

СМОТРЕТЬ. Технологическая инструкция к ГОСТ 5060-2021 Ячмень пивоваренный

ГОСТ 5060-2021

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ЯЧМЕНЬ ПИВОВАРЕННЫЙ

Технические условия

Barley for brewing. Specifications

МКС 67.060

Дата введения 2022-01-01

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 РАЗРАБОТАН Всероссийским научно-исследовательским институтом зерна и продуктов его переработки - филиалом Федерального государственного бюджетного научного учреждения "Федеральный научный центр пищевых систем им.В.М.Горбатова" РАН (ВНИИЗ - филиал ФГБНУ "ФНЦ пищевых систем им.В.М.Горбатова" РАН)

2 ВНЕСЕН Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии

3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 14 июля 2021 г. N 59)

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	ЗАО "Национальный орган по стандартизации и метрологии" Республики Армения
Беларусь	BY	Госстандарт Республики Беларусь
Киргизия	KG	Кыргызстандарт
Россия	RU	Росстандарт
Таджикистан	TJ	Таджикстандарт
Узбекистан	UZ	Узстандарт

([Поправка](#). ИУС N 4-2022).

4 [Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 6 декабря 2021 г. N 1714-ст](#) межгосударственный стандарт ГОСТ 5060-2021 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 января 2022 г.

5 ВЗАМЕН [ГОСТ 5060-86](#)

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.

Внимание! Документ включен в доказательную базу технического регламента.

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" ВНЕСЕНА [поправка](#), опубликованная в ИУС N 4, 2022 год

Поправка внесена изготовителем базы данных

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на зерно пивоваренного ячменя (далее - ячмень).

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие межгосударственные стандарты:

- [ГОСТ 12.1.004](#) Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность. Общие требования
[ГОСТ 12.1.005](#) Система стандартов безопасности труда. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны
[ГОСТ 12.2.003](#) Система стандартов безопасности труда. Оборудование производственное. Общие требования безопасности
[ГОСТ 12.4.009](#) Система стандартов безопасности труда. Пожарная техника для защиты объектов. Основные виды. Размещение и обслуживание
[ГОСТ 12.4.021](#) Система стандартов безопасности труда. Системы вентиляционные. Общие требования
[ГОСТ 10846](#) Зерно и продукты его переработки. Метод определения белка
[ГОСТ 10967](#) Зерно. Методы определения запаха и цвета
[ГОСТ 10968](#) Зерно. Методы определения энергии прорастания и способности прорастания
[ГОСТ 12039](#) Семена сельскохозяйственных культур. Методы определения жизнеспособности
[ГОСТ 12136](#) Зерно. Метод определения экстрактивности ячменя
[ГОСТ 13496.20](#) Комбикорма, комбикормовое сырье. Метод определения остаточных количеств пестицидов
[ГОСТ 13586.3](#) Зерно. Правила приемки и методы отбора проб
[ГОСТ 13586.4](#) Зерно. Методы определения зараженности и поврежденности вредителями
[ГОСТ 13586.5](#) Зерно. Метод определения влажности
[ГОСТ 13586.6](#) Зерно. Методы определения зараженности вредителями
[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 27186](#) Зерно заготавливаемое и поставляемое. Термины и определения
[ГОСТ 28001](#) Зерно фуражное, продукты его переработки, комбикорма. Методы определения микотоксинов: Т-2 токсина, зеараленона (Ф-2) и охратоксина А
[ГОСТ 30178](#) Сырье и продукты пищевые. Атомно-абсорбционный метод определения токсичных элементов
[ГОСТ 30483](#) Зерно. Методы определения общего и фракционного содержания сорной и зерновой примесей; содержания мелких зерен и крупности; содержания зерен пшеницы, поврежденных клопом-черепашкой; содержания металломагнитной примеси
[ГОСТ 30538](#) Продукты пищевые. Методика определения токсичных элементов атомно-эмиссионным методом
[ГОСТ 30711](#) Продукты пищевые. Методы выявления и определения содержания афлатоксинов В1 и М1
[ГОСТ 31481](#) Комбикорма, комбикормовое сырье. Метод определения остаточных количеств хлорорганических пестицидов
[ГОСТ 31628](#) Продукты пищевые и продовольственное сырье. Инверсионно-вольтамперометрический метод определения массовой концентрации мышьяка
[ГОСТ 31646](#) Зерновые культуры. Метод определения содержания фузариозных зерен
[ГОСТ 31650](#) Средства лекарственные для животных, корма и кормовые добавки. Определение массовой доли ртути методом атомно-абсорбционной спектроскопии
[ГОСТ 31653](#) Корма. Метод иммуноферментного определения микотоксинов
[ГОСТ 31671](#) (EN 13805:2002) Продукты пищевые. Определение следовых элементов. Подготовка проб методом минерализации при повышенном давлении

