

畜産いしかわ

LIVESTOCK INDUSTRY OF ISHIKAWA

89号 発行人：石川県 令和8年3月31日発行

農林水産部
畜産振興・防疫対策課

○畜産向けの施設整備・機械導入に関するご案内

— 畜産・酪農収益力強化整備等特別対策事業（畜産クラスター事業）等 —

畜産クラスター事業では、畜産経営の継続や、新規就農を支援するために必要な施設の整備や機械導入を支援しています。

今回はその中でも、令和7年度補正予算で追加された、収益性に直ちに結びつかない取組も支援する新メニュー【持続性向上タイプ】について紹介します。

持続性向上タイプの追加

中小規模の生産者、新規就農者、経営の継承者など、これまで本事業を活用しづらかった経営体も利用しやすくなりました。

収益に直結しない取組も支援対象

これまで、頭羽数あたりの収益性向上を目標としていましたが、今回より環境、地域経済・担い手、動物福祉・家畜衛生等など、様々な取り組みから目標を選択できるようになりました。



- ◆ 畜産向けの施設整備・機械導入に関するご案内 ……1
- ◆ アフリカ豚熱と本県の対応状況について ……4
- ◆ 暑熱が牛に与える影響と換気の重要性 ……6
- ◆ 石川県内畜産農家における自給飼料の品質調査 ……10



施設の補改修・中古機械の導入を推進

成果目標の多様化により、施設においては、堆肥舎など直接的な収益に結びつきにくい施設の補改修も対象となりました。

機械導入では、中古機械に限り三者見積もりが不要となり導入しやすくなりました。

補助対象の施設・機械が拡大

車両消毒ゲート・飼料生産用ドローンなどが新たに対象に追加されました。

ホイールローダーやフォークリフト等、これまで用途を限定して導入が認められていた機械について、畜産・酪農用での使用であれば広く活用できるようになりました。

※過年度事業で導入した機械は、今後も引き続き用途が限定されますのでご注意ください。
トラクター導入に係る知事特認が不要

主な成果目標

設定する成果目標としては大きく3分類に分かれており、この中から1つないし2つを選択し、導入後5年以内に達成することが求められています。

※ただし、法定耐用年数が5年未満の機械については、法定耐用年数以内に達成する必要があります。(例：フォークリフトや家畜運搬車等)

主な導入の必要性および成果目標

テーマ		導入の必要性	成果目標の種類
環境	国産飼料の生産・利用拡大	国産飼料の生産・利用の促進(都府県)	国産飼料利用量の3%以上の増加
	資源循環型農業の促進	家畜ふん尿の堆肥化の促進	家畜ふん尿の堆肥化による販売量の5%以上の増加
地域経済担い手	雇用創出	雇用の創出	飼養管理のために雇用する人数(もしくは人件費)の5%以上の増加
	新規就農・経営継承	新規就農・経営継承	新規就農者・経営継承者への経営支援チームの体制構築及び3回/年以上の支援会議の開催
	家畜輸送の社会的課題への対応	家畜輸送の社会的課題への対応	家畜市場又はと畜場への出荷月15日以上
動物福祉 家畜衛生等	動物福祉(アニマルウェルフェア)の実践	動物福祉の実践	動物福祉に配慮して生産された畜産物の出荷量の5%以上の増加及び販売単価の5%以上の増加
	家畜疾病対策の強化・高度化	家畜疾病対策の強化・高度化	疾病発生率(もしくは事故率)の5%以上の低減
	鳥獣害防止対策	野生鳥獣被害の低減	野生鳥獣による被害面積(もしくは被害件数)の5%以上の低減

取組例

成果目標の設定と取組の例を一部ご紹介します。

① 和牛繁殖農家における家畜衛生の向上

(目標) サルモネラ感染症の発生率の5%低減

(取組) 牛舎内や車両の消毒の徹底

→出入口に消毒ゲートの整備、消毒用噴霧器の導入

② 既存牛舎を活用した酪農家の親子継承

(目標) 継承支援チームの構築と、年3回の支援会議の開催

(取組) 牛舎内衛生と作業効率向上による経営改善

→バンクリナーの改修、換気口の整備、通路改修による作業動線の改善

今回の持続性タイプが追加されたことにより、畜産クラスター事業がより利用しやすくなり、活用の幅も広がりました。

また、家畜衛生関連については、畜産クラスター事業（持続性向上タイプ）以外でも、消費・安全対策交付金（農場バイオセキュリティ事業）や鳥獣被害防止総合対策交付金など、目的に応じて活用できる場合があります。

