МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
(МГС)

INTERSTATE COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION
(ISC)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ГОСТ ISO 5529— 2013

ПШЕНИЦА

Определение показателя седиментации по методу Зелени

(ISO 5529:2007, IDT)

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2019

gost.e-ecolog.ru

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 Всероссийским научно-исследовательским институтом зерна и продуктов его переработки Российской академии сельскохозяйственных наук (ГНУ ВНИИЗ Россельхозакадемии) на основе собственного перевода на русский язык англоязычной версии стандарта, указанного в пункте 5

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

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 28 июня 2013 г. № 298-ст межгосударственный стандарт ГОСТ ISO 5529—2013 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 июля 2014 г.

5 Настоящий стандарт идентичен международному стандарту ISO 5529:2007 «Пшеница. Определение показателя седиментации по методу Зелени» («Wheat — Determination of the sedimentation index — Zeleny test», IDT).

Международный стандарт разработан подкомитетом SC 4 «Зерновые и бобовые культуры» технического комитета по стандартизации ISO/TC 34 «Пищевые продукты» Международной организации по стандартизации (ISO).

При применении настоящего стандарта рекомендуется использовать вместо ссылочных международных стандартов соответствующие им межгосударственные стандарты, сведения о которых приведены в дополнительном приложении ДА

6 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

7 ПЕРЕИЗДАНИЕ. Декабрь 2019 г.

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»

© ISO, 2007 — Все права сохраняются
© Стандартинформ, оформление, 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

Содержание

1 Область применения ... 1
2 Нормативные ссылки ... 1
3 Термины и определения ... 1
4 Сущность метода ... 1
5 Реактивы ... 2
5.1 Реактивы для седиментационного анализа ... 2
5.2 Приготовление реактивов ... 2
6 Аппаратура ... 2
7 Отбор проб ... 3
8 Подготовка муки для анализа ... 3
9 Проведение анализа ... 3
9.1 Подготовка навески ... 3
9.2 Проведение определения ... 3
10 Выражение результатов ... 4
11 Прецизионность ... 4
11.1 Межлабораторные испытания ... 4
11.2 Предел повторяемости ... 4
11.3 Предел воспроизводимости ... 4
11.4 Критический диапазон ... 4
12 Отчет об испытании ... 5
Приложение А (справочное) Условия размола и просеивания проб в соответствии с требованиями к мельницам разных типов ... 6
Приложение В (справочное) Результаты межлабораторных испытаний ... 7
Приложение ДА (справочное) Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов межгосударственным стандартам ... 9
Библиография ... 10

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ПШЕНИЦА

Определение показателя седиментации по методу Зелени

Wheat. Determination of sedimentation index. Zeleny test

Дата введения — 2014—07—01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает метод, известный как «седиментационный анализ по Зелени», применяемый для оценки качества пшеницы с точки зрения хлебопекарной силы муки, которую можно получить из этого зерна.

Метод применим только к мягкой пшенице (Triticum aestivum L).

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты. Для датированных ссылок применяют только указанное издание ссылочного стандарта, для не датированных — последнее издание (включая все изменения).

ISO 565, Test sieves — Metal wire cloth, perforated metal plate and electroformed sheet — Nominal sizes of openings (Сита контрольные. Проволочная ткань, перфорированные пластины и листы, изготовленные гальваническим методом. Номинальные размеры отверстий)

ISO 648, Laboratory glassware — One-mark pipettes (Посуда лабораторная стеклянная. Пипетки с одной меткой)

ISO 3696, Water for analytical laboratory use — Specification and test methods (Вода для лабораторного анализа. Технические требования и методы испытаний)

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применяют следующий термин с соответствующим определением:

3.1 **показатель седиментации:** Число, показывающее объем осадка, полученного при определенных условиях из суспензии испытуемой муки, выработанной из пшеницы, в растворе молочной кислоты и изопропилового спирта (пропанол-2), в соответствии с требованиями настоящего стандарта.

Примечания

1 Показатель седиментации, определяемый по методу Зелени.

2 Объем осадка выражают в кубических сантиметрах.

4 Сущность метода

Принцип определения основан на способности белков муки набухать в кислой среде.

Готовят суспензию испытуемой муки, полученной из пшеницы при установленных условиях размола и просеивания, в растворе молочной кислоты и изопропилового спирта в присутствии красителя. После встряхивания суспензии и отстаивания в течение установленного периода времени, определяют объем осадка, образующегося при осаждении частиц муки.