[ГОСТ 31691](#) Зерно и продукты его переработки, комбикорма. Определение содержания зеараленона методом высокоэффективной жидкостной хроматографии

[ГОСТ 31707](#) (EN 14627:2005) Продукты пищевые. Определение следовых элементов. Определение общего мышьяка и селена методом атомно-абсорбционной спектроскопии с генерацией гибридов с предварительной минерализацией пробы под давлением

[ГОСТ 31748](#) (ISO 16050:2003) Продукты пищевые. Определение афлатоксина В1 и общего содержания афлатоксинов В1, В2, G1 и G2 в зерновых культурах, орехах и продуктах их переработки. Метод высокоэффективной жидкостной хроматографии

[ГОСТ 32161](#) Продукты пищевые. Метод определения содержания цезия Cs-137

[ГОСТ 32163](#) Продукты пищевые. Метод определения содержания стронция Sr-90

[ГОСТ 32164](#) Продукты пищевые. Метод отбора проб для определения стронция Sr-90 и цезия Cs-137

[ГОСТ 32587](#) Зерно и продукты его переработки, комбикорма. Определение охратоксина А методом высокоэффективной жидкостной хроматографии

[ГОСТ 33303](#) Продукты пищевые. Методы отбора проб для определения микотоксинов

[ГОСТ 34108](#) Корма, комбикорма, комбикормовое сырье. Определение содержания микотоксинов прямым твердофазным конкурентным иммуноферментным методом

[ГОСТ 34140](#) Продукты пищевые, корма, продовольственное сырье. Метод определения микотоксинов с помощью высокоэффективной жидкостной хроматографии с масс-спектрометрическим детектированием

[ГОСТ 34165](#) Зерновые, зернобобовые и продукты их переработки. Методы определения загрязненности насекомыми-вредителями

[ГОСТ 34427](#) Продукты пищевые и корма для животных. Определение ртути методом атомно-абсорбционной спектроскопии на основе эффекта Зеемана

[ГОСТ EN 13804](#) Продукты пищевые. Определение следовых элементов. Критерии эффективности методик выполнения измерений, общие положения и способы подготовки проб

[ГОСТ EN 14083](#) Продукты пищевые. Определение следовых элементов. Определение свинца, кадмия, хрома и молибдена с помощью атомно-абсорбционной спектроскопии с атомизацией в графитовой печи с предварительной минерализацией пробы при повышенном давлении

[ГОСТ EN 15891](#) Продукты пищевые. Определение дезоксиниваленола в продовольственном зерне, продуктах его переработки и продуктах на зерновой основе для питания грудных детей и детей раннего возраста. Метод ВЭЖХ с применением иммуноаффинной колоночной очистки экстракта и спектрофотометрического детектирования в ультрафиолетовой области спектра

[ГОСТ ИСО 21569](#) ¹⁾ Продукты пищевые. Методы анализа для обнаружения генетически модифицированных организмов и производных продуктов. Методы качественного обнаружения на основе анализа нуклеиновых кислот

¹⁾ Не действует в Российской Федерации.

[ГОСТ ИСО 21570](#) ²⁾ Продукты пищевые. Методы анализа для обнаружения генетически модифицированных организмов и производных продуктов. Количественные методы, основанные на нуклеиновой кислоте

²⁾ В Российской Федерации действует [ГОСТ Р 53244-2008](#) (ИСО 21570:2005) "Продукты пищевые. Методы анализа для обнаружения генетически модифицированных организмов и полученных из них продуктов. Методы, основанные на количественном определении нуклеиновых кислот".

[ГОСТ ИСО 21571](#) ³⁾ Продукты пищевые. Методы анализа для обнаружения генетически модифицированных организмов и производных продуктов. Экстрагирование нуклеиновых кислот

³⁾ В Российской Федерации действует [ГОСТ Р ИСО 21571-2014](#) "Продукты пищевые. Методы анализа для обнаружения генетически модифицированных организмов и полученных из них продуктов. Экстракция нуклеиновых кислот".

