

УДК 636.084
© 2011

*Біндюг Д.О., аспірант**

Інститут свинарства ім. О.В. Квасницького НААН

ВИКОРИСТАННЯ РІЗНИХ РЕЖИМІВ ГОДІВЛІ СВИНЕЙ

Рецензент – кандидат біологічних наук П.В. Денисюк

Проведені камеральні дослідження впливу різних режимів годівлі свиней на прояв продуктивних ознак. Здійснено порівняльний аналіз ефективності застосування різних варіантів нормованої годівлі, що використовуються у виробничих умовах. Установлено наявність певної біоритміки росту та розвитку організму тварин, зокрема, свиней. Теоретично обґрунтована позитивна дія біоритмічної (перемінної) годівлі тварин, у певних межах відхилень від існуючих норм, на розширення біологічних можливостей їх організму з метою підвищення конверсії корму та середньодобових приростів.

Ключові слова: свині, норма годівлі, ритмічна годівля, біоритм, осциляція, продуктивність.

Постановка проблеми. Продуктивність тварин залежить від багатьох чинників, серед яких чільне місце належить годівлі, адже загальновідомо, що саме вона на 60-70 % обумовлює продуктивність свиней. Проте генетичний потенціал свиней, які розводяться в Україні, використовується лише на 10-15 %, унаслідок чого середньодобові прирости свиней у цілому на вирощуванні та відгодівлі становлять близько 300 г [19]. Одним із впливових факторів годівлі на рівень продуктивності тварин вважається режим живлення.

Аналіз останніх досліджень і публікацій, у яких започатковано розв'язання проблеми. За умов повноцінної годівлі молодняка свиней у середньому 30-35 % енергії корму відкладається у вигляді продукції, 35-40 % витрачається на підтримання життєвих функцій, а решта енергії витрачається з калом та сечею [6].

Визначено, що при зниженні енергії 1 кг сухої речовини корму для свиней на 5 % від норми (0,06 к. од.), виробництво свинини зменшується в середньому за рік на одну перехідну голову на 11 кг [24]. Тому удосконалення нормованої годівлі свиней ведеться у напрямі пошуку найбільш ефективної концентрації енергії у сухій речовині та оптимізації її співвідношення з поживними речовинами раціону. Відомо, що збалансованість кількості обмінної енергії та незамінних аміно-

кислот, дає змогу скоротити виділення азоту з сечею, а також попередити утворення в організмі зайвого жиру [13].

Проте навіть сучасна нормована годівля тварин комбікормами, збалансованими за 27-29 показниками поживних речовин з урахуванням фізіологічного стану, живої маси, віку та їх продуктивності, не завжди забезпечує отримання бажаних результатів щодо ефективності використання корму, яка в умовах традиційної промислової технології супроводжується стресовими навантаженнями, одноманітністю раціонів годівлі тощо [7, 13, 20]. Тому для покращання біологічної цінності раціону поряд із комбікормами необхідно використовувати зелені, соковиті та грубі корми [16], що підтверджується фундаментальними фізіологічними дослідженнями: одноманітний корм викликає швидку втому не тільки слинних залоз, але й інших залоз системи харчотравлення [8]. Проте існують дані [23], що вказують: при високонцентратному типі годівлі, коли свиням 97,7 % концентратів згодовується у вигляді комбікормів, продуктивність їх більша на 47,6 %, а собівартість 1 ц приросту на 36,6 % нижча порівняно з аналогами, де питома вага комбікормів становила всього лише 33,8 %.

Нормована, диференційована (фазна) годівля свиноматок та свиней на відгодівлі досить ефективна за певних умов їх утримання. За даними [18], зменшення свиноматкам першого місяця поросності добової даванки корму до 2,8 кг, тобто на 18 % від норми, дає можливість на 30-35 кг зекономити витрати комбікорму на одну свиноматку за рік при збереженні показників відтворювальної здатності. Отже, зниження рівня харчотравлення в цей період цілком можливе, однак за умов нетривалого підсисного періоду, що підтверджується іншими науковцями [2].

Фазний спосіб годівлі підсвинків із початковою живою масою 30-35 кг ґрунтується на динаміці їх росту і передбачає поступове (через кожні 6 діб) введення 5 % кормів раціону, призначеного за своїм складом для відгодівельних свиней.

* Керівник – доктор біологічних наук, професор, академік НААН В.Ф. Коваленко

Таким чином, при досягненні свинею забійної ваги, раціон на 100 % буде замінений на відгодівельний: з більш низьким вмістом протеїну та енергії [21]. Принцип повільного переходу з одного раціону годівлі до іншого, для запобігання кормового стресу, використовується також при відлученні поросят.