これらの制度の活用を検討される際には、所管の農林事務所や家畜保健衛生所へご相談ください。

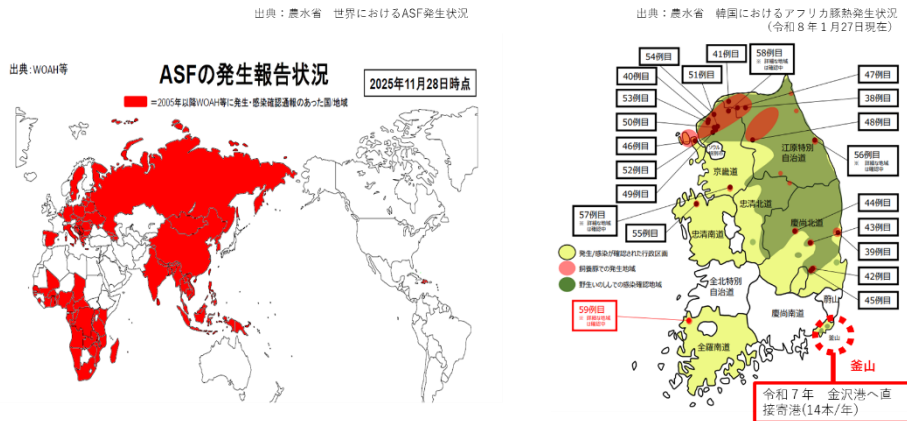
お問い合わせ先
畜産振興・防疫対策課 振興グループ
TEL 076-225-1627

○アフリカ豚熱と本県の対応状況について

アフリカ豚熱（ASF）は、豚やいのししに発生し、発熱や全身の出血性病変を特徴とする致死率の高い伝染病です。有効なワクチンや治療法はなく、発生した場合の畜産業界への影響が甚大であることから、我が国の家畜伝染病予防法において「家畜伝染病」に指定され、患畜・疑似患畜の速やかな届出と殺処分が義務付けられています。

令和7年10月21日、台湾で本病が発生したため、東アジアでのみ発生国は日本のみとなりました。さらに、隣国韓国では令和元年9月16日以降、飼養豚、野生いのししでの発生が続いており、直近でも令和8年1月に飼養豚で連続発生し、終息の糸口が見えない状況となっています。日本でも発生している豚熱同様、アフリカ豚熱は一度侵入し感染拡大を許すと清浄化が難しい病気です。

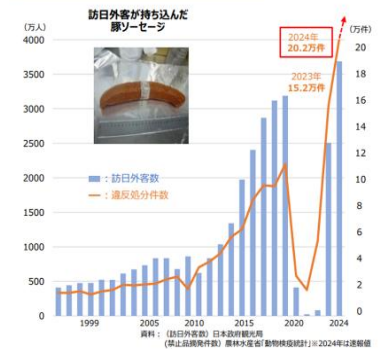
本県は外国人旅行客にも人気の地域で、金沢港にはクルーズ船が韓国から直接寄港しており、他県と比較してもASF侵入リスクが高くなっています。



国の検疫所では国内へのウイルスの持ち込みを防ぐため、持ち込み禁止畜産物の摘発を行っております。訪日外国人の増加に伴い、違反摘発件数は増加している状況ですが、組織的かつ反復した悪質事例も見つかります。違法に輸入した豚肉製品からアフリカ豚熱ウイルス遺伝子が検出される事例もあり、このような製品が、庭先や山間部でのバーベキューなどに利用される可能性があったかと思うと、ぞっとします。

小松空港、能登空港および金沢港では靴底消毒等を徹底するとともに、県内関係機関に注意喚起を行い、万一発生した際の防疫措置についての確認を行っています。より積極的に情報発信や注意喚起をするために、在留外国人コミュニティや訪日外国人が立ち寄る頻度が高い場所にポスターを掲示するなどの対策も行っています。特に外国人に限らず、登山観光者には、『山に食料を残さない』、『山の土を持ち帰らない』、『養豚施設に近づかない』を徹底してもらえるよう、登山者の目にとまる場所にポスターを掲示しています。

