

Лекція 14

Відгодівля великої рогатої худоби



План

1. Фактори, які впливають на інтенсивність відгодівлі великої рогатої худоби
2. Системи та типи відгодівлі.
3. Корми та види відгодівлі
4. Контроль повноцінності годівлі молодняку при вирощуванні та відгодівлі.

Література:

1. Практикум з годівлі сільськогосподарських тварин: навчальний посібник / [Ібатулін І.І., Мельничук Ю.Ф., Отченашко В.В. та ін.] під ред. Академіка НААН України І.І. Ібатулін. – К: 2015. – 422 с.
2. 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.:іл.
3. Повозніков М.Г. Системи нормованої годівлі молодняку великої рогатої худоби м'ясних порід. Наук. практ. рекомендації. – Кам'янець-Подільський. «Аксиома». – 2007. – 70. с.

1. Фактори, які впливають на інтенсивність відгодівлі великої рогатої худоби

Яловичина займає одне з провідних місць у забезпеченні людства повноцінним білком тваринного походження.

Вона має високу біологічну повноцінність:

- білок і жир знаходиться у сприятливому співвідношенні (1,5-2:1), а жир топографічно розподілений так, що надає м'ясу ніжної структури та поліпшує його смак;
- завдяки особливостям травлення та інтенсивному біосинтезу в рубці м'ясо жуйних збагачене на незамінні амінокислоти, вітаміни, особливо групи В, ферменти та інші біологічно активні сполуки.
- **Якість яловичини, її кількість залежить від багатьох факторів: породи, статі, віку, умов годівлі та утримання. Серед усіх факторів кінцевим за часом і найважливішим за значенням є відгодівля.**

Відгодівля – це нормована годівля худоби з метою підвищення її живої маси та вгодованості.

Склад і поживність яловичини різної вгодованості

| Яловичина | Вода | Білок | Жир | Енергія в 1кг (МДж) |
|-----------|------|-------|------|---------------------|
| Худа | 74,2 | 20,6 | 3,5 | 5,02 |
| Середня | 71,0 | 20,0 | 8,0 | 6,62 |
| Жирна | 56,3 | 18,9 | 24,5 | 12,25 |

Відгодівля базується на закономірностях постнатального росту і розвитку молодняку, які проявляються у переважаючому рості скелетної мускулатури і повільному – кісток.

Головна ціль вирощування на м'ясо і відгодівлі ВРХ полягає в тому, щоб використовуючи вікові закономірності росту і формування м'язової, жирової і кісткової тканин, отримати максимальну м'ясну продуктивність, високу якість яловичини при низькій витраті кормів на одиницю продукції.



Основна біологічна закономірність формування м'ясної продуктивності ВРХ з віком збільшення рівня жиру, зменшення води та поступове зменшення білку в прирості живої маси.

Так, з 50 кг живої маси до 500 кг кількість білку в прирості зменшується із 169 г до 159 г, а жиру збільшується в 7 разів і відповідно енергетична цінність зростає із 6,8 до 24,4 мДж/кг. У дорослої худоби у прирості відкладається переважно жир – 86-90 %.



Хімічний склад і вміст енергії в 1кг приросту маси в ростучих бичків

| Маса тіла,кг | Води,г | Білок,г | Жир,г | Зола,г | Енергія, МДж | Відношення енергії білку до валової |
|--------------|--------|---------|-------|--------|--------------|-------------------------------------|
| 50 | 719 | 169 | 70 | 42 | 6,8 | 59 |
| 100 | 715 | 167 | 78 | 40 | 7,1 | 56 |
| 200 | 691 | 165 | 106 | 38 | 8,1 | 48 |
| 300 | 612 | 163 | 189 | 36 | 11,4 | 34 |
| 400 | 478 | 161 | 328 | 33 | 16,9 | 23 |
| 500 | 279 | 159 | 522 | 20 | 24,6 | 15 |

З віком тварин зростають витрати кормів на одиницю приросту живої маси.

При живій масі 250 кг на 1 кг приросту витрачається 7,0 к.од., 350 кг - 8,2 і 500 кг - 9,7 к.од., або 70-100 МДж ОЕ

Витрати кормів зростають у разі тривалої відгодівлі.

Під час відгодівлі молодняку 2-річного віку витрати на 1 кг приросту складають 13 -16к.од.

