

第61回試験研究成果発表会 概要

<酪農・肉牛部門>

会場開催

日時 令和5年12月1日（金） 場所 さんぶの森文化ホール

発表内容

- 1 哺育管理の違いが黒毛和種子牛の発育に及ぼす影響の解明
- 2 ホルスタイン種未経産牛における効果的なショートシンクの検討
- 3 気候変動に対応した冬作飼料作物の安定的な栽培技術
- 4 気候変動に対応したトウモロコシ(単播)の安定的な栽培技術
- 5 鹿児島全共で取り組んだ千葉県の早期肥育について
- 6 暑熱対策の違いが乳牛の生産性に及ぼす影響についての現地調査

<養豚部門>

会場開催

日時 令和5年12月14日（木） 場所 さんぶの森文化ホール

発表内容

- 1 日本型豚舎洗浄ロボット開発に向けた実証試験
- 2 つる植物で仕立てた遮へい壁による畜舎周辺の臭気低減効果の検討
- 3 養豚排水におけるBODおよび硝酸性窒素等の簡易測定法の検討
- 4 豚熱ワクチンについて

<養鶏部門>

会場開催

日時 令和5年10月3日（火） 場所 成田国際文化会館小ホール

発表内容

- 1 採卵鶏におけるアニマルウェルフェアに配慮したケージシステム利用の検証
- 2 採卵鶏主要銘柄長期飼育比較調査
- 3 県内採卵鶏鶏舎における吸気口構造調査

<動画配信>

日時 令和6年2月22日（木）から令和6年3月25日（月）

方法 YouTube「千葉県公式セミナーチャンネル」にて動画配信

哺乳管理の違いが黒毛和種子牛の発育に及ぼす影響の解明（成果発表）

人工哺育において哺乳期間を3週間短縮し哺乳量を増加した結果、離乳時の増体低下があったが、対照区とほぼ同等の増体を示した。離乳方法の改善で更なる発育が見込める。

背景

子牛の初期発育を高めるため、高タンパク質低脂肪を用いた強化哺育技術が確立されており、黒毛和種に適したプログラムが示されているが固形飼料摂取が遅く哺乳期間が長くなり、代用乳コスト・人的コストが負担となる。

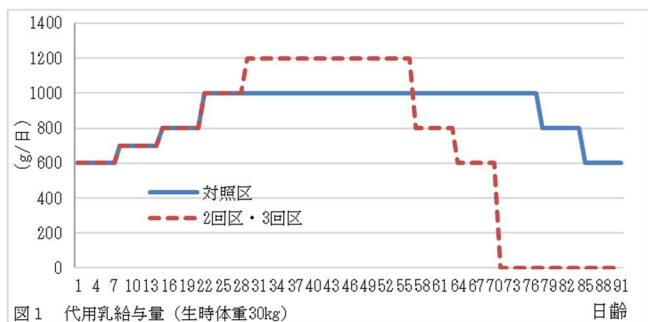
目的・試験内容

強化哺育技術による早期離乳方法を検討した。

試験区：下記の3区を設け、5頭ずつ配置した。

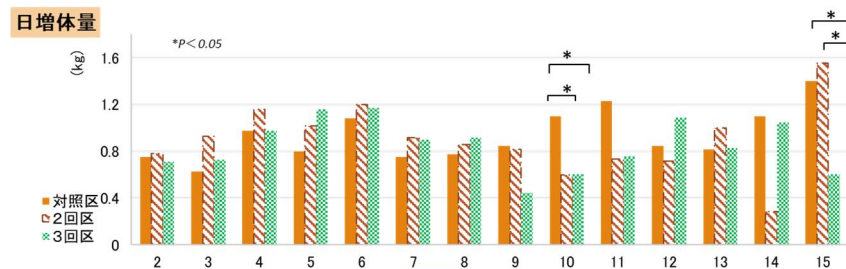
- ①対照区： 確立されている強化哺育 13週離乳
- ②短縮2回哺乳区： 10週齢離乳、1日2回哺乳
- ③短期3回哺乳区： 10週齢離乳、1日3回哺乳

測定項目：発育値、飼料摂取量、血液性状、胃液性状



成果のポイント

- ① 試験期間中の合計増体量に有意な差はなく、哺乳期間を短縮することで飼料コスト・人的コストの削減が見込める。
- ② 哺乳量を増加させた区においても、最大哺乳量到達週齢を4週齢とすることで、損耗なく哺乳できる。
- ③ 2回区と3回区は離乳時の人工乳摂取量が少なく、日増体量が大きく低下した。



