

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 №РА.RU.430188
140100, г. Раменское, Московской обл., ул. Нефтегазосъемки, 11/41, тел./факс +7 496 463 09 52, e-mail: msi.fczerma@mail.ru

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель Провайдера
ФГБУ «Центр оценки качества зерна»

В.Л.Сухова



ОТЧЁТ № 1-ЗП-2019-2
по результатам межлабораторных сравнительных испытаний
образцов для контроля ОК-1-ЗП-2019-2 «Зерно пшеницы»
Объект испытаний: зерно (семена) злаковых, зернобобовых и масличных культур для
продовольственных целей
(октябрь - декабрь 2019)

Издание № 1.

ФГБУ «Центр оценки качества зерна» Провайдер проверок квалификации посредством МСИ	Лист: 2
	Листов: 8
Отчёт по результатам МСИ ОК-1-ЗП-2019-2 (октябрь-декабрь 2019)	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.fczerne@mail.ru.

1.3. Цель программы проверок квалификации:

Проверка уровня квалификации лабораторий посредством проведения межлабораторных сравнительных испытаний (МСИ) образцов для контроля зерна пшеницы для продовольственных целей с последующей оценкой полученных результатов.

1.4. В МСИ приняло участие 28 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-1-ЗП-2019-2-XXX*	Зерно пшеницы	- массовая доля сырой клейковины; - качество сырой клейковины; - число падения; - стекловидность; - влажность (массовая доля влаги); - массовая доля белка на а.с.в; - натура зерна; - запах; - зерновая примесь; - зараженность вредителями хлебных запасов; - кислотное число жира;

*порядковый номер экземпляра ОК.

В качестве образцов для контроля использованы натуральные образцы зерна пшеницы ОК-1-ЗП-4КЛ-2019-1 с аттестованными показателями: массовая доля сырой клейковины, качество сырой клейковины; влажность (массовая доля влаги), массовая доля белка на а.с.в.; кислотное число жира.

2.2. Сроки.

Образцы для контроля были отосланы участникам 07 октября 2019.

Срок предоставления результатов был установлен 15 ноября 2019 года.

2.3. Оценка однородности и стабильности образцов ОК-1-ЗП-2019-2 проводилась при аттестации ОК согласно Приложения В ГОСТ Р 50779.60-2017 «Статистические методы. Применение при проверке квалификации посредством межлабораторных испытаний» (далее - ГОСТ Р 50779.60-2017).

ФГБУ «Центр оценки качества зерна»	Лист: 3
Провайдер проверок квалификации посредством МСИ	Листов: 8
Отчёт по результатам МСИ ОК-1-ЗП-2019-2 (октябрь-декабрь 2019)	Издание: 1

3. Статистическая обработка.

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

3.1. Приписанное значение(X).

Для аттестованных показателей:

- массовая доля сырой клейковины, %;	20,8
- качество сырой клейковины, ед. ИДК;	65,8
- влажность (массовая доля влаги), %;	11,6
- массовая доля белка на а.с.в., %;	12,3
- кислотное число жира, мг КОН на 1 г жира	16,6

X для остальных показателей 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.

3.2. Стандартная неопределённость приписанного значения (u_x).

Для аттестованных показателей:

- массовая доля сырой клейковины, %;	0,16
- качество сырой клейковины, ед. ИДК;	0,85
- влажность (массовая доля влаги), %;	0,05
- массовая доля белка на а.с.в., %;	0,06
- кислотное число жира, мг КОН на 1 г жира	0,11

u_x для остальных показателей 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 доля сырой клейковины				Качество сырой клейковины			
Ед.измерения		%		Ед.измерения		ед. ИДК	
Х		20,8		Х		65,8	
u _x		0,16		u _x		0,85	
σ ¹		0,66		σ ²		2,50	
р		13		р		10	
НД на метод испытания		ГОСТ Р 54478-2011		НД на метод испытания		ГОСТ Р 54478-2011	
Результаты				Результаты			
Код ИЛ	РИ	z-индекс	Заключение	Код ИЛ	РИ	z-индекс	Заключение
19130	20,86	0,1	Уд.	19130	58,15	-3,1	Уд.
19140	25,41	7,0	СД	19140	75,8	4,0	СД
19142	20,8	0,0	Уд.	19142	62,00	-1,5	Уд.
19157	19,8	-1,5	Уд.	19157	55,00	-4,3	СД
19159	21,1	0,5	Уд.	19160	61,00	-1,9	Уд.
19160	21,8	1,5	Уд.	19166	61,00	-1,9	Уд.
19168	22,1	2,0	Уд.	19176	59,00	-2,7	СП
19171	21,2	0,6	Уд.	19190	68	0,9	Уд.
19176	19,8	-1,5	Уд.	19202	67,0	0,5	Уд.
19178	20,28	-0,8	Уд.	19205	65,5	-0,1	Уд.
19190	22,0	1,8	Уд.				
19192	21,0	0,3	Уд.				
19202	21	0,3	Уд.				

