

**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.fczerma@mail.ru

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель Провайдера

ФГБУ «Центр оценки качества зерна»

В.Л.Сухова

2017 г.



**ОТЧЁТ**

по результатам межлабораторных сравнительных испытаний  
образца для контроля ОК-КК-03-2017-1 «Комбикорм»  
(апрель – июль 2017)

Издание № 1.

Москва, 2017

<b>ФГБУ «Центр оценки качества зерна»</b>	Лист: 2
<b>Провайдер проверок квалификации посредством МСИ</b>	Листов: 7
Отчёт по результатам МСИ ОК-КК-03-2017-1 (апрель – июль 2017)	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](mailto:msi.fczerne@mail.ru).

1.3. Цель программы проверок квалификации:

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

1.4. В МСИ приняло участие 19 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-КК-03-2017-1-XXX*	Комбикорм	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
		содержание нитратов
		содержание нитритов

\*порядковый номер экземпляра ОК.

В качестве образца для контроля использован образец для контроля комбикорма с аттестованными значениями, указанных выше показателей, за исключением: массовая доля золы, содержание нитратов и нитритов, органолептические показатели: цвет запах.

### 2.2. Сроки.

Образцы для контроля были отосланы участникам в период 10-12 мая 2017 года.

Срок предоставления результатов был установлен до 02-09 июня 2017 года.

2.3. Оценка однородности и стабильности образцов для контроля проводилась при аттестации образца для контроля ОК-КК-03-2016-1-1.

## 3. Статистическая обработка.

Статистическая обработка проводилась в соответствии с ГОСТ Р ИСО 13528-2010.

### 3.1. Приписанное значение (X).

массовая доля сырого протеина, %	22,71
массовая доля сырого жира, %	2,26
массовая доля сырой клетчатки, %	4,87
массовая доля кальция, %	1,33
массовая доля фосфора, %	0,90
массовая доля золы, не растворимой в соляной кислоте, %	0,25



<b>ФГБУ «Центр оценки качества зерна»</b>	Лист: 3
<b>Провайдер проверок квалификации посредством МСИ</b>	Листов: 7
Отчёт по результатам МСИ ОК-КК-03-2017-1 (апрель – июль 2017)	Издание: 1

Для показателей массовая доля золы, содержание нитратов и нитритов приписанное значение  $X$  рассчитывалось, как робастное среднее результатов, фиксируемых всеми участниками МСИ, вычисленным при использовании алгоритма А в соответствии с Приложением С ГОСТ Р ИСО 13528-2010.

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

массовая доля сырого протеина, %	0,16
массовая доля сырого жира, %	0,02
массовая доля сырой клетчатки, %	0,08
массовая доля кальция, %	0,03
массовая доля фосфора, %	0,02
массовая доля золы, не растворимой в соляной кислоте, %	0,02

Для показателей массовая доля золы, содержание нитратов и нитритов  $u_x$  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 ГОСТ Р ИСО 13528-2010;
- $p_x$  - количество результатов, которые участвуют в определении приписанного значения и его неопределённости.

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

Стандартное отклонение оценки компетентности  $\sigma$  рассчитывалось по п.6.2 ГОСТ Р ИСО 13528-2010.

Для качественных показателей качества комбикорма цвет, запах 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;
- $\sigma$  - стандартное отклонение оценки компетентности.

Интерпретация z-индекса следующая:

$|Z| \leq 2$  - результаты принимаются как удовлетворительные и выделяются зеленым цветом (Уд.);

$2 < |Z| \leq 3$  - результаты принимаются как требующие предупреждающих действий - «сигнал предупреждения» и выделяются желтым цветом (СП);

$|Z| > 3$  - 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).



<b>ФГБУ «Центр оценки качества зерна»</b> <b>Провайдер проверок квалификации посредством МСИ</b> Отчёт по результатам МСИ ОК-КК-03-2017-1 (апрель – июль 2017)	Лист: 4
	Листов: 7
	Издание: 1

#### 4. Результаты МСИ.

массовая доля сырого протеина				массовая доля сырого жира			
Ед.измерения		%		Ед.измерения		%	
X		22,71		X		2,26	
u <sub>x</sub>		0,16		u <sub>x</sub>		0,02	
σ <sup>1</sup>		0,69		σ <sup>2</sup>		0,28	
p		19		p		18	
НД на метод испытания		ГОСТ 32044.1-2012 (рекомендуемый)		НД на метод испытания		ГОСТ 32905-2014 (рекомендуемый)	
Результаты				Результаты			
Код ИЛ	РИ	z-индекс	Заключение	Код ИЛ	РИ	z-индекс	Заключение
1702	22,75	0,1	Уд.	1702	2,2	-0,2	Уд.
1703	22,82	0,2	Уд.	1703	2,24	-0,1	Уд.
1704	22,87	0,2	Уд.	1704	2,15	-0,4	Уд.
1705	23,62	1,3	Уд.	1705	2,21	-0,2	Уд.
1706	23,53	1,2	Уд.	1706	2,25	0,0	Уд.
1709	22,89	0,3	Уд.	1709	2,22	-0,1	Уд.
1710	22,74	0,0	Уд.	1710	2,28	0,1	Уд.
1711	22,62	-0,1	Уд.	1711	2,3	0,1	Уд.
1753	23,03	0,5	Уд.	1753	2,22	-0,1	Уд.
1755	22,78	0,1	Уд.	1759	2,2	-0,2	Уд.
1759	23,33	0,9	Уд.	1770	2,18	-0,3	Уд.
1770	22,65	-0,1	Уд.	1773	2,26	0,0	Уд.
1773	23,0	0,4	Уд.	1780	2,25	0,0	Уд.
1780	23,13	0,6	Уд.	1785	2,37	0,4	Уд.
1785	22,74	0,0	Уд.	1786	2,35	0,3	Уд.
1786	23,32	0,9	Уд.	1795	2,00	-0,9	Уд.
1794	22,97	0,4	Уд.	17103	1,95	-1,1	Уд.
1795	22,85	0,2	Уд.				
17103	22,73	0,0	Уд.				
массовая доля сырого клетчатки				массовая доля кальция			
Ед.измерения		%		Ед.измерения		%	
X		4,87		X		1,33	
u <sub>x</sub>		0,08		u <sub>x</sub>		0,03	
σ <sup>3</sup>		0,61		σ <sup>4</sup>		0,17	
p		16		p		14	
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
1702	4,38	-0,8	Уд.	1702	1,32	-0,1	Уд.
1703	4,5	-0,6	Уд.	1703	1,26	-0,4	Уд.
1704	4,3	-0,9	Уд.	1704	1,3	-0,2	Уд.
1705	3,86	-1,7	Уд.	1705	1,36	0,2	Уд.
1706	3,52	-2,2	СП	1706	1,4	0,4	Уд.
1709	4,2	-1,1	Уд.	1709	1,4	0,4	Уд.
1710	4,42	-0,7	Уд.	1710	1,35	0,1	Уд.
1711	5,48	1,0	Уд.	1711	1,28	-0,3	Уд.
1759	3,5	-2,2	СП	1755	1,27	-0,4	Уд.
1770	3,39	-2,4	СП	1759	1,45	0,7	Уд.
1773	5,0	0,2	Уд.	1780	1,38	0,3	Уд.
1780	4,32	-0,9	Уд.	1785	1,47	0,8	Уд.
1785	2,69	-3,6	СД	1786	1,59	1,5	Уд.
1795	3,9	-1,6	Уд.	1795	1,36	0,2	Уд.
17103	3,33	-2,5	СП				

<sup>1</sup>  $\sigma$  соответствует показателю воспроизводимости метода, норма которого установлена в ГОСТ 32044.1-2012

<sup>2</sup>  $\sigma$  соответствует показателю воспроизводимости метода, норма которого установлена в ГОСТ 32905-2014

<sup>3</sup>  $\sigma$  соответствует показателю воспроизводимости метода, норма которого установлена в ГОСТ 31675-2012.

<sup>4</sup>  $\sigma$  соответствует показателю воспроизводимости межлабораторной метода, норма которого установлена в ГОСТ 26570-95.



<b>ФГБУ «Центр оценки качества зерна»</b>	Лист: 5
<b>Провайдер проверок квалификации посредством МСИ</b>	Листов: 7
Отчёт по результатам МСИ ОК-КК-03-2017-1 (апрель – июль 2017)	Издание: 1

массовая доля фосфора				массовая доля золы, не растворимой в соляной кислоте			
Ед.измерения		%		Ед.измерения		%	
X		0,90		X		0,25	
u <sub>x</sub>		0,02		u <sub>x</sub>		0,02	
σ <sup>5</sup>		0,187		σ <sup>6</sup>		0,036	
p		12		p		17	
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
1702	0,97	0,4	Уд.	1702	0,2	-1,4	Уд.
1703	0,9	0,0	Уд.	1703	0,22	-0,8	Уд.
1704	0,88	-0,1	Уд.	1704	0,22	-0,8	Уд.
1705	1,08	1,0	Уд.	1705	0,263	0,4	Уд.
1706	0,8	-0,5	Уд.	1706	0,26	0,3	Уд.
1709	0,89	-0,1	Уд.	1709	0,2	-1,4	Уд.
1710	0,86	-0,2	Уд.	1710	0,25	0,0	Уд.
1711	0,96	0,3	Уд.	1711	0,237	-0,4	Уд.
1755	0,87	-0,2	Уд.	1753	0,25	0,0	Уд.
1759	0,86	-0,2	Уд.	1755	0,29	1,1	Уд.
1780	0,90	0,0	Уд.	1759	0,4	4,2	СД
1785	0,96	0,3	Уд.	1770	0,28	0,8	Уд.
				1773	0,19	-1,7	Уд.
				1780	0,26	0,3	Уд.
				1785	0,18	-1,9	Уд.
				1786	0,3	1,4	Уд.
				1795	0,29	1,1	Уд.

цвет комбикорма			запах комбикорма		
Приписанный показатель	серовато-желтый		Приписанный показатель	свойственный набору компонентов без постороннего запаха	
p	8		p	8	
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
1702	Соответствует	Уд.	1702	Соответствует	Уд.
1703	Соответствует	Уд.	1703	Соответствует	Уд.
1704	Соответствует	Уд.	1704	Соответствует	Уд.
1705	Соответствует	Уд.	1705	Соответствует	Уд.
1706	Соответствует	Уд.	1706	Соответствует	Уд.
1709	Соответствует	Уд.	1709	Соответствует	Уд.
1710	Соответствует	Уд.	1710	Соответствует	Уд.
1711	Соответствует	Уд.	1711	Соответствует	Уд.

<sup>5</sup>  $\sigma$  соответствует показателю воспроизводимости метода, норма которого установлена в ГОСТ 26657-97

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



<b>ФГБУ «Центр оценки качества зерна»</b> <b>Провайдер проверок квалификации посредством МСИ</b> Отчёт по результатам МСИ ОК-КК-03-2017-1 (апрель – июль 2017)	Лист: 6
	Листов: 7
	Издание: 1

В связи с малым количеством участников программы при аттестации ОК неопределенность приписанного значения показателей массовая доля золы, содержание нитратов, содержание нитритов является существенной.

*Вычисленный по п. 3.4 z-индекс носит информационный характер. Заключение и оценка компетентности Провайдером не проводилась.*

массовая доля золы				содержание нитратов			
Ед.измерения		%		Ед.измерения		мг/кг	
X		6,93		X		205	
u <sub>x</sub>		0,09		u <sub>x</sub>		33	
σ <sup>7</sup> = S*		0,11		σ <sup>8</sup>		47	
p		5		p		7	
НД на метод испытания		ГОСТ 32933-2014 (рекомендуемый)		НД на метод испытания		ГОСТ 13496.19-2015 (рекомендуемый)	
Результаты				Результаты			
Код ИЛ	РИ	z-индекс	Заключение	Код ИЛ	РИ	z-индекс	Заключение
1780	6,85	-0,7	-	1702	207,0	0,0	-
1795	6,85	-0,7	-	1705	107,0	-2,1	-
17103	6,93	0,0	-	1706	186,0	-0,4	-
1786	7,05	1,1	-	1709	270,0	1,4	-
1759	7,1	1,5	-	1710	278,0	1,6	-
				1759	135,0	-1,5	-
				1795	205,0	0,0	-

содержание нитритов	
Ед.измерения	мг/кг
X	2,0
u <sub>x</sub>	0,32
σ <sup>9</sup>	0,34
p	7
НД на метод испытания	ГОСТ 13496.19-2015 (рекомендуемый)

Результаты			
Код ИЛ	РИ	z-индекс	Заключение
1702	2,4	1,2	-
1705	3,4	4,1	-
1706	1,5	-1,6	-
1709	2,0	0,0	-
1710	1,8	-0,7	-
1759	2,0	0,0	-
1795	1,0	-2,9	-

<sup>7</sup>  $\sigma$  соответствует показателю воспроизводимости метода, норма которого установлена в ГОСТ 32933-2014  
<sup>8</sup>  $\sigma$  соответствует показателю воспроизводимости метода, норма которого установлена в ГОСТ 13496.19-2015  
<sup>9</sup>  $\sigma$  соответствует показателю воспроизводимости метода, норма которого установлена в ГОСТ 13496.19-2015

ФГБУ «Центр оценки качества зерна»	Лист: 7
Провайдер проверок квалификации посредством МСИ	Листов: 7
Отчёт по результатам МСИ ОК-КК-03-2017-1 (апрель – июль 2017)	Издание: 1

## 5. Обозначения.

ИЛ Испытательная лаборатория – участник

РИ Результат испытаний участника

Уд. Удовлетворительно

СП Сигнал предупреждения

СД Сигнал действия

- Оценка компетентности не проводилась

Х Приписанное значение.

$u_x$  Стандартная неопределённость приписанного значения.

x Результат измерений, предоставленный участником.

$\sigma$  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