Порода

У м'ясної худоби жир відкладається переважно між м'язами, у молочної в більшості на череві, забійний вихід м'ясної худоби -60-65%, молочної-48-55%

Стать – позначається на величині приросту і якості м'яса. Некастровані бички під час відгодівлі проявляють найвищі прирости живої маси і дають менш жирну яловичину. Від телиць і кастратів одержують жирніше і ніжніше волокнисте м'ясо

Умови годівлі

Недостатня годівля, особливо у перші 6-9 міс. життя, коли найбільш інтенсивно приростає м'язова тканина, знижує ефективність послідууючої відгодівлі: подовжується її тривалість, зростають витрати кормів, м'ясо має низьку якість.

Затримка росту молодняку в перший рік вирощування не компенсується за наступної інтенсивної годівлі.

Головний фактор, який обумовлює формування м'ясної продуктивності молодняку ВРХ в онтогенезі - **рівень енергетичного живлення.**

| Вік (років) | Вода | Білок | Жир | Енергія в 1 кг (МДж) |
|-------------|------|-------|-------|----------------------|
| 1-1,5 | 46 | 15 | 35 | 17,54 |
| 1,5-2 | 27 | 10 | 59 | 25,75 |
| 3,5-4 | 3-8 | 1-3 | 86-94 | 33,81-36,64 |



Характерною рисою раціонів для інтенсивного вирощування і відгодівлі є **висока концентрація енергії** (10-10,5 МДж на 1 кг СР), раціон повинен бути збалансований за поживними і біологічно активними речовинами, забезпечувати **максимальне споживання сухої речовини** (2,5-3,5 кг на 100 кг живої маси) за рахунок обробки і підготовки грубих і соковитих кормів.



2. Системи та типи відгодівлі

Залежно від умов годівлі та утримання розрізняють такі системи вирощування й відгодівлі худоби:

- **Інтенсивна** (середньодобові прирости 800-1200г, витрати кормів 60-80 МДж ОЕ на 1 кг приросту)
- **Напівінтенсивна** (прирости 600-700 г, витрати кормів 100-120 МДж ОЕ)
- **Екстенсивна** (прирости менші 600 г, витрати вищі 150-160 МДж ОЕ на 1 кг приросту)

При помірному та екстенсивному вирощуванні, зазвичай, застосовують заключний його етап – відгодівлю.



За віком худоби, яка надходить на відгодівлю, та умовами її попереднього вирощування розрізняють такі типи відгодівлі:

- інтенсивна відгодівля молодняку (з 20 денного віку до 15-18 міс віку, до ЖМ -450-500 кг;
- дорощування й відгодівля молодняку (молодняк живою масою 140-200 кг дорощують при помірній годівлі до живої маси 280-300 кг (середньодобовий приріст 0,6-0,8 кг), а потім відгодовують протягом 3-5 міс.;
- відгодівля дорослої худоби вибракуваної худоби (2-3 міс, с/д приріст 800-1000г).

Потреба молодняку в енергії та поживних речовинах залежить від живої маси та запланованого середньодобового приросту. В годівлі використовуються практично такі ж корми, як і при вирощуванні ремонтного молодняку.

За схемами вирощування телят на м'ясо до 6-місячного віку на 1 голову витрачають (кг):

200–250 – незбираного молока, 600–700 – збираного,
140–150 – концкормів, 130 – сіна, 500–600 – силосу,
250–280 – коренеплодів, 3,8 – кухонної солі, 2,3 – крейди.

З 2-3 декади життя використовують ЗЦМ та комбікорми – стартери, БВМД.

Середньодобові прирости повинні становити до 6-місячного віку 600–800 г, а в наступний період 1000–1200 г.

