ЕВРАЗИЙСКИЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ (ЕАСС)

EURO-ASIAN COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION (EASC)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ГОСТ 31388– 2009

ПРОДУКТЫ СОЕВЫЕ ПИЩЕВЫЕ

Технические условия

Издание официальное

Зарегистрирован
№ 6000
" 12 " августа 2010 г.

Минск
Евразийский совет по стандартизации, метрологии и сертификации
2010

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

Евразийский совет по стандартизации, метрологии и сертификации (ЕАСС) представляет собой региональное объединение национальных органов по стандартизации государств, входящих в Содружество Независимых Государств. В дальнейшем возможно вступление в ЕАСС национальных органов по стандартизации других государств.

Цели, основные принципы и основной порядок проведения работ по межгосударственной стандартизации установлены ГОСТ 1.0 - 92 «Межгосударственная система стандартизации. Основные положения» и ГОСТ 1.2 - 2009 «Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила, рекомендации по межгосударственной стандартизации. Порядок разработки, принятия, обновления и отмены»

Сведения о стандарте

1 РАЗРАБОТАН Институтом пищевых технологий Республики Молдова

2 ВНЕСЕН Министерством экономики Республики Молдова

3 ПРИНЯТ Евразийским советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол № 35-2009 от 11 июня 2009)

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
Азербайджан	AZ	Азстандарт
Армения	AM	Минэкономики Республики Армения
Беларусь	BY	Госстандарт Республики Беларусь
Казахстан	KZ	Госстандарт Республики Казахстан
Кыргызстан	KG	Кыргызстандарт
Молдова	MD	Молдова-Стандарт
Таджикистан	TJ	Таджикстандарт
Узбекистан	UZ	Узстандарт

4. ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Информация о введении в действие (прекращении действия) настоящего стандарта и изменений к нему на территории указанных выше государств публикуется в указателях национальных (государственных) 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 также будет опубликована в сети Интернет на сайте Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации в каталоге «Межгосударственные стандарты»

Исключительное право официального опубликования настоящего стандарта на территории указанных выше государств принадлежит национальным (государственным) органам по стандартизации этих государств

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ПРОДУКТЫ СОЕВЫЕ ПИЩЕВЫЕ

Технические условия

Soya food products. Specifications

Дата введения

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на жидкие, пастообразные и порошкообразные соевые продукты, полученные на основе водной экстракции соевого белка и применяемые в качестве белковых обогатителей и пищевых добавок в производстве пищевых продуктов (далее – соевые продукты).

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие межгосударственные стандарты:

ГОСТ 8.579-2002 Государственная система обеспечения единства измерений. Требования к количеству фасованных товаров в упаковках любого вида при их производстве, расфасовке, продаже и импорте

ГОСТ 12.1.005-88 Система стандартов безопасности труда. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны

ГОСТ 12.2.003-91 Система стандартов безопасности труда. Оборудование производственное. Общие требования безопасности

ГОСТ 12.2.061-81 Система стандартов безопасности труда. Оборудование производственное. Общие требования безопасности к рабочим местам

ГОСТ 12.3.002-75 Система стандартов безопасности труда. Процессы производственные. Общие требования безопасности

ГОСТ 17.1.3.13-86 Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к охране поверхностных вод от загрязнения

ГОСТ 17.2.3.02-78 Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями

ГОСТ 61-75 Реактивы. Кислота уксусная. Технические условия

ГОСТ 450-77 Кальций хлористый технический. Технические условия

ГОСТ 908-2004 Кислота лимонная моногидрат пищевая. Технические условия

ГОСТ 1770-74 (ИСО 1042-83, ИСО 4788-80) Посуда мерная лабораторная стеклянная. Цилиндры, мензурки, колбы, пробирки. Общие технические условия

ГОСТ 2156-76 Натрий двууглекислый. Технические условия

ГОСТ 2226-88 (ИСО 6590-1-83, ИСО 7023-83) Мешки бумажные. Технические условия

ГОСТ 2493-75 Реактивы. Калий фосфорнокислый двузамещенный 3-водный. Технические условия

ГОСТ 3118-77 Реактивы. Кислота соляная. Технические условия

ГОСТ 3624-92 Молоко и молочные продукты. Титриметрические методы определения кислотности

ГОСТ 3626-73 Молоко и молочные продукты. Методы определения влаги и сухого вещества

ГОСТ 4198-75 Реактивы. Калий фосфорнокислый однозамещенный. Технические условия

ГОСТ 4328-77 Реактивы. Натрия гидроокись. Технические условия

ГОСТ 4461-77 Реактивы. Кислота азотная. Технические условия

ГОСТ 5037-97 Фляги металлические для молока и молочных продуктов. Технические условия

ГОСТ 5717.1-2003 Банки стеклянные для консервов. Общие технические условия

ГОСТ 5717.2-2003 Банки стеклянные для консервов. Основные параметры и размеры

Издание официальное

ГОСТ 5848-73 Реактивы. Кислота муравьиная. Технические условия

ГОСТ 5867-90 Молоко и молочные продукты. Методы определения жира

ГОСТ 5962-67 Спирт этиловый ректификованный. Технические условия

ГОСТ 5981-88 (ИСО 1361-83, ИСО 3004-86) Банки металлические для консервов. Технические условия

ГОСТ 6552-80 Реактивы. Кислота ортофосфорная. Технические условия

ГОСТ 6691-77 Реактивы. Карбамид. Технические условия

ГОСТ 6709-72 Вода дистиллированная. Технические условия

ГОСТ 6968-76 Кислота уксусная лесохимическая. Технические условия

ГОСТ 9225-84 Молоко и молочные продукты. Методы микробиологического анализа

ГОСТ 10354-82 Пленка полиэтиленовая. Технические условия

ГОСТ 10444.2-94 Продукты пищевые. Методы выявления и определения количества Staphylococcus aureus

ГОСТ 10444.7-86 Продукты пищевые. Методы выявления ботулинических токсинов и Clostridium botulinum

ГОСТ 10444.8-88 Продукты пищевые. Метод определения Bacillus cereus

ГОСТ 10444.9-88 Продукты пищевые. Метод определения Clostridium perfringens

ГОСТ 10444.12-88 Продукты пищевые. Метод определения дрожжей и плесневых грибов

ГОСТ 12026-76 Бумага фильтровальная лабораторная. Технические условия

ГОСТ 13358-84 Ящики дощатые для консервов. Технические условия

ГОСТ 13799-81 Продукция плодовая, ягодная, овощная и грибная консервированная. Упаковка, маркировка, транспортирование и хранение

