

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО И ВОДНОГО
ХОЗЯЙСТВА УЗБЕКИСТАНА

НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЦЕНТР СЕЛЬСКОГО
ХОЗЯЙСТВА
УЗБЕКСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
ЖИВОТНОВОДСТВА
НПО "ПЛЕМЭЛИТА"
"ИКАРДА"

Материал подготовлен и издан в рамках
Международного проекта ИКАРДА-ИФАД
"ИНТЕГРИРОВАНИЕ КОРМОПРОИЗВОДСТВА И
ЖИВОТНОВОДСТВА В СТЕПЯХ ЦЕНТРАЛЬНОЙ АЗИИ"

**КРАТКИЙ СПРАВОЧНИК
ПО ПИТАТЕЛЬНОЙ ЦЕННОСТИ
ОСНОВНЫХ КОРМОВ
УЗБЕКИСТАНА**

ТАШКЕНТ-2000

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО И ВОДНОГО
ХОЗЯЙСТВА УЗБЕКИСТАНА

НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЦЕНТР СЕЛЬСКОГО
ХОЗЯЙСТВА
УЗБЕКСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
ЖИВОТНОВОДСТВА
НПО "ПЛЕМЭЛИТА"
"ИКАРДА"

Материал подготовлен и издан в рамках
Международного проекта ИКАРДА-ИФАД
"ИНТЕГРИРОВАНИЕ КОРМОПРОИЗВОДСТВА И
ЖИВОТНОВОДСТВА В СТЕПЯХ ЦЕНТРАЛЬНОЙ АЗИИ"

**КРАТКИЙ СПРАВОЧНИК
ПО ПИТАТЕЛЬНОЙ ЦЕННОСТИ
ОСНОВНЫХ КОРМОВ
УЗБЕКИСТАНА**

ICARDA-CAC/PFU
LIBRARY

ТАШКЕНТ-2000

Краткий справочник по питательной ценности основных кормов Узбекистана составлен членом-корреспондентом К. К.Карибаевым, профессором М.И.Ашировым и кандидатом с.-х. наук Д.К.Карибаевой.

3

КРАТКИЙ СПРАВОЧНИК ПО ПИТАТЕЛЬНОЙ ЦЕННОСТИ ОСНОВНЫХ КОРМОВ УЗБЕКИСТАНА

І.КОРМОВАЯ ЕДИНИЦА

1. Показатели кормовой ценности. Питательная ценность кормов определяется следующими показателями:

Единица измерения общей питательности корма используется для сравнительной оценки разных кормов. Общая питательность корма определяется по конечному результату - по продукции. В Узбекистане в качестве стандартной единицы для измерения общей питательности кормов утверждена кормовая единица, равная по питательности 1 кг сухого зерна овса среднего качества или продуктивное действие 1 кг стандартного зерна овса при скормливании взрослому крупному рогатому скоту. Кормовую единицу исчисляют в 1 кг корма. Например: в 1 кг

сена люцернового содержится 0,47-0,50 кормовых единиц, а в зеленой массе - 0,20-0,22; сенной люцерновой муке - 0,63; травяной люцерновой муке - 0,72; сенаже из люцерны - 0,35; силосе кукурузном - 0,20; силосе разнотравном - 0,15; подсолнечном - 0,18; соломе-ячменном - 0,34; ржаном озимом - 0,21; ржаном яровом - 0,25; пшеничном озимом - 0,2; пшеничном яровом - 0,22; овсяном - 0,31; соевом - 0,38.

2. СУХОЕ ВЕЩЕСТВО КОРМА

Сухое вещество корма - масса корма, которая остается после высушивания 100 гр пробы до постоянного веса. Количество сухого вещества в корме или рационе - важный и главный показатель питательности и полноценности кормления, т.к. оно является носителем всех питательных и минеральных веществ и витаминов. При организации нормированного кормления животных надо знать прежде всего потребность их в сухом веществе и содержание его в рационе. В 1 кг корма сухого вещества содержится: в сене люцерновом - 830 г, в люцерновой сенной муке - 830, в травяной люцерновой муке - 900 г, соломе овсяной - 830, пшеничной - 846, ячменной - 830, ржаной - 849.

3. СЫРОЙ ПРОТЕИН

Общее количество азотистых веществ корма (собственно белковых и небелковых) называется сырым протеином. Его находят умножением количества азота в корме на К-6,25, т.к. в сыром протеине азота содержится 16% ($100 : 16 = 6,25$). Кроме белков, в состав сырого протеина входят другие азотсодержащие соединения под названием амидов. Сырой протеин выражается в граммах. В 1 кг различных кормов содержится: в сене люцерновом - 144 г, клеверном - 127, соевом - 156, суданке - 121, сене разнотравном - 95, зеленой массе люцерны - 50,

сои - 45, сорго - 20, суданки - 28, кукурузы - 20-22 г, в муке сенной люцерновой - 161, клеверной - 141, травяной люцерновой - 189, клеверной - 171, в силосе кукурузном - 25, сенаже люцерновом - 103 г.

4. ПЕРЕВАРИМЫЙ ПРОТЕИН

Количество протеина, которое переварилось и задержалось в организме животного называется переваримым протеином. Его количество определяется путем вычитания из общей суммы протеина, поступившего в организм животного, количества протеина, выделенного с калом или количество протеина в съеденном рационе минус количество протеина, выделенного в кале.

Переваримый протеин (ПП) представляет часть сырого протеина (СП) корма или рациона, которая остается после вычета протеина кала, в граммах: $ПП = СП \text{ корма} - II \text{ кала}$. В 1 кг корма переваримого протеина содержится: сене люцерновом - 101 г, клеверном - 78, суданки - 74, разнотравном - 56, зеленой массе люцерны - 38, клевера - 27, горохе - 28, вике - 33, сои - 35, кукурузе - 11-15, сорго - 14, суданке - 18, в сенной люцерновой муке - 89, клеверной - 69, в травяной люцерновой муке - 119, клеверной - 94, в силосе кукурузном - 14, сенаже люцерновом - 71 г.

5. БЕЛОК

Белок является главной составной частью каждого живого организма - растений, животных и бактерий. Высокомолекулярные азотистые соединения, состоящие из аминокислот. Содержание белков в различных кормах колеблется от 0 до 90%. Количество белка в кормах на 20% меньше, чем переваримого протеина.

6. ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ КОРМОВАЯ ЕДИНИЦА (ЭКЕ)

Энергетическая питательность кормов и рационов выражается в калориях обменной (физиологически полезной) энергии, единицей измерения которой является 1 ЭКЕ, равная 2500 килокалориям. В настоящее время она выражается в мегаджоулях (МДж) (Дж = 0,2388 калориям). Энергетическая ценность одних и тех же кормов не одинакова для разных видов животных. Например, в 1 кг зерна овса содержится 1,0 корм. ед. и 9,2 МДж обменной энергии для крупного рогатого скота; 10,8 МДж обменной энергии для свиней; 9,46 МДж обменной энергии для овец и 10,0 - для птицы и т.д. энергетическая питательность всех кормов должна оцениваться по указанному принципу. А в 1 кг сена люцернового содержится: 6,72 МДж для крупного рогатого скота, 6,28 МДж для свиней и 6,95 МДж для овец.

7. ВАЛОВАЯ ЭНЕРГИЯ (ВЭ)

Валовая энергия представляет количество энергии, которое освобождается при полном окислении органических веществ (корма) и определяется с помощью энергометра (калориметра). Количество ВЭ в корме определяют сжиганием пробы в калориметрической бомбе. В случае необходимости определяется расчетным путем, используя энергетические коэффициенты протеина, жира, клетчатки и БЭВ. Суммируя все при фактической влажности корма находят количество ВЭ в 1 кг корма. Например, в 1 кг сена люцернового содержится 16,65 МДж валовой энергии.

8. ПЕРЕВАРИМАЯ ЭНЕРГИЯ (ПЭ)

Энергия переварившихся веществ. Представляет ту часть ВЭ, которая остается в организме после переварива-

ния корма и определяется по разнице между валовой энергией корма (рациона) и энергией в кале: $ПЭ = ВЭ - Э$ кала. Например, в 1 кг сена люцернового содержится - 9,67 МДж переваримой энергии.

9. ОБМЕННАЯ ЭНЕРГИЯ (ОЭ)

Максимальное количество энергии, пригодное для обмена и усвоения, которое может получить организм для данного корма. ОЭ представляет ту часть ВЭ, которая остается в организме после ее потери с калом, мочой и газами (главным образом метаном) образовавшимися в пищеварительном тракте:

$$ОЭ = ВЭ - Э \text{ кала} - Э \text{ мочи} - Э \text{ газов или}$$

$$ОЭ = ПЭ - Э \text{ мочи} - Э \text{ газов}$$

Так, например, в 1 кг сена люцернового содержится 7,61 МДж обменной энергии для крупного рогатого скота, 8,68 МДж обменной энергии для свиней и 8,14 МДж обменной энергии для овец.

