

第60回

農業資材審議会飼料分科会及び

第42回

同飼料安全部会

農林水産省消費・安全局

第60回農業資材審議会飼料分科会及び第42回同飼料安全部会

令和4年12月20日（火）

14：00～15：32

農林水産省第2特別会議室

（Web併催）

議 事 次 第

1. 開 会

2. 議 題（審議事項）

（1）遺伝子組換え飼料及び飼料添加物の安全性確認

- ・コウチュウ目害虫抵抗性及び除草剤グルホシネート耐性トウモロコシ（DP23211）
- ・JPA012株を利用して生産されたフィターゼ
- ・JPBL011株を利用して生産された α -アミラーゼ

（2）飼料添加物の新規指定等

- ・アミラーゼ（その3）

3. その他（報告事項）

（1）飼料中の農薬の規格の改正について

- ・グリホサート

（2）飼料添加物ムラミダーゼの対象家畜の拡大

（3）飼料添加物グアニジノ酢酸の対象家畜の拡大等

（4）ゲノム編集飼料の届出

（5）温室効果ガス削減飼料添加物の進捗状況（評価基準の策定）

4. 閉 会

午後 2 時 0 0 分開会

○吉戸課長補佐 それでは、定刻となりましたので、ただいまから第60回農業資材審議会飼料分科会及び第42回同飼料安全部会を開会いたします。

ウェブ参加の委員の皆様におかれましては、ビデオをオンにいただけますよう、お願いいたします。ありがとうございます。

本日、事務局を務めさせていただきます吉戸でございます。よろしくお願いいたします。

まず初めに、開催に当たり、御連絡が3点ございます。

まず1点目ですけれども、各議題につきましては、まず事務局から各議案の部会・小委員会の審議結果の概要について説明を行い、必要に応じて、部会長、座長に補足していただいた後、質疑応答という順で進めさせていただきたいと考えております。

2点目ですが、会議中の意思表示の方法について御説明いたします。ウェブで御参加の方は、画面のリアクションボタンの中から挙手ボタンを押していただくか、映像カメラに向かって挙手していただくことで挙手といたします。山中分科会長から指名がありましたら、マイクをオンにして御発言ください。御発言の後はマイクをオフにいただけますよう、お願いいたします。もし、御意見のない場合は、挙手をせずに、そのままマイクをオフでお願いいたします。

3点目ですが、答申案の検討は、遺伝子組換え飼料及び飼料添加物の安全性確認3題及び飼料添加物の新規指定等1題の審議終了後に、それぞれ行っていただきたいと思います。

それでは、議題に入ります前に、畜水産安全管理課長の郷より御挨拶を申し上げます。

○郷課長 消費・安全局畜水産安全管理課長の郷でございます。

本日は年末の御多用な中、本会議に御出席いただきまして、誠にありがとうございます。また、日頃から飼料安全行政に御指導、御支援を賜っていることを、この場をお借りして御礼申し上げます。

最近の情勢につきましては、新型コロナウイルス感染症の感染拡大やウクライナ情勢に伴う物流の混乱、さらには円安の影響などにより、飼料等の物資の価格高騰対策と安定供給が、引き続き大きな課題となっております。

酪農を始め、畜産分野は極めて厳しい経営環境に置かれており、また、鳥インフルエンザや豚熱の発生の継続など、家畜衛生をめぐる状況も極めて厳しい状況が続いております。

そのような中、飼料の安全性の確保及びその質の確保というところについては、引き続き重要な関心事項として、指摘などがなされているところでございます。

本日の分科会では、安全性の観点から、遺伝子組換え飼料のトウモロコシ、また遺伝子組換え飼料添加物のフィターゼと α -アミラーゼを御審議いただきます。また、飼料添加物の新規指定等として、アミラーゼを御審議いただく予定となっております。

また、その他、報告事項といたしまして、飼料中のグリホサートの規格の改正や温室効果ガス削減飼料添加物の評価基準についての進捗状況等について、御報告させていただきます。

委員の皆様方におかれましては、忌憚のない御意見、御指導を頂けますと幸いです。

以上、簡単ではございますが、冒頭の挨拶に代えさせていただきます。本日はどうぞよろしくお願いいたします。

○吉戸課長補佐 それでは、これからの議事の進行は山中分科会長にお願いいたします。

○山中座長 それでは、まず事務局から委員の出席状況、委員の利益相反の該当の有無について報告をお願いします。

○吉戸課長補佐 それでは、委員の出席状況の報告をさせていただきます。

本日は、赤松委員、平山委員、千歳委員から御欠席との御連絡を頂いております。また、小川委員と福原委員は、それぞれ16時、15時半頃に途中退席との御連絡を頂いております。出席委員について、委員の過半数が出席されているため、農業資材審議会令第7条の規定に基づき、会議が成立することを御報告いたします。

また、利益相反については、事前に御確認させていただいたところ、本日の議題に該当される委員はいらっしゃいませんでした。

以上でございます。

○山中座長 続いて、事務局から会議の資料について説明をお願いします。

○吉戸課長補佐 委員の皆様は事前に送付いたしましたとおり、資料は1～8までがございます。会議室にお越しの委員の皆様はタブレットを御覧ください。

もし、不足等ございましたら、事務局にお知らせいただけましたら、速やかに送付いたします。

○山中座長 それでは、議題の遺伝子組換え飼料及び飼料添加物の安全性確認の説明に入ります。

まず、コウチュウ目害虫抵抗性及び除草剤グルホシネート耐性トウモロコシ（DP23211）について、事務局から説明をお願いします。

○事務局 遺伝子組換え飼料担当の倉島と申します。よろしくお願いいたします。

まず、資料を共有いたします。

私からは、コウチュウ目害虫抵抗性及び除草剤グルホシネート耐性トウモロコシ(DP23211)について御説明いたします。

こちらの審議状況についてですが、農業資材審議会においては、令和3年7月26日に御了承いただき、飼料分科会において、本日御審議いただきます。食品安全委員会においては、本年7月28日の遺伝子組換え食品等専門調査会です承となっております。

今後の方針としましては、本日農業資材審議会の答申が得られましたら、食品安全委員会の評価結果を得た後、公表等の手続を進めることとなります。

続きまして、当該トウモロコシの概要について御説明いたします。

申請者は、コルテバ・アグリサイエンス日本株式会社です。

性質・利用目的としましては、当該トウモロコシはコウチュウ目害虫に特異的な殺虫活性を有しており、除草剤グルホシネートに耐性を示すことで効率的に害虫及び雑草防除を行うことができます。

宿主につきましては、トウモロコシのデント種PHR03系統を用いています。トウモロコシは栽培植物であり、穀粒や青刈り、サイレージ等が飼料として安全に使われてきました。現在に至るまで、家畜に有害であるという報告はございません。

ベクターにつきましては、形質転換に使われたベクターの全塩基配列、構成要素の性質は明らかになっており、宿主に対して有害でないことを確認しております。

続きまして、従来品種との違いについてです。

従来品種との違いは3つあり、1つ目が、導入された*DvSSJI*遺伝子断片により発現する*DvSSJI* dsRNAが標的昆虫の中腸においてRNAiを引き起こすことで、コウチュウ目害虫に抵抗を示します。

2つ目が、導入された*ipd072Aa*遺伝子により発現するIPD072Aaたんぱく質が標的昆虫の中腸上皮細胞を破壊させることで、コウチュウ目害虫に対する抵抗性を示します。

3つ目が、導入された*pat*遺伝子により発現するPATたんぱく質が除草剤グルホシネートに対する耐性を示すことが、こちらの組換え体と従来品種との違いになっております。

