МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ЗЕРНО

Метод определения сорной и зерновой примесей на анализаторе засоренности У1-ЕАЗ-М

Издание официальное

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ
ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
Минск

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Всероссийским научно-исследовательским институтом зерна и продуктов его переработки (ВНИИЗ), МТК 2

ВНЕСЕН Госстандартом России

2 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол № 11 от 25 апреля 1997 г.)

За принятие проголосовали:

Наименование государства	Наименование национального органа по стандартизации
Азербайджанская Республика	Азгосстандарт
Республика Армения	Армгосстандарт
Республика Белоруссия	Госстандарт Белоруссии
Республика Казахстан	Госстандарт Республики Казахстан
Киргизская Республика	Киргизстандарт
Республика Молдавия	Молдовастандарт
Республика Таджикистан	Таджикский государственный центр по стандартизации, метрологии и сертификации
Российская Федерация	Госстандарт России
Туркменистан	Главная Государственная инспекция Туркменистана
Республика Узбекистан	Узгосстандарт

3 Постановлением Государственного комитета Российской Федерации по стандартизации, метрологии и сертификации 27 марта 1998 г. № 89 ГОСТ 28419—97 введен в действие непосредственно в качестве государственного стандарта Российской Федерации с 1 января 1999 г.

4 ВЗАМЕН ГОСТ 28419—89

5 ПЕРЕИЗДАНИЕ. Май 2009 г.

© ИПК Издательство стандартов, 1998
© СТАНДАРТИНФОРМ, 2009

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

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ЗЕРНО

Метод определения сорной и зерновой примесей на анализаторе засоренности У1-ЕАЗ-М

Grain. Method for determination of foreign matter and grain impurities content using analyser У1-ЕАЗ-М

Дата введения 1999—01—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на товарное зерно пшеницы, ржи и ячменя и устанавливает механизированный метод определения сорной и зерновой примесей на анализаторе засоренности У1-ЕАЗ-М.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 13586.3—83 Зерно. Правила приемки и методы отбора проб

ГОСТ 30483—97 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

СТ СЭВ 543—77 Числа. Правила записи и округления

3 Определения

В настоящем стандарте применяют следующие термины с соответствующими определениями:

Фракция 1 отделимой примеси — компоненты зерновой массы, выделяемые при поточной обработке пробы зерна на наборе сепарирующих органов анализатора У1-ЕАЗ-М, являющиеся в основном посторонними веществами и затрудняющие использование зерна по целевому назначению. Фракция 1 отделимой примеси является аналогом сорной примеси зерна.

Фракция 2 отделимой примеси — компоненты зерновой массы, выделяемые при поточной обработке пробы зерна на наборе сепарирующих органов анализатора У1-ЕАЗ-М, являющиеся в основном зернами культуры с пониженными технологическими свойствами.

Фракция 2 отделимой примеси является аналогом зерновой примеси зерна.

4 Средства анализа и вспомогательные устройства

Весы лабораторные общего назначения с допускаемой погрешностью взвешивания ± 0,01 г и ± 0,1 г.

Анализатор У1-ЕАЗ-М, позволяющий проводить переналадку рабочих органов на обработку навесок пшеницы, ржи и ячменя, в комплекте со сборниками для примесей и очищенного зерна, лотком треугольной формы, приемным ситом и разборной доской.

Емкости для сбора фракций 1 и 2 отделимой примеси, а также фракции 2 очищенного зерна вместимостью 300—600 см^3.

Емкость для сбора фракции 1 очищенного зерна вместимостью 2000—3000 см^3.

Издание официальное

5 Подготовка к проведению анализа

Из тщательно перемешанной средней пробы зерна пшеницы или ржи, или ячменя, отобранной по ГОСТ 13586.3, вручную или с помощью делителя выделяют навеску массой 1000,0 г.

Настройку анализатора У1-ЕАЗ-М на обработку навески зерна конкретной культуры проводят в соответствии с порядком и правилами, изложенными в инструкции по эксплуатации прибора. Приводят анализатор У1-ЕАЗ-М в рабочее состояние в соответствии с паспортом.

6 Проведение анализа

6.1 Обработка навески зерна на рабочих органах анализатора

Включением кнопки «Пуск» и тумблера «Пуск приемного сита» приводят в действие анализатор и несколько (6—8) секунд дают ему поработать вхолостую с целью стабилизации потока воздуха в пневмосепарирующем канале.

