

Диетические подходы к кормлению лошадей



Анатомо-физиологические особенности пищеварительной системы и связанные с ними правила кормления

Лошадь имеет хорошее обоняние, подвижные и чувствительные губы. Благодаря этому она выбирает в корме съедобные части и оставляет вредные. Ест лошадь довольно медленно, тщательно разжевывая корм, и глотает его небольшими порциями (15-20 г). Сильные жевательные мышцы и крепкие зубы при обильном слюноотделении позволяют ей хорошо смачивать слюной и прекрасно разжевывать твердые сухие корма. Суточное ее количество достигает у взрослой лошади 40 л. Однако на траву и корнеплоды лошадь выделяет мало слюны.

В ротовой полости животного находятся 40—42 зуба, за которыми необходимо постоянно следить. Если зубы лошади находятся в полном порядке, она не только способна извлечь из пищи максимум питательных веществ, но и пребывает в спокойном, довольном состоянии. Плохо пережеванная пища может вызвать у животного колики и удушье. Острые края или клыки на молярах, которые образуются в результате перемалывания пищи, могут поранить внутреннюю часть щек и язык

**Кормите только
на уровне земли.**



При естественном положении головы зубы будут стачиваться правильно, и вам не надо будет их подгиливать рашпилем!

- **Роль слюны** – смачивание корма (не обладает диастатическим свойством) – корм набухает, разрыхляется, происходит физическая подготовка к перевариванию.
- Слюна у лошади создает в желудке щелочную среду, необходимую для действия ферментов растительных кормов и микрофлоры.
- **Обильное слюноотделение:**
1 кг грубых кормов – **4 л** слюны
1 кг концентратов – **2 л** слюны
сочные корма – **слюноотделение**
незначительное



Анатомо-физиологические особенности пищеварительной системы и связанные с ними правила кормления

Желудок у лошади сравнительно небольшой, емкость его составляет, в зависимости от размера лошади, от 6 до 15 л, и занимает он примерно 10% всего объема пищеварительного тракта.

**Поэтому желудок лошади требует частого поступления
корма небольшими порциями**

Анатомо-физиологические особенности пищеварительной системы и связанные с ними правила кормления

Секреция пищеварительных желез желудка у лошади происходит **непрерывно**. За сутки выделяется до 30 л сока. Самая высокая секреция сока наблюдается во время приема корма.



Корм и вода переходят из желудка в тонкий кишечник довольно быстро.

Опорожнение желудка у лошади происходит в 3 раза быстрее, чем у коровы. Вода из желудка уходит уже с первыми глотками лошади.

Таким образом, при кормлении и поении лошади необходимо соблюдать строгую последовательность. **Нельзя поить лошадь сразу после скармливания овса!** В этом случае вода по стенкам желудка стекает и увлекает с собой в двенадцатиперстную кишку часть содержимого, которое еще не подверглось достаточному воздействию пищеварительных соков желудка.



В тонком отделе кишечника лошади на пищевые массы действуют сок поджелудочной железы, желчь и кишечный сок. Наибольшее значение в переваримости корма имеет сок поджелудочной железы, который выделяется **непрерывно** и богат ферментами.

В просвет двенадцатиперстной кишки во время пищеварения помимо сока поджелудочной железы выделяется желчь - секрет печени, которая также принимает участие в переваривании пищи. У лошади нет желчного пузыря, и процесс переваривания **идет непрерывно**. У лошади выделяется до 6 л желчи в сутки

Кишечник лошади физиологически предназначен для непрерывной переработки пищи, что заставляет животное постоянно потреблять корм.

Лошадь должна есть до 16 часов в сутки!
Необходимо обеспечить ее грубым кормом на все это время. Только при соблюдении этого правила лошадь будет здорова! На каждое кормление должно приходиться по 2—2,5 кг корма.



Слепая кишка у лошади это как второй желудок, в котором пища остается длительное время. Здесь продолжается переваривание ее ферментами, принесенными из тонкого отдела кишечника, и слепая кишка является основным местом, где происходит расщепление клетчатки **микроорганизмами**, в результате чего клетчатка становится доступной действию ферментов.

В большой ободочной кишке происходят те же процессы, что и в слепой кишке, но с меньшей интенсивностью. В малой ободочной кишке процессы пищеварения прекращаются, и здесь за счет интенсивного всасывания воды формируется кал.

В кормлении лошадей одно из важных правил - отсутствие резких изменений в рационе лошади.

За переваривание каждого вида клетчатки и прочих веществ (крахмал, белки, липиды и т.д.), которые поступают из тонкой кишки, отвечают определенные типы микроорганизмов толстой кишки. **То есть от рациона зависит состав популяции микроорганизмов.**

Для того, чтобы развились популяции бактерий, и начал нормально перевариваться новый тип пищи понадобится примерно **две недели**. Поэтому новый корм вводите медленно, постепенно увеличивая его количество. Иначе может быть нарушена пищеварительная эффективность и обмен веществ.

Отсутствие кормления непосредственно перед
и после работы .

После приема пищи должен
пройти минимум час перед
началом верховой езды или других
физических нагрузок и кормление
после нагрузок не осуществляют
ранее чем через 2 часа.

ПОЕНИЕ

Лошадям постоянно требуется чистая и свежая питьевая вода, причем в идеале доступ к ней должен быть свободным (за исключением моментов кормления).

Для взрослых лошадей наиболее благоприятная температура воды - 10-12 °С.

Холодную воду лошади пьют короткими, небольшими глотками, чтобы избежать переохлаждения. Поят коней до начала кормления концентратами, т. е. не менее 3 раз в сутки, лучше 4-5 раз. Если поить лошадь реже, то она выпивает сразу большое количество воды, что может неблагоприятно отразиться на деятельности ее сердца и нарушить пищеварение.

Категорически нельзя поить разгоряченную (после интенсивной работы) лошадь. В таких случаях животное оставляют без воды минимум на 30 минут (при средних нагрузках).

Прежде, чем кормить лошадь рекомендуется ее поить. Поение лошади в течение двух часов после кормления зерном и травой может привести к острому расширению желудка и коликам.



Лошади хорошо себя чувствуют, если придерживаться **постоянного режима кормления** – каждый день в одно и то же время.

При этом первое и последнее кормление – трава или сено, в вечернее время перед сном доза должна быть удвоена

Болезни, обусловленные неправильным кормлением

Заболевания ЖКТ
с синдромом комплексом
КОЛИК

(острое расширение
желудка, энтералгия,
метеоризм кишечника,
химостаз, копростаз и
т.д.)



