめに

近年乳用牛の受胎率は低下傾向にあり、酪農家の経営安定上で大きな課題となっています。要因の1つとして早期胚死滅(授精後なんらかの原因で早期に胚が死滅すること)が問題となっています。これは人工授精後早期の黄体形成不全が原因であるといわれています。

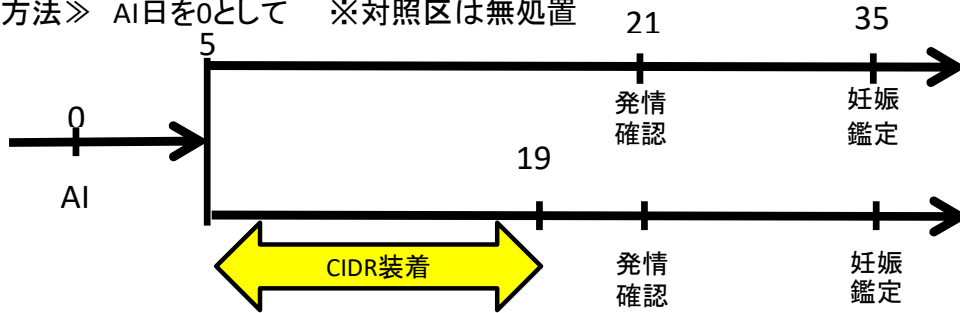
目的

人工授精(AI)後の黄体形成不全による黄体ホルモン濃度の改善をするために、AI後5日目~19日目に黄体ホルモン製剤(CIDR)を膈内に装着し、その後の繁殖性に与える影響について調査しました。

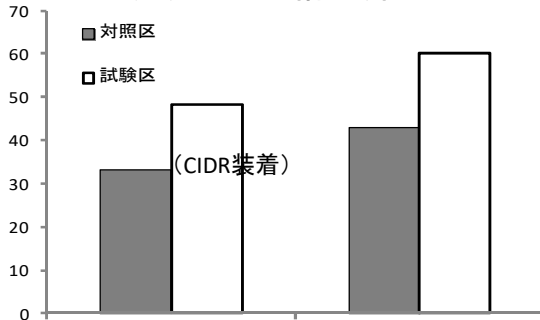
結果

受胎率、発情回帰率ともに向上する結果となりました。

《試験方法》 AI日を0として ※対照区は無処置



＜受胎率・発情回帰率＞



	受胎率		発情回帰率	
対照区	33.3%	(7/21)	42.9%	(6/14)
試験区	48.3%	(14/29)	66.7%	(9/15)



今回の試験で受胎した胎児の超音波画像

活用

胚の発育には、授精後早期の黄体ホルモン濃度が重要であるといわれています。今回授精後5日目~CIDRを装着し、黄体ホルモン濃度を向上させた結果、受胎率が改善しました。また受胎しなかった場合でも発情発見率が高まり、その結果、不受胎牛の早期摘発につながり、再度の人工授精や治療などの早期対応が可能です。

また、「AIのタイミングはいいのだが受胎しない」、「AI後一度は発情が飛ぶが受胎していない」など受胎にお悩みの方への対策としては有効です。



乳牛への飼料用米利用について



今までの研究成果

市販配合飼料の代替として、粉碎処理した飼料用粳米を分離給与で飼料中に乾物で34%まで多給しても泌乳中後期の乳生産に影響を及ぼさない。
(前号の畜試情報No.13で紹介)

マニュアルでは

飼料用米は、乳生産や健康に影響を及ぼさずに、TMR中に乾物で25%まで(原物で7kg前後)混合できると示されていますが、泌乳牛に対する飼料用米の**最大可能給与量**が気になるところです。マニュアルでは、牛を健康に飼養しつつ飼料用玄米の混合割合をどこまで高めることができるか(給与限界)を検討した【事例】も紹介されています。

<飼料用米の生産・給与マニュアル(2012版)>

最大給与量は?