Раціональному використанню кормів сприяє також правильно підібрана кратність годівлі свиней протягом доби. Установлено, що багаторазове згодовування тваринам корму ефективніше порівняно з трьохкратним: при п'ятикратній годівлі перетравність клітковини підвищується на 17 %, білка – на 5-6 %, сухої речовини – 7-8 % [8]. Особливо це необхідно враховувати при вирощуванні поросят-сисунів під свиноматкою: регульоване їх підпускання до молочної залози сприяє кращому привчанню до поїдання кормів, збільшенню середньодобових приростів та живої маси при відлученні [5].

Отже, не викликає сумніву, що режим рівномірної нормованої годівлі свиней досить ефективний, а її певні різновиди (диференційована, фазна) є не що інше, як способи ритмічної годівлі, які вже досить широко застосовуються на виробництві. Починаючи з 30-х років минулого століття, виходячи з особливостей фізіології харчотравлення у тварин, з'явилася ідея перемінного (ритмічного, з відхиленням від норми) режиму згодовування корму. Суттєвий поштовх до його теоретичного обґрунтування, а також популяризації було здійснено завдяки встановленню нового біологічного явища у природі – ритмічності росту тварин, яке, без сумніву, взаємопов'язане з фактором годівлі [22].

Мета досліджень. Провести камеральні дослідження впливу нормованої та ритмічної годівлі на продуктивність свиней із метою розробки в подальшому практичної методології їх раціонального харчотравлення, з урахуванням існуючої в природі періодичності інтенсивності росту та розвитку тварин.

Матеріали і методика досліджень. Матеріалом досліджень слугували теоретичні та експериментальні дані, одержані науковцями різних країн світу, зокрема, інституту свинарства ім. О.В. Квасницького НААН, в області годівлі свиней та сутності біології ритмічного розвитку їх організму у взаємозв'язку з режимом живлення. При цьому використовувалися такі основні методи дослідження як аналіз та синтез наукових даних.

Результати досліджень. Як і кожному живому організму, сільськогосподарській тварині

притаманна біоритмічність росту та розвитку у часі [1, 4], яка, певним чином, позначається на всіх її періодах онтогенезу. Феномен ритмічності росту досконало вивчав вчений В.І. Федоров, встановивши, що інтенсивність її змінюється приблизно з 12-денним періодом, за синусоїдою, тобто осцилює [22]. На основі встановленої біоритміки розвивалась ідея, а згодом була розроблена оптимальна схема ритмічної годівлі свиней, згідно з якою науковцями було запропоновано здійснювати перемінну (ритмічну) їх годівлю таким чином: згодовувати тваринам щодня протягом перших 6 діб ритму, наприклад, 80 % корму від норми, а протягом наступних 6 діб – 120 %. Вплив ритмічної годівлі на фізіологічний стан тварин, а також перетравність поживних речовин корму та продуктивність свиней вивчало чимало вчених [9, 10, 22, 25 та ін.]. Так, згідно з [11], ритмічна годівля свиней сприяла покращанню використання азоту корму, підвищенню апетиту. Встановлено також, що реакція тварин на режим годівлі залежить навіть від їх генотипу: чистопородні свині краще росли за умов рівномірного режиму, тоді коли помісні аналоги – за ритмічного [14]. По-перше, це явище, на наш погляд, можна пояснити тим, що різні за походженням тварини мають відмінності у спрямованості метаболических процесів, і, по-друге, в останніх із них вищий поріг чутливості до змін умов середовища, зокрема рівня годівлі.

Дослідженнями встановлено, що ритмічна годівля має не тільки суттєві переваги (підвищення середньодобових приростів та якості продукції) перед рівномірною, але й певні недоліки: не враховувалася саме осциляторна, тобто флюктууюча, сутність розвитку організму, а також межа допустимих відхилень від норми [10, 22]. Різке підвищення та зниження раціону годівлі за масою призводило до неповного поїдання корму, змін мікробіоценозу шлунково-кишкового тракту, виникнення кормового стресу. Достеменний облік згодованого корму показав, що при підвищеному рівні годівлі свиней на 15 % від норми, тваринами поїдалося лише 10-11 % додаткового корму. Причому, він сприяв зростанню середньодобових приростів тварин інтенсивного, помірнього та повільного типу формування свого організму, відповідно, на 2 %, 10 % та 11,4 %. Отже, при підвищенні рівня годівлі на 1 кг приросту свиней інтенсивного типу розвитку витрачалось кормів більше на 7,7 % порівняно з аналогами помірнього та повільного, однак при помірній годівлі кращі результати за середньодобовими приростами й конверсією корму були

