

Министерство сельского хозяйства
Республики Казахстан
Казахский национальный аграрный
университет

Санитарно-гигиеническая оценка грубых и
сочных кормов

Выполнила: Алибекова Б.А.
Руководитель дипломной работы: Усенбаев
А.Е.

- Цель исследования: Определение токсичности кормов и кормовых добавок на современных оборудованьях в условиях РВЛ
- Для достижения этой цели поставлены следующие задачи:
 - - Проведение органолептического анализа проб;
 - - Проведение лабораторных исследований ВСЭ кормов (грубых и сочных) на современных оборудованьях FOSS NIRS™ DA1650
 - - Биохимические исследования грубых и сочных кормов



Рисунок 1. « Республиканская ветеринарная лаборатория»
Алматинский региональный филиал

Санитарно-гигиеническая оценка качества кормов

- Ветеринарно-санитарный контроль за качеством кормов складывается из следующих анализов: органолептический, физический, химический (включая токсикологический), биологический (на наличие возбудителей и токсинов микробов и грибов).
- При органолептическом анализе кормов определяют консистенцию, структуру, однородность, цвет, запах. Устанавливают, насколько эти показатели соответствуют доброкачественному корму.

Таблица 1. Пробы взятые для исследований

Название хозяйства	Вид пробы исследуемой	Количество проб	Место проведения исследований
ТОО «Дарибаев»	кукуруза	3	Алматинский региональный филиал «Республиканская ветеринарная лаборатория»
ТОО «Ветактив»	пшеница	3	
ИП «Ал-Таир»	биотокс	1	
	рыбная мука	1	
	шрот	1	



Рисунок 2. Органолептическая оценка кукурузы.
При органолептической оценке определила цвет и
запах кукурузы

Таблица 2. Результаты органолептических исследований кукурузы, поступивших из ТОО «Дарибаев»

Показатели	ГОСТ	№1	№2	№3
Цвет	Цвет яркий, светло-желтый	Светло-желтый	Светло-желтый	Светло-желтый
Запах	Специфический, без постороннего запаха (плесени, гниения)	Специфический, без постороннего запаха	Специфический, без постороннего запаха	Специфический, без постороннего запаха
Степень загрязнения	Чистая, без загрязнений	Кукуруза чистая, загрязнений нет	На поверхности семян сорняковых растений	Чистая, без посторонних веществ на поверхности

- По результатам органолептических исследований, пробы поступившие из ТОО « Дарибаев », только пробу №2 оценили как удовлетворительно, а пробы №1 и №3 соответствуют стандартам.



Рисунок 3. Органолептическая оценка
пшеницы

**Таблица 3. Результаты органолептических исследований
пшеницы, поступивших из ТОО «ВЕТАКТИВ»**

Показатели	ГОСТ	№1	№2	№3
Внешний вид	Нет признаков гниения	Не найдено гнилостных признаков	Не найдено гнилостных признаков	Не найдено гнилостных признаков
Цвет	От желтовато-зеленого до зеленого, либо зеленовато-коричневый	Желтый	Зеленый	Желтый
Запах	Не имеет запаха плесени и гниения	Прокисший	Ароматный	Ароматный
Влажность	При сгибании ломаются, листья превращаются в пыль	Повышенная, при разложении не было звука	При сгибании ломаются	При дроблении подается звук
Степень загрязненности	Слегка загрязненный, при встряхивании малозаметно пыли	Размытый водяной осадок. Из-за повышенной влажности, пыли было не заметно	Процент пыли низкий	Слегка загрязненный, на поверхности имеется частичка пыли

- По результатам органолептических исследований пшеницы, пробы поступившие из ТОО «ВЕТАКТИВ», пробы №2 и №3 соответствуют санитарно-гигиеническим требованиям, проба №1 считается удовлетворительной.