このことを除いては、一般成分と使用方法など、従来品種との違いはなく、新たに付与した形質も併せて、飼料として摂取する家畜に安全であることを確認いたしました。

説明は以上でございます。ありがとうございました。

○山中座長 ただいまの説明について、遺伝子組換え飼料部会での審議結果について、部会長の児玉委員から補足はございますでしょうか。

○児玉委員 児玉です。聞こえますでしょうか。

○山中座長 大丈夫です。

○児玉委員 少し補足させていただきますと、通常、害虫抵抗性のたんぱく質といいますと、*Bacillus thuringiensis*が作るBTたんぱく質が多いかと思うんですけども、今回は*Pseudomonas chlororaphis*というちょっと違う菌が作る同様なたんぱく質をトウモロコシで発現させて、害虫抵抗性を作っていることが1つ。

それから、もう一つは二本鎖RNAを作らせて、ウエスタンコーンルートワームの必須の遺伝子、その機能を阻害することで致死性をもたらすという組合せの、同じ標的昆虫なんですけれども、作用機構の違うものを組み合わせて、害虫抵抗性をもたらして、害虫抵抗性に対して抵抗になるような昆虫の発生を未然に防ぐような形のトウモロコシとなっております。

安全性等については、動物試験のデータも含めて確認しておりまして、問題ないかと思っております。

以上です。

○山中座長 ありがとうございます。

ただいまの説明について、御意見はないでしょうか。御意見、御質問がある方は、特にウェブで御参加の方は、映像カメラに向かって挙手いただくか、チャット欄に意見ありと記入をお願いします。よろしいでしょうか。ありがとうございます。

それでは、コウチュウ目害虫抵抗性及び除草剤グルホシネート耐性トウモロコシ（DP23211）については、審議の結果、原案を了承することとしてよろしいでしょうか。御意見ございましたら、お知らせください。

（異議なし）

○山中座長 ありがとうございます。

それでは、原案を了承することといたします。

それでは、次の議題に進みます。

JPAo012株を利用して生産されたフィターゼについて、事務局から説明をお願いします。

○事務局 遺伝子組換え飼料部会事務局の吉田です。

資料を共有いたします。

私からは、JPAo012株を利用して生産されたフィターゼについて御説明いたします。

初めに、当該フィターゼの審議状況について御説明いたします。

こちら、農業資材審議会においては、令和4年8月10日の遺伝子組換え飼料部会において審議され、了承を頂きました。飼料分科会においては、本日初めて御審議いただきます。また、食品安全委員会においての審議はまだ行われていません。

本日、農業資材審議会の答申が得られましたら、食品安全委員会の評価結果を得た後、公表等の手続を進めることとなります。

続きまして、当該フィターゼの概要について御説明いたします。

こちらは、事前に送付した資料3の評価書の概要をまとめたものとなっております。

申請者は、ノボザイムズジャパン株式会社です。

性質・利用目的といたしましては、生産菌の*Aspergillus oryzae*を遺伝子組換えしたことにより、当該フィターゼの生産性が向上しております。

次に、宿主につきましては、*Aspergillus oryzae* IF04177株を使用しております。*Aspergillus oryzae*は食品用酵素の生産菌として広く利用されている糸状菌です。これまでに有害物質を産生するという報告はありません。

ベクターにつきましても、形質転換に使われたベクターの全塩基配列、構成要素の性質は明らかとなっており、宿主に対する有害性は認められないことを確認いたしました。

続きまして、従来品種との違いについてです。

当該組換え体は、導入された改変*CbPhyt*遺伝子により、フィターゼの生産性が向上しています。

また、生産物についてですが、当該フィターゼは生産菌が除去され、精製されていることを確認しております。

以上のことより、フィターゼの生産効率を除いては、組換え体と従来品種で相違はなく、また、生産物の安全性についても確認できたことから、飼料添加物として摂取する家畜への安全性に問題がないことを確認いたしました。

説明は以上です。

○山中座長 ただいまの説明について、遺伝子組換え飼料部会での審議結果について、部会長の児玉委員から補足がありましたら、お願いいたします。

○児玉委員 児玉でございます。

ただいまの説明で大体いいんですけれども、大体というか、いいんですが。今回のフィ

ターゼは、もともとグラム陰性菌の*Citrobacter*という菌からフィターゼを、バクテリアから遺伝子を取ってきまして、それを新規の*Aspergillus oryzae*で発現させたというものになります。

フィターゼは腸管内で働くことをもう前提にして作られていますので、そのことも鑑みて、安全性等問題がないことを確認いたしました。

私からの補足説明は以上になります。

○山中座長 ありがとうございます。

ただいまの御説明について、御意見、御質問がありましたら、お願いします。よろしいでしょうか。ありがとうございます。

それでは、JPAo012株を利用して生産されたフィターゼについては、審議の結果、原案を了承することとしてよろしいでしょうか。御意見等ございましたら、お知らせください。

(異議なし)

○山中座長 ありがとうございます。

それでは、原案を了承することといたします。

それでは、続きまして、JPBL011株を利用して生産された α -アミラーゼについて、事務局から説明をお願いします。

○事務局 資料を共有いたします。

続きまして、JPBL011株を利用して生産された α -アミラーゼについて御説明いたします。

初めに、本 α -アミラーゼの審議状況について御説明いたします。

農業資材審議会においては、令和4年8月10日の遺伝子組換え飼料部会において審議され、了承を頂きました。飼料分科会においては、本日初めて御審議を頂きます。また、食品安全委員会においての審議はまだ行われておりません。

本日、農業資材審議会の答申が得られましたら、食品安全委員会の評価結果を得た後、公表等の手続を進めることとなります。

次に、 α -アミラーゼの概要について御説明いたします。

こちらは、事前に送付した資料4の評価書の概要をまとめたものとなっております。

申請者は、ノボザイムズジャパン株式会社です。

性質・利用目的としましては、*Bacillus licheniformis*を遺伝子組換えしたことにより、 α -アミラーゼの生産性が向上しております。

次に、宿主につきましては、*Bacillus licheniformis* Ca63株を使用しています。*Bacillus licheniformis*は食品用酵素の生産菌として広く利用されている孢子形成菌です。また、これまでに有害物質を産生するという報告はありません。

ベクターにつきましては、形質転換に使われたベクターの全塩基配列、構成要素の性質は明らかとなっており、宿主に対する有害性は認められないことを確認しました。

続きまして、従来品種との違いについてです。

当該組換え体は、導入された改変*amyS*遺伝子により、 α -アミラーゼの生産効率が向上しております。

また、生産物についてですが、当該 α -アミラーゼは生産菌が除去され、精製されていることを確認しております。

α -アミラーゼの生産効率を除いては、組換え体と従来品種で相違はなく、また、生産物の安全性についても確認できたことから、飼料添加物として摂取する家畜への安全性に問題はないことを確認いたしました。

説明は以上です。

○山中座長 ただいまの説明について、遺伝子組換え飼料部会での審議結果について、児玉委員から補足はございますか。

○児玉委員 児玉です。

こちらは、*Geobacillus*という菌からアミラーゼの遺伝子を取ってきまして、生産性が*Geobacillus*だとどうしても上がらないので、*Bacillus licheniformis*という近縁の菌に遺伝子導入して、高生産させたアミラーゼということになります。