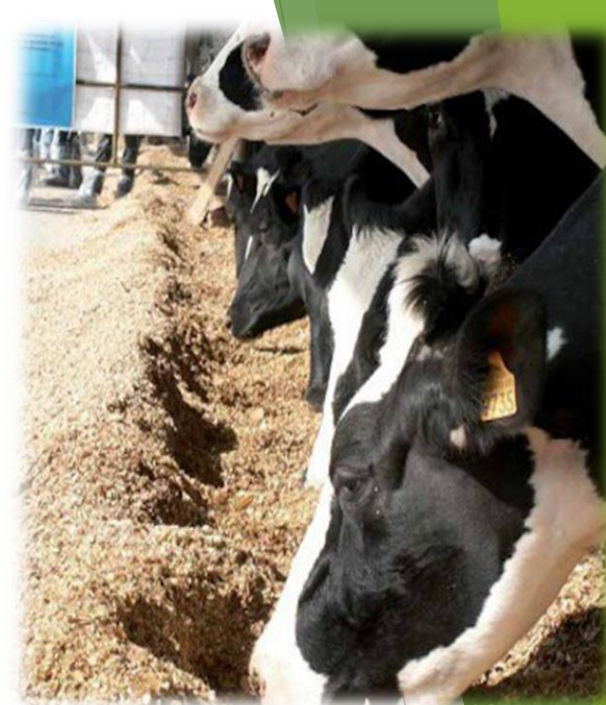
Молодняк на дорощуванні та відгодівлі

повинен споживати **2,5-3,0 кг** сухої речовини на 100 кг живої маси.

В залежності від середньодобових приростів (800-1200 г) та віку концентрація енергії в 1 кг сухої речовини має бути 1,0-1,1 ЕКО (10-11 МДж обмінної енергії), а кількість перетравного протеїну - 80-120 г, клітковини - 16-20 %, цукру - 70-90 г, кухонної солі - 4,6 г, кальцію - 5,6 г, фосфору - 3-4 г, каротину - 20-30 мг, вітаміну D - 500-800 МО, вітаміну E - 20-30 мг.

3. Основні корми та види відгодівлі

У заключний період відгодівлі (останні 60-120 днів) доцільно використовувати у складі раціонів до 50-70 % за поживністю дешеві об'ємисті корми (жом, барда, силос та інші). На початку заключного періоду відгодівлі кількість цих кормів має бути максимальна з наступним зменшенням їх та збільшенням концентратів.



Корми, які переважають (за поживністю) у раціонах тварин при вирощуванні на м'ясо, **визначають вид відгодівлі:**

це:

- Відгодівля на силосі
- Відгодівля на жомі
- Відгодівля на барді
- Відгодівля на сінажу
- Відгодівля на мязгі (картопляних жмаках)
- Відгодівля на зелених кормах (нагул)

ВІДГОДІВЛЯ ХУДОБИ НА СИЛОСІ

Структура раціону:

- Силос -40-50%*
- Грубі корми -15-20%*
- Концентровані -30-40%*

На 100 кг живої маси згодують:

- Силосу- 8-10 кг*
- Грубих кормів -1-1,5 кг*
- Концентрованих -0,5-0,8 кг*



Силосна відгодівля - найпоширеніша

Силос має високу енергетичну цінність:

в 1 кг міститься 0,20-0,25 ЕКО., 10-11 МДж обмінної енергії в 1 кг сухої речовини.

Але в силосі недостатньо протеїну, фосфору, а його каротин лише наполовину засвоюється в організмі. Тому в силосні раціони необхідно вводити високоякісне бобове сіно (люцерна, еспарцету), комбікорм, який містить фосфорні добавки, вітаміни А, Д та дефіцитні мікроелементи (цинк, кобальт, мідь, марганець, селен) у складі преміксів.

У кінці відгодівлі кількість силосу і соломи зменшують, а концентратів-збільшують на 5-10%.

Відгодівля на жомі

Структура раціону:

- ❑ Жом кислий-50-60%
- ❑ Грубі корми-15-20%
- ❑ Концентровані-25-35%

На 100 кг ЖМ згодують

- ❑ Жому –10-15
- ❑ Грубих кормів-1-2
- ❑ Концентратів-0,3-0,8
в т.ч. меляса -5-10%



Жом містить високий вміст кальцію, мало протеїну та фосфору і повністю відсутні вітаміни А і Д.

Незбалансованість раціонів за цими речовинами викликає зниження продуктивності та захворювання на остеомалаяцію.

Для підвищення протеїнової поживності раціонів до них додають небілкові азотисті сполуки у кількості 25-30% від потреби у протеїні. Кислий жом амонізують, сечовину та інші амонійні солі згодують у складі концентрованих кормів, здобрюючи ними жом. Жомові раціони збагачують сіркою - 2 г на одну кормову одиницю або використовують глаубуреву сіль - 20-30 г на голову за добу.

