GSO 2663:2021

Стандарт стран Персидского залива

Критерии микробиологической чистоты в кормах и их допустимые пределы

ICS: 67.040

|  |  |
| --- | --- |
| Арабский язык  | Издание 1 - 01.07.2021 г. |



© Организация по стандартизации совета сотрудничества арабских государств Персидского залива (GSO), [www.gso.org.sa](https://www.gso.org.sa)



ДОКУМЕНТ, ЗАЩИЩЕННЫЙ АВТОРСКИМ ПРАВОМ

Все права принадлежат Организации по стандартизации Совета сотрудничества арабских государств Персидского залива (GSO). Если не указано иное, никакая часть данной публикации не может быть воспроизведена или использована иным образом в любой форме и любыми средствами, электронными или механическими, включая фотокопирование, размещение в Интернете или интранете, без предварительного письменного разрешения GSO по адресу, указанному ниже, или органа-члена GSO в стране заявителя.

**Отдел информационно-пропагандистской деятельности, Секция управления знаниями**

Организация по стандартизации совета сотрудничества арабских государств Персидского залива (GSO)

П/Я: 85245 Рияд 12511

Королевство Саудовская Аравия

Тел.: +966115208000

Факс: +966115208010

Эл. почта: csc@gso.org.sa

Веб-сайт: [www.gso.org.sa](http://www.gso.org.sa)

Предисловие

Организация по стандартизации Совета сотрудничества арабских государств Персидского залива (GSO) является региональной организацией, которая состоит из национальных органов по стандартизации государств-членов ССАГПЗ. Одна из основных функций GSO - разработка специализированными техническими комитетами (ТК) Стандартов и Технических регламентов, применимых в странах Персидского залива.

Министерский комитет GSO на своем заседании номер (2), состоявшемся 09.11.1443 по хиджре, что соответствует 07.01.2021, утвердил стандарт стран Персидского залива GSO 2663:2021 под названием «Критерии микробиологической чистоты в кормах и их допустимые пределы» на арабском языке, который был изучен в рамках технической программы Технического подкомитета GSO по добавкам и пищевым загрязнителям (TC05-SC2) в расписании САУДОВСКОЙ АРАВИИ.

Микробиологические стандарты на корма и предельные нормы.

1. Область и сфера применения:

Настоящий технический регламент представляет микробиологические стандарты, соблюдение которых обязательно при производстве кормов кормовых материалов, за исключением полезных микробов, таких как бактерии и дрожжи.

1. Дополнительные ссылки:
	1. GSO 999 «Методы отбора образцов кормов для животных»
	2. GSO ISO 6498 «Корма - подготовка проб для испытаний»

3. Определения

3.1 Микробиологические стандарты: Приемка продукта, партии продуктов питания или сделки на основании отсутствия, наличия или количества микробов и/или микробных токсинов или метаболитов на единицу/единицы веса, объема, площади или партии.

3.2 Загрязнители: Любое вещество, которое не было добавлено в корм намеренно, однако присутствующее в нем в процессе производства (включая первичное производство как растения, так и животного), изготовления, обращения, приготовления, обработки, фасовки, упаковки, транспортировки или хранения или в результате загрязнения из окружающей среды.

3.3 План анализа партии: Документ, в котором указаны микробиологические стандарты для принятия или отклонения пробы на основании осмотра достаточного количества единиц образца посредством аналитических методов, установленных в Стандарте стран Персидского залива «Методы анализа образцов кормов». Данный документ содержит следующие обозначения:

(р): Количество единиц образца, подлежащих анализу.

(к): Максимально допустимая норма единиц образца, в которых количество микробов превышает значение (м), но не превышает значение (с).

(м): Допустимое количество микробов в единице образца при условии, что проба принимается, если данное количество равно или меньше значения (м), и отклоняется или принимается по минимальным проходным требованиям, если

количество выше значения (м).

(с): Максимальное значение количества микробов, которое не должно превышать ни в одной единице (р).

