

Шановні читачі!

Передплата на журнал триває постійно.

Власникам індивідуальної передплати — позачергова публікація авторських матеріалів, пільгове розміщення рекламних повідомлень, ювілейних привітань, оголошень.

Наш передплатний індекс

**74476 в Каталозі періодичних видань України
у будь-якому поштовому відділенні.**

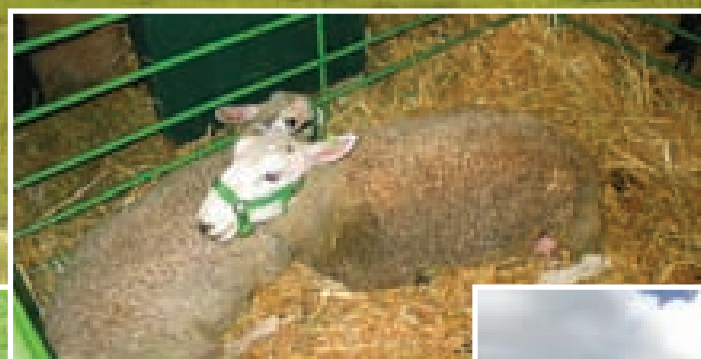
Індекс 74476

“Тваринництво України”, №3, 2008, с.1—44

Тваринництво України 3/2009



**Рациональна годівля –
рентабельне тваринництво!**



Використання харчових відходів – ефективний напрям ресурсозберігаючих технологій

Чим інтенсивніше розвивається промисловість в умовах науково-технічної революції, тим складніші відносини між природою і людиною. Проблема полягає в тому, що висока концентрація виробництва супроводжується утворенням великої кількості побічних продуктів і новими видами промислових відходів, чужорідних для природної екосистеми.

Сучасний період науково-технічної революції повинен передбачати організацію такого типу виробництва, коли супутні продукти однієї галузі служать сировиною для іншої, що і є основою безвідходної технології.

У взаєминах суспільства і біосфери найбільш вираженим є протиріччя між потребами населення і можливостями задоволення їх за рахунок природних біологічних процесів. Його можна подолати підвищенням біологічної продуктивності при глибокому пізнанні законів живої природи, раціональному використанні біосфери, включаючи охорону її та відновлення. Вирішальну роль у цьому відіграє вивчення й інтенсифікація фотосинтезу.

Втім, нинішня ситуація з цього питання доволі невтішна. За останні 200 років було знищено 106 видів ссавців і 139 видів птахів. Зруйновано 0,5 мільярда гектарів сільськогосподарських угідь, вирубані значні площі лісів. Таке становище вказує на гостру необхідність дуже ретельно і зважено оцінювати й проектувати технологічні процеси, пов'язані з використанням природних ресурсів. Людина повинна регулювати розвиток техніки таким чином, щоб не порушувати рівновагу між природою і людиною, і, нарешті, із суспільством.

Саме цей принцип і зумовлює невідкладне завдання з ліквідації побічних продуктів сільськогосподарського, переробного та іншого промислового виробництва в межах природної сільськогосподарської екосистеми шляхом включення в кругообіг органічної речовини в природі. Мова йде про те, щоб максимально використовувати біогенні речовини, що містяться у відходах, безпосередньо чи після певної переробки для харчування

людини, у формі поживних речовин для рослин, чи в якості корму для сільськогосподарських тварин.

Нетрадиційними кормовими засобами слід також вважати ті супутні продукти сільськогосподарського і переробного виробництва, які мають біоіогенні властивості, але водночас надмірно забруднюють навколишнє середовище. У цьому випадку на першому етапі розробляють спосіб їхньої ліквідації, а на другому – використовують відповідно до найважливіших екологічних закономірностей. Побічні продукти біогенного характеру повинні поставляти сировину й енергію для нових виробів.

Велика група сировинних засобів, переважно відходів, які можна використовувати (безпосередньо чи після обробки) в якості корму для тварин або для виробництва мікробіального білка тощо. Необхідно лише наполегливо займатись пошуком і розробкою раціональних технологій застосування поживних речовин та енергії.

