

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

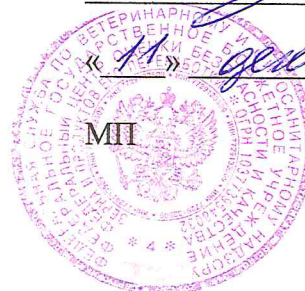
140100, г. Раменское, Московской обл., ул. Нефтегазосъемки, 11/41, тел./факс +7 496 463 09 52, e-mail: msi.fczerma@mail.ru

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель Провайдера

ФГБУ «Центр оценки качества зерна»

В.Л.Сухова



ОТЧЁТ № 4-МП-2019-2

по результатам межлабораторных сравнительных испытаний
образца для контроля ОК-4-МП-2019-2 «Мука пшеничная»

Объект испытаний: мукомольно-крупяные,
хлебобулочные и макаронные изделия
(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.fczerma@mail.ru.

1.3. Цель программы проверок квалификации:

Проверка уровня квалификации лабораторий посредством проведения межлабораторных сравнительных испытаний (МСИ) образца для контроля с последующей оценкой полученных результатов.

1.4. В МСИ приняло участие 22 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
1	2	3
ОК-4-МП-2019-2-XXX*	Мука пшеничная	- органические показатели: цвет, запах, вкус
		- количество сырой клейковины;
		- качество сырой клейковины;
		- белизна;
		- влажность (массовая доля влаги);
		- массовая доля золы (зольность) на а.с.в.;
		- металломагнитная примесь;
		- кислотность;
		- число падения;
		- кислотное число жира;
		- массовая доля белка;
- крупность;		
- зараженность и загрязненность вредителями.		

*порядковый номер экземпляра ОК.

В качестве образца для контроля использован натуральный образец муки хлебопекарной 2 сорта.

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 для контроля для образца ОК-2-30-2019-2 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: 11
Отчёт по результатам МСИ ОК-4-МП-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).

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. 8.6 и Приложения С.3 ГОСТ Р 50779.60-2017.

Для показателей муки - органолептические показатели: цвет, запах, вкус; металломагнитная примесь; зараженность вредителями хлебных запасов оценка компетентности принята соответствует/не соответствует на основании консенсуса не менее 85% участников МСИ.

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:

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

Не соответствует - 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		22,7		X		-	
u _x		0,16		u _x		-	
σ ¹		0,54		σ		-	
p		18		p		18	
НД на метод испытания		ГОСТ 27839-2013 (рекомендуемый)		НД на метод испытания		ГОСТ 27839-2013 (рекомендуемый)	
Результаты				Результаты			
Код ИЛ	РИ	Z'-индекс	Заключение	Код ИЛ	РИ	z-индекс	Заключение
19130	«крошащаяся»	-	-	19140	27,3	-	-
19131	«крошащаяся»	-	-	19133	29	-	-
19132	23,3	1,1	Уд.	19138	29	-	-
19133	22,9	0,4	Уд.	19134	30	-	-
19134	23,2	0,9	Уд.	19142	30	-	-
19135	23,0	0,6	Уд.	19144	31	-	-
19136	23,6	1,7	Уд.	19146	32	-	-
19137	23,0	0,6	Уд.	19143	34	-	-
19138	21,9	-1,5	Уд.	19139	35	-	-
19139	22,0	-1,3	Уд.	19135	37	-	-
19140	22,6	-0,2	Уд.	19130	"крошащаяся"	-	-
19141	22,0	-1,3	Уд.	19136	"крошащаяся"	-	-
19142	23,0	0,6	Уд.	19137	"крошащаяся"	-	-
19143	22,9	0,4	Уд.	19141	"крошащаяся"	-	-
19144	22,9	0,4	Уд.	19145	"крошащаяся"	-	-
19145	22,4	-0,6	Уд.	19132	"крошащаяся"	-	-
19146	22,5	-0,4	Уд.	19131	не определяется	-	-
19167	«крошащаяся»	-	-	19167	не определяется	-	-

Примечание: в связи с отсутствием консенсуса между участниками по показателю «качество сырой клейковины» приведенные данные носят информационный характер. Оценка предоставленных результатов не проводилась.

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

Белизна				Массовая доля золы на а.с.в.			
Ед.измерения		усл. ед. прибора		Ед.измерения		%	
X		22,4		X		1,2	
u_x		0,2		u_x		0,004	
σ^2		0,8		σ^3		0,011	
p		18		p		16	
НД на метод испытания		ГОСТ 26361-2013 (рекомендуемый)		НД на метод испытания		ГОСТ 27494-2016 (рекомендуемый)	
Результаты				Результаты			
Код ИЛ	РИ	z-индекс	Заключение	Код ИЛ	РИ	Z'-индекс	Заключение
19130	21,5	-1,1	Уд.	19131	1,18	-1,8	Уд.
19131	21,6	-1,0	Уд.	19132	1,19	-0,9	Уд.
19132	22,1	-0,4	Уд.	19133	1,20	0,0	Уд.
19133	22,0	-0,5	Уд.	19134	1,20	0,0	Уд.
19134	24,1	2,1	СП	19135	1,20	0,0	Уд.
19135	22,5	0,1	Уд.	19136	1,20	0,0	Уд.
19136	22,0	-0,5	Уд.	19137	1,19	-0,9	Уд.
19137	22,0	-0,5	Уд.	19138	1,20	0,0	Уд.
19138	24,0	2,0	Уд.	19139	1,20	0,0	Уд.
19139	22,4	0,0	Уд.	19140	1,21	0,9	Уд.
19140	22,3	-0,1	Уд.	19141	1,22	1,8	Уд.
19141	22,0	-0,5	Уд.	19142	1,20	0,0	Уд.
19142	22,0	-0,5	Уд.	19143	1,19	-0,9	Уд.
19143	22,7	0,4	Уд.	19144	1,19	-0,9	Уд.
19144	22,8	0,5	Уд.	19145	1,20	0,0	Уд.
19145	22,0	-0,5	Уд.	19167	1,18	-1,8	Уд.
19167	24,0	2,0	Уд.				
19181	19,0	-4,3	СД				

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

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

Влажность				Кислотность			
Ед.измерения		%		Ед.измерения		град.	
X		12,7		X		7,6	
σ_x		0,05		σ_x		0,14	
σ^4		0,17		σ^5		0,5	
p		19		p		17	
НД на метод испытания		ГОСТ 9404-88 (рекомендуемый)		НД на метод испытания		ГОСТ 27493-87 (рекомендуемый)	
Результаты				Результаты			
Код ИЛ	РИ	z-индекс	Заключение	Код ИЛ	РИ	Z'-индекс	Заключение
19130	13,0	1,8	Уд.	19131	7,6	0,0	Уд.
19131	13,0	1,8	Уд.	19132	7,3	-0,6	Уд.
19132	12,8	0,6	Уд.	19133	8,2	1,2	Уд.
19133	12,6	-0,6	Уд.	19134	8,2	1,2	Уд.
19134	12,5	-1,2	Уд.	19135	7,6	0,0	Уд.
19135	13,0	1,8	Уд.	19136	7,5	-0,2	Уд.
19136	12,6	-0,6	Уд.	19137	6,9	-1,4	Уд.
19137	12,6	-0,6	Уд.	19138	7,5	-0,3	Уд.
19138	12,7	0,0	Уд.	19139	7,6	0,0	Уд.
19139	12,8	0,6	Уд.	19140	7,8	0,4	Уд.
19140	12,9	1,2	Уд.	19141	8,4	1,6	Уд.
19141	12,7	0,0	Уд.	19142	8,5	1,8	Уд.
19142	12,5	-1,2	Уд.	19143	7,3	-0,6	Уд.
19143	12,5	-1,2	Уд.	19144	7,6	0,0	Уд.
19144	12,7	0,0	Уд.	19145	7,3	-0,6	Уд.
19145	12,6	-0,6	Уд.	19167	7,7	0,2	Уд.
19146	12,6	-0,6	Уд.	19181	8,1	1,0	Уд.
19167	12,8	0,6	Уд.				
19201	12,5	-1,2	Уд.				

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

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

Число падения				Кислотное число жира			
Ед.измерения		%		Ед.измерения		мгКОН/100 г с.в.	
Х		314		Х		113	
u _x		2		u _x		3,8	
σ ⁶		7,4		σ ⁷		12	
р		17		р		15	
НД на метод испытания		ГОСТ 27676-88 (рекомендуемый)		НД на метод испытания		ГОСТ 31700-2012 (рекомендуемый)	
Результаты				Результаты			
Код ИЛ	РИ	z-индекс	Заключение	Код ИЛ	РИ	z-индекс	Заключение
19131	303	-1,5	Уд.	19131	124	0,9	Уд.
19132	312	-0,3	Уд.	19132	117	0,3	Уд.
19133	311	-0,4	Уд.	19133	115	0,2	Уд.
19134	312	-0,3	Уд.	19134	124,5	1,0	Уд.
19135	312	-0,3	Уд.	19135	121	0,7	Уд.
19136	320	0,8	Уд.	19136	104	-0,8	Уд.
19137	310	-0,5	Уд.	19137	98,5	-1,2	Уд.
19138	316	0,3	Уд.	19138	108,2	-0,4	Уд.
19139	314	0,0	Уд.	19139	105,7	-0,6	Уд.
19140	329	2,0	Уд.	19140	120,8	0,7	Уд.
19141	317	0,4	Уд.	19141	107,6	-0,5	Уд.
19142	307	-0,9	Уд.	19142	128	1,3	Уд.
19143	312	-0,3	Уд.	19143	97,8	-1,3	Уд.
19144	321	0,9	Уд.	19144	118	0,4	Уд.
19145	295	-2,6	СП	19145	98,6	-1,2	Уд.
19146	320	0,8	Уд.	19131	124	0,9	Уд.
19167	321	0,9	Уд.	19132	117	0,3	Уд.

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

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

Крупность				Массовая доля белка на а.с.в.			
Ед.измерения		%		Ед.измерения		%	
X		1,0		X		14,3	
u_x		0,02		u_x		0,05	
$\sigma^8 = S^*$		0,06		$\sigma^9 = S^*$		0,20	
p		16		p		18	
НД на метод испытания		ГОСТ 27560-87 (рекомендуемый)		НД на метод испытания		ГОСТ 10846-91 (рекомендуемый)	
Результаты				Результаты			
Код ИЛ	РИ	z-индекс	Заключение	Код ИЛ	РИ	z-индекс	Заключение
19130	1,00	0,0	Уд.	19131	14,34	0,2	Уд.
19131	1,10	1,7	Уд.	19132	14,41	0,5	Уд.
19132	1,00	0,0	Уд.	19133	14,3	0,0	Уд.
19133	1,00	0,0	Уд.	19134	14,26	-0,2	Уд.
19134	1,00	0,0	Уд.	19135	14,1	-1,0	Уд.
19135	0,93	-1,2	Уд.	19136	14,4	0,5	Уд.
19136	1,00	0,0	Уд.	19137	14,32	0,1	Уд.
19137	1,00	0,0	Уд.	19138	14,5	1,0	Уд.
19138	1,06	1,0	Уд.	19139	14,25	-0,3	Уд.
19139	1,06	1,0	Уд.	19140	14,15	-0,8	Уд.
19140	0,96	-0,7	Уд.	19141	14,7	2,0	Уд.
19141	1,00	0,0	Уд.	19142	14,48	0,9	Уд.
19142	1,00	0,0	Уд.	19143	14,37	0,3	Уд.
19143	1,00	0,0	Уд.	19144	14,4	0,5	Уд.
19145	1,00	0,0	Уд.	19145	14,38	0,4	Уд.
19167	1,00	0,0	Уд.	19146	14,43	0,6	Уд.
				19167	13,75	-2,8	СП
				19191	12,63	-8,4	СД

⁸ σ соответствует робастному стандартному отклонению результатов, вычисленному с использованием алгоритма А Приложения С ГОСТ Р ИСО 13528-2010

⁹ σ соответствует робастному стандартному отклонению результатов, вычисленному с использованием алгоритма А Приложения С ГОСТ Р ИСО 13528-2010

Металломагнитная примесь			Зараженность и загрязненность вредителями хлебных запасов		
Приписанное значение показателя	отсутствует (0.00)		Приписанное значение показателя	Зараженность – отсутствует; Загрязненность – присутствует (наличие рисовых долгоносиков)	
р	20		р	20	
НД на метод испытания	ГОСТ 20239-74 (рекомендуемый)		НД на метод испытания	ГОСТ 27559-87 (рекомендуемый)	
Код ИЛ	Оценка	Заключение	Код ИЛ	Оценка	Заключение
19130	Соответствует	Уд.	19130	Соответствует	Уд.
19131	Соответствует	Уд.	19131	Соответствует	Уд.
19132	Соответствует	Уд.	19132	Соответствует	Уд.
19133	Соответствует	Уд.	19133	Соответствует	Уд.
19134	Соответствует	Уд.	19134	Соответствует	Уд.
19135	Соответствует	Уд.	19135	Соответствует	Уд.
19136	Соответствует	Уд.	19136	Соответствует	Уд.
19137	Соответствует	Уд.	19137	Соответствует	Уд.
19138	Соответствует	Уд.	19138	Соответствует	Уд.
19139	Соответствует	Уд.	19139	Соответствует	Уд.
19140	Соответствует	Уд.	19140	Соответствует	Уд.
19141	Соответствует	Уд.	19141	Соответствует	Уд.
19142	Соответствует	Уд.	19142	Соответствует	Уд.
19143	Соответствует	Уд.	19143	Соответствует	Уд.
19144	Соответствует	Уд.	19144	Соответствует	Уд.
19145	Соответствует	Уд.	19145	Соответствует	Уд.
19146	Соответствует	Уд.	19146	Соответствует	Уд.
19167	Соответствует	Уд.	19167	Соответствует	Уд.
19191	Соответствует	Уд.	19191	Соответствует	Уд.
19198	Соответствует	Уд.	19201	Соответствует	Уд.

122

✓
✓
✓

5. Обозначения.

ИЛ Испытательная лаборатория – участник

РИ Результат испытаний участника

Удовлетворительно

Сигнал предупреждения

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