После этого высыпают навеску анализируемой культуры на приемное сито анализатора и наблюдают за сходом зерна. Как только зерно пройдет через приемное сито, включают тумблер «Пуск приемного сита».

Снимают приемное сито и высыпают оставшиеся на нем компоненты навески на разборную доску анализатора. Застрявшие в отверстиях приемного сита зерна анализируемой культуры и примеси вынимают и присоединяют к компонентам навески, находящимся на разборной доске.

Осматривают лоток под приемным ситом. В случае обнаружения на лотке зерен и (или) примесей анализируемой культуры включают тумблер «Пуск приемного сита» и контролируют полное схождение этих компонентов с лотка.

Затем тумблер «Пуск приемного сита» выключают и приемное сито устанавливают на прежнее место.

6.2 Дополнительный обмолот компонентов навески, не прошедших через приемное сито

Путем осмотра из находящихся на разборной доске компонентов навески выделяют части колоса с колосками, отдельные колоски, зерна с цветковыми чешуями (кроме пленчатого ячменя), а также обмолоченные зерна анализируемой культуры.

Отобранный материал помещают в отверстие, сняв предварительно с него крышку в разобранной доске анализатора над приемной воронкой молотилки. Включают молотилку нажатием кнопки «Пуск» на 2—10 с для дополнительного обмолота необмолоченных компонентов.

По истечении времени обмолота выключают кнопку «Пуск» и закрывают крышкой отверстие в разобранной доске анализатора.

Если на приемном сите остается значительное количество необмолоченного материала, то следует проводить обмолот порционно и в течение более длительного времени.

6.3 Формирование фракций

6.3.1 После автоматического отключения анализатора из него вынимают поддон со сборниками — сборник «легкая примесь» и сборник «фракция 1 очищенного зерна» (см. приложение А).

В емкость для сбора фракции 1 отделимой примеси анализируемой культуры ссыпают оставшиеся на разборной доске анализатора компоненты крупной примеси.

6.3.2 При определении засоренности пшеницы дополнительно проводят осмотр контрольного сита, которое снимают с анализатора, и содержимого сборника «длинная примесь».

При обнаружении на контрольном сите компонентов сорной и зерновой примесей пшеницы их выбирают и помещают, соответственно, в емкость для сбора фракции 1 отделимой примеси и в емкость для сбора фракции 2 отделимой примеси.

Если на контрольном сите обнаружены зерна пшеницы, и в том числе зерна с цветковыми чешуями, то эти зерна помещают в треугольный лоток и при расчете результатов не учитывают.

При обнаружении в сборнике «длинная примесь» компонентов зерновой примеси пшеницы их выбирают и помещают в емкость для сбора фракции 2 отделимой примеси.

В случае нахождения в сборнике «длинная примесь» зерен пшеницы, в том числе с цветковыми чешуями, их выбирают, помещают в треугольный лоток и при расчете результатов не учитывают.

6.3.3 Формирование фракции 1 отделимой примеси проводят следующим образом:

для пшеницы — в емкость для сбора фракции 1 отделимой примеси с находящимися в ней компонентами сорной примеси, отобранными в соответствии с 6.3.1 и 6.3.2, высыпают содержимое сборников «длинная примесь», «мелкая примесь», «короткая-1 примесь» и «легкая примесь»;

для ржи и ячменя — в емкость для сбора фракции 1 отделимой примеси, с находящимися в ней компонентами сорной примеси, отобранными по 6.3.1, высыпают содержимое сборников «мелкая примесь», «короткая-1 примесь» и «легкая примесь».

6.3.4 Формирование фракции 2 отделимой примеси проводят следующим образом:

для пшеницы — в емкость для сбора фракции 2 отделимой примеси с находящимися в ней компонентами зерновой примеси, отобранными по 4.3.3.2, высыпают содержимое сборников «короткая-2 примесь» и «проход 1,7 × 20»;

для ржи и ячменя — в емкость для сбора фракции 2 отделимой примеси высыпают содержимое сборников «короткая-2 примесь» и «проход 1,7× 20».

6.3.5 Содержимое сборника «фракция 2 очищенного зерна» (мелкое зерно) высыпают в емкость, предназначенную для сбора этой фракции.