Як правило, включенню нетрадиційних кормів у раціони тварин повинна передувати відповідна оцінка фізичного, хімічного або біологічного їх стану та визначення виду подальшої переробки,



Журнал включено до Переліку фахових видань ВАКУ за сільськогосподарськими, ветеринарними та біологічними науками

Тваринництво України

У номері

НТП: проблеми, пошуки, здобутки

Використання харчових відходів –

ефективний напрям ресурсозберігаючих технологій 2

Племробота та відтворення стада

БАРАБАШ В., СИТЕЧКО І. Корекція молочної продуктивності

імпортованих голштинів 4

БАЗИШИНА І. Молочна продуктивність корів

і час першого отелення 6

МАНЮНЕНКО С., ГИРЯ В. Вплив різних методів підбору

на м'ясні якості свиней полтавської м'ясної породи 9

ДУДОК А. Для успішного скотарства 11

ПІДПАЛА Т., СТІХА Л. Породні особливості бичків за

екстер'єром 14

БІРТА Г., РИБАЛКО В. Формування м'ясності свиней 19

ПОРВАС Н. Молоко голштинів за типами конституції 21

Ветеринарія

КУЦАН О., ШЕВЦОВА Г., ЯРОШЕНКО М. Грибкове ураження

зернових та комбікормів 24

ТЕРЕШКО Б., ЛЯСОТА В., БОЛОХОВСЬКИЙ В.

Експериментальна апробація пробіотика 28

КУЦИНЯК І., КРАВЦІВ Р. Мінеральний склад м'яса

благородного оленя і великої рогатої худоби 30

ЧУДАК Р., ОГОРОДНІЧУК Г., ШЕВЧУК Т. Хімічний склад

органів і тканин курок-несучок при споживанні ехінацеї

пурпурової 33

Корми та годівля

МЕЛЬНИК І. Раціональна годівля –

рентабельне тваринництво! 35

Про цікаве — звідусіль

Чи залишаться буйволи на українських землях 39

ТВАРИННИЦТВО УКРАЇНИ

№3, 2009 р.

Формат 60х84/8. Папір крейдяний.

Гарнітура PragmaticaC. Офсетний друк. 3,72 умовн.друк.арк.

9,95 умовн.фарб.відб., 5,8 обл.-вид.арк.

Підписано до друку 21.03.2009 р. Набір та верстка редакції журналу.

Надруковано Видавничою компанією "КИТ"

Тваринництво України №3, 2009

Науково-практичний журнал

Зареєстровано в

Міністерстві юстиції України

Серія КВ № 12303-1187 ПР

ЗАСНОВНИКИ:

Міністерство аграрної політики України

Українська академія аграрних наук

ПП "Видавниче представництво "Паралель"

Національне об'єднання по племінній справі у тваринництві "Укрплемоб'єднання"

ВИДАВЕЦЬ:

ПП "Видавниче представництво "Паралель"

ГОЛОВНИЙ РЕДАКТОР

Л.В.ЛЕОНОВА

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ

М.Д.Безуглий,
В.П.Буркат,
В.А.Бурлака,
Л.П.Буцацький,
П.І.Вербицький,
В.В.Влізло,
С.А.Гнатюк,
А.М.Головко,
М.Я.Єфіменко,
М.О.Захаренко,
М.В.Зубець,
В.С.Козир,
Р.Й.Кравців,
Ю.Ф.Мельник,
Ю.О.Приходько,
С.Ю.Рубан,
Є.В.Руденко,
Б.Т.Стегній,
В.О.Ушкалов,
Г.Г.Харута

Редакція не завжди поділяє позицію авторів публікацій. За точність викладених фактів відповідальність несе автор. За зміст та достовірність інформації у рекламних публікаціях відповідає рекламодавець.

Редагування та скорочення матеріалів — прерогатива редакції

©Тваринництво України, 2009

Адреса редакції:

04136, м.Київ-136, а/с 49

Тел.: (044)527-89-45,

(044) 443-60-06,

8-066-863-26-44

E-mail: leonov@geront.kiev.ua

тобто перетворення на той чи інший, придатний для споживання продукт.

Зважаючи на вищевикладене досліджено хімічний склад та біологічну цінність свинячої і курячої кісткової пасти. (Н.В.Будник., Біологічна цінність кісткової пасти) з метою встановлення можливості використання пасти в харчових технологіях. Із факторів харчування, які мають особливе значення для підтримання здоров'я людини, працездатності та адаптації її до умов оточуючого середовища, важлива роль належить регулярному забезпеченню організму мінеральними речовинами, зокрема кальцієм. Кальцій у харчових продуктах знаходиться у вигляді важко розчинних або взагалі не розчинних у воді солей — переважно карбонатів, оксалатів, фосфатів. Найкраще кальцій засвоюється організмом з молока та молочних продуктів. Однак навіть при достатньому споживанні молокопродуктів люди з лактозною недостатністю можуть мати дефіцит кальцію. При цьому інших альтернативних харчових джерел біоорганічних сполук кальцію на ринку продуктів харчування майже не існує.

Розв'язанню проблеми подолання дефіциту кальцію в раціоні харчування населення України може сприяти розробка технології виготовлення добавки на основі харчової кістки забійних тварин та птиці.

Використанням кістки як джерела органічного кальцію займалися вчені багатьох країн. Їх дослідження показали, що продукти, отримані при переробці кісткової сировини, відіграють важливу роль в дієтичному та профілактичному харчуванні. Японським вченим Фуджимото Бахейдокі запатентовано спосіб одержання харчових речовин із кістки. Висновки його про значимість кістки для харчування людини ґрунтуються на тому, що вона є не тільки основою організму людини, але й тканиною, що виконує важливі метаболічні функції обміну речовин, бере участь у кровотворенні, зосереджує в собі фосфор та кальцій у співвідношенні, яке наближається до фізіологічно оптимального [4].

Таким чином, актуальність пошуку нових ресурсів і додаткових резервів рослинної і тваринної сировини та наступного її ефективного використання при виробництві харчових продуктів, зокрема профілактичного призначення не підлягає сумніву.

Метою даної публікації є розширення обізнаності зацікавленої аудиторії про результати дослідження нутрієнтної адекватності та біологічної цінності кісткової пасти, отриманої шляхом гідротермічного гідролізу та подальшого подрібнення курячих і свинячих кісток.

Для визначення загального хімічного складу курячої та свинячої кісткової пасти використовували загальноприйняті методики [5]. Враховуючи те, що кісткова паста виготовлялася із сировини тваринного походження, в її хімічному складі можливі коливання вмісту певних нутрієнтів залежно

від віку, статі, породи, раціону харчування, пори року тощо. Наприклад, в кістках молодих тварин більше води та органічних речовин, але менше мінеральних, що робить їх більш м'якими порівняно з кістками дорослих тварин. Аналіз біохімічного складу кісткової сировини показав, що пасти мають достатньо високий вміст білка та жиру, і головною їх особливістю є високий вміст мінеральних речовин та максимально наближене до оптимального співвідношення фосфору та кальцію. Білкова частина кісткової пасти на 93% представлена білком колагеном, в якому, на відміну від інших білків, відсутня незамінна амінокислота триптофан, що характеризує його як неповноцінний, але не зважаючи на це, він добре стимулює процес перетравлення їжі. У незначній кількості в пасті також міститься метіонін, але переважають оксипролін та пролін, які в поєднанні з амінокислотами м'язових білків добре засвоюються. Переважаюча кількість кальцію в мінеральній частині пасти свідчить про те, що вона є дійсно багатим органічним джерелом даного елемента. Високий вміст жиру визначає енергетичну цінність пасти і водночас обмежує термін її використання.

Та, на жаль, хімічний склад пасти не дає нам повної картини про біологічну цінність цього продукту.

Її можна визначити за допомогою різних методів, наприклад, методу амінокислотного скору чи швидкості перетравлення білків ферментами кишково-шлункового тракту. Біологічна цінність білка за амінокислотним складом оцінюється в порівнянні з амінокислотним складом "ідеального білка", запропонованого комітетом ФАО/ВООЗ. Швидкість перетравлення білків того чи іншого харчового продукту визначається дією на нього системи протеїназ пепсин + трипсин в певних визначених умовах. У проведених дослідженнях використовували метод амінокислотного скору.

Амінокислотний склад білків перевіряли методом іонообмінної рідинно-колоночної хроматографії на автоматичному амінокислотному аналізаторі чеського виробництва.

Чітке дотримання вимог правильного підготування зразків має велике значення і є першою передумовою для отримання достовірних і відтворених результатів при роботі на автоматичному аналізаторі амінокислот

Отримавши амінокислотний склад курячої та свинячої кісткової пасти, ми розрахували збалансованість амінокислотного складу (ЗАКС) продуктів — це відношення кількості незамінних амінокислот до кількості замінних амінокислот. Для ідеально повноцінного харчового продукту це значення приблизно повинно бути рівним 0,40. У нашому випадку (ЗАКС) для пасти з курячих кісток складає 0,30, а з свинячих 0,36.