Привчають до великих даванок жому поступово-протягом 10 днів. Добова норма жому на дорощуванні 10-20 кг, на відгодівлі -40-50. Кислий жом тварини “залізують” і для кращого поїдання його необхідно рихлити та здобрювати концентрованими кормами.

Добову даванку жому згодують 3 р. на добу. Грубі корми згодують двічі на добу - вранці та на ніч.

Раціони для бичків в період підготовки до жомової відгодівлі та при інтенсивній жомовій відгодівлі

| Корми | Підготовка до відгодівлі | | | Відгодівля | | |
|--|--------------------------|--------|---------|------------|---------|---------|
| | Жива маса бичка, кг | | | | | |
| | 150-180 | 18-240 | 241-300 | 301-350 | 351-400 | 401-450 |
| Сіно | 2,0 | 1,0 | - | - | - | 2,0 |
| Солома | - | 2,0 | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 1,0 |
| Силос | 7,0 | 13,0 | 15,0 | - | - | - |
| Жом свіжий або кислий | 10,0 | 15,0 | 20,0 | 45,0 | 50,0 | 40,0 |
| Комбікорм | 1,2 | 1,5 | 2,5 | 3,0 | 3,5 | 3,5 |
| Меляса, кг | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 1,0 | 1,2 | 1,5 |
| Діамонійфосфат, г | 50 | 60 | 70 | 40 | 50 | 60 |
| Вітамін Д, г | 0,43 | 0,63 | 0,81 | 0,81 | 0,81 | 0,81 |
| Вітамін А сухий | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,2 | 0,3 |
| Стабілізований із вмістом 300 тис. МО віт. А в 1 г | | | | | | |
| Кухонна сіль, г | 25 | 30 | 35 | 40 | 50 | 60 |
| Премікс мінеральний, г | 50 | 60 | 80 | 90 | 100 | 100 |

ВІДГОДІВЛЯ ХУДОБИ НА БРАЗІ

структура раціону:

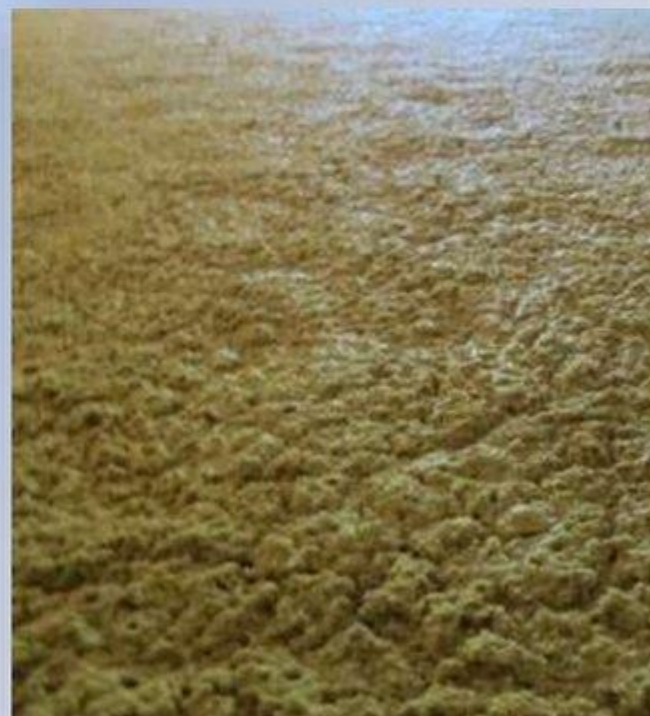
сенажа -50-65 %

кормових культур -15-20%

концентрованих – 20-25%

На 100 кг живої маси згодують:

- Концентрованих -0,3-0,5 кг
- Браги – 15-20 кг
- Грубих кормів-2-2,5 кг



Тривалість відгодівлі на барді -90-100 діб,
за повноцінної годівлі - до 150 діб.

Зернова барда відносно багата на протеїн і фосфор, бідна - на кальцій, вітаміни А і D. Максимальна кількість барди у раціонах молодняку-60-65 кг, для дорослої худоби-до 80 кг на одну голову за добу.

У кінці відгодівлі кількість барди у раціоні зменшують. Із мінеральних речовин обов'язково додають кухонну сіль та крейду.

Барду згодують теплою (25-30 °С), у вигляді пійла.

У приміщенні підлога має бути сухою. При сирій і брудній підстилці та нестачі кальцію і вітаміну D тварини хворіють на бардяний мокрець.

