

ИСЛАМСКАЯ РЕСПУБЛИКА ИРАН

Институт стандартов и промышленных исследований Ирана

ISIRI НОМЕР 1445



Кукуруза для кормления животных (скот, птицы, аквакультура)

Вторая редакция

4-ая публикация

Институт стандартов и промышленных исследований Ирана

Институт стандартов и промышленных исследований Ирана является единственной организацией в Иране, которая имеет право официально устанавливать и исполнять стандарты в отношении продукции при согласовании с Верховным комитетом Совета по исполнению обязательного стандарта.

Цели и задачи учреждения:

Определение, составление и публикация национальных стандартов, проведение исследований для разработки стандартов, улучшение качества внутренней продукции, оказание помощи по совершенствованию методов производства и повышения эффективности в промышленности и продвижении национальных стандартов, контроль за выполнением обязательных стандартов в стране, контроль качества экспортных товаров и контроль соблюдения обязательных стандартов, контроль качества импортных товаров в стране и контроль за соблюдением обязательных стандартов для поддержки местных производителей и потребителей. Кроме того, предотвращение поступления в страну некачественных продуктов, техническое обучение производителей и дистрибьюторов разной продукции, научные исследования в области современных методов производства, хранения, упаковки и транспортировки различных продуктов.

Исследование метрической системы и калибровки приборов.

Исследование качества проб и адаптация к соответствующим стандартам, сравнительные комментарии со спецификациями и выдача необходимых сертификатов.

Институт стандартов Ирана является членом Международной организации по стандартизации и, соответственно, в процессе выполнения своих обязанностей использует новейшие научные и технологические методы стандартизации, учитывая при этом общие условия и конкретные требования страны.

Реализация национальных стандартов в интересах населения и экономики повышает объём экспорта и продаж на внутреннем рынке, а также гарантирует безопасность и здоровье для потребителей, кроме того, экономит время и затраты потребителей, тем самым увеличивая национальный доход и общее благосостояние, уменьшая расходы в стране.

Комиссия по стандартизации

Кукуруза для кормления животных (скот, птицы, аквакультура)

Начальник:

Аббас – Хасси (ветеринарный врач), Советник института стандартов и промышленных исследований Ирана

Члены:

Мохаммад – Хадж Мохаммади (агроном), Центр по производству, подготовке и распределению комбикормов в стране

Махмоод – Шамаа (специалист в области науки о кормлении скота), Тегеранский университет – факультет ветеринарной медицины

Багер – Кешаварз (агроном), Центр по подготовке, производству и распределению кормовых культур

Хасан – Голестане Неддзад (ветеринарный врач), Служба по ветеринарии и контролю качества пищевых продуктов “НЗАДЖА”

Парвиз – Мозаеени (ветеринарный врач), секретарь Центра по сотрудничеству в области ветеринарии “Махабад”

Ферейдун – Насири (ветеринарный врач), Завод по производству кормов для скота

Секретарь

Насриндохт – Нагахи (агроном), Институт стандартов и промышленных исследований Ирана

Содержание

- Введение
- Цель
- Область применения
- Определение
- Терминология
- Характеристики
- Несоответствия
- Сортировка
- Упаковка и маркировка
- Отбор проб
- Методы тестирования

Предисловие

Кодификация стандарта «Кукуруза для кормления животных (скот, птицы и аквакультура)» впервые была осуществлена в 2011 году.

По получению предложения и с согласия соответствующей комиссии во второй раз стандарт был рассмотрен и опубликован на 187-ой сессии Национального комитета по стандартизации пищевой и сельскохозяйственной продукции 23.09.2006 и в настоящее время, в соответствии с пунктом 1 статьи 3 закона по реформе законодательства, является утвержденным Иранским национальным стандартом под номером 1445.

Для обеспечения актуализации соответствия международным стандартам при необходимости стандарты пересматриваются, следовательно, всегда используется последняя версия стандарта.

Для компиляции данного стандарта были рассмотрены все возможности, а также учтены научные исследовательские анализы и следующие источники:

- 1) Комбикорма и способы их хранения - Публикации Тегеранского университета – Составление: Д-р Махмуд Шамаа, Д-р Хушанг Саеди, Д-р Никпур и Д-р Морварид,
- 2) Результаты анализов, полученные в лаборатории Тегеранского университета,
- 3) Иранский национальный стандарт номер 1445, 3-ая публикация – сентябрь 1991 (кукуруза),
- 4) Scott, M.L.M.C. Nesheim and R.J. Joung(1990).Nutrition of chicken,edition,M.L
- 5) NRC- 1989 - Nutrient Requirements of dairy cattle.
- 6) Church. DC 1986 Livestock feed and feeding.
- 7) Feed international July 1985-watt publication.

Кукуруза для кормления животных (скот, птицы, аквакультура)

0-Введение

Кукуруза — Эта культура богата крахмалом и благодаря ее питательной ценности кукуруза широко используется для приготовления кормов для скота, птицы и аквакультуры.