Рисунок 4. Органолептические исследования кормовых добавок

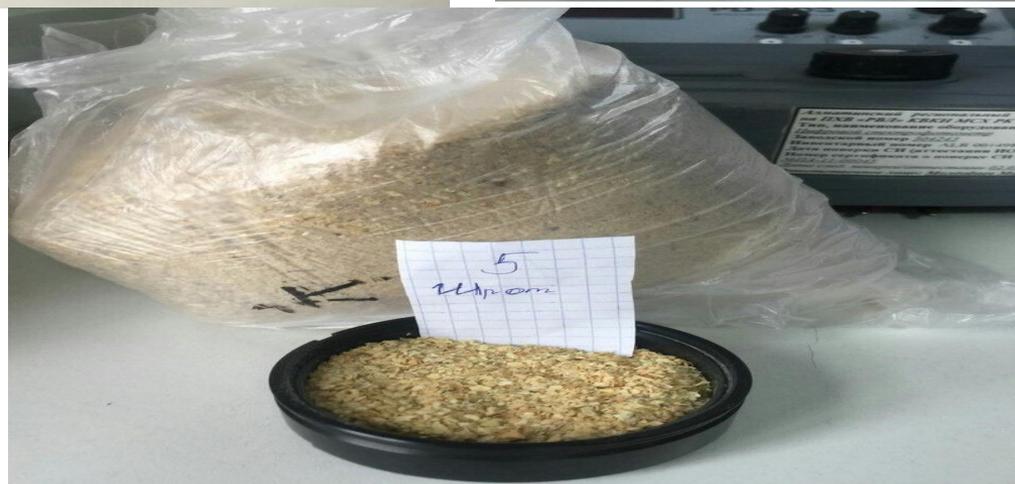
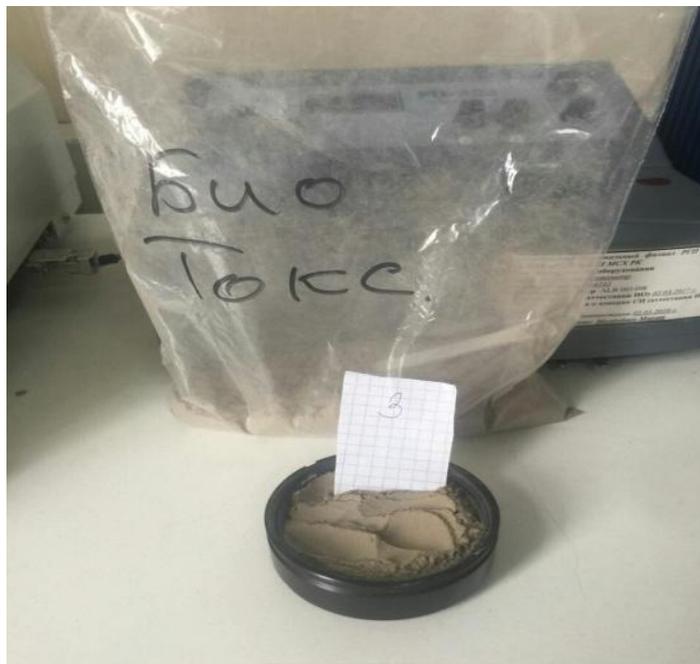


Таблица 4. Органолептическая оценка биотокса, рыбной муки и шрота, поступивших из ИП «АЛ-ТАИР»

ПОКАЗАТЕЛИ	Био-токс	рыбная мука	шрот	ГОСТ		
				биотокс	рыбная мука	шрот
Цвет	Темно-серый	Желтовато-коричневый	Светло-желтый	Темно-серый, коричневый	Желтоватый, светло-коричневый	Светло-желтый, желтый
Запах	Свойственный	Специфический, свойственный рыбе	специфический	Свойственный, без постороннего запаха	Запах свойственный рыбе, без затхлового запаха	специфический
Степень загрязненности	При визуальном осмотре нет посторонних веществ	При визуальном осмотре чистая	Не найдено посторонних веществ	Без микотоксинов и растительных компонентов	При визуальном осмотре должно быть различных добавок	Чистая, не имеет в составе мелких кормовых добавок

Таблица 5. Результаты лабораторного исследования кормов и кормовых добавок на анализаторе FOSS NIRSTM DA1650

Пробы кукуруз, поступивших из ТОО «Дарибаев»				
показатели, %	ГОСТ	Проба №1	Проба №2	Проба №3
Влажность	До 17%	18,1	12,8	11,9
Протеин	13	12,6	12,6	12,4
Жир	2,6	2,4	3,0	2,5
Клетчатка	30	30	28,9	29,5
Зола	11	10,8	10,7	11
Крахмал	39,5	39,1	39,3	39,5
Пробы пшеницы, поступивших из ТОО «ВЕТАКТИВ»				
Показатели, %	ГОСТ	1	2	3
Влажность	До 17%	14,5	14,8	13,8
Протеин	13	13,1	12,8	13,4
Жир	2,6	2,16	2,24	1,9
Клетчатка	3,2	3,1	3,61	4,7
Зола	11	1,8	1,15	1,8
Крахмал	39,5	44,5	58,2	60,7