Издание официальное

5 Реактивы

Применяют только реактивы квалификации чистый для анализа, ч. д. а., если не установлено другое, и только дистиллированную воду — по ISO 3696 или воду эквивалентной чистоты, содержащую менее 2 мг/кг минеральных веществ.

5.1 Реактивы для седиментационного анализа

5.1.1 Молочная кислота (2-Гидроксипропановая) 90 %, M = 90,08 г/моль, d = 1,20 – 1,22.

5.1.2 Изопропиловый спирт (пропанол-2), 99 %—100 %, M = 60,10 г/моль.

5.1.3 Стандартный раствор гидроокиси натрия, (NaOH) = 40 г/дм^3.

5.1.4 Бромфеноловый голубой $C_{19}H_{10}Br_4O_5S$, раствор.

В мерной колбе вместимостью 1000 см^3 (6.6) растворяют 4 мг бромфенолового голубого в воде и доливают водой до метки.

5.1.5 Фенолфталеин, $C_{20}H_{14}O_4$, раствор.

В мерной колбе вместимостью 100 см^3 (6.7) растворяют 1 г фенолфталеина в 95 %—96 %-ном этаноле и доливают до метки этанолом.

5.2 Приготовление реактивов

5.2.1 Приготовление раствора молочной кислоты

В мерную колбу на 1000 см^3 (6.6) наливают 235 см^3 раствора молочной кислоты (5.1.1) и доводят водой до метки. Готовый раствор переливают в емкость с обратным холодильником (6.8), помещают его на нагревающуюся поверхность (6.9) и кипятят в течение 6 ч.

Концентрированная молочная кислота содержит связанные молекулы, которые при разбавлении медленно диссоциируют до определенного равновесия. Кипячение ускоряет процесс диссоциации, который важен для получения воспроизводимых значений показателя седиментации.

Раствор охлаждают не менее 2 ч до начала титрования. Затем 10 см^3 этого раствора титруют (6.12) раствором гидроокиси натрия (5.1.3), применяя фенолфталеин (5.1.5) в качестве индикатора (на 10 см^3 раствора молочной кислоты должно пойти около 28 см^3 гидроокиси натрия). Полученная концентрация раствора должна быть 2,7—2,8 моль/дм^3.

Раствор молочной кислоты хранят в темной стеклянной посуде.

5.2.2 Приготовление реактива для испытаний

В мерной колбе вместимостью 1000 см^3 (6.6) смешивают 180 см^3 раствора молочной кислоты (5.2.1) и 200 см^3 изопропилового спирта (5.1.2), затем доводят водой до метки.

Раствор хранят в емкости с притертой пробкой. Готовый раствор используют для анализа не ранее чем через 48 ч после его приготовления и хранят не более 15 дней.

6 Аппаратура

Используют следующую лабораторную аппаратуру.

6.1 Лабораторная мельница[1)] (см. приложение А).

6.2 Сито тканое металлическое проволочное[2)], соответствующее требованиям ISO 565, с номинальным размером отверстия 150 мкм, диаметром 200 мм, перемещающееся с помощью автоматического вибрационного устройства с эксцентриситетом 50 мм и частотой колебаний 200 мин$^{-1}$.

6.3 Лабораторный делитель.

6.4 Цилиндры с плоским дном вместимостью 100 см^3, градуированные в кубических сантиметрах, с расстоянием между дном и отметкой 100 см^3, равным 180—185 мм, снабженные пластмассовыми или стеклянными пробками.

6.5 Устройство для встряхивания цилиндра, оборудованное реле времени; частота встряхивания 40 мин$^{-1}$; в каждом цикле поворот на 60° (30° выше и ниже горизонтали).

6.6 Мерная колба с одной меткой вместимостью 1000 см^3.

6.7 Мерная колба с одной меткой вместимостью 100 см^3.

---

1) Миаг-Гросшротмюле; Брабендер-Седимат; Стренд-Рол, модель СРМ; Штраубе, модель В.1 и Таг-Хеппенстел — являются в настоящее время подходящими мельницами для обеспечения требуемой крупности размолотого зерна, имеющимися в продаже. Эта информация приведена для удобства пользователей настоящего стандарта, не является обязательной для применения и утверждение этого оборудования организацией ИСО не требуется.

2) Мельница Брабендер-Седимат со встроенным просеивающим устройством (см. А.3).