Фракции взвешивают с точностью до второго десятичного знака.

6.4 Обнаружение остаточной примеси в очищенном зерне

Из сборника «фракция 1 очищенного зерна» анализируемой культуры выделяют навеску массой 50,00 г.

Из выделенной навески пшеницы выбирают отдельно находящуюся в ней сорную и зерновую примесь и взвешивают их раздельно с точностью до второго десятичного знака.

Из выделенной навески ржи и ячменя выбирают и взвешивают отдельно сорную примесь и зерновую примесь, при этом в зерновую примесь включают все обнаруженные битые зерна.

6.5 Определение отдельных компонентов сорной и зерновой примесей анализируемой культуры

При необходимости определения отдельных, нормируемых в стандартах на зерно пшеницы, ржи и ячменя, компонентов сорной и зерновой примеси культуры, перед формированием фракций из содержимого сборников (исключая фракцию 1 очищенного зерна), а у пшеницы дополнительно из сходов приемного и контрольного сит выделяют требуемый компонент и взвешивают его с точностью до второго десятичного знака.

Затем из навески массой 50,00 г, отобранной от фракции 1 очищенного зерна, выделяют тот же компонент и взвешивают его с точностью до второго десятичного знака.

6.6 Определение компонентов вредной и(или) особо учитываемой примеси

При обнаружении на любом из этапов анализа в примесях или очищенном зерне анализируемой культуры компонентов вредной и (или) особо учитываемой примесей их содержание определяют по ГОСТ 30483.

7 Обработка результатов анализа

7.1 Вычисление содержания фракций анализатора

Содержание фракции 1 отделимой примеси $X_{ф1}$, фракции 2 отделимой примеси $X_{ф2}$ и фракции 2 очищенного зерна $X_{ч.з2}$, %, вычисляют по формулам:

$$X_{ф1} = 0{,}1\ m_1\ \ [1],\ X_{ф2} = 0{,}1\ m_2\ \ [2],\ X_{ч.з2} = 0{,}1\ m_3, \qquad [3]$$

где m_1, m_2 и m_3 — соответственно массы фракции 1 отделимой примеси, фракции 2 отделимой примеси и фракции 2 очищенного зерна, г.

Содержание фракции 1 очищенного зерна $X_{ч.з1}$, %, вычисляют по формуле

$$X_{ч.з1} = 100 - (0{,}1\ m_1 + 0{,}1\ m_2 + 0{,}1\ m_3)\ . \qquad [4]$$

7.2 Вычисление содержания остаточных примесей

Содержание остаточной сорной примеси $X_{о.с}$, %, вычисляют по формулам:

$$X_{о.с} = 2\ m_{о.с} \text{ при } X_{ч.з1} > 95\ \%, \qquad [5]$$

$$X_{о.с} = \frac{m_{о.с.} \cdot X_{ч.з1}}{50} \text{ при } X_{ч.з1} \le 95\ \%, \qquad [6]$$

где $m_{о.с}$ — масса остаточной сорной примеси в навеске 50 г, г.

Содержание остаточной зерновой примеси $X_{о.з}$, %, вычисляют по формулам:

$$X_{о.з}=2m_{о.з} \text{ при } X_{ч.з1} > 95\ \%, \quad [7]$$

$$X_{о.з}=\frac{m_{о.з} \cdot X_{ч.з1}}{50} \text{ при } X_{ч.з1} \le 95\ \%, \quad [8]$$

где $m_{о.з}$ — масса остаточной зерновой примеси в навеске 50 г, г.

7.3 Вычисление содержания сорной и зерновой примесей

Содержание сорной примеси $X_с$, %, вычисляют по формулам:

$$X_с = 0{,}1\ m_1 + 2\ m_{о.с} \text{ при } X_{ч.з1} > 95\ \%, \quad [9]$$

$$X_с = 0{,}1 m_1 + \frac{m_{о.с} \cdot X_{ч.з1}}{50} \text{ при } X_{ч.з1} \le 95\ \%. \quad [10]$$

Содержание зерновой примеси $X_з$, %, вычисляют по формулам:

$$X_з = 0{,}1\ m_2 + 2\ m_{о.з} + 0{,}01\ m_3 \text{ при } X_{ч.з1} > 95\ \%, \quad [11]$$

$$X_з = 0{,}1\ m_2 + \frac{m_{о.з} \cdot X_{ч.з1}}{50} + 0{,}01\ m_3 \text{ при } X_{ч.з1} \le 95\ \%. \quad [12]$$