ГОСТ 13979.6-69 Жмыхи, шроты и горчичный порошок. Метод определения золы

ГОСТ 14192-96 Маркировка грузов

ГОСТ 15113.2-77 Концентраты пищевые. Методы определения примесей и зараженности вредителями хлебных запасов

ГОСТ 17109-88 Соя. Требования при заготовках и поставках

ГОСТ 18300-87 Спирт этиловый ректификованный технический. Технические условия

ГОСТ 19360-74 Мешки-вкладыши пленочные. Общие технические условия

ГОСТ 20239-74 Мука, крупа и отруби. Метод определения металломагнитной примеси

ГОСТ 22300-76 Реактивы. Эфиры этиловый и бутиловый уксусной кислоты. Технические условия

ГОСТ 23327-98 Молоко и молочные продукты. Метод измерения массовой доли общего азота по Кьельдалю и определение массовой доли белка

ГОСТ 23651-79 Продукция молочная консервированная. Упаковка и маркировка

ГОСТ 24104-2001 Весы лабораторные. Общие технические требования

ГОСТ 24508-80 Концентраты пищевые. Упаковка, маркировка, транспортирование и хранение

ГОСТ 25336-82 Посуда и оборудование лабораторные стеклянные. Типы, основные параметры и размеры

ГОСТ 26181-84 Продукты переработки плодов и овощей. Методы определения сорбиновой кислоты

ГОСТ 26313-84 Продукты переработки плодов и овощей. Правила приемки, методы отбора проб

ГОСТ 26809-86 Молоко и молочные продукты. Правила приемки, методы отбора и подготовка проб к анализу

ГОСТ 26927-86 Сырье и продукты пищевые. Метод определения ртути

ГОСТ 26929-94 Сырье и продукты пищевые. Подготовка проб. Минерализация для определения содержания токсичных элементов

ГОСТ 26930-86 Сырье и продукты пищевые. Метод определения мышьяка

ГОСТ 26931-86 Сырье и продукты пищевые. Методы определения меди

ГОСТ 26932-86 Сырье и продукты пищевые. Методы определения свинца

ГОСТ 26933-86 Сырье и продукты пищевые. Методы определения кадмия

ГОСТ 26934-86 Сырье и продукты пищевые. Метод определения цинка

ГОСТ 28498-90 Термометры жидкостные стеклянные. Общие технические требования. Методы испытаний

ГОСТ 29186-91 Пектин. Технические условия

ГОСТ 29229-91 (ИСО 835-3-81) Посуда лабораторная стеклянная. Пипетки градуированные. Часть 3. Пипетки градуированные со временем ожидания 15 с

ГОСТ 29245-91 Консервы молочные. Методы определения физических и органолептических показателей

ГОСТ 29246-91 Консервы молочные сухие. Методы определения влаги

ГОСТ 29247-91 Консервы молочные. Методы определения жира

ГОСТ 30178-96 Сырье и продукты пищевые. Атомно-абсорбционный метод определения токсичных элементов

ГОСТ 30347-97 Молоко и молочные продукты. Методы определения Staphylococcus aureus

ГОСТ 30349-96 Плоды, овощи и продукты их переработки. Методы определения остаточных количеств хлорорганических пестицидов

ГОСТ 30538-97 Продукты пищевые. Методика определения токсичных элементов атомно-эмиссионным методом

ГОСТ 30670-2000 Продукты переработки плодов и овощей. Газохроматографический метод определения содержания сорбиновой кислоты

ГОСТ 30711-2001 Продукты пищевые. Методы выявления и определения содержания афлатоксинов B_1 и M_1

Примечание – При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов на территории государства по соответствующему указателю стандартов, составленному по состоянию на 1 января текущего года, и по соответствующим информационным указателям, опубликованным в текущем году. Если ссылочный документ заменен (изменен), то при пользовании настоящим стандартом, следует руководствоваться замененным (измененным) стандартом. 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 следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 **экстракт соевого белка (соевое молоко):** Водный раствор соевого белка, извлеченного из соевых зерен.

3.2 **соевый пищевой белок (тофу, соевый творог):** Концентрат соевого белка, полученный из водного раствора соевого белка различными осадителями.

3.3 **соевый пищевой сухой белок:** Концентрат соевого белка, обезвоженный сушкой.

3.4 **соевые пищевые волокна (окара):** Постэкстракционный остаток после отделения водного раствора соевого белка.

3.5 **соевые пищевые сухие волокна (окара):** Высушенный постэкстракционный остаток после отделения водного раствора белка.

4 Классификация и обозначение

4.1 Соевые пищевые продукты вырабатывают следующих видов:

жидкие:

- экстракт соевого белка (соевое молоко);

пастообразные:

- соевый пищевой белок (тофу, соевый творог);
- соевый пищевой белок с консервантом (тофу, соевый творог);
- соевые пищевые волокна (окара);

порошкообразные:

- соевый пищевой сухой белок;
- соевые пищевые сухие волокна (окара).

4.2 Обозначение соевых продуктов должно состоять из наименования вида продукта и обозначения настоящего стандарта.

Пример – Соевый пищевой белок (тофу) ГОСТ 31388-2009.

5 Технические требования

5.1 Общие требования

5.1.1 Соевые продукты должны соответствовать требованиям настоящего стандарта и вырабатываться по технологическим инструкциям, с соблюдением санитарных норм и правил.

5.2 Характеристики

5.2.1 Органолептические показатели - по таблице 1.

Таблица 1

Наименование показателя	Характеристика				
	экстракта соевого белка	соевого пищевого белка	соевого пищевого сухого белка	соевых пищевых волокон	соевых пищевых сухих волокон
Внешний вид	Однородная жидкость	Густая однородная масса. Допускается отделение жидкости	Порошок тонкого помола	Густая масса с наличием отдельных частиц	Порошок. Допускается незначительное количество легко рассыпающихся комочков
Вкус и запах	Слабо выраженный привкус и запах сои	Слабо выраженный привкус и запах сои	Хлебный, без привкуса и запаха бобовых. Допускается слабо выраженный кисловатый вкус	Вкус нейтральный, с привкусом и запахом сои	Хлебный, без привкуса и запаха бобовых
	Посторонние вкус и запах не допускаются				
Цвет	От белого до кремового	От белого до кремового, допускается сероватый оттенок	Желтый с сероватым оттенком	От белого до кремового	Желтый

5.2.2 Физико-химические показатели - по таблице 2.