消化管内でのでん粉の分解を促すことで、でん粉の吸収を促進させるということで、家畜の成長促進につなげるという目的になっているということになっています。

アミラーゼは非常に数多くの安全性が審査されてきたものも多いですので、それら等も鑑みて、安全性等、問題はないことを確認してございます。

私からの説明は以上です。

○山中座長 ありがとうございます。

ただいまの説明について、御意見、御質問がありましたら、お知らせください。よろしいでしょうか。ありがとうございます。

それでは、JPBL011株を利用して生産された α -アミラーゼについては、審議の結果、原案を了承することとしてよろしいでしょうか。御意見のある方はと思いましたが、

皆さん、了承ということで。

(異議なし)

○山中座長 ありがとうございます。

それでは、原案を了承することといたします。

続いて、遺伝子組換え飼料及び飼料添加物の安全性確認の3題の審議が終了しましたので、事務局は答申案を配布及び画面上に表示するよう、お願いいたします。

(答申案配布)

○山中座長 それでは、答申案について、事務局から説明をお願いします。

○吉戸課長補佐 画面上に表示しました答申案について、簡単に説明させていただきます。

まず、右側に農業資材審議会の番号、令和4年ですので「4」という数字が入って、その後、農業資材審議会である略称としまして「資審」、そして「50号」と書いてございますのは、農業資材審議会において、今年度50個目の文書を発出するという事で「50」という文書番号が入ってございます。まだ、案の段階ですけれども、仮に本日の日付ということで「令和4年12月20日」と記載しております。

最初に、我々、農林水産省の農林水産大臣の方から農業資材審議会長宛てに、今回御審議いただいた、組換えDNA技術応用飼料の安全性に関する確認についての諮問ということでお伺いを立てておりましたので、それに対する答申という内容となっております。

件名につきましては、「組換えDNA技術応用飼料の安全性に関する確認に係る諮問について」。そして、今回答申していただくことになりますので、「(答申)」という件名となっております。

本日御審議いただいた、コウチュウ目害虫抵抗性及び除草剤グルホシネート耐性トウモロコシ(DP23211)については、令和3年2月4日に農業資材審議会長宛てに諮問しておりますので、「令和3年2月4日付け2消安第5118号をもって諮問のあった標記の件について、下記のとおり答申する」となっております。

下記のとおりとは、先ほど御審議いただき、御了承いただきましたので、コウチュウ目害虫抵抗性及び除草剤グルホシネート耐性トウモロコシについて、安全性に問題がないとすることは適当であるという答申案としております。

続きまして、遺伝子組換え飼料添加物の方ですけれども、こちらも同様に、こちらは遺伝子組換えDNA技術応用飼料添加物になりますけれども、本日御審議いただいた、JPAo012株を利用して生産されたフィターゼ及びJPBL011株を利用して生産されたα-アミ

ラーゼについて、文書番号は51号となります。

令和4年7月26日に農業資材審議会会長宛てに諮問しておりますので、「令和4年7月26日付け4資審第10号をもって諮問のあった標記の件について、下記のとおり答申する」というふうになっております。

こちらと同じく、これらについて安全性は問題ないとすることは適当と認めるとしていきます。

事務局の説明といたしましては以上となります。

○山中座長 ありがとうございました。

答申案について、御意見、御質問がありましたら、お知らせください。

ないようでしたら、答申案につきましては原案どおりといたしたいと思います。よろしいでしょうか。

(異議なし)

○山中座長 それでは、本議事については、本日付けで農林水産大臣に答申することといたします。

○吉戸課長補佐 答申を頂き、ありがとうございました。

それでは、所定の事務手続を進めさせていただきます。

○山中座長 それでは、次の議題、飼料添加物の新規指定等の説明に入ります。

まず、アミラーゼ（その3）について、事務局から説明をお願いします。

○事務局 ありがとうございます。飼料添加物を担当しております中村と申します。よろしく願いいたします。

遺伝子組換え体*Bacillus licheniformis*が産生するアミラーゼの飼料添加物としての基準及び規格の追加について、御説明させていただきます。

資料番号は5となっており、1ページ目が概要、2ページ目～22ページ目までが評価書案、23ページ目～24ページ目までが規格案となっております。

説明用のスライドを画面共有いたします。少々お待ちください。お待たせしており、申し訳ございません。では、まず、説明の方を始めさせていただきたいと思います。

まず初めに、飼料添加物について、簡単に御説明いたします。

飼料添加物は、飼料の品質低下の防止、飼料の栄養成分、その他の有効成分の補給、飼料が含む栄養成分の有効な利用の促進のいずれかを目的として、飼料に添加されるビタミン、ミネラル、酵素等のことをいいます。

飼料安全法に基づき、家畜の栄養や薬理などの専門家と消費者委員から構成される農業資材審議会において、飼料添加物としての効果や安全性などを確認した上で、農林水産大臣が指定することとされています。

指定の際には、飼料添加物としての効果、さらに家畜の健康、畜産物としての安全を確保するため、使用する家畜の種類や添加量、製造方法などに関する基準・規格を定めることとなっています。

飼料添加物の指定までの流れを、こちらのスライドにお示しいたします。

最初に、農林水産省に指定の要望を頂きましたら、農業資材審議会、厚生労働省、食品安全委員会に評価依頼をしております。

どうもすみません。ちょっとスライドの方、動いておりませんので、少々お待ちください。大変失礼いたしました。それでは、こちらのスライド2枚目から続けさせていただきます。

飼料添加物の指定までの流れを、こちらのスライドにお示しいたします。

最初に、農林水産省に指定の要望を頂きましたら、農業資材審議会、厚生労働省、食品安全委員会に評価依頼をしております。農業資材審議会におきましては、飼料添加物効果安全性小委員会において効果と安全性、飼料添加物規格小委員会において基準・規格の審議を行い、その後、飼料分科会において御審議いただいております。

内容の方に移らせていただきます。今回、御審議いただくアミラーゼの概要について御説明いたします。

アミラーゼは食物中のでん粉のグルコシド結合を加水分解し、オリゴ糖や二糖類を産生する酵素の総称となっております。アミラーゼ自体は唾液や膵液に常在する酵素となっております。アミラーゼを飼料に添加することで、飼料中に含まれるでん粉の消化管での消化が促進され、エネルギーの利用効率を向上させることができるとされております。

こちらに、直近のアミラーゼの指定状況をお示しいたします。

アミラーゼは平成2年に飼料添加物として指定されており、現在、遺伝子組換え体ではない産生菌が産生するもので、2つの規格が設定されております。

本剤の要望の経緯を御説明いたします。

要望の経緯といたしましては、既に飼料添加物として指定されているアミラーゼ産生菌株と比較して、より生産能力に優れたアミラーゼ産生菌株が産生するアミラーゼである本剤を使用できるようにしたいことから、要望されております。

海外での使用状況といたしましては、EU、米国等で飼料添加物としての使用が認められております。

今回御審議いただきます、遺伝子組換え体*Bacillus licheniformis*が産生するアミラーゼの用途は、飼料の含有している栄養成分の有効な利用の促進となります。

対象家畜は、豚、鶏、牛となっております。

推奨する飼料への添加量といたしましては、豚用、鶏用飼料には60～120KNU/kg飼料、牛用飼料には300～400KNU/kg飼料となっております。

本剤の審議の経過といたしましては、本年の3月に飼料添加物効果安全性小委員会、6月に飼料添加物規格小委員会において審議が行われました。

以上、説明しました遺伝子組換え体*Bacillus licheniformis*が産生するアミラーゼについて、飼料添加物効果安全性小委員会で効果と安全性を確認しました。

まずは、効果に関する事項について御説明いたします。

効果を裏付ける野外応用試験として、対象家畜である鶏、豚、牛で行われた試験データが提出されました。

ブロイラーの試験からは、増体重、回腸消化率等が良好になったことが確認されました。

また、豚の試験では、飼料摂取量、飼料要求率、増体重等が良好になったことが確認されております。

牛での試験といたしましては、乳牛及び肥育牛を用いて行った試験が提出されております。

乳牛での試験からは、乾物及びでん粉の消化率が良好になり、乳量が多くなることが確認されました。

また、肥育牛での試験からは、乾物摂取量が良好になったことが確認されております。

これらのことから、本剤は飼料中に含まれる栄養成分を有効利用できるという観点から、飼料の含有している栄養成分の有効な利用の促進を目的とした飼料添加物とみなすことが可能と考えられました。

次に、残留性に関する事項となりますが、残留性に関する事項といたしましては、酵素であることから、アミノ酸へと分解・消化され、生体内に残留しないと考えられることから、省略されております。

次に、安全性について御説明いたします。

毒性試験としては、一般毒性試験をラットによる反復投与毒性試験により確認していま

す。

特殊毒性試験といたしましては、変異原性試験のデータが提出されておりました。

また、家畜を用いた飼養試験としては、鶏、豚、牛を用いた試験のデータが提出されました。

これらの結果から、遺伝子組換え体*Bacillus licheniformis*が産生するアミラーゼは安全上の問題はないと考えられました。

これまでの結果から、効果安全性については、遺伝子組換え体*Bacillus licheniformis*が産生するアミラーゼについて、鶏、豚、牛用の飼料を対象に添加することは適当であると判断されました。

次に、飼料添加物規格小委員会で審議された、本剤の基準・規格について御説明いたします。

飼料添加物を指定する際には、家畜への被害防止や安全な畜産物を生産する観点から、飼料添加物の主成分や含まれる可能性のある不純物の量などについて、基準・規格を定めております。新たに基準・規格を設定するときには、既に指定されている飼料添加物の基準・規格を参考にしております。今回は既指定の飼料添加物であるアミラーゼに定められている基準・規格を参考に、本アミラーゼの基準・規格の項目を検討いたしました。

こちらに、参考にした規格と新たに設定する規格の比較表をお示しいたします。

基準・規格は、製造用原体と製剤、それぞれについて定めております。

製造用原体というのは、いわゆる純品のようなもので、製剤というのは製造用原体に賦形物質等を混合したものとなります。

飼料添加物の製品として流通するものは製剤となります。

まず、製造用原体では、成分規格として、化学物質でいうところの含量のようなものである酵素力単位、物理的・化学的性質、純度試験、強熱残分、化学物質では定量法に当たる酵素力試験を定めます。

また、製造の方法、保存の方法、表示の各基準を設定することとしております。

次に、製剤に定める基準・規格をこちらにお示しいたします。

本アミラーゼでは、液状製剤と粉末製剤の2つの製剤の基準・規格を設定いたします。どちらの規格においても、製造用原体と同様に、既に指定されているアミラーゼを参考にして規格を設定することとしております。

ここからは、資料5を用いまして、定める規格の御説明をいたします。

資料5の23ページを御覧ください。画面の方にも共有いたしますので、少々お待ちください。お待たせしており、申し訳ございません。

定める基準・規格の詳細はこちらに記載しております。簡単に御説明いたしますと、今回、安全性が確認されたのは鶏、豚、牛となりますので、これらの家畜用飼料に使用することができるかと規定いたします。

そして、アの製造用原体の規格といたしましては、酵素力単位を1 g中に2,000でん粉糖化力単位以上含むこととしております。

物理的・化学的性質といたしましては、本アミラーゼが最大酵素活性を示すpHといったことを規定し、純度試験では、重金属等の限度と限度を確認するための試験法を定めております。そして、強熱残分や酵素力試験を定めております。本アミラーゼでは、酵素力試験として、既に定めているでん粉糖化力試験法により試験を行うこととしております。

製造の方法の基準といたしましては、遺伝子組換え体の*Bacillus licheniformis*に属する菌体を用いて製造することを規定しております。

次に、24ページ目を御覧ください。

こちらに、製剤の規格を記載しております。

まず、イの製剤（その1）は液状ということで、安定剤等を加え、水で希釈したものの要件を定めております。こちらにつきましても、酵素力単位と酵素力試験を定めております。

ウの製剤（その2）といいますのは、安定剤や小麦粉等の賦形物質で希釈した粉末又は粒子状になるものの要件として定めております。こちらも、原体や製剤（その1）と同様に酵素力単位、酵素力試験を定めております。

以上が事務局からの説明となります。

○山中座長 それでは、ただいまの説明について、飼料添加物の小委員会での審議結果について、補足をお願いしたいと思います。まず、小川委員、お願いいたします。

○小川委員 国立衛研の小川でございます。

飼料添加物効果安全性小委員会における審議結果を報告いたします。

詳しく説明いただきましたので、余り必要ないかもしれませんが、アミラーゼの（その3）につきましては、先ほどの議題1、遺伝子組換え飼料及び飼料添加物の安全性確認の（3）にありました、遺伝子組換え体*Bacillus licheniformis*を利用して生産した α -アミラーゼになります。

本剤につきましては、提出された資料を基に飼料添加物としての効果及び安全性について審議を行いました。

アミラーゼは、食物中のでん粉を加水分解する酵素で、飼料に添加することによって、でん粉の消化が促進され、エネルギーの利用率を改善することができます。

効果につきましては、提出された試験結果から、エネルギーの利用率の改善や増体重などの有意な増加を確認いたしました。

安全性につきましては、豚、鶏及び牛の通常の目的で利用される限りにおきましては、問題となるおそれがないと判断しております。

以上のことから、遺伝子組換え体*Bacillus licheniformis*を利用して生産されるアミラーゼにつきましては、飼料が含有している栄養成分の有効な利用の促進を本剤の効果とし、豚、鶏及び牛を対象とする飼料に添加することは適当であると判断いたしました。

以上が、飼料添加物効果安全性小委員会の審議結果の概要になります。

○山中座長　ありがとうございます。

次に、規格関係については松井委員、お願いします。

○松井委員　聞こえますでしょうか。九州大学の松井でございます。

規格小委員会におきまして、今回のアミラーゼについて、特に物理化学的な性状について審議をさせていただきました。

先ほど、御説明と、あとスライドにありましたとおりで、特段、追加事項はございません。

特に、提案時には、最大活性を示すpH範囲等々について、一部議論なされましたが、今回御提案させていただいたとおり、pH 5～7で最大活性を示すということで承認しております。

あと、製剤そのものの製品安定性なんですが、活性を示す。それについても、一応、ばらつきが多いんではないかということが指摘ございましたけれども、製品の安定性担保等を考えて、6か月まででしたら十分な安定な酵素活性を示すということで、この点についても了承しております。

以上でございます。

○山中座長　ありがとうございます。

ただいまの説明について、御意見、御質問がありましたら、お知らせください。よろし

いでしょうか。

潮先生、お願いします。

○潮委員 問題ないと思うんですが、お尋ねしたいのは資料5なんですが、資料5の4ページ目辺りとかに、でん粉糖化力の数値が全部伏せ字になっている資料が届いているんですが、これ、こういうのだと、推奨量とか用量とかの指定にちょっと情報が生かされないなと思ったんですが、これはどういうことか教えていただければと思います。

