

Лекція 10



Годівля сухостійних корів і нетелей


План

1. Особливості травлення та обміну речовин у великої рогатої худоби
2. Вплив рівня і повноцінності годівлі в період сухостою на життєздатність телят, здоров'я та молочну продуктивність корів у наступну лактацію
3. Потреба сухостійних корів в енергії та поживних речовинах
4. Корми і раціони годівлі сухостійних корів



Література.

- Бомко В.С., Бабенко С.П., Москалюк О.Ю. та ін. Годівля сільськогосподарських тварин. Вінниця: Нова книга, 2010. 240 с.
2. Довідник з повноцінної годівлі сільськогосподарських тварин; За науковою ред. І.І. Ібатулліна, О.М. Жукорського. Київ: Аграрна наука. 2016. 336 с.
 3. Ібатуллін І.І., Костенко В.І. Норми, орієнтовні раціони та практичні поради з годівлі великої рогатої худоби: посібник . Житомир: ПП «Рута». 2013. 516 с.
 4. Практикум з годівля сільськогосподарських тварин: навчальний посібник / [Ібатуллін І.І., Мельничук Ю.Ф., Отченашко В.В. та ін.] під ред. Академіка НААН України І.І. Ібатулін. К: 2015. 422 с.
 5. Проваторов Г, Проваторова В. Годівля сільськогосподарських тварин. Суми: Університетська книга, 2019. 510 с.
 6. Технологія виробництва продукції тваринництва : підруч. / [Бусенко О.Т., Скоцик В.Є., Маценко М.І. та ін.]; за ред. О.Т. Бусенка. – К.: «Агроосвіта», 2013. 492с.



Велика рогата худоба за процесами травлення суттєво відрізняється від тварин з однокамерним шлунком.

У передшлунках під дією ферментів мікроорганізмів розщеплюється

- до 80 – 95% крохмалю і розчинних вуглеводів,
- 60 – 70 % клітковини ;
- до 40 – 80 % білків корму,
- проходять інтенсивні процеси перетворення ліпідів, нітратів та інших сполук корму.


В рубці відбуваються інтенсивні процеси синтезу: мікроорганізми синтезують

- з небілкових азотистих сполук амінокислоти, в тому числі й незамінні, бактеріальні білки, які, надходячи до сичуга і тонких кишок, перетравлюються і значною мірою забезпечують потребу тварин у амінокислотному живленні;
- вітаміни групи В та вітаміни С і К, тому дорослі тварини, як правило, не потребують додаткової підгодівлі вказаними вітамінами.



За добу в організмі дорослої худоби утворюється від 90 до 190 л слини.


Слина має високу лужність, обумовлену високою концентрацією бікарбонатів (300-350г/добу), фосфатів натрію, що забезпечує нейтралізацію кислот у рубці і створює тим самим відповідне середовище для активного функціонування мікроорганізмів.

- 
- В умовах слаболужного середовища, створеного слиною в рубці під дією ферментів лакто- та целюлозолітичних бактерій, які поступають з водою і кормом, виникають інтенсивні бродильні процеси та руйнується клітковина.
 - У передшлунках у вигляді кінцевих продуктів бродіння утворюються різні кислоти (оцтова, пропіонова, масляна). Всмоктування їх проходить в рубці, і таким чином вони можуть бути використані в енергетичному обміні, а в лактуючих тварин – є попередником синтезу складових частин молока (жиру і лактози).

- **Оцтова кислота** – складає основну масу жирних кислот (до 60 – 70 %) і утворюється в процесі розщеплення полісахаридів – клітковини, геміцелюлози. Ацетат, потрапивши у кров, використовується переважно у жировому обміні, особливо в синтезі молочного жиру.
- **Пропіонова** – утворюється переважно під час розщеплення легкоперетравних вуглеводів – крохмалю і цукрів. Пропіонат використовується у вуглеводному обміні і виступає попередником синтезу глікогену, глюкози і жиру тіла.
- **Масляна** – утворюється при розщепленні білків і дезамінуванні амінокислот, а також за рахунок сполучень оцтової і пропіонової кислоти. Бере участь в енергетичному обміні та синтезі деяких складових молока.

У великої рогатої худоби, яка поїдає велику кількість грубоволокнистих кормів у складі ЛЖК до 60 – 70 % припадає на оцтову кислоту, 15 – 20 – пропіонову і 5 – 10 % - масляну.