Таблица 2

Наименование показателя	Норма для					Метод испытания
	экстракта соевого белка	соевого пищевого белка	соевого пищевого сухого белка	соевых пищевых волокон	соевых пищевых сухих волокон	
Массовая доля влаги, %, не более	95	85	7	80	7	По ГОСТ 3626, ГОСТ 29246
Массовая доля белка, %, не менее	2,5	7	50	5	20	По ГОСТ 23327
Массовая доля жира, %, не менее	0,5	2,0	15	1	5	По ГОСТ 29247, ГОСТ 5867
Кислотность, °Т, не более	10	-	-	-	-	По ГОСТ 3624
Массовая доля клетчатки, %	-	-	-	2-3	10 - 15	По 9.4 настоящего стандарта
Массовая доля золы, %, не более	0,7	1,0	7,0	1,5	7	По ГОСТ 13979.6
Посторонние примеси	Не допускаются					По 9.5 настоящего стандарта

Окончание таблицы 2

Наименование показателя	Норма для					Метод испытания
	экстракта соевого белка	соевого пищевого белка	соевого пищевого сухого белка	соевых пищевых волокон	соевых пищевых сухих волокон	
Металлические примеси (частицы не более 0,3 мм в наибольшем линейном измерении)	Не допускаются					По ГОСТ 20239
Зараженность вредителями хлебных запасов	—	—	Не допускается	—	Не допускается	По ГОСТ 15113.2

5.2.3 Микробиологические показатели - по таблице 3.

Таблица 3

Наименование показателя	Норма для				Метод испытания
	экстракта соевого белка	соевого пищевого белка	соевого пищевого волокна	соевого пищевого сухого белка, соевых пищевых сухих волокон	
Мезофильные аэробные и факультативно-анаэробные микроорганизмы, КОЕ в 1 г продукта, не более	$5x10^4$	$5x10^4$	$5x10^4$	$5x10^4$	По ГОСТ 9225
Бактерии группы кишечных палочек:					По ГОСТ 9225
в 1,0 г продукта	—	—	—	Не допускаются	
в 0,1 г продукта	Не допускаются	Не допускаются	—	—	
в 0,01 г продукта	—	—	Не допускаются	—	
Дрожжи, КОЕ/г, не более	—	50	—	—	По ГОСТ 10444.12
Плесени, КОЕ/г, не более	10	10	10	—	По ГОСТ 10444.12
Дрожжи и плесени, КОЕ/г, не более	—	—	—	$1,0x10^2$	По ГОСТ 10444.12
Патогенные микроорганизмы, в том числе сальмонелла:					По 9.7 настоящего стандарта
в 50 г продукта	Не допускаются	—	—	—	
в 25 г продукта	—	Не допускаются	Не допускаются	Не допускаются	По 9.7 настоящего стандарта
Bacillus cereus:					По
в 0,1 г продукта	Не допускаются				ГОСТ 10444.8
Сульфитредуцирующие клостридии:					По ГОСТ 9225
в 0,1 г продукта	—	—	—	Не допускаются	
S. aureus:					По ГОСТ 30347
в 1,0 г продукта	Не допускаются			—	
в 0,1 г продукта	—	—	—	Не допускаются	

5.2.4 Показатели безопасности должны соответствовать санитарным правилам, нормам и гигиеническим регламентам или техническим регламентам, действующим на территории государства, принявшего стандарт, или нормам, указанным в таблице 4.

Таблица 4

Наименование показателя	Норма для				Метод испытания
	экстракта соевого белка	соевого пищевого белка, соевых пищевых волокон	соевого пищевого сухого белка	соевых пищевых сухих волокон	
Массовая доля, мг/кг, не более:					
свинца	0,05	0,1	1,0	0,3	По ГОСТ 26932 или ГОСТ 30178, или ГОСТ 30538
кадмия	0,02	0,05	0,1	0,1	По ГОСТ 26933 или ГОСТ 30178, или ГОСТ 30538
мышьяка	0,05	0,1	1,0	0,3	По ГОСТ 26930 или ГОСТ 30538
ртути	0,005	0,01	0,03	0,01	По ГОСТ 26927 или [1]
меди	1,5	3,0	25,0	20,0	По ГОСТ 26931 или ГОСТ 30178, или ГОСТ 30538
цинка	5,0	10,0	50,0	50,0	По ГОСТ 26934 или ГОСТ 30178, или ГОСТ 30538
Пестициды: ДДТ и другие его метаболиты	0,005	0,01	0,02	0,01	По ГОСТ 30349
Сумма изомеров ГХЦГ	0,005	0,01	0,02	0,01	То же
Ртутьсодержащие пестициды и др.	Не допускаются				По методам, установленным Министерством здравоохранения государства, принявшего стандарт
Афлатоксин B_1	0,005	0,005	0,005	0,005	По ГОСТ 30711
Массовая доля сорбиновой кислоты Е200 или сорбата калия Е202, %, не более	—	0,2	—	—	По ГОСТ 26181 или ГОСТ 30670
Массовая доля ингибитора трипсина, %, не более	0,5	0,5	0,5	0,5	По 9.8 настоящего стандарта
Уреаза, единиц pH	Не допускается				По 9.9 настоящего стандарта
Массовая доля олигосахаридов, %, не более	2,0	2,0	2,0	2,0	По 9.10 настоящего стандарта

5.3 Требования к сырью и материалам

5.3.1 При изготовлении соевых продуктов применяют следующее сырье и материалы:

- сою по ГОСТ 17109;
- воду питьевую по техническим регламентам, действующим на территории государства, принявшего стандарт;
- кальция хлорид (Е509) по ГОСТ 450;
- пектин (Е440) по ГОСТ 29186;
- кислоту соляную марки х.ч. или ч.д.а. (Е507) по ГОСТ 3118;
- кислоту лимонную (Е330) по ГОСТ 908;
- кислоту уксусную лесохимическую (Е260) по ГОСТ 6968, высший сорт;
- натрий двууглекислый по ГОСТ 2156;
- кислоту сорбиновую (Е200) или сорбат калия (Е202) по нормативным документам.

На переработку не допускается сырье, в котором остаточные количества пестицидов, содержание токсичных элементов и микотоксинов превышает максимально допустимые уровни, установленные санитарными правилами, нормами и гигиеническими регламентами или техническими регламентами, действующими на территории государства, принявшего стандарт.