6.8 Емкость вместимостью 1500 см^3 с обратным холодильником.

6.9 Нагревающая поверхность.

6.10 Пипетки с одной меткой вместимостью 25 см^3 и 50 см^3, соответствующие требованиям ISO 648, или автоматические пипетки.

6.11 Весы лабораторные, с допускаемой погрешностью взвешивания 0,01 г и 0,001 г.

6.12 Оборудование для титрования раствора молочной кислоты (5.2.1).

6.12.1 Пипетка с двумя метками вместимостью 10 см^3.

6.12.2 Бюретка вместимостью 50 см^3 с ценой деления 0,1 см^3.

6.12.3 Мензурка вместимостью 50 см^3.

6.12.4 Магнитная мешалка и миксер.

6.13 Секундомер.

7 Отбор проб

Необходимо, чтобы проба, направляемая в лабораторию для анализа, была представительной, не поврежденной при транспортировании или хранении.

Осуществление отбора проб не является частью метода, изложенного в настоящем стандарте. Рекомендуемый метод отбора проб изложен в [1].

8 Подготовка муки для анализа

Пробу зерна пшеницы очищают от всех примесей либо вручную, либо с применением механизированного оборудования для очистки зерна.

Из очищенного зерна на лабораторном делителе (6.3) выделяют пробу определенной массы, отвечающей требованиям соответствующей мельницы (6.1), используемой для размола зерна (см. приложение А). Зерно измельчают, а измельченный продукт просеивают, как описано в приложении А.

Эту процедуру повторяют, чтобы получить вторую испытуемую пробу.

Принцип работы разных размалывающих устройств может различаться между собой, но во всех случаях размер частицы испытуемой пробы муки после просеивания должен быть ≤ 150 мкм, а ее масса — ≥ 10 % массы пробы пшеницы, взятой для измельчения.

9 Проведение анализа

9.1 Подготовка навески

Смешивают обе приготовленные пробы муки (раздел 8). Взвешивают (6.11) две навески испытуемой муки по 3,2 г с точностью 0,05 г.

Примечание — Если имеются какие-либо основания полагать, что влажность испытуемой муки выходит за пределы 13 %—15 % , то ее значение определяют в соответствии с требованиями [2], затем взвешивают анализируемую муку в количестве (3,2 ± 0,05) г, соответствующем влажности 14 % (по массе), то есть (2,75 ± 0,04) г на сухое вещество.

9.2 Проведение определения

Выполнение анализа необходимо осуществлять при обычных условиях освещенности без прямого попадания солнечного света.

Анализируемую навеску (9.1) помещают в измерительный градуированный цилиндр (6.4).

Добавляют (50,0 ± 0,5) см^3 раствора бромфенолового голубого (5.1.4), используя пипетку или автоматический дозатор (6.10). Закрывают цилиндр пробкой и, сохраняя его в горизонтальном положении, подвергают встряхиванию справа налево, с амплитудой колебания 18—20 см, по 12 раз в каждом направлении приблизительно 5 с.

Помещают цилиндр на встряхивающее устройство (6.5), включают секундомер (6.13) и устройство. Через 5 мин цилиндр снимают со встряхивающего устройства и, применяя пипетку или автоматический дозатор (6.10), добавляют к его содержимому (25,0 ± 0,2) см^3 реактива для седиментационного анализа (5.2.2).

Снова помещают цилиндр на встряхивающее устройство и продолжают встряхивание в течение 5 мин, чтобы общее время встряхивания составляло 10 мин.

Снимают цилиндр со встряхивающего устройства и устанавливают его в вертикальное положение, оставляют его на (300 ± 5) с, а затем измеряют объем осадка с точностью до 1 см^3.

10 Выражение результатов

Объем осадка в кубических сантиметрах, измеренный в соответствии с требованиями 9.2, является показателем седиментации.

За результат анализа принимают среднеарифметическое значение результатов двух определений при условии, что расхождение между ними не превышает предел повторяемости. Если разница превышает предел повторяемости r (11.2), то все процедуры, описанные в 9.1 и 9.2, повторяют. Если различие между двумя новыми определениями не превышает предел повторяемости, берут среднеарифметическое двух новых определений, а результаты двух первых определений не принимаются. В противном случае, принимают среднеарифметическое значение всех четырех определений.

Результаты анализа записывают целыми числами.

