



稲 WCS の収穫始まりました

～ 衛生情報 ～

- 26年ぶり日本で豚コレラ発生！！
- 高病原性鳥インフルエンザ対策
シーズン前に再点検！！
- 飼養衛生管理基準再確認シリーズ⑥
記録の作成・保管
- 乳質改善シリーズ②
乳牛に優しい搾乳手技で生産性アップ↑↑



岡山県マスコット「ももっち」

～ その他 ～

- 農場HACCPに取り組んでみませんか？
- イアコーンサイレージの可能性

<連絡先電話番号>

農林水産部畜産課 : 086-226-7431 岡山家畜保健衛生所 : 086-724-3880
井笠家畜保健衛生所 : 0866-84-8221 高梁家畜保健衛生所 : 0866-22-2077
真庭家畜保健衛生所 : 0867-44-2231 津山家畜保健衛生所 : 0868-29-0040
農林水産総合センター 畜産研究所 : 0867-27-3321

《発行》

岡山県農林水産部畜産課 <http://www.pref.okayama.jp/soshiki/53/>

(原稿を掲載しています！)



26年ぶり日本で豚コレラ発生！！

今年9月9日に、岐阜県で豚コレラの発生が確認されました。国内では、平成4年の熊本県での発生以来26年ぶりの発生です。

豚コレラとは？

豚コレラウイルスの感染で起こる豚、いのししの伝染病で、強い伝染力と高い死亡率が特徴です。あらゆる月齢の豚が感染し、発症から10～20日以内に死亡する急性型と、発症回復を繰り返し、1か月以上の経過で死亡する慢性型があります。

症状は、感染初期には発熱、食欲不振、うずくまり、豚房の片隅に体を寄せ合うパイルアップ（「積み重なる」という意味）、嗜眠など元気消失等が認められます。次いで結膜炎や目やに、便秘から下痢になり、後躯麻痺・運動麻痺等の神経症状、起立困難、奇声を発し遊泳運動がみられその後死亡します。耳翼や、尾、腹部、内股部に皮下出血による紫斑が表れる場合があります。



豚コレラの症状：農研機構HPより（※青い部分はマーカー）

感染経路は？

感染した豚やいのししによる直接感染、ウイルスに汚染された車両や物品、人の移動による間接感染があります。ウイルスに汚染された豚肉、加工品や食品残渣などの流通によっても感染が拡大します。

●ウイルスの侵入、豚への感染防止のためには、各農場で飼養衛生管理基準を遵守する事が重要です。特に以下の項目について再度確認をしましょう。

人・物・車両等によるウイルスの持ち込み防止

- ・衛生管理区域、豚舎への出入りの際の洗浄・消毒の徹底
- ・衛生管理区域専用の衣服、靴の設置と使用の徹底
- ・人、物の出入りの記録
- ・食品循環資源を飼料の原材料とする場合で、特に肉を含む、又は含む可能性があるときは、あらかじめ70℃で30分間以上又は80℃で3分間以上の加熱処理を徹底

- ・ 発生地域への渡航を自粛し、当該地域からウイルスを伝播させる可能性のある人・物を農場に近づけないこと

野生動物対策 ・ ・ 岐阜では野生いのししも感染してます！！

- ・ 飼料保管場所等へのネズミ等の野生動物の排泄物等の混入防止
- ・ 野生動物を生息、近づけさせないよう豚舎周囲の清掃、整理整頓
- ・ 死亡家畜は処理までの間、野生動物に荒らされないよう適切に保管

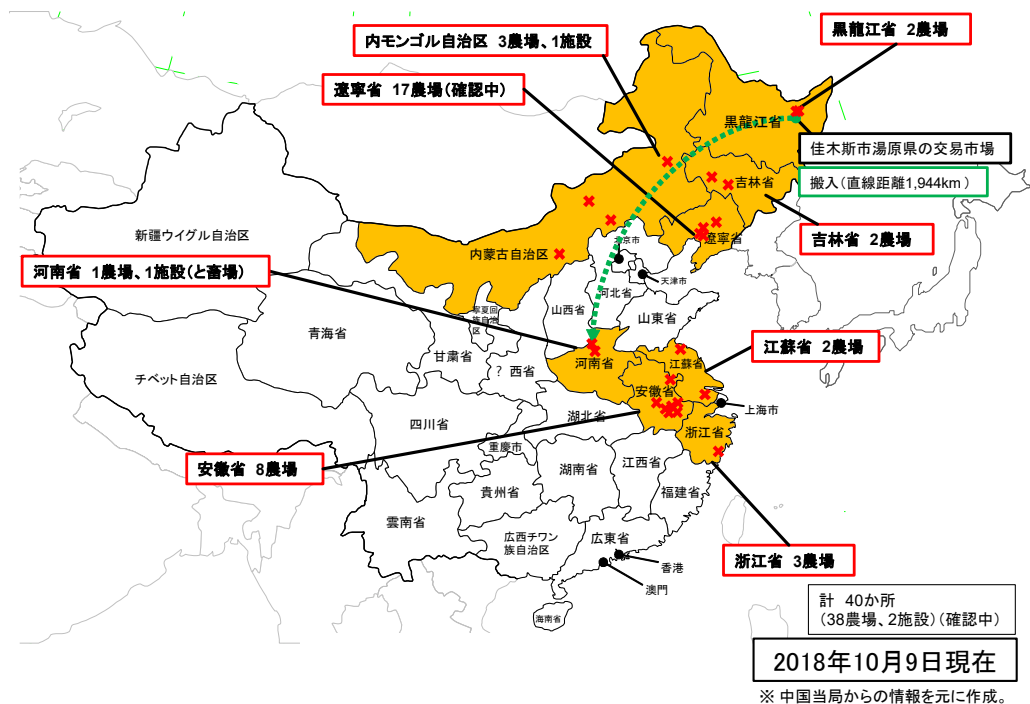
アフリカ豚コレラにも注意！！ ・ ・ 中国では8月以降続発中です

アフリカ豚コレラは、豚コレラと違うウイルスによる伝染病です。

症状は発熱、耳翼や下腹部に紫斑が表れますが、豚コレラに比べ血便等出血傾向があるのが特徴です。ワクチンはなく、治療法也没有せん。これまで国内での発生はありませんが、万が一侵入した場合、被害は甚大になることが予想されます。豚コレラ同様に豚、人、物や汚染食品残渣の流通で拡大するので注意して下さい。そのため、海外からの侵入防止対策として空港等での水際対策を強化しています。

なお、豚コレラもアフリカ豚コレラも人には感染しません。

中国におけるアフリカ豚コレラの発生状況



これらの疾病は家畜伝染病に指定されており、速やかな届出とと殺が義務づけられています。豚の死亡頭数が月齢に関係なく急激に増加する等異常が認められたときは、遅滞なく最寄りの家畜保健衛生所に連絡して下さい。

(津山家畜保健衛生所)

高病原性鳥インフルエンザ対策 シーズン前に再点検！！



秋を迎え、渡り鳥のシーズンが目の前までできています。中国や台湾では、国内に定着したウイルスにより近年継続的に高病原性鳥インフルエンザ（HPAI）が発生しています。日本では昨年度も野鳥や家きんで H5N6 亜型 HPAI の発生が確認されており、大陸から飛来する渡り鳥によって、ウイルスが日本に運ばれたと考えられています。さらに、野鳥と家きんの発生は、遺伝的タイプの違う 2 種類のウイルスによるものであることもわかっています。

これまでの国内の事例から、周辺に池や川のある農場の発生リスクが高いと考えられています。昨年 HPAI が発生した香川県の農場でも敷地中心にため池が存在し、発生鶏舎はため池に最も近い場所に位置していました。このことから、農場ごとに周辺の水辺を把握し、対策を講じることが大切です。

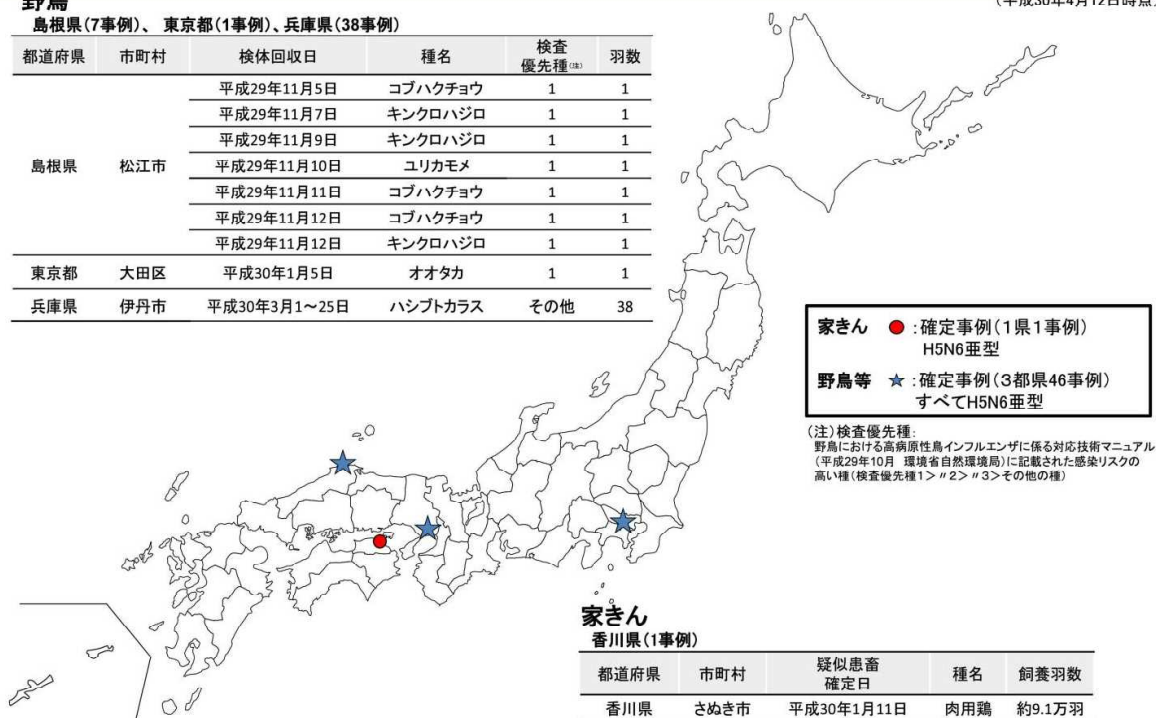
国内における高病原性鳥インフルエンザの発生状況(平成29年11月以降)

野鳥

島根県(7事例)、東京都(1事例)、兵庫県(38事例)

(平成30年4月12日時点)

都道府県	市町村	検体回収日	種名	検査優先種 ^(注)	羽数
島根県	松江市	平成29年11月5日	コブハクチョウ	1	1
		平成29年11月7日	キンクロハジロ	1	1
		平成29年11月9日	キンクロハジロ	1	1
		平成29年11月10日	ユリカモメ	1	1
		平成29年11月11日	コブハクチョウ	1	1
		平成29年11月12日	コブハクチョウ	1	1
東京都	大田区	平成30年1月5日	オオタカ	1	1
兵庫県	伊丹市	平成30年3月1~25日	ハシブトカラス	その他	38



家きん ● : 確定事例(1県1事例)
H5N6亜型

野鳥等 ☆ : 確定事例(3都県46事例)
すべてH5N6亜型

(注) 検査優先種:
野鳥における高病原性鳥インフルエンザに係る対応技術マニュアル
(平成29年10月 環境省自然環境局)に記載された感染リスクの
高い種(検査優先種1>2>3>その他の種)

家きん 香川県(1事例)

都道府県	市町村	疑似患畜 確定日	種名	飼養羽数
香川県	さぬき市	平成30年1月11日	肉用鶏	約9.1万羽



農林水産省HPより

人・物・車両によるウイルスの持込み防止

- ①衛生管理区域、家きん舎への出入りの際の洗浄・消毒の徹底
- ②衛生管理区域専用の衣服、靴、家きん舎毎の専用の靴の使用
- ③上記措置の記録



野生動物対策

- ①防鳥ネットの設置・修繕、壁の破損・隙間の修繕
- ②家きん舎周囲の清掃、整理・整頓
- ③上記措置の定期点検と記録



農場のリスク管理

- ①農場の立地条件（周辺の水辺の存在）を確認
- ②家きん舎周囲のため池にテグス等を張り野鳥を寄せ付けない



これらの予防対策について、シーズン前に再点検を行いましょう。そして、シーズン中も記録と点検を行い、HPAIの発生を防ぎましょう。

(高梁家畜保健衛生所)

記録の作成・保管

飼養衛生管理基準再確認シリーズ最終回となる今回のテーマは「記録の作成・保管」についてです。

記録とは以下に示す項目を台帳等に示したもので、家畜伝染病が発生した場合、感染ルートを早期に特定し、まん延を防止するために不可欠です。各農場で以下の項目に関する記録を作成し、**少なくとも1年間は保管**してください。

衛生管理区域に立ち入った者の記録（従業員を除く）

- 立入年月日
 - 所属及び氏名
 - 用務等
 - 入場前の消毒の有無※
 - 当日の他の畜産農家への立入有無※
- ※必須ではないがあるとう望ましい。

年月日	所属	氏名	用務等	消毒実施	畜産農家への立入	備考
				有・無	有・無	
				有・無	有・無	
				有・無	有・無	
				有・無	有・無	

右図の「農場立入記録表」を参考にし、記入してもらって下さい。

図 農場立入記録表(参考)

家畜の所有者及び従業員の海外への渡航に関する

- 滞在期間及び国又は地域

家畜の導入、出荷または移動に関する事 (出荷伝票でも代用可能)

- 導入(出荷又は移動)した家畜(家きん)の種類、頭数、健康状態、導入元(出荷又は移動先)の農場等の名称及び導入(出荷又は移動)年月日。

家畜の異常に関する事

- 牛、豚の場合

異常がある場合は、その症状、該当家畜の頭数及び月齢

- 家きんの場合

異常がある場合は、産卵個数又は産卵重量、異常がある場合はその症状、その家きんの羽数、日齢及び異常が確認された鶏舎内の位置

(津山家畜保健衛生所)

乳牛に優しい搾乳手技で生産性アップ↑↑

酪農業の永遠のテーマである「乳房炎低減」において、重要なことは適切な搾乳手技の実施です。今回は、乳房炎原因菌（以下「菌」）がどのように乳房内へ侵入するのか、その予防のために重要な搾乳手技のポイントについて紹介します。

菌の感染について

菌は、乳頭口から乳房内に侵入して感染します。

正常な牛の乳頭口は、筋肉の収縮・ケラチンの栓・ヒダ状の構造物によって3重に菌の侵入を防ぐ機能を持っています（図1）。

しかし、乳頭の損傷によりこの防壁が破壊されると、菌の侵入を防ぐことができなくなり、感染して乳房炎になってしまいます。従って、乳房炎予防のためには、乳頭口を正常な状態に保つことが必要不可欠です。

また、搾乳中や搾乳後しばらくの間は乳頭口が完全には閉じないため、菌が侵入しやすい状態になっていることに注意が必要です。

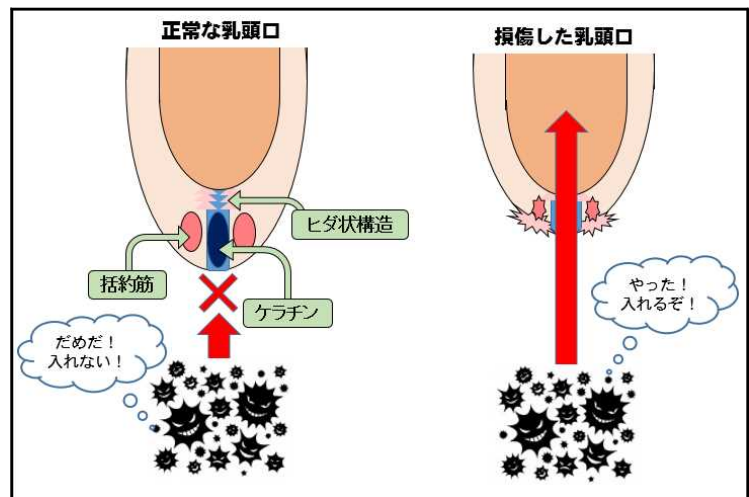


図1 乳頭口の断面図・感染イメージ

搾乳手技のポイント

菌の感染を防ぐためには、①菌を減らすこと、②侵入させないことが大切です。

①菌を減らすためには・・・

○**前搾り**：細菌数の多い乳を排出する。5回以上しっかりと行うこと。

前搾り乳を牛床に落とすと新たな感染源になる恐れがあるので、ストリップカップに確実にとること。

○**乳頭清拭**：乳頭に付着した菌を取り除く。乳頭口まできちんと拭くこと。タオルの使い回しは菌を他の牛に感染させる恐れがあるので、消毒済みのタオルを1頭1枚使用すること。

ストリップカップを
使おう！



異常乳（フン）の発見！
牛床の汚染防止！

○**ディッピング**：乳頭に付着した菌を殺菌する。

②**菌を侵入させないためには**・・

○**過搾乳しない**：ミルカーの装着タイミングが早すぎたり、離脱タイミングが遅いと過搾乳となり、乳頭口に負荷がかかって損傷してしまいます。乳頭刺激後 90 秒程度で装着、装着後 5 分程度で離脱しましょう。

○**マシンストリップングしない**：ミルカー離脱前に無理にミルカーを引っ張って搾乳すると、乳頭口を損傷したり、乳汁が逆流して菌が侵入します。



ラクトコーダーによる搾乳チェック

前搾り・清拭が適切に行えているかどうか、ミルカーの装着・離脱タイミングが適切かどうか、ラクトコーダーを用いて確認することができます。

個体毎に、搾乳中の乳汁電気伝導度と乳量の推移を計測し、グラフ化して確認することで、搾乳の状態が視覚的に把握できます(図2)。

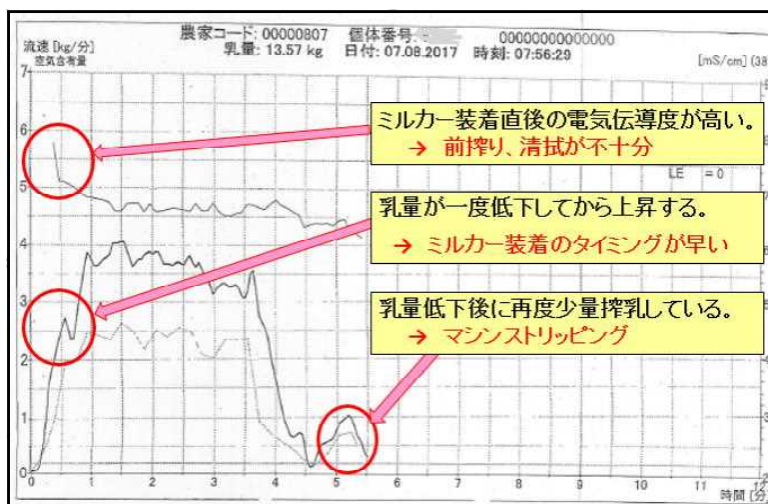


図2 ラクトコーダーによる計測結果の例

最後に

過搾乳やマシンストリップングをされている牛では、搾乳を嫌がる様子が見られます。これは、乳頭口に損傷があり痛みを感じているからかもしれません。痛みがあると、そのストレスにより乳量も減少します。牛にとって苦痛のない適切な搾乳は、乳房炎の低減や乳量増加による生産性向上につながります。

搾乳手技が適切に行えているかどうか、ラクトコーダーによる確認を希望される場合は、おからく各支所または各家畜保健衛生所にご相談ください。



(岡山家畜保健衛生所)

農場HACCPに取り組んでみませんか？

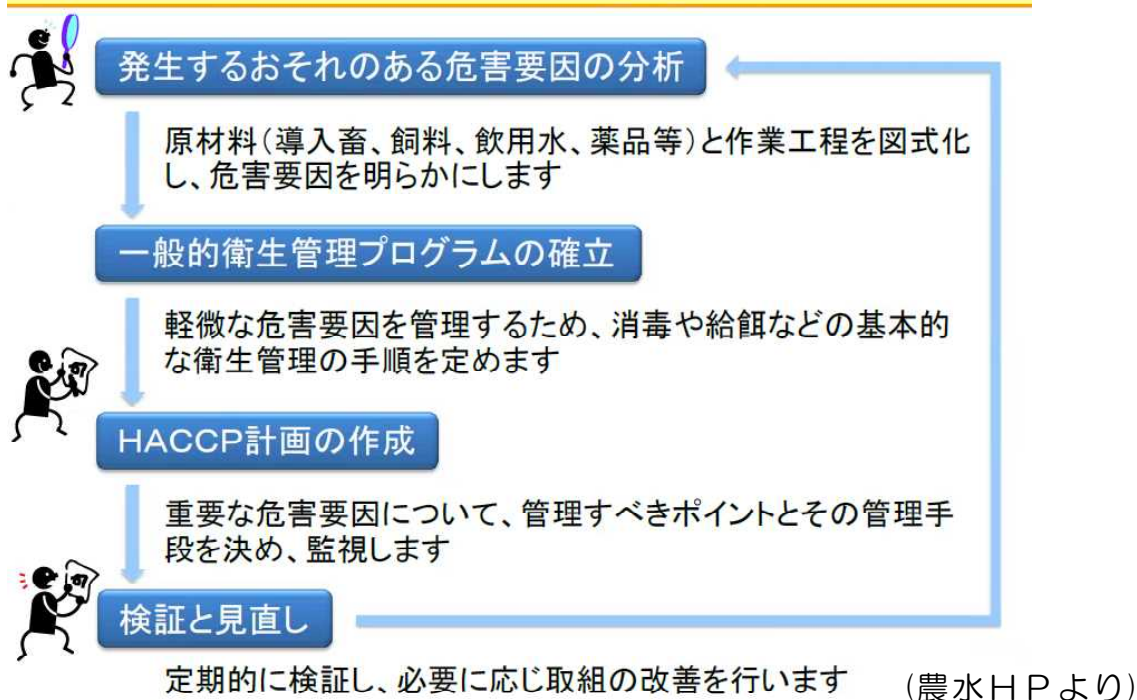
農場HACCPは安全な畜産物を生産するシステムとして取り組む農家が増えており、全国の農場HACCP認証農場は220農場にまで増えました。（平成30年9月21日現在）

岡山県では既に2農場（乳牛）が認証を取得、さらに6農場（乳牛2戸、肉牛1戸、養豚1戸、養鶏2戸）が認証に向けて取り組んでいるところです。

農場HACCPとは？

農場での危害要因（事故や疾病などが発生する要因）の分析・評価（HA）を行い、その結果に基づいて一般的衛生管理プログラムや必須管理点（CCP）を決め、適切な飼養衛生管理に取り組むシステムのことです。農場HACCPの認証を取得することは、公的に認められた高度なシステムを運用することとなり、事故や疾病から農場を守ることに繋がります。

農場HACCPの具体的な取組



メリットは？

農場がHACCPに取り組むことにより次のようなメリットがあります。

- ・生産物の安全性確保、品質及び生産性の向上につながる。
- ・問題点を早期に発見し、迅速に解決できる。

- ・ 衛生水準の高い農場として消費者や取引先にアピールできる。
- ・ 安全性に対する従業員の意識、モチベーションが向上する。
- ・ 作業内容・手順の見直しができ、作業者間で統一が図れる。

酪大第1牧場が認証取得

平成30年6月4日、(公財)中国四国酪農大学校(以下、酪大)第1牧場が県内2件目となる農場HACCP認証農場に認定されました。

既に平成29年1月同校の第2牧場が県内第1号、教育機関としては全国初の認証農場となっており(本誌118号(2017年5月発刊)で紹介)、これで2つの附属牧場がどちらも認証農場となりました。

「自分たちがきちんとやっているということを外に示す手段として農場HACCPを選んだ。現状、認証を取ったからといってたちまち金銭的なメリットに繋がるわけではないが、酪農を取り巻く状況を考えると近い将来必ず必要になる。」と、両牧場長は口を揃えます。

「途中の作業は膨大で大変なのは言うまでもないが、何より第1のハードルは“これをやる!と決めて取り組み始めること”」とは芦田場長の談。

酪大の学生たちは飼養形態の違う2つの認証農場で実践を行い、今年からは講義でも農場HACCPの仕組みや考え方を学びます。こうして農場HACCPの感覚を身につけ卒業していく学生たちの、今後の畜産業界での活躍が期待されます。



写真(左から)芦田第2牧場長と関第1牧場長。農場HACCP認証取得までの詳細は酪大HPへ⇒



安全安心な生産物の出荷のために

当たり前のことですが“安全安心な生産物を出荷する”ことは、経営形態にかかわらず、全ての農場で求められます。

自分の作ったものは大丈夫!と生産者なら誰しも自負していると思いますが、その誇りと責任を示す1つの形として、農場HACCPに取り組んでみてはいかがでしょうか?
(畜産課・真庭家畜保健衛生所)

イアコーンサイレージの可能性

はじめに

国内で利用される濃厚飼料は90%を輸入に頼っていますが、世界的な天候不順、為替相場の変動などによる価格高騰のリスクや、遺伝子組換え作物の混入、薬剤残留などのリスクを抱えています。そのため、飼料米や完熟トウモロコシ子実の国内自給の取組がありますが、生産費が高いのが現状です。

そこで近年、自給濃厚飼料のひとつとしてイアコーンサイレージが注目されています。イアコーンとはトウモロコシの子実、芯、包皮を含む雌穂部分のことで、茎に雌穂がついている状態が「耳」に見えることから「イア」コーンと呼びます（写真1）。

イアコーンサイレージとは、このイアコーン部分だけを細断し、サイレージに調製したものです（写真2）。残りの茎葉部分は、細切断して土壌還元し、緑肥として利用します。北海道では海外製の大型機械を用いて栽培調製が行われるようになってい

ますが、府県では、圃場条件などから大型機械の利用が難しいことから、現在、農研機構を中心に府県向け規模の収穫機械の開発に取り組んでいます（写真3）。併せて、府県に適した品種の選定、栽培技術、利用方法、緑肥効果等の試験にも取り組んでいます。

イアコーンサイレージの栄養的特徴

イアコーンサイレージは、TDNがDM（乾物）中に75～85%で、一般的なコーンサイレージであるデントコーンWCS（65～70%）と、子実トウモロコシ（90～94%）の中間的な栄養成分です。デントコーンWCSは、粗飼料と濃厚飼料との中間的な飼料ですが、イアコーンサイレージは、より濃厚飼料に近い飼料といえます。



写真1 イアコーン（雌穂）



写真2 ロールしたイアコーン



写真3 開発中のイアコーン収穫機

試験の概要

畜産研究所では昨年度、府県に適した品種として、短い期間で栽培できる超極早生と早生品種を中心に、子実タイプといわれる7品種を試験栽培しました。表1に収量性を示しています。雌穂割合は品種により差があったので、適品種を選定することが重要であると考えられました。今回は、デントコーンWC Sと同様な肥培管理で栽培しましたが、早生品種の多収のものではDMで1200kg/10aの雌穂収量がありました。試算の結果、この収量は損益分岐点となる値であり、さらなる増収が必要と考えられました。

表1 イアコーン用トウモロコシの収量性 (kg/10a)

品 種	調査日	稈長 cm	着雌穂高 cm	稈径 mm	生収量			乾物収量		
					総重	雌穂重	茎葉重	総重	雌穂重	茎葉重
超極早生	8月25日	242	121	16	5803	2028	3776	1930	1090	840
早生1	9月1日	250	118	17	5791	1944	3847	1800	980	820
早生2	9月1日	279	106	14	5396	2189	3207	1960	1160	800
早生3	9月1日	256	111	18	5432	1911	3521	1720	930	790
早生4	9月1日	281	141	17	6821	2380	4441	2120	1200	920
早生5	9月1日	236	115	16	5781	1937	3844	1780	970	810
中生	9月4日	328	166	16	6848	2117	4731	2040	1030	1010

次に、雌穂の飼料成分を表2に示しました。品種による成分の差は、比較的小さいことがわかりました。

表2 イアコーン用トウモロコシの雌穂の飼料成分 (%、DM以外はDM中%)

品 種	DM	CP	EE	NFE	CF	CA	ADF	NDF	ADL	デンプン
超極早生	53.6	7.6	3.8	83.0	3.6	2.0	12.4	30.9	1.0	47.9
早生1	50.4	7.9	4.3	82.5	3.4	1.9	11.2	37.3	1.4	44.1
早生2	53.0	6.0	4.2	84.6	2.4	2.0	8.0	33.5	0.8	44.5
早生3	48.8	7.3	4.0	78.4	8.4	1.9	13.1	38.4	1.5	41.6
早生4	50.6	7.6	4.2	78.8	7.4	2.0	10.5	43.0	1.0	46.0
早生5	50.1	7.6	5.3	76.3	8.6	2.1	11.7	41.2	1.2	43.6
中生	48.4	6.3	4.0	79.7	8.2	1.8	11.5	39.8	0.8	46.5

今後の取組

今年度は、イアコーンの収量アップのため、播種密度を通常の7000本から10000本/10aに増やす試験及び緩効性の肥料（コート肥料）を元肥に用いる試験を実施しています。今後、緑肥効果の確認を行いながら、野菜農家での現地実証及び酪農家での給与実証を行う予定です。

(畜産研究所)