イネWCSを主な粗飼料源とした発酵TMRで、挽割り処理した飼料用玄米の**乾物混合割合を40%まで高めると、泌乳牛の健康を損なう可能性**がある。

項目	25%区	33%区	40%区	40%区
乾物混合割合				・乾物摂取量の 低下 、採食速度の 低下
イネWCS	25	25	25	・ルーメン発酵に 悪影響 が及んだ可能性 (総VFA濃度が低く推移、明瞭なピークがない)
イタリアンライグラス	10	10	10	
飼料用玄米 ¹⁾	25	33	40	⇒ 混合割合は40%未満 に設定することが妥当
指定配合飼料 ²⁾	40	30	25	

※泌乳後期牛を用いての試験

1) 飼料米破砕機を使用し挽き割り処理

2) ビール粕、トウフ粕、大豆粕、ビートパルプ、ふすま、糖蜜、ビタミン・ミネラルが含まれる

結論

乾物で全飼料中35%が挽き割り処理した飼料用玄米の現実的な給与割合の上限

県内での飼料用米利用の取り組み

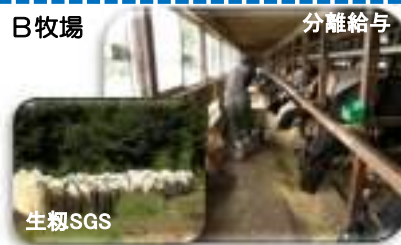
自己の経営や地域の実情に合わせて、飼料用米・イネWCSを活用しています!



気軽にお尋ねください!



A牧場
乳牛1日1頭当たり 粉砕玄米 約1kg(乾物で4%)
イネWCS 5~6kg(乾物で10%)



B牧場
乳牛1日1頭当たり 生粳SGS 5kg(乾物で7~8%)
イネWCS 7kg(乾物で12%)



生時から出荷まで全期間の玄米給与が発育や肉質に及ぼす影響

目的

生時から出荷までの全期間で玄米を給与した豚の発育や肉質について調査

方法

玄米の給与方法 哺育期は玄米をヨーグルト状にして給与
育成期、肥育期は2mmに粉砕して給与

表1 試験区の構成

供試豚	品種 性別	対照区	玄米一貫給与区
		LW交雑種 去勢	LW交雑種 去勢
頭数	頭	6	6
供試飼料	哺育期	市販飼料A100%	市販飼料A100%+粉砕玄米15%
	育成期	市販飼料B100%	市販飼料B85%+粉砕玄米15%
	肥育期	市販飼料C100%	市販飼料C70%+粉砕玄米30%

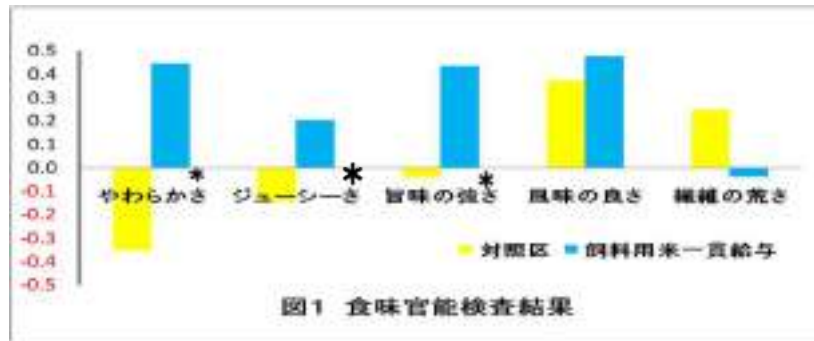
結果

表2 発育成績

	対照区	飼料米一貫給与区
増体量(哺育期)(kg/日)	0.34	0.30
“(育成期)(kg/日)	0.94	1.01
“(肥育期)(kg/日)	1.04	1.11
“(生涯)(kg/日)	0.77	0.80
出荷体重(kg)	109	112
枝肉重量(kg)	71.5	73.0
歩留(%)	65.7	65.5