11 Прецизионность

11.1 Межлабораторные испытания

Подробные результаты межлабораторных испытаний на точность метода приведены в приложении В. Оценки, полученные в результате проведенных межлабораторных испытаний, не могут быть применены к другим диапазонам данных, кроме приведенных.

11.2 Предел повторяемости

Абсолютное значение расхождения между двумя единичными результатами испытаний, полученное при использование одного и того же метода определения, на одном и том же испытуемом материале, в одной и той же лаборатории, тем же самым оператором, с использованием одного и того же оборудования в пределах короткого интервала времени не должно более чем в 5 % случаев превышать предел повторяемости r, рассчитанный по следующей формуле:

$$r = (0{,}0098\overline{V}_z + 0{,}3179)\cdot 2{,}77,$$

где $\overline{V}_z$ — среднеарифметическое значение результатов двух определений, выраженное в кубических сантиметрах.

11.3 Предел воспроизводимости

Абсолютное значение расхождения между двумя единичными результатами испытаний, полученное при использовании одного и того же метода определения, на одном и том же испытуемом материале, в различных лабораториях, разными операторами, использующими различное оборудование, не должна более чем в 5 % случаев превышать предел воспроизводимости R, рассчитанный по следующей формуле:

$$R = (0{,}0372\overline{V}_z + 0{,}2665)\cdot 2{,}77,$$

где $\overline{V}_z$ — среднеарифметическое значение результатов двух определений, выраженное в кубических сантиметрах.

11.4 Критический диапазон

Критический диапазон представляет собой абсолютное расхождение между результатами двух определений в условиях повторяемости.

11.4.1 Сравнение двух групп измерений в одной лаборатории

Критический диапазон повторяемости $CD(r)$ между двумя среднеарифметическими значениями, полученными по двум результатам испытаний в условиях повторяемости, рассчитывают по формуле

$$CD(r) = 2{,}8 s_r \sqrt{\frac{1}{2n_1} + \frac{1}{2n_2}} = 2{,}8 s_r / \sqrt{2} = 1{,}98 s_r, \qquad (1)$$

где s_r — стандартное отклонение повторяемости;

n_1 и n_2 — число результатов испытаний, соответствующих каждому среднеарифметическому значению.

11.4.2 Сравнение двух групп измерений в двух лабораториях

Критический диапазон воспроизводимости $CD(R)$ между двумя среднеарифметическими значениями, полученными по двум результатам испытаний в каждой из двух лабораторий в условиях повторяемости, рассчитывают по формуле

$$CD(R) = 2{,}8\sqrt{s_R^2 - s_r^2\left(1 - \frac{1}{2n_1} + \frac{1}{2n_2}\right)} - 2{,}8\sqrt{s_R^2 - 0{,}5s_r^2}, \qquad (2)$$

где s_r — стандартное отклонение повторяемости;

s_R — стандартное отклонение воспроизводимости;

n_1 и n_2 — число результатов испытаний, соответствующих каждому среднеарифметическому значению.

12 Отчет об испытании

Отчет об испытании должен содержать:

a) всю информацию, необходимую для полной идентификации образца;

b) использованный метод отбора проб (если известно);

c) тип лабораторной мельницы, используемой для размола;

d) использованный метод определения, включая ссылку на настоящий стандарт;

e) все подробности работы, не указанные в настоящем стандарте, или те, которые рассматриваются как дополнительные по любым возможным причинам, которые могут повлиять на результат(ы) испытаний;

f) полученный(е) результат(ы) испытаний.

Приложение А
(справочное)

Условия размола и просеивания проб в соответствии с требованиями к мельницам разных типов

А.1 Общие положения

Пробы зерна, изложенные в А.2.1 и А.2.5, очищенные от примесей, измельчают в соответствии с условиями, зависящими от типа мельницы.

А.2 Типы мельниц

А.2.1 Мельница Миаг-Гросшротмюле[1)]

Масса пробы: 100 г.

Выполняют первое измельчение с зазором между валками 1 мм и частотой вращения валков около 30 мин$^{-1}$. Полученный после первого измельчения продукт повторно измельчают, но с зазором между валками 0,1 мм. Затем повторяют эту процедуру при том же положении валков. Используя сито (6.2), просеивают продукт, полученный после этих трех последовательных измельчений в течение 5 мин.

А.2.2 Мельница Брабендер-Седимат[1)]

Масса пробы: 100 г.

Примечание 1 — Эта мельница оснащена рифлеными валками, автоматически очищаемым ситом и таймером.