哺乳期間を短縮しても対照区とほぼ同等の増体を見込める。

哺育管理の違いが黒毛和種子牛の発育に及ぼす影響の解明

「基本目標」のうち大課題名「家畜家禽の飼養管理技術の向上」、中課題名「乳用牛の生涯生産性向上のための管理技術の検討」の課題として実施。

乳牛肉牛研究室

三根 琴美

ホルスタイン種未経産牛における効果的なショートシンの検討（情報提供①）

ホルスタイン未経産牛において、最大卵胞が 10mm 以上且つ 2 番目に大きい卵胞が 8 mm以上の個体にショートシンクを処置すると良好な繁殖成績が得られた。

背景

ショートシンク（以下、SS）は、最も省力的な定時人工授精法（以下、TAI）であり、近年、泌乳牛において、SS 処置開始時の卵巢所見と繁殖成績の関係が明らかになっているが、未経産牛における報告事例は少ない。そこで、当所飼養のホルスタイン種未経産牛を対象に SS を実施し、SS 処置開始時の卵巢所見と繁殖成績の関係を調査し、未経産牛における効果的な SS を検討した。

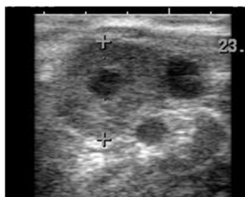
目的・試験内容

直径 20 mm以上の黄体を有した未経産牛において、SS 処置開始時の卵巢所見を卵胞のサイズ及びその個数により 4 群に区分し、各種項目を比較調査した。

①卵胞の区分：最大卵胞及び 2 番目に大きい卵胞を計測し、直径 10mm 以上を大 F、8 mm以上 10mm 未満を中 F と区分

②卵巢所見の区分：大 F2 個群、大 F1 個・中 F1 個群、中 F2 個群、大 F1 個群

②調査項目：発情発現率、TAI 実施率、受胎率、妊娠率



成果のポイント

表 1 調査項目一覧

卵巢区分	発情発現率%	TAI 実施率%	受胎率%	妊娠率%
大 F2	92.9 (13/14)	92.9 (13/14)	93.2 (12/13)	85.7a (12/14)
大 F1・中 F1	92.8 (26/28)	85.7 (24/28)	75.0 (18/24)	64.3 (18/28)
中 F1	85.7 (6/7)	85.7 (6/7)	50.0 (3/6)	42.9 (3/7)
大 F1	86.4 (19/22)	72.7 (16/22)	50.0 (8/16)	36.4b (8/22)

ab 異符号間で有意差あり ($P < 0.05$)

・大 F2 群、次いで大 F1・中 F1 群で良好な繁殖成績が得られた。

ホルスタイン種未経産牛において、直径 20 mmの黄体を有した個体のうち、直径 10mm 以上の卵胞を 2 個又は 10mm 以上且つ 8 mm以上 10mm 未満の卵胞をそれぞれ 1 個有する個体に SS を処置すると良好な繁殖成績が得られる。

試験研究課題名 ホルスタイン種未経産牛における効果的なショートシンの検討
「基本目標」のうち大課題名「家畜の繁殖技術の向上」、中課題名「集団育成牛の繁殖技術の改善」の課題として実施。

市原乳牛研究所
久保田 尚

気候変動に対応した冬作飼料作物の安定的な栽培技術（情報提供②）

今まで本県で推奨していた冬作飼料作物の播種期について、イタリアンライグラスで11月上旬まで、年内刈りエンバクで9月中旬まで延長が可能である。

背景

近年の気候変動により、冬作飼料作物の播種と収穫時期にあたる秋・春季の気温上昇が顕著であり、冬作飼料作物の栽培体系に影響を及ぼしていることが確認されており、その基本技術の見直しが必要とされている。

目的・試験内容

現在行われている冬作飼料作物の播種時期を遅らせた場合の影響を検討した。

- ① イタリアンライグラスでは、極早生品種を用いて、10月中旬、下旬、11月上旬、中旬の4区の播種時期を設定
- ② エンバク（年内刈り）では、極早生品種を用いて、9月1日、5日、10日、15日、下旬の5区の播種時期を設定
- ③ ライムギでは、超極早生品種を用いて、10月下旬、11月上旬、中旬、下旬、12月上旬の5区の播種時期を設定
- ④ オオムギでは、極早生品種を用いて、10月下旬、11月上旬、中旬、下旬の4区の播種時期を設定



成果のポイント

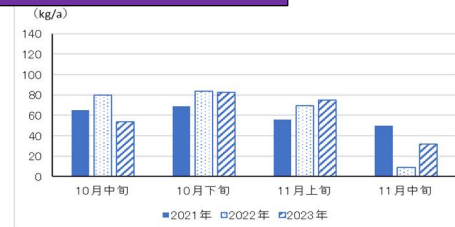


図 播種時期別乾物収量
(イタリアンライグラス)