- **Це забезпечується інтенсивною жуйкою (5 – 8 годин на добу) та лужністю слини, що створює сприятливі умови для розмноження целюлозолітичних бактерій, які синтезують оцтову кислоту.**



При згодовуванні великої кількості концентрованих кормів, багатих крохмалем, **вміст оцтової кислоти у рубці різко зменшується до 40 – 45 %, що призводить до зниження жирності молока**, а вміст пропіонової кислоти при цьому зростає до 40 % і більше.

Це спонукає до інтенсивних жирових відкладень в організмі. У тварин сповільнюються жувальні процеси, менше виділяється слини, що призводить до зниження рН вмістимого рубця.

Утворюється молочна кислота, у тварин порушується апетит, обмін речовин, відбувається запалення хрящів кінцівок.

Перетворення азотистих речовин корму у рубці

мікроорганізми рубця здатні засвоювати небілковий азот корму із вільних амінокислот, нуклеїнових кислот, пуринових і піримідинових основ, пептидів, сечовини, нітратів та нітритів. У результаті розпаду більшості цих сполук утворюється аміак, який використовується мікроорганізмами для синтезу бактеріального білка.

Утворений аміак частково всмоктується в кров і у печінці перетворюється в сечовину. Частина сечовини виділяється з сечею, частина утилізується тканинами, а частина із слиною повертається у рубець.

*На здатності мікроорганізмів засвоювати прості азотисті сполуки ґрунтується **використання синтетичних азотистих сполук** як заміників кормового протеїну в годівлі жуйних.*

Для засвоєння небілкового азоту і синтезу бактеріального білка потрібні умови:

- достатня кількість легкоперетравних вуглеводів в раціоні- 80-100г на 10 г азоту;
 - легкорозчинні вуглеводи в раціоні мають перебувати у певному співвідношенні як між собою (цукри:крохмаль), так із важкоперетравним вуглеводом-клітковиною: цукри+крохмаль : клітковина.
- При нестачі вуглеводів знижується активність мікрофлори, збільшується концентрація аміаку в крові, виникає отруєння.
- Залежно від складу раціону, в рубці корів може синтезуватись до 300 – 700 г бактеріального білка.

Ліпідний обмін у рубці


-ліпіди корму піддаються гідролітичному розщепленню ліполітичними ферментами бактерій і інфузорій. Ненасичені жирні кислоти гідрогенізуються до стеаринової кислоти, а продукти розщеплення тригліцеридів – гліцерин і галактоза зброджуються до летких жирних кислот з вивільненням енергії.

- у свою чергу значна частина ліпідів, переважно фосфоліпідів, синтезується бактеріями та інфузоріями. У молочних корів у рубці їх кількість за добу досягає 140 г і більше. Це відіграє важливу роль у життєдіяльності жуйних

Вплив рівня і повноцінності годівлі в період сухостою на життєдіяльність телят, здоров'я корів і молочну продуктивність в наступну лактацію.

В період тільності у корів підвищується обмін речовин в зв'язку з розвитком плаценти і ембріону. Збільшення маси плоду проходить нерівномірно. До кінця першої третини тільності маса плоду складає 20-30 г. В цей період енергетичний обмін збільшується всього на 5% і звичайний рівень годівлі корів забезпечує потребу плоду в енергії і поживних речовинах.


В перші місяці тільності повноцінна годівля корів має важливе значення, тому що незбалансовані по протеїну, мінеральними речовинами і вітамінам раціони можуть спричинити розсмоктування плоду і аборти.



► **Інтенсивність росту і розвитку телят до народження прямо залежить від умов годівлі і стану здоров'я корів-матерів.**

► Потреба плоду в поживних речовинах підвищується в другу половину тільності і, головним чином, в заключний її період.


► Недогодівля тільних корів в цей період – одна із причин зниженої живої маси новонароджених телят, що несприятливо впливає потім на їх ріст і розвиток, стан здоров'я, наступну молочну продуктивність.



В останні 2 місяці тільності маса плоду збільшується на 20 кг і більше, що складає 60-75% маси новонародженого теляти.

Якщо не забезпечити достатню годівлю тільних сухостійних корів, то ріст і розвиток плоду затримується, а після народження такі телята, як правило, часто хворіють та навіть гинуть.

При зниженні поживності раціонів та тривалості сухостійного періоду у молозиві корів зменшується кількість імуноглобулінів в 2 рази, вітамінів – в 1,5-2,0 рази, що призводить до погіршення сичужного споживання молозива, та викликає шлунково-кишкові захворювання у телят.



Перед отеленням корови і нетелі повинні бути добре вгодовані, а в організмі мати достатню кількість протеїну, жиру, мінеральних елементів та вітамінів, відкладених як резервні речовини.