Колики и причина их возникновения

<i>Тип</i>		<i>Причина</i>
Спастические колики	В подавляющем большинстве случаев колики вызывает спазм кишечной стенки, который продолжается относительно недолго	<ul style="list-style-type: none"> • Внезапное изменение диеты (перевод животного на высококалорийный корм или рацион с высоким содержанием крахмала) • Общее переохлаждение лошади, включая потребление большого количества холодной воды сразу после тяжелой работы • Повреждение кишечной стенки глистами во время миграции личинок • Сильный стресс во время перевозки или изменения окружающей обстановки
Копроспазм	Примерно 30% всех случаев колик. Как следует из названия, развивается вследствие закупорки толстого кишечника	<ul style="list-style-type: none"> • Плохое состояние зубов у лошади, которыми она не может полностью пережевывать корм • Поедание подстилки или грубого фуража с высоким содержанием лигнина • Недостаточное потребление жидкости или отказ от питья из-за плохого качества воды • Тяжелая работа и обильное потоотделение
Песчаные колики	Наблюдаются редко, но в хронической форме. Для лечения требуется жидкий парафин, который очищает кишечник	<ul style="list-style-type: none"> • Случайное проглатывание большого количества песка или почвы или вследствие привычки есть землю
Газовые колики	В кишечнике лошади производится примерно 150 л газов в день, которые выделяются наружу всасываются в кровь. Скопление газов в пищеварительном тракте вызывает сильнейшие боли, а иногда разрыв кишечника	<ul style="list-style-type: none"> • Плохое выделение газов, скопившихся в пищеварительном тракте в результате переваривания пищи • Потребление обильного сочного корма, свежей или стриженной травы • Часто являются следствием копроспазма

Ламинит

Ламинит (laminitis) – это заболевание ламинарного слоя («белой линии»), или ткани, которая присоединяет копытную кость к копытной стенке, в процессе которого лошадь испытывает сильную боль в мягких тканях под копытной стенкой.



Причины ламинита

- Генетическая и породная предрасположенность
- Избыток углеводов в рационе, источником которых является сахар, содержащийся в весенней и осенней траве, и крахмал в составе зерновых смесей и сладких кормов.
- Ожирение — лошади с избыточным весом, а также малоподвижные и перекормленные животные.
- Опой.
- другие

Меры профилактики ламинита

- Кормить лучше низкокалорийным рационом с высоким содержанием клетчатки и низким содержанием углеводов.
- Ограничить потребление травы, а в качестве грубого корма использовать заменители сена и сенажа.
- Лошадям из группы риска по ламиниту нельзя давать много травы.
- Бороться с избыточным весом лошадей — используя низкокалорийную диету

Рабдомиолиз (азотеурия, миоглобинурия)

причины

- «Углеводный перегруз». Не работающая (мало двигающаяся) лошадь на полном рационе накапливает высокую концентрацию мышечного гликогена. Когда лошадь выводят на работу, быстро образовывается молочная (а-оксипропионовая) кислота и повреждает мышцы.
- 2. Дефицит витаминов и минералов. Давно известно, что различные проблемы мышц вызывает дефицит витамина Е и селена.
- 3. Электролитный дисбаланс. Роль кальция, натрия и калия постоянно изучается учеными. На данный момент точно выяснено, что электролитный дисбаланс ведет к патологическим изменениям мышечной и нервной тканей.
- 4. Недостаточное кровоснабжение. Недавние исследования подтвердили предположение о том, что азотеурию вызывает нарушение кровоснабжения мышечной ткани.

Стратегия кормления и ухода для профилактики

- Максимально увеличить количество грубых кормов в рационе и давать его по факту сделанной работы.
- Применять рационы на основе клетчатки с контролируемым содержанием крахмала.
- Ограничить потребление зерновых, потому что они содержат много крахмала, но мало минеральных веществ и витаминов.
- Перед увеличением рациона повышайте рабочую нагрузку для предотвращения накопления углеводов в мышцах.
- В дни отдыха снижать рацион на 50% и более или переводить лошадь на низкокалорийный корм.
- Каждый день разогревать лошадь медленно, особенно после дня отдыха, постоянно согревать мышцы, особенно зимой, если лошадь пострижена.
- Выгуливать лошадь как можно больше

Эмфизема, обструктивное заболевание ДП, бронхиальная астма (причины)

Сено и реже подстилка являются главными источниками плесени (*Aspergillus fumigatus* и *Micropolypora faeni*), вызывающей такую гиперчувствительность. Оба вида микроорганизмов растут в теплой среде, как и нитевидные бактерии вида *Thermophilic actinomycetes*, обладающие высокой аллергенностью.

- 
- Для этого необходимо:
 - минимальная запыленность окружающей среды достигается с помощью хорошей вентиляции, которая создает ток воздуха и удаляет пыль из помещения;
 - смоченное сено и сенаж или заменители сена с удаленной пылью;
 - комбикорма с большим количеством клетчатки также могут заменить сено, если перечисленные выше условия создать невозможно;

I. НАУЧНЫЕ ОБОСНОВАНИЯ КОРМЛЕНИЯ ЛОШАДЕЙ

Потребность в энергии и питательных веществах определяется затратами:

- а) поддержание жизни**
- б) рост**
- в) воспроизводство**
- г) лактация**
- д) выполнение работы**

Потребность в сухом веществе зависит от:

- а) массы тела**
 - б) физиологического состояния**
 - в) состава рациона**
 - г) концентрации в кормах доступной энергии:**
- Россия – 2,0 – 2,6 кг на 100 кг ЖМ**

Протеин – повышенная потребность у жеребят, лактирующих кономаток, жеребцов (ЛИЗ)

Соотношение Са : Р – 1,25; Na – (выделяется с потом 2,4 г, с молоком 5-6 г); **соль в волю** (в кормосмеси – 0,5-0,7 %).

Витамины: А, Д, Е, В1, В2, В3, В4, В5, В12, Вс (фол. к-та)

А (каротин) – поддержание мышечного аппарата, состояние копытного рога, нарушение его роста;

Е – повышает выносливость и сохранность физических сил

•

Оптимальный уровень клетчатки – 18 % от сухого вещества рациона, на каждый % свыше 18 – переваримость сухого вещества снижается на 1,26 %, а у КРС – на 0,90 %

II. КОРМЛЕНИЕ ЖЕРЕБЫХ КОБЫЛ

Длительность жеребости 335 (315-360) дней

Особенности течения беременности:

- 1. В конце 5 – 6 месяца беременности масса плода 4 – 5 кг**
- 2. В конце жеребости 40 кг: 9 мес. – 16 кг**
10 мес. – 28 кг
11 мес. – 40 кг
- 3. Чувствительность к недостатку каротина (рассасывание плода) в первые недели жеребости**
- 4. Аборт на 3 – 5 месяце беременности – недостаток витаминов группы В**
- 5. II половина беременности – на 100 кг Ж.М. – 1,84 ЭКЕ**
на 1 ЭКЕ: 95 г ПП
7,0 – 7,5 г Са
4,0 – 4,5 г Р
3,5 г NaCl
22 мг каротина

СК к СВ должно быть $\approx 20\%$

Заводская упитанность – показатель достаточного питания

Структура рационов: сено – до **40%**
сочные – до **25%**
концентрированные – до **35%**

Рацион на зимний период:

Сено до **8 кг** (в т. ч. бобовое – **4 кг**)

Силос – до **10 кг**

Свекла – до **5 кг** (или морковь **4-6 кг**)

Концентраты – до **4 кг** (овёс – **3 кг**, отруби и жмых по **0,5 кг**)

Доброкачество кормов (плесневелость, затхлость, подмоченные и проросшие зерновые) – **выкидыши.**

II половина беременности – бобовое сено (> потребности в Са, мел)

Рацион на летний период:

- трава пастбищная вволю**
- или трава сеяная -50-70 кг**
- сено - 2 кг**
- концентраты -2-3 кг**
- поваренная соль – 30 г (соль-лизунец вволю).**

За 2 мес. до выжеребки кобылы не должны работать
(ежедневный моцион).