10. ЭНЕРГИЯ - (от греческого - деятельность)

- 1 - общая мера различных форм движения материи;
- 2 - количество тепла, которое освобождается при полном окислении органических веществ (корма) и определяется с помощью энергометра (калориметра) и выражается в джоулях.

11. КАЛОРИЯ - (от латинского - тепло)

Единица измерения количества теплоты. Малая калория определяется как количество теплоты нужное для нагревания чистой воды массой в 1 г на 1° С. Большая калория (ккал) равна 1000 малой калории.

12. ДЖОУЛЬ (Дж)

По постановлению Международной комиссии по термодинамике, в настоящее время в качестве единицы измерения теплоты рекомендуется употреблять джоуль. Один джоуль равен 0,2388 ккал.

13. ПИТАТЕЛЬНОСТЬ КОРМОВ

Определяется химическим составом, переваримостью питательных веществ и содержанием кормовых единиц в 1 кг корма. Так, например, в 1 кг зерна овса содержится 1,0 к. ед., ячменя - 1,15, сорго - 1,19, ржи - 1,15, сои - 1,45, кукурузы - 1,33.

14. ПИТАТЕЛЬНЫЕ ВЕЩЕСТВА

Органические и минеральные вещества, содержащиеся в кормах и необходимые для питания животных - белок, жир, клетчатка, безазотистые экстрактивные вещества, макро- и микроэлементы. Так, например 1 кг люцерновой сены содержит следующее количество питательных веществ: - 830 сухого вещества, 144 г - сырого белка, в т.ч. 101 г - переваримого белка, 22 г - сырого жира, 253 г - сырой клетчатки, 330 г - БЭВ в т.ч. - 9 г крахмала и 20 г сахара, 7,3 г лизина, 5,5 г метионина и цистина, 17 г кальция, 2,2 г - фосфора, 14,6 г - калия, а также микроэлементов и витаминов.

15. ПЕРЕВАРИМОСТЬ КОРМА

Свойства питательных веществ корма превращаются под воздействием пищеварительных соков, в растворимое состояние. Переваримость кормов определяется в специальных опытах на животных по разности между питатель-

ными веществами, принятыми животным в рационе и выделенными с калом.

16. КОЭФФИЦИЕНТ ПЕРЕВАРИМОСТИ

Коэффициент переваримости - количество переваримых веществ, выраженное в процентах к съеденным. Одни и те же корма животные разных видов переваривают неодинаково. Так, например, в сене люцерновом коэффициент переваримости протеина составляет 64%, жира - 51%, клетчатки - 44% и БЭВ - 64%.

17. СТРУКТУРА РАЦИОНА

Структуру рациона составляет соотношение основных групп кормов (грубых, сочных и концентрированных) по их питательности, выраженных в процентах. Структура рациона по видам, группам и уровню продуктивности, а также по сезонам года будет разная. Например, для дойных коров при суточном удое 15 кг молока можно давать в рационе - до 23% сена, 44% силоса и сенажа; 17% - корнеплодов и 16% концентрированных кормов.

18. КОРМОВЫЕ НОРМЫ

Суточная потребность в питательных веществах (кормовые единицы, ЭКЕ, переваримого белка, углеводов, жира, макро- и микроэлементов, поваренной соли и витаминов) животных разного вида, возраста, пола, живой массы, направления и уровня продуктивности. Так, например, дойных коров с живой массой 500 кг, при суточном удое 10 кг молока, с жирностью 3,8 - 4% надо обеспечивать следующим кормлением (в сутки на голову):

обменной энергии должно быть - 115 МДж;
сухого вещества - 13,2 кг;

IO

сырого протеина	- 1445 г;
переваримого протеина	- 940 г;
сырой клетчатки	- 3700 г;
крахмала	- 1200 г;
сахара	- 800 г;
сырого жира	- 290 г;
соли поваренной	- 65 г;
кальция	- 65 г;
фосфора	- 45 г;
каротина	- 410 мг.

19.КОРМОВОЙ РАЦИОН

Суточная кормовая дача, составленная из различных кормов, который содержит все необходимые питательные, минеральные и биологически активные вещества по кормовой норме. В рационах коров количество сухого вещества на 100 кг живой массы должно быть не менее 2,5 и не более 4,5 - 5,0 кг. Например, корове с живой массой 500 кг с суточным удоем молока 12 кг рекомендуется следующий кормовой рацион: сено - 5 кг, травяная мука - 1 кг, силос кукурузный - 18 кг, сенаж - 6 кг, корнеплоды - 6 кг, концентраты - 2,5 кг, поваренная соль - 73 г, динатрийфосфат - 40 г.

20. КАЧЕСТВО КОРМОВ

Качество кормов определяется многими показателями. В последнее время принято определять качество кормов по классам. Существует три класса I, II, III - и неклассная. Класс кормов определяется содержанием в них сухого вещества и каротина, т.е. сухое вещество является носителем всех питательных веществ. Содержание кормовых единиц и переваримого протеина в 1 кг сена, силоса и сенажа в зависимости от их качества.

II

КОРМА	I - класс		II класс		III класс		Неклассные	
	к. ед.	перев ар.	к. ед.	перев	к. ед.	перев	к. ед.	перев
		пр. г		пр. г		пр. г		пр. г
сено	0,47	42,5	0,42	37,8	0,32	32,7	0,28	25,5
силос	0,18	15,0	0,16	13,4	0,13	10,8	0,09	7,5
сенаж	0,32	34,0	0,29	30,9	0,25	26,5	0,20	21,4

Классность кормов определяется по следующим показателям:

	Клас-сно-сть	Нормы содержания				
		каро-тин, мг/кг	сухое вещество, %	pH	молочн. кислота в % не менее	маслян. кислота в % не более
Сено	I	40	85-86	-	-	-
	II	30-40	83-84	-	-	-
	III	20-29	81-82	-	-	-
Мука травяная	I	210	88-91	-	-	-
	II	160	88-91	-	-	-
	III	100	88-91	-	-	-
Силос кукурузы	I	20	32-39	3,2-3,9	4-4,3	0,1
	II	20	30-31	3,9-4,3	50	0,2
	III	10	25-29	3,8-4,5	40	0,3
Силос с химконсервантами	I	70	28-39	3,8-4,3	-	0,1
	II	60	15-17	3,8-4,3	-	0,1
	III	40	12-14	3,7-4,5	-	0,2
Сенаж из люцерны	I	55	40-55	-	-	0,1
	II	40	40-55	-	-	0,1
	III	30	40-55	-	-	0,2

21. КОРМОВОЙ БАЛАНС

Кормовой баланс составляется на определенный период (месяц, год). Исходят из количества и состава животных и птиц на ферме, комплексе, хозяйстве, районе, области. Устанавливают потребность поголовья по нормам в кормах (расходная часть) и определяют источники поступления необходимых кормов (приходная часть). Цель - обеспечение поголовья кормами.

22. КЛАССИФИКАЦИЯ КОРМОВ

Все виды кормов разделяются на 3 группы:

- 1 - корма растительного происхождения;
- 2 - корма животного происхождения;
- 3 - минеральные вещества.

23. КОРМА РАСТИТЕЛЬНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ

Разделяются на следующие группы:

1. Зеленый корм - трава естественных пастбищ, лугов и посевных сенокосов;
2. Грубый корм - сено, гуменные корма (солома, мякины и др.), сухие стебли кукурузы после уборки зерна;
3. Корнеплоды;
4. Силосованный корм;
5. Комбикорм, зерно и семена;
6. Остатки технических производств (отходы мукомольной, свеклосахарной, спиртовой и маслоэкстракционной промышленности).

24. ХИМИЧЕСКОЕ КОНСЕРВИРОВАНИЕ КОРМА

Зеленые корма сохраняются при помощи различных кислот - муравьиной, бензойной, пропионовой, уксусной.

При этом зеленые корма (злаковые, бобовые и др.) закладываются при натуральной влажности. Указанные кислоты губительно действуют на разные гнилостные и грибковые бактерии и затормаживают спиртово-масляное брожение, в результате чего зеленые корма сохраняются до 95-98%. Один килограмм консерванта в среднем дополнительно сохраняет в корме около 10 к.ед., 1 кг протеина, которые позволяют получить до 10 л молока, а каждая тонна консервированного корма дополнительно сохраняет 30-40 к. ед. (или с 1 га 1800-2400 к.ед. и 240-340 кг протеина) 10-15 кг сахара и 15-25 г каротина.