Аналіз одержаних у процесі проведених досліджень даних показав, що, незважаючи на більший

Початок. Продовження на стор. 38

Корекція молочної продуктивності імпортованих голштинів

В. БАРАБАШ, докт. с.-г. наук

І. СИТЕЧКО, здобувач

Інститут тваринництва центральних районів УААН

Мікроеволюція високопродуктивної голштинської худоби в різних регіонах світу триває вже більше трьох сторіч. Зокрема на зміни голштинської породи впливала частота її генотипів у зв'язку з елімінацією менш пристосованих модифікацій у поколіннях. Водночас цей процес — віддзеркалення динаміки генетичної структури популяцій голштинської породи. Сила дії мікроеволюції на її гено- і фенотипи залежала від умов середовища, природи ознак і місця особин в нормованому розподілі різних популяцій [1,4,8,9].

При селекційному вдосконаленні голштинів велике значення надавалося оцінці їх екстер'єру, інтер'єру, конституції та поступовому нарощуванню рівня молочної продуктивності в комфортних умовах годівлі, утримання і відтворення тварин. Завдяки цьому голштинська худоба стала найпродуктивнішою серед існуючих порід і розповсюдилася в усьому світі.

Вплив природного добору і мікроеволюції в різних регіонах світу, куди завозили голштинів, у тому числі і в Україні, зумовив істотну зміну фено- і генетипової структури їх популяцій та рівня молочної продуктивності корів в ході пристосування до нового середовища, залежно від класу нормованого розподілу за типами конституції. Згідно із сучасними уявленнями типи конституції або фенотипи [3] — це нелінійні самоподібні енергетичні фракталами генотипів з певними голографічними властивостями.

Тому кожний генотип може бути представлений тваринами-фракталами різних класів нормованого розподілу M^- , M^0 та M^+ варіант за типами конституції, які відрізняються різною спроможністю до акліматизації. Складові фракталів генотипів, у тому числі й молочної продуктивності — аналоги, але не голографічні копії, пов'язані з їх загальною формою і, навпаки, загальна форма це аналог їх основи [7, 10].

Траєкторія розвитку фракталів генотипів у часі і просторі від початкового (зачаття) до фінального стану (смерть) є їх аттрактором, який

можна визначити крапкою, лінією або об'ємом [10]. Термін дії атрактора в популяціях великої рогатої худоби залежить від класу нормованого розподілу тварин за типами конституції, їх молочної продуктивності та спроможності до виживання і розмноження в умовах будь-якого середовища.

Вже розкрита роль поліморфних, генетично зумовлених типами лактопротеїнів, маркерів молочної продуктивності і доведено [6], що основні ознаки, які складають генотип великої рогатої худоби, контролюються обмеженою кількістю (комплексом) провідних генних локусів. Це дає змогу визначати генотипи у великої рогатої худоби різних порід, виходячи із потенціалу їх молочної продуктивності. При чому, батьки із однаковою молочною продуктивністю мають один і той же генотип, який їхні нащадки найкраще успадковують. Це сприяє розведенню високопродуктивної голштинської худоби у межах генотипів.

Мікроеволюційні зміни молочної продуктивності корів різних фено- і генотипів ще мало вивчені, тому нами були проведені дослідження в цьому напрямі на первістках голштинської породи, що належали агрофірмі «Наукова» Дніпропетровської області. З цією метою сформовано комп'ютерну базу даних по «міні-стадах» корів-первісток за 1996 (n=92) і 2007 (n=106) роки.

Для характеристики екстер'єру тварин використовували проміри. Живу масу корів визначали за обхватом грудей за лопатками. Використовуючи інтегровані вимірювальні ознаки [2] у «міні-стадах» об'єктивно визначили шість типів конституції тварин, зокрема: M^- —варіанти — (1) крайні вузькотілі, щільні, ніжні і (2) вузькотілі, щільні, ніжні типи; M^0 —варіанти (модальні класи) адаптивна і репродуктивна норма, в яку входили тварини з деякою вузькотілістю, щільністю, ніжністю (3) і широкотілістю, рихлістю, грубістю типів конституції (4) та M^+ —варіанти — (5) широкотілі, рихлі, грубі і (6) крайні широкотілі, рихлі, грубі типи. Тварин, які відносяться до адаптивної і репродуктивної норми, оцінювали за біометрично обґрунтованими межами модальних класів, які коливалися від $-0,67$ до $+0,67$ і довірчого інтервалу — від $-1,96$ до $+1,96$ сигми. Розрахунки проводили при $P=0,05$.

