



ПИТАТЕЛЬНАЯ ЦЕННОСТЬ КОРМОВОГО СЫРЬЯ В РОССИИ И КАЗАХСТАНЕ УРОЖАЯ 2018 г.

Е. СТАРИКОВА, канд. с.-х. наук, компания Evonik

По установившейся традиции в начале года компания Evonik публикует очередной (уже седьмой) обзор питательности кормовых культур в России. В этот раз для отчета специально были собраны образцы не только со всей территории России, а также в Республике Казахстан.

Образцы проанализировали в лаборатории компании «Эвоник» методом инфракрасной спектроскопии (ИК-анализ). Содержание аминокислот было определено с помощью аналитического сервиса AMINONIR®, общие зоотехнические показатели — с помощью AMINOProх®. Для расчета энергетической питательности сырья для свиней и птицы использовали сервис AMINONRG®.

В таблицах по каждой культуре приведены:

- регион произрастания (производства);
- количество проанализированных образцов;
- среднее, минимальное и максимальное значения показателей;
- уровень сырого протеина (СП, %), незаменимых аминокислот (%), общие зоотехнические показатели, в том числе содержание фосфора и фитинового фосфора (г/кг), чистой и обменной энергии для свиней (МДж) и обменной энергии для птицы (КОЭп, ккал/кг).

Все показатели приведены на стандартизированное содержание сухого вещества (88%).

Все образцы относились к урожаю 2018 г. Период отбора проб — с 1 августа по 30 ноября. Для сравнения представлены данные за 2016 и 2017 гг. и общемировые показатели из программы AMINODat® 5.0 (данные за 2010–2015 гг.).

Области и республики, входящие в Федеральные округа

Российской Федерации:

Центральный ФО: Московская, Рязанская, Орловская, Калужская, Ярославская, Тульская, Брянская, Костромская, Владимирская, Белгородская, Воронежская, Липецкая, Курская, Тамбовская области.

Приволжский ФО: Самарская, Саратовская, Пензенская, Нижегородская, Оренбургская, Ульяновская области, Республика Мордовия, Республика Марий Эл, Пермский край, Удмуртская Республика, Чувашская Республика, Республика Татарстан, Республика Башкортостан.

Южный ФО: Волгоградская, Ростовская, Астраханская области, Краснодарский край, Республика Адыгея.

Уральский ФО: Челябинская, Свердловская, Курганская, Тюменская области.

Сибирский ФО: Новосибирская, Омская, Томская, Кемеровская области, Красноярский и Алтайский края.

Дальневосточный ФО: Амурская область, Еврейская автономная область.

За полной информацией по российскому рынку сырья с максимальным перечнем показателей питательности можно обращаться напрямую в компанию Evonik.

ПШЕНИЦА			АМИНОКИСЛОТНЫЙ СОСТАВ, %										
Регион	n	Показатель	СП	Мет	Цис	Мет + Цис	Лиз	Тре	Трп	Арг	Иле	Лей	Вал
Центральный округ	193	Среднее	11,45	0,18	0,26	0,43	0,31	0,32	0,14	0,54	0,38	0,75	0,48
		CV, %	10,01	10,03	8,39	8,99	7,37	8,14	7,57	8,55	10,78	9,77	9,20
		Минимум	9,38	0,15	0,22	0,36	0,27	0,28	0,13	0,47	0,31	0,61	0,40
		Максимум	14,58	0,24	0,33	0,55	0,39	0,40	0,18	0,71	0,50	0,95	0,61
		SD	1,15	0,02	0,02	0,04	0,02	0,03	0,01	0,05	0,04	0,07	0,04
Уральский округ	151	Среднее	12,39	0,19	0,27	0,46	0,36	0,35	0,16	0,62	0,41	0,80	0,53
		CV, %	10,48	9,16	9,17	8,82	9,45	9,11	8,83	11,04	10,49	10,32	9,30
		Минимум	9,19	0,14	0,19	0,35	0,28	0,29	0,13	0,42	0,31	0,59	0,42
		Максимум	16,26	0,25	0,35	0,59	0,57	0,48	0,22	0,95	0,55	1,05	0,70
		SD	1,30	0,02	0,03	0,04	0,03	0,03	0,01	0,07	0,04	0,08	0,05

Регион	п	Показатель	СП	Мет	Цис	Мет + Цис	Лиз	Тре	Трп	Арг	Иле	Лей	Вал
Сибирский округ	11	Среднее	12,31	0,20	0,26	0,46	0,32	0,34	0,15	0,56	0,42	0,79	0,52
		CV, %	10,06	7,02	6,59	6,83	7,26	7,84	5,37	7,82	9,22	9,21	8,29
		Минимум	11,14	0,18	0,24	0,43	0,30	0,32	0,14	0,52	0,38	0,72	0,48
		Максимум	14,92	0,22	0,30	0,52	0,37	0,39	0,17	0,65	0,50	0,95	0,61
		SD	1,24	0,01	0,02	0,03	0,02	0,03	0,01	0,04	0,04	0,07	0,04
Приволжский округ	69	Среднее	11,98	0,19	0,26	0,45	0,33	0,34	0,15	0,57	0,40	0,78	0,51
		CV, %	8,68	7,12	6,98	7,03	8,12	7,67	6,69	9,11	8,53	8,39	7,63
		Минимум	9,84	0,16	0,23	0,39	0,27	0,28	0,13	0,46	0,34	0,64	0,43
		Максимум	14,28	0,22	0,31	0,53	0,39	0,40	0,17	0,69	0,50	0,94	0,60
		SD	1,04	0,01	0,02	0,03	0,03	0,03	0,01	0,05	0,03	0,07	0,04
Южный округ	23	Среднее	11,60	0,18	0,26	0,44	0,32	0,32	0,15	0,54	0,39	0,75	0,49
		CV, %	11,39	10,55	7,85	8,71	8,96	8,97	8,77	10,20	12,04	11,07	10,11
		Минимум	9,74	0,16	0,23	0,39	0,27	0,28	0,12	0,45	0,33	0,64	0,43
		Максимум	14,80	0,22	0,31	0,54	0,40	0,41	0,17	0,68	0,49	0,95	0,62
		SD	1,32	0,02	0,02	0,04	0,03	0,03	0,01	0,05	0,05	0,08	0,05
Республика Казахстан 2018	74	Среднее	11,73	0,18	0,26	0,44	0,33	0,34	0,14	0,56	0,40	0,77	0,50
		CV, %	7,23	6,56	6,60	6,16	6,34	6,16	5,17	7,18	6,89	6,81	6,38
		Минимум	9,23	0,15	0,20	0,37	0,30	0,29	0,12	0,44	0,35	0,64	0,44
		Максимум	14,73	0,22	0,31	0,53	0,42	0,41	0,17	0,71	0,49	0,95	0,62
		SD	0,85	0,01	0,02	0,03	0,02	0,02	0,01	0,04	0,03	0,05	0,03
Республика Казахстан 2017	13	Среднее	11,47	0,18	0,26	0,44	0,34	0,33	0,14	0,57	0,39	0,75	0,49
Россия 2018	447	Среднее	11,88	0,18	0,26	0,45	0,33	0,34	0,15	0,57	0,40	0,77	0,50
Россия 2017	258	Среднее	11,45	0,18	0,26	0,43	0,33	0,33	0,15	0,56	0,38	0,75	0,49
Россия 2016	171	Среднее	11,87	0,19	0,27	0,46	0,33	0,34	0,15	0,56	0,40	0,78	0,51
AMINODat® 5.0*	831	Среднее	11,68	0,18	0,26	0,44	0,33	0,33	0,15	0,56	0,39	0,77	0,49

*Общепризнанные значения.

ПШЕНИЦА			ОБЩИЕ ЗООТЕХНИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ									
Регион	п	Показатель	Сырой протеин	Сырой жир	Сырая клетчатка	Сырая зола	Крахмал	Кислотно-детергентная клетчатка	Нейтрально-детергентная клетчатка	Сахара	Фосфор	Фитиновый фосфор
			%									г/кг
Центральный округ	131	Среднее	11,45	1,99	2,63	1,55	60,42	3,53	12,76	1,89	2,53	1,64
		CV, %	10,01	7,56	16,97	9,01	1,91	16,52	16,44	26,87	16,33	16,33
		Минимум	9,38	1,60	1,40	1,20	56,80	2,00	7,90	1,10	1,51	0,98
		Максимум	14,58	2,50	3,80	2,00	63,40	4,40	15,90	3,80	3,41	2,21
		SD	1,15	0,15	0,45	0,14	1,16	0,58	2,10	0,51	413,11	268,50
Уральский округ	75	Среднее	12,39	2,09	2,81	1,79	58,46	3,92	13,84	1,98	3,23	2,10
		CV, %	10,48	8,06	16,27	13,20	3,72	14,84	14,80	31,20	17,85	17,85
		Минимум	9,19	1,70	1,10	1,20	54,60	1,80	7,10	0,50	1,66	1,08
		Максимум	16,26	2,70	3,80	2,20	64,90	5,00	16,70	3,70	4,25	2,76
		SD	1,30	0,17	0,46	0,24	2,18	0,58	2,05	0,62	576,16	374,47
Приволжский округ	52	Среднее	11,98	2,06	2,28	1,57	59,91	3,14	10,83	2,09	2,29	1,49
		CV, %	8,68	5,92	21,86	10,52	2,04	21,05	20,48	17,57	17,92	17,92
		Минимум	9,84	1,80	1,50	1,30	57,00	2,00	8,20	1,40	1,62	1,05
		Максимум	14,28	2,40	3,50	2,00	62,30	4,60	16,10	3,20	3,24	2,11
		SD	1,04	0,12	0,50	0,17	1,22	0,66	2,22	0,37	409,68	266,31
Южный округ	11	Среднее	11,60	2,03	2,49	1,56	59,28	3,31	11,24	2,40	2,33	1,51
		CV, %	11,39	7,67	20,27	9,60	3,94	15,17	16,63	20,58	22,40	22,40
		Минимум	9,74	1,80	1,60	1,30	54,50	2,30	9,00	1,60	1,39	0,91
		Максимум	14,80	2,30	3,50	1,80	61,70	3,90	15,20	3,10	3,19	2,18
		SD	1,32	0,16	0,50	0,15	2,33	0,50	1,87	0,49	521,67	339,02

Регион	n	Показатель	Сырой протеин	Сырой жир	Сырая клетчатка	Сырая зола	Крахмал	Кислотно-детергентная клетчатка	Нейтрально-детергентная клетчатка	Сахара	Фосфор	Фитиновый фосфор
			%									г/кг
Республика Казахстан 2018	70	Среднее	11,73	1,96	2,48	1,52	60,95	3,20	10,72	1,68	2,36	1,54
		CV, %	7,23	4,88	13,00	9,33	2,46	9,48	9,63	20,26	9,41	9,41
		Минимум	9,23	1,80	2,00	1,30	55,20	2,80	7,80	0,70	1,83	1,19
		Максимум	14,73	2,20	4,10	2,20	64,10	4,30	15,00	2,30	3,12	2,03
		SD	0,85	0,10	0,32	0,14	1,50	0,30	1,03	0,34	222,36	144,53
Республика Казахстан 2017	13	Среднее	11,47	2,13	2,30	1,77	59,24	3,45	11,82	2,09	3,00	1,95
Россия 2018	269	Среднее	11,88	2,04	2,60	1,62	59,74	3,54	12,55	1,98	2,66	1,73
Россия 2017	258	Среднее	11,45	2,15	2,61	1,66	59,75	3,52	12,39	1,94	2,67	1,74
Россия 2016	271	Среднее	11,87	2,05	2,32	1,51	59,28	3,03	11,32	1,95	2,53	1,65
AMINODat® 5.0*	256	Среднее	11,68	1,93	2,50	1,70	60,22	3,18	11,61	2,17	2,60	1,70

*Общемировые значения.

ПШЕНИЦА			УРОВЕНЬ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ПТИЦЫ И СВИНЕЙ				
Регион	n	Показатель	Кажущаяся обменная энергия, птица (КОЭп)	Обменная энергия, растущие свиньи	Обменная энергия, свиноматки	Чистая энергия, растущие свиньи	Чистая энергия, свиноматки
			ккал/кг	МДж/кг			
Центральный округ	131	Среднее	3087	13,64	13,82	10,64	10,82
		CV, %	0,60	2,76	2,76	2,49	2,50
		Минимум	3037	13,02	13,19	10,24	10,30
		Максимум	3138	14,55	14,73	11,28	11,47
		SD	18,62	0,38	0,38	0,26	0,27
Уральский округ	65	Среднее	3073	13,50	13,67	10,46	10,64
		CV, %	0,68	2,79	2,79	2,78	2,74
		Минимум	3030	12,80	12,96	9,98	10,16
		Максимум	3150	14,08	14,26	11,40	11,59
		SD	20,92	0,38	0,38	0,29	0,29
Приволжский округ	52	Среднее	3100	13,97	14,15	10,87	11,05
		CV, %	0,72	2,50	2,49	2,71	2,69
		Минимум	3049	13,09	13,26	10,15	10,33
		Максимум	3135	14,42	14,61	11,23	11,41
		SD	22,30	0,35	0,35	0,29	0,30
Южный округ	10	Среднее	3092	13,93	14,10	10,81	11,00
		CV, %	0,80	2,36	2,36	2,36	2,34
		Минимум	3046	13,44	13,61	10,31	10,49
		Максимум	3137	14,48	14,66	11,22	11,41
		SD	24,68	0,33	0,33	0,26	0,26
Республика Казахстан 2018	70	Среднее	3092	13,99	14,17	10,90	11,07
		CV, %	0,49	1,28	1,28	1,20	1,44
		Минимум	3013	13,17	13,34	10,41	10,32
		Максимум	3112	14,45	14,63	11,14	11,33
		SD	15,13	0,18	0,18	0,13	0,16
Республика Казахстан 2017	17	Среднее	3095	13,72	13,90	10,69	10,88
Россия 2018	258	Среднее	3086	13,68	13,86	10,65	10,83
Россия 2017	258	Среднее	3089	13,71	13,88	10,69	10,87
Россия 2016	171	Среднее	3100	13,92	14,10	10,81	11,00
AMINODat® 5.0*	256	Среднее	3210	13,78	13,96	10,72	10,98

*Общемировые значения.



