МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
(МГС)

INTERSTATE COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION
(ISC)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ГОСТ 32159—2013

КРАХМАЛ КУКУРУЗНЫЙ

Общие технические условия

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2019

Предисловие

Цели, основные принципы и общие правила проведения работ по межгосударственной стандартизации установлены ГОСТ 1.0 «Межгосударственная система стандартизации. Основные положения» и ГОСТ 1.2 «Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Правила разработки, принятия, обновления и отмены»

Сведения о стандарте

1 ПОДГОТОВЛЕН Государственным научным учреждением «Всероссийский научно-исследовательский институт крахмалопродуктов» Российской академии сельскохозяйственных наук (ГНУ «ВНИИ крахмалопродуктов» Россельхозакадемии)

2 ВНЕСЕН Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии

3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 7 июня 2013 г. № 43)

За принятие проголосовали:

Краткое наименование страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Код страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Сокращенное наименование национального органа по стандартизации
Армения	AM	Минэкономики Республики Армения
Казахстан	KZ	Госстандарт Республики Казахстан
Киргизия	KG	Кыргызстандарт
Россия	RU	Росстандарт
Таджикистан	TJ	Таджикстандарт
Узбекистан	UZ	Узстандарт

(Поправка)

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 28 августа 2013 г. № 652-ст межгосударственный стандарт ГОСТ 32159—2013 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 июля 2014 г.

5 Настоящий стандарт подготовлен на основе применения ГОСТ Р 51985—2002[1)]

6 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

7 ИЗДАНИЕ (ноябрь 2019 г.) с Поправкой (ИУС 6—2019)

Информация о введении в действие (прекращении действия) настоящего стандарта и изменений к нему на территории указанных выше государств публикуется в указателях национальных стандартов, издаваемых в этих государствах, а также в сети Интернет на сайтах соответствующих национальных органов по стандартизации.

В случае пересмотра, изменения или отмены настоящего стандарта соответствующая информация будет опубликована на официальном интернет-сайте Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации в каталоге «Межгосударственные стандарты»

[1)] Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 28 августа 2013 г. № 652-ст ГОСТ Р 51985—2002 отменен с 15 февраля 2015 г.

© Стандартинформ, оформление, 2013, 2019

В Российской Федерации настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

М Е Ж Г О С У Д А Р С Т В Е Н Н Ы Й С Т А Н Д А Р Т

КРАХМАЛ КУКУРУЗНЫЙ

Общие технические условия

Maize starch. General specifications

Дата введения — 2014—07—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на кукурузный крахмал (далее — крахмал), полученный при переработке зерна кукурузы.

Крахмал применяется в различных отраслях пищевой промышленности и для реализации населению в розничной торговле.

Требования к качеству кукурузного крахмала, обеспечивающие его безопасность для жизни и здоровья человека, изложены в 4.1.2, 4.1.3, 4.2.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие межгосударственные стандарты:

ГОСТ 8.579 Государственная система обеспечения единства измерений. Требования к количеству фасованных товаров в упаковках любого вида при их производстве, расфасовке, продаже и импорте

ГОСТ 2226 Мешки из бумаги и комбинированных материалов. Общие технические условия

ГОСТ 7698 Крахмал. Правила приемки и методы анализа

ГОСТ 10444.12 Микробиология пищевых продуктов и кормов для животных. Метод выявления и подсчета количества дрожжей и плесневых грибов

ГОСТ 10444.15 Продукты пищевые. Методы определения количества мезофильных аэробных и факультативно-анаэробных микроорганизмов

ГОСТ 13511 Ящики из гофрированного картона для пищевых продуктов, спичек, табачных изделий и моющих средств. Технические условия

ГОСТ 13512 Ящики из гофрированного картона для кондитерских изделий. Технические условия

ГОСТ 13515 Ящики из тарного плоского склеенного картона для сливочного масла и маргарина. Технические условия[1)]