25. МАКРОЭЛЕМЕНТЫ

К макроэлементам относятся минеральные вещества, содержащиеся в растениях, организме животных и их продуктах в количестве от сотых долей (0,01%) до целых единиц процента (напр. кальций, фосфор, натрий, магний, калий, хлор, сера и т.д.). Например, в 1 кг сена люцернового содержится: 17 г - кальция, 2,2 - фосфора, 3 - магния, 15,6 - калия, 1,5 - натрия, 1,8 г - серы.

26. МИКРОЭЛЕМЕНТЫ

К микроэлементам относятся минеральные вещества, содержащиеся в растениях и организме животных и их продуктах в количестве от миллионных до сотых долей процента (например, кобальт, железо, медь, марганец, цинк). В 1 кг люцернового сена содержится: в мг железа - 168, меди - 8,2, цинка - 19,1, марганца - 26,4, кобальта - 0,2 и йода - 0,3 мг.

27. ВИТАМИНЫ

Биологически активные вещества сложного химического строения, играющие важную роль в нормальной жизне-

деятельности животного организма. Основное количество витаминов животные получают с кормами, но естественные источники часто не обеспечивают потребность в витаминах. В этих случаях применяют специальные витаминные препараты или белково-витаминные добавки. Недостаток хотя бы одного витамина в рационе вызывает нарушение обмена веществ и снижение продуктивности животных. Для жвачных животных нормируют - каротин, витамины А, Д, Е, для свиней - каротин, витамины А, Д, Е и группы В. При кормлении птицы дополнительно к этим витаминам нормируют витамины К, В₆, В, С и В₇.

28. КАРОТИН (провитамин А)

Желтый пигмент растений, который под влиянием ферментов в организме превращается в витамин А. Под влиянием ультрафиолетовых лучей солнца он быстро разрушается и поэтому витаминно-травяную муку рекомендуется сохранять в темном помещении или стабилизировать добавками антиоксиданта - сантохина или дилудина. Богаты каротином зеленые растения, красная морковь, кормовая тыква, хлорелла и др. В 1 кг зеленой массы люцерны каротина содержится - 44 мг, в сене люцерновом - 49 мг, сенной муке - 50 мг, а в травяной муке - 200 мг.

29. САХАРО-ПРОТЕИНОВОЕ ОТНОШЕНИЕ

Отношение протеина к сахару, содержащихся в кормах или в рационах. Для нормального прохождения пищеварительного процесса у животных в рационе должно быть на 1 часть протеина не менее 0,8-1,0, и не более 1,3-1,5 часть сахара. Например: в рационах стельных сухостойных коров - 0,8-1,0 в рационах лактирующих - 0,8-1,1, а соотношение крахмала и сахаров - 1,1 - 1,3 для стельных сухостойных и в среднем 1,5 - для дойных коров.

30. АМИДЫ

Амиды - это азотистые вещества небелкового характера. Питательность амидов различна. Аминокислоты по питательности близки к белку. Амиды аминокислот имеют низкую питательность. В кормах, силосе и корнеклубнеплодах на долю амидов приходится 25-30% от протеина.

31. АМИНОКИСЛОТЫ

Аминокислоты - это органические кислоты, содержащие аминогруппы (NH₂);

являются структурными элементами белковых молекул. Различают незаменимые и заменимые аминокислоты.

32. АМИНОКИСЛОТЫ НЕЗАМЕНИМЫЕ

Жизненно необходимые аминокислоты, которые организм животных не может синтезировать или синтезирует в недостаточном количестве. Они следующие - лизин, триптофан, гистидин, лейцин, изолейцин, фенилаланин, треонин, метионин, валин, оргинин. Эти аминокислоты организм животных не может синтезировать из других азотосодержащих веществ. Поэтому они должны поступать в организм животных с кормом. Их отсутствие в корме, вызывает резкое снижение продуктивности животных, ведет к нарушениям обмена веществ.

33. АМИНОКИСЛОТЫ - ЗАМЕНИМЫЕ

Аминокислоты, которые могут синтезироваться в организме животных из других азотистых соединений, поступающих с кормом. Они следующие: глицин, серин, цистин, пролин, тирозин, аланин, аспаргиновая кислота, глутаминовая кислота, оксипролин.

СОДЕРЖАНИЕ В КОРМАХ КОРМОВЫХ ЕДИНИЦ, ОБМЕННОЙ ЭНЕРГИИ И ПЕРЕВАРИМОГО ПРОТЕИНА

NN	КОРМА	Кормовых единиц, кг	Обменной энергии, МДЖ	Переваримо- го протеина, г
Сено естественных сенокосов				
1.	Сено с преобладанием ячменя	0,49	5,14	58
2.	Сено с преобладанием ячменя дикорастущего	0,17	1,78	22
3.	Сено с преобладанием эс- парцета	0,53	5,56	53
4.	Сено солодковое (кизилмия, буян) начало цветения	0,30	3,15	19
5.	Сено солодковое в стадии созревания семян	0,33	3,46	19
6.	Сено тростника в стадии до бутионизации	0,34	3,57	25
7.	Сено тростника (начало цветения)	0,45	4,72	26
8.	Сено тростника в стадии колошения	0,37	3,88	22
9.	Тростниково-солодковое сено в стадии цветения	0,34	3,57	3
10.	Сено камышовое (морское)	0,25	2,62	11,5
11.	Камышово-злаковое сено	0,30	3,15	24
12.	Камыш (в среднем)	0,42	4,41	33
13.	Янтак (начало цветения)	0,34	3,57	25
14.	Янтак (в стадии цветения)	0,26	2,73	28
15.	Янтак в стадии плодоноше- ния	0,32	3,36	25
16.	Янтакная сечка	0,23	2,41	32
17.	Янтак (в среднем)	0,22	2,31	33
18.	Полынь (сено)	0,20	2,10	20
19.	Изень (сено)	0,45	4,72	60
Пастбищные корма				
20.	Полынное осеннее пастби- ще	0,15	1,57	24
21.	Полынное зимнее пастбище	0,21	2,20	24
22.	Солянко-злаковое зимнее пастбище	0,17	1,78	32
23.	Саксаульно-осоковое паст- бище (осень)	0,64	6,72	49
24.	Саксаульно-осоковое паст- бище (зима)	0,46	4,83	20

25.	Саксаул	0,62	6,51	-
26.	Чагон	0,37	6,51	-
27.	Кеурек	0,46	4,83	-
28.	Черкез (боялич)	0,55	5,77	-
Сено посевное				
29.	Люцерна поливная в сред- нем	0,43	4,51	86
30.	Люцерна в стадии бутони- зации	0,45	4,72	104
31.	Люцерна поливная в стадии цветения	0,42	4,41	92
32.	Люцерна поливная в стадии 50% цветения	0,42	4,41	84
33.	Люцерново-злаковое сено (злаки 32-44%)	0,44	4,62	59
34.	Люцерна богарная (в ста- дии начало цветения	0,53	5,56	102
35.	Суданка богарная	0,68	7,14	45
36.	Сафлор колючий	0,51	5,35	39
Солома				
37.	Пшеничная (богарная)	0,39	4,09	19
38.	Ячменная (богарная)	0,39	4,09	19
39.	Пшеничная озимая	0,20	2,10	8
40.	Пшеничная яровая	0,22	2,31	10
41.	Ячмень яровой	0,41	4,30	25
42.	Солома рисовая	0,32	3,36	23
43.	Солома сортовая	0,50	5,25	24
44.	Кукуруза (стебли)	0,37	3,88	20
45.	Костры кенафа	0,30	3,15	17
Зеленая трава				
46.	Люцерна (до бутонизации)	0,22	2,31	53
47.	Люцерна (до цветения)	0,21	2,20	48
48.	Люцерна (в стадии цвете- ния)	0,19	1,99	28
49.	Люцерна в среднем (неполивная)	0,22	2,31	41
50.	Люцерна в среднем (на поливе)	0,15	1,57	34
51.	Клевер, красный в среднем	0,21	2,20	27
52.	Клевер, красный, молодой	0,24	2,52	42
53.	Клевер, красный (в стадии бутионизации)	0,16	1,68	24
54.	Клевер, красный (в стадии цветения)	0,19	1,99	21
55.	Кукуруза, в среднем	0,20	2,10	14
56.	Кукуруза, цветение	0,14	1,47	13
57.	Кукуруза в стадии выбра- сыпания метелок	0,14	1,47	14