○山中座長 これは、事務局の方からお願いします。

○事務局 御質問いただき、ありがとうございます。

こちらの方、要望者の方に確認しましたところ、こちらの方、ちょっと企業秘密に当たるそうでした、それでマスキングさせていただきたいということで御意見いただいておりますので、今回マスキングという形で消させていただいております。

○潮委員 ありがとうございます。

そうしますと、2,000という数値の参照にも何もならないということですね。分かりました。ありがとうございます。

○山中座長 マスキングは構わないと思うんですが、その根拠が分からないと困るので、元の資料等、参照した結果、十分量ができていたというような文章をちょっと。それは、今文章が思い浮かびませんが、できましたというふうに書かないとまずいのかなと思います。どうでしょうか。潮先生、どうでしょうか。

○潮委員 そうですね。後ででん粉糖化力の数字が規格のところで出てきていますので、その根拠ということで、恐らくはここ、前は数字が入ってあったんだと思うんですが。だから、何らかの参照するような、ここでこれを審議すべきかどうかというのはまた別の話なんですが、ちゃんとした実績があるよということが示された資料がどこかで審査されていればいいんですが、ずっとこのような状態だと、何か、いいのかなと思ってしまいました。それほど深い内容ではないので、このまま流していただいても結構です。

○事務局 そうですね。おっしゃっていることもごもっともだと思いますので、こちらの方、ちょっと要望者の方と相談の上、対応の方を検討させていただきたいと思います。

○山中座長 お願いします。

多分、数字を出すという必要は必ずしもないと思うんですが、このように評価をしましたということが何か、分かるような文言が必要かと思います。

ほかに、どうでしょうか。

そうしましたら、ちょっと私の方から1点、すごく細かいところであれなんですけれども、この資料5の表4のところなんです、豚の飼養効果の表があります。これで、体重の表記が下3桁まで出ているんですね。平均したりして、3桁になるということもあろうかと思うんですが、その下の表5の方で見ますと下2桁になっている。表4の方で、特に終了時の数字というのは21kgとかの、ある程度大きくなっている豚なんです。そうなってくると、これ、元の1頭1頭測った数が値がどのぐらいだったか、どこまで測っていたということを、普通ですと、この表5の方のようになるはずなんですけれども。もしかすると、本当に計算上3桁になってしまったから、そういうふうにした、又は合わせてしまったという可能性がちょっとありますので、元の数字、1頭1頭が何桁まで測ってあったか。それを見るとどこで切るかということが出てくると思うので、それを確認していただきたいと思います。細かいところですけども、有効数字の問題で、残るものなので、確認していただいて、もちろんちゃんと測ってあった結果、3桁になるのであれば、構わないのですけれども、そのところをちょっと確認いただきたいと思います。

○事務局 ありがとうございます。

こちらの方、原著の方を確認させていただきたいと思います。

○山中座長 今、幾つか意見がありましたけれども。その辺りを調べていただいた上で、対応していただいた上で、どうしましょう。これは再度審議というほどのことではないような気がするんですが。

○事務局 そうしましたら、一応、確認の上、修正等を行ったものを、また委員の皆様にもメールにてお送りさせていただいて、確認いただいた上で、問題なければ、御確認いただくという形でよろしいでしょうか。

○山中座長 それでは、そのようにお願いいたします。それでは、お願いします。

○峯松委員 日本生協連の峯松です。

せっかく資料を見直していただくのであれば、細かいのですが、7ページの表の3にDMという略語が出てきますので、これに説明を加えていただくと読みやすくなるかと思います。そのほかの略語には説明が入っていると思うので、こちらも入れていただくと有り難いです。

あと、13ページの遺伝毒性試験の表の13で、*Salmonella*の血清型が斜体になっているので、これは立体にして頭のTは大文字にさせていただければと思います。

○事務局 ありがとうございます。

先ほどのDMの方は、注釈の方を下の方に入れさせていただいて、*Salmonella*の血清型の方にはちょっと、修正の方をさせていただきたいと思います。

○阿部委員 例えばですね、先ほどの表、表の4でもいいんですけども、有効数字の桁がそろっていないのが全てあって、例えば飼料摂取量、0.586、578、569、574、629となったら、0.620って入れてほしい。そういうのがほかの表にもありますので。表3、5、6、8、11、14、15、16、17。ゼロを入れて、科学的に記載していただいた方がいいなと思いました。

○事務局 ありがとうございます。

資料の方、ちょっと不備がございまして、申し訳ございません。こちらの方、有効数字の桁の方、合わすという形で修正の方をさせていただきたいと思います。

○山中座長 一つ一つは細かいんですけども、ちょっとかなり修正があるようなので、例えばメール開催でもいいんですけども、これについてはちょっと再度審議という形にした方がよろしいかと思うんですが、どうでしょうか。

○事務局 修正が多くなっておりまして、申し訳ございません。そうしましたら、再度、メールか何かで御審議いただくという形で、事務局といたしましては問題ないかと考えております。

○山中座長 それじゃ、そのようによろしくお願いいたします。

○松井委員 松井ですけれども。

○山中座長 お願いします。

○松井委員 全体を精査したわけではないんですが、例えば表の4にあります飼料要求率、これは、Tukeyなどで多重の比較されていると思うんですが、この辺の検定結果に対して、若干疑義といいますか、正しいのかなというのがありますので、是非、全体、どこを有意差検定取られたのかがはっきり分かるように。

例えば、飼料要求率でいったときに、これ、横をずっと比較すればいいんですかね。有意差があるかどうかということになると、基礎飼料1と一番右の基礎飼料2の間、これが有意差があるような文字aとcになっていますけれども、これ、有意差あるんでしょうか。

ですので、全体、ちょっともう一度、検定の結果も含めて。先ほど来、いろいろ御意見されているみたいですので、併せて表の方も確認されればいかがでしょうか。

以上です。

○山中座長 ありがとうございます。

ということですので。

松井委員、いかがですか。大丈夫ですか。

それでは、やはりちょっと直していただいて、またお諮りいただくということによりしくお願いいたします。

○事務局 はい。ちょっと資料の不備が多々あり、申し訳ございませんでした。

○山中座長 そうしますと、審議事項はここまでですね。

事務局から、そのほか、報告事項等はございますか。

○吉戸課長補佐 事務局の方から、5点報告事項がございます。

1点目は飼料中の農薬の規格の改正について、2点目は飼料添加物ムラミダーゼの対象家畜の拡大、3点目は飼料添加物グアニジノ酢酸の対象家畜の拡大等、4点目はゲノム編集飼料の届出、それから5点目が温室効果ガス削減飼料添加物の進捗状況（評価基準の策定）について御報告いたします。

○山中座長 では、1点目の飼料中の農薬の規格の改正について、事務局から説明をお願いします。

○事務局 事務局の串田と申します。よろしくお願いいたします。

飼料中の農薬グリホサートの成分規格の改正について御報告します。

資料の方を共有させていただきます。

飼料中の残留農薬につきましては、食品衛生法でポジティブリスト制度が始まった際に、穀類や牧草を対象に、平成18年に飼料安全法において基準値を暫定的に定めたところです。その後、暫定基準を定めた農薬につきましては、本基準への見直しを行っています。

グリホサートの基準値も暫定的なものとなっていますので、基準値の見直し案について、飼料安全部会に設置されております家畜・養魚用飼料小委員会で、本年8月に御審議いただき、御了承を頂いたところです。

見直しの概要につきまして、本スライドで説明いたします。

グリホサートはアミノ酸系の除草剤となります。植物体にはシキミ酸経路というたんぱく質生成に必須となる芳香族アミノ酸を合成する経路があり、グリホサートはこのシキミ酸経路において、芳香族アミノ酸の合成に関与するEPSP合成酵素を阻害します。その結果、芳香族アミノ酸が合成されなくなり植物が枯れることで除草効果を示します。