ГОСТ 13634 Кукуруза свежая в початках. Технические условия

ГОСТ 14192 Маркировка грузов

ГОСТ 14961 Нитки льняные и льняные с химическими волокнами. Технические условия

ГОСТ 15113.0 Концентраты пищевые. Правила приемки, отбор и подготовка проб

ГОСТ 17308 Шпагаты. Технические условия

ГОСТ 19360 Мешки-вкладыши пленочные. Общие технические условия

ГОСТ 20477 Лента полиэтиленовая с липким слоем. Технические условия

ГОСТ 21650 Средства скрепления тарно-штучных грузов в транспортных пакетах. Общие требования

ГОСТ 24583 Крахмал и крахмалопродукты. Термины и определения[2)]

ГОСТ 24597 Пакеты тарно-штучных грузов. Основные параметры и размеры

[1)] В Российской Федерации действует ГОСТ Р 54463—2011.

[2)] Действует ГОСТ 32902—2014.

Издание официальное

ГОСТ 26663 Пакеты транспортные. Формирование с применением средств пакетирования. Общие технические требования

ГОСТ 26668 Продукты пищевые и вкусовые. Методы отбора проб для микробиологических анализов[1)]

ГОСТ 26669 Продукты пищевые и вкусовые. Подготовка проб для микробиологических анализов

ГОСТ 26670 Продукты пищевые. Методы культивирования микроорганизмов

ГОСТ 26927 Сырье и продукты пищевые. Методы определения ртути

ГОСТ 26929 Сырье и продукты пищевые. Подготовка проб. Минерализация для определения содержания токсичных элементов

ГОСТ 26930 Сырье и продукты пищевые. Метод определения мышьяка

ГОСТ 26932 Сырье и продукты пищевые. Методы определения свинца

ГОСТ 26933 Сырье и продукты пищевые. Методы определения кадмия

ГОСТ 30090 Мешки и мешочные ткани. Общие технические условия

ГОСТ 30178 Сырье и продукты пищевые. Атомно-абсорбционный метод определения токсичных элементов

ГОСТ 30349 Плоды, овощи и продукты их переработки. Методы определения остаточных количеств хлорорганических пестицидов

ГОСТ 31659 (ISO 6579:2002) Продукты пищевые. Метод выявления бактерий рода Salmonella

ГОСТ 31747 (ISO 4831:2006, ISO 4832:2006) Продукты пищевые. Методы выявления и определения количества бактерий группы кишечных палочек (колиформных бактерий)

Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов и классификаторов на официальном интернет-сайте Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации (www.easc.by) или по указателям национальных стандартов, издаваемым в государствах, указанных в предисловии, или на официальных сайтах соответствующих национальных органов по стандартизации. Если на документ дана недатированная ссылка, то следует использовать документ, действующий на текущий момент, с учетом всех внесенных в него изменений. Если заменен ссылочный документ, на который дана датированная ссылка, то следует использовать указанную версию этого документа. Если после принятия настоящего стандарта в ссылочный документ, на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение применяется без учета данного изменения. Если ссылочный документ отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены термины по ГОСТ 24583.

4 Общие технические требования

Крахмал вырабатывают в соответствии с требованиями настоящего стандарта.

4.1 Характеристики

В зависимости от качества крахмал подразделяют:

- на высший и первый сорта;
- амилопектиновый.

4.1.1 По органолептическим и физико-химическим показателям крахмал должен соответствовать требованиям, указанным в таблице 1.

Таблица 1

Наименование показателя	Характеристика и норма		
	высшего сорта	первого сорта	амилопектинового
Внешний вид	Однородный порошок		
Цвет	Белый. Допускается желтоватый оттенок		

[1)] Действует ГОСТ 31904—2012.