Размалывающее устройство мельницы имеет четыре рифленых валка диаметром 71 мм: один валок со 160 рифлями и три идентичных цилиндрических валка с рифлями, нанесенными параллельно с осью. Зазоры, рекомендуемые изготовителем мельницы: от 0,8 до 1,0 мм между первым (питающим) и вторым (измельчающим) валком; 0,1 мм между вторым и третьим (измельчающими) валками; и от 0,03 до 0,04 мм между третьим и четвертым (измельчающими) валками. Скорость вращения валков не регулируется. Желательно периодически проверять валки на изношенность путем проверки зазоров между каждым из размалывающих валков в соответствии с рекомендациями.

Устанавливают таймер на время 3 мин 5 с. Включают мельницу, через 5 с следует убедиться в том, что все зерно засыпано в бункер. Далее оставляют мельницу включенной до полного размола всего засыпанного зерна, пока она сама не остановится.

Примечание 2 — Обычно размол зерна занимает 1 мин, а просеивание — 2 мин.

А.2.3 Мельница Таг-Хеппенстел[1)]

Масса пробы: 200 г.

Первое измельчение выполняют с зазором между валками 0,6 мм и с частотой вращения валков около 30 мин$^{-1}$. Продукт, полученный после первого измельчения, измельчают повторно при том же зазоре между валками, затем эту процедуру повторяют еще три раза при том же положении валков. Продукт, полученный после указанных пяти последовательных размолов, просеивают в течение 1 мин 30 с, используя сито (6.2).

А.2.4 Мельница Стренд-Рол, модель СРМ[1)]

Масса пробы: 150 г.

Выполняют первое измельчение с зазором между валками 1 мм при частоте вращения валков около 30 мин$^{-1}$. Повторно измельчают продукт, полученный после первого измельчения, при том же зазоре между валками, затем повторяют эту процедуру еще три раза. Используя сито (6.2), продукт, полученный после пяти последовательных размолов, просеивают в течение 1 мин 30 с.

А.2.5 Мельница Штраубе, модель В.1[1)]

Масса пробы: 150 г.

Выполняют пять повторных измельчений, как указано в А.2.4, с зазором между валками 1,10 мм, с частотой вращения валков около 60 мин$^{-1}$.

А.3 Очистка оборудования

Между последовательными процедурами измельчения и просеивания различных проб пшеницы мельницы и сита должны быть тщательно очищены.

[1)] Примеры подходящего оборудования, имеющегося в продаже. Эта информация приведена для удобства пользователей настоящего стандарта и не является обязательной для применения.

Приложение В
(справочное)

Результаты межлабораторных испытаний

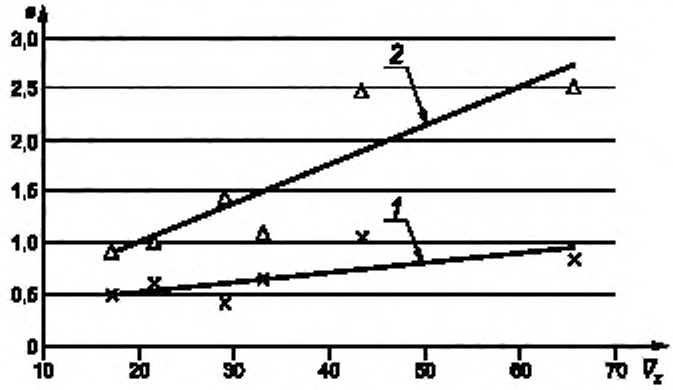
Международные межлабораторные испытания, в которых принимали участие 13 лабораторий из пяти стран, были проведены на шести образцах пшеницы в августе 2003 г.

Полученные результаты были статистически обработаны в соответствии с [3], [4], [5] ; полученные данные по точности определения приведены в таблице В.1.

Результаты проведенных испытаний позволяют оценить расхождения полученных значений между двумя навесками массой 3,2 г каждая, взятыми из одной размолотой пробы, и двумя навесками массой также массой 3,2 г, взятыми от двух размолотых проб массой по 100 г каждая. В первом случае расхождения результатов испытаний равнялись 0. Параметры, рассчитанные при обработке результатов испытаний, следует оценивать как воспроизводимость, которая в случае двух размолов в один и тот же день может рассматриваться как повторяемость.