58.	Кукуруза в стадии молочной спелости	0,19	1,99	11
59.	Кукуруза в стадии молочно-восковой спелости	0,20	2,10	12
60.	Кукуруза в стадии восковой спелости	0,24	2,52	12
61.	Кукурузные стебли и листья (в стадии молочной спелости)	0,11	1,15	10
62.	Кукурузные початки с обертками (в стадии молочной спелости)	0,16	1,68	9
63.	Кукурузные стебли листья (в стадии восковой спелости)	0,10	1,05	8
64.	Кукурузные початки с обертками (в стадии восковой спелости)	0,30	3,15	15
65.	Сорго (в среднем)	0,24	2,52	13
66.	Сорго кормовое, сахарное	0,24	2,52	10
67.	Суданка (в среднем)	0,22	2,31	28
68.	Ячмень кормовой	0,16	1,68	25
69.	Рожь озимая (в среднем)	0,18	1,89	22
70.	Овес (в среднем)	0,17	1,78	25
71.	Овес в стадии выбрасывания метелки	0,13	1,36	21
72.	Бобово-злаковые многолетние	0,22	2,31	24
73.	Соя кукуруза	0,22	2,31	18
74.	Суданка-соя	0,21	2,20	25
75.	Травосмесь злаковая	0,22	2,31	14
76.	Сорго-соя	0,22	2,31	29
77.	Подсолнечник (в среднем)	0,12	1,26	10
78.	Капуста кормовая	0,16	1,68	18
	Ботва			
79.	Картофельная	0,12	1,26	20
80.	Кабачковая	0,06	0,63	9
81.	Капустный лист	0,12	1,26	14
82.	Моркови кормовой	0,17	1,78	23
83.	Свеклы кормовой	0,09	0,94	21
84.	Свеклы кормовой	0,11	1,15	19
85.	Свеклы сахарной	0,20	2,10	22
86.	Тыквы	0,07	0,73	11
87.	Картофельная (высушенная после уборки клубней)	0,56	5,88	48
88.	Дынная (высушенная после уборки урожая)	0,53	5,56	27
	Силос			

89.	Кукурузный, в среднем (воды 70%)	0,24	2,52	17
90.	Кукурузный, в среднем (воды 80%)	0,16	1,68	11
91.	Кукурузный из листьев и стеблей	0,16	1,68	11
92.	Кукурузный, в стадии выбрасывания листьев	0,14	1,47	12
93.	Кукурузный, в стадии молочно-восковой спелости початков	0,31	3,25	20
94.	Кукурузный, в стадии молочной спелости початков	0,17	1,78	10
95.	Кукурузный, в стадии восковой спелости початков	0,44	4,62	26
96.	Кукурузный, в стадии технической спелости початков	0,49	5,14	25
97.	Силос ржи зеленой	0,17	1,78	13
98.	Силос сорговый, в среднем	0,22	2,31	11
99.	Силос сорняковый	0,13	1,36	15
100.	Силос тростниковый	0,10	1,05	10
	Корнеклубнеплоды			
101.	Картофель мелкий	0,31	3,25	12
102.	Картофель силосованный	0,36	3,78	12
103.	Морковь кормовая, в среднем	0,14	1,47	7
104.	Морковь кормовая красная	0,14	1,47	9
105.	Свекла кормовая, в среднем	0,12	1,26	9
106.	Свекла столовая	0,10	1,05	15
107.	Свекла полусахарная	0,15	1,57	14
108.	Свекла сахарная	0,26	2,73	12
	Бахчевые			
109.	Арбуз кормовой	0,09	0,94	4
110.	Кабачки, в среднем	0,07	0,73	6
111.	Тыква, в среднем	0,13	1,36	7
112.	Помидоры зеленые	0,06	0,63	7
	Зерновой корм			
113.	Кукуруза, влажная	1,26	13,23	74
114.	Кукуруза, сухая	1,35	14,07	78
115.	Кукуруза в початках	1,12	11,76	46
116.	Сорго (джугара)	1,18	12,39	90
117.	Овес, в среднем	1,00	10,50	85
118.	Овес, щуплый сухой	0,91	9,55	89
119.	Пшеница несортная	1,20	12,60	117
120.	Рожь сухая	1,18	12,39	102
121.	Рожь влажная	1,14	11,97	99

