

# 畜試情報 No.22

福井県畜産試験場・奥越高原牧場・嶺南牧場

## 企画支援室

### 水田転換畑における子実用トウモロコシの生産技術の確立



#### 目的

国内の家畜に給与されている子実用トウモロコシは、ほぼ100%を輸入に頼っていますが、近年、北海道や東北地方で、その栽培が試みられています。子実用トウモロコシは、大豆やそばに続く水田転作作物としても期待される一方、湿害に弱いなど課題も多く、北陸地域の水田での栽培実績はありません。そこで、県内の水田転換畑において栽培し、安定的に収量を確保するための栽培技術の検討と栽培に適した品種の選定を試みました。

#### 方法

栽培については、「福井県飼料作物栽培技術指針」のトウモロコシサイレージを参考にし、比較的雌穂の大きい「ゆめそだち」、「ゴールドデントKD671」、「タカネスター」の3品種を使い、水田転換畑に各20aずつ栽培しました。施肥方法は、湿害対策に効果があるとされる一発肥料区（肥効調節型肥料）、分施肥区（化成肥料）の2法に分けて検証しました。播種方法は、湿害対策と省力化を図るため、畝を形成し播種位置を高くするための畝立と同時に播種する耕うん同時畝立て播種を採用しました。

#### 結果

品種名		子実乾燥重(kg/10a)
ゆめそだち	1発区	227.2
	分施肥区	224.0
ゴールドデントKD671	1発区	252.0
	分施肥区	222.0
タカネスター	1発区	157.6
	分施肥区	145.8

写真1



初期生育の段階で湿害等は殆ど認められませんでした。その後発生したアワノメイガなどによる食害の影響が大きく、加えて台風による倒伏もあり、収量は全体的に低くなりました。今後は虫害対策を徹底する必要があると考えています。

施肥方法は、一発肥料区の収量が分施肥区より高く、省力化を図る意味でも適した方法であると考えられます。

品種については、虫害による影響が大きく今後も継続して調査を行う必要があると考えていますが、現状ではゴールドデントKD671の収量が今回栽培した品種の中では高いという結果が得られました。

写真2



写真3



(↑ 写真1)  
アワノメイガによる被害

(← 写真2)  
専用キットを装着した汎用コンバイン  
(写真はヤンマー製)

(← 写真3)  
乾燥後の子実用トウモロコシ

#### 今後の予定

子実用トウモロコシ栽培時に必要な湿害、虫害対策を確立し、県内の気候風土に適した品種を選抜する。



## 地域資源の有効活用および健康機能性を付与した高付加価値牛乳の開発

慢性的な飼料価格高や国際的な貿易自由化の進展に伴う国内競争の激化により、飼料自給率の向上と生乳の低コスト生産が求められています。そこで本研究グループでは、県内産の安価な食品残渣（エコフィード）を利用することで飼料自給率の向上と飼料費の低減を図り、さらに地域資源由来の健康機能性成分を移行させることによる牛乳、乳製品の高付加価値化の可能性を探りました。

県内産のエコフィードを場内で飼養している泌乳牛4頭に12週間給与する試験を行いました。給与メニューは表1のとおりです。県産飼料自給率は、対照区が11%、試験区が70%でした。また、1日1頭当たりの飼料費は、対照区が1,190円であったのに対し試験区は886円となり、26%の飼料費低減が認められました。

さらに健康機能性を付与した高付加価値牛乳開発のため、機能性成分であるルチンを含む粉碎そば殻をサイレージ化し長期給与しました。体重、乳量、第一胃内溶液性状、乳成分、血液生化学性状において正常値の範囲内でした(表2)が、今回の試験では、そば殻サイレージを給与しても乳汁および血中からルチンは検出されませんでした。

表1. 給与メニューおよび飼料費の比較

項目	飼料構成(%)		飼料費(円)	
	対照区	試験区	対照区	試験区
場産サイレージ	42.9		508	
イネWCS		31.7		273
そば殻サイレージ		10.6		68
アルファルファヘイキューブ	2.0	1.7	39	39
市販配合飼料	39.7	28.6	490	417
粳米	8.7	11.7	44	70
ビートパルプ	4.7		70	
大豆粕	2.0		39	
酒粕		5.2		0
醤油粕		5.0		19
豆皮		5.5		0
県産飼料自給率(%)	11	70		
飼料費(円/1日1頭当たり)			1190	886
飼料費低減率(%)				26

■ は県産飼料



図1. 粉碎前(上)、粉碎後(下)のそば殻

表2. 泌乳成績および血液生化学性状ほか

項目	対照区	試験区
乳量(kg/日)	23.87	21.05
乳成分		
乳脂肪率(%)	4.51	4.83
乳蛋白質率(%)	3.62	3.97
乳糖(%)	4.68	4.17
無脂乳固形分(%)	9.26	9.21
体細胞数(千/ml)	478	320
MUN(mg/dl)	12.8	10.7
第一胃内溶液性状		
pH	6.69	7.46
血液生化学性状		
Ht(%)	30.0	31.6
GLU(mg/dl)	72.0	77.2
ALB(g/dl)	3.5	3.6
BUN(mg/dl)	13.0	13.0
TP(g/dl)	8.2	8.4
TCHO(mg/dl)	171.0	181.6
GGT(U/L)	34.0	32.8
GOT(U/L)	68.5	93.9
Mg(mg/dl)	2.4	2.9
IP(mg/dl)	5.7	5.7
Ca(mg/dl)	9.3	9.8