Після отелення у перші 2 – 3 місяці вони використовуються тваринами, особливо високопродуктивними для покриття витрат на синтез молока, оскільки у цей період корови споживають кормів менше, ніж потрібно для витрат, пов'язаних з його утворенням.

Корови у перші місяці лактації втрачають 8 – 10 % живої маси, а втрата 1 кг живої маси забезпечує підвищення надою до 10 – 15 кг і більше .

У тільних корів впродовж вагітності **посилюються робота серцево-судинної системи, функції гіпофізу, наднирників, щитовидної залози**, змінюється кількість формених елементів крові.

У цілому в організмі тварини **підвищується обмін речовин з перевагою асиміляційних процесів** над дисиміляційними.

Якщо інтенсивність обміну речовин у першу половину вагітності зростає на 5 – 10 %, то в останню чверть – на 30 – 40 %.

У сухостійний період у корів відбувається **перебудова молочної залози**, що є необхідною умовою підготовки її до наступної інтенсивної діяльності.

Оптимальна тривалість сухостійного періоду

– 45 – 60 діб.

Вона залежить від віку, вгодованості та продуктивності.

Більш тривалий сухостійний період надають молодим і високопродуктивним коровам, а також тваринам нижче середньої вгодованості.

Скорочення сухостою до 20 днів зменшує надої у наступну лактацію на 20 %, до 40 днів – на 5 – 10 %.

Подовження цього періоду до 80 – 90 днів і більше знижує надій молока на 5 – 8 %.

Потреба тільних сухостійних корів виражається різними способами:

- на одну голову за добу за рекомендованими нормами,
- за концентрацією енергії і поживних речовинах у сухій речовині раціону;
- за нормами поживних і біологічно активних речовин із розрахунку на 1 МДж обмінної енергії (одну кормову одиницю) .

Добова потреба тільних сухостійних корів в енергії, поживних і біологічно активних речовинах залежить від живої маси і планового надою за очікувану лактацію.

Для продовження росту молодих корів (ростуть до 5 років) і підвищення вгодованості за нижче середньої рекомендовані норми необхідно підвищувати на 10% (10-20 МДж енергії) збільшити потребу в окремих поживних речовинах.

Наприклад, якщо коровам живою масою 500 кг при середній вгодованості і очікуваною продуктивністю 5000 кг молока необхідно близько 100 МДж ОЕ (10 кормових одиниць), то за нижче середньої вгодованості при такій же продуктивності – 115-120 МДж ОЕ (11,5 – 12, 0 кормових одиниць).

Потреба сухостійних корів на 100 кг живої маси становить

2,1 – 2,4 кг сухої речовини з концентрацією енергії 8-9 МДж (0,8-0,9 ЕКО) при плановому надої 3000 кг молока за рік і 11,1 МДж (1,11 ЕКО) при плановому надої 6000 кг.

У сухій речовині раціону концентрація перетравного протеїну залежно від планової продуктивності коливається від 7,7 % (3000 кг) до 10,5 % (6000 кг), сирого – відповідно від 12 до 16 %.



Оптимальний рівень протеїну для тільних корів у сухостійний період на 1МДж ОЕ складає 10,0 г перетравного або 15,0 г сирого.


При цьому слід враховувати і якість протеїну, співвідношенням у ньому легкокорозчинних та важкорозчинних фракцій, білкового і небілкового азоту.

Протеїн ефективніше використовується, якщо легкокорозчинні його фракції становлять 40 – 45 % від спожитого сирого протеїну.

Цукро-протеїнове відношення нормують у межах 0,8 – 1,2 до 1,0,
співвідношення крохмалю і цукру – 1,1 – 1,3:1.
концентрація сирової клітковини у сухій речовині раціону - 20 – 25 %, **сирого жиру** – 3,0 – 4,0 %.

З розрахунку на 10 МДж ОЕ (1 ЕКО) включають:

Кальцію 9 – 10 г,
фосфору – 5,5 – 6,0, (Ca:P - 1,5 – 2 : 1),
магнію – 1,8 – 2,4
сірки – 2,2 – 2,7 г.
міді – 10 г,
цинку 50 г,
марганцю – 50 г,
кобальту - 0,7 мг,
йоду - 0,7 мг.