Окончание таблицы 1

Наименование показателя	Характеристика и норма		
	высшего сорта	первого сорта	амилопектинового
Запах	Свойственный крахмалу, без постороннего запаха		
Массовая доля влаги, %, не более	14	14	16
Массовая доля общей золы в пересчете на сухое вещество, %, не более	0,20	0,30	0,30
Кислотность — объем раствора гидроокиси натрия молярной концентрации 0,1 моль/дм^3 (0,1 н.) на нейтрализацию кислот и кислых солей, содержащихся в 100 г сухого вещества крахмала, см^3, не более	20	25	25
Массовая доля протеина в пересчете на сухое вещество, %, не более	0,8	1,0	1,0
Содержание диоксида серы (SO_2), мг/кг, не более	50	50	50
Количество крапин на 1 дм^2 ровной поверхности крахмала при рассмотрении невооруженным глазом, шт., не более	300	500	500
Примеси других крахмалов	Не допускаются		
Цветная реакция с йодом	Не нормируется		От красной до красно-фиолетовой
Примечание — Дополнительные требования к качеству крахмала могут быть определены договором.			

4.1.2 Содержание токсичных элементов, пестицидов и радионуклидов не должно превышать допустимые уровни, установленные в [1] или нормативными правовыми актами, действующими на территории государства, принявшего стандарт.

4.1.3 По микробиологическим показателям качество крахмала, предназначенного для пищевых целей, не должно превышать допустимые уровни, установленные [1] или нормативными правовыми актами, действующими на территории государства, принявшего стандарт.

4.2 Требования к сырью

4.2.1 Для производства крахмала должна применяться продовольственная или фуражная кукуруза по ГОСТ 13634.

На переработку не допускается кукуруза, в которой остаточное количество токсичных элементов, микотоксинов, пестицидов, радионуклидов и вредных примесей превышает допустимые уровни, установленные в [1] или нормативными правовыми актами, действующими на территории государства, принявшего стандарт.

4.2.2 Допускается применение кукурузы, получаемой по импорту и разрешенной к использованию для производства пищевых продуктов в соответствии с [1] или нормативными правовыми актами, действующими на территории государства, принявшего стандарт.

4.3 Упаковка

Крахмал выпускают весовым и фасованным.

4.3.1 Весовой крахмал упаковывают:

- массой не более 40 кг в полипропиленовые мешки по ГОСТ 30090 с пленочным мешком-вкладышем по ГОСТ 19360; в полипропиленовые мешки с ламинированным внутренним слоем, в полипропиленовые мешки с вшитым полиэтиленовым мешком по нормативному документу, действующему на территории государства, принявшего стандарт;
- массой не более 30 кг в четырехслойные бумажные мешки по ГОСТ 2226;
- массой не более 40 кг в двойные мешки с использованием:
  - внешнего мешка — тканевого продуктового по ГОСТ 30090 нового или бывшего в употреблении не ниже II категории;

- внутреннего мешка — нового тканевого продуктового по ГОСТ 30090, или многослойного бумажного (не менее четырех слоев) по ГОСТ 2226, или мешка-вкладыша пленочного по ГОСТ 19360.

Допускается отрицательное отклонение массы нетто мешка от номинальной 0,5 %.

В бумажных четырехслойных мешках после заполнения их крахмалом два внутренних слоя закрывают, два внешних — зашивают машинным или ручным способом или заклеивают полиэтиленовой лентой с липким слоем по ГОСТ 20477 или другими видами полиэтиленовой ленты с липким слоем по нормативному документу, действующему на территории государства, принявшего стандарт.

Пленочные мешки-вкладыши термоспаивают, или заклеивают полиэтиленовой лентой с липким слоем, или зашивают машинным или ручным способом.

Бумажные и тканевые мешки зашивают машинным или ручным способом хлопчатобумажной пряжей, или льняными нитками по ГОСТ 14961, или синтетическими нитками по нормативным документам, действующим на территории государства, принявшего стандарт, или шпагатом по ГОСТ 17308. После зашивания внешний мешок должен иметь два ушка или гребень высотой 8—10 см по всей ширине мешка.