5.4 Маркировка

5.4.1 Маркировка потребительской тары – по ГОСТ 23651 и нормативно-правовым актам, действующим на территории государства, принявшего стандарт, со следующими дополнениями:

- страна происхождения;
- перечень ингредиентов;
- срок годности;
- информация о сертификации.

5.4.2 Маркировка потребительской тары соевых продуктов, полученных из генетически модифицированной сои, должна содержать указание: «Получен из генетически модифицированной сои», размещенное в одном поле зрения с наименованием продукта и выполненное четким, ясно различимым шрифтом.

5.4.3 Маркировка транспортной тары – по ГОСТ 23651 со следующими дополнениями:

- страна происхождения;
- район производства или национальное, региональное или местное наименование (факультативно);
- срок годности;
- штриховой код (если зарегистрирован);
- информация о сертификации;
- манипуляционный знак «Беречь от влаги» – по ГОСТ 14192.

5.5 Упаковка

5.5.1 Соевые продукты фасуют в пакеты из рукавов полиэтиленовой пленки марки Н по ГОСТ 10354 или других марок, разрешенных к применению Министерством здравоохранения для упаковывания молочных продуктов, имеющих гигиенический сертификат, массой нетто не более 5 кг.

Допускается:

- фасование жидких и пастообразных соевых продуктов в металлические фляги по ГОСТ 5037 типа ФЛ вместимостью 25000 см^3;
- порошкообразных соевых продуктов в металлические банки по ГОСТ 5981 вместимостью 8820 см^3 или бумажные мешки по ГОСТ 2226 марок ВМ, ПМ или ВПМ с мешками – вкладышами из полиэтилена по ГОСТ 19360, масса нетто каждой упаковочной единицы не более 30 кг.

5.5.2 Фляги с пастообразными соевыми продуктами должны быть покрыты пергаментом, должны плотно закрываться крышками с резиновыми прокладками и пломбироваться.

5.5.3 Соевый пищевой белок с консервантом фасуют в стеклянные банки по ГОСТ 5717.1, ГОСТ 5717.2 вместимостью 3000 см^3, укупориваемые металлическими лакированными крышками, и упаковывают в дощатые ящики по ГОСТ 13358.

5.5.4 Предел допускаемых отрицательных отклонений содержимого упаковочной единицы от номинального количества должен соответствовать ГОСТ 8.579.

Отклонение массы нетто в сторону увеличения не ограничивается.

6 Требования безопасности

6.1 Общие требования безопасности к технологическим процессам производства соевых продуктов – по ГОСТ 12.3.002, технологическому оборудованию – по ГОСТ 12.2.003, требования к воздуху рабочей зоны – по ГОСТ 12.1.005.

6.2 Требования безопасности к рабочим местам – по ГОСТ 12.2.061.

7 Требования охраны окружающей среды

7.1 Требования к охране поверхностных вод от загрязнений при производстве соевых продуктов - по ГОСТ 17.1.3.13.

7.2 Требования к контролю за выбросом вредных веществ в атмосферу - по ГОСТ 17.2.3.02.

8 Правила приемки

8.1 Правила приемки - по ГОСТ 26809.

8.2 В удостоверении о качестве указывают:

- наименование предприятия-изготовителя;
- наименование продукции;
- номер удостоверения о качестве, дату его выдачи;
- дату выработки;
- номер и объем партии;
- массу нетто упаковочной единицы;
- условия хранения и срок годности продукции;
- обозначение настоящего стандарта;
- информацию о сертификации;
- заключение лаборатории предприятия-изготовителя о соответствии требованиям настоящего стандарта.

8.3 Контроль качества маркировки и упаковки, органолептических и физико-химических показателей (влаги, жира, кислотности, посторонних примесей) и содержания сорбиновой кислоты проводят в каждой партии.

8.4 Периодичность контроля микробиологических показателей, за исключением патогенных микроорганизмов, и физико-химических показателей (белка, клетчатки, золы, металлических примесей, зараженности вредителями хлебных запасов) – один раз в 10 дней.

8.5 Патогенные микроорганизмы, в том числе сальмонеллу, определяют не реже одного раза в квартал.

8.6 Периодичность проверки показателей безопасности устанавливают в соответствии с порядком, разработанным предприятием-изготовителем и согласованным с Министерством здравоохранения государства, принявшего стандарт.

9 Методы испытаний

9.1 Отбор и подготовка проб - по ГОСТ 26809, ГОСТ 26929.

9.2 Органолептические показатели соевых продуктов определяют по ГОСТ 29245, методы испытаний – по стандартам, указанным в 5.2.2, 5.2.3, 5.2.4.

9.3 Массовую долю белка определяют по ГОСТ 23327. Навеска соевого пищевого сухого белка – 0,5 г, соевых пищевых сухих волокон – 1,5 г, соевого пищевого белка и соевых пищевых пастообразных волокон – 5,0 г.

9.4 Определение массовой доли клетчатки

9.4.1 Сущность метода

Массовую долю клетчатки определяют по методике, основанной на гидролизе легкорастворимых углеводов смесью концентрированных уксусной и азотной кислот.

9.4.2 Посуда, реактивы, материалы

Весы лабораторные общего назначения по ГОСТ 24104, высокого класса точности с допускаемой погрешностью ± 2,00 мг.

Шкаф сушильный с максимальной температурой нагрева не менее 150 °С, обеспечивающий заданную температуру с погрешностью ± 2 °С.

Колба круглодонная типа К-1-100-29/32 ТС по ГОСТ 25336.

Холодильник шариковый типа ХШ-1-200-29/32 ХС по ГОСТ 25336.

Колбы с тубусом типа К-1-250 по ГОСТ 25336.

Тигли фильтрующие типа ТФ-50 ПОР 100 ХС по ГОСТ 25336, предварительно высушенные при 100 °С – 105 °С до постоянной массы.

Смесь кислотная (10 объемов 80 %-ной уксусной кислоты по ГОСТ 61 смешивают с 1 объемом 65 %-ной азотной кислоты по ГОСТ 4461).

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709.

Спирт этиловый ректификованный химический по ГОСТ 18300 или спирт ректификованный по ГОСТ 5962.

Эфир серный по нормативным документам.