Число падения				Стекловидность			
Ед.измерения		с		Ед.измерения		%	
Х		299		Х		50	
u _x		7		u _x		2,5	
σ ³		22		σ ⁴		6,2	
р		14		р		11	
НД на метод испытания		ГОСТ 27676-88		НД на метод испытания		ГОСТ 10987-76	
Результаты				Результаты			
Код ИЛ	РИ	z-индекс	Заключение	Код ИЛ	РИ	z-индекс	Заключение
19130	278	-1,0	Уд.	19130	46	-0,6	Уд.
19140	337	1,7	Уд.	19140	61	1,8	Уд.
19142	300	0,0	Уд.	19142	50	0,0	Уд.
19148	299	0,0	Уд.	19148	53	0,5	Уд.
19157	280	-0,9	Уд.	19157	51	0,2	Уд.
19160	320	1,0	Уд.	19160	63	2,1	СП
19162	308	0,4	Уд.	19162	48	-0,3	Уд.
19168	303	0,2	Уд.	19176	42	-1,3	Уд.
19176	267	-1,5	Уд.	19192	38	-1,9	Уд.
19183	279	-0,9	Уд.	19202	50	0,0	Уд.
19189	294	-0,2	Уд.	19130	46	-0,6	Уд.
19190	360	2,8	СП				
19192	298	0,0	Уд.				
19202	303	0,2	Уд.				

¹σ соответствует ст. отклонению абс. погрешности метода, согласно ГОСТ Р 54478-2011

²σ соответствует ст. отклонению абс. погрешности метода, согласно ГОСТ Р 54478-2011

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

⁴σ соответствует робастному ст. отклонению результатов, представленных всеми участниками, полученному согласно Приложения С.3 ГОСТ Р 50779.60-2017

Влажность (массовая доля влаги)				Массовая доля белка на а.с.в.			
Ед.измерения		%		Ед.измерения		%	
Х		11,6		Х		12,3	
u _x		0,05		u _x		0,06	
σ ⁵		0,25		σ ⁶		0,30	
р		17		р		13	
НД на метод испытания		ГОСТ 13586.5-2015		НД на метод испытания		ГОСТ 10846-91	
Результаты				Результаты			
Код ИЛ	РИ	z-индекс	Заключение	Код ИЛ	РИ	z-индекс	Заключение
19130	11,8	0,8	Уд.	19140	12,61	1,0	Уд.
19140	11,9	1,2	Уд.	19142	12,17	-0,4	Уд.
19142	11,6	0,0	Уд.	19157	12,4	0,3	Уд.
19150	11,8	0,8	Уд.	19160	12,42	0,4	Уд.
19153	11,99	1,6	Уд.	19168	12,47	0,6	Уд.
19157	11,4	-0,8	Уд.	19169	12,3	0,0	Уд.
19160	11,6	0,0	Уд.	19171	12,3	0,0	Уд.
19162	11,7	0,4	Уд.	19176	12,52	0,7	Уд.
19174	11,1	-2,0	Уд.	19179	12,62	1,1	Уд.
19176	11,60	0,0	Уд.	19185	11,8	-1,7	Уд.
19179	10,68	-3,7	СД	19190	12,23	-0,2	Уд.
19183	11,4	-0,8	Уд.	19192	12,12	-0,6	Уд.
19185	11,6	0,0	Уд.	19202	12,7	1,3	Уд.
19189	10,1	-6,0	СД				
19190	11,7	0,4	Уд.				
19192	11,5	-0,4	Уд.				
19202	11,8	0,8	Уд.				

