

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



«10» декабря 2020 г.

ОТЧЁТ № 1-ЗП-2020-2

по результатам межлабораторных сравнительных испытаний
образцов для контроля ОК-1-ЗП-2020-2 зерно пшеницы;

Объект испытаний: зерно (семена) злаковых, зернобобовых и масличных культур для
продовольственных целей
(сентябрь – декабрь 2020)

Издание № 1.

Москва, 2020

ФГБУ «Центр оценки качества зерна» Провайдер проверок квалификации посредством МСИ	Лист: 2
	Листов: 9
Отчёт по результатам МСИ ОК-1-ЗП-2020-2 (сентябрь - декабрь 2020)	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.fczerma@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 23 лаборатории.

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	Методы испытаний
1	2	3	4
ОК-1-ЗП-2020-2-XXX*		- запах;	ГОСТ 10967-2019
		- натура зерна;	ГОСТ 10840-2017
		- массовая доля сырой клейковины;	ГОСТ Р 54478-2011
		- качество сырой клейковины;	ГОСТ Р 54478-2011
		- число падения;	ГОСТ 27676-88
		- стекловидность;	ГОСТ 10987-76
		- влажность (массовая доля влаги);	ГОСТ 13586.5-2015
		- массовая доля белка	ГОСТ 10846-91
		- зерновая примесь;	ГОСТ 30483-97
		- зараженность вредителями хлебных запасов;	ГОСТ 13586.6-93

*порядковый номер экземпляра ОК.

В качестве образцов для контроля использованы натуральные образцы зерна пшеницы.

2.2. Сроки.

Образцы для контроля были отосланы участникам в период с 28.09.2020 по 30.09.2020.

Срок предоставления результатов был установлен до 16.11.2020 года.

2.3. Оценка однородности и стабильности образцов для контроля ОК-1-ЗП-2020-2 проводилась 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: 9
Отчёт по результатам МСИ ОК-1-ЗП-2020-2 (сентябрь - декабрь 2020)	Издание: 1

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.

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.8.2 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).

Для качественных показателей:

Для показателя «Запах зерна»:

«Свойственный здоровому зерну, без посторонних запахов» - результаты принимаются как удовлетворительные и выделяются зеленым цветом (Уд.);

«Несвойственный, с посторонними запахами» - результаты принимаются неудовлетворительные, требующие корректирующих действий «сигнал действий» и выделяются красным цветом (СД).

Не обнаружено - результаты принимаются как удовлетворительные и выделяются зеленым цветом (Уд.);

Обнаружено - результаты принимаются неудовлетворительные, 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	
X		20,0		X		58,2	
u _x		0,07		u _x		0,46	
σ ¹		0,659		σ ²		1,678	
p		23		p		22	
НД на метод испытания		ГОСТ Р 54478-2011 (рекомендуемый)		НД на метод испытания		ГОСТ Р 54478-2011 (рекомендуемый)	
Результаты				Результаты			
Код ИЛ	РИ	z-индекс	Заключение	Код ИЛ	РИ	z-индекс	Заключение
20132	23,9	5,9	СД	20133	70	7,0	СД
20133	21,0	1,5	Уд.	20136	56,4	-1,1	Уд.
20143	20	0,0	Уд.	20143	59	0,5	Уд.
20145	19,9	-0,2	Уд.	20145	57	-0,7	Уд.
20148	20,3	0,5	Уд.	20148	57	-0,7	Уд.
20153	21,0	1,5	Уд.	20153	57,0	-0,7	Уд.
20156	19,74	-0,4	Уд.	20156	60	1,1	Уд.
20157	20,0	0,0	Уд.	20157	57	-0,7	Уд.
20158	20,0	0,0	Уд.	20158	55	-1,9	Уд.
20159	19,6	-0,6	Уд.	20159	58	-0,1	Уд.
20160	20,0	0,0	Уд.	20160	59	0,5	Уд.
20161	19,8	-0,3	Уд.	20161	57	-0,7	Уд.
20162	20,5	0,8	Уд.	20162	59	0,5	Уд.
20163	20,0	0,0	Уд.	20163	58	-0,1	Уд.
20164	20,1	0,2	Уд.	20164	59	0,5	Уд.
20165	19,4	-0,9	Уд.	20165	54	-2,5	СП
20166	19,8	-0,3	Уд.	20166	60	1,1	Уд.
20167	20,00	0,0	Уд.	20167	58	-0,1	Уд.
20168	19,8	-0,3	Уд.	20168	59,3	0,7	Уд.
20169	19,8	-0,3	Уд.	20169	60,00	1,1	Уд.
20170	20,10	0,2	Уд.	20170	63	2,9	СП
20171	20	0,0	Уд.	20171	59	0,5	Уд.
20178	27	10,6	СД				