Содержание отдельного компонента сорной и зерновой примесей $X_к$, %, вычисляют по формуле

$$X_к = 0{,}1\ m_к + \frac{m_{о.к} \cdot X_{ч.з1}}{50}, \quad [13]$$

где $m_к$ — общая масса компонента в сборниках (исключая фракцию 1 очищенного зерна) и сходе приемного сита, а для пшеницы еще и в сходе с контрольного сита, г;

$m_{о.к}$ — масса компонента в навеске 50 г, г.

7.4 Оформление результатов анализа

Вычисления проводят по СЭВ 543—77.

В документах о качестве результаты анализа проставляют до первого десятичного знака.

7.5 Допустимая погрешность анализа

Допускаемые расхождения между результатами определений, выполненных в разных лабораториях одной и той же пробы, не должны превышать:

0,2 % (абс) — при результате определения ≤1,0 %,

$0{,}2X_к$% — при результате определения >1,0 %,

где $X_к$ — результат определения.

За результат определения принимают результат первоначального определения, если расхождение между результатами первоначального и контрольного определений не превышает допускаемую норму, устанавливаемую по результатам контрольного определения. Если расхождение превышает допускаемую норму, то за окончательный результат принимают результат контрольного определения.

ПРИЛОЖЕНИЕ А
(рекомендуемое)

Характеристика фракций, выделенных на анализаторе

Наименование фракции	Характеристика фракций		
	пшеницы	ржи	ячменя
1 Фракция 1 отделимой примеси — совокупность выделенных на анализаторе:			
крупной	Остаток на приемном сите с круглыми отверстиями диаметром 6,0 мм, за исключением компонентов, отобранных для обмолота	Остаток на приемном сите с продолговатыми отверстиями, диаметром 5,0 × 25 мм	
легкой	Относы пневмоканала при скорости воздуха 4,5 м/с		
длинной	Компоненты зерновой массы, выделенные триером-овсюгоотборником и ступенчатым ситом	—	—
мелкой	Проход через сито с круглыми отверстиями диаметром 2,0 мм	Проход через сито с круглыми отверстиями диаметром 1,8 мм	Проход через сито с круглыми отверстиями диаметром 2,2 мм
короткой-1	Компоненты зерновой массы, выделенные триером-куколеотборником, затем прошедшие через сито с треугольными отверстиями (сторона треугольника 3,5 мм) и сошедшие нижним сходом с виброгорки		
2 Фракция 2 отделимой примеси — совокупность выделенных на анализаторе:			
прохода 1,7 × 20	Проход через сито с продолговатыми отверстиями размером 1,7 × 20 мм, обработанный на сите с круглыми отверстиями диаметром 2,0 мм и ступенчатом сите	Проход через сито с продолговатыми отверстиями размером 1,7 × 20 мм, обработанный на сите с круглыми отверстиями диаметром 1,8 мм	Проход через сито с продолговатыми отверстиями размером 1,7 × 20 мм, обработанный на сите с круглыми отверстиями диаметром 2,2 мм
короткой-2	Компоненты зерновой массы, выделенные триером-куколеотборником, затем сошедшие с сита с треугольными отверстиями (сторона треугольника 3,5 мм) и верхним сходом виброгорки		
3 Фракция 1 очищенного зерна	Остаток навески зерна для анализа после удаления из нее фракций 1 и 2 отделимой примеси и фракции 2 очищенного зерна		
4 Фракция 2 очищенного зерна	Проход через сито с продолговатыми отверстиями размером 2,2 × 20 мм, обработанный на ступенчатом сите	Проход через сито с продолговатыми отверстиями размером 2,2 × 20 мм	

УДК 633.1.001.4:006.354 МКС 67.060 С19 ОКСТУ 9709

Ключевые слова: пшеница, рожь, ячмень, анализатор засоренности У1-ЕАЗ-М, фракция 1 отделимой примеси, фракция 2 отделимой примеси, остаточная примесь, отдельной компонент сорной и зерновой примесей, допускаемая погрешность анализа

gost.e-ecolog.ru