訪日外客数と持込禁止品の摘発件数



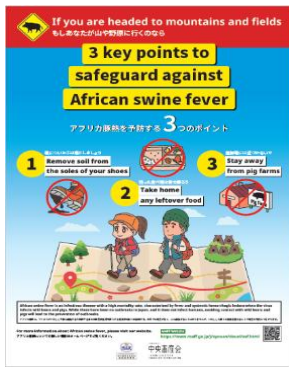
外国食料店における違法輸入豚肉製品緊急調査

- 購入した豚肉製品66品について、①外装の確認及び②アフリカ豚熱ウイルス遺伝子の検査を実施。
- ① 外装確認の結果、違法輸入疑い品：12品（うちベトナム産9品）
- ② ①のうちアフリカ豚熱ウイルス遺伝子検出：2品
- * 感染力のあるアフリカ豚熱ウイルスは発見されていない。



また、万が一の ASF 発生に備えて、事前準備や防疫計画の作成を進めています。豚熱同様、国内での初発生が野生いのししで起こる可能性が高いと考えていることから、石川県の山間部での発生を想定し、令和 7 年 11 月に関係者 60 人規模で防疫訓練を実施しました。感染拡大防止には、発生地点周辺に生息している野生いのししの感染状況確認と封じ込めが重要で、死体捜索・処理等の防疫作業を適切に行うことが不可欠です。特に山間部での防疫作業技術の熟練は一朝一夕とはいかないため、専門家を交えて訓練を実施しました。

養豚農家の皆様におかれましては、敷地内への野生動物の侵入防止や施設まわりの除草等、飼養衛生管理基準の順守の徹底を引き続きよろしくお願いいたします。



死体捜索



死体処理

～BSE 検査手数料の改正について～

現在、牛海綿状脳症（BSE）検査は、令和 6 年 4 月 1 日の農林水産省令改正に基づき、牛の月齢に関係なく「BSE の特定症状を呈して死亡した牛」および「起立不能等牛」を対象に実施しています。

検査対象が変更となった影響で全国的に検査頭数が大幅に減少し、検査キットの価格が高騰しました。このため、令和 8 年 4 月 1 日から BSE 検査手数料を下記のとおり改正いたします。BSE 検査手数料は、令和 8 年度牛疾病円滑化推進事業により国から全額補助されます。なお、死亡牛の焼却処理手数料は変更ありません。

皆様におかれましては、今後とも適切な BSE 検査にご協力よろしくお願いいたします。

○BSE 検査手数料

<改正前>

18,000 円

→

<令和 8 年 4 月 1 日～>

31,240 円

○農林水産省

- ・飼料規制（BSE 発生防止対策）
- ・死亡牛等の BSE 検査（BSE 対策の有効性の確認）

【検査対象】

<令和 6 年 3 月 31 日まで>

一般的な死亡牛：96 か月齢以上
起立不能牛：48 か月齢以上
特定症状牛：全月齢

<令和 6 年 4 月 1 日から>

一般的な死亡牛：廃止
起立不能牛：全月齢
BSE 関連症状牛：全月齢
特定症状牛：全月齢

出典：農水省 国内における BSE 対策の概要

お問い合わせ先

畜産振興・防疫対策課 安全対策グループ

TEL 076-225-1627

○暑熱が牛に与える影響と換気的重要性

— 春先から暑熱期に向けて、少し準備をはじめませんか —

近年、夏季の猛暑は全国的に深刻化しており、畜産現場にも大きな影響を及ぼしています。石川県内でも、暑熱の発生時期が早まり、期間が長期化する傾向が見られます。牛・豚・鶏の中でも特に暑熱に弱い牛では、食欲低下による乳量減少・増体不良・繁殖成績の悪化から、熱中症や夏季乳房炎の重篤化による死亡例まで、さまざまな被害が報告されています。また、暑熱期終了後の10～12月に、食欲回復に伴う過食から鼓脹症を発症し死亡する事例（特に肥育後期の肉牛）も散発しており、暑熱の副次的な影響と考えられます。

このような暑熱対策を検討する際に重要なのは、「人が快適と感じる温度域でも、牛はすでに暑熱ストレスを受けている」という点です。人の感覚に頼らず、データに基づいた管理が求められます。

近年の暑熱期の県内気温

2023～2025年の県内気温を気象庁データで確認すると、春先からの気温上昇が早く、夏季には記録的な猛暑が長期間続きました。県畜産試験場（宝達志水町坪山）牛舎で計測した温湿度データも同様の傾向を示しており、牛舎内環境も外気温に追従して高温状態が続いていました（図1）。

