Анкар Технологии Лабораторий АТЛ

VI Международная конференция
РЫБА
Технологии рыбопереработки и аквакультуры

«ВОЗМОЖНОСТИ ГЕНЕТИЧЕСКОГО И ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИХ МЕТОДОВ АНАЛИЗА В ВЫЯВЛЕНИИ ЗАМЕСТИТЕЛЬНОЙ ФАЛЬСИФИКАЦИИ КОРМОВ»

ООО «АТЛ»,
к.т.н. Аспандиярова М.Т.

10-11.02.2021
г. Санкт-Петербург

Анкар Технологии Лабораторий АТЛ

ВИДЫ ФАЛЬСИФИКАЦИИ

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ

- Преднамеренные действия, влекущие за собой изменение физико-химических и биологических свойств кормов и кормовых добавок и, как следствие, снижающие их питательность и усвояемость.

ЗАМЕСТИТЕЛЬНАЯ

- Частичная или полная замена наиболее ценных в питательном отношении компонентов корма менее ценными, но более дешевыми по стоимости;
  Рыбная мука заменяется мясокостной, перьевой, отходами кожевенного производства, кукурузным глютеном;
  Соевый шрот заменяется кукурузной, гороховой мукой, люпином.
- Внесение в сырье неорганических веществ, по своей химической природе являющихся амидами, или аммонийными солями, в молекулах которых содержатся 1,2,3 катионов (анионов) аммония;
  Внесение в любые виды сырья карбамида (мочевины), сульфата аммония, бикарбоната аммония, диаммоний фосфата, меламина.

Анкар Технологии Лабораторий АТЛ

Методы определения несанкционированных примесей в кормах

- Микроскопия
- Физико-химические
- Молекулярно-генетические

Имеют НД

Анкар Технологии Лабораторий АТЛ

Методы обнаружения фальсификации кормов

- Определение массовой доли белка по Кьельдалю и Барнштейну (ГОСТ 28178-89 Дрожжи кормовые. Методы испытаний).
- Определение катионов аммония методом капиллярного электрофореза (ГОСТ Р 56374-2015)
- Определение аминокислотного профиля (ГОСТ Р 56374-2015)
- Измерение массовой концентрации ионов аммония спектрофотометрическим методом (МВИ №10108)
- Определение видоспецифичной ДНК животного методом ПЦР-анализа (ГОСТ 31719-2012)

Сущность метода определения массовой доли белка по Барнштейну

Удаление из корма водорастворимых азотсодержащих соединений при обработке продукта горячей водой, осаждение аминокислот из раствора и выделение нерастворимого остатка

Восстановлении азота оставшихся органических соединений при минерализации продукта серной кислотой до аммиака

Титрометрическое определение аммиака и пересчет его количества на содержание белка по Барнштейну при коэффициенте 6,25

Анкар Технологии Лабораторий АТЛ

Определение массовой доли катионов аммония, методом капиллярного электрофореза (ГОСТ Р 56374-2015)

Основан на электрофоретической подвижности катионов в электролите под действием электрического поля и оценки оптического поглощения катионами в ультрафиолетовой области спектра.

Приготовление фонового электролита

Приготовление градуировочных и контрольного растворов аммония

Градуировка прибора на основе электрофореграмм градуировочных растворов

Кислотный гидролиз пробы корма, выделение фильтрата из пробы

Измерение массовой концентрации катионов аммония в пробе на основе градуировки

МЕТОД ИЗМЕРЕНИЯ МАССОВОЙ КОНЦЕНТРАЦИИ ИОНОВ АММОНИЯ СПЕКТРОФОТОМЕТРИЧЕСКИМ МЕТОДОМ (МВИ №10108)

Отбор проб

- ГОСТ 13496.0

Экстракция водорастворимых азотистых в-в

- ГОСТ 28178-89

Определение концентрации ионов аммония

- Приготовление рабочих р-ров, снятие показаний калориметра, МВИ

Анкар Технологии Лабораторий АТЛ

ДНК-методы для определения видовой принадлежности ГОСТ 31719-2012

- Декларирование состава пищи и кормов и его маркировка;
- Выявление фальсификата

DN*Animal kit* Eurofins GeneScan Tecnologies

- Высокая чувствительность в образцах, подвергшихся обработке;
- Отсутствие риска контаминации ампликонами;
- В набор входит внутренний положительный контроль;
- Специфичная ДНК амплифицируется на основе зондов Taqman;
- Репортер – FAM, IPC (K+)- R6G прикреплены к целевой последовательности с 5’конца;

СХЕМА ПЦР-АНАЛИЗА НА ПЦР-НАБОРОВ DNA*nimal*

ЦЕЛЕВОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПЦР-НАБОРОВ DNAnimal

Видоспецифичная ДНК	Целевое использование тест-системы	Объекты контроля
ДНК Gallus gallus (курица)	Выявление видовой фальсификации продуктов убоя сельскохозяйственных животных и птицы МР 4.2.0019-11;	Рыбная мука, протеиновые концентраты на основе рыбной муки и др.
ДНК Anas platyrhynchos (утка) и Cairina moschata (индоутка)		
ДНК Meleagris gallopavo (индейка)		
ДНК Equus caballus (лошадь)		белковые кормовые добавки животного происхождения, концентрированные корма и др.
ДНК Sus scrofa (свинья и кабан)	Заместительная фальсификация рыбной муки Выявление запрещенных компонентов животного	Комбикорма полнорационные для свиней по ГОСТ 34109-2017
ДНК Ovis aries (домашняя овца)		Комбикорма-концентраты для овец и коз по ГОСТ 10199- 2017
ДНК Capra hircus (коза)		
ДНК жвачных (Bos spp. и Ovisspp.)	Выявление запрещенных компонентов животного происхождения в кормах для птицы	Комбикорма полнорационные для сельскохозяйственной птицы по ГОСТ 18221- 2018
ДНК жвачных (Bos spp. и Ovis spp.)	Выявление белка жвачных животных в кормах	мука мясная свиная, рыбная мука

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!

ООО «АТЛ»

г. Москва, Кутузовский проспект, д.36, стр.4,
вход №7, тел. (495)981-60-69,
e-mail: atlmos.ru@gmail.com,
www.atl-ltd.ru