9.4.3 Подготовка к испытанию

Навеску продукта – 10,00 г соевых пищевых сухих волокон или 40,00 г соевых пищевых волокон с влажностью 80 % измельчают. При анализе продуктов с влажностью более 12 % их предварительно высушивают в колбе до сухого состояния.

9.4.4 Проведение испытания

Навеску продукта помещают в круглодонную колбу с обратным холодильником, добавляют 25 $см^3$ кислотной смеси и осторожно кипятят содержимое в течение 25 – 30 мин.

Затем содержимое колбы количественно переносят с помощью горячей кислотной смеси на фильтрующий тигель, соединенный с колбой с тубусом. Далее осадок на фильтре промывают сначала небольшим количеством кислотной смеси, затем горячей водой.

Для удаления неомыляемых компонентов липидов остаток на тигле промывают небольшим количеством спирта и полностью заполняют его серным эфиром. Тигель снова промывают небольшим количеством кислотной смеси и далее горячей водой до полного исчезновения запаха уксусной кислоты. Затем тигель с остатком высушивают при температуре от 100 °С до 105 °С до постоянной массы и взвешивают.

9.4.5 Обработка результатов

Количество клетчатки определяют по разности между массой фильтрующего тигля с негидролизуемым остатком и исходного пустого тигля.

Массовую долю клетчатки *а*, %, вычисляют по формуле

$$a = \frac{(m_1 - m_0) \cdot 100}{g}, \qquad (1)$$

где m_0 – масса фильтрующего тигля, г;

m_1 – масса фильтрующего тигля с негидролизуемым остатком, г;

g – навеска продукта, г.

9.5 Посторонние примеси определяют визуально.

9.6 Отбор проб для микробиологических анализов – по ГОСТ 9225.

9.7 Анализы на патогенные микроорганизмы проводят по требованию органов Государственного санитарного надзора в указанных ими лабораториях по ГОСТ 10444.2, ГОСТ 10444.7, ГОСТ 10444.8, ГОСТ 10444.9.

9.8 Определение массовой доли ингибитора трипсина

9.8.1 Сущность метода

Метод основан на снижении активности трипсина в присутствии ингибитора. В качестве субстрата используется БАПА (бензоиларгинин-пара-нитроанилин).

Трипсин разрушает пептидную связь БАПА и в результате образуется р-нитроанилин, окрашенный в желтый цвет. Количество образовавшегося р-нитроанилина эквивалентно активному трипсину.

9.8.2 Отбор проб

Отбор проб проводят по ГОСТ 26313.

9.8.3 Аппаратура, реактивы, материалы

Спектрофотометр СФ-46 или любой другой, позволяющий проводить измерение при длине волны 410 нм, с допускаемой погрешностью измерений коэффициента пропускания не более 1 %. Кюветы кварцевые с толщиной поглощающего слоя 10 нм.

Весы лабораторные общего назначения по ГОСТ 24104, специального класса точности с допускаемой погрешностью ± 0,2 мг.

Баня водяная с обогревом, позволяющая поддерживать температуру от 0 °С до 100 °С с погрешностью ± 0,5 °С.

Потенциометр с диапазоном pH 0 – 14, ценой деления шкалы не более 0,02 pH по нормативным документам.

Мешалка магнитная с частотой вращения 800 об/мин.

Бумага фильтровальная по ГОСТ 12026.

Пробирки П-2-10-0,1 ХС по ГОСТ 1770.

Колбы мерные 2- 200 -2 по ГОСТ 1770.

Пипетки 7-1-5 по ГОСТ 29229.

Цилиндр 3-50-2 по ГОСТ 1770.

Стакан Н-1-100-ТХС по ГОСТ 25336.

Кислота соляная по ГОСТ 3118, х.ч. или ч.д.а., водный раствор с молярной концентрацией 1 моль/дм^3 и 0,001 моль/дм^3.

Натрия гидроокись по ГОСТ 4328, х.ч. или ч.д.а., водный раствор с молярной концентрацией 0,01 моль/дм^3.

Кислота уксусная по ГОСТ 61, водный раствор с массовой концентрацией 30 %.

Кальций хлористый дигидрат, х.ч. или ч.д.а., по нормативным документам.

Гидроксиметил (аминометан), х.ч., по нормативным документам.

БАПА (бензоиларгинин-пара-нитроанилин), х.ч., по нормативным документам.

Диметилсульфоксид, х.ч. или ч.д.а., по нормативным документам.

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709.

Трипсин, х.ч., по нормативным документам.

9.8.4 Подготовка к испытанию

9.8.4.1 Приготовление экстракта

К пробе продукта (1,00 г) добавляют 50 см^3 водного раствора 0,01 моль/дм^3 натрия гидрооксида (pH регулируют при необходимости до 8,4 – 10,0). Экстракцию осуществляют на магнитной мешалке, в режиме 800 об/мин в течение 3 ч для получения стабильной суспензии. Эту суспензию далее разбавляют таким образом, чтобы 2 см^3 экстракта ингибировали от 40 % до 60 % трипсина. В случае жидкого соевого продукта берется навеска, которая при разбавлении обеспечивает эти же условия.

Величину разведения *R* подбирают по результатам предварительного определения активности ингибитора трипсина (*b*) для различных значений *R* (1,2,4), используется значение *R*, удовлетворяющее условию линейности участка функции $b = f(R)$.

9.8.4.2 Приготовление буферного раствора

Гидроксиметил (аминометан) 1,21 г и 0,59 г $CaC1_2$ $2H_20$ растворяют в мерной колбе в 180 см^3 дистиллированной воды. pH регулируют до 8,2 с применением от 10 до 15 капель соляной кислоты с концентрацией 1 моль/дм^3 и доводят объем до метки (200 см^3) дистиллированной водой. Раствор стабилен в течение 8 ч.

9.8.4.3 Приготовление раствора БАПА (бензоиларгинин-пара-нитроанилин)

0,080 г БАПА растворяют в мерной колбе в 2 см^3 диметилсульфоксида и разбавляют до 200 см^3 буферным раствором, приготовленным по 9.9.4.2. Раствор стабилен в течение 4 ч.

9.8.4.4 Приготовление раствора трипсина

Навеску трипсина 0,0040 г растворяют в соляной кислоте с концентрацией 0,001 моль/дм^3 в мерной колбе на 200 см^3 и доводят объем до метки дистиллированной водой. Используют свежеприготовленный раствор.