Жеребых кобыл кормят 3-4 раза в сутки через равные промежутки времени. Поение - (**T -8-10° C**), холодная вода зимой может вызвать **выкидыш.**

На **100** кг ж.м. подсосной кобыле требуется - **2,5** ЭКЕ

На **1** ЭКЕ требуется:

ПП – **105** г

Са – **7 - 8** г

Р – **5 – 6** г

ЛИЗ – **6,5** г

NaCl – **соль-лизунец вволю**

Кар – **18 - 19** мг

Структура рациона:

сено – до **35 - 40** %

сочные – до **10** %

концентрированные – до **50 -60** %

ПРИМЕРНЫЕ РАЦИОНЫ ДЛЯ КОБЫЛ

ПОКАЗАТЕЛИ, КГ	ХОЛОСТЫЕ	ЖЕРЕБЫЕ	ЛАКТИРУЮЩИЕ
СЕНО ЗЛАКОВО-БОБОВОЕ	8	9	10
ОВЕС	1	3	3
КУКУРУЗА	1	1	2
ЯЧМЕНЬ	1	1	2
ЖМЫХ	-	0,5	1
ОТРУБИ	1	1	1
КОРНЕПЛОДЫ	2-4	4-6	6-8
ПРЕМИКС	0,1	0,2	0,4
СОЛЬ ПОВАРЕННАЯ	0,3	0,3	0,4

ПРИМЕЧАНИЕ: часть сена и концентратов можно заменить корнеплодами, сенажом, силосом

Летний рацион – 80 % зеленые корма (**50-60 кг**) или + к **зеленым 1 – 3 кг концентратов (20 %)**

1V. КОРМЛЕНИЕ ЖЕРЕБЦОВ

Два периода содержания: **I. Неслучной**
II. Предслучной и случной

Задачи неслучного периода:

- а) поддержание заводской упитанности**
- б) поддержание высокого тонуса**

Неслучной период: норму поддерживающего кормления по
ЭКЕ > на 50 %

На **100** кг ж.м. требуется –

НЕСЛУЧНОЙ

1,6 - 1,9

СЛУЧНОЙ

2,0 - 2,4 ЭКЕ

На **1** ЭКЕ требуется:

ПП – 90 - 95 г

110 - 105 г

Са – 5 - 6 г

6,0 - 6,5 г

Р - 4 г

4,0 - 5,0 г

ЛИЗ – -

6,5 г

NaCl - соль-лизунец вволю

Кар - 10 - 11 мг

20 - 30 мг

СК к СВ - 16 %

НОРМЫ КОРМЛЕНИЯ ЖЕРЕБЦОВ, ЖИВАЯ МАССА 600 кг РЫСИСТЫЕ И ВЕРХОВЫЕ

ПОКАЗАТЕЛИ	НЕСЛУЧНОЙ ПЕРИОД	ПРЕДСЛУЧНОЙ И СЛУЧНОЙ
ЭКЕ	9,9	12,5
ОБМЕННАЯ ЭНЕРГИЯ, МДж	99	125
НА 1 ЭКЕ ДОЛЖНО ПРИХОДИТСЯ:		
ПЕРЕВАРИМЫЙ ПРОТЕИН, Г	90	115
СК к СВ, %	16	16
СОЛЬ ПОВАРЕННАЯ, Г	3,0--3,5	3,0--3,5
КАЛЬЦИЙ, Г	5-6	6-6,5
ФОСФОР, Г	4	4-5
КАРОТИН, МГ	10-15	20-30
<p>МИКРОЭЛЕМЕНТЫ: ЖЕЛЕЗО, МЕДЬ, ЦИНК, КОБАЛЬТ, МАРГАНЕЦ, ЙОД; ВИТАМИНЫ: А, Д, Е, В₁ – В₆, В₁₂, В_С</p>		

Примерный рацион для жеребца -производителя

Сено – **8-11** кг (вволю **не > 10** кг)

Концентрированные корма – **до 6 - 9 кг** (овес -3,5-4,5 кг, ячмень -1,0-1,5, просо, горох - 0,5 , отруби- 1-2, жмыхи и шроты - 0,5. пророщенное зерно - 0,5 ,)

Корнеплоды (свекла, морковь) – **до 4-6 кг**

Силос - **не рекомендуется**

Молоко цельное – **3** кг

Мясокостная мука - **0,2 – 0,3** кг

Яйца - **5** шт.

Поваренная соль – **50** г

Структура рациона:

сено – до 35 – 30 %

сочные – до 10 %

концентрированные – до 50 %

к.ж.п. – до 10 %

**Заводская кондиция – ежедневный активный
моцион или легкая работа**

V. КОРМЛЕНИЕ РАБОЧИХ ЛОШАДЕЙ

ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ ЛОШАДЕЙ

ВИД РАБОТЫ	ЛЕГКАЯ РАБОТА	СРЕДНЯЯ РАБОТА	ТЯЖЕЛАЯ РАБОТА
РАССТОЯНИЕ ПРОХОДИМОЕ ЗА ДЕНЬ / В КМ /			
I. ТРАНСПОРТНЫЕ РАБОТЫ:			
С ПОЛНЫМ ВОЗОМ	15	25	35
С ПОЛНЫМ ВОЗОМ ОБРАТНО ПОРОЖНЯКОМ	10	17	24
	20	34	48
II. ЛЕГКИЕ РАЗЪЕЗДЫ:			
В УПРЯЖИ	28	47	65
ПОД СЕДЛОМ	35	58	80
ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ РАБОТЫ ЗА ДЕНЬ / НЕ СЧИТАЯ ОСТАНОВОК /			
III. ПОЛЕВЫЕ РАБОТЫ В СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ МАШИНАХ ИЛИ ОРУДИЯХ	4 ЧАСА	6 ЧАСОВ	9 ЧАСОВ

НОРМЫ КОРМЛЕНИЯ РАБОЧИХ ЛОШАДЕЙ (СР. ЖИВАЯ МАССА - 450 – 500 КГ)

ВИДЫ РАБОТ	ЭКЕ	В Г Р А М М А Х			
		ПЕРЕВАР. ПРОТЕИН	КАЛЬЦИЯ	ФОСФОР А	КАРОТИНА / МГ /
БЕЗ РАБОТЫ	5,7-7,0	440	25	25	80
ЛЕГКАЯ РАБОТА	7,3-9,2	690	38	38	110
СРЕДНЯЯ РАБОТА	9,4-11,7	960	58	58	155
ТЯЖЕЛАЯ РАБОТА	11,3-14,6	1250	70	70	200

На **100** кг ж.м. рабочей лошади требуется – **1,8-2,9** ЭКЕ

На **1 ЭКЕ** требуется:

ПП – **90 - 95** г

Са – **4 - 5** г

Р – **3 - 4** г

NaCl – **соль-лизунец вволю**

Кар – **10 - 15** мг

Структура рациона:

сено – до **30** %

сочные – до **20** %

концентрированные – до **50** %

**Примерный рацион для рабочей лошади
(легкая работа, 500 кг ж.м.)
Зимний период**

Сено – 2 кг

Солома – 2 кг

Силос - 5 кг

Жом сухой – 1,5 кг

Концентраты – овес – 1 кг, комбикорм – 1 кг

Летом

Зеленый корм - 35 кг

Комбикорм – 2 кг

Свободный доступ к соли и минеральным веществам

V1. КОРМЛЕНИЕ ЖЕРЕБЯТ И МОЛОДНЯКА ЛОШАДЕЙ

В 1 и 2 месяц жизни: 100 % молоко матери,

приучают поедать растительный корм.

3 месяц – 40 % самостоятельное питание

4 месяц – 60 % самостоятельное питание

5 месяц и старше – ведущее самостоятельное питание

Отъем – 5 – 9 месяц

Нормы кормления молодняка лошадей после отъема

На 100 кг живой массы (кобылки/жеребчики):

- 1. Возраст 6 – 12 мес. – 2,7-2,9-ЭЖЕ**
на 1 ЭЖЕ: ПП – 97-100 г
Са - 7,5 – 8,0 г
Р – 6,0 – 6,5 г
Каротин – 18 – 22 мг
- 2. Возраст 12 – 18 мес. – 2,5-2,6 –ЭЖЕ**
на 1 ЭЖЕ: ПП – 85 – 90 г
Са – 6,5 – 7,0 г
Р – 5,5 – 6,0 г
Каротин – 20 мг
- 3. Возраст 18 – 24 мес. – 2,1 – 2,2 ЭЖЕ**
на 1 ЭЖЕ: ПП – 87-90 г
Са – 6,5 – 7,0 г
Р – 5,5 – 6,0 г
Каротин – 20 мг

Примерные рационы (7-8 мес.):

Сено – до 4-10 кг,

Концентрированные корма – до 3,5-6,0 кг

Свекла – до 5,0 кг,

Морковь – до 3,0 кг

Корма животного происхождения

Летний период:

Зеленая трава – 30-40 кг

Конц. корма – до 1,0-1,5 кг/100 кг ж.м.

Интенсивный тренинг – норма по протеину > на 10 %

Интенсивный рост и тренинг предполагают потребность в биологически полноценном протеине:

Бобовое сено

Смесь зерна злаковых и бобовых с жмыхами и шротами, летом смесь злаковых и бобовых кормов.

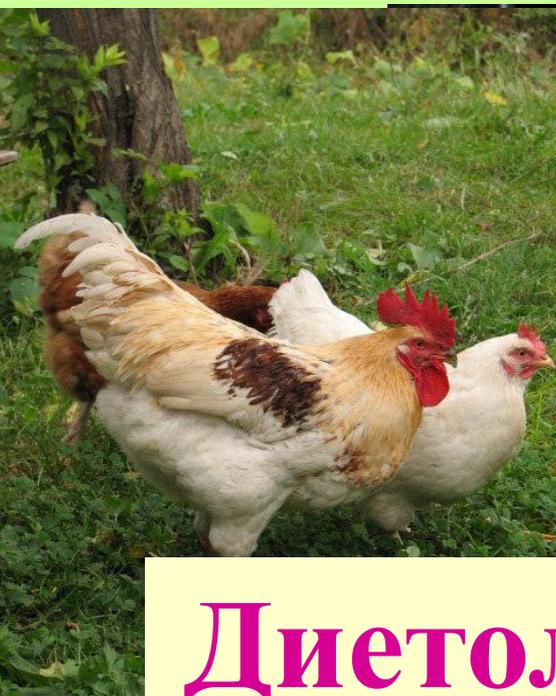
Примерные нормы скармливания кормов:

Сено с добавлением яровой соломы – до 8 кг

Силос – до 10 кг

Концентрированные корма – 2,0 – 3,0; до 4,0 кг

Высокоценным животным – до 3,0 кг моркови



Диетологические подходы к кормлению птицы



- 1. Биологические особенности и факторы полноценного питания ПТИЦЫ**
- 2. Корма для птицы**
- 3. Кормление несушек**
- 4. Кормление молодняка**

I. БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ И ФАКТОРЫ ПОЛНОЦЕННОГО ПИТАНИЯ ПТИЦЫ

1. Интенсивность обменных процессов:

$t^{\circ}\text{C}$ тела - 40 – 42 $^{\circ}\text{C}$

интенсивное потребление O_2

интенсивная частота дыхания

высокая частота работы сердечной мышцы;

большое содержание гемоглобина в крови;

интенсивный обмен веществ обеспечивает:

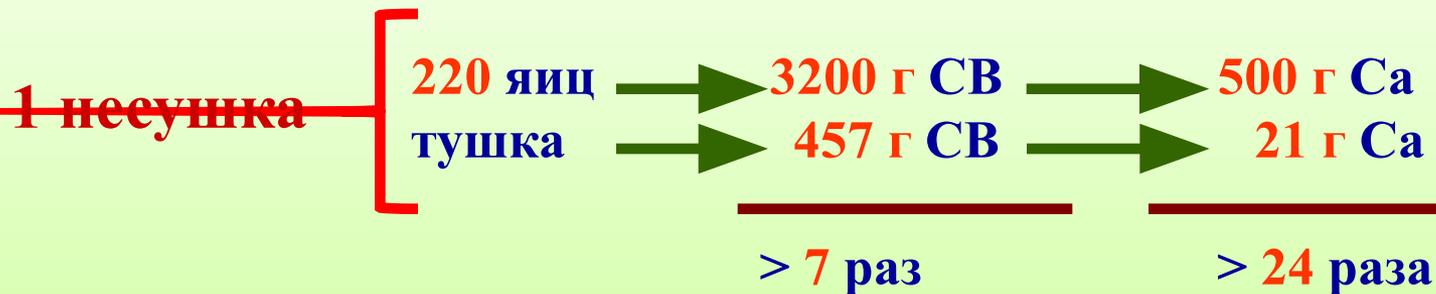
интенсивный прирост - увеличение живой массы за 2 мес.:

у цыплят и утят - в 40 раз

у индюшат и гусят – в 35 раз

производство белка на 1 кг ЖМ : курицей – 875 г

коровой – 275 г



2. Особенности пищеварительного тракта:

- а) отсутствие зубов
- б) наличие зоба, железистого и мышечного желудка (перетирающие = роговая оболочка + гравий)
- в) слабо развиты слюнные железы
- г) 2 слепых кишки в конце тонкого кишечника
- д) слабокислая среда в кишечнике (в отличие от млекопитающих)
- е) отсутствует рефлекс отрыгивания пищи и корм из зоба никогда не попадает в ротовую полость (принудительный машинный откорм цыплят, гусей)

- Выбор корма:

- а) зрительный аппарат
- б) чувство вкуса: у гусей, уток, кур хорошие
у индеек - хуже

- Частота кормления → интенсивность секреции
пищеварительных соков

Процесс пищеварения у птиц протекает значительно быстрее, чем у других животных – у молодняка – 4 ч, у взрослых – 6 - 8 ч.

3. Переваримость питательных веществ

а) зависимость от физиологического состояния

переваримость в 2 года <, чем в 1 год

	Переваримость	СП	СК
у несушек {	в период яйцекладки	∨	∧
	в период покоя		

-Птица очень плохо переваривает клетчатку (коэффициент переваримости составляет 0 - 25 %).

Содержание клетчатки не должно превышать :

**в рационах кур - 4 - 6 %,
индеек и гусей - 6 – 10 %**

4. Зародыш развивается вне тела матери и поэтому есть основа промышленного получения приплода

5. Скороспелость (яйцо/58 г/ → цыпленок /37 г/→ в возрасте 56 дней /1,5 кг – 2,8 кг/)

**6. Высокая оплата корма. Затраты корма:
на 1 кг прироста – до 2,0 К.Е.,
1 кг яйцемассы - 2,4 – 2,6 К.Е.**

Факторы полноценного питания:

1. Энергетическое питание – обменная энергия

продуктивность определяет: обменная энергия – 40 – 50 %
протеин – 20 – 30 %
остальные – 20 %

уровень лизина и метионина → усвоение энергии:
недостаток > теплопродукция

недостаток витаминов группы В < усвоение энергии

Протеиновое питание: СП
незаменимые аминокислоты

Энерго - протеиновое отношение (ЭПО) - количество
энергии, приходящееся на 1 % СП

Пониженное ЭПО → **ухудшение использования**
питательных веществ

излишек протеина
: недостаток энергии } → **непроизводительное**
использование протеина

Избыток энергии
: недостаток протеина } → **Ожирение,**
прекращение яйцекладки

Незаменимые аминокислоты → **полноценность протеина**

Эталон аминокислотного питания = состав белка куриного
яйца

Специфическое значение аминокислот для птиц:

Лизин – участвует в синтезе меланина перьев

недостаток: < яйценоскости

< прочности скорлупы и костей
параличи

Источники лизина: КЖП, соевые жмыхи и шроты, дрожжи, зернобобовые, синтетический лизин

Метионин – формирование перьевого покрова,

< отложение жира в печени

способствует отложению жира в мышцах

недостаток: жировое перерождение печени

нарушение функции почек

снижение яйценоскости

Источники метионина: КЖП, подсолнечниковые жмыхи и шроты, синтетический метионин

Триптофан – недостаток: слепота, < резистентности

Аргинин – формирование перьевого покрова,

Фенилаланин – синтез пигментов кожи и оперения

Глицин – формирование оперения, хрящевой ткани,
детоксикации ядов

недостаток: < энергии роста
> смертности

Минеральное питание: полнорационные комбикорма нормируют все 7 макроэлементов

У яйцекладущей птицы увеличена потребность в Са и Р

Нормальное соотношение Са : Р = 3,5 – 4,0 : 1



Са в скорлупе – 98 %, Р в желтке – 80 %

→ **Влияют на яйценоскость, на использование питательных веществ, на резистентность, на толщину яичной скорлупы**

ТОЛЩИНА ЯИЦНОЙ СКОРЛУПЫ У КУР-НЕСУШЕК

СОДЕРЖАНИЯ КАЛЬЦИЯ В КОРМАХ, %	ЯЙЦЕНОСКОСТЬ, %	ТОЛЩИНА СКОРЛУПЫ, ММ		
		МЕСЯЦ ЯЙЦЕКЛАДКИ		
		3	6	9
2,0	60	0,31	0,28	0,28
3,8	73	0,33	0,31	0,31
5,5	73	0,35	0,32	0,32

Na - интенсивность обменных процессов

недостаток: каннибализм

< яйценоскости

< массы яиц

K – антагонист **Na**, в кормах достаточно

Микроэлементы – чувствительность к избытку и недостатку

Co – составная часть витамина **B₁₂**

при дефиците **B₁₂** + **Co** → снижение продуктивности
массы яиц

Mn – активизирует: аргиназу, фосфатазу, пептидазу,
пероксидазу

недостаток: < продуктивности, выводимости

< прочности скорлупы

Витаминное питание

Полнорационные комбикорма – жирорастворимые и водорастворимые ВИТАМИНЫ

Недостаток витамина А:

< выводимости

**< интенсивности роста с 3 – х недельного возраста
ослабление иммунитета**

Д₂ – Д₃ – активность 1 : 30

- В₁**
- нормализует функцию нервной системы**
 - нормализует обмен углеводов**
 - < оплодотворяемости яиц**

- B₂**
- нормализует функцию нервной системы
 - раскоординация движения, параличи
 - обладает антиинфекционными и антигеморрагическими свойствами
 - > смертности эмбрионов в середине инкубации
 - выпадение и курчавость оперения
 - искривление конечностей в энтогенезе

- B₃**
- предупреждает пеллагроподобные заболевания кожи, слизистой оболочки рта и пищевода
 - в обмене взаимосвязан с триптофаном

- B₄**
- предупреждает вместе Mn и PP перозис, ожирение печени

- B₅ (PP)** при недостатке: шелушение кожи на ногах, около глаз и клюва

V_h - при недостатке: - нарушение обмена веществ только у птицы
- загрубление кожи на подошве ног (дерматит) – кровоточащие трещины

V₁₂ - недостаток: - вызывает злокачественную анемию

V_c - стимулирует рост и оперение у птиц
при недостатке: - депигментация перьевого покрова
- болезни конечностей

C – антистрессовый фактор (жара, плохая освещенность и вентиляция помещений)
- укрепление яичной скорлупы

II. КОРМА ДЛЯ ПТИЦЫ

- 1. Углеводистые:** зерно злаковое
отруби
жом сушеный
меласса
- 2. Белковые:** **растительные** — зернобобовые
жмыхи и шроты
животные — рыбная мука
мясокостная мука
кровяная мука
перьевая мука
сухой обрат
сухая сыворотка
- 3. Витаминные:** дрожжи
травяная мука
витаминные препараты
- 4. Минеральные:** ракушка
мел
известняк
фосфаты и др.