[ГОСТ ISO 24333](#) Зерно и продукты его переработки. Отбор проб

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 27186](#), [1] и [2].

4 Технические требования

4.1 Ячмень используют для солодоращения и как несоложеное сырье. Ячмень, используемый для солодоращения, в зависимости от качества зерна подразделяют на классы.

4.2 Требования к качеству ячменя указаны в таблице 1.

Таблица 1

Наименование показателя	Характеристики и нормы для ячменя			
	для солодоращения		для несоложеного зерна	
	1-го класса	2-го класса	3-го класса	4-го класса
Цвет	Светло-желтый или желтый	Светло-желтый, желтый или серовато-желтый	Светло-желтый, желтый, серовато-желтый	
Состояние	В здоровом, негреющемся состоянии			
Запах	Свойственный здоровому зерну ячменя, без плесневого, солодового, затхлого и других посторонних запахов			
Влажность, %, не более	14,5	15,0	14,5	15,0
Массовая доля белка, в пересчете на сухое вещество, %, не более	12,0		11,5	
Сорная примесь, %, не более	1,0	2,0	1,0	
Зерновая примесь, %, не более	2,0	5,0	2,0	5,0
Мелкие зерна, %, не более	5,0	7,0	5,0	
Крупность, %, не менее	85,0	65,0	85,0	65,0
Способность прорастания, %, не менее (для зерна, поставляемого не ранее чем за 45 дней после его уборки)	95,0	90,0	Не нормируется*	
Жизнеспособность, %, не менее (для зерна, поставляемого в срок до 45 дней после его уборки)	95,0		Не нормируется*	
Экстрактивность в пересчете на сухое вещество, %, не менее	Не нормируется*		78	75
* Показатель качества не определяют для указанных классов.				
Примечание - Крупность - отношение массы зерен ячменя в остатке на сите (сходе с сита) с продолговатыми отверстиями размером 2,5 × 20,0 мм к массе основного зерна анализируемой навески, выраженное в процентах.				

4.3 При неблагоприятных климатических условиях и при отсутствии ячменя с пониженным содержанием белка допускается при переработке на солод использование ячменя с содержанием

Внимание! Документ включен в доказательную базу технического регламента.

белка не более 12,5%.

4.4 Ячмень 1-го и 2-го классов предназначен для солодоращения, а 3-го и 4-го классов - используется как несоложеное зерно.

4.5 Содержание токсичных элементов, микотоксинов, бенз(а)пирена, пестицидов, радионуклидов, вредных примесей, генно-модифицированных организмов (ГМО), зараженность вредителями и загрязненность мертвыми насекомыми-вредителями в зерне ячменя не должно превышать допустимые уровни, установленные [1], а также нормативными правовыми актами, действующими на территории государства, принявшего стандарт. Допустимые нормы содержания фузариозных зерен - по нормативным правовым актам, действующим на территории государства, принявшего стандарт.

4.6 Состав основного зерна, сорной и зерновой примесей

4.6.1 К основному зерну относят:

- целые и поврежденные зерна ячменя, по характеру повреждений не отнесенные к сорной и зерновой примесям;
- мелкие зерна ячменя, проходящие через сито с продолговатыми отверстиями размером 2,2×20,0 мм;

4.6.2 К сорной примеси относят:

- а) весь проход через сито с отверстиями диаметром 1,5 мм;
- б) в остатке на сите с отверстиями диаметром 1,5 мм:
 - 1) минеральную примесь - гальку, комочки земли, шлак, руду и т.п.;
 - 2) органическую примесь - части стеблей и стержней колоса, ости, пленки и т.п.;
 - 3) семена дикорастущих растений;
 - 4) испорченные зерна ячменя, пшеницы, полбы, тритикале, ржи и овса - загнившие, заплесневевшие, поджаренные, обуглившиеся, все с явно испорченным эндоспермом от коричневого до черного цвета, а также со светлым, но рыхлым, легко рассыпающимся эндоспермом;
 - 5) зерна ячменя пшеницы, полбы, тритикале, ржи и овса с полностью выеденным эндоспермом;
 - 6) вредную примесь, состав которой установлен в [1];
 - 7) семена культурных растений, не отнесенные к зерновой примеси.