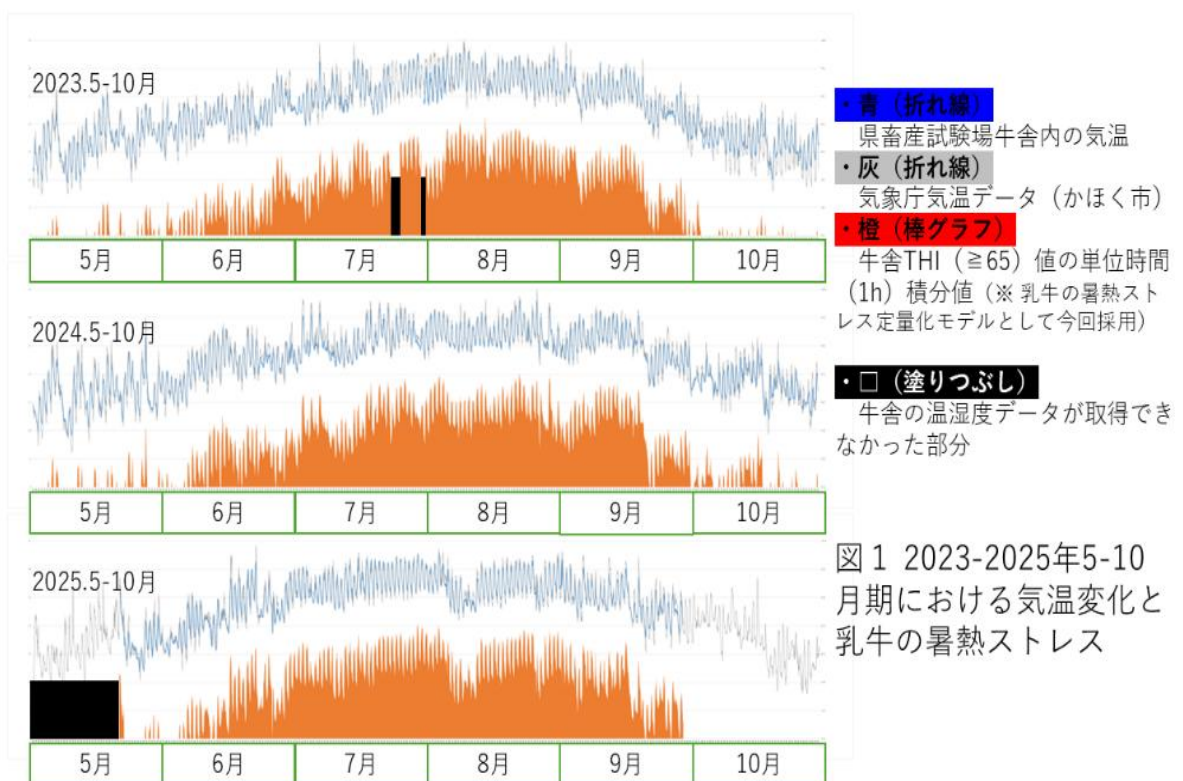


図1 2023-2025年5-10月期における気温変化と乳牛の暑熱ストレス

人と牛の「暑さ」の感じ方の違い

牛は体表面積に対して体積が大きく、発汗機能が乏しいため体温調節が苦手です。そのため、暑熱ストレスが続くと食欲低下から乳量減少や繁殖障害を招き、生産性の低下につながります。

図2に示す温湿度指数（THI：Temperature Humidity Index）チャートでは、人間が快適と感じる気温20℃・湿度50%（THI=65前後）でも、乳牛はすでに暑熱ストレスを感じ始めるとされています。さらに、多くの方が暑さを感じる気温25℃（THI=72前後）では、牛にとっては強い暑熱ストレスに相当します。

また、日中は牛舎で作業する人が換気を行うことができますが、夜間は人が不在のため、牛が暑熱ストレスを感じたまま過ごしている可能性があります。換気終了の判断についても同様で、人が「涼しくなった」と感じる25℃未満でも、牛にとってはまだ暑い20℃以上であることが多く、注意が必要です。

乳牛の不快感指数の指標化（Mader 2006年）

温度/湿度	快適		暑くない		やや暑い		暑い		非常に暑い	
	1	1.5	2	2.5	3	3.5	4	4.5	5	
	65					72			82	
	40%	45%	50%	55%	60%	65%	70%	75%	80%	
15℃	59	59	59	59	59	59	59	59	59	
16℃	60	60	60	60	60	60	60	60	60	
17℃	61	61	61	61	62	62	62	62	62	
18℃	62	62	63	63	63	63	63	64	64	
19℃	63	64	64	64	64	65	65	65	65	
20℃	65	65	65	66	66	66	66	67	67	
21℃	66	66	67	67	67	68	68	68	69	
22℃	67	67	68	68	69	69	69	70	70	
23℃	68	69	69	70	70	70	71	71	72	
24℃	70	70	70	71	71	72	72	73	73	
25℃	71	71	72	72	73	73	74	74	75	
26℃	72	73	73	74	74	75	75	76	77	
27℃	73	74	74	75	76	76	77	77	78	
28℃	74	75	76	76	77	78	78	79	80	
29℃	76	76	77	78	78	79	80	81	81	
30℃	77	78	78	79	80	81	81	82	83	

牛の暑熱ストレス開始気温

ヒトの暑熱ストレス開始気温

・ 温湿度指数（THI）の算出式

$$THI = 0.81T + 0.01H \times (0.99T - 14.3) + 46.3$$

T=温度(℃) H=湿度(%)

図2 乳牛の暑熱不快指数指標（Mader 2006年）とヒトとの暑熱間隔の違い

気象データと牛舎温湿度データの解析から見た暑熱期間

2023～2025年のかほく市の気温データを用いて、「日中に暑熱が8時間以上発生し始めた日」「夜間に暑熱が8時間以上発生し始めた日」「それらが無くなった日」を、牛20℃・ヒト25℃を閾値として比較しました（表1）。

表1から、暑熱の開始・終了時期には年によって2～3週間の変動があることが分かります。また、いずれの年も6月上中旬から9月末頃まで夜間気温が20℃を超えており、この期間は夜間も換気が必要であったと考えられます。県畜産試験場でも同様の気温推移が観測され、気温データに基づいて換気を行っていました。

記録日誌をつけている方は、表1の日付と自農場の気温・換気記録を照らし合わせてみてください。

表1 2023-2025年における気温閾値（20℃、25℃）での暑熱期間の比較

		2023年	2024年	2025年
日中20℃以上 (6-18の内8時間以上)	初回観測日	5/16	5/5	5/14
	最終観測日	10/4	10/18	10/18
夜間20℃以上 (0-6 & 18-24の内8時間以上)	初回観測日	6/13	6/9	6/17
	最終観測日	9/29	9/30	9/29
		2023年	2024年	2025年
日中25℃以上 (6-18の内8時間以上)	初回観測日	6/26	6/11	6/16
	最終観測日	9/21	9/19	9/26
夜間25℃以上 (0-6 & 18-24の内8時間以上)	初回観測日	7/16	7/5	7/2
	最終観測日	9/5	9/27	9/8

単一の気温上昇日は除外、高気温が連続した初日および最終日を記載

換気の開始時期と判断基準

牛の暑熱対策の基本は「換気」です。換気は気温そのものを下げることはできませんが、気流によって体表から熱を奪い、暑熱ストレスを大きく軽減します。

しかし、人の感覚に頼って「暑いと感じたら（25℃を超えたら）換気を始める」方法では、牛にとっては開始が1か月ほど遅くなる可能性があります（表1参照）。そのため、「牛舎の温湿度を監視し、気温が一定値を超えたら換気を開始する」というルールを設けることが重要となってきます。

牛舎内の計測データに基づいた図1のオレンジ色の棒グラフが示すように、調査各年の6月途中から9月末まで、昼夜を通して気温が20℃を超える状態が続いていました。この期間は、夜間も含めた継続的な換気が必要と考えられます。

換気の種類と判断基準

牛舎の換気には「自然換気」と「機械換気」の2種類があります。

- **自然換気**：窓や扉の開放による換気
- **機械換気**：インバーターファンなどの送風機による換気

判断基準の一例として、

- 20℃を超えたら自然換気で換気量を増やす
- 25℃を超えたら機械換気を開始する
- 夜間も同様の基準で換気を行う

を提案します。なお、牛舎の構造によって自然換気で十分な換気量が得られない場合は、機械換気の強弱で調整してください。

また、自然換気の開始時期は吸血昆虫の発生時期と重なるため、防虫ネットの設置や殺虫剤の適切な使用も併せて行うと、牛のストレス軽減に効果的です。

温湿度記録の取得方法と活用

日々の温湿度記録は、換気開始の判断材料として非常に有効です。近年は安価な温湿度ロガー（2,000円程度）も普及しており、多くがBluetoothやインターネット経由でスマホに

データを転送し、自動でグラフ化できます。これにより、夜間の気温変化も容易に把握できます。これらは通知機能を活用すれば、設定温度を超えた際にアラームを受け取ることも可能です。まずは牛舎内に温湿度ロガーを設置し、牛がどのように暑さを感じているのか、データから読み解いてみてください。

また、すでに温度上昇による自動換気を導入している牛舎では、表1を参考に設定温度や稼働開始時期を確認しておくことをお勧めします。

まとめ

牛への暑熱対策は「人の感覚」ではなく「データに基づく判断」が鍵となります。牛の放熱能力が高くないうえ、北陸地域は湿度が高いため、暑熱に対して不利な条件が重なります。温湿度記録を活用し、科学的根拠に基づいた換気管理を行うことで、牛の健康と農場経営の安定につながります。

暑熱期に向けて、牛舎の温度・湿度記録の導入と換気管理への活用を提案いたしました。導入される場合は、まず牛舎の1か所で温湿度記録を始め、暑熱期の換気開始温度を“見える化”することから取り組んでみてください。

お問い合わせ先
石川県北部家畜保健衛生所
TEL 0767-68-3636

○石川県内畜産農家における自給飼料の品質調査

1. はじめに

近年、畜産業は国際情勢の変化などにより生産資材の価格が上昇し、畜産経営への経済的負担が増えています。特に飼料費は、生産費に占める割合が大きく、粗飼料の給与割合が多い乳牛および和牛繁殖牛では4～6割に達します。本県では、輸入飼料への依存度が高いことから、飼料費の削減に向けた取り組みが重要な課題となっています。

また、自給飼料生産は、温暖化の影響による牧草の品質低下が指摘されており、これまで以上に栽培管理に留意した高品質な牧草の生産が求められています。

そこで、畜産試験場では、H26～R5年度に分析依頼で持ち込まれた飼料2,275点の分析データの中から、県内で最も多く普及しているイタリアンライグラスサイレージの栄養成分の推移を調査したので報告します。

2. 分析依頼の草種別動向

草種別（乾草およびサイレージ）では、イタリアンライグラス27%とスーダン26%とで半数以上を占めており、次いで混播牧草、青刈稲、ソルガムの順となっていました（図）。

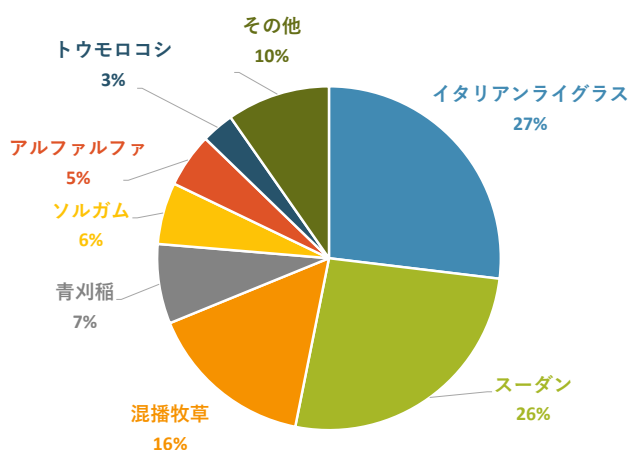


図. 草種別の分析点数（H26～R5年度合計）

3. 県内イタリアンライグラスサイレージの栄養成分の推移

イタリアンライグラスサイレージについて、各栄養成分の年度別平均値を算出しました（表）。その結果、年度間で各栄養成分に大きな変動は見られませんでした。

しかし、日本標準飼料成分表に示されている参考値と比較すると、粗蛋白質（CP）は参考値12.5%に対して約8～9%、TDNは参考値66.9%に対して約53～55%といずれも低く推移していました。また、ミネラル成分についても参考値より低く推移しており、県内産イタリアンライグラスサイレージの栄養価は、全体的に低い状況でした。