表3 1頭あたりの飼料費

	対照区	飼料米一貫給与区
総飼料摂取量(kg)	290	270
総飼料費(千円)	24.8	23.0
比率(%)	100	92.7



- ① 米粉ヨーグルトを食べる子豚
- ② 米粉ヨーグルト
- ③ 肥育豚のロース

各期間のDGで差はみられず、玄米一貫給与区の飼料費は**93%に減少**しました。

食味官能検査では、玄米給与区がやわらかさと旨味の強さで高い評価が得られました



採卵鶏への粃米給与と卵の鮮度保持期間について

目的

卵の新鮮さは、割った時の濃厚卵白の高さから判断されます。そこで、粃米の給与が保存した卵の卵白高に影響を与えるかについて予備試験を行いました。

方法

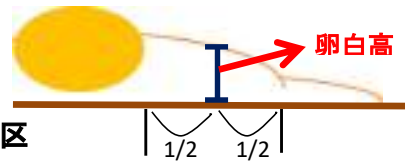
<飼料区分>

配合飼料区

粃米20%区

粃米20%+コーングルテンミール(CG)区

〔卵白高の測定部位〕



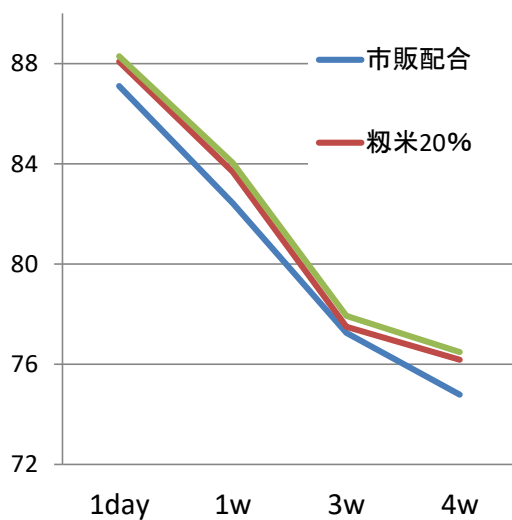
1. 卵を冷蔵保存し、翌日、1、3、4週間後の卵白高測定。
2. ハウユニット(HU)値*を算出します。

※HU値：濃厚卵白の高さを卵重で補正して算出します。HU値は産卵の直後から低下していき、値が60未満になると古いとされています。また、鶏の月齢や保存温度によっても影響を受け、産卵後期の鶏や高温保存下では低くなります。

結果

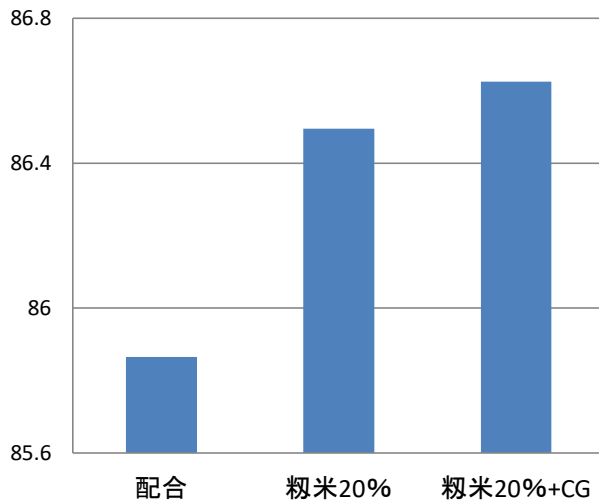
粃米20%区、粃米20%+CG区では、市販配合飼料区よりも保存後のHU値が高く保持される傾向がみられました。今後、粃米30%給与の場合も試していく予定です。