Допускается завязывать мешки шпагатом по ГОСТ 17308.

Зашивание мешков ручным способом и завязывание должны обеспечивать полную сохранность крахмала при транспортировании и хранении.

Крахмал упаковывают в мягкие специализированные контейнеры разового использования для сыпучих продуктов из полипропиленовой рукавной ткани с полиэтиленовыми вкладышами для мягких специализированных контейнеров по нормативному документу, действующему на территории государства, принявшего стандарт.

Допускаются другие виды упаковки в соответствии с [2], обеспечивающие сохранность качества, количества и безопасности крахмала.

4.3.2 Крахмал фасуют в потребительскую тару (упаковочные единицы: пачки или пакеты).

4.3.2.1 Все виды упаковочных материалов должны быть разрешены для контакта с пищевыми продуктами.

4.3.2.2 Масса нетто упаковочной единицы — от 200 до 1000 г.

4.3.2.3 Предел допускаемых отрицательных отклонений содержимого нетто от номинального количества — по ГОСТ 8.579 и таблице 2.

Таблица 2

Номинальное количество нетто, г	Предел допускаемых отрицательных отклонений, %
До 250 включ.	3
Св. 250 до 500 включ.	2
Св. 500 до 1000 включ.	1

4.3.2.4 Предел допускаемых положительных отклонений содержимого нетто упаковочных единиц от номинального количества не ограничивается.

4.3.2.5 Среднее содержимое нетто упаковочной единицы в партии должно быть не менее номинального количества, указанного на упаковочной единице.

4.3.2.6 Количество бракованных упаковочных единиц в партии, не отвечающих требованиям 3.3.2.3, не должно превышать 2 % размера партии.

4.3.2.7 В партии фасованного крахмала не должно быть ни одной упаковочной единицы, у которой отрицательное отклонение содержимого нетто от номинального количества превышает двойной предел допускаемых отрицательных отклонений, приведенных в таблице 2.

4.3.3 Фасованные упаковочные единицы укладывают в транспортную тару: ящики из гофрированного картона — по ГОСТ 13511, ГОСТ 13512, из тарного плоского склеенного картона — по ГОСТ 13515.

4.4 Маркировка

4.4.1 Маркировка транспортной тары

4.4.1.1 Маркировка транспортной тары (мешка, ящика) — по ГОСТ 14192 с нанесением манипуляционного знака «Беречь от влаги».

4.4.1.2 На каждый мешок с крахмалом маркировку наносят типографским способом на ярлык или непосредственно на мешок с использованием трафарета, или штампом несмывающейся и не имеющей запаха краской, или любым другим способом, обеспечивающим ее четкое изображение.

Ярлык из плотной бумаги, или из плотной бумаги на тканевой или трикотажной основе, или из клееного нетканого полотна, или из других материалов закладывают одним концом в горловину мешка и прошивают одновременно с зашиванием мешка.

Допускаются другие способы маркировки.

Маркировка должна содержать следующую информацию:

- наименование и вид продукта;
- сорт (при наличии);
- наименование и местонахождение изготовителя [юридический адрес, включая страну, и при несовпадении с юридическим адресом адрес(а) производств(а)];
- товарный знак изготовителя (при наличии);
- дату изготовления и дату упаковывания,
- номер партии;
- массу нетто мешка;
- пищевую ценность 100 г крахмала;
- условия хранения (надпись: «Хранить при относительной влажности воздуха складского помещения не более 75 %»);
- срок хранения с датой изготовления;
- обозначение настоящего стандарта;
- информация о подтверждении соответствия.

Информационные сведения о пищевой и энергетической ценности крахмала даны в приложении А.

4.4.1.3 На каждый ящик маркировку наносят типографским способом на ярлык, наклеиваемый на ящик, или непосредственно на тару путем четкого оттиска трафаретом или штампом несмывающейся и не имеющей запаха краской.