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

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

ФГБУ «Центр оценки качества зерна» Провайдер проверок квалификации посредством МСИ Отчёт по результатам МСИ ОК-1-ЗП-2020-2 (сентябрь - декабрь 2020)	Лист: 5
	Листов: 9
	Издание: 1

Число падения				Стекловидность			
Ед.измерения		с		Ед.измерения		%	
Х		395		Х		47	
u _x		3,1		u _x		0,33	
σ ³		11		σ ⁴		2,35	
р		21		р		21	
НД на метод испытания		ГОСТ 27676-88 (рекомендуемый)		НД на метод испытания		ГОСТ 10987-76 (рекомендуемый)	
Результаты				Результаты			
Код ИЛ	РИ	z-индекс	Заключение	Код ИЛ	РИ	z-индекс	Заключение
20132	403	0,7	Уд.	20132	43	-1,7	Уд.
20145	392	-0,3	Уд.	20145	48	0,4	Уд.
20148	380	-1,4	Уд.	20148	48	0,4	Уд.
20153	351	-4,0	СД	20153	54,0	3,0	СД
20156	389	-0,5	Уд.	20155	48,0	0,4	Уд.
20157	384	-1,0	Уд.	20156	48	0,4	Уд.
20158	385	-0,9	Уд.	20157	47	0,0	Уд.
20159	398	0,3	Уд.	20158	46	-0,4	Уд.
20160	409	1,3	Уд.	20159	48	0,4	Уд.
20161	406	1,0	Уд.	20160	46	-0,4	Уд.
20162	400	0,5	Уд.	20161	44	-1,3	Уд.
20163	398	0,3	Уд.	20162	48	0,4	Уд.
20164	390	-0,5	Уд.	20163	47	0,0	Уд.
20165	380	-1,4	Уд.	20164	46	-0,4	Уд.
20166	410	1,4	Уд.	20165	46	-0,4	Уд.
20167	394	-0,1	Уд.	20166	48	0,4	Уд.
20168	390	-0,5	Уд.	20167	47	0,0	Уд.
20169	385	-0,9	Уд.	20168	48	0,4	Уд.
20170	334	-5,5	СД	20169	47	0,0	Уд.
20171	403	0,7	Уд.	20170	47	0,0	Уд.
20178	405	0,9	Уд.	20171	46	-0,4	Уд.

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

⁴σ соответствует ст. отклонению абс. погрешности метода, согласно ГОСТ 10987-1976.

ФГБУ «Центр оценки качества зерна» Провайдер проверок квалификации посредством МСИ Отчёт по результатам МСИ ОК-1-ЗП-2020-2 (сентябрь - декабрь 2020)	Лист: 6
	Листов: 9
	Издание: 1

Влажность (массовая доля влаги)				Массовая доля белка			
Ед.измерения		%		Ед.измерения		%	
X		12,12		X		10,48	
u_x		0,052		u_x		0,04	
σ^5		0,189		σ^6		0,51	
p		21		p		21	
НД на метод испытания		ГОСТ 13586.5-2015 (рекомендуемый)		НД на метод испытания		ГОСТ 10846-91 (рекомендуемый)	
Результаты				Результаты			
Код ИЛ	РИ	z-индекс	Заключение	Код ИЛ	РИ	z-индекс	Заключение
20132	12,3	1,0	Уд.	20132	11,87	2,7	СП
20134	12,4	1,5	Уд.	20143	10,32	-0,3	Уд.
20143	12,2	0,4	Уд.	20145	10,54	0,1	Уд.
20145	12,1	-0,1	Уд.	20148	10,42	-0,1	Уд.
20148	12,2	0,4	Уд.	20156	10,37	-0,2	Уд.
20156	11,8	-1,7	Уд.	20157	10,32	-0,3	Уд.
20157	11,8	-1,7	Уд.	20158	10,42	-0,1	Уд.
20158	12,0	-0,6	Уд.	20159	10,33	-0,3	Уд.
20159	12,2	0,4	Уд.	20160	10,6	0,2	Уд.
20160	12,2	0,4	Уд.	20161	10,60	0,2	Уд.
20161	12,3	1,0	Уд.	20162	10,36	-0,2	Уд.
20162	12,00	-0,6	Уд.	20163	10,46	0,0	Уд.
20163	12,0	-0,6	Уд.	20164	10,51	0,1	Уд.
20164	12,2	0,4	Уд.	20165	10,5	0,0	Уд.
20165	11,7	-2,2	СП	20166	10,8	0,6	Уд.
20166	12,3	1,0	Уд.	20167	10,52	0,1	Уд.
20167	12,1	-0,1	Уд.	20168	10,53	0,1	Уд.
20168	12,3	1,0	Уд.	20169	10,35	-0,3	Уд.
20169	12,0	-0,6	Уд.	20170	10,984	1,0	Уд.
20170	12,20	0,4	Уд.	20171	10,64	0,3	Уд.
20171	12,0	-0,6	Уд.	20176	12,624	4,2	СД

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

⁶ σ соответствует ст. отклонению допустимого расхождения результатов, указанных в методе ГОСТ 10846-91.

