

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО ВЕТЕРИНАРНОМУ И ФИТОСАНИТАРНОМУ НАДЗОРУ
ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ
«ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ЦЕНТР ОЦЕНКИ БЕЗОПАСНОСТИ И КАЧЕСТВА ЗЕРНА
И ПРОДУКТОВ ЕГО ПЕРЕРАБОТКИ» ПО Г.МОСКВЕ И МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Провайдер межлабораторных сличительных испытаний

Дата внесения сведений в реестр аккредитованных лиц 16 января 2017 г.

Уникальный номер об аккредитации в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.430188

140104, г. Раменское, Московской обл., ул. Нефтегазосъемки, 11/41, тел./факс +7 496 463 09 52, e-mail:msi.fczerma@mail.ru

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель провайдера
Филиала ФГБУ «Центр оценки
качества зерна» по г.Москве и
Московской области

В.Л. Сухова
2022 г.



ОТЧЁТ № 3-КК-2022-1

по результатам межлабораторных сравнительных испытаний
образца для контроля ОК-3-КК-2022-1 «Комбикорм».

Объект испытаний: корма, комбикорма: комбикорм на зерновой основе.
(январь – июль 2022)

Статус отчета: окончательный

Издание № 1

Провайдер Филиала ФГБУ «Центр оценки качества зерна» по г.Москве и Московской области	Лист: 2
	Листов: 9
Отчёт по результатам МСИ ОК-3-КК-2022-1 (январь – июль 2022)	Издание: 1

1. Введение

1.1. Организатор: Провайдер Филиала федерального государственного бюджетного учреждения «Федеральный центр оценки безопасности и качества зерна и продуктов его переработки» по г.Москве и Московской области (Провайдер Филиала ФГБУ «Центр оценки качества зерна» по г.Москве и Московской области), уникальный номер об аккредитации в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.430188. Дата внесения сведений в реестр аккредитованных лиц 16 января 2017 г.

1.2. Адрес: 140104, Московская область, Раменское, ул. Нефтегазосъемки, дом 11/41

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

1.3. Фамилия, имя, отчество, контактные данные координатора:

Никонорова Татьяна Николаевна;

Исаев Алексей Николаевич,

140104, г. Раменское, Московской обл., ул. Нефтегазосъемки, 11/41,

тел./факс +7 496 463 09 52, e-mail: msi.fczerne@mail.ru;

1.4. Цель программы проверок квалификации:

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

1.5. В МСИ приняло участие 22 лаборатории.

1.6. Степень конфиденциальности:

Лабораториям-участникам присваивается шифр. Результаты испытаний, полученные лабораторией при участии в МСИ, и оценка качества этих результатов является конфиденциальными и без согласия лаборатории-участника не подлежат разглашению или передачи другим организациям или лицам.

1.7. Работы по субподряду не выполнялись.

1.8. Код участника МСИ указан в Свидетельстве об участии в МСИ.

2. Образцы для контроля.

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

Таблица 1

Маркировка образца для контроля	Объект испытаний	Определяемые показатели
1	2	3
ОК-3-КК-2022-1-XXX*	Комбикорм на зерновой основе для свиней	органолептические показатели: запах
		массовая доля сырого протеина
		массовая доля сырого жира
		массовая доля сырой клетчатки
		массовая доля кальция
		массовая доля фосфора
		массовая доля золы, не растворимой в соляной кислоте
		массовая доля золы
		массовая доля нитратов
		массовая доля нитритов
		массовая доля меди
		массовая доля цинка
		массовая доля магния
		массовая доля марганца
		массовая доля железа

*порядковый номер экземпляра ОК.

В качестве образца для контроля использован образец комбикорма на зерновой основе с аттестованными значениями показателей: «массовая доля магния», «массовая доля марганца» и «массовая доля железа». Для остальных показателей определение приписанного значения, его стандартной неопределенности и стандартного отклонения оценки компетентности проводилось в соответствии с ГОСТ Р 50779.60-2017.

Провайдер Филиала ФГБУ «Центр оценки качества зерна» по г.Москве и Московской области	Лист: 3
	Листов: 9
Отчёт по результатам МСИ ОК-3-КК-2022-1 (январь – июль 2022)	
Издание: 1	

2.2. Сроки.

Образцы для контроля были отосланы участникам в период с 28 по 31 марта 2022 года.

Срок предоставления результатов был установлен не позднее 16 мая 2022 года.

2.3. Оценка однородности и стабильности ОК.

Выбранные случайным образом образцы для контроля были переданы в лабораторию для проведения исследований в целях подтверждения однородности и стабильности.

Оценка однородности и стабильности образцов для контроля 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).

Полученные результаты позволяют сделать однозначный вывод о стабильности и однородности ОК.

3. Статистическая данные и итоговые расчеты.

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

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.

Для аттестованных показателей:

массовая доля магния, мг/кг	4403,7
массовая доля марганца, мг/кг	123,0
массовая доля железа, мг/кг	461,7

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.

Для аттестованных показателей:

массовая доля магния, мг/кг	715,8
массовая доля марганца, мг/кг	7,4
массовая доля железа, мг/кг	22,01

3.3. Стандартное отклонение оценки компетентности (σ).

Стандартное отклонение оценки компетентности σ для показателей рассчитывалось при аттестации ОК по п.8.1 п.8.6 ГОСТ Р 50779.60-2017 и Приложения С.3 ГОСТ Р 50779.60-2017.

Для аттестованных показателей:

массовая доля магния, мг/кг	1717,9
массовая доля марганца, мг/кг	7,4
массовая доля железа, мг/кг	58,4

Провайдер Филиала ФГБУ «Центр оценки качества зерна» по г.Москве и Московской области	Лист: 4
	Листов: 9
Отчёт по результатам МСИ ОК-3-КК-2022-1 (январь – июль 2022)	
Издание: 1	

3.4. Оценка функционирования.

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).

В соответствии с п. 9.5.1 ГОСТ Р 50779.60-2017 если $u_x > 0.3\sigma$, рассчитывается z'-индекс по формуле:

$$z' = \frac{x-X}{\sqrt{\sigma^2 + u_x^2}}$$

Интерпретация z'-индекса аналогична интерпретации z-индекса.

Для качественных показателей:

Для показателя «Запах»:

«Свойственный набору компонентов без постороннего запаха» - результаты принимаются как удовлетворительные и выделяются зеленым цветом (Уд.);

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

Провайдер Филиала ФГБУ «Центр оценки качества зерна» по г.Москве и Московской области Отчёт по результатам МСИ ОК-3-КК-2022-1 (январь – июль 2022)	Лист: 5
	Листов: 9
Издание: 1	

4. Результаты МСИ.

запах комбикорма			Массовая доля сырого протеина			
Приписанный показатель		свойственный набору компонентов без постороннего запаха	Ед.измерения		%	
			X		16,29	
			u _x		0,16	
p		5	σ ¹		0,45	
			p		12	
НД на метод испытания		ГОСТ 13496.13-2018 ГОСТ 10967-20019 (рекомендуемые)	НД на метод испытания		ГОСТ 13496.4-2019 ГОСТ 32044.1-2012 (рекомендуемые)	
Результаты			Результаты			
Код ИЛ	Оценка	Заключение	Код ИЛ	РИ	z'-индекс	Заключение
22021	Соответствует	Уд.	22013	16,47	0,4	Уд.
22086	Соответствует	Уд.	22021	16,24	-0,1	Уд.
22089	Соответствует	Уд.	22022	15,89	-0,8	Уд.
22102	Соответствует	Уд.	22025	16,19	-0,2	Уд.
22103	Соответствует	Уд.	22043	16,93	1,3	Уд.
			22049	16,26	-0,1	Уд.
			22084	16,10	-0,4	Уд.
			22086	15,47	-1,7	Уд.
			22096	16,20	-0,2	Уд.
			22102	16,32	0,1	Уд.
			22103	17,21	1,9	Уд.
			22110	15,57	-1,5	Уд.

Массовая доля сырого жира				Массовая доля сырой клетчатки			
Ед.измерения		%		Ед.измерения		%	
X		3,87		X		8,28	
u _x		0,17		u _x		0,30	
σ ²		0,46		σ ³		0,77	
p		12		p		10	
НД на метод испытания		ГОСТ 13496.15-2016 ГОСТ 32905-2014 (рекомендуемые)		НД на метод испытания		ГОСТ 31675-2012 (рекомендуемый)	
Результаты				Результаты			
Код ИЛ	РИ	z'-индекс	Заключение	Код ИЛ	РИ	z'-индекс	Заключение
22013	4,18	0,6	Уд.	22013	8,96	0,8	Уд.
22021	3,40	-1,0	Уд.	22021	9,00	0,9	Уд.
22022	3,43	-0,9	Уд.	22022	8,56	0,3	Уд.
22025	4,76	1,8	Уд.	22025	7,8	-0,6	Уд.
22049	3,8	-0,1	Уд.	22084	8,22	-0,1	Уд.
22084	4,11	0,5	Уд.	22086	6,91	-1,7	Уд.
22086	4,06	0,4	Уд.	22096	7,53	-0,9	Уд.
22096	3,30	-1,2	Уд.	22102	8,73	0,5	Уд.
22102	4,07	0,4	Уд.	22103	9,0	0,9	Уд.
22103	3,78	-0,2	Уд.	22110	7,84	-0,5	Уд.
22110	3,48	-0,8	Уд.				
22111	4,32	0,9	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.

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

Провайдер Филиала ФГБУ «Центр оценки качества зерна» по г.Москве и Московской области Отчёт по результатам МСИ ОК-3-КК-2022-1 (январь – июль 2022)	Лист: 6
	Листов: 9
	Издание: 1

Массовая доля кальция				Массовая доля фосфора			
Ед.измерения		%		Ед.измерения		%	
X		2,60		X		0,83	
u _x		0,05		u _x		0,06	
σ ⁴		0,13		σ ⁵		0,16	
p		11		p		10	
НД на метод испытания		ГОСТ 26570-95 ГОСТ 32904-2014 (рекомендуемые)		НД на метод испытания		ГОСТ 26657-97 (рекомендуемый)	
Результаты				Результаты			
Код ИЛ	РИ	z'-индекс	Заключение	Код ИЛ	РИ	z'-индекс	Заключение
22013	2,55	-0,4	Уд.	22013	0,75	-0,5	Уд.
22021	2,60	0,0	Уд.	22021	0,96	0,8	Уд.
22022	2,32	-2,0	Уд.	22022	0,96	0,8	Уд.
22025	2,64	0,3	Уд.	22025	0,79	-0,2	Уд.
22038	2,70	0,7	Уд.	22038	0,87	0,2	Уд.
22041	2,51	-0,6	Уд.	22086	0,64	-1,1	Уд.
22086	2,70	0,7	Уд.	22096	0,98	0,9	Уд.
22096	2,51	-0,6	Уд.	22102	0,81	-0,1	Уд.
22102	2,68	0,6	Уд.	22103	0,57	-1,5	Уд.
22103	2,48	-0,9	Уд.	22110	0,97	0,8	Уд.
22110	2,78	1,3	Уд.				

Массовая доля золы, не растворимой в соляной кислоте				Массовая доля сырой золы			
Ед.измерения		%		Ед.измерения		%	
X		0,21		X		11,14	
u _x		0,025		u _x		0,06	
σ ⁶		0,05		σ ⁷		0,14	
p		7		p		10	
НД на метод испытания		ГОСТ 32045-2012 (рекомендуемый)		НД на метод испытания		ГОСТ 32933-2014 (рекомендуемый)	
Результаты				Результаты			
Код ИЛ	РИ	z'-индекс	Заключение	Код ИЛ	РИ	z'-индекс	Заключение
22021	0,2	-0,2	Уд.	22013	11,14	0,0	Уд.
22025	0,17	-0,7	Уд.	22022	10,97	-1,1	Уд.
22038	0,2	-0,2	Уд.	22025	11,2	0,4	Уд.
22086	0,134	-1,4	Уд.	22038	11,3	1,1	Уд.
22102	0,22	0,2	Уд.	22084	11,20	0,4	Уд.
22103	0,31	1,8	Уд.	22086	10,94	-1,3	Уд.
22110	0,23	0,4	Уд.	22089	11,20	0,4	Уд.
				22102	11,10	-0,3	Уд.
				22103	11,3	1,1	Уд.
				22110	11,07	-0,5	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.

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

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

Провайдер Филиала ФГБУ «Центр оценки качества зерна» по г.Москве и Московской области	Лист: 7
	Листов: 9
Отчёт по результатам МСИ ОК-3-КК-2022-1 (январь – июль 2022)	Издание: 1

Массовая доля нитратов				Массовая доля нитритов			
Ед.измерения		мг/кг		Ед.измерения		мг/кг	
X		149,3		X		2,16	
u _x		38,3		u _x		0,70	
σ ⁸		86,6		σ ⁹		1,26	
p		8		p		5	
НД на метод испытания		ГОСТ 13496.19-2015 (рекомендуемый)		НД на метод испытания		ГОСТ 13496.19-2015 (рекомендуемый)	
Результаты				Результаты			
Код ИЛ	РИ	z'-индекс	Заключение	Код ИЛ	РИ	z'-индекс	Заключение
22011	113	-0,4	Уд.	22011	1	-0,8	Уд.
22021	344	2,1	СП	22064	1,9	-0,2	Уд.
22039	90,2	-0,6	Уд.	22081	1,88	-0,2	Уд.
22064	105,0	-0,5	Уд.	22102	2	-0,1	Уд.
22081	111	-0,4	Уд.	22103	4	1,3	Уд.
22102	120	-0,3	Уд.				
22103	265	1,2	Уд.				
22110	111	-0,4	Уд.				

Массовая доля меди				Массовая доля цинка			
Ед.измерения		мг/кг		Ед.измерения		мг/кг	
X		12,40		X		75,41	
u _x		0,82		u _x		3,68	
σ ¹⁰		1,85		σ ¹¹		8,30	
p		8		p		8	
НД на метод испытания		ГОСТ 32343-2013, ГОСТ 30692-2000, ГОСТ Р ИСО 27085-2012 и др. (рекомендуемые)		НД на метод испытания		ГОСТ 32343-2013, ГОСТ 30692-2000, ГОСТ Р ИСО 27085-2012 и др. (рекомендуемые)	
Результаты				Результаты			
Код ИЛ	РИ	z'-индекс	Заключение	Код ИЛ	РИ	z'-индекс	Заключение
22011	10,86	-0,8	Уд.	22011	65,80	-1,1	Уд.
22021	12,6	0,1	Уд.	22021	77,5	0,2	Уд.
22022	13,55	0,6	Уд.	22022	78,0	0,3	Уд.
22038	11,6	-0,4	Уд.	22038	66,7	-1,0	Уд.
22041	10,02	-1,2	Уд.	22041	72,54	-0,3	Уд.
22052	14,47	1,0	Уд.	22052	96,26	2,3	СП
22102	14,36	1,0	Уд.	22102	73,85	-0,2	Уд.
22103	11,76	-0,3	Уд.	22103	81	0,6	Уд.

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

⁹ σ соответствует робастному стандартному отклонению результатов, представленных всеми участниками, полученному согласно Приложения С.3 ГОСТ Р 50779.60-2017.

¹⁰ σ соответствует робастному ст. отклонению результатов, представленных всеми участниками, полученному согласно Приложения С.3 ГОСТ Р 50779.60 – 2017.

¹¹ σ соответствует робастному ст. отклонению результатов, представленных всеми участниками, полученному согласно Приложения С.3 ГОСТ Р 50779.60 – 2017.

Провайдер Филиала ФГБУ «Центр оценки качества зерна» по г.Москве и Московской области Отчёт по результатам МСИ ОК-3-КК-2022-1 (январь – июль 2022)	Лист: 8
	Листов: 9
Издание: 1	

Массовая доля магния				Массовая доля марганца			
Ед.измерения		мг/кг		Ед.измерения		мг/кг	
X		4403,7		X		123,0	
u _x		715,8		u _x		3,3	
σ ¹²		1717,9		σ ¹³		7,4	
p		3		p		2	
НД на метод испытания		ГОСТ 32343-2013, ГОСТ Р ИСО 27085-2012 и др. (рекомендуемые)		НД на метод испытания		ГОСТ 32343-2013, ГОСТ Р ИСО 27085-2012 и др. (рекомендуемые)	
Результаты				Результаты			
Код ИЛ	РИ	z'-индекс	Заключение	Код ИЛ	РИ	z'-индекс	Заключение
22021	7184,79	1,5	Уд.	22021	117,86	-0,6	Уд.
22022	4000	-0,2	Уд.	22022	116,0	-0,9	Уд.
22112	4258,7	-0,1	Уд.				
Массовая доля железа							
Ед.измерения		мг/кг					
X		477,4					
u _x		13,5					
σ ¹⁴		34,5					
p		3					
НД на метод испытания		ГОСТ 32343-2013, ГОСТ Р ИСО 27085-2012 и др. (рекомендуемые)					
Результаты							
Код ИЛ	РИ	z'-индекс	Заключение				
22021	407,36	-1,9	Уд.				
22022	38,4	-11,8	СД				
22103	410,2	-1,8	Уд.				

Большинство лабораторий–участников успешно приняли участие в раунде МСИ.

Наиболее вероятными причинами неполучения лабораториями-участниками удовлетворительных результатов являются:

- невыполнение положений, изложенных в Рекомендациях по использованию образцов контроля;
- нарушение условий проведения и/ или контроля исследований;
- неисправность оборудования лабораторий-участников.

¹² σ соответствует робастному ст. отклонению результатов, представленных всеми участниками, полученному согласно Приложения С.3 ГОСТ Р 50779.60 – 2017.

¹³ σ соответствует робастному ст. отклонению результатов, представленных всеми участниками, полученному согласно Приложения С.3 ГОСТ Р 50779.60 – 2017.

¹⁴ σ соответствует робастному ст. отклонению результатов, представленных всеми участниками, полученному согласно Приложения С.3 ГОСТ Р 50779.60 – 2017.

Провайдер Филиала ФГБУ «Центр оценки качества зерна» по г.Москве и Московской области	Лист: 9
	Листов: 9
Отчёт по результатам МСИ ОК-3-КК-2022-1 (январь – июль 2022)	Издание: 1

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

Координатор программ
проверок квалификации
должность


подпись

А.Н.Исаев
расшифровка подписи