ЯЧМЕНЬ			АМИНОКИСЛОТНЫЙ СОСТАВ, %										
Регион	п	Показатель	СП	Мет	Цис	Мет + Цис	Лиз	Тре	Трп	Арг	Иле	Лей	Вал
Центральный округ	38	Среднее	10,81	0,18	0,24	0,43	0,39	0,37	0,14	0,55	0,39	0,76	0,54
		CV, %	10,85	9,03	8,51	8,77	7,38	9,28	9,64	9,30	10,31	10,36	9,26
		Минимум	8,57	0,15	0,20	0,35	0,33	0,30	0,11	0,44	0,32	0,61	0,45
		Максимум	12,35	0,20	0,27	0,47	0,43	0,42	0,16	0,61	0,45	0,86	0,61
		SD	1,17	0,02	0,02	0,04	0,03	0,03	0,01	0,05	0,04	0,08	0,05
Уральский округ	85	Среднее	11,31	0,18	0,24	0,42	0,40	0,38	0,14	0,56	0,39	0,77	0,55
		CV, %	9,80	8,31	7,90	8,03	7,27	7,88	8,50	8,87	9,34	9,24	8,61
		Минимум	9,06	0,15	0,20	0,35	0,33	0,32	0,11	0,46	0,32	0,63	0,46
		Максимум	14,23	0,22	0,30	0,52	0,48	0,46	0,18	0,70	0,49	0,97	0,68
		SD	1,11	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,01	0,05	0,04	0,07	0,05
Сибирский округ	17	Среднее	10,42	0,17	0,23	0,40	0,38	0,36	0,13	0,52	0,37	0,72	0,52
		CV, %	9,56	8,67	8,07	8,25	5,97	8,73	8,56	7,79	10,16	9,20	8,66
		Минимум	8,83	0,15	0,20	0,35	0,35	0,31	0,12	0,46	0,31	0,62	0,45
		Максимум	12,20	0,20	0,27	0,47	0,41	0,40	0,15	0,60	0,44	0,85	0,61
		SD	1,00	0,02	0,02	0,03	0,02	0,03	0,01	0,04	0,04	0,07	0,04
Приволжский округ	19	Среднее	11,24	0,18	0,24	0,43	0,40	0,37	0,14	0,56	0,40	0,77	0,55
		CV, %	9,48	9,55	8,21	8,55	6,27	8,52	7,75	7,89	10,04	9,49	8,59
		Минимум	9,52	0,16	0,20	0,36	0,35	0,32	0,13	0,47	0,33	0,63	0,47
		Максимум	13,41	0,21	0,28	0,50	0,44	0,43	0,16	0,63	0,48	0,92	0,65
		SD	1,07	0,02	0,02	0,04	0,02	0,03	0,01	0,04	0,04	0,07	0,05
Южный округ	14	Среднее	10,88	0,18	0,24	0,42	0,40	0,36	0,14	0,55	0,38	0,75	0,54
		CV, %	5,14	3,87	5,13	4,25	5,74	3,75	4,12	5,97	4,93	4,90	4,36
		Минимум	10,41	0,17	0,21	0,38	0,37	0,35	0,13	0,52	0,36	0,72	0,52
		Максимум	12,62	0,20	0,26	0,46	0,44	0,40	0,16	0,63	0,44	0,86	0,61
		SD	0,56	0,01	0,01	0,02	0,02	0,01	0,01	0,03	0,02	0,04	0,02
Республика Казахстан 2018	10	Среднее	11,02	0,18	0,24	0,42	0,39	0,37	0,14	0,55	0,38	0,76	0,54
		CV, %	12,27	10,39	6,44	7,70	9,66	10,99	8,75	11,49	11,39	11,58	10,75
		Минимум	9,78	0,16	0,23	0,39	0,36	0,33	0,13	0,49	0,34	0,67	0,49
		Максимум	13,67	0,21	0,27	0,49	0,47	0,44	0,16	0,67	0,47	0,93	0,65
		SD	1,35	0,02	0,02	0,03	0,04	0,04	0,01	0,06	0,04	0,09	0,06
Россия 2018	173	Среднее	11,07	0,18	0,24	0,42	0,39	0,37	0,14	0,55	0,39	0,76	0,54
Россия 2017	145	Среднее	10,37	0,17	0,23	0,40	0,38	0,35	0,13	0,52	0,36	0,71	0,51
Россия 2016	55	Среднее	11,05	0,18	0,24	0,44	0,41	0,37	0,14	0,58	0,39	0,78	0,57
AMINODat®5.0*	613	Среднее	10,49	0,17	0,23	0,40	0,38	0,35	0,13	0,52	0,36	0,71	0,51

*Общемировые значения.

ЯЧМЕНЬ			ОБЩИЕ ЗООТЕХНИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ									
Регион	п	Показатель	Сырой протеин	Сырой жир	Сырая клетчатка	Сырая зола	Крахмал	Кислотно-детергентная клетчатка	Нейтрально-детергентная клетчатка	Сахара	Фосфор	Фитиновый фосфор
			%									г/кг
Центральный округ	33	Среднее	10,81	2,50	3,47	2,13	53,26	5,89	18,62	1,61	2,21	1,22
		CV, %	10,85	6,16	15,03	13,46	4,05	15,77	12,32	13,50	14,29	14,28
		Минимум	8,57	2,30	2,70	1,60	48,70	4,10	13,40	1,20	1,90	1,04
		Максимум	12,35	3,00	4,70	2,60	57,70	7,50	22,80	2,00	2,91	1,60
		SD	1,17	0,15	0,52	0,29	2,16	0,93	2,29	0,22	316,43	173,97
Уральский округ	52	Среднее	11,31	2,48	5,09	2,24	50,82	7,04	19,18	0,94	3,20	1,76
		CV, %	9,80	6,39	12,23	9,86	2,77	8,67	6,71	53,52	12,69	12,69
		Минимум	9,06	1,90	3,20	2,00	47,50	5,50	16,60	0,30	1,93	1,06
		Максимум	14,23	3,00	6,10	3,00	53,80	8,40	22,60	2,40	4,37	2,40
		SD	1,11	0,16	0,62	0,22	1,41	0,61	1,29	0,50	406,48	223,52

Регион	n	Показатель	Сырой протеин	Сырой жир	Сырая клетчатка	Сырая зола	Крахмал	Кислотно-детергентная клетчатка	Нейтрально-детергентная клетчатка	Сахара	Фосфор	Фитиновый фосфор
			%									г/кг
Сибирский округ	12	Среднее	10,42	2,38	4,68	2,28	52,50	6,94	18,48	1,19	2,85	1,57
		CV, %	9,56	7,34	22,50	7,66	3,07	11,98	5,90	25,42	18,00	18,00
		Минимум	8,83	1,90	2,80	2,10	50,10	5,40	16,50	0,60	1,92	1,06
		Максимум	12,20	2,50	5,90	2,80	55,00	8,20	20,50	1,80	3,72	2,05
		SD	1,00	0,17	1,05	0,17	1,61	0,83	1,09	0,30	513,43	282,42
Приволжский округ	7	Среднее	11,24	2,41	3,97	2,34	51,71	6,17	19,49	1,39	2,49	1,37
		CV, %	9,48	8,08	14,73	7,74	1,84	7,87	5,76	26,49	15,67	15,68
		Минимум	9,52	2,10	3,30	2,10	50,70	5,40	17,50	0,80	2,12	1,17
		Максимум	13,41	2,60	4,90	2,60	53,20	6,90	20,90	2,00	3,08	1,70
		SD	1,07	0,20	0,59	0,18	0,95	0,49	1,12	0,37	390,31	214,80
Южный округ	6	Среднее	10,88	2,52	4,82	2,32	50,17	6,24	20,60	1,63	2,82	1,55
		CV, %	5,14	12,16	25,41	16,25	5,73	17,61	14,98	45,93	18,19	18,22
		Минимум	10,41	2,20	3,60	1,90	45,60	5,10	18,00	0,90	2,45	1,35
		Максимум	12,62	3,00	6,60	2,90	52,90	7,50	26,50	3,00	3,72	2,05
		SD	0,56	0,31	1,22	0,38	2,87	1,10	3,09	0,75	513,52	282,86
Республика Казахстан 2018	10	Среднее	11,02	2,46	4,56	2,28	51,81	5,86	17,77	1,18	2,86	1,57
		CV, %	12,27	6,12	11,24	12,88	4,73	15,54	6,63	16,37	16,38	16,39
		Минимум	9,78	2,30	4,00	2,00	47,10	5,00	16,50	0,90	2,41	1,33
		Максимум	13,67	2,70	5,50	2,80	53,40	7,50	20,20	1,40	3,72	2,04
		SD	1,35	0,15	0,51	0,29	2,45	0,91	1,18	0,19	468,91	258,02
Россия 2018	110	Среднее	11,07	2,47	4,54	2,22	51,74	6,59	19,03	1,25	2,92	1,60
Россия 2017	145	Среднее	10,37	2,47	4,17	2,13	53,09	5,96	17,61	1,44	2,76	1,52
Россия 2016	55	Среднее	11,05	2,44	4,31	1,98	52,93	5,49	17,88	1,30	2,63	1,44
AMINODat® 5.0*	318	Среднее	10,49	2,46	4,41	2,20	52,36	5,47	17,68	1,76	2,80	1,60

*Общеприятные значения.

ЯЧМЕНЬ			УРОВЕНЬ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ПТИЦЫ И СВИНЕЙ				
Регион	n	Показатель	Кажущаяся обменная энергия, птица (КОЭп)	Обменная энергия, растущие свиньи	Обменная энергия, свиноматки	Чистая энергия, растущие свиньи	Чистая энергия, свиноматки
			ккал/кг	МДж/кг			
Центральный округ	33	Среднее	2765	12,58	12,83	9,58	9,90
		CV, %	1,39	3,60	3,61	2,26	2,84
		Минимум	2686	11,99	12,22	9,14	9,41
		Максимум	2848	13,59	13,85	9,94	10,82
		SD	38,56	0,45	0,46	0,22	0,28
Уральский округ	52	Среднее	2723	12,49	12,74	9,56	9,82
		CV, %	0,95	2,18	2,17	2,02	2,00
		Минимум	2666	11,75	11,98	9,03	9,28
		Максимум	2775	13,02	13,27	9,91	10,18
		SD	25,87	0,27	0,28	0,19	0,20
Сибирский округ	12	Среднее	2749	12,50	12,74	9,63	9,90
		CV, %	0,94	1,78	1,78	1,74	1,69
		Минимум	2711	11,99	12,23	9,37	9,65
		Максимум	2788	12,77	13,02	9,93	10,20
		SD	25,74	0,22	0,23	0,17	0,17
Приволжский округ	7	Среднее	2736	12,42	12,66	9,55	9,81
		CV, %	0,47	1,22	1,20	1,01	0,88
		Минимум	2723	12,25	12,49	9,43	9,70
		Максимум	2757	12,60	12,84	9,70	9,94
		SD	12,91	0,15	0,15	0,10	0,09



Регион	n	Показатель	Кажущаяся обменная энергия, птица (КОЭп)	Обменная энергия, растущие свиньи	Обменная энергия, свиноматки	Чистая энергия, растущие свиньи	Чистая энергия, свиноматки
			ккал/кг	МДж/кг			
Южный округ	6	Среднее	2710	12,23	12,47	9,55	9,64
		CV, %	1,97	4,40	4,40	2,27	4,81
		Минимум	2624	11,23	11,45	9,33	8,78
		Максимум	2762	12,72	12,97	9,81	10,07
		SD	53,38	0,54	0,55	0,22	0,46
Республика Казахстан 2018	10	Среднее	2738	12,67	12,91	9,74	9,99
		CV (%)	1,68	1,39	1,39	2,48	2,40
		Минимум	2652	12,29	12,53	9,25	9,51
		Максимум	2772	12,90	13,16	9,96	10,22
		SD	45,93	0,18	0,18	0,24	0,24
Россия 2018	110	Среднее	2738	12,50	12,75	9,57	9,84
Россия 2017	55	Среднее	2762	12,70	12,94	9,82	10,08
Россия 2016	143	Среднее	2763	12,76	13,01	9,84	10,10
AMINODat® 5.0*	318	Среднее	2760	12,68	12,93	9,79	10,12

*Общемировые значения.

КУКУРУЗА			АМИНОКИСЛОТНЫЙ СОСТАВ, %										
Регион	n	Показатель	СП	Мет	Цис	Мет + Цис	Лиз	Тре	Трп	Арг	Иле	Лей	Вал
Центральный округ	48	Среднее	7,58	0,17	0,16	0,33	0,24	0,27	0,06	0,36	0,26	0,92	0,36
		CV, %	10,64	8,71	7,26	7,74	5,98	9,39	6,18	8,41	11,63	15,52	9,90
		Минимум	6,20	0,14	0,14	0,28	0,22	0,23	0,06	0,31	0,20	0,66	0,29
		Максимум	9,45	0,19	0,19	0,37	0,27	0,33	0,07	0,43	0,33	1,29	0,44
		SD	0,81	0,01	0,01	0,03	0,01	0,03	0,00	0,03	0,03	0,03	0,14
Уральский округ	12	Среднее	7,60	0,16	0,17	0,33	0,23	0,27	0,06	0,35	0,26	0,94	0,36
		CV, %	8,07	5,96	6,31	4,82	7,81	7,02	5,98	8,36	9,01	8,17	7,05
		Минимум	6,79	0,15	0,15	0,30	0,20	0,25	0,06	0,30	0,23	0,84	0,33
		Максимум	8,54	0,18	0,18	0,35	0,27	0,31	0,07	0,39	0,30	1,05	0,40
		SD	0,61	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,00	0,03	0,02	0,08	0,03
Приволжский округ	18	Среднее	7,50	0,16	0,17	0,33	0,24	0,27	0,06	0,36	0,26	0,91	0,36
		CV, %	8,21	7,41	6,95	6,67	6,61	7,93	4,92	7,45	9,33	11,02	7,59
		Минимум	6,60	0,14	0,15	0,29	0,20	0,24	0,06	0,31	0,22	0,75	0,32
		Максимум	8,51	0,18	0,19	0,36	0,26	0,31	0,07	0,40	0,29	1,06	0,40
		SD	0,62	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,00	0,03	0,02	0,10	0,03
Южный округ	16	Среднее	8,28	0,18	0,18	0,36	0,26	0,30	0,06	0,39	0,28	1,02	0,39
		CV, %	8,16	7,98	6,11	6,03	6,17	7,23	4,82	7,50	8,71	11,95	7,08
		Минимум	6,99	0,16	0,16	0,32	0,23	0,26	0,06	0,33	0,24	0,78	0,33
		Максимум	9,31	0,20	0,20	0,39	0,28	0,33	0,07	0,43	0,32	1,21	0,42
		SD	0,68	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,00	0,03	0,02	0,12	0,03
Республика Казахстан 2018	16	Среднее	7,82	0,17	0,18	0,34	0,24	0,28	0,06	0,37	0,27	0,96	0,37
		CV, %	14,49	9,01	8,64	8,75	10,37	12,92	8,59	11,53	16,12	16,35	12,73
		Минимум	6,23	0,15	0,16	0,31	0,21	0,24	0,06	0,31	0,20	0,73	0,31
		Максимум	9,21	0,19	0,20	0,38	0,29	0,33	0,07	0,43	0,32	1,13	0,44
		SD	1,13	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04	0,01	0,04	0,04	0,16	0,05
Россия 2018	94	Среднее	7,68	0,17	0,17	0,34	0,24	0,28	0,06	0,36	0,26	0,94	0,36
Россия 2017	63	Среднее	7,76	0,17	0,17	0,34	0,24	0,28	0,06	0,36	0,27	0,93	0,37
Россия 2016	90	Среднее	7,77	0,17	0,17	0,34	0,24	0,28	0,06	0,37	0,27	0,94	0,37
AMINODat® 5.0*	1212	Среднее	7,64	0,16	0,17	0,33	0,23	0,27	0,06	0,36	0,26	0,91	0,36

*Общемировые значения.

Продолжение в следующих номерах