Кроме того, кукуруза обогащена и другими питательными веществами, такими как белки, жиры, витамины и минералы.

1-Цель

Целью настоящего стандарта является определение свойств, градуировки, отбора проб и методов анализа и хранения кукурузы, используемой для приготовления кормов для скота, птицы и аквакультуры.

2-Область применения

Этот стандарт применяется на кукурузе для кормления скота, птицы и аквакультуры.

3-Определение

Это зерна однолетнего растения кукурузы (*Zea mays.L.*) семейства Злаковых (*Graminae.*). Существуют различные виды кукурузы, и наиболее важными из них являются следующие:

3-1- Кремнистая кукуруза (индийская кукуруза) (*Zea mays indurata*) или *Dent Corn*

3-2- Мучнистая кукуруза (*Zea. Mäis amylocia*) или *Flour Corn*

3-3- Восковая кукуруза (*Zea. Mäis Ceratina*) или *waxy corn*

3-4- Кукуруза обыкновенная (*Zea mays var. indurata*) или *Flint corn*

3-5- Кукуруза сахарная (*Zea mays saccharata*) или *Sweet Corn*

3-6- Воздушная (лопающаяся) кукуруза (*Zea. Mäis Everata*) или *Pop Corn*

4 -Терминология

4-1- Другие виды кукурузы:

Другие сорта кукурузы, которые отличаются от данного вида.

4-2- Зерна других зерновых культур:

Это зерна пшеницы, ячменя, овса, проса, ржи, риса, кукурузы, сорго и другие.

4-3- Семена сорняков:

Нежелательные семена растений, которые могут смешаться с семенами кукурузы, за исключением семян других зерновых культур.

4-4- Сорная примесь:

Относится к любым другим материалам - таким как пыль, стружка, солома, песок, кусочки металла, помет птиц и грызунов, насекомые и остатки их тел.

4-5- Вредители:

Все живые факторы, вызывающие повреждения, такие как насекомые, клещи, грибки и нематоды (на любой стадии роста), грызуны и птицы, которые снижают качество и количество продукции.

4-6- Подтвержденные повреждения, вызванные вредителями:

Это зерна, которые были повреждены (и это было подтверждено) грызунами, насекомыми, клещами и червячками, и эти повреждения можно увидеть невооружённым глазом.

4-7- Поврежденные зерна:

Состояние, образующееся в случае, если зерна получили повреждения в результате удара, давления в процессе очистки початков кукурузы от зерен.

4-8- Избыточная влажность:

Это количество влаги в зерне, удаление которой не влияет на качество зерна.

4-9- Массовая доля:

Масса зерна в определенном объеме, обычно, характеризуется массой литра зерна в килограммах, и масса зерна измеряется в гектолитрах.

4-10- Поврежденные зерна при сушке:

Включает в себя зерна, которые потеряли цвет или характеристики в результате сушки.

4-11- Поврежденные зерна в результате самоокисления:

Включает в себя зерна, которые потеряли цвет или характеристики в результате самоокисления.

4-12- Остаточное содержание пестицидов:

Остаточное содержание пестицидов в зерне, превышающее норму.

5-Характеристики

5-1- Физические характеристики:

5-1-1- Цвет

Кукуруза по типу¹ и разновидности² делится на несколько подвидов. Зерна кукурузы могут быть желтого, белого, красного или фиолетового цвета. Желтые зерна кукурузы содержат большое количество каротиноидов³ и ксантофиллов⁴, которые формирует витамин А, придающий приятный желтый цвета желткам куриных яиц.

5-1-2- Запах

Кукурузное зерно имеет специфический натуральный запах.

5-1-3- Массовая доля

Размер зерна кукурузы в зависимости от сорта бывает разным, но в среднем массовая доля не должна быть ниже 60 кг/гектолитр

5-1-4- Здоровые зерна (полные)

Кукурузное зерно должно быть здоровым, и количество поврежденных зерен не должно превышать предельный уровень, указанный в таблице.1

5-1-5- Чистота

В одной кукурузной партии зерна кукурузы должны быть из кукурузы одного сорта (насколько это возможно), так как количество других видов зерна, семян травы, зараженных и испорченных зерен и сорных примесей должно быть в пределах, указанных в пунктах 6 и 7 этого стандарта.

5-2- Химические характеристики

Химические характеристики зерна кукурузы должны соответствовать показателям, указанным в таблице 1.