発酵品質の指標であるpHについては、「良」とされる基準値4.2以下に対し、おおむねpH5以上と高く、発酵品質が十分とは言えない状況でした。

粗蛋白質およびTDNが参考値より低かった要因の一つとして、刈遅れが考えられます。イタリアンライグラスは生育が進むにつれて粗蛋白質が低下し、繊維成分の増加によりTDNも低下します。

特に出穂期以降は茎の割合が急増し、主要な繊維成分である中性デタージェント繊維（NDF）が増加することで、栄養価の高い葉の割合が相対的に減少し、粗蛋白質の低下につながります。

また、pHが高くなった要因としても、刈遅れによるNDFの増加によって可溶性糖含量が低下し、乳酸発酵が十分に進まなかったことが、考えられます。

今後は、天候による刈り取り時期の変動は避けられないものの、肥培管理の見直しや収穫時期の適正化に取り組むことでTDNの上昇や発酵品質の改善が期待されます。こうした取り組みを積み重ねることで、県内産自給飼料のさらなる品質向上が期待されます。

表. イタリアンライグラスサイレージ 栄養成分の推移

(単位：% 水分以外は乾物中の値)

年度	水分	粗灰分	粗蛋白質	TDN	Ca	P	Mg	K	pH
26	40.6	9.7	8.0	54.6	0.34	0.23	0.15	2.93	5.24
(n=60)	±14.5	±1.6	±2.0	±2.1	±0.1	±0.1	±0.0	±0.6	±0.6
27	43.4	10.3	8.8	55.4	0.36	0.24	0.20	2.81	5.18
(n=65)	±15.3	±2.1	±2.2	±2.7	±0.1	±0.1	±0.4	±0.6	±0.7
28	42.2	10.3	8.2	53.2	0.37	0.23	0.16	2.42	5.08
(n=69)	±15.7	±2.1	±2.0	±2.3	±0.1	±0.1	±0.1	±0.6	±0.6
29	41.2	10.3	8.4	53.9	0.37	0.24	0.18	2.55	5.15
(n=70)	±16.6	±2.0	±1.8	±3.1	±0.1	±0.0	±0.1	±0.6	±0.6
30	46.4	9.7	8.6	55.2	0.45	0.26	0.19	2.35	4.98
(n=52)	±12.8	±2.1	±2.3	±3.3	±0.2	±0.1	±0.1	±0.8	±0.5
令和元年	44.0	10.5	9.1	54.5	0.40	0.26	0.19	2.93	5.18
(n=77)	±13.8	±2.8	±2.3	±3.1	±0.1	±0.1	±0.0	±0.9	±0.6
2	41.5	9.4	8.5	54.6	0.39	0.23	0.18	2.91	5.14
(n=49)	±14.4	±2.0	±2.5	±2.4	±0.1	±0.1	±0.0	±0.9	±0.6
3	46.8	9.9	9.1	54.8	0.41	0.27	0.18	3.42	5.00
(n=59)	±12.8	±2.1	±2.8	±2.8	±0.2	±0.1	±0.1	±1.2	±0.6
4	45.0	9.6	8.4	55.2	0.33	0.26	0.14	3.12	5.32
(n=61)	±13.3	±2.0	±2.2	±2.6	±0.1	±0.1	±0.1	±0.9	±1.1
5	44.9	9.2	8.3	54.8	0.32	0.29	0.14	2.97	5.18
(n=45)	±15.0	±2.2	±2.4	±3.2	±0.1	±0.1	±0.0	±0.7	±0.5
参考値	—	10.6	12.5	66.9	0.52	0.33	0.20	3.42	4.2以下

※参考値は日本標準飼料成分表（2009年版）から1番草/出穂期の値を抜粋

お問い合わせ先
石川県農林総合研究センター畜産試験場
TEL 0767-28-2284

編集後記

中東情勢の不安定化に伴う供給不安による原油価格の上昇により、畜産においては、飼料の輸送コスト上昇、燃料費、および輸入飼料や資材の価格高騰を招き、経営を圧迫しています。

畜産協会では肉用牛肥育経営安定交付金制度や肉用子牛生産者補給金制度等、様々な事業を実施し、県内の畜産経営の安定を図っております。

今後とも県民に安全・安心な県産畜産物を提供できるよう、取り組んでまいります。(T記)

畜産いかわ

編集 ● 公益社団法人 石川県畜産協会
金沢市古府1丁目217番地
TEL.076-287-3635 FAX.076-287-3636
URL <http://ishikawa.lin.gr.jp>
E-mail ishi17@po4.nsk.ne.jp