Показатели, %	ГОСТ	Биотокс, поступивший из ИП «АЛ-ТАИР»
Влажность	8,5	7,4
Протеин	38,0	40,0
Жир	4,8	5,0
Клетчатка	9,6	8,7
Зола	6,6	6,2
Крахмал	10,6	9,5
Показатели, %	ГОСТ	Рыбная мука ИП «АЛ-ТАИР»
Влажность	7-10	8,9
Протеин	42,9	44,5
Жир	3,7	3,64
Клетчатка	14,5	15,2
Зола	6,6	6,4
Крахмал	10,6	11,71
Показатели, %	ГОСТ	Шрот ИП «АЛ-ТАИР»
Влажность	8-12	8,9
Протеин	45,0	42,5
Жир	4,5	5,5
Клетчатка	16,0	12,5
Зола	8,0	6,2
Крахмал	12,0	11,71



Рисунок 5.

Результаты исследования кормов на анализаторе FOSSNIRS™DA1650

- По результатам лабораторных исследований кормов и кормовых добавок, с помощью анализатора FOSS NIR5™ DA1650 пробы №1, поступившие из ТОО «Дарибаев» показатели влажности 18,1% и жира в пробе №2 превысили норму, остальные показатели соответствуют требованиям ГОСТа. Пробы пшеницы, которые поступили из ТОО «ВЕТАКТИВ» показатели протеина в пробе №1 13,02% и №3 13,4%, жира в пробах №1 2,16% и №2 2,24% превышают норму, остальные показатели соответствуют государственным стандартам. ИП «АЛ-ТАИР»: Показатели протеина 40,0% и жира 5,0% в пробе №3 превышают норму, в рыбной муке протеин составляет 45,55%, клетчатка 15,2%, крахмал 11,71%, что превышает норму, другие показатели соответствуют требованиям. В пробе №5 процент жира составил 5,5%, что не соответствует ГОСТУ, в других показателях не было изменений.[17]

Определение токсичности кормов, путем постановки биопробы на кролике

- В колбу притертой пробкой вместимостью 500 мл поместили 50 граммов измельченного корма, залили 150 мл диэтилового эфира (эфира для наркоза), экстрагировали 24 часа при комнатной температуре, встряхивали на шуттель - аппарате 3 часа. Экстракт фильтровали через бумажный фильтр в выпаривательную чашку. Оставшуюся в колбе навеску дополнительно промывали небольшим количеством эфира (20 мл) и фильтровали через этот же фильтр. Эфир выпаривали на водяной бане до полного исчезновения запаха. У кролика массой 2-2,5 кг в области бедра в день постановки биопробы тщательно выстригали участок кожи размером 6х6 см. На выстриженный участок кожи стеклянной лопаткой наносили, слегка втирая, половину экстракта. Для предупреждения слизывания на шею кролику надевали воротник, который сняли не ранее чем через 3 дня. Учет реакции ввели на следующий день после повторного нанесения экстракта и продолжали в течении 3-5 дней.



Рисунок 6. Подготовка экстракта и постановка биопробы на кролике

Таблица 6. Результаты постановки биопробы на кролике

Исследуемое лабораторное животное	Корм №1	Корм №2	Корм №3
Кролик	слаботоксичный	нетоксичный	нетоксичный

Результаты постановки биопробы на кролике

- Оценка результатов исследования кукурузных проб, поступивших из ТОО «ДАРИБАЕВ»: Корм №1 слаботоксичный - гиперемия, сохранилась в течении 2-3 суток и закончилась шелушением кожи; Пробы кукурузы №2и №3 являются нетоксичными, так как воспалительные реакции и наличие гиперемии отсутствует. Все пробы ,поступившие из ТОО «ВЕТАКТИВ» являются нетоксичными, на коже не было выявлено воспалительные процессы. При нанесении экстракта кормовых добавок ,поступивших из ИП «АЛ-ТАИР»: биотокс, рыбная мука , и шрот особо сильных изменений не было, только изменился цвет кожи, что не привело к воспалительной реакции. Поэтому по ветеринарно-санитарной оценке все , поступившие пробы считаются нетоксичными.