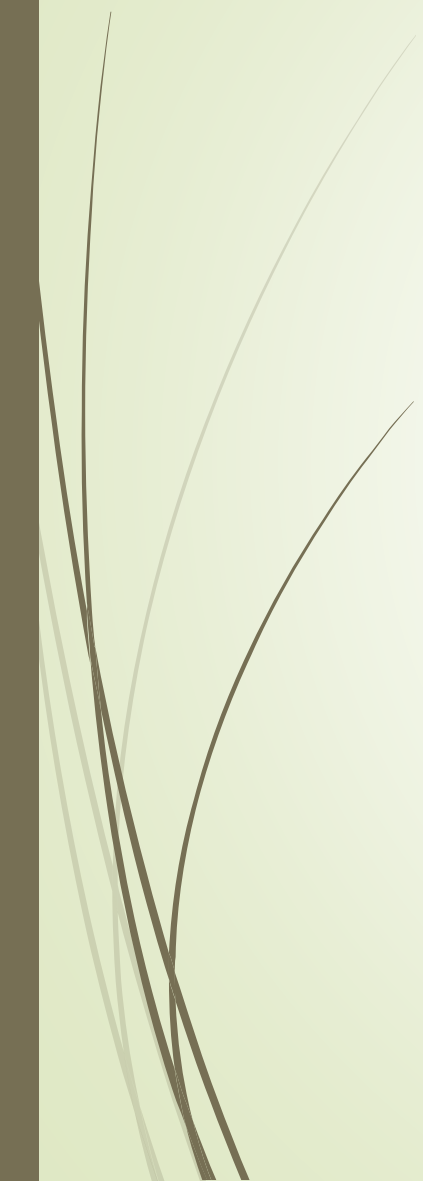
Норми жиророзчинних вітамінів розраховані не тільки на запобігання гіповітамінозам, а й на одержання молозива і молока, багатого на вітаміни, та нагромадження їх у тілі на наступну лактацію.

Потреба у вітамінах з розрахунку на 10 МДж ОЕ складає

каротині 45 – 60 мг,

вітаміні Д – 1,0 – 1,2 тис. МО

вітаміні Е – 40 мг.

- 
- 
- ▶ В першу декаду сухостійного періоду коровам згодують в середньому **80% поживних речовин від норми**, на початку другої декади раціон доводять до норми, а в третю і четверту декаду норми годівлі збільшують на 20%.
 - ▶ За дві неділі до розтелу потреба в енергії в корів збільшується, а споживання об'ємистих кормів з наближенням розтелу зменшується. В цей період рекомендується частину силосу замінити на високоякісне сіно і концентрати.
 - ▶ За 8 діб до отелення норму доцільно зменшити до **80-85%**, щоб не перевантажувати шлунковий тракт тварини.

Нетелей годують за нормами залежно від місяця тільності і передбачуваної продуктивності.

Норму годівлі визначають за живою масою телиць аналогічної маси і віку з необхідною добавкою на тільність.

До норми, визначеної для телиць, додають надбавку:


- з четвертого місяця тільності – 4 МДж (0,4 ЕКО),
- п'ятого – 8,0 МДж,
- шостого – 12,0 МДж,
- сьомого – 16 МДж,
- восьмого – 23 МДж
- і дев'ятого – 30 МДж.


4. **Корми і раціони годівлі сухостійних корів**


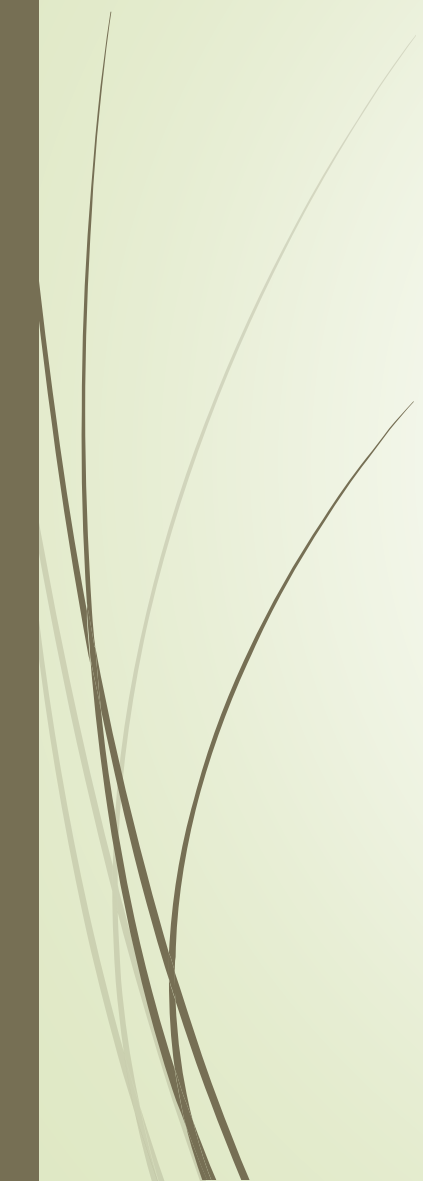
Кращими кормами для тільних сухостійних корів і нетелів є високоякісне бобово-злакове сіно, силос, сінаж, коренебульбоплоди, влітку- трава і концентровані корми.


