

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО ВЕТЕРИНАРНОМУ И ФИТОСАНИТАРНОМУ НАДЗОРУ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ЦЕНТР ОЦЕНКИ БЕЗОПАСНОСТИ И КАЧЕСТВА ЗЕРНА
И ПРОДУКТОВ ЕГО ПЕРЕРАБОТКИ»

Провайдер межлабораторных сличительных испытаний

Дата внесения сведений в реестр аккредитованных лиц 16 января 2017 г. Аттестат аккредитации № RA.RU.430188
140100, г. Раменское, Московской обл., ул. Нефтегазосъемки, 11/41, тел./факс +7 496 463 09 52, e-mail: msi.fczerna@mail.ru

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель Провайдера
ФГБУ «Центр оценки качества зерна»



В.Л.Сухова

2020 г.

ОТЧЁТ № 5-ТМ-2020-1
по результатам межлабораторных сравнительных испытаний
образца для контроля ОК-5-ТМ-2020-1 «Зерно пшеницы – тяжелые металлы».
Объект испытаний: зерно (семена) злаковых, зернобобовых и масличных культур для
продовольственных целей
(апрель – июнь 2020)

Издание № 1.

| | |
|---|------------|
| ФГБУ «Центр оценки качества зерна» Провайдер проверок квалификации посредством МСИ Отчёт по результатам МСИ ОК-5-ТМ-2020-1 (апрель – июнь 2020) | Лист: 2 |
| | Листов: 6 |
| | Издание: 1 |

1. Введение

1.1. Организатор: Федеральное государственное бюджетное учреждение «Федеральный центр оценки безопасности и качества зерна и продуктов его переработки» (ФГБУ «Центр оценки качества зерна»), Провайдер проверок квалификации посредством проведения межлабораторных сравнительных испытаний (Аттестат аккредитации № RA.RU.430188. Дата внесения сведений в реестр аккредитованных лиц 16 января 2017 г.).

1.2. Адрес: 123308 г. Москва, ул. пр-т Маршала Жукова, д. 1.

Телефон/факс: (496)463-09-52; e-mail: msi.fczerna@mail.ru.

1.3. Цель программы проверок квалификации:

Проверка уровня квалификации лабораторий посредством проведения межлабораторных сравнительных испытаний (МСИ) образца для контроля зерна пшеницы по определению тяжелых металлов с последующей оценкой полученных результатов.

1.4. В МСИ приняло участие 40 лабораторий.

2. Образцы для контроля.

2.1. Описание образцов для контроля, которые были направлены участникам МСИ, приведено в таблице 1.

Таблица 1.

| Маркировка образца для контроля | Объект испытаний | Определяемые показатели |
|---------------------------------|---------------------------------|-------------------------------|
| 1 | 2 | 3 |
| ОК-5-ТМ-2020-1-XXX* | Зерно пшеницы – тяжелые металлы | Массовая концентрация кадмия |
| | | Массовая концентрация свинца |
| | | Массовая концентрация мышьяка |

*порядковый номер экземпляра ОК.

2.2. Сроки.

Образцы для контроля были отосланы участникам в период с 27.04.2020 по 30.04.2020.

Срок предоставления результатов был установлен до 29.05.2020 года.

2.3. Оценка однородности и стабильности образцов для контроля для образца ОК-5-ТМ-2020-1 проводилась согласно Приложения В ГОСТ Р 50779.60-2017 «Статистические методы. Применение при проверке квалификации посредством межлабораторных испытаний» (далее - ГОСТ Р 50779.60-2017).

3. Статистическая обработка.

Статистическая обработка проводилась в соответствии с ГОСТ Р 50779.60-2017.

3.1. Приписанное значение (X).

X рассчитывалось, как робастное среднее результатов, фиксируемых всеми участниками МСИ, вычисленным при использовании алгоритма А в соответствии с Приложением С.3 ГОСТ Р 50779.60-2017.

| | |
|---|------------|
| ФГБУ «Центр оценки качества зерна» Провайдер проверок квалификации посредством МСИ | Лист: 3 |
| | Листов: 6 |
| Отчёт по результатам МСИ ОК-5-ТМ-2020-1 (апрель – июнь 2020) | Издание: 1 |

3.2. Стандартная неопределённость приписанного значения (u_x).

u_x рассчитывают по формуле:

$$u_x = \frac{1.25 \times s^*}{\sqrt{p_x}}, \text{ где}$$

- s^* - робастное стандартное отклонение результатов, вычисленное с использованием алгоритма А Приложения С.3 ГОСТ Р 50779.60-2017;
- p_x – количество результатов, которые участвуют в определении приписанного значения и его неопределённости.