**Кукуруза – легко переварима,
бедна протеином, **низкой БЦП**
бедна минеральными веществами**

**ОБЕСПЕЧЕННОСТЬ КУР НЕЗАМЕНИМЫМИ АМИНОКИСЛОТАМИ
В ЗЕРНЕ КУКУРУЗЫ, %**

ПОКАЗАТЕЛИ	НЕСУШКИ	ЦЫПЛЯТА - БРОЙЛЕРЫ, ДН.	
		1 - 28	29 И СТАРШЕ
СЫРОЙ ПРОТЕИН	62	48	55
ЛИЗИН	47	32	37
МЕТИОНИН	50	35	40
АРГИНИН	47	35	41
ЛЕЙЦИН	104	88	102
ИЗОЛЕЙЦИН	56	44	51
ФЕНИЛАЛАНИН	83	58	67
ТРЕОНИН	82	48	55
ВАЛИН	92	63	73
ГИСТИДИН	91	67	78
ТИРОЗИН	85	52	60

Сорго – характеризуется как и кукуруза

Пшеница, рожь - белки глютен (клейковина)
тонкий помол образует
клейкую массу - нарушение
пищеварения
мало лизина (3 г в 1 кг)

Ячмень, лишенный пленки – прекрасный корм протеин **низкой БЦП**

ОБЕСПЕЧЕННОСТЬ КУР НЕЗАМЕНИМЫМИ АМИНОКИСЛОТАМИ В ЗЕРНЕ ЯЧМЕНЯ, %

ПОКАЗАТЕЛИ	НЕСУШКИ	ЦЫПЛЯТА - БРОЙЛЕРЫ, ДН.	
		1 - 28	29 И СТАРШЕ
СЫРОЙ ПРОТЕИН	77	59	69
ЛИЗИН	61	42	48
МЕТИОНИН	53	37	43
АРГИНИН	37	28	32
ЛЕЙЦИН	64	54	62
ИЗОЛЕЙЦИН	39	31	36
ФЕНИЛАЛАНИН	106	74	85
ТРЕОНИН	76	48	55
ВАЛИН	61	41	48
ГИСТИДИН	62	78	97
ТИРОЗИН	83	50	58

Овес – много труднопереваримых пленок (шелушение)
- много жира богатого ненасыщенными жирными кислотами, в т.ч. незаменимыми
- положительно влияет на яйцекладку, вывод молодняка

Просо – характеризуется как и овес,
хороший корм для молодняка до 1 месяца

Отруби – богаты клетчаткой, используют в ограниченном количестве

Растительные белковые:

жмыхи и шроты – переваримость протеина до **90 %**
высокопротеиновые, но **плохо**
сбалансированы по аминокислотам
дефицит – минимум по 1 аминокислоте

Богаты витаминами группы **В** (кроме **В₁₂**), **Е**,
фосфором, но **недостаточно Са**

Подсолнечниковые жмыхи и шроты – при достаточном количестве серосодержащих аминокислот, дефицитны по **лизину**

Положительно сказываются на **яйценоскости и развитии молодняка**

Соевые жмыхи и шроты – при избытке **лизина**, дефицитны по **цистину и метионину**

Содержат антипитательные вещества:

ингибитор трипсина

гемагглютинин

уреаза

липоксидаза

сапонин

эстрогены

Хлопковые жмыхи и шроты – недостаточны по
цистину, метионину, лизину

Госсипол: поносы, отек легких
токсическая доза 0,016 % в СВ рациона
(не в жмыхе)

Вредное действие понижается тепловой обработкой,
скармливанием с дертью ячменной

Как и в случае с соевыми жмыхами и шротами нельзя
допускать перегрева (< переваримость)

Арахисовые жмыхи и шроты – токсичны пораженные
плесенью *Aspergillus flavus*: афлотоксин поражающий
печень, < резистентность, особенно индюшат и утят

Горох – ингибитор трипсина

Вика и чина – близки к гороху.

**В вике недозревшей синильная кислота: горьковатый
вкус**

**Чина – алколоид снижающий использование
(в обоих случаях пропаривание)**

Люпин сладкий (безалкалоидный)

Дрожжи

**недостаточны по цистину, метионину, избыток лизина,
концентрат витаминов группы В, в т.ч. В₁₂**

Животные белковые

Рыбная мука – аминокислотный состав близок к белку яйца. Специфический запах

Мясокостная мука – хороший набор аминокислот

Крилевая мука (морской рачок) – (44 – 59 % протеина)

Кровяная мука – до 70 % протеина, невысокой БЦП (недостаточно цис, мет, изо, гли)

Перьевая мука – большие колебания в использовании питательных веществ (способ приготовления)

Продукты переработки молока

Минеральные корма

Мел

Известняк

Ракушечник

Костная мука и др.

Витаминные корма

Синтетические препараты

Рыбий жир

Дрожжи

Травяная мука

Пророщенное зерно

Гидропонная зелень

Полнорационные комбикорма

Комбикорма-концентраты

Прямая зависимость – кормление: размер яиц
цвет желтка
вкус
инкубационные свойства

Много зелени – белок зеленовато желтой окраски

Рацион → **химический состав яйца:**

Витаминный состав
Количество жира

**Недостаточный уровень
и низкое качество протеина** } → **патологические
изменения в
развитии эмбриона**

Протеин только растительного происхождения:
2 неделя инкубации → **> смертности**

Избыток Са → угнетение выводимости
увеличение гибели эмбрионов в
последние 3 дня инкубации

Недостаток Mn < выводимости
вывод с укороченными и
искривленными конечностями

Гиповитаминозы – снижение инкубационных качеств
яиц

Типы кормления:

1. **Сухой** – крупные птицефабрики, полнорационные комбикорма
2. **Влажный** – небольшие фермы; мешанки (обрат, сыворотка, мясной бульон, измельченные сочные корма)
3. **Комбинированный** – зерновая смесь + комбикорм + влажные мешанки

1/3 суточной нормы неизмельченное зерно – лучше
вечером и утром

III. КОРМЛЕНИЕ КУР-НЕСУШЕК

- Интенсивные производители белка:

годовая яйценоскость **250 яиц** - **875 г белка** на **1 кг ЖМ**
корова годовой удой **5000 кг молока** – **275 г белка** на **1 кг ЖМ**

интенсивное превращение белка корма в белок продукции

- Состав яйца обеспечивает развитие эмбриона:

полноценный белок
жир
минеральные вещества
витамины

Корм → **качество яйца**

- Совпадение начала яйцекладки с ростом молодок:

норма начала яйцекладки **150 дней**
начало яйцекладки в **120 дней** – **снизить уровень протеина до 14 %**
- **увеличить уровень клетчатки до 10 %**



Перевод на комбикорм взрослых несушек – 10 – 15 % яйцекладки:

I неделя – замена 25 % комбикорма

II неделя – замена 50 % комбикорма

III неделя – замена 75 % комбикорма

IV неделя – замена 100 % комбикорма

При яйценоскости 35 – 40 % на смесях взрослых кур

- Первые V месяцев интенсивной яйцекладки обеспечивается повышенным кормлением**

энергия корма: поддержание жизни

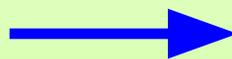
образование яйца

наращивание ЖМ

жироотложение

**Потребность в энергии определяется: а) яйценоскостью
б) живой массой**

Избыток энергии



**жировое перерождение печени:
светло-серый, желтый цвет печени
уменьшение массы яиц
падение яйценоскости**

Профилактика жирового перерождения печени:

2 раза в месяц на 1 тонну комбикорма: **1,8 кг холина (В4)**
11000 МЕ вит. Е
13 г вит. В₁₂

протеин корма: поддержание жизни
образование белка яйца
наращивание **ЖМ** у молодок
жироотложение

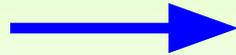
Потребность в протеине определяется: а) уровнем яйцекладки
б) живой массой

Недостаток серосодержащих аминокислот: расклев яиц
выщипывание пера
каннибализм

Балансирование аминокислотного питания: КЖП
жмыхи, шроты
синтетические аминокислоты

- В последующем (возраст 10 - 11 месяцев)

снижение яйцекладки



снижение уровня кормления

- Возраст 420 – 430 дней:

снижается обмен веществ



снижение продуктивности
увеличение ЖМ (ожирение)



ВЫБРАКОВКА

- **Удлинение срока использования искусственной линькой:**

- первые 2 дня** → **отключают свет**
лишают воды, корма
- 3 день** → **дают воду ограниченно**
- 4 – 6 день** → **вода вволю**
скармливают овес или
овес + кукуруза
- 7 день** → **вводят комбикорм**
- 10 день** → **полная норма комбикорма**

ЖМ 2 кг: **напольное содержание - 120 – 130 г комбикорма**
клеточное - 100 – 115 г (противопоказано гранулиров.)

НОРМЫ КОРМЛЕНИЯ:

В 100 г комбикорма: ОЭ – 270 – 250 ккал
СП – 17 – 15 %

**(СК, незаменимые аминокислоты, макро- микроэлементы,
жиро - водорастворимые витамины)**

Полнорационные комбикорма

ПОЛНОРАЦИОННЫЕ КОМБИКОРМА ДЛЯ КУР ЯЙЦЕНОСКИХ ЛИНИЙ

ИНГРИДИЕНТЫ	СОДЕРЖАНИЕ, %	
	№ 1	№ 2
КУКУРУЗА	49	50
ПШЕНИЦА	-	4
ЯЧМЕНЬ	2	10
ПРОСО	8	4
ОВЕС	5	7
ЖМЫХ ПОДСОЛНЕЧНИКОВЫЙ	15	-
ДРОЖЖИ ГИДРОЛИЗНЫЕ	2	3
РЫБНАЯ МУКА	2	7
МЯСОКОСТНАЯ МУКА	3	4
ТРАВЯНАЯ МУКА	5	3
МЕЛ	4,0	4,5
СОЛЬ ПОВАРЕННАЯ	0,5	0,5

КОРМЛЕНИЕ ИНДЕЕК- НЕСУШЕК

НОРМЫ КОРМЛЕНИЯ:

В 100 г комбикорма:

ОЭ – 280 ккал

СП – 16 %

**(СК, незаменимые
аминокислоты, макро-
микроэлементы, жиро -
водорастворимые
витамины)**

**Полнорационные
комбикорма**



ПОЛНОРАЦИОННЫЕ КОМБИКОРМА ДЛЯ ИНДЕЕК

ИНГРИДИЕНТЫ	СОДЕРЖАНИЕ, %	
	№ 1	№ 2
КУКУРУЗА	52	-
ПШЕНИЦА	-	26
ЯЧМЕНЬ	9,5	34
ПРОСО	7	3
ОВЕС	-	9
ГОРОХ	7	4
ЖМЫХ ПОДСОЛНЕЧНИКОВЫЙ	5	3,6
ДРОЖЖИ ГИДРОЛИЗНЫЕ	5	2,4
РЫБНАЯ МУКА	3	3
МЯСОКОСТНАЯ МУКА	0,5	3
ТРАВЯНАЯ МУКА	5	5
КОСТНАЯ МУКА	-	3,5
МЕЛ	4,0	4,5
СОЛЬ ПОВАРЕННАЯ	0,5	0,5
КОРМОВЫЕ ФОСФАТЫ	2,5	-

Использование зеленых кормов: трава травяная мука

КЖП: индейки – 20 %
индюки – 30 % } — от СП — норма

свыше 20 – 30 % → гибель эмбрионов
укороченные ноги
утолщенные суставы
«попугаев» клюв

В племенной сезон кормят вволю: не допускать > ЖМ
не допускать < ЖМ

Суточная потребность: индейки – 260 – 270 г
индюки – 300 – 350 г

Увеличение СП на 2 % во время жары (< поедаемости корма)

КОРМЛЕНИЕ УТОК-НЕСУШЕК



**НОРМЫ ПИТАТЕЛЬНЫХ ВЕЩЕСТВ В
ПОЛНОРАЦИОННЫХ
КОМБИКОРМАХ УТОК-НЕСУШЕК, %**

ПОКАЗАТЕЛИ	НОРМА
ОБМЕННАЯ ЭНЕРГИЯ, МДЖ – ККАЛ	1,11 – 265
СЫРОЙ ПРОТЕИН	16
СЫРАЯ КЛЕТЧАТКА	7
КАЛЬЦИЙ	2,5
ФОСФОР	0,8
НАТРИЙ	0,4
КИСЛОТНОСТЬ, °Н	-

ПОЛНОРАЦИОННЫЙ КОМБИКОРМ ДЛЯ УТОК-НЕСУШЕК

ИНГРИДИЕНТЫ	СОДЕРЖАНИЕ В %	ИНГРИДИЕНТЫ	СОДЕРЖАНИЕ В %
КУКУРУЗА	30	РЫБНАЯ МУКА	4
ЯЧМЕНЬ	20	МЯСОКОСТНАЯ МУКА	2
ПШЕНИЦА	16,3	ТРАВЯНАЯ МУКА	10
ОТРУБИ ПШЕНИЧНЫЕ	8	РАКУШКА, МЕЛ	3,3
ШРОТ ПОДСОЛНЕЧНИК.	3	СОЛЬ ПОВАРЕННАЯ	0,4
ДРОЖЖИ ГИДРОЛИЗНЫЕ	3		
ОБМЕН. ЭНЕРГИИ, ККАЛ	267,9	КАЛЬЦИЯ	1,9
СЫРОГО ПРОТЕИНА	13,36	ФОСФОРА	0,8
ЭПО	164	НАТРИЯ	0,4
СЫРОГО ЖИРА	3,2	ЛИЗИНА, МГ	640
СЫРОЙ КЛЕТЧАТКИ	5,5	МЕТ+ЦИС, МГ	511
		ТРИПТОФАНА, МГ	189

**Суточная потребность в комбикорме или смеси
концентрированных кормов 200 – 220 г**

**В вегетационный период – съедают до 250 г зеленых кормов
(оптимум 120 – 150 г)**

В зимний период – скармливают комбисилос, свеклу до 100 г

**За 2 – 3 недели до яйцекладки молодок переводят на рацион
основного стада**

**Утром и в обед скармливают мешанки, вечером комбикорм
или проращенное зерно**

Гравий – постоянно, вволю

КОРМЛЕНИЕ ГУСЕЙ



НОРМЫ ПИТАТЕЛЬНЫХ ВЕЩЕСТВ В ПОЛНОРАЦИОННЫХ КОМБИКОРМАХ ГУСЫНЬ-НЕСУШЕК, %

ПОКАЗАТЕЛИ	НОРМА
ОБМЕННАЯ ЭНЕРГИЯ, МДЖ – ККАЛ	1,09 – 260
СЫРОЙ ПРОТЕИН	14
СЫРАЯ КЛЕТЧАТКА	10
КАЛЬЦИЙ	2,0
ФОСФОР	0,8
НАТРИЙ	0,4
КИСЛОТНОСТЬ, °Н	-

ПОЛНОРАЦИОННЫЙ КОМБИКОРМ ДЛЯ ГУСЕЙ

ИНГРИДИЕНТЫ	СОДЕРЖАНИЕ В %	ИНГРИДИЕНТЫ	СОДЕРЖАНИЕ В %
ПШЕНИЦА	35	ТРАВЯНАЯ МУКА	15
ЯЧМЕНЬ	33	КОСТНАЯ МУКА	1
ШРОТ ПОДСОЛНЕЧНИКОВЫЙ	8	РАКУШКА, МЕЛ	3,4
ДРОЖЖИ ГИДРОЛИЗНЫЕ	2	СОЛЬ ПОВАРЕННАЯ	0,4
РЫБНАЯ МУКА	2		
В 100 г КОМБИКОРМА СОДЕРЖИТСЯ:			
ОБМЕННОЙ ЭНЕРГИИ, ККАЛ	254,1	КАЛЬЦИЯ	2,03
СЫРОГО ПРОТЕИНА	16,35	ФОСФОРА	0,78
ЭНЕРГО-ПРОТЕИНОВОЕ ОТНОШЕНИЕ	155,4	НАТРИЯ	0,41
СЫРОГО ЖИРА	2,33	ЛИЗИНА, МГ	719
СЫРОЙ КЛЕТЧАТКИ	6,65	МЕТ+ЦИСТИНА, МГ	529
		ТРИПТОФАНА, МГ	197

**Лучше других видов птицы используют зеленые корма –
взрослые до 2,0 кг**

**В зимний период – скармливают силос до 200 г, травяную
муку – до 300 г**

Хорошо переваривают клетчатку

**Потребность в комбикорме: 250 – 270 г гусыни
300 – 350 г гусаки**

IV. КОРМЛЕНИЕ МОЛОДНЯКА ПТИЦЫ

1. Развитие эмбриона зависит от полноценности кормления несушек, чаще не хватает витаминов
2. Кормление молодняка после вылупления осуществляют в зависимости от его состояния:
 - живая масса
 - подвижность
 - размер живота и остаточного желтка
 - состояние пуха и оперения
 - состояние ног, клюва, глаз



3. Вылупивший молодняк делят на 3 категории:

- а) кондиционный молодняк I группы**
- б) кондиционный молодняк II группы**
- в) слабый с признаками недоразвития**

В зависимости от категории подбирают норму кормления:

сильный вывод – 21 % протеина

слабый вывод (щадящая диета) – 13 – 14 % протеина
- 1 – 2 недели.

Белок щадящей диеты состоит в основном из молочных
кормов.

В первые 4 – 5 дней жизни нулевой рацион:

Легкорастворимый и легкопереваримые питательные вещества - не менее **50 %** зерна кукурузы

- не более **15 %** пшеницы
- **10 %** ячменя и овса ошелушенных
- не более **14 %** шрота соевого
- **12 %** обрат сухой
- минеральные корма **не включают**

Кормление **6 – 8 раз в сутки**, после 5 дней – **вволю**

Желательно введение **овсяной крупы**, содержит фактор **предохраняющий секреторные клетки желез желудка от разрушения**

КОРМЛЕНИЕ ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ

В первые 4 дня жизни предстартовый или нулевой рацион
5 – 28 дней - стартовый
после 29 дней - финишный



Характеристика предстартового комбикорма – выше

Стартовый – иное соотношение кормов, обогащен биологически активными веществами

Финишный – обеспечение высокой энергии роста, исключение кормов придающих специфический вкус и запах

ПОЛНОРАЦИОННЫЕ КОМБИКОРМА ДЛЯ БРОЙЛЕРОВ

ИНГРИДИЕНТЫ	Возраст в днях		ИНГРИДИЕНТЫ	Возраст в днях	
	1 - 30	31 – 70		1 - 30	31 – 70
	№ 1	№ 2		№ 1	№ 2
Кукуруза	40	40	Мясокостная мука	-	3
Пшеница	16	-	Травяная мука	3	3
Ячмень	11	27	Ракушка	-	0,75
Шрот подсолнечниковый	14	14	Мел	0,7	-
Дрожжи гидролизные	5	4	Соль поваренная	0,3	0,25
Рыбная мука	7	4	Жир технический	-	4
Сухой обрат	3	-			
В 100 г комбикорма содержится:					
Обменной энергии, ккал	293	211	Кальция	1,0	0,94
Сырого протеина	21,6	18,6	Фосфора	0,80	0,74
ЭПО	135	167	Натрия	0,50	0,40
Сырого жира	3	7	Лизина, мг	991	962
Сырой клетчатки	5	4	Метионина+цистина, мг	713	607
			Триптофана, мг	244	227

КОРМЛЕНИЕ РЕМОНТНОГО МОЛОДНЯКА КУР

В первые 2 месяца выращивания ремонтного молодняка клетчатки в комбикорме не более **3,5 %**

Возраст 120 дней – курочкам скармливают комбикорм, содержащий протеина до **14 %**, увеличивают уровень клетчатки до **10 – 12 %** - задержка яйцекладки