3.4 Единица образца: Проба кормового продукта, тестируемая как единица «р» и представляющая либо отдельную упаковку, либо часть составной смеси продукта.

3.5 Минимальные проходные требования: Ситуация, когда количество микробов превышает значение (м) в единицах образца и не превышает значение (с).

3.6 Дефектный образец: Тот, в котором количество микробов в единицах образца превышает значение (с).

3.7 Кишечная палочка: Enterobacteriaceae, грамотрицательные кишечные микроорганизмы, которые растут в аэробных условиях (необязательно), образуют отдельные колонии на фиолетово-красном желчно-глюкозном агаре, ферментируют сахар-глюкозу и показывают отрицательный результат оксидазной реакции, выраженный в отношении количества колоний к каждому миллилитру или грамму образца. В случае отсутствия колоний данное выражение выглядит следующим образом:

Менее 10 колоний к каждому грамму или миллиграмму (10 кое/г или <10 кое/мл>).

Если количество колоний больше, чем 10, но меньше, чем 99, выражение выглядит следующим образом: x кое/г или x кое/мл

где х - количество подсчитанных колоний.

В случае, если колоний больше, чем 100, это выражается посредством указания подсчитанного числа колоний, выраженного соответствующей степенью числа 10 (the appropriate power of ten) с округлением подсчитанного числа в большую сторону, если после запятой стоит цифра 5 или больше, и в меньшую сторону, если после запятой стоит цифра меньше 5.

Пример: 1966 колоний бактерий на каждый грамм образца выражается следующим образом: 1,9 x 103 КОЕ/г

Пример: 723000 колоний бактерий на каждый грамм образца выражается следующим образом: 1,9 x 105 КОЕ/г

* 1. Бактерия эшерихия коли 0157 Еscherichia coli: Палочкообразные микроорганизмы, широко распространенные в окружающей среде, некоторые из них живут как обычные микробы в пищеводе животных и птиц, однако некоторые представляют опасность заболевания для человека и животных. Являются грамотрицательными, каталазоположительными, окислительно-отрицательными бактериями, оказывающими воздействие на ферментацию углеводов. Выражение производится через наличие или отсутствие Эшерихии коли.
	2. Бактерии сальмонеллы Salmonella: Палочкообразные микроорганизмы, постоянно обитающие в пищеводе человека и животных. Данные микробы способны становиться патогенными при их попадании в пищу. При этом корма для животных являются одним из наиболее важных источников передачи данных микробов (особенно корма, содержащие кровь, кости и рыбную муку, а также корма растительного происхождения с высоким содержанием белка, такие как масла, полученные из семян).
* Выражение производится через отношение количества колоний бактерий сальмонеллы к 25 граммам образца корма.
* В случае необнаружения или невозможности подсчета какой-либо колонии, выражение производится исходя из отсутствия бактерий сальмонеллы в 25 граммах образца корма.
* В случае обнаружения или подсчета какой-либо колонии, выражение производится исходя из присутствия бактерий сальмонеллы в 25 граммах образца корма.
* Тип сальмонеллы может быть указан в случае его идентификации.
* Любое отклонение от применяемого метода должно быть указано, например, если расчет бактерий производился менее чем в 25 граммах образца, это указывается при написании отчета.
	1. Бактерии листерии: грамположительные палочковидные бактерии, широко распространенные в окружающей среде, где они могут быть выделены из почвы, растений и корма для животных. Эксперименты животных являются одним из наиболее важных источников загрязнения продуктов питания данными бактериями, представляющими опасность для человека и животных. При этом силос считается наиболее значимым кормом, передающим данные бактерии животным. Выражение производится через отношение количества колоний бактерий листерии к 25 граммам или миллилитрам образца корма.
	2. Аэробные бактерии, дрожжи и плесень:

К бактериям, отвечающим за разложение, брожение, гниение и порчу корма, относятся следующие:

* Бактерии, окрашенные в желтый цвет;
* Pseudomanas spp.;
* Энтеробактерии;
* Bacillus spp.;
* Стафилококки;
* Микрококки;
* Стрептомицеты.
* Аэробные/мезофильные микроорганизмы
* Выражение бактерий брожения производится через отношения числа 10 в степени 6 количества колоний к каждому грамму или миллилитру **(**КОЕ/г или КОЕ/мл10 г**).**
* Расчет дрожжей и плесени осуществляется посредством отношения количества колоний к каждому миллилитру или грамму образца при умножении количества колоний на коэффициент удаления или при указании количества зерен или семян, проявляющих активность живых бактерий.
* Как правило выражение дрожжей или плесени производится через отношения числа 10 в степени 3 количества колоний к каждому грамму или миллилитру **(**103КОЕ/г или КОЕ/мл).

3.12 Аспергилл: Расчет и выражение родов Аспергилл осуществляются так, как показано в пункте 3.11.

3.13 Клостридии сероредуктаза: Выражение производится через отношение количества колоний бактерий клостридии сероредуктаза к 100 граммам образца корма.

4 Положения принятия и отклонения:

4.1 Образцы считаются несоответствующими в следующих случаях:

4.1.1 Если предельное количество микробов превышает значение «с» в одной или более единицах образца «р».

4.1.2 Если количество принимаемых единиц образца незначительно превышает значение «к», определенное в плане анализа.

4- Общие требования:

4.1 Количество микроорганизмов в конечном продукте не должно превышать максимально допустимых норм,

указанных в таблице №1.

Таблица 1. Микробиологические стандарты для кормовых продуктов

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Микроорганизмы | Образцы | /неразборчиво/ |
|  | к | р | с | м |
| ЭнтеробактерииEnterobacteriaceae | 2 | 5 | 300 | 10 |
| Сальмонеллы Salmonella | 2 | 5 | отсутствует | отсутствует |
| Эшерихия коли E.coli | 1 | 5 | 10 | отсутствует |
| Клостридии перфрингенс Clostridium perferingens | отсутствует | 5 | - | 102 |
| Плесень Moulds | 2 | 5 | 104 | 102 |

5- Отбор проб

5.1 Отбор проб осуществляется согласно Стандарту стран Персидского залива, указанному в пункте (2.1).

5.2 Подготовка образцов осуществляется согласно Стандарту стран Персидского залива, указанному в пункте (2.2).

**Техническая терминология**

Колониеобразующие единицы

Энтеробактерии

E. coli

Clostridium Perferingens

Плесени

Виды сульфитредуцирующих (SR) клостридий

**ИСПОЛЬЗУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА**

1. Центр ветеринарной медицины. Управление по контролю за качеством пищевых продуктов и лекарственных средств США Министерство здравоохранения и социальных служб США (2018 г.) Анализ опасностей и профилактический контроль на основе рисков для кормов для животных Руководство для промышленности
2. Центры по контролю и профилактике заболеваний США. (2018 г.). Инфекция, вызванная *Clostridium difficile*

<https://www.cdc.gov/HAI/organisms/cdiff/Cdiff_infect.html>

1. Продовольственная безопасность Новая Зеландия (2011 г.) Профиль рисков: Отчет о присутствии видов Сальмонелла в кормах для животных, проект № MRP/08/01. Министерство профилирующих отраслей промышленности Новая Зеландия. <https://www.mpi.govt.nz/dmsdocument/22033/loggedIn>
2. Европейское управление по безопасности пищевых продуктов (EFSA): 2008 г. Оценка рисков в отношении микробиологической чистоты кормовых продуктов для животных, выращиваемых в продовольственных целях Научное заключение Группы по биологическим опасностям. Журнал EFSA (2008) 720, 2-84
3. ПСО и ВОЗ (2000 г.). Отчет совместной консультации экспертов ПСО/ВОЗ по оценке риска микробиологических опасностей в пищевых продуктах. Продовольственная и сельскохозяйственная организация ООН, Рим, 20016 Г.