саме у тварин першої групи [12]. Перемінна годівля сприяє збільшенню абсолютних значень максимумів та мінімумів середньодобових приростів, проте дещо наближає їх величини, зменшуючи таким чином амплітуду коливань росту [22]. Врахування синхронності режиму ритмічної годівлі тварин із їх ростом не завжди позначається на результатах вирощування. Внаслідок недооцінки значення основ процесу фізіології травлення у свиней, а також відсутності класичної методики ритмічної годівлі отримуються досить неоднозначні результати наукових досліджень. Так, незважаючи на існуючі рекомендації дотримання 12-денного ритму годівлі, що пов'язана з ростом тварин, окремі науковці цілком аргументовано пропонують 40-денний ритм відгодівлі свиней за умов підвищення та пониження рівня енергетичного і протеїнового живлення свиней на 25 %: підвищується коефіцієнт корисної дії корму до 47,84 % (37,13 % у тварин із рівномірним режимом годівлі), а також вірогідно зростають середньодобові прирости на 13,64 % ($p \leq 0,05$) [10]. Проте слід зазначити, що саме оптимальний режим ритмічної годівлі у даних дослідженнях не було використано, який, напевно, міг би забезпечити найкращі результати.

Отже, такий режим годівлі допоки що не знайшов широкого практичного застосування у тваринництві [4, 15], позаяк із часом виявилось, що ритмічна годівля має певні недоліки й тому потребує додаткового вивчення з метою її вдосконалення. Виявлена [22] хвилеподібність кривої росту тварин (яка не застосовувалась у ритмічній годівлі) була врахована при розробці способу осциляторної годівлі, максимально наближеної до перемінних фізіологічних процесів, які відбуваються у живому організмі, про що свідчать наукові дослідження [26]. Для усунення такого непомітного, але суттєвого недоліку першого варіанту ритмічної годівлі було розроблено та

запропоновано режим не просто ритмічної, а саме осциляторної годівлі [3, 17]. Згідно з таким режимом, передбачається використовувати 12-денний ритм годівлі: протягом першого дня ритму згодовувати корму 95% від норми, другого – 85%, третього – 80%, четвертого – 80%, п'ятого – 85%, шостого – 95%, сьомого – 105%, восьмого – 115%, дев'ятого – 120%, десятого – 120%, одинадцятого – 115%, дванадцятого – 105%, а тринадцятого (першого дня нового періоду) – 95 %. Установлено, що у фазу зниження рівня годівлі, тобто відносного голодування тварин, в організмі розвиваються механізми більш ефективного використання поживних речовин корму [9]. Водночас, автори осциляторної годівлі вказують на те, що не виключено послаблення прояву біоритму тварин у зв'язку з широким застосуванням повнораціонних комбікормів, а, отже, ефективності ритмічної осциляторної годівлі. Для вирішення даної проблеми пропонується використання різних за структурою раціонів та застосовування ефекту протилежності даванок кормів протягом доби.

Висновки та перспективи досліджень. Годівля свиней за існуючими нормами обмежує, до певної міри, прояв їх біологічного потенціалу. Незважаючи на зміни умов годівлі, у свиней зберігається ритмічність росту й розвитку організму, яку бажано враховувати при їх вирощуванні. Застосування методу ритмічної осциляторної годівлі, у фізіологічно допустимих межах, а також із урахуванням біоритміки організму свині, ймовірно, сприятиме підвищенню продуктивності та якості одержуваної продукції. Для поглибленого вивчення існуючої проблеми раціонального харчотравлення свиней за ритмічних умов годівлі виникає необхідність у проведенні детальних досліджень стосовно клінічного стану й біохімічного статусу крові тварин, перетравності кормів та їх конверсії.

БІБЛІОГРАФІЯ

1. Ашофф Ю. Биологические ритмы / Ю. Ашофф – М.: Мир, 1984. – Т. 1. – 414 с.
2. Воронов П. Использование кормов матками в разные периоды репродуктивного цикла / П. Воронов, В. Арсеев // Свиноводство. – 1979. – №10. – С. 33-34.
3. Денисюк П.В. Основи осциляторної годівлі / П.В. Денисюк // Свиноводство. – 2007. – Вип. 55. – С. 101-106.
4. Денисюк П.В. Біоритми у тваринництві / П.В. Денисюк // Свиноводство. – 2008. – Вип. 56. – С. 67-72.
5. Засуха Ю.В. Поведінка, споживання кормів, ріст та розміри шлунку поросят у залежності від режиму їх підсису // Вісник Полтавської державної аграрної академії. – 2004. – № 2. – С. 18-21.
6. Калашников А.П. Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных / А.П. Калашников, Н.И. Клейменов. – М.: Агропромиздат, 1985. – 351 с.
7. Кандиба В.М. Пріоритетні напрями підвищення продуктивності свиней і рентабельності галузі свинарства в Україні / В.М. Кандиба, Д.Д. Чертков, Б.Д. Чертков // Проблеми зооінженерії та