国内では、水稻、小麦、とうもろこし、大豆、牧草などに対して適用があります。

また、海外では130か国以上の国で登録されており、遺伝子組換え技術によるグリホサート耐性作物にも適用されています。

先ほど説明しましたとおり、グリホサートはE P S P 合成酵素を阻害することにより、除草効果を示します。グリホサート耐性に係る遺伝子組換え作物は大きく2つに分類されています。1つはグリホサートによるE P S P 合成酵素の阻害に耐性を持った酵素の遺伝子である *epsps* 遺伝子を導入したものとなり、グリホサートの影響を受けずに植物が生育できるとされています。

もう一つは、グリホサートの分解反応を触媒する酵素の遺伝子である *gox* 遺伝子又は *gat* 遺伝子を導入したものとなります。 *gox* 遺伝子を導入した場合には、グリホサートがAMP A というアミノメチルホスホン酸及びグリオキシル酸に、 *gat* 遺伝子を導入した場合には、グリホサートが *N*-アセチルグリホサートになるとされています。

このようなことから、非遺伝子組換え体と遺伝子組換え体とでは植物体における残留物質が異なってくるのが考えられますので、このことを踏まえて、代謝試験の結果を確認しました。

こちらは植物の代謝試験の結果をまとめたものとなります。

非遺伝子組換え体では、茎葉、穀粒ともに主要な残留物質はグリホサートですが、 *epsps* 遺伝子や *gox* 遺伝子を導入した作物では、穀粒の主な残留物質がAMP A となり、また、 *gat* 遺伝子を導入した作物では、穀粒の主な残留物質は *N*-アセチルグリホサートとなっていることが確認されました。

次に、動物代謝試験の結果です。

山羊、鶏に、グリホサート、 *N*-アセチルグリホサートを各々給与した代謝試験の結果をまとめたものとなります。

いずれの畜種におきましても、グリホサート、 *N*-アセチルグリホサートはほとんど代謝を受けることなく、ふん尿中に排せつされ、組織などの中では比較的、肝臓、腎臓に残留することが確認されました。

規制対象物質の検討です。

植物体では、非遺伝子組換え作物の主要な残留物質はグリホサート。 *epsps* 遺伝子及び *gox* 遺伝子導入作物の主要な残留物質は、茎葉ではグリホサート、穀粒ではAMP A、 *gat* 遺伝子導入作物、こちらはとうもろこしや大豆となりますが、これらの主要な残留物質は、茎葉ではグリホサート、穀粒では *N*-アセチルグリホサートとなります。

また、飼料中のグリホサートの分析法では、グリホサート及び*N*-アセチルグリホサートの分析が可能となっています。

これらのことから、飼料中の規制対象物質は、とうもろこし、大豆及び大豆油かすについてはグリホサート及び*N*-アセチルグリホサートとし、それ以外の飼料原料についてはグリホサートとしました。

畜産物の規制対象物質については、家畜代謝試験の結果から、グリホサート及び*N*-アセチルグリホサートとすることが適当であると考えられ、食品衛生法においても、これらが規制対象物質となっております。

次に、基準値の検討結果です。

とうもろこしを除く穀類につきまして、作物残留試験の結果から推定される基準値、C o d e x や食品衛生法の基準値、食用から飼料用に転用される可能性があることや海外から輸入されること、これらを踏まえて、基準値を表のとおりに見直すことといたしました。

また、牧草につきまして、作物残留試験の結果から推定される基準値、C o d e x 基準などを踏まえて、基準値を表のとおりに見直すことといたしました。

とうもろこし、大豆につきましては、非遺伝子組換え体、遺伝子組換え体の作物残留試験から推定される基準値、C o d e x や食品衛生法の基準値、食用から飼料用に転用される可能性があることや海外から輸入されることを踏まえまして、基準値を表のとおりに見直すことといたしました。

大豆油かすについても同様に、非遺伝子組換え体、遺伝子組換え体の作物残留試験、また加工試験の結果から推定される基準値を踏まえまして、基準値を表のとおりとすることとしました。

こちらは家畜残留試験の結果となります。

乳牛にグリホサート及びAMP Aを給与した場合、また、*N*-アセチルグリホサートを給与した場合の畜産物中の残留濃度を示したものとなります。

青粋で囲んだ部分は定量されたものとなりまして、グリホサート及びAMP Aを給与した試験では臓器に残留が認められました。

また、*N*-アセチルグリホサートを給与した試験では、臓器、脂肪、筋肉の順に多く残留が認められ、主要な残留物は*N*-アセチルグリホサートでした。

こちらは豚の家畜試験の結果です。

グリホサート及びAMP Aを給与した試験となり、牛と同様、臓器に残留が認められま

した。

こちらは鶏の試験結果です。

乳牛と同様、グリホサート及びAMP Aを給与した場合、また*N*-アセチルグリホサートを給与した場合の畜産物中の残留濃度を示したものとなります。

グリホサート及びAMP Aを給与した試験では、主に臓器に残留が認められました。

N-アセチルグリホサートを給与した試験では、臓器、脂肪、筋肉の順に多く残留が認められ、主要な残留物質は*N*-アセチルグリホサートでした。

飼料中のグリホサートの最大残留濃度を、作物残留試験の結果や我が国における家畜への飼料の給与割合を用いて推定したところ、この本表のとおりとなりました。

この飼料中最大残留濃度の推定結果、また、先ほどの家畜試験の結果から、畜産物中の最大残留濃度を推定しました。

こちらが、各畜種について、畜産物の最大残留濃度を推定した結果となります。

グリホサート、AMP A、*N*-アセチルグリホサートについて、各々残留濃度を推定した上で、畜産物の規制対象物質であるグリホサート、*N*-アセチルグリホサートの残留濃度を合計し、食品衛生法に基づく基準値と比較しました。いずれの畜種の畜産物も、食品衛生法に基づく基準値より低い値となりました。

今回、推定した畜産物の最大残留濃度と植物由来食品からの経口摂取量も踏まえて、人への健康影響について評価を行いました。

まず、暴露評価対象物質の検討ですが、畜産物中の残留濃度を算出した結果、グリホサート、AMP A、*N*-アセチルグリホサートは肝臓及び腎臓に残留しやすいが、肝臓及び腎臓は食品としての摂取量は少ないこと、また、AMP A及び*N*-アセチルグリホサートはグリホサートより毒性が高くないこと。これらのことから、AMP A及び*N*-アセチルグリホサートは人の暴露量に影響を与える度合いは低いことから、畜産物中の暴露評価対象物質をグリホサートとして暴露評価を行ったところ、最も高い幼少児でも16.9%であったことから、人に健康影響を与える可能性は低いと考えられました。

以上の結果から、作物残留試験等から検討した基準値を採用することとし、見直し後の基準値をこちらの表のとおりとすることといたしました。

今後、パブリックコメント等の手続を実施した上で、基準値を改正することとしております。

以上でございます。

○山中座長 ただいまの説明について、御意見、御質問がありましたら、お知らせください。よろしいでしょうか。ありがとうございます。

それでは、続きまして、２点目の飼料添加物ムラミダーゼの対象改良の拡大について、事務局から説明をお願いします。

○事務局 飼料添加物を担当しております、山守と申します。よろしくお願いします。

それでは、ムラミダーゼの資料を共有させていただきます。

それでは、報告の説明に移らせていただきます。

本件、ムラミダーゼにつきましては、飼料添加物の小委員会で審議が終了した案件となっておりますので、そちらについて報告させていただきます。

まず、ムラミダーゼというものについて、概要の説明をさせていただきます。

ムラミダーゼは別名リゾチームとも呼ばれておりまして、こちらは食品添加物でも指定がされております。

また、このムラミダーゼにつきましては生体内に存在している加水分解酵素で、その一種でありまして、ムコ多糖類やムコペプチドを分解するものとなっております。

家畜の消化管内にある難分解性のムコ多糖類が消えて、ほかの成分の消化に能力が回すことができるということで、それによって飼料の栄養の消化の促進がなされまして、栄養成分の消化の改善が期待できるというような酵素となっております。