9.8.5 Проведение испытания

В три пробирки помещают соответственно:

№ 1 – 0,2 см^3 раствора трипсина (см.9.8.4.4),

1,0 см^3 буферного раствора с pH 8,2 (см. 9.8.4.2),

0,4 см^3 экстракта (см. 9.8.4.1);

№ 2 – 0,2 см^3 раствора трипсина (см. 9.8.4.4),

1,0 см^3 буфера pH 8,2 (см. 9.8.4.2);

№ 3 – 1,0 см^3 буфера pH 8,2 (см. 9.8.4.2),

0,4 см^3 экстракта (см. 9.8.4.1).

Растворы во всех трех пробирках перемешивают и выдерживают на водяной бане при 30 °С в течение 5 – 10 мин, затем приливают по 1 см^3 раствора БАПА (см.9.8.4.3), предварительно нагретого до 30 °С, и выдерживают на водяной бане при 30 °С в течение 30 мин. Реакцию останавливают добавлением 0,5 см^3 30 %-ной уксусной кислоты.

Содержание пробирок фотометрируют относительно дистиллированной воды при длине волны 410 нм в кварцевой кювете.

Получают значение экстинкций Ео; Ek; Ex для растворов в пробирках № 1; 2; 3 соответственно.

9.8.6 Обработка результатов

Массовую долю ингибитора трипсина *b* ,%, вычисляют по формуле

$$b = \frac{\left[\left(E_k - \left(E_o - E_x\right)\right)\right] \cdot V_o R}{0{,}019 \cdot m \cdot V_1 \cdot 10^4}, \qquad (2)$$

где V_o – исходный объем суспензии, см^3;

R – кратность разбавления;

m – навеска образца, г;

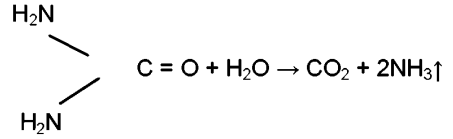
V_1 – объем экстракта, используемый для испытания, см^3.

За окончательный результат испытания принимают среднеарифметическое результатов двух параллельных определений, расхождение между которыми не должно превышать 5 % относительных (P = 0,95).

9.9 Определение активности уреазы

9.9.1 Сущность метода

Метод основан на каталитическом разложении мочевины уреазой и определении последней путем измерения pH раствора, возрастающего за счет выделения аммиака, по реакции:



9.9.2 Отбор проб

Отбор проб - по ГОСТ 26809.

9.9.3 Аппаратура, реактивы, материалы

Баня водяная с обогревом, позволяющая поддерживать температуру от 0 °С до 100 °С с погрешностью ± 0,5 °С.

Весы лабораторные по ГОСТ 24104, специального класса точности с допускаемой погрешностью ± 1,0 мг.

Мельница лабораторная, обеспечивающая измельчение продукта до частиц размером не более 0,43 мм.

Секундомер (или таймер) по нормативным документам.

Потенциометр с диапазоном pH 1 – 14, ценой деления шкалы не более 0,02 pH.

Пробирки по ГОСТ 1770 исполнения 2, диаметром 20 мм, высотой 150 мм.

Стаканы вместимостью 100, 1000 см^3 по ГОСТ 25336.

Цилиндры исполнения 2, вместимостью 50 и 1000 см^3, класс точности 2 по ГОСТ 1770.

Колбы исполнения 2, вместимостью 1000 см^3 по ГОСТ 1770.

Пипетки исполнения 2, вместимостью 5 и 10 см^3 по ГОСТ 29229.

Бумага фильтровальная по ГОСТ 12026.

Кислота соляная по ГОСТ 3118, раствор концентрации 5,0 моль/дм^3.

Натрия гидроокись по ГОСТ 4328, раствор концентрации 5,0 моль/дм^3.

Калий фосфорнокислый однозамещенный по ГОСТ 4198.

Калий фосфорнокислый двузамещенный по ГОСТ 2493.

Карбамид по ГОСТ 6691.

Толуол по нормативным документам.

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709.

9.9.4 Подготовка к испытанию

9.9.4.1 Приготовление раствора фосфатного буфера молярной концентрации 0,05 моль/дм^3.

3,403 г однозамещенного фосфорнокислого калия растворяют примерно в 100 см^3 дистиллированной свежеприготовленной воды. В 700 см^3 дистиллированной воды растворяют 4,355 г двузамещенного фосфорнокислого калия. Соединяют оба раствора и доводят объем до 1000 см^3. Перед использованием устанавливают pH – 7,0 раствором гидроокиси натрия концентрации 5,0 моль/дм^3 и соляной кислоты концентрации 5,0 моль/дм^3. Приготовленный раствор хранят при комнатной температуре не более 90 дней.

9.9.4.2 Приготовление буферного раствора карбамида

Растворяют 15,00 г карбамида в 500 см^3 раствора фосфатного буфера молярной концентрации 0,05 моль/дм^3 и добавляют 5 см^3 толуола.

Перед использованием регулируют pH буферного раствора карбамида до 7,0 раствором гидроокиси натрия концентрации 5,0 моль/дм^3 и соляной кислоты концентрации 5,0 моль/дм^3.

9.9.5 Подготовка пробы

Пробу измельчают и пропускают через сито. В случае работы с жидким продуктом отбирают его аликвотную часть.

9.9.6 Проведение испытания

Взвешивают 0,200 г исследуемой пробы, помещают в пробирку, добавляют 10 см^3 буферного раствора карбамида. Пробирку закрывают пробкой, перемешивают содержимое, не переворачивая, помещают на водяную баню и термостатируют пробу 30 мин при 30 °С.

В другой пробирке готовят холостую пробу: взвешивают 0,200 г пробы, добавляют 10 см^3 раствора фосфатного буфера, закрывают пробкой, перемешивают и выдерживают на водяной бане 30 мин при 30 °С. Содержимое пробирок поочередно перемешивают каждые 5 мин. Через 30 мин пробирки вынимают, еще раз перемешивают и выдерживают в течение от 2 до 3 мин при комнатной температуре.

Надосадочную жидкость из пробирок переносят в стаканы и определяют pH точно через 5 мин с момента извлечения пробирок из бани.

9.9.7 Обработка результатов

Разница между pH пробы для анализа и pH холостой пробы является индексом активности уреазы:

pH = pH исследуемой пробы – pH холостой пробы.

За окончательный результат принимают среднеарифметическое результатов двух параллельных определений, расхождение между которыми не должно превышать 5 % относительных.