収穫日の遅れは、次作のトウモロコシの播種を遅らせる

表 播種時期別調査日(出穂60%)
(イタリアンライグラス)

	播種日			
	10月中旬	10月下旬	11月上旬	11月中旬
2021年	4/6	4/6	4/6	4/6
2022年	4/14	4/14	4/14	4/18
2023年	4/7	4/4	4/4	4/10

○播種時期別の乾物収量と収穫適期日を確認できた。

- ① イタリアンライグラスは、10月下旬での播種で収量と収穫適期日に問題はなかった。また、1~2割の収量低下の懸念はあるものの、11月上旬まで播種時期を延長できる。
- ② エンバクは、9月中旬まで播種時期を延長できる可能性がある。
- ③ ライムギは、収穫日が遅れてもよければ、12月上旬まで播種可能で、冬~春先の気温が高い場合には収量増加も期待できる。
- ④ オオムギは、11月下旬まで播種可能であるが、冬季の低温による収量低下の危険性もあるので11月中旬までの播種が安全。

試験研究情報

試験研究課題名 気候変動に対応した安定的な飼料作物栽培技術の確立（冬作飼料作物）(R3~R5)

基本目標「2 環境や資源に配慮した持続可能な畜産物生産技術の開発」のうち大課題名「気候変動に対応した畜産物安定生産技術の確立」、中課題名「飼料作物の栽培暦見直しに関する試験」の課題として実施。

企画環境研究室

鈴木 一好

気候変動に対応したトウモロコシ（単播）の安定的な栽培技術（情報提供③）

2021年と2022年にトウモロコシを6旬別に分けて播種したところ、播種時期の違いによる生育性および収量性に特徴がみられた。加えて年度間で収量性の優れる播種時期が異なった。

背景

近年の気候変動により、特に夏作飼料作物の播種にあたる春季の気温上昇が顕著である。また、温暖化の影響で台風の接近数が増加し、強度も高まっており、夏作の飼料作物の被害が増大している。これらのことから、安定的な飼料作物生産のために気候変動に対応した栽培体系の見直しが必要とされている。

目的・試験内容

播種の早期化によって収穫時期も早期化するか検証するとともに生育性および収量性への影響を調査した。

- ①試験年度：2021年および2022年
- ②供試品種：トウモロコシ2品種 RM123 および RM135
- ③播種時期：3月（中旬および下旬）
4月（上旬、中旬および下旬）
5月（中旬）
- ④調査項目：生育調査、収穫調査および気象観測



成果のポイント

- ① 未発芽率：2021年は5月中旬播種、2022年は3月中旬で低下
ネキリムシ被害率：5月中旬播種が多い
- ② 収穫日：3月中旬播種で5日～10日、3月下旬播種で2日～9日
短縮（4月中旬播種比）
- ③ 乾物収量：播種時期による差はみられない
推定乾物収量：3月中旬播種および5月中旬播種で低下の可能性
- ④ 折損被害：播種が遅くなると増加する可能性

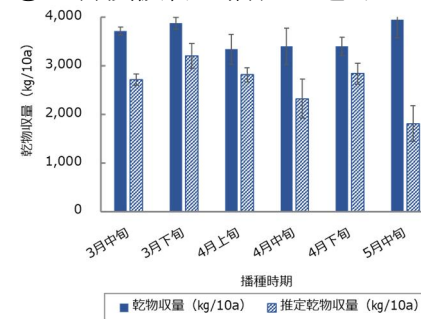


図. 播種時期の違いが乾物収量に与える影響（2021・RM135）

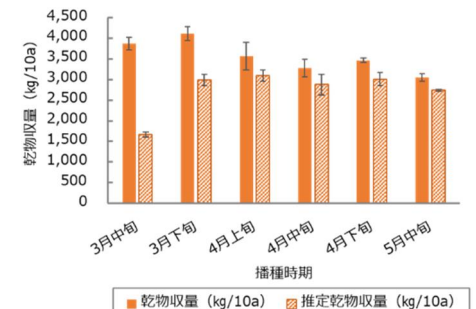


図. 播種時期の違いが乾物収量に与える影響（2022・RM135）

試験研究情報

試験研究課題名 気候変動に対応した安定的な飼料作物栽培技術の確立（トウモロコシ単播栽培）（R3～R5）
基本目標「2 環境や資源に配慮した持続可能な畜産物生産技術の開発」のうち大課題名「気候変動に対応した畜産物安定生産技術の確立」、中課題名「飼料作物の栽培暦見直しに関する試験」の課題として実施。

企画環境研究室

岡庭 就祐

鹿児島全共で取り組んだ千葉県の早期肥育について（情報提供④）

全共出品牛では 24 ヲ月の早期肥育でも高品質な牛肉の生産が可能であった。出品候補牛の飼養管理や発育、血液性状等の調査結果とともに、早期肥育技術の課題を情報提供する。