4.6.3 К зерновой примеси относят:

- а) битые и изъеденные независимо от характера и размера повреждений, давленные, с нарушенной оболочкой и открытым эндоспермом, у которых на одну треть или более удалены оболочки или оболочки отошли от зародыша;
- б) незрелые - сильно незрелые (щуплые), а также зеленые деформирующиеся при надавливании шпателем;
- в) проросшие, с вышедшим наружу корешком или ростком;
- г) поврежденные - зерна ячменя, поврежденные сушкой или самосогреванием с измененным цветом эндосперма от кремового до светло-коричневого цвета;
- д) зерна пшеницы, полбы, тритикале, ржи и овса целые или поврежденные, не отнесенные по характеру повреждений к сорной примеси.

4.7 Класс ячменя определяют после его послеуборочной обработки на технологических линиях очистки и сушки по всем показателям, установленным в таблице 1, по наихудшему значению одного из показателей.

5 Требования безопасности

5.1 Склады и зернохранилища для размещения ячменя должны быть оснащены вентиляционными системами по [ГОСТ 12.4.021](#), соответствовать требованиям пожарной безопасности по [ГОСТ 12.1.004](#), иметь средства пожаротушения по [ГОСТ 12.4.009](#).

5.2 Производственное оборудование должно соответствовать требованиям безопасности по [ГОСТ 12.2.003](#).

5.3 Содержание пыли в воздухе рабочей зоны не должно превышать допустимых значений по [ГОСТ 12.1.005](#).

6 Правила приемки

6.1 Правила приемки - по [ГОСТ 13586.3](#).

6.2 Контроль содержания токсичных элементов, микотоксинов, бенз(а)пирена, пестицидов, радионуклидов, ГМО, вредных примесей, а также зараженности вредителями и загрязненности мертвыми насекомыми-вредителями в зерне ячменя осуществляют в соответствии с порядком, установленным изготовителем продукции с учетом требований нормативных правовых документов государства, принявшего стандарт.

6.3 В каждой партии зерна определяют состояние зерна, запах, цвет, влажность, содержание сорной и зерновой примесей, зараженность вредителями, крупность, массовую долю белка.

Примечание - Определение массовой доли белка, в пересчете на сухое вещество, во время

приемки осуществляют экспресс-методом. Для уточнения класса ячменя определение массовой доли белка, в пересчете на сухое вещество, осуществляют основным методом по [ГОСТ 10846](#) или по нормативным документам, действующим на территории государства, принявшего стандарт.

6.4 Каждую партию ячменя необходимо сопровождать товаросопроводительными документами в соответствии с требованиями [\[1\]](#) или нормативных документов, действующих на территории государства, принявшего стандарт.

7 Методы контроля

7.1 Отбор проб - по [ГОСТ 13586.3](#), [ГОСТ ISO 24333](#).

7.2 Определение запаха, цвета и обесцвеченности - по [ГОСТ 10967](#).

7.3 Определение влажности - по [ГОСТ 13586.5](#).

7.4 Определение сорной и зерновой примесей, крупности, содержания мелкого зерна - по [ГОСТ 30483](#).

7.5 Определение зараженности вредителями - по [ГОСТ 13586.4](#), [ГОСТ 13586.6](#).

7.6 Определение загрязненности вредителями - по [ГОСТ 34165](#).

7.7 Определение жизнеспособности - по [ГОСТ 12039](#).

7.8 Определение способности прорастания - по [ГОСТ 10968](#).

7.9 Определение массовой доли белка - по [ГОСТ 10846](#) или по нормативным документам, действующим на территории государства, принявшего стандарт.

7.10 Определение экстрактивности ячменя - по [ГОСТ 12136](#).

7.11 Определение фузариозных зерен - по нормативным документам, действующим на территории государства, принявшего стандарт.

7.12 Подготовка проб и минерализация для определения содержания токсичных элементов - по [ГОСТ 26929](#), [ГОСТ 31671](#) или по нормативным документам, действующим на территории государства, принявшего стандарт.