Згодують її 2-4 рази на добу у суміші з подрібненими грубими кормами.

Відгодівля на сінажі

Сінаж має високу протеїнову, енергетичну і мінеральну поживність. Сінажна відгодівлі ефективніша за силосну, оскільки менше витрачається концентратів. Концентрати необхідні в сінажних раціонах лише як додаткове джерело енергії, половину яких можна замінити сухим жомом, або кормовими буряками за поживністю.

У складі кормосумішей на сінаж високої якості можна замінити грубі корми і силос.

**До складу вологих кормосумішей його вводять:
для молодняку сінаж - 60-65%, концентрати - 35-40%,
для дорослих тварин на відгодівлі - відповідно 50-60% і 40-50%.**

Сінаж також додають у вологі силосно-сінажні повнораціонні кормові суміші. Раціони балансують за мінерально-вітамінним комплексом згідно з деталізованими нормами

Програма годівлі при інтенсивному вирощуванні і відгодівлі бичків з використанням сінажу

| Жива маса, кг | Середньодобовий приріст, кг | Добова споживання кормів, кг | | | |
|--------------------|-----------------------------|------------------------------|-----------|---------------------|--------------------------------|
| | | сінаж | комбікорм | сухий буряковий жом | зерноsumіш + сухий жом (1 : 1) |
| Вирощування | | | | | |
| 150 | 0,6 | 3 | 2,0 | - | - |
| 200 | 0,6 | 6 | 1,0 | 0,5 | - |
| 250 | 0,6 | 9 | 0,5 | 0,5 | - |
| 300 | 0,7 | 11 | - | 1,0 | - |
| Відгодівля | | | | | |
| 300 | 1,0 | 11,0 | - | - | 2 |
| 350 | 1,2 | 15,5 | - | - | 2 |
| 400 | 1,2 | 17,5 | - | - | 2 |
| 450 | 1,3 | 20,5 | - | - | 2 |
| 500 | 1,3 | 22,5 | - | - | 2 |
| 550 | 1,2 | 23,5 | - | - | 2 |

Відгодівля на зелених кормах.

Зелені корми у структурі раціону становлять 80-85%, концентровані-15-20% за поживністю. Відгодівлю на зелених кормах поділяють на кілька періодів. У разі використання трави у ранні фази вегетації концкорми згодують у мінімальних кількостях з метою балансування раціонів за необхідними елементами живлення. Під кінець відгодівлі їх кількість збільшують.

Відгодівля худоби на повнораціонних сумішах.

Використання вологих, сухих, гранульованих і брикетованих кормосумішей при відгодівлі худоби підвищує ефективність використання відходів рослинництва.

При цьому спрощується складання раціонів, скорочуються строки відгодівлі.

Роздавання сумішей легко механізувати, а введення їх у раціони більшою мірою відповідає біологічним особливостям жуйних, ніж роздільне згодовування кормів.

До складу **напіввологих кормосумішей** (вологість 30-50%) входять силос, сінаж, концентрати, сінне або травяне борошно, подрібнені сіно, солома та інші здобрюючі й балансуючі добавки.

До складу сухих гранульованих кормосумішей входять: солома, подрібнена до величини часток 0,2-0,5 см, концкорми та необхідні кормові добавки.

Рекомендоване співвідношення кормів у такій кормосуміші: солома—35%, сухий жом—26, зернові концкорми—23, сінне борошно—13,3, мінеральні добавки—1,8 і сечовина—0,9%.

Її згодовування забезпечує середньодобові прирости до 1000 г більше.

Рецептура біологічно повноцінних кормосумішей для інтенсивного вирощування бичків симентальської, лебединської, чорно-рябої порід по періодах росту (на 1 т готового до згодовування продукту)