背景

早期肥育は屠畜月齢を早める技術で飼料費の削減や肥育回転率の向上が期待される。20 年ほど前から多くの研究機関で検討されてきたが、肉質や販売価格の低下等懸念があり導入事例が少ない。

目的・試験内容

全共で取り組んだ早期肥育のデータから、早期肥育普及の可能性を探る。

①調査対象農家・牛

全共候補牛肥育農家 6 戸、全共候補牛計 29 頭

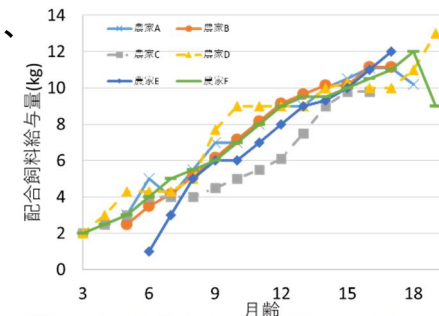
②調査項目

- (1) 飼料給与量：聞き取り調査
- (2) 発育状況
- (3) 血液性状
- (4) 枝肉成績



成果のポイント

- ① 屠畜月齢を 27 ヲ月齢未満のものと 27 ヲ月齢以上のもので枝肉成績を比較したところ、月齢が若牛で枝肉重量が小さかったが、肉質は同等であった。
- ② 肥育前期の配合飼料給与量で各農家に違いが見られ、増給が早い農家は枝肉重量が小さく BMS が高く、増給が遅い農家はその逆の特徴が見られた。
- ③ 血液性状はビタミン A 及び T-CHO と BMS No. に相関が見られた。
- ④ 屠畜月齢を早めても高い肉質が生産可能であるが、早期肥育の導入には、枝肉重量の低下や肥育素牛導入月齢の制限、不飽和脂肪酸割合の低下といった課題が挙げられる。



乳牛肉牛研究室

三根 琴美

暑熱対策の違いが乳牛の生産性に及ぼす影響の現地調査（情報提供⑤）

要望課題で取り組んでいる乳牛の暑熱対策調査において、今夏の現地における暑熱状況や対策効果等について関係機関と連携し、調査を実施したので、その内容について紹介する。

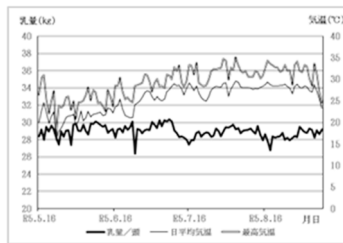
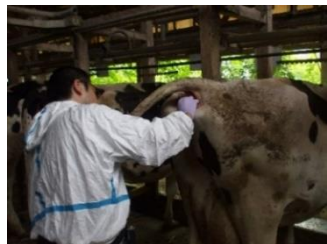
背景

夏季の暑熱が厳しくなっている近年、暑熱対策は、乳牛における乳量低下や繁殖成績低下を防止するために必須である。しかしながら、施設改修や機器導入を伴う暑熱対策は多大な費用が必要なため、それらの費用対効果を見極めた選定も重要であることから現地調査を実施した。

目的・試験内容

- (1) 千葉地域における「日最高気温の月平均」の推移
- (2) 牛舎構造、飼養形態、暑熱対策内容の確認
- (3) 牛舎内外の温度および湿度の継続的測定
- (4) 牛舎屋根温度の測定
- (5) 牛個体の体温測定および呼吸数の測定
- (6) 牛個体の体表温度の測定
- (7) 牛舎内換気扇の風速・風向測定
- (8) 畜産総合研究センター搾乳牛舎（以降、畜総研）

における暑熱と乳生産性の関係



成果のポイント

- (1) 千葉地域における「日最高気温の月平均」が20年間で7月は3.00°C、8月は2.58°C、9月は2.90°Cと大幅に上昇しており、暑い期間が長引き、残暑が厳しい傾向にあることを示した。
- (2) 暑熱対策は、換気扇と舎内ミスト噴霧の併用が多い。
- (3) 畜総研では、温湿度指数（THI：暑熱ストレス指標）が、6月初めにはTHI71を超えるようになり、8月にはTHI80を超える日が28日間続いたことから、早めの暑熱対策が必要。
- (4) 畜総研では、牛舎内平均気温が高い場合および牛舎内最高気温が高い場合において、乳量の有意な減少は認められず、乳脂肪率・乳蛋白質率・無脂乳固形率には中程度の負の相関が認められた。これは、粗飼料摂取量の減少により乳成分の低下が起きたものの、濃厚飼料を選び食いついたことで乳量が維持されたことが要因であると推測された。