9.10 Определение массовой доли олигосахаридов

9.10.1 Отбор и подготовка проб

Отбор и подготовка проб – по ГОСТ 26313.

9.10.2 Сущность метода

Метод основан на извлечении олигосахаридов из исследуемых продуктов этиловым спиртом, разделении полученного экстракта на пластинах, покрытых слоем адсорбента, в подвижном слое растворителя и проявлении полученных хроматограмм с помощью фосфата карбамида.

9.10.3 Аппаратура, реактивы, материалы

Микрошприц типа МШ-10 на 10 см^3 или микропипетки по ГОСТ 29229.

Пластины для тонкослойной хроматографии марки «Силуфол» или «Сорбфил» размером 90 × 150 мм, 150 × 150 мм или 200 × 200 мм.

Камера для хроматографирования – стеклянный сосуд с притертой крышкой.

Пульверизаторы стеклянные.

Сушильный шкаф с терморегулятором, позволяющий поддерживать температуру (100±5) °С.

Прибор для проведения экстракции олигосахаридов, состоящий из колбы Кн-1-250-29/32 ТС и холодильника ХШ-1-300 или 400, или 500-29/32-ХС, по ГОСТ 25336.

Баня водяная.

Весы лабораторные по ГОСТ 24104, специального класса точности с допускаемой погрешностью ± 0,2 мг.

Термометр жидкостной стеклянный по ГОСТ 28498 с пределом допускаемой погрешности не более 0,2 °С в диапазоне измеряемых температур от 0 °С до 55 °С.

Колбы мерные исполнения 1 или 2 вместимостью от 50 до 100 см^3 по ГОСТ 1770.

Спирт этиловый ректификованный по ГОСТ 5962 или ГОСТ 18300 с объемной долей 96 % и раствор с объемной долей 82 %.

Этилацетат по ГОСТ 22300, ч.д.а. или х.ч.

Муравьиная кислота по ГОСТ 5848, ч.д.а. или х.ч.

Карбамид по ГОСТ 6691, ч. или ч.д.а.

Кислота соляная по ГОСТ 3118, ч.д.а. или х.ч., раствор концентрации 2 моль/дм^3.

Кислота ортофосфорная. по ГОСТ 6552, ч.д.а.

Раффиноза, ч.д.а. или х.ч., по нормативным документам.

Стахиоза, ч.д.а. или х.ч., по нормативным документам.

Вербаскоза, ч.д.а.или х.ч., по нормативным документам.

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709.

Бумага фильтровальная по ГОСТ 12026.

9.10.4 Подготовка к испытанию

9.10.4.1 Приготовление растворителя для разделения сахаров

Растворитель готовят из этилацетата, муравьиной кислоты и воды смешиванием их в соотношении 3:1:1. Раствор готовят перед употреблением.

9.10.4.2 Приготовление проявляющего реактива (фосфата карбамида)

Для приготовления проявляющего раствора 15 г карбамида растворяют в 20 см^3 раствора соляной кислоты, затем добавляют смесь 60 см^3 этилового спирта с объемной долей 96 % с 15 см^3 ортофосфорной кислоты и перемешивают.

Хранят в холодильнике не более 2 мес. Если в процессе хранения из смеси выпадают кристаллы, то проявитель перед применением следует слегка подогреть на водяной бане.

9.10.4.3 Подготовка пластин для хроматографии

Пластины марки «Силуфол» или «Сорбфил» промывают фронтом подвижного растворителя. Для этого в хроматографическую камеру наливают растворитель, приготовленный по 9.10.4.1, на высоту от 1 до 2 см и помещают туда пластину в вертикальном положении. После того, как линия фронта подвижного растворителя поднимется, не доходя 5 мм до верхнего края пластины, ее вынимают и высушивают на воздухе. Затем пластину помещают в сушильный шкаф, нагретый до 80 °С, и выдерживают от 4 до 5 мин. После этого с вертикальных слоев пластины удаляют слой в 3 мм, что способствует выравниванию фронта растворителя и улучшает разделение веществ.

9.10.4.4 Насыщение камеры для хроматографирования

С внутренней стороны камеры на всю высоту по стенкам помещают фильтровальную бумагу. На дно камеры наливают смесь: этилацетат — муравьиная кислота — вода, приготовленную по 9.10.4.1, слоем от 1 до 1,5 см.

Насыщение заканчивается, когда фильтровальная бумага полностью пропитается раствором смеси.

9.10.4.5 Приготовление стандартных растворов олигосахаридов.

50,00 мг раффинозы, стахиозы или вербаскозы помещают в мерную колбу на 100 см^3 и растворяют в 82 %-ном этиловом спирте, доведя объем раствора до метки тем же спиртом. Содержимое колбы тщательно перемешивают. Получают стандартный раствор с содержанием олигосахаридов 0,5 мг в 1 см^3.

9.10.5 Проведение испытания

9.10.5.1 Экстракция олигосахаридов из продуктов

Тщательно измельченную навеску продукта массой 5,00 г помещают в колбу и заливают таким количеством горячего 96 %-ного этилового спирта, чтобы с учетом воды, содержащейся в навеске, его конечная концентрация составила от 80 % до 82 %. Жидкую пробу объемом от 25 до 50 см^3 упаривают досуха на ротационном испарителе, заливают 82 %-ным горячим этиловым спиртом объемом от 30 до 40 см^3. Колбу соединяют с обратным холодильником, помещают на водяную баню и кипятят в течение 20 мин.

После этого жидкость охлаждают и фильтруют через плотный фильтр, стараясь оставлять осадок в колбе, по возможности не перенося его на фильтр. Осадок в колбе вновь заливают небольшим количеством 82 %-ного горячего спирта, тщательно перемешивают в течение от 10 до 15 мин и дают отстояться. После отстаивания жидкость переносят на фильтр и отфильтровывают в ту же колбу. Затем промывают фильтр 82 %-ным этиловым спиртом.

Полученную спиртовую вытяжку упаривают на водяной бане при температуре не более 80 °С до объема от 20 до 25 см^3, охлаждают, количественно переносят в мерную колбу на 50 или 100 см^3 и доводят до метки этиловым спиртом. Содержимое колбы тщательно перемешивают.

Полученный экстракт используют для нанесения на хроматографические пластины.

9.10.5.2 Хроматографическое разделение олигосахаридов

На подготовленную по 9.10.4.3 пластину на расстоянии от 5 до 20 мм от ее нижнего края (линия старта) наносят в одну точку от 10 до 15 см^3 пробы так, чтобы диаметр пятна не превышал 0,5 мм.