⁵σ соответствует робастному ст. отклонению результатов, представленных всеми участниками, полученному согласно Приложения С.3 ГОСТ Р 50779.60-2017

⁶σ соответствует робастному ст. отклонению результатов, представленных всеми участниками, полученному согласно Приложения С.3 ГОСТ Р 50779.60-2017

Натура зерна				Зерновая примесь			
Ед.измерения		г/л		Ед.измерения		%	
X		815		X		1,5	
u _x		1		u _x		0,22	
σ ⁷		2,9		σ ⁸		0,70	
p		12		p		15	
НД на метод испытания		ГОСТ 10840-2017		НД на метод испытания		ГОСТ 30483-97	
Результаты				Результаты			
Код ИЛ	РИ	Z'-индекс	Заключение	Код ИЛ	РИ	z-индекс	Заключение
19130	817	0,7	Уд.	19130	2,33	1,2	Уд.
19140	812,2	-1,0	Уд.	19140	0,68	-1,2	Уд.
19142	811	-1,4	Уд.	19142	1,6	0,1	Уд.
19148	815	0,0	Уд.	19148	1,93	0,6	Уд.
19155	816	0,3	Уд.	19150	1,1	-0,6	Уд.
19157	800	-5,2	СД	19153	2,84	1,9	Уд.
19160	818	1,0	Уд.	19157	0,89	-0,9	Уд.
19176	812	-1,0	Уд.	19160	2	0,7	Уд.
19182	815	0,0	Уд.	19174	1,6	0,1	Уд.
19190	817	0,7	Уд.	19176	1,1	-0,6	Уд.
19192	814	-0,3	Уд.	19182	1,31	-0,3	Уд.
19202	817	0,7	Уд.	19183	1,24	-0,4	Уд.
				19185	2,08	0,8	Уд.
				19192	0,04	-2,1	СД
				19202	2	0,7	Уд.

Кислотное число жира			
Ед.измерения	мг КОН на 1 г жира		
X	16,6		
u _x	0,15		
σ	0,6		
p	3		
НД на метод испытания	ГОСТ 31700-2012		
Результаты			
Код ИЛ	РИ	z-индекс	Заключение
19142	16,9	0,5	Уд.
19157	16,6	0,0	Уд.
19188	16,2	-0,7	Уд.

⁷σ соответствует робастному ст. отклонению результатов, представленных всеми участниками, полученному согласно Приложения С.3 ГОСТ Р 50779.60-2017

⁸σ соответствует робастному ст. отклонению результатов, представленных всеми участниками, полученному согласно Приложения С.3 ГОСТ Р 50779.60-2017

ФГБУ «Центр оценки качества зерна»		Лист: 7
Провайдер проверок квалификации посредством МСИ		Листов: 8
Отчёт по результатам МСИ ОК-1-ЗП-2019-2 (октябрь-декабрь 2019)		Издание: 1

Запах зерна			Зараженность вредителями хлебных запасов		
Приписанное значение показателя		свойственный здоровому зерну, без посторонних запахов	Приписанное значение показателя		Не обнаружена
р		13	р		13
НД на метод испытания		ГОСТ 10967-90 (рекомендуемый)	НД на метод испытания		ГОСТ 13586.6-93 (рекомендуемый)
Код ИЛ	Оценка	Заключение	Код ИЛ	Оценка	Заключение
19130	Соответствует	Уд.	19130	Соответствует	Уд.
19140	Соответствует	Уд.	19140	Соответствует	Уд.
19142	Соответствует	Уд.	19142	Соответствует	Уд.
19148	Соответствует	Уд.	19148	Соответствует	Уд.
19150	Соответствует	Уд.	19150	Соответствует	Уд.
19157	Соответствует	Уд.	19157	Соответствует	Уд.
19160	Соответствует	Уд.	19160	Соответствует	Уд.
19174	Соответствует	Уд.	19174	Соответствует	Уд.
19176	Соответствует	Уд.	19176	Соответствует	Уд.
19182	Соответствует	Уд.	19182	Соответствует	Уд.
19183	Соответствует	Уд.	19183	Соответствует	Уд.
19192	Соответствует	Уд.	19192	Соответствует	Уд.
19202	Соответствует	Уд.	19202	Соответствует	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.

u_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

Н.И.Добрева
расшифровка подписи

Координатор программ
проверок квалификации
должность


подпись

Т.Н.Никонорова
расшифровка подписи