乳牛肉牛研究室

倉地 充

日本型豚舎洗浄ロボット開発に向けた実証試験（情報提供①）

市販化に向けて開発された日本型豚舎洗浄ロボットは、洗浄効果を落とさず人手による洗浄時間を削減でき、予備洗浄として有効である。

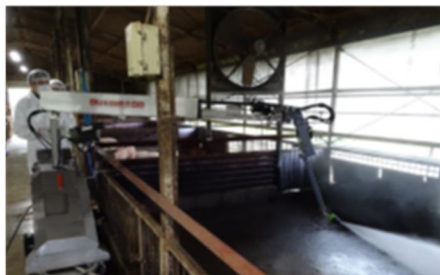
試験研究の背景

人手不足や労働力の確保は深刻な問題となっており、農場作業の省力化は喫緊の課題となっている。海外製の豚舎洗浄ロボットは高価かつサイズが大きく豚舎に合わないなどの理由から、限られた経営体のみで利用されているのが現状である。そのため、日本の豚舎に合った小型で取り扱い性に優れた豚舎洗浄ロボットの市販化に向けた開発を進める。

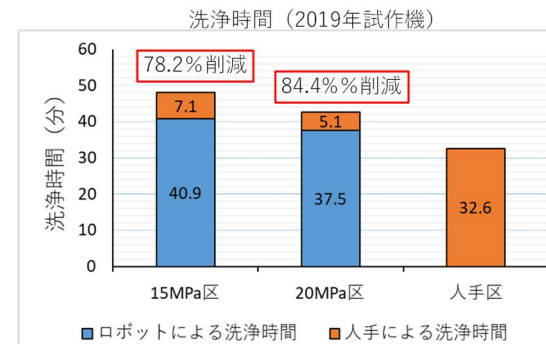
試験研究の内容

海外製市販品に比べ、小型で操作性に優れた洗浄ロボットの開発のため、試作機および改良した市販化タイプロボットについて実証試験を行った。

（試験項目）洗浄時間、水量の測定、一般生菌数、大腸菌群数測定による洗浄効果の確認



- ・ロボット洗浄により、人手洗浄時間が78.2%～84.4%減少した。
 - ・仕上げ（人手）洗浄、消毒により、消毒後の一般菌数は人手洗浄のみの場合と同等の 10^4 CFU/100cm²であった。
- ロボット洗浄は予備洗浄として有効として有用



試験研究情報

試験研究課題名「日本型豚舎洗浄ロボットの実証試験」(H28～R4)

基本目標「1 生産力の強化やブランド化を推進する技術の開発」のうち大課題名「家畜家禽の環境衛生技術の向上」、中課題名「日本型豚舎洗浄ロボットに関する研究」の課題として実施。

養豚養鶏研究室

井出 深

つる植物で仕立てた遮へい壁による畜舎周辺の臭気低減効果の検討（情報提供②）

畜舎の換気等による臭気の拡散については、畜舎脇への遮へい壁の設置により低減効果が見込まれる。遮へい材には一般的に防風ネットを用いるが、代替資材としてつる植物を用いた場合の臭気や粉塵の低減効果について検討をおこなったので報告する。

背景

畜産臭気に関する苦情は経営上、大きな問題となっている。臭気対策の一つに生垣の利用があるが、樹木は生長に時間がかかり、一定のスペースを要するなどの理由から、導入が難しいケースもある。一方、つる植物は樹木に比べ生長が早く、限られたスペースでも設置可能なことから、つる植物で仕立てた遮へい壁の臭気及び粉塵の拡散防止効果について検討を行った。

試験内容

2種類のつる植物（ヘデラヘリックス、ムベ）をフェンス仕立てで育成し、以下の4つの試験を実施した。なお対照区には防風ネット（1mm目）を設定した。

- 1 臭気低減試験
- 2 粉塵低減試験
- 3 アンモニア低減試験
- 4 つる植物の耐性試験



結果

つる植物の葉が十分に繁茂した遮へい壁は、

- 1 臭気低減効果 ⇒ 防風ネットと同程度の効果を見込める
- 2 粉塵低減効果 ⇒ 防風ネットよりも高い効果を見込める
- 3 アンモニア低減効果 ⇒ 防風ネットと同程度の効果を見込める
- 4 つる植物の耐性試験
 - ・アンモニアに対する耐性 ⇒ ムベ、ヘデラヘリックスともに有る
 - ・粉塵・風に対する耐性 ⇒ ムベ有り、ヘデラヘリックスは弱い

なお、遮へい壁設置に係る資材費（高さ2m、長さ50mの場合）は、つる植物は28～30万円程度、防風ネットは23万円程度の試算となり、防風ネットの方が安価。また、防風ネットは設置後直ぐに効果を発揮するのに対し、つる植物は生長に時間がかかる。ただし、粉塵が多く景観美化や目隠し効果を狙う場合は、つる植物の方が効果的である。

