

ПРИНЦИПЫ РАСЧЕТА РАЦИОНА ДЛЯ МОЛОЧНЫХ КОРОВ

**Гришина О.Д., Лущикова Е.А., студенты 2 курса колледжа
агротехнологий и бизнеса**
**Научный руководитель – Свешникова Е. В., кандидат
биологических наук, доцент**
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *рацион, кормление, грубые, сочные, корма, питательность.*

В работе представлены принципы расчета суточного рациона для крупного рогатого скота молочных пород.

Введение. Одним из главных факторов, влияющих на здоровье и продуктивность животных, является научно-обоснованное и полноценное кормление. Сбалансированный рацион, обогащённый необходимыми питательными веществами, витаминами и минералами, способствует: увеличению надоев, повышению качества молока и мяса, снижению уровня заболеваемости животных.

Для получения высокой продуктивности у коров важно уметь организовать полноценное кормление, правильно рассчитать суточный рацион и своевременно вводить в него новые компоненты. Поэтому тема исследований является актуальной.

Цель работы - пределить суточную потребность в кормах для коров, содержащихся в условиях «Умная ферма» факультета ветеринарной медицины и биотехнологии Ульяновского ГАУ.

Материал и методы исследований. Исследования выполнялись по линии СНО на кафедре биологии, экологии, паразитологии, водных биоресурсов и аквакультуры. Основные направления исследований СНО на кафедре: биология [6,7,11], экология [8,9,10], паразитология, водные биоресурсы и аквакультура [1-5]. Использованы методы систематизации и анализа литературных данных.

Результаты исследований. Расчет рациона проводили для коровы голштинской породы красно-пестрой масти, с живой массой 570

кг в сухостойный период. Корма, используемые для коров в условиях умной фермы УлГАУ: сено вико-овсяное, сено злаковое-смешаное, зерно озимой пшеницы.

При расчете суточного набора кормов учитывали важность питательных компонентов, а также энергетическую ценность рациона, влияющую на показатели продуктивности. Рацион рассчитывали в несколько этапов. Первым этапом определили суточную потребность коровы в кормовых единицах (к.ед).

1. Суточная потребность в к.ед на поддержание жизни, при условии, что живая масса коровы -570 кг.

$$x=1*570/100 \text{ к.ед.}$$

$$4-5 \text{ на } 1\text{kg} \text{ прироста}$$

$$4*0,8/1$$

$$\text{Всего: } 8,9 \text{ к.ед.}$$

Вторым этапом провели расчет сухого вещества

2. Потребность в сухом веществе. Норма для стельной коровы в сухостойный период 2,4-2,7 на 100 кг живой массы (взяли 2,5кг-100)

$$x=2,5*570/100=14,25 \text{ кг - сухого вещества}$$

Следующим этапом, определили потребность в питательных веществах.

3. Потребность в питательных биологических активных веществах рациона. Для стельной коровы в сухостойный период на 1к.ед рациона требуется: сырого протеина - 170 г; переваримого протеина - 110 г, сырой клетчатки – 330 г, кальция – 9 мг, фосфора - 5,5мг, сахара – 88 г.

Суточная потребность в питательных веществах составляет:

$$1. \text{ сырого протеина } 170*8,9=1513 \text{ г}$$

$$2. \text{перевариваемый протеин } 110*8,9=979 \text{ г}$$

$$3. \text{сырая клетчатка } 330*8,9=2937 \text{ г}$$

$$4. \text{ кальций } 9*8,9=80,1 \text{ мг}$$

$$5. \text{фосфор } 5,5*8,9=48,95 \text{ мг}$$

$$6. \text{сахар } 88*8,9=783,2 \text{ г}$$

Следующим этапом, провели распределение кормовых единиц в соответствии со структурой рациона.

4. Для стельных коров в сухостойный период рекомендуется следующая структура рациона: грубые корма 40-50%; сочные корма 30-

**Материалы IX Международной студенческой научной конференции
«В мире научных открытий»**

40%; концентрированные 20-30%

8,9 к. ед.- 100%

Грубые корма: $x=50$

$$x=8,9*50/100=4,45$$

Концентрированные корма: $x=30$

$$x=8,9*30=2,67$$

Следующим этапом, провели расчет количества кормов.

5. Расчет количества кормов, грубые:

$$4,45/2=2,225 \text{ к. ед на сену вико-овсяное - } 0,45$$

$$x=1*2,225/0,45=4,94 \text{ кг}$$

сено злаковое-смешаное-0,52

$$x=1*2,225/0,52=4,27 \text{ кг}$$

Концентрированные корма: зерно - озимая пшеница - 1,28

$$x=1*2,67/1,28=2,08 \text{ кг}$$

Исходя из полученного набора кормов, рассчитали количество питательных и минеральных веществ (табл. 1)

Таблица 1. Содержание питательных и минеральных веществ в рационе

Корм	Сырой протеин	Переваримый протеин	Сырая клетчатка	Кальций	Фосфор	Сахар
сено вико-овсяное	577,98	330,98	1314,04	32,11	14,326	133,38
сено злаковое-смешаное	388,57	179,34	1187,06	3,3	1,6	123,83
зерно озимой пшеницы	287,04	220,48	35,36	1,664	7,488	41,6
Итого	1253,6	730,8	2537,0	37,06	23,41	299,0

Таким образом, рассчитанный суточный рацион для стельной коровы голштинской породы с живой массой 570 кг включает: сено вико-овсяное - 4,94 кг.; сено злаковое-смешаное - 4,27 кг.; зерно озимой пшеницы - 2,08 кг. Баланс рациона проводили по сырому и переваримому протеину, сырой клетчатке и сахару. Сырой протеин в рационе составляет - 1253,6 г, переваримый протеин - 730,8 г соответственно. Содержание сырой клетчатки в рационе составило - 2537,0 г, а сахара - 299 мг.

Выводы. Составленный рацион для стельной сухостойной

коровы включает 4,94 кг сена вико-овсяного, 4,27 кг сена злакового и 2,1 кг зерна озимой пшеницы. Анализ рациона показал, что питательные вещества соответствуют норме для коров молочного направления.

Библиографический список:

1. Влияние кормовой добавки "Правад" на морфофункциональные индексы карпа в аквакультуре / Е. М. Романова, В. В. Романов, В. Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биоресурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 138-144. – EDN HDAYYU.

2. Влияние кормовой добавки "Правад" на печень рыб при выращивании в условиях УЗВ / Е. М. Романова, В. В. Романов, В. Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биоресурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 160-166. – EDN PAYWGJ.

3. Повышение плодовитости самок креветки *M.rosenbergii* с использованием кормовой добавки "Правад" / Е. М. Романова, В. В. Романов, В. Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биоресурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск:

**Материалы IX Международной студенческой научной конференции
«В мире научных открытий»**

Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 145-150. – EDN RQWXNT.

4.Использование виталайзера "Правад" для повышения эффективности воспроизведения в условиях индустриальной аквакультуры / Е. М. Романова, В. В. Романов, В. Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биоресурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 151-159. – EDN VGJKDV.

5.Показатели обменной энергии радужной форели под влиянием биологически активной добавки Акваспорин / Е. В. Свешникова, Е. М. Романова, В. В. Романов [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биоресурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 177-183. – EDN MESKGJ.

6.Оценка влияния виталайзера "Правад" на структуру белков сыворотки крови рыб / Л. А. Шадыева, Е. М. Романова, Т. М. Шленкина [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биоресурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 205-214. – EDN BYLHGU.

7. Влияние кормовой добавки "Правад" на гематологические показатели крови клариевого сома / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. В. Романов [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биоресурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 228-235. – EDN LRUBRT.

8. Оценка экологических процессов в ульяновских заливах реки Свияги / Е. В. Свешникова, Е. М. Романова, В. Н. Любомирова [и др.] // Ульяновский медико-биологический журнал. – 2024. – № 1. – С. 130-147. – DOI 10.34014/2227-1848-2024-1-130-147. – EDN IMJDJL.

9. Исследование размерных и весовых характеристик форели при использовании кормовой добавки «Акваспорин» / Е. В. Свешникова, Е. М. Романова, В. В. Романов, А. В. Васильев // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 4(64). – С. 149-155. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-4-149-155. – EDN EQLIRX.

10. Оптимизация плотности популяции цист артемий при культивировании в искусственной среде / Е. В. Свешникова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Э. Б. Фазилов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 4(64). – С. 156-162. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-4-156-162. – EDN VZFUXS.

11. Свешникова, Е. В. Анализ белкового обмена у свиней под влиянием биологически активной добавки / Е. В. Свешникова // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения : Материалы XI Международной научно-практической конференции, Ульяновск, 23–24 июня 2021 года. Том 2021-2. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2021. – С. 117-125. – EDN VOIRCK.

PRINCIPLES OF CALCULATING A DIET FOR DAIRY COWS

Grishina O.D., Lushchikova E.A.
Scientific supervisor - Sveshnikova E.V.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *diet, feeding, roughage, succulent, concentrated feed.*
The paper presents the principles of calculating the daily diet for dairy cattle.