海外では、米国やEUで使用が可能となっております。

ムラミダーゼにつきましては、日本国内においても令和４年に飼料添加物として指定がされまして、以下のような評価をされております。

対象家畜は肉用の鶏として、ブロイラー等に使用可能となっております。

推奨添加量につきましては、飼料中に25,000～40,000ペプチドグリカン分解力単位となっております。

今回、既に指定されているムラミダーゼにつきましては、追加の要望がございましたので審議をいたしました。

要望としましては、ブロイラー以外に採卵鶏を含めた鶏全般、また豚用の飼料にも使えるようにもしたいというふうな御要望でございました。

以下の、下のことについて審議を行いました。

用途につきましては、指定当時と変わらず、飼料の含有している栄養成分の有効な利用の促進となっております。

対象家畜につきましては、要望のとおり、鶏と豚となっております。

推奨添加量につきましては、ブロイラーは変わらずとなっております、採卵鶏につきましては30,000、豚用飼料につきましては50,000～65,000ペプチドグリカン分解力単位となっております。

審議の経過につきましては、令和4年9月に飼料添加物効果安全性小委員会において審議がなされて、そこで答申を頂いております。

続いて、効果に関する審議について説明させていただきます。

既に審議されているので、今回新たに追加された試験についてのみ、報告をさせていただきます。

資料の3-2で、豚について、試験の提出がございました。その試験の中で、増体、飼料要求率、便の性状について良好な結果が得られたというような報告がありました。

また、3-3については、採卵鶏について、試験のデータの提出がございました。そこにも、増体や飼料要求率、産卵率、エッグマスの結果が良好になったというふうな結果が提出がありました。エッグマスにつきましては、卵の質といいますか、それを測る一つの指標となっております。

また、残留性に関しましては、酵素全般に言えることなのですが、消化管内で反応した後、アミノ酸に分解されて消化されますので、生体内には残留しないというふうなことでございます。

続きまして、安全性に関する事項に移らせていただきます。

試験については、一般毒性試験、特殊毒性試験、対象家畜を用いた飼養試験の試験がございました。今回、提出があった試験につきましては、家畜を用いた飼養試験のうち、4-2-2の豚について、新たに提出がございました。

こちら、以上の試験を確認された結果、安全性については問題ないというふうな結論を頂いております。

効果と安全性両方含めまして、以上より、効果安全性におきまして、ムラミダーゼを鶏及び豚用飼料に添加することは適当であるというふうな判断がなされました。

規格・基準の設定について、簡単に説明させていただきます。

先ほどの飼料添加物のアミラーゼでも御説明があったとおり、飼料添加物に成分規格といった、製品の規格について定めていること、事項がございます。ただ、今回、既にムラミダーゼは指定がなされておりました、そのムラミダーゼについて、成分の規格について

等、変更はないということが要望でしたので、規格小委員会の審議については、審議する事項がないため、省略しております。

以上が飼料添加物に関する審議でございます。以上でございます。

○山中座長 ただいまの説明について、御意見、御質問がありましたら、お願いいたします。よろしいでしょうか。それでは、ありがとうございます。

続きまして、3点目の飼料添加物グアニジノ酢酸の対象家畜の拡大等について、事務局から説明をお願いいたします。

○事務局 引き続き、山守から説明させていただきます。

また、スライドの共有をさせていただきます。

それでは、続いて、飼料添加物のグアニジノ酢酸について説明させていただきます。

今回、飼料添加物のグアニジノ酢酸の対象家畜の拡大及び添加条件の引上げについて、説明させていただきます。

まず、グアニジノ酢酸の概要について説明させていただきます。

グアニジノ酢酸といいますのは、主に腎臓及び脾臓にて生合成される物質となっております。その後、肝臓において、クレアチンに変換がなされます。そのクレアチンが、筋肉細胞のエネルギー代謝において、重要な物質として使用されております。

本物質については、海外においては、米国及びE Uで飼料添加物として使用が可能となっております。

国内においても、令和元年に飼料添加物として指定がなされておりました、対象家畜はブロイラー、肉用の鶏となっております。

添加上限量は、飼料中にグアニジノ酢酸として、0.06%が上限として規定しております。

続きまして、本スライドの事項について、メーカーより要望がございましたので説明させていただきます。

要望としましては、対象家畜にブロイラーから、また、採卵鶏を含んだ鶏全般、またうずら又は豚用飼料に使えるようにしてほしいというようなことございました。

添加上限量につきましては、0.06%～0.12%の2倍に引き上げることと要望されております。

用途につきましては、飼料に含有する栄養成分の有効な利用の促進と書いておりますが、すみません、栄養成分の補給ということで訂正させていただきます。申し訳ございません。

対象家畜につきましては、先ほど申し上げたとおり、鶏、うずら、豚となっております。

添加上限量は、それぞれ設定するというわけではなく、それぞれ同じで0.12%となっております。

審議の経過につきましては、令和4年9月に飼料添加物効果安全性小委員会について、家畜に対する効果と安全性を審議いただきまして、答申を頂いております。

続いて、効果に関する試験について説明いたします。

新たに提出された試験につきましては、ブロイラー、採卵鶏、種鶏について、あと豚について提出がなされました。

それぞれ、ブロイラーでは、0.12%において飼料要求率が、採卵鶏につきましては、0.15%において産卵率、卵の重量、また0.15%においては飼料要求率、殻の厚さ、卵黄係数の結果が良好となりました。種鶏におきましては、0.12%においてふ化率、あと雄のひなの飼養効率、精液濃度の結果が良好となりました。

また、豚につきましては、0.12%において、増体の結果が良好な結果となりました。

続いて、残留性について御報告します。

鶏、うずらにつきましては、特に卵において、グアニジノ酢酸由来の成分濃度が増加しましたが、家畜の安全上、問題ないことと判断がなされました。

また、豚につきましては、最大添加濃度0.12%において、グアニジノ酢酸由来の成分は、陰性対照と比較して有意な差が見られませんでしたので、残留がないというふうな判断がなされました。

最後に、安全性について御報告します。

以上の試験、一般毒性試験、特殊毒性試験、生体内動態、対象家畜を用いた飼養試験が提出されておまして、色付きの試験が今回新たに提出された試験となっております。生殖毒性試験と生体内動態、ラット、鶏の試験と、対象家畜を用いた試験であれば、豚の試験が提出されております。

こちらについて、御審議いただいた結果、効果安全性において、グアニジノ酢酸を鶏、うずら及び豚の飼料中に0.12%を上限として添加することは適当であるというふうな判断がなされました。