試験研究情報

試験研究課題名 「つる植物で造成した生垣による畜舎周辺の臭気低減効果の検討」（R3～R5）

「基本目標2 環境や資源に配慮した持続可能な畜産物生産技術の開発」のうち大課題名「畜産の環境負荷低減化技術の開発」、中課題名「畜産経営における臭気低減化技術の検討」の課題として実施。

企画環境研究室

中代 浩之

養豚排水における BOD および硝酸性窒素等の簡易推定法の検討（情報提供③）

- ・排水中の BOD（高濃度域）と塩分値には相関がみられ、ポケット型塩分計を用いることで BOD（高濃度域）を推定できる可能性がある。
- ・処理水の硝酸性窒素等と pH および EC の重回帰には相関がみられ、ポケット型 pH/EC 計を用いることで硝酸性窒素等を推定可能。

背景

排水中の BOD（生物化学的酸素要求量：有機物量の指標）、硝酸性窒素等は水質汚濁防止法で規制されている。ただし、BOD や硝酸性窒素等を簡易に測定できる手法がないことから、現場では水質性状に基づいて浄化槽を管理することが難しい。そこで、一般的な水質測定項目である pH、EC（電気伝導率）、ORP（酸化還元電位）、塩分の値から、BOD および硝酸性窒素等を推定できる手法を検討した。

成果のポイント

1. BOD の簡易推定法

- ・水質測定項目のうち、塩分値と BOD（高濃度域）の回帰式には相関がみられ、得られた回帰式による BOD の実測値と推定値は概ね良好な関係であった。この回帰式に基づいて、BOD 濃度簡易推定表を作成した。

↳ 本推定表は 1 農場のみの結果。現場で活用するには多くの農場からデータを得る必要がある。

2. 硝酸性窒素等の簡易推定法

- ・処理水の硝酸性窒素等と pH および塩分の重回帰には相関がみられ、得られた回帰式による硝酸性窒素等の実測値と推定値は良好な関係であった。なお、硝酸性窒素等は次式*により推定可能。 ※硝酸性窒素等推定値 = 518.7 - 91.7 × pH + 59.0 × EC

塩分値 (ppt)	BOD 濃度	
	推定値	最大予測値
<2.50 (注1)	0~150mg/L	
<3.50 (注1)	0~500mg/L	
3.60	1,550	—
4.40	1,750	2,000
5.10	2,600	2,750
5.90	3,000	3,900
6.00	3,000	4,050
6.50	3,600	4,600
6.60	4,600	4,900
7.10	5,700	6,650
8.80	6,600	7,100

注1) 自主検査結果と照し合わせて水質性状を判断してください。

BOD 濃度簡易推定表



ポケット型塩分計



ポケット型 pH/EC 計

試験研究情報

「BOD バイオセンサーを利用した浄化槽管理システムの確立」(R2~R4)

基本目標「環境への調和や資源の維持増大に関する技術の開発」のうち大課題名「家畜排せつ物の適正処理技術の確立」、中課題名「家畜排せつ物の効果的処理技術の検討」の課題として実施

企画環境研究室

長谷川 輝明

現場での硝酸性窒素等簡易測定の見直し

簡易測定は、汚水処理施設の運転状況を把握する目安となり得るものである。汚水処理施設の管理担当者（主に農家）に簡易測定法を実践していただき、その際の経験などを参考に留意点を取りまとめた。

(1) ポケット型マルチテスターpH/EC 校正と測定結果の見方

pH と EC を正しく測定するためには、測定前に必ずポケット型マルチテスターpH/EC の pH と EC の校正を実施することを推奨する。

また、汚水処理施設の管理状況に異常がないにも関わらず、通常時に比べて測定値が大幅にずれた場合は、ポケット型マルチテスターpH/EC の電極を水道水で良く洗浄し、再度校正した後に再測定して確認することが望ましい。

(2) ポケット型マルチテスターpH/EC の適切な保管

ポケット型マルチテスターpH/EC の使用後は、電極を水道水で洗浄し、電極の先が乾燥しないように電極保存液を含ませたスポンジ等で覆いキャップを閉めて常温で保管する。水分は徐々に蒸発するため、定期的にキャップ内の水分が蒸発していないか確認して必要に応じて補充を行う。

ポケット型マルチテスターpH/EC を横にして保管すると、キャップ内の電極保存液が漏れ出して電極が乾燥した状態になるため、立てて保管する必要がある。

電極が乾燥状態で保管された場合、測定または校正前に 30 分以上電極部位を水道水に浸漬することで使用可能となる。

(3) 硝酸性窒素等推定アプリの活用

畜産環境整備機構畜産環境技術研究所の HP 上に硝酸性窒素等推定アプリを公開しており、携帯端末でも利用可能である。推定アプリを利用すれば、簡易測定の読み取り値を入力するだけで手軽に硝酸性窒素等の推定値および評価のコメントが表示される。