Определение токсичности кормов, путем постановления биопробы на мышах (ГОСТ 31674-2012)

- **Проведение испытания.** Пяти мышам с помощью шприца с тупой изогнутой иглой длиной от 3 до 4 см вводили однократно через рот в желудок 0,5 см³ выпаренного остатка ацетона. Наблюдали за мышами в течение течения 3 суток, не ограничивая в кормах и воде.
- В качестве контрольного испытания 5 мышам вводили растительное масло. Контрольные испытания проводили каждый раз при смене партии масла.
- **Обработка результатов.** Учет реакции ведут на основании состояния внутренних органов желудочно-кишечного тракта, печени, селезенки, почек при вскрытии мышей.



Рисунок 7. подготовка экстракта и котрольных проб



Рисунок 8. Введение ацетонового экстракта в желудок и вскрытие внутренних органов мышей



Рисунок 9. Результат постановки биопробы на
мышях

- Результаты исследования проб, поступивших из ТОО «ДАРИБАЕВ»: КОРМ №1 является токсичным, т.к. одна из мышь погибла, и при вскрытии обнаружили кровоизлияния во внутренних органах.
- Пробы №2 и №3 являются нетоксичными ,т.к. при вскрытии во внутренних органах изменений не обнаружили.

Охрана труда и экологическая безопасность

- Закон охраны труда Республики Казахстан, утвержден указом президента от 22 января 1993 года. Каждый работающий человек имеет право на охрану труда. Трудом называется сознательная деятельность человека, направленная на создание материальных и духовных ценностей для удовлетворения своих потребностей или получения прибыли в какой-нибудь форме. Труд не только является главным источником главным источником всех материальных благ. Благодаря труду происходило формирование как самого человека, так и человеческого общества.

- Экологической безопасностью называется комплекс мероприятий по снижению негативных влияний производственной и общественной деятельности человека на окружающую среду и защиту человека от последствий этого влияния. Основными видами загрязнений окружающей среды являются физическое, химическое и биологическое. В категорию физического загрязнения входят механическое загрязнение (мелкими частицами вещества), температурное загрязнение, шумовое загрязнение, электромагнитное загрязнение. В последнюю категорию входят все виды излучений. Химическое загрязнение происходит в результате попадания в окружающую среду различных химических соединений. Они могут вызывать различные химические реакции в окружающей среде и влиять на здоровье человека. Биологическое загрязнение происходит в результате распространения живых организмов, наносящих вред человеку или сфере его обитания..

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

- 1. Пробы кукуруз из ТОО «Дарибаев», только пробу №2 оценили как удовлетворительно, а пробы №1 и №3 соответствуют стандартам. Пробы пшениц №1 оценили удовлетворительно. Остальные соответствуют санитарно-гигиеническим требованиям.
- 2. Результаты на анализаторе FOSS NIRS™ DA1650: пробы №1 показатели влажности 18,1% и жира 3,0% в пробе №2 превысили норму, остальные показатели соответствуют требованиям по ГОСТу. Показатели протеина в пробе №1 13,02% и №3 13,4%, жира в пробах №1 2,16% и №2 2,24% превышают норму. Показатели протеина 40,0% и жира 5,0% в пробе №3 превышают норму, в рыбной муке протеин составляет 45,55%, клетчатка 15,2%, крахмал 11,71. В пробе №5 процент жира составил 5,5%, что не соответствует требованиям.
- 3. Корм №1 слаботоксичный - гиперемия, сохранилась в течении 2-3 суток и закончилась шелушением кожи; Пробы кукурузы №2 и №3 являются нетоксичными, так как воспалительные реакции и наличие гиперемии отсутствует.
- 4. Корм №1 является токсичным, т.к. одна из мышь погибла, и при вскрытии обнаружили кровоизлияния во внутренних органах.

ПРАКТИЧЕСКИЕ ПРЕДЛОЖЕНИЯ

Во время прохождения практики в Алматинский региональный филиал РГП на ПХВ «Республиканская ветеринарная лаборатория» КВКиН МСХ РК, в отдел «Пищевая безопасность» поступил жидкий кормовой добавок FORTIPAN для лабораторного исследования на анализаторе FOSS NIRSTM DA1650, но к сожалению мы не смогли его исследовать, так как в отделе нет специального оборудования для исследования жидких примесей. Мои предложения как можно поскорее приобрести и использовать специальное оборудование для исследования жидких кормовых добавок.

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!