3.3. Стандартное отклонение оценки компетентности (σ).

Стандартное отклонение оценки компетентности σ для показателей рассчитывалось по п.8.6 и Приложения С.3 ГОСТ Р 50779.60-2017.

3.4. Оценка компетентности.

Для количественных показателей z-индекс:

z-индекс рассчитывают по формуле:

$$z = \frac{x - X}{\sigma}, \text{ где}$$

- x – результат измерений, предоставленный участником;
- X – приписанное значение;
- σ – стандартное отклонение оценки компетентности.

Интерпретация z-индекса следующая:

- $|Z| \leq 2$ – результаты принимаются как удовлетворительные и выделяются зеленым цветом (Уд.);
- $2 < |Z| < 3$ – результаты принимаются как требующие предупреждающих действий - «сигнал предупреждения» и выделяются желтым цветом (СП);
- $|Z| \geq 3$ – результаты принимаются как требующие корректирующих действий «сигнал действий» и выделяются красным цветом (СД).

4. Результаты МСИ.

| Массовая концентрация кадмия | | | | Массовая концентрация свинца | | | |
|------------------------------|-------|----------------------------------|------------|------------------------------|-------|----------------------------------|------------|
| Ед.измерения | | мг/кг | | Ед.измерения | | мг/кг | |
| X | | 0,188 | | X | | 0,389 | |
| μ_x | | 0,004 | | μ_x | | 0,012 | |
| σ^1 | | 0,020 | | σ^2 | | 0,059 | |
| p | | 39 | | p | | 40 | |
| НД на метод испытания | | ААС, ИВА, ИСП (рекомендуемый) | | НД на метод испытания | | ААС, ИВА, ИСП (рекомендуемый) | |
| Результаты | | | | Результаты | | | |
| Код ИЛ | РИ | z-индекс | Заключение | Код ИЛ | РИ | z-индекс | Заключение |
| 2005 | 0,21 | 1,1 | Уд. | 2004 | 0,47 | 1,4 | Уд. |
| 2067 | 0,18 | -0,4 | Уд. | 2005 | 0,36 | -0,5 | Уд. |
| 2068 | 0,2 | 0,6 | Уд. | 2067 | 0,37 | -0,3 | Уд. |
| 2069 | 0,2 | 0,6 | Уд. | 2068 | 0,32 | -1,2 | Уд. |
| 2070 | 0,202 | 0,7 | Уд. | 2069 | 0,32 | -1,2 | Уд. |
| 2072 | 0,21 | 1,1 | Уд. | 2070 | 0,30 | -1,5 | Уд. |
| 2074 | 0,22 | 1,6 | Уд. | 2072 | 0,36 | -0,5 | Уд. |
| 2075 | 0,173 | -0,8 | Уд. | 2074 | 0,39 | 0,0 | Уд. |
| 2077 | 0,19 | 0,1 | Уд. | 2075 | 0,342 | -0,8 | Уд. |
| 2078 | 0,20 | 0,6 | Уд. | 2077 | 0,35 | -0,7 | Уд. |
| 2079 | 0,22 | 1,6 | Уд. | 2078 | 0,36 | -0,5 | Уд. |
| 2081 | 0,18 | -0,4 | Уд. | 2079 | 0,35 | -0,7 | Уд. |
| 2084 | 0,17 | -0,9 | Уд. | 2081 | 0,38 | -0,2 | Уд. |
| 2086 | 0,20 | 0,6 | Уд. | 2084 | 0,4 | 0,2 | Уд. |
| 2087 | 0,16 | -1,4 | Уд. | 2086 | 0,40 | 0,2 | Уд. |
| 2088 | 0,21 | 1,1 | Уд. | 2087 | 0,45 | 1,0 | Уд. |
| 2090 | 0,18 | -0,4 | Уд. | 2088 | 0,39 | 0,0 | Уд. |
| 2093 | 0,20 | 0,6 | Уд. | 2090 | 0,4 | 0,2 | Уд. |
| 2094 | 0,18 | -0,4 | Уд. | 2093 | 0,36 | -0,5 | Уд. |
| 2095 | 0,169 | -0,9 | Уд. | 2094 | 0,33 | -1,0 | Уд. |
| 2098 | 0,21 | 1,1 | Уд. | 2095 | 0,378 | -0,2 | Уд. |
| 2099 | 0,19 | 0,1 | Уд. | 2098 | 0,33 | -1,0 | Уд. |
| 20100 | 0,18 | -0,4 | Уд. | 2099 | 0,30 | -1,5 | Уд. |
| 20101 | 0,21 | 1,1 | Уд. | 20100 | 0,37 | -0,3 | Уд. |
| 20102 | 0,17 | -0,9 | Уд. | 20101 | 0,44 | 0,9 | Уд. |
| 20103 | 0,183 | -0,3 | Уд. | 20102 | 0,43 | 0,7 | Уд. |
| 20104 | 0,18 | -0,4 | Уд. | 20103 | 0,437 | 0,8 | Уд. |
| 20105 | 0,164 | -1,2 | Уд. | 20104 | 0,41 | 0,4 | Уд. |
| 20106 | 0,18 | -0,4 | Уд. | 20105 | 0,444 | 0,9 | Уд. |
| 20107 | 0,18 | -0,4 | Уд. | 20106 | 0,48 | 1,5 | Уд. |
| 20108 | 0,21 | 1,1 | Уд. | 20107 | 0,41 | 0,4 | Уд. |
| 20109 | 0,18 | -0,4 | Уд. | 20108 | 0,34 | -0,8 | Уд. |
| 20110 | 0,172 | -0,8 | Уд. | 20109 | 0,43 | 0,7 | Уд. |
| 20111 | 0,19 | 0,1 | Уд. | 20110 | 0,450 | 1,0 | Уд. |
| 20112 | 0,18 | -0,4 | Уд. | 20111 | 0,4 | 0,2 | Уд. |
| 20113 | 0,170 | -0,9 | Уд. | 20112 | 0,46 | 1,2 | Уд. |
| 20118 | 0,22 | 1,6 | Уд. | 20113 | 0,45 | 1,0 | Уд. |
| 20120 | 0,152 | -1,8 | Уд. | 20118 | 0,27 | -2,0 | Уд. |
| 20123 | 0,19 | 0,1 | Уд. | 20120 | 0,45 | 1,0 | Уд. |
| | | | | 20123 | 0,41 | 0,4 | Уд. |