Маркировка должна содержать:

- наименование и вид продукта;
- сорт (при наличии);
- наименование и местонахождение изготовителя [юридический адрес, включая страну, и при несовпадении с юридическим адресом адрес(а) производств(а)];
- товарный знак изготовителя (при наличии);
- номер партии;
- количество упаковочных единиц и массу нетто упаковочной единицы;
- дату изготовления и дату упаковывания;
- условия хранения (надпись: «Хранить при относительной влажности воздуха складского помещения не более 75 %»);
- срок хранения;
- обозначение настоящего стандарта;
- информация о подтверждении соответствия.

4.4.2 Маркировка потребительской тары

Потребительская тара (пачки, пакеты) должна быть оформлена красочными рисунками с надписями, нанесенными типографским способом непосредственно на упаковочный материал или этикетку.

На каждую единицу потребительской тары наносят маркировку на русском языке в соответствии с [3] так, чтобы наименование продукта по размеру шрифта было крупнее остальной информации.

Краска, используемая для печати, не должна проникать через упаковку и придавать крахмалу посторонний привкус и запах.

Допускаются другие способы маркировки.

Маркировка должна содержать следующую информацию для потребителя:

- наименование и вид продукта;
- сорт (при наличии);
- наименование и местонахождение изготовителя [юридический адрес, включая страну, и при несовпадении с юридическим адресом адрес(а) производств(а)];
- наименование и местонахождение организации, уполномоченной изготовителем на принятие претензий от потребителя на территории государства, принявшего стандарт (при наличии);
- товарный знак изготовителя (при наличии);
- дату изготовления и дату упаковывания;
- массу нетто,

- пищевую и энергетическую ценность 100 г крахмала (см. приложение А);
- условия хранения (надпись: «Хранить в сухом месте»);
- срок хранения;
- обозначение настоящего стандарта;
- информацию о подтверждении соответствия.

Информация может быть дополнена:
- сведениями рекламного характера (при необходимости);
- штриховым кодом (при возможности).

4.4.3 В соответствии с условиями контракта в маркировку допускается нанесение любой дополнительной информации.

5 Правила приемки

5.1 Правила приемки крахмала, упакованного в мешки, — по ГОСТ 7698, упакованного в пачки или пакеты — по ГОСТ 15113.0.

5.2 Каждая партия крахмала должна сопровождаться документом, удостоверяющем его качество и безопасность.

По договоренности с потребителем в удостоверение может быть внесена любая дополнительная информация, характеризующая продукт.

5.3 Периодичность проверки содержания в крахмале токсичных элементов, пестицидов, радионуклидов и микробиологических показателей устанавливает изготовитель в соответствии с нормативными правовыми актами, действующими на территории государства, принявшего стандарт.

6 Отбор проб и методы анализа

6.1 Отбор проб для определения:

- органолептических и физико-химических показателей, токсичных элементов, пестицидов и радионуклидов — по ГОСТ 7698 и ГОСТ 15113.0 или по нормативному документу, действующему на территории государства, принявшего стандарт;
- подготовка проб для определения:
  - органолептических и физико-химических показателей — по ГОСТ 7698 и ГОСТ 15113.0;
  - токсичных элементов — по ГОСТ 26929;
  - пестицидов и радионуклидов — по нормативному документу, действующему на территории государства, принявшего стандарт;
- отбор и подготовка проб для определения микробиологических показателей — по ГОСТ 26668 и ГОСТ 26669.

6.2 Методы анализа

6.2.1 Методы определения внешнего вида — визуально, цвета и запаха — по ГОСТ 7698.

6.2.2 Методы определения массовой доли влаги, общей золы, протеина, диоксида серы, кислотности, количества крапин, примеси других крахмалов и цветной реакции с йодом амилопектинового крахмала — по ГОСТ 7698.

6.2.3 Методы определения содержания токсичных элементов — по ГОСТ 26927, ГОСТ 26930, ГОСТ 26932, ГОСТ 26933, ГОСТ 30178, пестицидов — по ГОСТ 30349, радионуклидов — по нормативному документу, действующему на территории государства, принявшего стандарт.

6.2.4 Методы определения микробиологических показателей — по ГОСТ 26670, ГОСТ 10444.12, ГОСТ 10444.15, ГОСТ 31659, ГОСТ 31747.

7 Транспортирование и хранение

7.1 Крахмал перевозят по правилам перевозки грузов, действующим на данном виде транспорта.

Пакетирование при транспортировании — по ГОСТ 24597, ГОСТ 26663 и ГОСТ 21650.

Не допускается перевозка крахмала в транспортных средствах, в которых транспортировались ядовитые и резко пахнущие грузы, а также совместно с продуктами, обладающими специфическими запахами.

7.2 Крахмал хранят в сухих, хорошо проветриваемых складских помещениях, без постороннего запаха, не загрязненных вредителями хлебных запасов.

Мешки или ящики с крахмалом укладывают на деревянные стеллажи. При хранении крахмала более 10 сут стеллажи покрывают брезентом или полимерными материалами такого размера, чтобы краями можно было закрыть по бокам первый ряд мешков или ящиков.

В складских помещениях, где хранится крахмал, относительная влажность воздуха должна быть не более 75 %.

7.3 Срок хранения кукурузного крахмала устанавливает изготовитель. Рекомендуемый срок хранения крахмала — два года со дня изготовления.

Приложение А
(справочное)

Пищевая и энергетическая ценность 100 г кукурузного крахмала

А.1 Пищевая ценность 100 г кукурузного крахмала приведена в таблице А.1.

Таблица А.1

Наименование показателя	Крахмал		
	высшего сорта	первого сорта	амилопектиновый
Пищевая ценность: - углеводы, г - энергетическая ценность, ккал	 85,14 340,56	 84,92 339,68	 82,95 331,80

Библиография

[1] Технический регламент Таможенного союза ТР ТС 021/2011 «О безопасности пищевой продукции», утвержденный Комиссией Таможенного союза от 9 декабря 2011 г. № 880[1)]

[2] Технический регламент Таможенного союза ТР ТС 005/2011 «О безопасности упаковки», утвержденный Комиссией Таможенного союза от 16 августа 2011 г. № 769[1)]

[3] Технический регламент Таможенного союза ТР ТС 022/2011 «Пищевая продукция в части ее маркировки», утвержденный Комиссией Таможенного союза от 9 декабря 2011 г. № 881[1)]

[1)] Действует на территории Таможенного союза.

УДК 664.25:006.354 МКС 67.180.20

Ключевые слова: крахмал кукурузный, классификация, общие технические требования, упаковка, маркировка, правила приемки, методы контроля, транспортирование и хранение

Редактор *Н.Е. Рагузина*
Технические редакторы *В.Н. Прусакова, И.Е. Черепкова*
Корректор *Е.Р. Ароян*
Компьютерная верстка *Г.В. Струковой*

Сдано в набор 11.11.2019. Подписано в печать 21.11.2019. Формат 60 × 84 1/8. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,40. Уч.-изд. л. 1,05.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Создано в единичном исполнении во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ»
для комплектования Федерального информационного фонда стандартов,
117418 Москва, Нахимовский пр-т, д. 31, к. 2.
www.gostinfo.ru info@gostinfo.ru

Поправка к ГОСТ 32159—2013 Крахмал кукурузный. Общие технические условия

В каком месте	Напечатано	Должно быть		
Предисловие. Таблица согласования	—	Армения	AM	Минэкономразвития Республики Армения

(ИУС № 6 2019 г.)

Поправка к ГОСТ 32159—2013 Крахмал кукурузный. Общие технические условия

В каком месте	Напечатано	Должно быть		
Предисловие. Таблица согласования	—	Азербайджан	AZ	Азстандарт

(ИУС № 12 2024 г.)