ФГБУ «Центр оценки качества зерна» Провайдер проверок квалификации посредством МСИ	Лист: 7
	Листов: 9
Отчёт по результатам МСИ ОК-1-ЗП-2020-2 (сентябрь - декабрь 2020)	Издание: 1

Натура зерна				Зерновая примесь			
Ед.измерения		г/л		Ед.измерения		%	
Х		796		Х		1,45	
u _x		0,55		u _x		0,06	
σ ⁷		2,03		σ ⁸		0,212	
р		21		р		17	
НД на метод испытания		ГОСТ 10840-2017 (рекомендуемый)		НД на метод испытания		ГОСТ 30483-97 (рекомендуемый)	
Результаты				Результаты			
Код ИЛ	РИ	z-индекс	Заключение	Код ИЛ	РИ	z-индекс	Заключение
20133	795	-0,5	Уд.	20148	1,7	1,2	Уд.
20134	795	-0,5	Уд.	20156	1,24	-1,0	Уд.
20143	799	1,5	Уд.	20157	1,4	-0,2	Уд.
20145	797	0,5	Уд.	20158	1,4	-0,2	Уд.
20148	796	0,0	Уд.	20159	1,34	-0,5	Уд.
20156	795	-0,5	Уд.	20160	1,5	0,2	Уд.
20157	798	1,0	Уд.	20161	1,4	-0,2	Уд.
20158	794	-1,0	Уд.	20162	2,05	2,8	СП
20159	799	1,5	Уд.	20163	1,4	-0,2	Уд.
20160	798	1,0	Уд.	20164	1,7	1,2	Уд.
20161	795	-0,5	Уд.	20165	1,2	-1,2	Уд.
20162	797	0,5	Уд.	20166	0,83	-2,9	СП
20163	795	-0,5	Уд.	20167	1,6	0,7	Уд.
20164	795	-0,5	Уд.	20168	1,7	1,2	Уд.
20165	800	2,0	Уд.	20169	1,32	-0,6	Уд.
20166	799	1,5	Уд.	20170	1,4	-0,2	Уд.
20167	798	1,0	Уд.	20171	1,4	-0,2	Уд.
20168	794	-1,0	Уд.				
20169	795	-0,5	Уд.				
20170	796	0,0	Уд.				
20171	796	0,0	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» Провайдер проверок квалификации посредством МСИ Отчёт по результатам МСИ ОК-1-ЗП-2020-2 (сентябрь - декабрь 2020)	Лист: 8
	Листов: 9
	Издание: 1

Запах зерна			Зараженность вредителями хлебных запасов		
Приписанное значение показателя	свойственный здоровому зерну, без посторонних запахов		Приписанное значение показателя	Не обнаружена	
р	19		р	17	
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
20133	Соответствует	Уд.	20148	Соответствует	Уд.
20143	Соответствует	Уд.	20156	Соответствует	Уд.
20148	Соответствует	Уд.	20157	Соответствует	Уд.
20156	Соответствует	Уд.	20158	Соответствует	Уд.
20157	Соответствует	Уд.	20159	Соответствует	Уд.
20158	Соответствует	Уд.	20160	Соответствует	Уд.
20159	Соответствует	Уд.	20161	Соответствует	Уд.
20160	Соответствует	Уд.	20162	Соответствует	Уд.
20161	Соответствует	Уд.	20163	Соответствует	Уд.
20162	Соответствует	Уд.	20164	Соответствует	Уд.
20163	Соответствует	Уд.	20165	Соответствует	Уд.
20164	Соответствует	Уд.	20166	Соответствует	Уд.
20165	Соответствует	Уд.	20167	Соответствует	Уд.
20166	Соответствует	Уд.	20168	Соответствует	Уд.
20167	Соответствует	Уд.	20169	Соответствует	Уд.
20168	Соответствует	Уд.	20170	Соответствует	Уд.
20169	Соответствует	Уд.	20171	Соответствует	Уд.
20170	Соответствует	Уд.			
20171	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

И.Д. Колесова
расшифровка подписи

Координатор программ
проверок квалификации
должность


подпись

Т.Н. Никонорова
расшифровка подписи