¹ σ соответствует робастному ст. отклонению результатов, представленных всеми участниками, полученному согласно Приложения С.3 ГОСТ Р 50779.60-2017

² σ соответствует робастному ст. отклонению результатов, представленных всеми участниками, полученному согласно Приложения С.3 ГОСТ Р 50779.60-2017

| Массовая концентрация мышьяка | | | |
|-------------------------------|-------|----------------------------------|------------|
| Ед.измерения | | мг/кг | |
| X | | 0,286 | |
| u_x | | 0,004 | |
| σ^3 | | 0,013 | |
| p | | 16 | |
| НД на метод испытания | | ААС, ИВА, ИСП (рекомендуемый) | |
| Результаты | | | |
| Код ИЛ | РИ | z-индекс | Заключение |
| 20101 | 0,28 | -0,5 | Уд. |
| 20102 | 0,29 | 0,3 | Уд. |
| 20103 | 0,29 | 0,3 | Уд. |
| 20104 | 0,29 | 0,3 | Уд. |
| 20105 | 0,283 | -0,2 | Уд. |
| 20106 | 0,29 | 0,3 | Уд. |
| 20107 | 0,28 | -0,5 | Уд. |
| 20108 | 0,47 | 14,2 | СД |
| 20109 | 0,28 | -0,5 | Уд. |
| 20110 | 0,300 | 1,1 | Уд. |
| 20111 | 0,30 | 1,1 | Уд. |
| 20112 | 0,27 | -1,2 | Уд. |
| 20113 | 0,28 | -0,5 | Уд. |
| 20118 | 0,19 | -7,4 | СД |
| 20120 | 0,29 | 0,3 | Уд. |
| 20123 | 0,27 | -1,2 | Уд. |

5. Обозначения.

ИЛ Испытательная лаборатория – участник

РИ Результат испытаний участника

Уд. Удовлетворительно

СП Сигнал предупреждения

СД Сигнал действия

- Оценка компетентности не проводилась

X Приписанное значение.

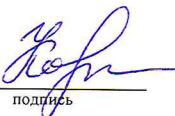
ц_x Стандартная неопределённость приписанного значения.

x Результат измерений, предоставленный участником.

σ Стандартное отклонение оценки компетентности.


p Количество лабораторий, принявших участие в МСИ.

Технический
руководитель Провайдера
должность


подпись

И.Д. Колесова
расшифровка подписи

Координатор программ
проверок квалификации
должность


подпись

А.Н. Исаев
расшифровка подписи