最後に、規格について簡単に説明いたします。

先ほどのムラミダーゼと同様に、成分規格の変更がないということです。審議する事項がないため、飼料添加物規格小委員会の審議については省略をいたしました。

御報告は以上でございます。よろしくお願いいたします。

○山中座長 ただいまの説明について、御意見、御質問がある方がありましたら、お知らせください。よろしいでしょうか。

それでは、続きまして、4点目のゲノム編集飼料の届出について、事務局から説明をお願いします。

○事務局 遺伝子組換え飼料部会事務局の倉島です。

ゲノム編集飼料につきましては、令和2年2月より手続を開始しているところでございますが、本年12月5日付けで新たな届出を受理し、当省ホームページに公開しておりますので御報告いたします。

参考までに、掲載ページを共有いたします。

今回、届出を受理したものは2件ございます。

1つ目は、昨年9月に届出を受理いたしました、可食部増量マダイの追加系統でございます。可食部増量マダイ、E361-E90系統、従来品種-B224系統です。

2つ目も同様に、昨年10月に届出受理いたしました、高成長トラフグの追加系統である、高成長トラフグ、従来系統-4D系統でございます。

こちらの2件につきましては、本年11月30日開催の遺伝子組換え飼料部会でゲノム編集飼料としての届出に該当すると判断され、届出を受理いたしました。

簡単ではございますが、以上で御報告は終わります。ありがとうございます。

○山中座長 ただいまの説明について、御意見、御質問がありましたら、お知らせください。よろしいでしょうか。

それでは、続きまして、5点目の温室効果ガス削減飼料添加物の進捗状況（評価基準の策定）について、事務局から説明をお願いします。

○事務局 山守でございます。

進捗について、簡単に御報告させていただきます。

すみません、資料なくて、申し訳ございません。

7月の飼料分科会において、温室効果ガス削減飼料添加物の進捗について報告をさせていただきましたが、そこから進捗というか、進行がありましたので、簡単に報告させていただきます。

経緯から、改めてちょっと簡単に説明させていただきますが、農林水産省におきまして、みどりの食料システム戦略という政策において、我が国の温室効果ガス排出量を占める、酪農・畜産分野の排出削減に取り組むこととしております。

この取組において、牛のげっぷ中に含まれるメタンガスを削減する資材など、温室効果ガス削減効果の高い飼料の開発に取り組むこととしております。

以前の分科会の報告では、この資材について評価する基準がないため、試験の定める基準、評価基準を定める予定と報告をさせていただいておりましたが、9月に皆様に周知させていただいたんですが、評価基準が9月28日に定まりましたので、これから、このような資材につきまして、飼料添加物効果安全性小委員会、また飼料添加物規格小委員会において、審議をお願いすることになるかと思います。飼料分科会においても、また、その審議が終わりましたら、審議をお願いするかと思いますので、皆様、御審議のほど、よろしくお願いいたします。

簡単ではございますが、以上でございます。

○山中座長 ただいまの説明について、御意見、御質問がありましたら、お知らせください。よろしいでしょうか。ありがとうございます。

そうしましたら、そのほか、事務局から連絡事項等がありますか。

○吉戸課長補佐 事務局の吉戸です。

最後に、議事次第にはございませんけれども、少しお時間頂きまして、先週12月14日に開催されました畜産部会について、御紹介、御報告させていただきたいと思います。

ちょっと画面を表示いたします。

先週12月14日に、令和4年度食料・農業・農村政策審議会第2回畜産部会というものが開催されました。

畜産部会ですけれども、農林水産省が令和5年度の畜産物価格について、食料・農業・農村政策審議会に諮問を行い、本畜産部会の中で御審議いただいているというもので、本会議の中では、農林水産省から関連資料の説明を行った後、委員の皆様から意見聴取が行われ、意見の概要の取りまとめが行われます。この部会の中で、飼料安全法の見直しについて御意見がございましたので、この場をお借りして、概要を御報告させていただければと思います。

こちらは、酪農・乳業関係ですとか食肉関係といったカテゴリーごとに取りまとめられた意見の概要でございます。Ⅳ番に飼料関係としまして、配合飼料メーカーから成る団体でございます協同組合、飼料工業会の正好委員から、こちら、ハイライトを付けているところですけれども、コスト低減に向けて、日本標準飼料成分表の速やかな改定、飼料の品質表示の中心値への変更、抗菌性飼料添加物の休薬期間の見直しについて、スピード感

をもって進めてほしいといった御意見がございました。

具体的には、1つ目の日本標準飼料成分表の速やかな改定につきましては、日本標準飼料成分表が前回の改正から13年間改定されておらず、実態と乖離していることから、海外の先進的なデータを活用するなどして、柔軟にスピーディーに改定の検討を進めてほしいという内容でした。これについては、今年度から、農研機構の畜産研究部門が事務局となりまして、成分表の改定作業を開始したところです。今後、成分表のデータの取扱いについては、検討委員の方々の意見も踏まえて、検討が進められるというふうに聞いております。

2つ目ですけれども、飼料の品質表示の中心値への変更については、こちら、具体的には、現在、粗たんぱく質や粗脂肪などの栄養成分の保証値を「以上」、「以下」と表示することになってはいますが、一定の許容値を持った中心値表示のルールに変更してほしいという内容でした。

それから、3つ目の抗菌性飼料添加物の休薬期間の見直しについては、現在、抗菌性飼料添加物は、給与していい家畜の種類や生育ステージを詳細に定めるとともに、畜産物への残留を回避するために、給与してはならない期間というのを出荷前の7日間といった形で一律に定めていますけれども、これを科学的な評価に基づいて設定してほしいという内容でした。

いずれの要望も、これらの規制の見直しが飼料製造コストの低減に直結するとのことから、御要望がありました。

これまでも、飼料を製造・販売する事業者や飼料を使用する事業者等、現場の声を聞きながら、飼料安全法に係る規制の見直しを随時進めてきたところではありますけれども、今回要望があった事項についても、飼料・畜産物の安全確保を大前提にしつつも、検討は進めていきたいと考えております。

現場の実態について、しっかり情報収集をしまして、また、最新の科学的知見なども踏まえまして、よりよい制度の運用が図られるように、可能な範囲で見直しを検討してまいりますので、その場合には、飼料分科会にも案について御審議いただくことになってまいりますけれども、その際はどうぞよろしくお願いいたします。

以上、事務局からの御報告でした。

○山中座長 ただいまの報告について、御意見、御質問がありましたら、お知らせください。よろしいでしょうか。

そうしましたら、事務局から、連絡事項、ほかにはございますか。

○事務局 事務局から御報告する事項は以上でございます。

○山中座長 そのほか、委員の皆様から、何か御発言がありますか。よろしいでしょうか。

それでは、本日の飼料分科会の議事は以上となりますので、議事進行を事務局にお返しいたします。

○吉戸課長補佐 ありがとうございました。

山中分科会長、司会進行、ありがとうございました。

委員の皆様には、熱心に御議論いただきまして、誠にありがとうございました。

本日、審議事項で答申を頂いた、遺伝子組換え飼料・飼料添加物につきましては、食品安全委員会への食品健康影響評価等を経まして、パブリックコメントや省令改正等の手続を進めさせていただきます。

また、添加物アミラーゼにつきましては、御指摘いただいた点、確認等、適切に行わせていただきまして、また御連絡させていただくようにしたいと思います。

また、最後に御了承いただいた事項についても、御報告いたしました方向で進めさせていただきます。

なお、本会議の議事録は公開することとしております。後日、事務局で案を作成し、委員の皆様には御確認いただきたいと思いますと考えておりますので、御協力のほど、よろしくお願いいたします。

以上をもちまして、第60回農業資材審議会飼料分科会及び第42回同飼料安全部会を閉会いたします。

本日は誠にありがとうございました。

午後 3 時 3 2 分閉会