

6. Мировой генофонд свиней: монография / В.И. Герасимов, Н.Д. Березовский, В.М. Нагаевич и др. – Харьков: Эспада, 2006. - 520 с.
7. Рибалко В. П. Прикладні і теоретичні основи створення популяції червонопоясних м'ясних свиней / В.П. Рибалко // Вісник Сумського національного аграрного університету. – Суми, 2002. – Вип.6. – С.187-191.
8. Сучасні методики досліджень у свинарстві/ В.П. Рибалко, М.Д. Березовський, Г.А. Богданов, В.Ф. Коваленко та ін. – Полтава: ІС УААН, 2005. – 228 с.
9. Топіха В.С. Использование зарубежного генофонда свиней в условиях южного региона Украины / В.С. Топиха, С.В. Григорьев // Науковий вісник «Асканія Нова». – 2013. – Вип.6. – С. 236 - 244.

УДК 636:636.05

ПЕРСПЕКТИВНІ НАПРЯМКИ ВОЛОГОЇ ГОДІВЛІ

Вовченко В.О. – д.с-г.н., професор,
Пентиліук С.І. – к.с-г.н., доцент, ДВНЗ "Херсонський ДАУ"
Пентиліук Р.С. – к.с-г.н., доцент, Одеський ДЕУ

Наведено головні вимоги до приготування вологих кормових сумішей за новою технологією ТЕКМАШ. Запропоновано перелік перспективних кормових засобів, їх склад з урахуванням місцевої кормової бази та можливість використання в годівлі різних видів тварин.

Ключові слова: тваринництво, годівля, корма, обробка кормів

Вовченко В.О., Пентиліук С.І., Пентиліук Р.С. Перспективные направления влажного кормления

Приведены главные требования к приготовлению влажных кормовых смесей по новой технологии ТЕКМАШ. Предложен перечень перспективных кормовых средств, их состав с учетом местной кормовой базы и возможность использования в кормлении разных видов животных.

Ключевые слова: животноводство, кормление, корма, обработка кормов

Vovchenko V., Pentyliuk S., Pentyliuk R. Promising directions of moist feeding

The article features major requirements to the preparation of moist feed mixes according to a new TEKMAH technology. It provides the list of promising feeds, their composition taking into account local supply and a possibility of their use in feeding different types of animals.

Keywords: stock-raising, feeding, feeds, feed treatment.

Постановка проблеми. Підвищення ефективності галузі тваринництва значною мірою обумовлене удосконаленням існуючих та розробкою нових технологій виробництва продукції. Серед них важливе значення надається технологічним прийомам виробництва кормових повнораціональних 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 упровадження інтенсивних технологій є випереджений розвиток кормової бази та поліпшення якості кормів.

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

Постановка завдань. Нова технологія дозволяє готувати на устаткуванні ТЕК-СМ великий асортименти кормових продуктів з різних бобових або бобово-злакових культур [1].

Із цією метою розробляються програми збалансованої годівлі тварин бобовими й бобово-злаковими сумішами на основі сої, гороху, люпину, ячменя, кукурудзи й аналогічних зернових компонентів. Суміші можна готувати безпосередньо на фермах за допомогою устаткування та згодовувати тваринам у вигляді рослинного «молока», бобових і бобово-злакових мішанок (гомогенізатів).

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 й макухи [5].

Викладення основного матеріалу досліджень. Пропонується декілька способів організації повноцінної годівлі тварин:

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

- у комбікормах для тварин рослинні білкові компоненти (соєва і соняшникова макухи і шроти) або 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 білку, жиру і вітамінно-мінерального комплексу можна готувати рідкі замітники 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 заміників молочних продуктів. Цей напрям перспективний в першу чергу для новонароджених телят, поросят і ягнят. Го-

ловна перевага технології це те, що вологі замітники можна готувати безпосередньо в умовах ферм, минувши заводські сухі форми.

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

За новою технологією цей довгий технологічний ланцюжок займає максимум 1,5 години (50-60 хвилин для переробки компонентів + 20-30 хвилин для розбавлення і приготування суміші необхідної вологості). І замітник молочних продуктів необхідного складу готовий до використання.