| Корми, поживні і біологічно активні речовини | Періоди вирощування, міс. | | | | | |
|---|----------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| | 4-6 | 7-9 | 10-12 | 13-15 | 16-18 | 19-21 |
| Силос кукурудзяний, кг | 405 | 496 | 491 | 587 | 451 | 438 |
| Сінаж бобових, кг | 212 | 288 | 320 | 294 | 159 | 165 |
| Сіно бобове, кг | 90 | 80 | 34 | 21 | - | - |
| Комбікорм, кг | 113 | 104 | 75 | 98 | 98 | 99 |
| Солома, кг | - | - | - | - | 27 | 25 |
| Зелені корми, кг | 180 | - | - | - | 265 | 273 |
| Буряки кормові, кг | - | 32 | 80 | - | - | - |
| В 1 т кормосумішей міститься: | | | | | | |
| Обмінна енергія, МДж | 3774 | 3716 | 3280 | 3437 | 3230 | 3243 |
| Енергетичні кормові одиниці | 377,4 | 371,6 | 328,0 | 343,7 | 323,0 | 324,3 |
| Кормові одиниці | 320 | 317 | 281 | 300 | 280 | 282 |
| Суша речовина, кг | 375 | 388 | 351 | 364 | 317 | 321 |
| Сирий протеїн, кг | 55,7 | 50,4 | 42,1 | 43,4 | 44,9 | 45,3 |
| Перетравний протеїн, кг | 31,3 | 32,6 | 27,1 | 30,4 | 32,1 | 30,8 |

**Рецепт білково-вітамінно-мінеральної добавки (БВМД) для бичків
при інтенсивному вирощуванні, кг**

| | |
|---------------------------------------|-------------|
| Шрот соняшниковий (або соєвий) | 45 |
| Зернобобові * | 26 |
| Висівки пшеничні | 6 |
| Діамонійфосфат | 6 |
| Монокальційфосфат | 6 |
| Кухонна сіль | 6 |
| Премікс | 5 |
| В 1 кг комбікорму міститься: | |
| Обмінної енергії, Мдж | 9,6 |
| Енергетичних кормових одиниць | 0,96 |
| Кормових одиниць | 0,94 |
| Сирого протеїну, г | 300 |
| Перетравного протеїну, г | 260 |
| Кальцію, г | 19,4 |
| Фосфору, г | 35,8 |

Відгодівля на силосно-сінажно-концентратних раціонах

Оптимальним варіантом в більшості господарств є комбінований силосно-сінажно-концентратний тип відгодівлі бичків, що поєднує перевагу силосу, як енергетичного корму, сінажу, як протеїново-вітамінно-мікроелементного корму і концентратів в складі комбікормів.

Використання силосно-сінажно-концентратних раціонів, в структурі яких 30-40% займає силос кукурудзяний, 25-30% сінаж бобових, 5-10%, сіно злаково-бобове, 30-35% комбікорм, забезпечує одержання середньодобових приростів на вирощування та відгодівлі 0,8-1,0 кг і передзабійної живої маси бичків симентальської, чорно-рябої, червоно-степової 550-600 кг у 18-21-місячному віці.

Склад таких біологічно повноцінних раціонів силосно-сінажно-концентратного типу, що розроблено в ІТ УААН (Кандиба В.М. та ін, 2010)

Найбільш ефективно силосно-сінажно-концентратні раціони при відгодівлі бичків використовуються в складі повнораціонних кормосумішок.

В процентах за вагою в сумішах 50-60% займає силос кукурудзяний, 28-32% сінаж бобових, 3-5% сіно, 8-10% комбікорми, 3-5%, буряки (при наявності).

4. Контроль повноцінності годівлі

Зоотехнічні методи включають: аналіз раціону за складом, поживністю, збалансованістю відносно прийнятих норм, а також за якістю кормів, середньодобовим приростом живої маси, витратою кормів на одиницю приросту, за концентрацією енергії та поживних речовин у 1 кг сухої речовини.

За **клініко-біохімічними методами** проводять аналіз крові, сечі, рубцевої рідини. У випадку порушення вуглеводного обміну в крові зменшується кількість глюкози (у нормі 50-60 мг/100 мл), порушується ліпідний обмін—зростає рівень кетонових тіл, що призводить до порушення резервної лужності. У сироватці крові контролюють вміст каротину, вітамінів А, D, білка (7-8 мг/100 мл), кальцію (9-11 мг), неорганічного фосфору (5-6 мг). Із клінічних показників визначають температуру тіла, пульс, дихання, стан жуйки, перистальтики кишечника, а також проводять зовнішній огляд тварин. Звертають увагу на вгодованість, апетит, волосяний покрив, якість ратицевого рогу. **При зовнішньому огляді** виявляють стан системи органів травлення за їх відхиленням від норми (пронос, колір, запах калу, наявність слизу, домішок крові); органів дихання—частота, глибина, хрипи; стан очей, носа тощо.