- ветеринарної медицини. Зб. наук. праць. – Х., 2008. – Вип. 16 (41), Ч. 1. – С. 167-171.
8. *Квасницький А.В.* Применение учений И.П. Павлова в животноводстве / А.В. Квасницький, В.А. Конюхова. – К.: Изд-во АН УССР, 1954. – 181 с.
9. *Керимбеков Е.Б.* Физиологические механизмы жизнедеятельности телят при различном режиме питания в постнатальный период / Е.Б. Керимбеков // Сельскохозяйственная биология. – 1988. – № 6. – С. 76-79.
10. *Коваленко Н.А.* Обмен веществ и энергии у свиней при ритмичном способе кормления / Н.А. Коваленко, С.И. Горилей // Сельскохозяйственная биология. – 1976. – Т. 11. – № 5. – С. 736-739.
11. *Коршун В.П.* Влияние ритма питания на обмен веществ у свиней / В.П. Коршун // – В сб.: Выращивание молодняка сельскохозяйственных животных. – Л.–М., 1957. – №3 – С. 32-34.
12. *Мазилкин И.* Откормочные качества и интенсивность формирования свиней / И. Мазилкин // Свиноводство. – 1982. – №4. – С. 24.
13. Нормирование энергопротеинового питания свиней: тезисы докладов XIII межд. науч.-практ. конф. по свиноводству «Пути интенсификации отрасли свиноводства в странах СНГ». – Жодино, 2006. – С. 35-36.
14. *Огий В.Г.* Рост свиней разных пород и их помесей при равномерном и переменном уровне кормления / В.Г. Огий // К., 1963. – С. 35-38.
15. Основы полноценного кормления свиней [Антоненко П.П., Масюк Д.Н., Яновская О.В. и др.]; под ред. А.И. Свеженцова. – Днепропетровск : Арт-Пресс, 2000. – 360 с.
16. *Остапчук П.* Структура рациона и продуктивность свиней / П. Остапчук // Свиноводство. – 1982. – №5. – С. 17-18.
17. Патент № 78254 Україна, МПК (2006), А01К 67/00, А23К 1/00, А61D 99/00. Спосіб ритмічної годівлі тварин / Денисюк П.В., Мартиненко Н.А., Лобченко В.О., Підтереба О.І., Чирков О.Г.; заявл. 16.01.2006; опубл. 15.03.2007, Бюл. № 3.
18. *Подъяблонский С.* Совершенствование системы кормления маток на комплексе / С. Подъяблонский // Свиноводство. – 1982. – №8. – С. 17-18.
19. *Рибалко В.* Як відродити галузь свинарства / В. Рибалко, В. Зленко // Тваринництво України, – 1998. – №1. – С. 2-4.
20. *Синецекков А.Д.* Биология питания сельскохозяйственных животных / А.Д. Синецекков // М. : Колос. – 1965. – 398 с.
21. *Титаренко Е.* Молоко & Корма. Менеджмент / Е. Титаренко // Свиноводство. – 2006. – Спецвыпуск №1. – С. 17-18.
22. *Фёдоров В.И.* Рост, развитие и продуктивность животных / В.И. Фёдоров // М.: Колос, 1973. – 272 с.
23. *Чемодуров А.* Эффективно использовать комбикорма / А. Чемодуров, Н. Звягин, Д. Колесников // Свиноводство. – 1984. – №4. – С. 30-31.
24. *Эрнст Л.* Основные факторы кормления и производство свинины / Л. Эрнст, Э. Филипович // Свиноводство. – 1988. – №6. – С. 19-20.
25. *Patience J.F., Zijlstra R.T., Beaulieu D.* Feeding growing and finishing pigs to maximize net income // *Advances in Pork Production*. – 2002. – V. 13. – P. 61-68.
26. *Mullan B.P., Trezona M., D'Souza D.N. and Kim J.C.* Effects of continual fluctuation in feed intake on growth performance response, and carcass fat-to-lean ratio in grower-finisher pigs // *J. Anim Sci* published online Sep 2, 2008. 34: 1156-1161.