Таблицей 1. Химические характеристики зерна кукурузы

номер	характеристики	количество
1	Влажность	Макс. 14% от общего веса
2	Белки (протеины)	Мин. 8% от общего веса
3	Жиры	Мин. 3.5% от общего веса
4	Клетчатка	Макс. 2.7% от общего веса
5	Зола	Макс. 1.5% от общего веса
6	Кальций	Мин. 0.03% от общего веса
7	Фосфор	Мин. 0.29% от общего веса
8	Энергетическая ценность (для птицы)	Мин. 3300 ккал на кг
9	Общее количество перевариваемых питательных веществ (T.D.N)	Мин.80% от общего веса
10	Чистая энергия лактации (N.E.L)	Мин.1.960 мега калорий в 1 кг
11	Чистая энергия в приросте веса (N.E.G)	Мин.1.730 мега калорий в 1 кг

1) T.D.N = Total Digestible Nutrient

2) N.E.L = Net Energy Lactation

3) N.E.G = Net Energy Gain

Примечание: Сочетание важных аминокислот, содержащихся в кукурузе, выглядит следующим образом:

Таблица 2.

Номер	характеристики	количество
2	лизин	0.23%
3	метионин	0.18%
4	цистеин	0.15%

6 - Несоответствия

6-1- Существование живых амбарных вредителей на любой стадии роста и в любом количестве.

6-2- Наличие грибов, плесени и живых микроорганизмов превышает норму (Иранский национальный стандарт № 3207)

6-3- Содержание токсинов, продуцируемых токсичными грибами (микотоксины) и особенно афлатоксины не должно быть выше 30 р.р.б.⁵ (Иранский национальный стандарт № 2359)

6-4- Резкий и необычный запах

6-5- Содержание химических токсинов превышает норму

Примечание 1: уровень содержания остатков пестицидов не должен превышать уровень, утвержденный институтом исследования вредителей и болезней растений.

Примечание 2: использование семян кукурузы, обработанных химикатами, и имеющих неестественный для кукурузы цвет (светлый розовый до томный розовый) не пригодно для кормления животных.

7-Сортировка

Зерна кукурузы делятся на 2 группы (сорта) по следующим показателем:

- влажность, сорные примеси, количество поврежденных зерен, присутствие других видов кукурузы, количество зерен, поврежденных при сушке, процент содержания токсичных растений и массовая доля. (как в Таблице 3)

Таблица 3.

Сорт	макс влажность	Макс сорные примеси	Макс поврежденные зерна	Макс другие виды кукурузы	Макс зерна, поврежденные при сушке	Макс другие виды зерна	макс токсичные растения	Мин массовая доля
1-ый Сорт	12	1.5	5	3	0.2	1	2 шт. в 100 гр.	70 кг в 1 гектолитре
2-ой Сорт	14	3	8	5	0.5	2	3 шт. в 100 гр.	60 кг в 1 гектолитре

8-Упаковка и маркировка

8-1- Кукуруза должна быть упакована в новые тканевые мешки, изготовленные из фланели или новых синтетических тканей.

Мешок кукурузы не должен весить больше 75 кг.

Мешки должны быть сшитыми.

Кукурузу можно еще транспортировать навалом. В таком случае груз транспортируется на фуры.

8-2- Маркировка: нижеуказанные спецификации указывается на каждом мешке и в случае транспортировки навалом груз сопровождается этими документами.

8-2-1- вид кукурузы

8-2-2 - сорт кукурузы

8-2-3 - вес нетто в килограммах

8-2-4 - наименования и адрес продавца, и происхождение продукции

8-2-5 - дата изготовления

8-2-6 – примечание об условиях хранения

9- Отбор проб

Отбор проб осуществляется согласно последней редакции стандарта Ирана № 331.

10- Методы Исследования

10 - 1- Определение влажности продукта в соответствии со стандартом Ирана № 321

10 -2 - Определение количества сырого протеина в соответствии со стандартом Ирана № 457

10 -3 - Определение сырого жира в соответствии со стандартом Ирана № 415

10 - 4 - Определение общего содержания золы в соответствии со стандартом Ирана № 332

10 -5 - Определение сырой клетчатки в соответствии с стандартом Ирана № 520

10 - 6 – Общее содержание афлатоксинов в соответствии со стандартом Ирана № 2359, под термином арахисовая мука.

10 -7- Определение несоответствий в кукурузе:

Сначала возьмём проб общим объемом в 100 грамм, потом с помощью лупы проверим зерна на наличие живых вредителей. Потом пропустим через сито с диаметром отверстий в 4.76 мм. Записываем количество зерна, пропущенное через сито, и распределяем его по поверхности, оттуда удаляем поврежденные зерна, семена сорняков и ядовитых растений, посторонних материалов, взвешиваем их и записываем. Делаем то же самое с оставшимися на сите зернами, взвешиваем их и записываем. Определяем их средний арифметический вес и подсчитываем процент несоответствующей нормам кукурузы.

10 - 8- Метод определения массовой доли

В цилиндрическом стеклянный контейнер объемом в 1 л высыпает кукурузные зерна до заполнения, потом взвешиваем их с помощью весов с точностью до 0,001 грамма. Процедура повторяется 5 раз, и потом определяется средний арифметический вес, умножаем полученный вес на 100, и полученное значение и будет весом одного гектолитра.

Общие сноски по тексту:

1) Species

2) Variety

3) Caroteniod

4) Xanthophyll

5) P.P.B =Part per billion