(4) その他

ポケット型マルチテスターpH/EC は水温も同時に測定可能である。曝気槽の水温は活性汚泥微生物の活性を確認するために重要な項目である。なお、曝気槽の水温測定は採水後、速やかに行うことを心掛ける。

採卵鶏におけるアニマルウェルフェアに配慮した ケージシステム利用の検証（情報提供①）

赤玉卵鶏で造作した改良型アニマルウェルフェア（以下 AW）対応ケージにおける産卵成績、卵質成績、鶏の行動、ストレスホルモンを調査したところ、鶏本来の行動が促され、生産性がバタリーケージの単飼区に次いで高かったが、ストレスホルモン値もやや上昇した。

背景

AW に対応したケージは快適な環境により家畜の能力を最大限に発揮させ、生産性の向上に繋がるとされているが、生産性との関連性は明確ではないため、従来のバタリーケージや造作した AW 対応ケージ、平飼飼育との生産性の比較検証が必要である。

目的・試験内容

従来のバタリーケージや造作した改良型 AW 対応ケージ、平飼いについての生産性、鶏の行動、ストレス成績を比較検証するため、赤玉卵鶏で 141～448 日齢までの飼養試験を実施した。

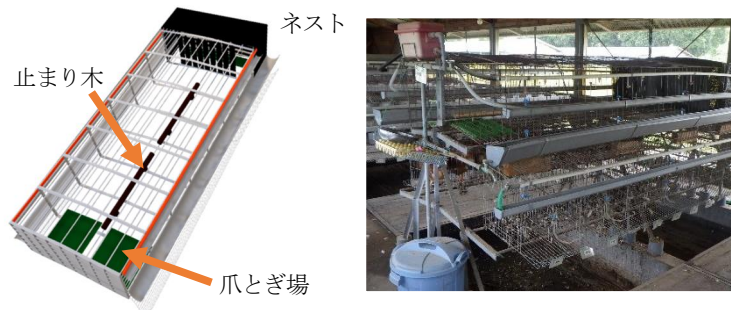


図1 改良型 AW 対応の構造と写真

成果のポイント

- ① AW 区の生存率は、9 期後半の 390 日齢から 82.9%となり、448 日齢には 73.7%まで低下した。
- ② AW 区は、破卵率が 1.53%、全壊卵率が 0.77%となり、他区と比べて高い結果となった。
- ③ AW 区は、鶏本来の自然な行動が促され、バタリーケージ並みの生産性が期待できる。
- ④ AW 区のストレスホルモン濃度は、平飼区に次いで高かった。

AW 区は、群サイズや鶏種の違いにより生存率が改善する可能性があるため、今回は、AW 対応ケージのサイズの変更などを検討し、白玉卵鶏の成績を確認する必要があると考えられた。

試験研究情報

試験研究課題名「採卵鶏におけるアニマルウェルフェアに配慮したケージシステム利用の検証」(R2～R5)
基本目標「1 生産力の強化やブランド化を推進する技術の開発」のうち大課題名「家畜家禽の飼養管理技術の向上」、
中課題名「家畜の生産システム改善に関する検討」の課題として実施。

養豚養鶏研究室

小形 次人

採卵鶏主要銘柄長期飼育比較調査（情報提供②）

採卵鶏8銘柄700日齢までの飼養試験のうち、420日齢までの成績を取りまとめた。ほとんどの銘柄鶏で育成期の発育が優れ、成鶏期において高い産卵持続性を示した。

背景

近年、産卵性能の改良が一段と進み、80週齢（560日齢）まで生産性指標の産卵率などが低下しない銘柄もある。しかし、100週齢（700日齢）までの成績は示されておらず、同一飼養条件下における銘柄ごとの特徴も明らかではない。

目的・試験内容

ジュリア、ジュリアライト、ハイラインマリア、デカルブホワイト、ボリスブラウン、ゴトウもみじ、ハイラインソニア、ゴトウさくらの8銘柄について、同一条件下での育成成績、産卵諸性能および卵質成績などを比較調査した。今年度は10期までの成績について報告する。

開放型鶏舎で、複飼ケージに2羽ずつ飼養
各銘柄 成鶏期100羽
成鶏期の調査期間：141～700日齢
(28日を1期として20期)