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

2. Приготування вологих зернових сумішей. Сучасна технологія приготування кормів рекомендує термічно переробляти всі зернові культури бобові і, обов'язково окремі інші культури, які характеризуються підвищеним вмістом антипоживних чинників. 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 емкостей (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 компоненти 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, які можна усунути, або знизити їх вплив на тварин, при термічній обробці;

- 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 годування;

- завдяки термічній обробці до складу сумішей можна включати зернові корми підозрілі на зараження цвілевими грибами;

- враховуючи високу ступінь перемішування і гомогенізації кормової сировини до їх складу можна включати жири рослинного і тваринного по-

дження, що дозволяє одержувати мелкодисперсну емульсію жирів в рідкому середовищі;

- як джерела цукрів можна використовувати натуральну молочну сироватку, яка буде термічно оброблена, і 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. Використовуемий у цей час спосіб «сухої» годівлі комбікормами з використанням 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, молодяку 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 й свиней з використанням технології вологої годівлі. При цьому ступінь засвоюваності кормів збільшилася до 70-80%, що відповідно відбилося на економічних показниках товарного тваринництва.

Телята-молочники. Традиційна схема вирощування телят до 6-місячного віку передбачає випоювання тваринам молочних продуктів. У перші 3 місяці життя телятам випаюють цільне 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 молочного відвійок, що поставляється із молокозаводів, виключають молочні відвійки. Їх 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 в співвідношенні 1 : 10-12, для отримання рідкого корму із вмістом 7-8% сухих речовин.

Пропонуєма 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 молочного 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 із урахуванням особливостей кормової бази [4].

Таблиця 1 - Вміст сухих речовин в готовому продукті у залежності ступеню розбавлення пасти водою

Вид кормового продукту і ступінь розбавлення готової пасти водою (паста : вода)	Кількість завантажуючого сухого зерна з розрахунку на 100 літрову місткість бака 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

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

Найперспективнішим є приготування заміників незбираного молока на основі зернових бобових культур з використанням додаткових джерел білку, 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.

Молодняк на відгодівлі та дійне стадо. Традиційною технологією, прийнятою 30-40 років тому, передбачалося використання вологих кормових мішанок в годівлі дійних корів і 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 годування цих груп тварин вологі мішанки використовували двома способами:

- безпосередньо випаювали вологий корм тваринам, індивідуально з відер (наприклад, дійні корови перед доїнням), або з корит групі тварин (наприклад, молодняк на відгодівлі);

- присмачували вологими мішанками суміші грубих і соковитих кормів для підвищення їх споживання та поживної цінності раціонів.

Сьогодні у ряді господарств використовується технологія випаювання 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 по основних живильних речовинах.

М'ясне скотарство. Технологія вирощування телят м'ясних порід передбачає сумісне 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 і грубі, соковиті, зелені корми в необмеженій кількості.

Традиційною технологією допускається додаткове випаювання 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 в підсисний період передбачає утримання їх разом із свиноматкою до 2 місячних віку. У деяких господарствах використовується раннє відлучення, але у віці не менше 42-45 днів. Відлучення поросят у віці 21-28 днів використовується виключно при промисловому виробництві свинини.

Традиційна технологія вирощування поросят передбачає використання у годівлі 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 обробляли 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 годування свиней технологія дозволяє готувати три види кормових засобів:

- прості бобові мішанки для зволоження комбікормів та заміни в них білкових компонентів (макухи, шроти, тваринні і інші корми);
- повнораціонні вологі комбікорми, в які завдяки термічній обробці можна включати тваринні корми (рибна, м'ясо-кісткова мука);
- 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 в Білорусі застосовується. При цьому приготування вологих мішанок здійснюється без термічної обробки початкової зернової сировини. Це відкриває перспективу застосування технології ТЕКМАШ для цих систем вологої годівлі свиней, дякуючи помірній термічній обробці, особ-

ливо кормів з антипоживними властивостями, і високій гомогенності готового продукту.

Вівчарство. Традиційна технологія вирощування ягнят передбачає їх сумісне утримання із матками до 3-4-місячного віку. При промисловій технології підсосний період скорочується і відбиття (раннє відбирання) ягнят проводиться у 2-місячному віці. Традиційна технологія не передбачає організацію вологої годівлі овець.

Промислова технологія передбачає додаткове випаювання заміників овечого молока (ЗОМ) ягням у підсосний період. З цією метою у 80-х роках минулого століття в Інституті тваринництва «Асканія-Нова» було створено і апробовано технологічне устаткування 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 годування ягнят в Україні не використовується, у зв'язку з різким скороченням поголів'я овець і переходом вівчарства на традиційну технологію (вільний випас).

Інші види тварин і птахів. У птахівництві традиційна технологія передбачає організацію вологої годівлі виключно при напільному утриманні, переважно, водоплаваючих птахів (гуси, качки). У звірівництві технологію вологої 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 У 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.