(%) 冷蔵保存中のHU推移



4週間冷蔵保存後のHU保持率

(%) HU保持率 = 翌日のHU / 4週後のHU × 100





嶺南牧場産子牛の発育調査結果について

はじめに

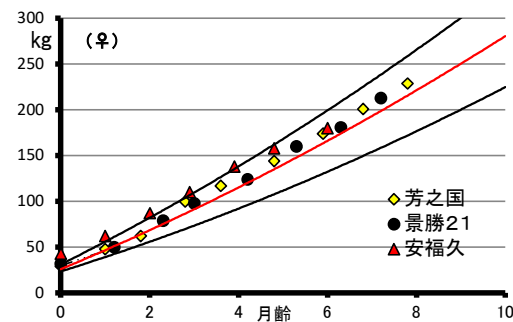
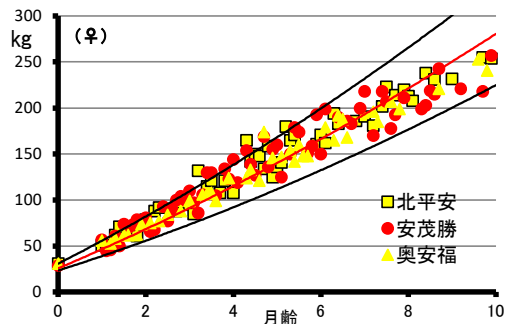
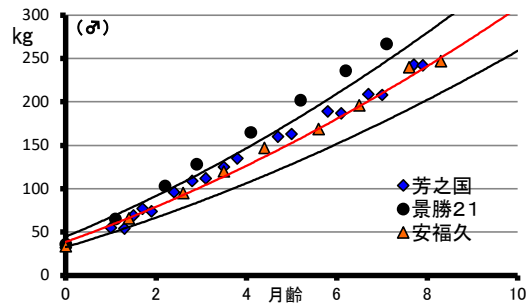
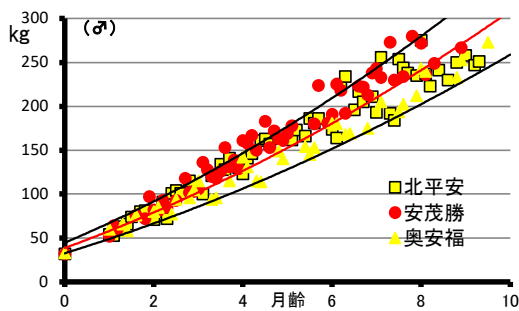
嶺南牧場では、場産子牛の発育をチェックするため、毎月1回、体重、体高、胸囲の測定を行っています。今回、測定結果を取りまとめたので紹介します。

方法

集計対象期間：平成22～24年度(3ヶ年)
飼養管理方法：若狹子牛育成管理マニュアルに準じて実施

表 種雄牛別の生時体重 (kg)

種雄牛名	頭数(頭)		生時体重(kg)	
	♂	♀	♂	♀
北平安	14	11	32.3±2.0	30.3±2.7
安茂勝	17	19	34.2±2.7	32.9±3.2
奥安福	8	9	33.8±3.0	30.6±3.1
芳之国	5	1	33±5.6	29
景勝21	1	1	35	32
安福久	1	1	34	43



注) ——— 発育上限値・下限値、——— 発育標準値

各図：体重の推移

結果

○生時体重は30～35kgの子牛が多く、種雄牛の系統による差は小さい。
○発育は、但馬系では北平安、安福久が奥安福に比べて良好な傾向にあるが、新しい種雄牛である気高系の景勝21、藤良系の芳之国も気高系の安茂勝と変わらない発育を示している。

対応

○今後も、新たな種雄牛を加えて、調査を継続していきます。



奥越高原牧場の周年育成牛の譲渡状況について

奥越高原牧場では、県内酪農家で生産された子牛を買取り育成し、初任牛として県内酪農家に譲渡しています。今回、平成24年度の譲渡状況等について紹介します。

調査期間：平成24年4月～平成25年3月
調査項目：期間中に実施した買取ならびに譲渡状況

表1 市町別子牛買取状況



市町村	戸数	頭数	市町村	戸数	頭数
福井市	1	1	坂井市	3	7
大野市	3	8	敦賀市	1	3
勝山市	2	19	美浜町	1	4
あわら市	2	29	若狭町	1	3
			合計	14	74

表2 市町別育成牛譲渡状況

市町村	戸数	頭数	市町村	戸数	頭数
福井市	3	11	坂井市	2	11
大野市	2	8	敦賀市	1	4
勝山市	2	11	美浜町	0	0
あわら市	3	28	若狭町	1	2
			合計	15	75

表3 譲渡時の育成牛の発育状況および受胎月齢(平均)

	平成24年度	平成23年度
譲渡月齢	23.0	24.0
体重 (kg)	503.2	527.0
体高 (cm)	138.4	139.5
胸囲 (cm)	191.4	191.1
受胎月齢	15.7	16.2



5月15日 放牧風景

- 譲渡時の発育は、体重、体高、胸囲のいずれも標準発育値の範囲内に含まれており良好であった。また、受胎月齢も前年度に比べ0.5ヵ月改善された。
- 強化哺育プログラムによる哺育育成を実施しており良好な成績が得られており、今後、より一層の周年育成牛の育成改善に努めていきたい。

トピック

乳用牛の受精卵の供給を開始

奥越高原牧場では基礎牛から採取した受精卵を家畜保健衛生所を通じて県内酪農家に供給しています。

雌雄判別精液を用いた受精卵（雌が生まれる確率が90%）で後継牛の確保にもつながりますのでご利用ください。

移植を希望される方は家畜保健衛生所または嶺南家畜保健衛生センターに申し込みをお願いします。