Рекомендоване співвідношення кормів у раціоні: грубі (сіно, сінаж) -40-45%, соковиті-35-40%, концентровані -18-25%.


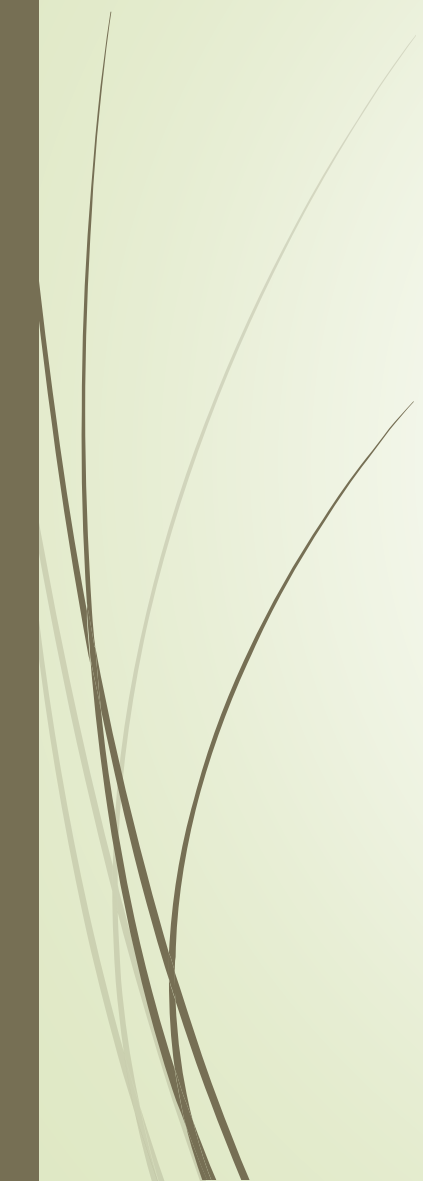
При підвищенні надоїв до 7-9 тис. частка концентрів може збільшуватися до 35%.

- 
- В середньому тільним сухостійним коровам необхідно згодовувати на 100 кг живої маси до 2-2,5 кг сіна і соломи. Мінімальна кількість 1 кг у вигляді сіна.
 - Додатково до сіна згодовують 1-1,5 кг сінажу, 2-2,5 кг силосу, по 1 кг коренеплодів на 100 кг живої маси.
 - Кількість концкормів складає 1,5-3,0 кг на голову за добу. Кращими концентратами в цей період вважаються пшеничні висівки, вівсяна дерть, макуха або шрот із соняшнику чи льону.

- 
- **Кормова сіль** обов'язкова в зимових і літніх раціонах корів, причому не менше 6 г на 1 к.од. Сіль-лизунець не завжди може забезпечити потребу тварин в NaCl. Тому, крім солі-лизунець, яка повинна завжди бути в годівницях, необхідно додавати розсипну сіль до раціону.
 - Нестачу мінеральних речовин в раціонах необхідно забезпечувати за рахунок мінеральних підкормок або преміксів.

- 
- 
- **Головним джерелом віт.А** для корів є корми раціону.
 - Включення до раціону якісного сіна, силосу, сінажу або трав'яного борошна зазвичай забезпечує сухостійних корів у вітаміні А, але коли неякісні корми, необхідно додавати до раціонів препарати віт.А. або каротину (каротол, КМК..)

- 
- Годівля в зимовий період 2-3 разова при вільному доступі до автопоїлок.
Температура води і в приміщенні не повинна бути нижче 8-10 °С.
 - Зразковий раціон сухостійної корови в зимовий час з плановим надоєм 5000кг може бути такий: 5 кг сіна, 7 кг злако-бобового сінажу, 12 кг силосу, 1 кг трав'яної різки, 5 кг коренеплодів, 2-2,5 кг концентратів, 70 г кухонної солі, 130 г кормового фосфату, 120 мг CuSO_4 , 800 мг ZnSO_4 , 8 мг CoCl_2 , 3 мг К₂С₂О₄.

- 
- 
- Тільним сухостійним коровам і нетелям не можна згодовувати мерзлих кормів, уражених цвіллю, з ознаками гниття, кислого жому, барди, макухи й шротів з високим вмістом алкалоїдів і глюкозидів, а також синтетичних азотистих сполук для поповнення нестачі протеїну.
 - Стан живлення корів оцінюють також за даними аналізу крові й сечі.



ДЯКУЮ ЗА УВАГУ