122. Ячмень средний	1,21	12,70	81
123. Кукурузная кормовая	1,34	14,07	72
124. Пшеничная кормовая	1,12	12,70	92
125. Ржаная кормовая	1,17	12,28	103
126. Рисовая кормовая	1,08	11,34	80
127. Соевая	1,36	14,28	258
128. Ячменная	1,17	12,28	96
129. Дерть овсяная	0,99	10,39	72
130. Дерть кукурузная	1,31	13,75	81
131. Дерть ячменная	1,15	12,07	94
132. Крупа овсяная кормовая	1,39	14,59	147
133. Отруби кукурузные	0,89	9,34	59
134. Отруби овсяные	0,84	8,82	34
135. Отруби ячменные	0,11	1,15	13
136. Зерноотход кукурузы	1,02	10,71	76
137. Зерноотход овса	0,79	8,29	67
138. Зерноотход ячменя	1,12	11,76	89
139. Отруби пшеничные тонкие	0,78	8,19	130
140. Отруби пшеничные трубные	0,71	7,45	126
141. Отруби ржаные	0,80	8,40	112
142. Зерноотходы мельничные пшеничные	0,53	5,56	112
143. Отруби рисовые	0,76	7,98	46
144. Сечка рисовая	1,02	10,71	82
Отходы технического производства			
145. Барда зерно-картофельная свежая	0,05	0,52	15
146. Барда кукурузная свежая	0,12	1,26	17
147. Барда овсяная свежая	0,08	0,84	10
148. Барда ржаная свежая	0,08	0,84	12
149. Барда хлебная свежая	0,09	0,94	15
150. Дрожжи гидролизные сушеные	1,10	11,55	389
151. Дрожжи пекарские жидкие	0,40	4,20	110
152. Дрожжи пивные сухие	1,12	11,76	523
153. Дрожжи пивные свежие	0,30	3,15	70
Отходы столовых и хлебзаводов			
154. Выбой на хлебзаводе	1,31	13,75	83
155. Крошка хлебная	0,81	8,50	60
156. Макаaronный брак	1,22	12,81	112
157. Отходы столовых и кухни	0,27	2,83	28
158. Отходы индивидуального питания	0,33	3,46	38
159. Отходы рыбные сырые,	0,64	6,72	184
160. Остатки хлебные	0,94	9,87	73
161. Сметки хлебзаводов	0,65	6,82	73
162. Сметки кондитерских фабрик	1,12	11,76	83

Разные корма			
163. Виноградные выжимки, свежие	0,04-0,13	0,42-1,136	3-4
164. Яблочные выжимки, свежие	0,13-0,16	1,36-1,68	4-5
165. Виноградная мука	0,47	4,93	90
166. Яблочная мука	0,47	4,93	143
167. Помидорная мука	0,48	5,04	70
168. Гузаяная зеленая (30,1% влажности)	0,15	1,57	26
169. Гузаяная сухая	0,06	0,63	8
170. Гузаяная силосованная	0,13	1,36	15
171. Гузаяная силосованная с добавкой 10% кукурузы	0,14	1,47	16
172. Гузаяная силосованная с добавкой 30% сорго	0,21	2,20	21
173. Гузаяная силосованная с добавкой 10% капустного листа	0,14	1,47	16
174. Гузаяная с добавкой 30% свеклы	0,14	1,47	16
175. Сенаж из люцерны (измельченный)	0,25	2,62	48
176. Сенаж из люцерны (неизмельченный)	0,24	2,52	52
177. Гранулированная кормосмесь для овцематок	0,50	5,25	74
178. Гранулированная кормосмесь для ярок	0,59	6,19	75
179. Гранулированная кормосмесь для баранов-производителей	0,58	6,09	81
180. Гранулированная кормосмесь для дойных коров	0,56	5,88	86,5
181. Заменитель молока для телят	0,19	1,99	34,3
182. Шелуха хлопковая	0,27	2,83	16
183. АКД (амидоконцентратные добавки)	0,85	8,92	650
184. Нестандартные семена хлопчатника	0,88	9,24	120
185. Шелуха рисовая	0,04	0,42	4
186. Сухая биомасса хлореллы	1,15	12,07	250-300
187. Паста хлореллы (75% воды)	0,35	3,67	9-12
188. Суспензия хлореллы	0,1	1,05	7-6
Корма			
189. Карбамид кормовой	-	-	406
190. Силос из чангалака	0,15	1,57	20