7.13 Определение токсичных элементов - по [ГОСТ 30178](#), а также:

- ртути - по [ГОСТ 26927](#), [ГОСТ 30538](#), [ГОСТ 31650](#), [ГОСТ 34427](#);

- мышьяка - по [ГОСТ 26930](#), [ГОСТ 31707](#), [ГОСТ 31628](#), [ГОСТ 30538](#);

- свинца - по [ГОСТ 26932](#), [ГОСТ 30178](#), [ГОСТ 30538](#), [ГОСТ EN 14083](#);

- кадмия - по [ГОСТ 26933](#), [ГОСТ 30178](#), [ГОСТ 30538](#), [ГОСТ EN 14083](#).

7.14 Определение пестицидов - по [ГОСТ 13496.20](#), [ГОСТ 31481](#) или по нормативным документам, действующим на территории государства, принявшего стандарт.

7.15 Отбор проб и определение содержания микотоксинов - по [ГОСТ 31653](#), [ГОСТ 33303](#), [ГОСТ 34108](#), [ГОСТ 34140](#) или по нормативным документам, действующим на территории государства, принявшего стандарт, а также:

- афлатоксина В1 - по [ГОСТ 30711](#), [ГОСТ 31748](#);

- дезоксиниваленола - по [ГОСТ EN 15891](#);

- Т-2 токсина - по [ГОСТ 28001](#) и по нормативным документам, действующим на территории государства, принявшего стандарт;

- зеараленона - по [ГОСТ 31691](#);

- охратоксина А - по [ГОСТ 32587](#), [ГОСТ 28001](#) и по нормативным документам, действующим на территории государства, принявшего стандарт.

7.16 Определение бенз(а)пирена - по нормативным документам, действующим на территории государства, принявшего стандарт.

7.17 Отбор проб для определения радионуклидов - по [ГОСТ 32164](#).

7.18 Определение радионуклидов - по [ГОСТ 32161](#), [ГОСТ 32163](#).

7.19 Определение остаточных количеств 2,4-Д - по нормативным документам, действующим на территории государства, принявшего стандарт.

7.20 Определение ртуторганических пестицидов - по нормативным документам, действующим на территории государства, принявшего стандарт.

7.21 Определение ГМО - по [ГОСТ ИСО 21569](#), [ГОСТ ИСО 21570](#), [ГОСТ ИСО 21571](#) или по нормативным документам, действующим на территории государства, принявшего стандарт.

8 Транспортирование и хранение

8.1 Ячмень размещают, транспортируют и хранят в чистых, сухих, без постороннего запаха, не зараженных вредителями транспортных средствах и зернохранилищах в соответствии с санитарными правилами и нормами, утвержденными с учетом требований нормативных документов, действующих на территории государства, принявшего стандарт, а также правилами перевозок, действующими на транспорте данного вида. Во время погрузки, разгрузки и транспортирования ячмень должен быть защищен от попадания атмосферных осадков.

8.2 При размещении, транспортировании и хранении учитывают состояния зерна, указанные в таблице 2.

Таблица 2

Состояние ячменя	Норма, %
По влажности	
Сухое	Не более 14,5
Средней сухости	14,6-16,0
Влажное	16,1-17,5
Сырое	17,6 и более
По сорной примеси	
Чистое	Не более 2,0
Средней чистоты	2,1-4,0
Сорное	4,1 и более
По зерновой примеси	
Чистое	Не более 2,0
Средней чистоты	2,1-5,0
Сорное	5,1 и более

8.3 В процессе хранения проводят систематический контроль за качеством и состоянием зерна. Контролируют: температуру зерна, влажность, зараженность, цвет, запах и другие показатели согласно нормативным документам, действующим на территории государства, принявшего стандарт.

8.4 Срок годности и условия хранения зерна устанавливает изготовитель согласно нормативным документам, действующим на территории государства, принявшего стандарт.

Библиография

- [1] Технический регламент Таможенного союза [ТР ТС 015/2011](#) О безопасности зерна
- [2] Технический регламент Евразийского экономического союза [ТР ЕАЭС 047/2018](#) О безопасности алкогольной продукции

УДК 633.421:006.354

МКС 67.060

Ключевые слова: ячмень пивоваренный

Электронный текст документа
подготовлен НПЦ «АГРОПИЩЕПРОМ»
и сверен по:
официальное издание М.: Стандартиформ

[СМОТРЕТЬ. Технологическая инструкция к ГОСТ 5060-2021 Ячмень пивоваренный](#)

[\(Источник: НПЦ «АГРОПИЩЕПРОМ»\)](#)