

飼料中のダイオキシン型物質のスクリーニング分析手法の開発

1 中核機関・研究総括者

(独) 農業・生物系特定産業技術研究機構 動物衛生研究所
グルゲ・キールティ・シリ

2 研究期間

2005～2007年度 (3年間)

3 研究目的

畜産物のダイオキシン汚染はほとんどが飼料に起因するので、飼料中のダイオキシン類のコントロールが容易となる低コストで迅速なスクリーニング手法を確立する。

4 研究内容及び実施体制

① スクリーニングに適する前処理方法の開発 (動物衛生研究所)

飼料からの迅速な抽出、精製、分画法および、バイオアッセイに適する精製法を確立する。

② スクリーニング法としてのCALUXアッセイの妥当性の検討 ((株) 日吉)

株化肝細胞を用いたレポータージーンアッセイであるCALUXアッセイの飼料中ダイオキシン類定量に対する有効性を検討する。

③ スクリーニング手法としてのEIA法の妥当性の検討 (動物衛生研究所)

市販EIAキットの飼料中ダイオキシン類定量に対する有効性を検討する。

④ 初代培養肝細胞を用いたスクリーニング手法の開発 (動物衛生研究所)

初代培養肝細胞に家畜飼料、飼料原料由来材料を添加してバイオマーカーの変動を検出する手法を開発、有効性を検討する。

⑤ 機器分析によるバリデーション ((独) 肥飼料検査所)

開発されたスクリーニング法と既存の機器分析によるダイオキシン類定量法を比較し、相関性、有効性を検討する。

5 目標とする成果

本研究では、家畜飼料のダイオキシン類の分析に効果的かつコストパフォーマンスに優れた前処理方法を開発し、バイオアッセイ法やEIA法に応用し、その結果は機器分析法とのバリデーションを行い、有効性を検証する。

これらの結果を飼料中のダイオキシン類の分析に適用することによって、より低コストで迅速なスクリーニング手法が確立される。具体的には、現在分析には1検体15万円以上の費用と最低2週間の期間が必要であるが、スクリーニング法では5万円以下、1週間以下で実施することをめざす。これにより飼料中のダイオキシン類のコントロールが容易となる。

飼料中のダイオキシン型物質のスクリーニング分析手法の開発

畜産物のダイオキシン汚染はほとんどが飼料由来

問題点: 既存の機器分析法はコストが高く時間と労力が必要 (多数のサンプルの分析は困難)

迅速なスクリーニング手法の必要性

バイオアッセイは鋭敏で簡便だが...

問題点: 夾雑物の影響
ダイオキシン類の組成による影響

研究内容



迅速・低コスト抽出・
前処理方法の検討

+



バイオアッセイ法の
検討・迅速・低コスト

+



機器分析法との
バリデーション
信頼性

目標: 低コストで簡便・迅速な飼料中ダイオキシン類のスクリーニング法の開発



安全・安心な畜産物の供給