図2. 飼養試験の様子



## 「福地鶏」の悪癖防止対策について

平成29年6月の卵発売開始以降、好評の福地鶏は自由に動き回れる平飼い方式により、のびのびとした環境の下で飼育されています。

ところが平飼いの場合、ストレスや遺伝的要因などの原因による悪癖(尻つつき)の発生が心配されます。

悪癖が発生すると、発育不良や産卵成績の低下、肉質の悪化を招き、最悪の場合死亡する場合があります。

そこで福地鶏の飼育環境と悪癖発生との関係を調査し、よりよい福地鶏卵や、平成30年5月頃登場予定の福地鶏肉の生産に繋げるためのヒントを探りました。



福地鶏

(岡崎おうはん♀ × ウエミチレッド♂)

### 調査結果の概要

悪癖の発生が見られたのは、以下の場合でしたので参考にしてください。

**【飼養密度】**

・5羽/m<sup>2</sup>以上 (図1)

**【止まり木の長さ】**

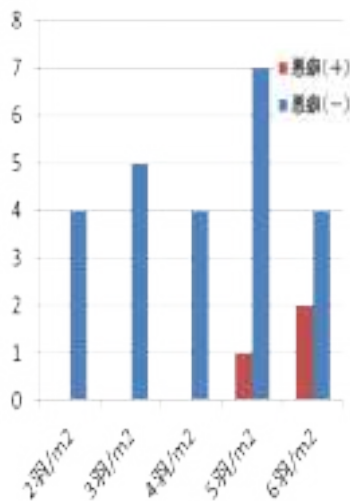
・20cm/羽以下 (図2)

**【産卵箱の広さ】**

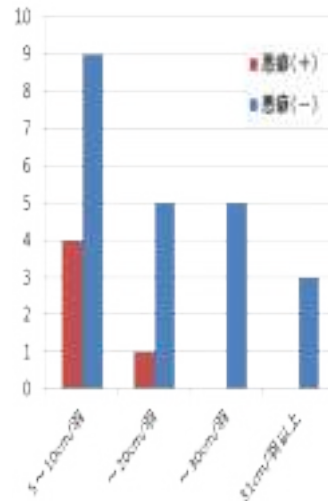
・300cm<sup>2</sup>/羽以下 (図3)



(群)



(群)



(群)

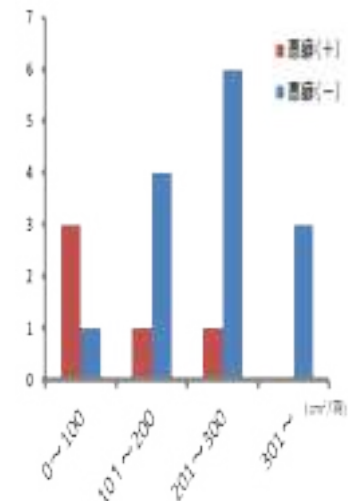


図1 飼養密度と悪癖

図2 止まり木の長さとの悪癖

図3 産卵箱の広さと悪癖



## 周年育成牛の受胎率向上をめざして！

奥越高原牧場の主な業務は、県内酪農家から買い取った雌子牛を育成し、妊娠させて、また県内酪農家に提供することです。なるべく早く酪農家に提供することが重要ですが、平成28年の周年育成牛の繁殖成績は芳しいものではありませんでした。そこで平成29年は周年育成牛の受胎率向上を目指した取り組みを実施したので紹介します。

奥越高原牧場では、従来は、種付群も他の育成牛と同様に、放牧地の牧草状況を考慮し、数日毎に牧区移動を実施していました。そのため、新鮮な牧草給餌は可能ですが、放牧地によっては十分な日陰林がなく、夏場はかなりの暑熱ストレスがかかっていました。このことが繁殖成績に悪影響をもたらしていたと考え、今年から種付群の飼養管理方法を変更しました。

### 飼養管理の変更

育成舎から、単管パイプで隣接する放牧地に通路を作り、種付群の牛は、牛舎と放牧地を自由に行き来できるようにし、牛舎内では濃厚飼料やロールベールサイレージを給与しました。これにより牛は、夏場の暑い時間帯は牛舎内で涼むことができ、暑熱等のストレスを軽減できたと思います。また、牛が牛舎内にいますので発情監視等の作業も容易になりました。また、牛舎近くでの放牧が増えたので、来場者が牛とふれあう機会も増えました。