Таблица В.1 — Результаты статистической обработки данных межлабораторных испытаний

Образец пшеницы	Количество лабораторий после выбраковки данных	Среднее арифметическое значение, $см^3$	Стандартное отклонение повторяемости s_r, $см^3$	Коэффициент вариации повторяемости $CV_{(r)}$, %	Предел повторяемости $r = 2,8s_r$, $см^3$	Стандартное отклонение воспроизводимости s_R, $см^3$	Коэффициент вариации воспроизводимости $CV(R)$, %	Предел воспроизводимости $R = 2,8s_R$, $см^3$
1	11	21,7	0,6	2,9	1,7	1,0	4,7	2,8
2	10	29,0	0,4	1,4	1,1	1,4	4,9	4,0
3	11	65,7	0,8	1,3	2,3	2,5	3,8	7,0
4	11	43,5	1,1	2,4	2,9	2,5	5,7	6,8
5	11	33,0	0,6	1,9	1,8	1,1	3,3	3,0
6	11	17,3	0,4	1,4	1,1	0,9	5,3	2,5



1 — линия регрессии повторяемости.

$s_r = 0,0098\overline{V}_z + 0,3179$ (коэффициент корреляции, $R^2 = 0,5$).

2 — линия регрессии воспроизводимости:

$s_R = 0,0372\overline{V}_z + 0,2665$ (коэффициент корреляции, $R^2 = 0,8$);

s — стандартное отклонение; $\overline{V}_z$ — показатель седиментации по Зелени, x - · стандартное отклонение повторяемости s_r
Δ — стандартное отклонение воспроизводимости s_R.

Рисунок В.1 — Зависимость между среднеквадратическим отклонением и среднеарифметическим значением результатов двух определений показателя седиментации по Зелени

Расчетные пределы повторяемости и воспроизводимости при определении точности приведены в таблице В.2.

Таблица В.2 — Расчетные значения повторяемости и воспроизводимости для разных значений показателя седиментации по Зелени

Показатель седиментации по Зелени, $см^3$	Предел повторяемости $r = 2{,}77s_r$	Предел воспроизводимости $R = 2{,}77s_R$	Критический диапазон в одной лаборатории	Критический диапазон между двумя лабораториями
17	1	2	1	2
20	1	3	1	3
23	2	3	1	3
26	2	3	1	3
29	2	4	1	4
32	2	4	1	4
35	2	4	1	4
38	2	5	1	4
41	2	5	1	5
44	2	5	1	5
47	2	6	2	5
50	2	6	2	6
53	2	6	2	6
56	2	7	2	6
59	2	7	2	7
62	3	7	2	7
65	3	7	2	7

Приложение ДА
(справочное)

Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов межгосударственным стандартам

Таблица ДА.1

Обозначение ссылочного международного стандарта	Степень соответствия	Обозначение и наименование соответствующего межгосударственного стандарта
ISO 565	—	*
ISO 648	MOD	ГОСТ 29169—91 (ИСО 648—77) Посуда лабораторная стеклянная. Пипетки с одной отметкой
ISO 3696	—	*

* Соответствующий межгосударственный стандарт отсутствует. До его принятия рекомендуется использовать перевод на русский язык данного международного стандарта.

Примечание — В настоящем стандарте использовано условное обозначение степени соответствия стандарта:

- MOD — модифицированные стандарты.

Библиография

[1] ISO 13690[1)] Cereals, pulses and milled products — Sampling of static batches

[2] ISO 712 Cereals and cereal products — Determination of moisture content — Routine reference method

[3] ISO 5725-1 Accuracy (trueness and precision) of measurement methods and results — Part 1: General principles and definitions

[4] ISO 5725-2 Accuracy (trueness and precision) of measurement methods and results — Part 2: Basic method for the determination of repeatability and reproducibility of a standard measurement method

[5] ISO 5725-6 Accuracy (trueness and precision) of measurement methods and results — Part 6: Use in practice of accuracy values

[1)] Заменен на ISO 24333:2009.

УДК 633.11.001.4:006.354 МКС 67.060

Ключевые слова: хлебные злаки, пшеница, химический анализ, показатель седиментации, объемный анализ, межлабораторные испытания, отчет об испытании

Редактор *Е.И. Мосур*
Технический редактор *И.Е. Черепкова*
Корректор *И.А. Королева*
Компьютерная верстка *Е.О. Асташина*

Сдано в набор 03.12.2019. Подписано в печать 12.12.2019. Формат 60×84 1/8. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,86. Уч.-изд. л. 1,15.
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 gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru