

7. Толманов А.А., Катманов П.С., Гавриленко В.П. и др. Продуктивное долголетие коров - важный селекционный признак // Зоотехния. - 1998. - № 11. - С. 2-3

8. Yezkova A., Veris J., Libnarova N., Frantirek J. Veku pri prunim oteleni na mlesnov uzitkovost a v urazovani v prodminkach nadprumerne odchvu ja lovic // Sb. Vysoke Skoly Semcd v Praze. Fak. Adron R.B. - 1989. - 50. - S. 135-146

9. Kulak K.K., Dekkers I.C.M., McAllister A.J. et al. Relationships of early performance traits to lifetime profitability in Holstein cows // Can. J. Anim. Sci. - 1977. - 77. - P. 617-624

10. McAllister A.J., Lee F.J., Batra et al. The inflecence of additive and nonadditive gene action on lifetime jillds and profitability of dairy cattle // J. Dairy Sci. - 1994. - 77. - № 8. - P. 2400-2414

11. Madgwick P.A., Gaddard M.E. Cenctic and phenotypic parameterc of longe vity in Australian dairy cattle // Dairu Sc. - 1989. - м. 72 - № 10. - P. 2624-2632

12. Zarnseki A., Jamrozik J., Mrozies S. Wplejnej laktacji wieku, i sezonu ocielenia na uzytkowosc mleczna krow w obredie stad // Rock. nauk rol. B. - 1991. - № 3. - P. 251-268

УДК 636:636.05

ГОДІВЛЯ ТВАРИН ВОЛОГИМИ КОРМОВИМИ СУМІШАМИ

Б.О. Вовченко, С.І. Пентилюк

Херсонський державний аграрний університет

М.М. Свістула, Н.М. Деменська

Інститут тваринництва степових районів ім. М.Ф.Іванова “Асканія-Нова” - Національний науковий селекційно-генетичний центр з вівчарства

Наведено головні вимоги до приготування вологих кормових сумішей та замінників молока за новою технологією ТЕКМАШ, яка забезпечує термічну обробку кормових продуктів, високу поживність, гомогенність і підвищує смакові якості кормів. Запропоновано перелік перспективних кормових засобів, їх склад з урахуванням місцевої кормової бази та можливість використання в годівлі різних видів тварин.

Ключові слова: тваринництво, годівля, корми, обробка кормів, замінники молока.

Підвищення ефективності галузі тваринництва значною мірою обумовлене удосконаленням існуючих та розробкою нових технологій виробництва продукції. Серед них важливе значення надається технологічним прийомам виробництва кормових повнораціонних сумішей, збалансованих за основними поживними речовинами, що відповідають фізіологічним потребам тварин і забезпечують високу реалізацію генетичного потенціалу їх продуктивності

Рівень інтенсивності технології характеризується основними показниками, до яких відносяться: валова кількість та якість продукції тваринництва, собівартість та витрати праці з розрахунку на 1 ц продукції, окупність капіталовкладень. Одним із головних критеріїв впровадження інтенсивних технологій є випереджений розвиток кормової бази та поліпшення якості кормів.

На сучасному етапі виробництва продуктів тваринництва поряд з промисловою технологією відроджується фермерське господарство. Враховуючи, що більшість існуючих господарств звело до мінімуму поголів'я свиней, виникає необхідність відродити несправедливо забутий традиційний спосіб живлення тварин вологими мішанками (бовтушками), застосовуючи сучасне кормове обладнання та нові технології годівлі.

Нова технологія дозволяє готувати на обладнанні ТЕК-СМ великий асортимент кормових продуктів з різних бобових та бобово-злакових культур [1]. З цією метою розробляються програми збалансованої годівлі тварин бобовими та бобово-злаковими сумішами на основі сої, гороху, люпину, ячменю, кукурудзи і аналогічних зернових компонентів. Суміші можна готувати безпосередньо на фермах та згодовувати тваринам у вигляді рослинного «молока», бобових і бобово-злакових мішанок (гомогенізаторів).

Запропонована технологія базується на приготуванні концентрованих бобових або злаково-бобових добавок у вигляді пастоподібних продуктів, у яких майже повністю зберігаються всі вітаміни й мінеральні речовини на відміну від соєвого шроту та макухи [5].

Основні положення розробленої технології. Пропонується декілька способів організації повноцінної годівлі тварин:

- у схемах випоювання телят і поросят доцільно повністю виключити молочні продукти і частково замінити незбиране молоко бобово-злаковими сумішами;

- у комбікормах для тварин рослинні білкові компоненти (соєва, соняшникова макуха і шрот) та корми тваринного походження частково або повністю можна замінити бобовими мішанками;

- у раціонах тварин дорогі комбікорми можна частково замінити на бобово-злакові мішанки;

- на основі бобових та бобово-злакових вологих сумішей, при додатковому включенні до їх складу інших джерел білка, жиру та вітамінно-мінерального комплексу, можна готувати рідкі замінники незбираного молока та вологі комбікорми-концентрати.

З технологічної точки зору вологі мішанки можна використовувати як при сухому типі годівлі, шляхом зволоження сухих кормів, так і при організації вологого типу годівлі.

Пропонуються наступні можливі напрями використання технології ТЕКМАШ в умовах існуючих виробництв.

1. Приготування вологих замінників молочних продуктів. Цей напрям перспективний в першу чергу для новонароджених телят, поросят і ягнят. Головна перевага технології в тому, що вологі замінники можна готувати безпосередньо в умовах ферм, оминаючи заводські сухі форми.

Загальновідомо, що дорожнеча існуючих сухих замінників молочних продуктів обумовлена складністю технології їх виробництва і необхідністю використовувати спеціалізоване обладнання. Якщо схематично представити технологію їх використання від виготовлення до кінцевого впоювання тваринам, то це досить трудомісткий і енергоємний ланцюг.

За новою технологією ця довга технологічна схема займає максимум 1,5 години (50-60 хвилин для переробки компонентів + 20-30 хвилин для розбавлення і приготування суміші необхідної вологості) і замінник молочних продуктів необхідного складу готовий до використання.

Інша проблема полягає у тому, що при високій вартості цих сухих замінників тваринники вимушені максимально скорочувати терміни їх впоювання. Запропонована технологія, завдяки простоті приготування кормових сумішей і низьким енерговитратам, дозволяє подовжити терміни впоювання тварин та повернути їх в нормальні фізіологічно необхідні умови годівлі.

2. Приготування вологих зернових сумішей. Сучасна технологія приготування кормів рекомендує термічно переробляти всі зернові бобові культури, а також окремі інші культури, які характеризуються підвищеним вмістом антипоживних речовин. Тому технологічне устаткування ТЕК-СМ спочатку призначалося для переробки саме цих культур і, в першу чергу, сої.

З погляду використання готових кормових продуктів можна рекомендувати наступні способи:

- додаткове випоювання вологих мішанок з індивідуальних або групових ємкостей (відра, корита, спеціалізоване устаткування) залежно від конкретної технології утримання та годівлі;

- зволоження мішанками сухих комбікормів, при цьому за рахунок компонентів бобових вологих сумішей можна зменшувати білкові інгредієнти комбікормів;

- зволоження сумішей грубих, зелених, соковитих, консервованих (силос, сінаж) кормів вологими мішанками для підвищення поживної цінності і смакових якостей.

Доцільно звернути увагу на наступні особливості технології при підборі компонентів:

- до складу сумішей можна включати зернові культури, що характеризуються наявністю антипоживних чинників, котрі можна усунути або знизити їх вплив на тварин шляхом термічної обробки;

- можна використовувати в максимальній кількості важкоперетравні високопротеїнові рослинні корми, такі як макухи і шроти;

- завдяки термічній обробці до складу сумішей можна включати мікробонебезпечні корми тваринного походження, від яких відмовляються при сухому типі годівлі;

- завдяки термічній обробці до складу сумішей можна включати зернові корми, заражені цвілевими грибками;

- враховуючи високу ступінь перемішування і гомогенізації кормової сировини до їх складу можна вводити жири рослинного та тваринного походження, що дозволяє одержувати мілкодисперсну емульсію жирів у рідкому середовищі;

- як джерела цукрів можна використовувати натуральну термічно оброблену молочну сироватку та відходи цукрових виробництв;

- термочутливі компоненти (деякі вітаміни, амінокислоти, ферменти, пробіотики тощо) доцільно включати до складу сумішей при розбавленні пасти, минаючи термічну обробку; для цього необхідно використовувати водорозчинні форми.

Перспектива подальших розробок. Використовуваний у цей час спосіб «сухої» годівлі комбікормами з включенням дорогих компонентів не може вважатися оптимальним. Згодовування тваринам сухих комбікормів, часто із завезеної сировини сумнівної кормової якості, призводить до захворювання органів дихання й шлунково-кишкового тракту, особливо молодняку тварин. При цьому ступінь засвоюваності корму звичайно не перевищує 60%.

Із цієї причини ряд закордонних країн (Канада, Німеччина, Китай) перейшли на комбінований спосіб годівлі великої рогатої худоби та

свиней з використанням технології вологої годівлі. При цьому ступінь засвоюваності кормів збільшилася до 70-80%, що відповідно відобразилося на економічних показниках тваринництва.

Телята-молочники. Традиційна схема вирощування телят до 6-місячного віку передбачає випоювання тваринам молочних продуктів. У перші 3 місяці життя телятам випоюють незбиране молоко. Починаючи з 2-місячного віку молоко поступово замінюють молочними відвійками, які випоюють до закінчення періоду (іноді до 5-місячного віку). З 10-денного віку привчають телят до поїдання концентрованих кормів, з 20-денного віку - до поїдання сіна, а з місячного віку - до поїдання соковитих або зелених кормів.

У деяких господарствах, через низьку якість молочних відвійок, що поставляються молокозаводами, їх виключають із раціону, а нестачу компенсують збільшенням випоювання незбираного молока до 500-550 кг протягом перших 3-4 місяців.

Промислова технологія вирощування телят передбачає заміну молочних продуктів заводськими замінниками незбираного молока (ЗНМ), починаючи з 5-10 денного віку. При цьому передбачається розбавлення сухого замінника водою у співвідношенні 1 : 10-12 для отримання рідкого корму із вмістом 7-8% сухої речовини.

Запропонована технологія дозволяє обмежити використання незбираного молока до 180-200 кг. При збереженні його випоювання, у перші 30-40 днів життя телят, можна повністю виключити використання молочних відвійок. Молочні продукти можна замінити комбінацією бобових або бобово-злакових мішанок [2]. При цьому частку концентратів можна знижувати на 30-60% за рахунок підвищення кількості і густини мішанки.

Вміст сухих речовин і поживності сумішей можна регулювати як ступенем розбавлення пасти водою, так і складом початкових компонентів суміші, що готується (табл.1). Конкретні схеми випоювання телят і компоненти кормових сумішей визначаються з урахуванням особливостей кормової бази [4].

У господарствах України апробована технологія приготування соєвих і соєво-злакових мішанок, а в Білорусії сумішей на основі люпину. Знаходиться на стадії розробки технологія приготування і використання бобово-злакових комбікормів-концентратів із введенням раціонбалансуючих кормових добавок та водорозчинних форм вітамінно-мінеральних комплексів.

Найперспективнішим є приготування замінників незбираного молока на основі зернових бобових культур з включенням

додаткових джерел білка, жиру, лактози і вітамінно-мінерального комплексу. Це дозволить наблизити склад і поживність сумішей до молочних продуктів, а саме виробництво ЗНМ організувати безпосередньо в умовах ферми з урахуванням місцевої кормової бази [3]. При цьому виключається використання дорогих сухих ЗНМ і доведення їх до рідкої форми, для чого необхідне додаткове устаткування та гаряча вода.

Таблиця 1. Вміст сухих речовин в готовому продукті у залежності від ступеня розбавлення пасти водою

Вид кормового продукту і ступінь розбавлення готової пасти водою (паста : вода)	Кількість завантаженого сухого зерна з розрахунку на 100 літрову ємкість баку установки		
	20 кг	25 кг	30 кг
	Вміст сухих речовин, %		
Готова паста на виході	18,0	22,5	27,0
Мішанка (розбавлення 1 : 0,5)	12,0	15,0	18,0
Мішанка (розбавлення 1 : 1)	9,0	11,3	13,5
Мішанка (розбавлення 1 : 1,5)	7,2	9,0	10,8
Мішанка (розбавлення 1 : 2)	6,0	7,5	9,0

Молодняк на відгодівлі та дійне стадо. Традиційною технологією, прийнятою 30-40 років тому, передбачалося застосування вологих кормових мішанок у годівлі дійних корів та молодняку на відгодівлі. Вологі мішанки готувалися на основі подрібнених зернових компонентів, шляхом зволоження або запарювання, при розбавленні сухої суміші водою в співвідношенні 1 : 3-5. При необхідності до зернової суміші додавали білкові (макухи і шроти) або інші корми.

Для годівлі цих груп тварин вологі мішанки використовували двома способами:

- безпосередньо випоювали вологий корм тваринам, індивідуально з відер (наприклад, дійні корови перед доїнням) або з корит групі тварин (наприклад, молодняк на відгодівлі);
- здобрювали вологими мішанками суміші грубих і соковитих кормів для підвищення їх споживання та поживної цінності раціонів.

Сьогодні у ряді господарств використовується технологія випоювання додатково до раціону соєвих (люпинових) мішанок дійним коровам і молодняку на відгодівлі.

Перспективним напрямом є приготування вологих комбікормів-концентратів. Поживна цінність таких кормових продуктів визначається складом зернових компонентів і додатковим включенням білкових, вітамінно-мінеральних та інших добавок, необхідних для балансування раціонів за основними поживними речовинами.

М'ясне скотарство. Технологія вирощування телят м'ясних порід передбачає спільне утримання телят разом з матерями (або коровами-годувальницями, які годують декілька телят) до 7-8-місячного віку. Основними кормами телят у цей період є молоко матері (до 30% від загальної поживності раціону), комбікорми-концентрати в обмеженій кількості та грубі, соковиті, зелені корми у необмеженій кількості.

Традиційною технологією допускається додаткове випоювання рідких ЗНМ або вологих мішанок на зерновій основі.

Технологія вологої годівлі у м'ясному скотарстві мало вивчена і використовується локально. Проте технологія ТЕКМАШ дозволяє впровадити вологу годівлю в м'ясному скотарстві за рахунок використання дешевих ЗНМ і комбікормів-концентратів, що можна готувати на фермах.

Поросята до 4-місячного віку. Технологія вирощування новонароджених поросят у підсисний період передбачає утримання їх разом із свиноматкою до 2-місячного віку. У деяких господарствах використовується раннє відлучення, але у віці не менше 42-45 днів. Відлучення поросят у віці 21-28 днів застосовується виключно при промислового виробництві свинини.

Традиційна технологія вирощування поросят передбачає включення у раціон тварин коров'ячого молока, відвійок або ЗНМ. Загальна кількість молочних продуктів, які випоюють поросяткам за підсисний період, складає 20 кг на голову. Комбікорми для поросят до 4-місячного віку обов'язково термічно обробляються методом запарювання, після цього їх згодовували тваринам у вигляді вологої каші, яку в годівницях присмачували молочними відвійками. При переході на годівлю сухими комбікормами в даний час збереглося лише зволоження кормів молочною сироваткою (відвійками), а за відсутності останніх простою водою.

Свиноматки і молодняк на відгодівлі. Традиційна технологія годівлі маток і молодняку на відгодівлі передбачала використання у годівлі тварин вологих мішанок, а пізніше була замінена застосуванням сухих комбікормів, які зволожували молочними відвійками, сироваткою або просто водою до стану вологої каші.

При організації годівлі свиней технологія дозволяє готувати три види кормових засобів:

- прості бобові мішанки для зволоження комбікормів та заміни в них білкових компонентів (макухи, шроти, тваринні та інші корми);
- повнораціонні вологі комбікорми, в які завдяки термічній обробці можна включати тваринні корми (рибне, м'ясо-кісткове борошно);
- замітники молочних продуктів за аналогією приготування ЗНМ.

Промислова технологія передбачає годівлю цих груп свиней виключно сухими повнораціонними кормами. Проте, судячи з рекламних проспектів західних фірм, розроблені промислові комплекси з використанням вологої годівлі свиней. На Україні волога годівля в умовах комплексів практично не використовується, тоді як у Білорусії набуває все більшого поширення. При цьому приготування вологих мішанок здійснюється без термічної обробки початкової зернової сировини. Це відкриває перспективу застосування технології ТЕКМАШ для цих систем вологої годівлі свиней, завдяки помірній термічній обробці, особливо кормів з антипоживними речовинами, і високій гомогенності готового продукту.