成果のポイント

- ① 育成期において、すべての銘柄で育成率は良好だった。
- ② 銘柄1、2、4のH.D産卵率は、2期から10期にわたり95%以上を示した。
- ③ 平均卵重が最も重かったのは、銘柄1で62.7gであった。
- ④ 飼料要求率は、銘柄4で1.90と最も良好な値であった。
- ⑤ HUは加齢に伴い低下したが、全銘柄の平均で90.1と良好であった。
- ⑥ 卵殻強度においても加齢に伴い低下したが、全銘柄の平均で4.7と強度が保たれていた。
- ⑦ 規格別鶏卵生産割合は、銘柄1を除く全ての銘柄でMの割合が最も多い結果となった。銘柄1ではLが最も多く、1羽当たりの鶏卵生産重量は16.5kgと最も高い値となった。

試験研究情報

試験研究課題名「採卵鶏主要銘柄長期飼育比較調査」(H13～R6)

基本目標「1 生産力の強化やブランド化を推進する技術の開発」のうち大課題名「家畜家禽の飼養管理技術の向上」、中課題名「家畜の生産システム改善に関する検討」の課題として実施。

養豚養鶏研究室

能瀬 祥吾

県内採卵鶏鶏舎における吸気口構造調査（情報提供③）

ウインドウレス及びセミウインドウレス鶏舎内の温度や換気量を制御する吸気口部分の構造について、県内 8 農場の現地調査を実施した結果、鶏舎内の温度調整やバイオセキュリティ対策として様々な工夫が施され、農場毎に違った構造であった。

背景

千葉県農業協会養鶏部会から試験研究要望課題として「県内鶏舎の換気システムの吸気口構造に関する調査」の要望があったことから、現地調査に取り組んだ。

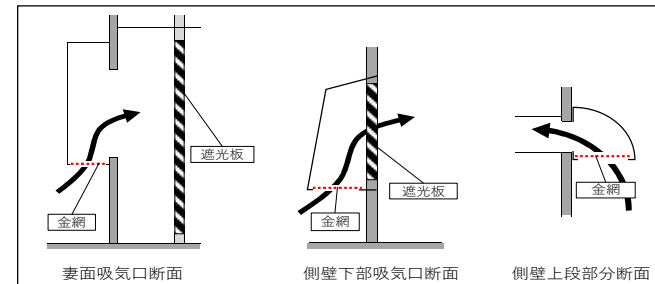
目的・試験内容

調査協力を得られ 7 経営体 8 農場の鶏舎吸気口構造の現地調査を実施した。

吸気方式	農場 No	鶏舎構造	鶏舎最大収容羽数 (万羽)	鶏舎長さ (m)	モニターの有無	クーリングパッドの有無	換気方式	付帯設備	鶏舎内設定 (目標) 温度 (°C)	糞乾装置
自然入気	A	セミウインドウレス	3.0	62	有り	無し	屋上換気+横断換気	巻上カーテン 防鳥ネット	28	ダクトファン式
	G	セミウインドウレス	2.0	95	有り	無し	屋上換気+横断換気	巻上カーテン	無し	ダクトファン式
陽圧	F-1	ウインドウレス	5.5	76	有り	無し	天井換気	入排気板	18~24	糞乾パイプ式
陰圧	B	ウインドウレス	6.0	75	無し	無し	縦断換気	遮光板 入気シャッター	27	ダクトファン式
	C	セミウインドウレス	2.2	58	有り	有り	縦断換気	巻上カーテン エアフィルター	23~29	糞乾パイプ式
	D	ウインドウレス	1.8	60	無し	無し	縦断換気	なし	26	無し
	E	セミウインドウレス	3.4	106	無し	有り	縦断換気	巻上カーテン 断熱板	23~30	糞乾パイプ式
	F-2	ウインドウレス	5.8	84	無し	有り	縦断換気	巻上げカーテン 風圧シャッター	18~24	糞乾パイプ式 (一部バドル式)
	H	ウインドウレス	3.7	70	無し	無し	縦断換気	遮光板	導入時20°C 目標卵重以降26°C	糞乾パイプ式

成果のポイント

- 自然入気式鶏舎…開口部広い→野鳥対策に金網等二重防御
- 陰圧式セミウインドウレス鶏舎…カーテン部吸気口の多くが緊急用
- 陰圧式ウインドウレス鶏舎
 - ・入気側妻面とその妻面側側壁部分に大きな吸気口を備え、補助的に軒下部分に小型吸気口を備える構造も見られた。
 - ・クーリングパッド表面に鼠対策用の金網設置する場合有り
 - ・野鳥対策として吸気口部分にフード状の覆いを設置し、金網は水平方向に張りつけている農場も有り。
 - ・粉塵対策として糞乾装置用ブロアーへの吸気として、金網の二重構造+エアフィルター → 月1回のメンテ



試験研究情報

令和4年度 要望課題 (令和4年度～5年度に現地調査を実施)

企画環境研究室

斉藤 健一