牛舎と放牧地を通路でつなぐ！

### ○周年育成牛の種付け状況

その結果・・・！！

年度	種付け頭数	種付開始月齢	平均受胎月齢	平均種付回数	受胎率
平成27年度	220頭	15.2か月	16.9か月	2.7回	41.8%
平成28年度	243頭	14.5か月	17.0か月	2.9回	33.7%
平成29年度	83頭	14.3か月	15.6か月	2.1回	49.4%

※平成29年度は、9月30日までのデータです。

これからも、県内酪農家に優秀な後継牛を供給できるよう、頑張りたいと思います。



## 宮崎県高千穂市場から子牛を導入しました

嶺南牧場は「牛白血病ウイルスに感染していない牛」を導入するため、平成28年度より、宮崎県北西部で生産される牛が取り引きされる「高千穂地区家畜市場」で子牛を購入しています。

この地区で生産される牛は、牛白血病ウイルス感染率がとても低いことが分かっています。

昔から和牛繁殖経営が盛んなところですが、この地区の繁殖雌牛の更新はほとんどが当地で生産された牛で行われています。また酪農家がなく、外部から乳牛が導入されることもありません。この結果、牛白血病ウイルスの侵入や感染が抑えられたと考えられています。

現在は、地区をあげて「全国初の牛白血病清浄地域」となることを目指し、繁殖雌牛の全頭検査等に取り組んでいます。



近年は、主に「美穂国」「耕富士」「秀正実」の産子を導入しています。どれも宮崎県が育成した種雄牛です。「全国和牛能力共進会」の「総合評価群(繁殖雌牛と肥育牛を併せて審査する区)」では、宮崎県の種雄牛が3連覇を達成しています。前回は「美穂国」、今回は「秀正実」が全国1位でした。

今年度導入した6頭は次のとおりです。

名号	生年月日	一代祖	二代祖	三代祖	四代祖
たかふく6	H28.7.12	美穂国	勝平正	上茂福	隆桜
まんてんのさと	H28.7.21	秀正実	忠富士	茂福(宮崎)	福桜(宮崎)
たけはな	H28.7.21	耕富士	美穂国	福桜(宮崎)	安平
なごみ	H28.7.23	美穂国	忠富士	福桜(宮崎)	安平
ももこ	H28.7.29	耕富士	美穂国	上茂福	日向国
まさとみ346	H28.7.31	耕富士	勝平正	安平	上福

～ これからも、嶺南牧場の子牛や受精卵にご期待ください！ ～



「神話の里・高千穂」からきました。  
高千穂は「世界農業遺産」にも認定されて、棚田がきれいなところ  
です。  
牛飼いさんたちはやさしくて、おだやかな性格に育ちました。  
全国和牛能力共進会では同郷の仲間も活躍しています。  
嶺南牧場でも元気にがんばりますので、どうぞよろしく願います。

## 企画支援室



### 福井県のブランド畜産物を応援しています

畜産試験場では、本県ブランド畜産物の販売促進につながる活動を心掛けています。

- ・ イベントに参加して、三ツ星若狭牛や福地鶏の紹介、三ツ星若狭牛試食、福地鶏卵を使ったお菓子の配布を行いました。

平成29年6月3日(土)、4日(日) 「花花フェス」 (福井市中央公園)

平成29年10月7日(土)、8日(日) 「みんなでつかおうふくいの木祭典」  
(県総合グリーンセンター)

- ・ ブランド畜産物料理講習会を開き、ブランド畜産物の家庭での楽しみ方をご紹介します。

平成29年12月23日(土) 「クリスマスチキンとふくいポークのソーセージづくり」

(JA花咲ふくい金津支店)



本県のブランド和牛「若狭牛」増産の応援として、畜産試験場とんがり牧場の隣にある約8haの放牧場にて、農家でなかなか妊娠できない若狭牛雌牛を預かり妊娠させる「リハビリ放牧」を実施しています。平成30年も受け入れ予定ですのでご利用ください。

【期間】平成29年4月25日(火)～平成29年11月24日(金)

【頭数】6頭 (全頭受胎)



### ふれあい体験もどうぞ

畜産試験場では、動物とのふれあいや様々な体験を通して、家畜や畜産への理解を深めて頂く取り組みを続けています。平成30年も、これまで同様に実施していきますのでご参加ください。

【羊の毛刈り】 平成29年4月29日(土)、5月3日(祝)

【わくわく！牧場探検隊】 平成29年8月20日(日)  
【ヤギの貸出し】 小浜市国富公民館(小浜市)、あわらヤギの会(あわら市)  
【ヤギのイベント参加】 平成29年5月5日(祝) 「花とみどりのスプリングフェア」  
(県総合グリーンセンター)  
平成29年8月6日(日) 「さかい夏祭り」(坂井グランド)



畜試情報 No. 22 平成30年2月発行

発行 福井県畜産試験場 〒913-0004 坂井市三国町平山68-34  
TEL 0776-81-3130 FAX 0776-81-2600

ホームページ <http://www.pref.fukui.lg.jp/doc/chikushi/>