Вівчарство. За традиційною технологією вирощування ягнята утримуються з матками до 3-4-місячного віку. Тому у їх годівлі не використовуються замітники овечого молока (ЗОМ). При промисловій технології підсисний період скорочується і відлучення ягнят проводиться у 1-2-місячному віці, що передбачає додаткове випоювання ЗОМ. З цією метою у 80-х роках минулого століття в Інституті тваринництва «Асканія-Нова» було створено і апробовано технологічне обладнання для групового випоювання ягнятами ЗОМ. Замінники овечого молока готуються аналогічно приготуванню ЗНМ, але з урахуванням хімічного складу молока овець. В даний час ця перспективна технологія годівлі ягнят в Україні не використовується у зв'язку з різким скороченням поголів'я овець та переходом вівчарства на традиційну технологію.

Інші види тварин і птахів. У птахівництві традиційна технологія передбачає організацію вологої годівлі виключно при напільному утриманні, переважно водоплаваючих птахів (гуси, качки). У зв'язку з різким скороченням поголів'я овець та переходом вівчарства на традиційну технологію, у птахівництві вологий тип годівлі доцільно використовувати при вирощуванні всеїдних, наприклад, нутрій.

Висновки. Кормові продукти, які можна одержувати за технологією ТЕКМАШ, можуть служити основою для приготування високопоживних кормових сумішей для різних видів тварин. При цьому їх позитивні властивості визначаються стерилізацією продуктів, високою поживністю і гомогенністю сумішей та кращими смаковими якостями натуральних продуктів.

Список використаної літератури

1. Авторське право № 11849. - 23.12.2004. Сучасна технологія годівлі сільськогосподарських тварин вологими кормовими сумішами (Пентилюк С.І. та інші).
2. Авторське право № 20301 . - 24.04.2007. Умови приготування та використання вологих кормових сумішей (Пентилюк С.І. та інші).
3. Деклараційний патент на корисну модель. Спосіб застосування вологих кормових сумішей . - №8779. Бюл. №8. - 15.08.2005.
4. Вовченко Б.О., Пентилюк С.І., Пентилюк Р.С., Осипенко С.Б. Удосконалення технології приготування вологих кормових сумішей. //Україна. Комбікорми-2007. Збірка доповідей 5 Міжнародної конференції. - Київ, 2007. - С.86-95.
5. Пентилюк С.І., Пентилюк Р.С., Деменська Н.М., Осипенко С.Б. Сучасна технологія вологої годівлі тварин. // Тваринництво України. - 2005. - №11. - С.25-27.

УДК 636.271.2.082.

ВПЛИВ ВИКОРИСТАННЯ БІОЛОГІЧНО-АКТИВНИХ ДОБАВОК У ГОДІВЛІ КОРІВ НА КІЛЬКІСТЬ ТА ХІМІЧНИЙ СКЛАД МОЛОКА

Н.М. Деменська

Інститут тваринництва степових районів ім. М.Ф. Іванова „Асканія-Нова” - Національний науковий селекційно-генетичний центр з вівчарства

Викладено результати досліджень з використання у годівлі дійних корів ферментно-пробіотичного препарату “Целобактерин” з метою покращення засвоєння поживних речовин раціонів організмом тварин. Встановлено, що використання цієї добавки у складі комбікормів раціону сприяє раціональному використанню кормів, підвищує молочну продуктивність на 10%, позитивно впливає на хімічний склад молока дійних корів, збільшуючи в ньому вміст сухої речовини, азоту, білка, фосфору.

Ключові слова: корми, поживність, раціон, корови, надій, ферментно-пробіотичний препарат "Целобактерин".

У годівлі дійних корів поряд з оптимальним балансуванням раціонів, науково обґрунтованим підбиранням кормів, підготовкою їх до згодовування набуває важливості і підвищення біологічної повноцінності раціонів за рахунок вмілого застосування біопрепаратів.[1] Для нормального функціонування організм тварин повинен одержувати з раціоном усі необхідні поживні та біологічно-активні речовини [2,3]. Використання біологічно-активних препаратів - вітамінів, солей мікроелементів, амінокислот, ферментів, антибіотиків, гормональних та