Справа и слева на расстоянии от 10 до 25 мм наносят в 2-3 точки стандартные растворы раффинозы, стахиозы, вербаскозы, приготовленные по 9.10.4.5, в количестве от 1 до 5 мг (в зависимости от предполагаемого содержания этих компонентов в исследуемом экстракте).

Из приготовленной для работы по 9.10.4.4 камеры вынимают фильтровальную бумагу и наливают предварительно охлажденную до 10 °С подвижную фазу: этилацетат - муравьиная кислота - вода (3:1:1) на высоту от 1 до 1,5 см и помещают туда пластину с нанесенными растворами.

После того, как фронт растворителя поднимется на 120 мм от линии старта, пластину вынимают из камеры, сушат на воздухе в вытяжном шкафу до полного испарения растворителя. Затем пластину снова помещают в ту же камеру и дают опять подняться растворителю на высоту 120 мм от линии старта. При этом следят за тем, чтобы температура в камере не была выше 10 °С – 12 °С. В противном случае во время испарения растворителя после первого хроматографирования камеру вместе с содержанием помещают в холодильник и дают охладиться до нужной температуры.

Пластину вынимают из камеры, высушивают на воздухе до полного удаления растворителя, опрыскивают из пульверизатора проявляющим раствором, приготовленным по 9.10.4.2. Снова подсушивают и помещают в сушильный шкаф, нагретый до 100 °С на 10 мин.

На белом фоне пластины проявляются синие пятна.

9.10.5.3 Обработка результатов

Качественное определение олигосахаридов проводят путем сравнения *Rf* стандартных растворов и исследуемой пробы.

Количественное определение олигосахаридов (раффинозы, стахиозы, вербаскозы) проводят путем сравнения интенсивности окраски и размера пятна пробы с интенсивностью окраски и размером пятна стандартного раствора. Сравнение интенсивности окраски проводят визуально. Сравнение размера пятна проводят визуально или измерением их площадей.

Между количеством олигосахаридов в пробе и интенсивностью и площадью пятен на пластинах существует прямая зависимость.

Массовую долю олигосахаридов X, %, вычисляют по формуле

$$X = \frac{m_1 \cdot V \cdot S_1}{m \cdot V_1 \cdot S \cdot 10^4}, \quad (3)$$

где m – масса навески продукта, г;

m_1 – количество олигосахаридов, обнаруженное в пятне визуальным сравнением со стандартными растворами, мг;

V – объем спиртовой вытяжки из продукта, см^3;

V_1 – объем спиртовой вытяжки, наносимый на пластину, см^3;

S – площадь пятна стандартного раствора, мм^2;

S_1 – площадь пятна исследуемой пробы, мм^2.

При равенстве площадей пятен исследуемого раствора и стандартной пробы массовую долю олигосахаридов X, %, вычисляют по формуле

$$X = \frac{m_1 \cdot V}{m \cdot V_1 \cdot 10^4}, \quad (4)$$

Вычисление проводят до второго десятичного знака.

За окончательный результат принимают среднеарифметическое двух параллельных определений, допускаемое расхождение между которыми по абсолютной величине не должно превышать 20 % по отношению к среднему.

10 Транспортирование и хранение

10.1 Транспортирование и хранение – по ГОСТ 24508 и ГОСТ 13799.

10.2 Соевые продукты следует транспортировать в соответствии с правилами перевозки скоропортящихся грузов.

10.3 Условия хранения соевых продуктов с учетом упаковки указаны в таблице 5.

Таблица 5

Наименование продукта	Вид упаковки	Температура хранения, °С	Срок годности, сут	Условия хранения продукта после вскрытия упаковки	
				температура, °С	время, сут
Экстракт соевого белка пастеризованный (соевое молоко)	Металлические фляги вместимостью 25000 $см^3$	2 – 6	2	2 – 6	1
	Пакеты из полиэтилена или рукавов пленки вместимостью не более 1000 $см^3$	2 – 6	2	2 – 6	1
Соевые пищевые волокна (окара)	Пакеты из полиэтилена или рукавов пленки вместимостью не более 5 кг	2 – 6	4	2 – 6	3
Соевый пищевой белок (тофу)	То же	2 – 6	2	2 – 6	1
Соевый пищевой белок с консервантом (тофу)	Стеклянные банки вместимостью 3000 $см^3$	2 – 6	75	2 – 6	3
Соевый пищевой сухой белок	Металлические банки вместимостью 8820 $см^3$	2 – 6	180	2 – 6	14
	Пакеты из полиэтилена или рукавов пленки вместимостью не более 5 кг, уложенные в полимерные ящики вместимостью 20 кг	2 – 6	180	2 – 6	14
Соевые пищевые сухие волокна	Бумажные мешки с мешками-вкладыша-ми из полиэтилена	2 – 6	180	2 – 6	14

Примечание – Относительная влажность воздуха для сухих соевых пищевых волокон и соевого пищевого сухого белка - не более 75 %.

11 Гарантии изготовителя

11.1 Изготовитель гарантирует соответствие качества соевых продуктов требованиям настоящего стандарта при соблюдении условий транспортирования и хранения.

Приложение А
(справочное)

Пищевая и энергетическая ценность 100 г продукта

А.1 Пищевая и энергетическая ценность 100 г продукта приведена в таблице А.1

Т а б л и ц а А.1

Наименование продукта	Пищевая ценность			Энергетическая ценность, ккал
	белки, г	жиры, г	углеводы,г	
Экстракт соевого белка (молоко соевое)	2,5	0,5	1,0	18,5
Соевый пищевой белок (тофу)	8,0	4,0	1,5	74,0
Соевый пищевой сухой белок	50,0	17,0	5,0	373,0
Соевые пищевые волокна (окара)	5,0	1,5	4,0	49,5
Соевые пищевые волокна сухие	20,0	7,0	18,0	215,0

Библиография

[1] МУ 5178-90 Методические указания по обнаружению и определению содержания общей ртути в пищевых продуктах методом беспламенной атомной абсорбции, утвержденные Министерством Здравоохранения СССР 21.06.90

УДК МКС 67.080.10 Н51

Ключевые слова: пищевой продукт, экстракт соевого белка, соевое молоко, соевый пищевой белок, тофу, окара, соевые пищевые волокна

gost.e-ecolog.ru