

**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



«11» декабря 2019 г.

МП

ОТЧЁТ № 3-КК-2019-2  
по результатам межлабораторных сравнительных испытаний  
образца для контроля ОК-3-КК-2019-2 «Комбикорм для КРС».  
Объект испытаний: корма, комбикорма: комбикорм на зерновой основе.  
(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](mailto: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 15 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-3-КК-2019-2-XXX*	Комбикорм для КРС	органолептические показатели: цвет 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 железа		

\*порядковый номер экземпляра ОК.

В качестве образца для контроля использован натуральный образец комбикорма для КРС ОК-3-КК-2019-1 на зерновой основе с аттестованными вышеуказанными показателями.

### 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 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).



### 3. Статистическая обработка.

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

#### 3.1. Приписанное значение (X).

Для аттестованных показателей:

органолептические показатели: цвет запах	свойственный
массовая доля сырого протеина, %	16,0
массовая доля сырого жира, %	4,03
массовая доля сырой клетчатки, %	7,41
массовая доля кальция, %	1,58
массовая доля фосфора, %	0,65
массовая доля золы, не растворимой в соляной кислоте, %	0,16
массовая доля золы, %	8,0
массовая доля нитратов, мг/кг	106
массовая доля нитритов, мг/кг	2,1
массовая доля меди, мг/лг	13,4
массовая доля цинка, мг/кг	115
массовая доля железа, мг/кг	311

Для качественных показателей цвет, запах на основании консенсуса не менее 85% участников МСИ.

#### 3.2. Стандартная неопределённость приписанного значения ( $u_x$ ).

органолептические показатели: цвет запах	свойственный
массовая доля сырого протеина, %	-
массовая доля сырого жира, %	0,07
массовая доля сырой клетчатки, %	0,04
массовая доля кальция, %	0,09
массовая доля фосфора, %	0,03
массовая доля золы, не растворимой в соляной кислоте, %	0,02
массовая доля золы, %	0,005
массовая доля нитратов, мг/кг	0,04
массовая доля нитритов, мг/кг	2
массовая доля меди, мг/лг	0,04
массовая доля цинка, мг/кг	0,46
массовая доля железа, мг/кг	1,63

#### 3.3. Стандартное отклонение оценки компетентности ( $\sigma$ ).

Стандартное отклонение оценки компетентности  $\sigma$  рассчитывалось при аттестации ОК по п.8.1, 8.6 ГОСТ Р 50779.60-2017 либо с использованием алгоритма А в соответствии с Приложением С.3 ГОСТ Р 50779.60-2017.

Для качественных показателей качества комбикорма цвет, запах оценка компетентности принята соответствует/не соответствует на основании консенсуса не менее 85% участников МСИ при аттестации ОК.

ФГБУ «Центр оценки качества зерна»	Лист: 4
Провайдер проверок квалификации посредством МСИ	Листов: 9
Отчёт по результатам МСИ ОК-3-КК-2019-2 (октябрь - декабрь 2019)	Издание: 1

#### 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;
- $\sigma$  – 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 сырого протеина				Массовая доля сырого жира			
Ед.измерения		%		Ед.измерения		%	
X		16,0		X		4,03	
u <sub>x</sub>		0,07		u <sub>x</sub>		0,04	
σ <sup>1</sup>		0,63		σ <sup>2</sup>		0,29	
p		11		p		13	
НД на метод испытания		ГОСТ 32044.1-2012 ГОСТ 13496.4-93 (рекомендуемые)		НД на метод испытания		ГОСТ 13496.15-2016 ГОСТ 32905-2014 (рекомендуемые)	
Результаты				Результаты			
Код ИЛ	РИ	z-индекс	Заключение	Код ИЛ	РИ	z-индекс	Заключение
19134	15,93	-0,1	Уд.	19134	3,99	-0,1	Уд.
19140	15,96	-0,1	Уд.	19140	3,250	-2,7	СП
19142	15,76	-0,4	Уд.	19142	3,84	-0,7	Уд.
19143	16,06	0,1	Уд.	19143	3,52	-1,8	Уд.
19149	16,00	0,0	Уд.	19149	4,06	0,1	Уд.
19154	15,95	-0,1	Уд.	19154	3,98	-0,2	Уд.
19160	16,16	0,3	Уд.	19160	3,74	-1,0	Уд.
19164	16,66	1,0	Уд.	19164	4,89	3,0	СД
19167	16,41	0,7	Уд.	19167	3,70	-1,1	Уд.
19172	15,80	-0,3	Уд.	19172	3,72	-1,1	Уд.
19200	15,58	-0,7	Уд.	19194	4,00	-0,1	Уд.
				19200	3,38	-2,2	СП
				19206	1,70	-8,0	СД

Массовая доля сырого клетчатки				Массовая доля кальция			
Ед.измерения		%		Ед.измерения		%	
X		7,41		X		1,58	
u <sub>x</sub>		0,09		u <sub>x</sub>		0,29	
σ <sup>3</sup>		0,65		σ <sup>4</sup> = S*		0,09	
p		12		p		8	
НД на метод испытания		ГОСТ 31675-2012 (рекомендуемый)		НД на метод испытания		ГОСТ 26570-95 (рекомендуемый)	
Результаты				Результаты			
Код ИЛ	РИ	z-индекс	Заключение	Код ИЛ	РИ	z-индекс	Заключение
19134	7,60	0,3	Уд.	19134	1,63	0,6	Уд.
19140	7,840	0,7	Уд.	19142	1,64	0,7	Уд.
19142	7,59	0,3	Уд.	19143	1,6	0,2	Уд.
19143	7,50	0,1	Уд.	19149	1,58	0,0	Уд.
19149	6,83	-0,9	Уд.	19154	1,58	0,0	Уд.
19154	5,92	-2,3	Уд.	19160	1,48	-1,1	Уд.
19160	7,2	-0,3	Уд.	19164	1,58	0,0	Уд.
19164	7,22	-0,3	Уд.	19167	1,60	0,2	Уд.
19167	6,90	-0,8	Уд.				
19172	8,20	1,2	Уд.				
19200	4,31	-4,8	СД				
19206	5,52	-2,9	СП				

<sup>1</sup> σ соответствует ст. отклонению воспроизводимости метода, норма которого установлена в ГОСТ 32044.1-2012

<sup>2</sup> σ соответствует ст. отклонению общ. погрешности метода, норма которого установлена в ГОСТ 13496.15-2016

<sup>3</sup> σ соответствует ст. отклонению воспроизводимости метода, норма которого установлена в ГОСТ 31675-2012.

<sup>4</sup> σ соответствует робастному стандартному отклонению результатов, вычисленному с использованием алгоритма А в соответствии с Приложением С.3 ГОСТ Р 50779.60-2017.



массовая доля фосфора				массовая доля золы, не растворимой в соляной кислоте			
Ед.измерения		%		Ед.измерения		%	
Х		0,65		Х		0,16	
u <sub>x</sub>		0,02		u <sub>x</sub>		0,005	
σ <sup>5</sup> = S*		0,08		σ <sup>6</sup> = S*		0,015	
р		8		р		6	
НД на метод испытания		ГОСТ 26657-97 (рекомендуемый)		НД на метод испытания		ГОСТ 32045-2012 (рекомендуемый)	
Результаты				Результаты			
Код ИЛ	РИ	z-индекс	Заключение	Код ИЛ	РИ	z-индекс	Заключение
19134	0,7	0,6	Уд.	19134	0,14	-1,0	Уд.
19142	0,71	0,7	Уд.	19140	0,14	-1,0	Уд.
19143	0,58	-0,9	Уд.	19142	0,15	-0,3	Уд.
19149	0,82	2,1	Уд.	19143	0,16	0,3	Уд.
19154	0,79	1,7	Уд.	19160	0,17	1,0	Уд.
19164	0,62	-0,4	Уд.	19167	0,10	-3,7	СД
19194	0,72	0,8	Уд.				
19206	0,54	-1,4	Уд.				

Массовая доля сырой золы			
Ед.измерения	%		
Х	8,0		
u <sub>x</sub>	0,04		
σ <sup>7</sup>	0,18		
р	10		
НД на метод испытания	ГОСТ 26226-95 (рекомендуемый)		
Результаты			
Код ИЛ	РИ	z-индекс	Заключение
19134	8,12	0,7	Уд.
19140	7,94	-0,3	Уд.
19142	8,15	0,9	Уд.
19143	7,70	-1,6	Уд.
19149	8,18	1,1	Уд.
19154	8,24	1,4	Уд.
19160	8,06	0,4	Уд.
19164	8,16	1,0	Уд.
19167	8,00	0,1	Уд.
19172	7,90	-0,5	Уд.

<sup>5</sup> σ соответствует робастному стандартному отклонению результатов, вычисленному с использованием алгоритма А в соответствии с Приложением С.3 ГОСТ Р 50779.60-2017.

<sup>6</sup> σ соответствует показателю воспроизводимости метода, норма которого установлена в ГОСТ 32045-2012

<sup>7</sup> σ соответствует ст. отклонению общ. погрешности метода, норма которого установлена в ГОСТ 26226-95



Массовая доля нитратов				Массовая доля нитритов			
Ед.измерения		мг/кг		Ед.измерения		мг/кг	
X		106		X		2,1	
$u_x$		2		$u_x$		0,04	
$\sigma^8 = S^*$		11		$\sigma^9 = S^*$		0,10	
p		5		p		7	
НД на метод испытания		ГОСТ 13496.19-2015 (рекомендуемые)		НД на метод испытания		ГОСТ 13496.19-2015 (рекомендуемые)	
Результаты				Результаты			
Код ИЛ	РИ	z-индекс	Заключение	Код ИЛ	РИ	z-индекс	Заключение
19134	105,0	-0,1	Уд.	19134	2,0	-1,0	Уд.
19142	108,0	0,2	Уд.	19142	2,2	1,0	Уд.
19143	113,0	0,6	Уд.	19143	2,1	0,0	Уд.
19160	163	5,2	СД	19160	1	-11,0	СД
19167	107,00	0,1	Уд.	19167	<2	-	-
				19172	2,00	-1,0	Уд.
				19197	2,00	-1,0	Уд.

Массовая доля меди				Массовая доля цинка			
Ед.измерения		мг/кг		Ед.измерения		мг/кг	
X		13,4		X		115	
$u_x$		0,46		$u_x$		1,16	
$\sigma^{10} = S^*$		2,06		$\sigma^{11} = S^*$		5,2	
p		4		p		5	
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
19134	15,50	1,0	Уд.	19134	124,70	1,9	Уд.
19142	12,60	-0,4	Уд.	19142	119,00	0,8	Уд.
19143	14,00	0,3	Уд.	19143	118,00	0,6	Уд.
19160	15,46	1,0	Уд.	19160	128,6	2,6	СП
				19168	121,40	1,2	Уд.

Массовая доля железа	
Ед.измерения	мг/кг
X	311
$u_x$	4,19
$\sigma^{12} = S^*$	19
p	2
НД на метод испытания	ГОСТ 32343-2013, ГОСТ Р ИСО 27085-2012 и др. (рекомендуемые)
Результаты	
Код ИЛ	РИ
19134	291,30
19160	227,00
z-индекс	Заключение
-1,1	Уд.
-4,5	СД

<sup>8</sup>  $\sigma$  соответствует робастному стандартному отклонению результатов, вычисленному с использованием алгоритма А в соответствии с Приложением С.3 ГОСТ Р 50779.60-2017.

<sup>9</sup>  $\sigma$  соответствует робастному стандартному отклонению результатов, вычисленному с использованием алгоритма А в соответствии с Приложением С.3 ГОСТ Р 50779.60-2017.

<sup>10</sup>  $\sigma$  соответствует робастному стандартному отклонению результатов, вычисленному по п.7.5 ГОСТ Р 50779.60-2017.

<sup>11</sup>  $\sigma$  соответствует робастному стандартному отклонению результатов, вычисленному по п.7.5 ГОСТ Р 50779.60-2017.

<sup>12</sup>  $\sigma$  соответствует робастному стандартному отклонению результатов, вычисленному по п.7.5 ГОСТ Р 50779.60-2017.



<b>ФГБУ «Центр оценки качества зерна»</b> <b>Провайдер проверок квалификации посредством МСИ</b> <b>Отчёт по результатам МСИ ОК-3-КК-2019-2 (октябрь - декабрь 2019)</b>	Лист: 8
	Листов: 9
	Издание: 1

цвет комбикорма			запах комбикорма		
Приписанный показатель		свойственный рассыпному комбикорму	Приписанный показатель		свойственный набору компонентов без постороннего запаха
р		22	р		22
НД на метод испытания		ГОСТ 10967-90 (рекомендуемый)	НД на метод испытания		ГОСТ 13496.13-75 (рекомендуемый)
Код ИЛ	Оценка	Заключение	Код ИЛ	Оценка	Заключение
19134	Соответствует	Уд.	19134	Соответствует	Уд.
19140	Соответствует	Уд.	19140	Соответствует	Уд.
19142	Соответствует	Уд.	19142	Соответствует	Уд.
19143	Соответствует	Уд.	19143	Соответствует	Уд.
19160	Соответствует	Уд.	19160	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<sub>x</sub> 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