Для визначення генотипів знайдені залежності між фактичним вмістом жиру і білка в молоці під-



дослідних корів за 305 днів лактації в єдиному масштабі сумістили з розмірністю за вмістом жиру і генними комплексами (генотипами) 40 можливих маркерних гамет (гомозигот), утворених зчепленими казеїновими блоками у поєднанні з генами бета-лактоглобулінів [6].

Визначення наслідків мікроеволюції проводили графоаналітичним методом. Молочну продуктивність корів-первісток враховували за середніми показниками надою, вмісту жиру і білка в молоці за 305 днів лактації.

Одержані матеріали обробляли загальноприйнятими математичними і біометричними методами [4] з використанням програми STATISTICA- 6.

Мета роботи полягала в дослідженні мікроеволюційних змін молочної продуктивності у популяції корів голштинської породи різних гено- і фенотипів або класів нормованого розподілу за типами конституції та розробці шляхів її селекційної корекції.

Проведеними дослідженнями встановлено, що усунення корів-нащадків крайніх типів M^- і M^+ сучасного міні-стада (2007 рік) порівняно з тваринами, імпортованими в Придніпров'я з країн Західної Європи в 1996 році, зумовила деяке зменшення числа особин, що відносяться до адаптивної і репродуктивної норми (M^0) порівняно з ідеальним співвідношенням: 25:50:25%.

Елімінація тварин від розмноження чинниками мікроеволюції, здійснювалася, в основному, за рахунок корів типів M^- і M^+ , що відхилялися від адаптивної і репродуктивної норми. Згідно з даними [1—5] тварини M^0 , які відносилися до адаптивної і репродуктивної норми (модальні класи), дійсно виявилися найціннішими для подальшої селекції. Вибували, при цьому, менш пристосовані генотипи і модифікації M^- і M^+ варіант, що відхилялися від згаданої норми і були пов'язані зі зниженою пристосованістю до виживання і розмноження в новому регіоні.

Порівняно з 2007 роком мікроеволюційні зміни надоїв за 305 днів лактації у корів голштинської породи M^- , M^0 і M^+ , 40 можливих генотипів, спостерігалися з 18-го по 40-й генотип. При чому, у 42,9% енергетичних фракталів одних і тих же гено-

типів (далі фракталів), зокрема, по M^- : CA2A-B, BA3B-A, CA3A-B, які належали до вузькотілого, щільного, ніжного типу, надій знизився на 1538 кг або на 19,9%. Водночас у 57,1% фракталів цього ж типу конституції: CA1A-B, BA1A-B, BA3B-B, CA3A-B, надій за 305 днів лактації, навпаки, підвищився на 528 кг або на 8,9%.

У 87,5% фракталів M^0 (адаптивна і репродуктивна норма) в тому числі: CA2A-A, CA3B-A, BA2A-B, CA3A-A, CA3A-B, BA3A-A, BA3A-B з деякою вузькотілістю, щільністю, ніжністю конституції, надій в ході мікроеволюції знизився на 1363 кг або на 18,7% і у 12,5% фракталів цього ж типу: BBA-B, удій підвищився на 982 кг (16,3%).

По фракталах (M^0): CA2A-B, BA1A-A, BA2A-A, CA3B-A, BA3B-B, BA3A-A, BA3A-B з деякою широкотілістю, рихлістю і грубістю конституції, надій за 305 днів лактації знизився на 1545 кг (22,3%).

У фракталів широкотілого, рихлого, грубого типу конституції (M^+): BA2A-A і CA3A-B зниження надою складало 917 кг (12,1%) і у крайнього широкотілого, рихлого, грубого типу — 4559 кг (57,2%).

Відновлення частково втраченого в ході мікроеволюції голштинів рівня надою, разом з поліпшенням умов вирощування, годівлі, комфортності утримання тварин, вимагає поступового (не більш 2—3% генетичного прогресу на покоління) приросту надоїв за рахунок оптимізації підбору пар у межах генотипів, що збереглися.

У процесі досліджень встановлено, що мікроеволюція голштинів у Придніпров'ї зумовила деяке збільшення чисельності тварин, що відносяться до адаптивної і репродуктивної норми (M^0) за рахунок елімінації з міні-стада особин крайніх типів M^- і M^+ . Тому вона виявилася спрямованою у бік вузькотілості, щільності надоїв та ніжності конституції тварин міні-стада.

Таким чином, встановлено, що частково втрачений в ході мікроеволюції рівень удоїв, разом з поліпшенням умов вирощування, годівлі і комфортності утримання тварин, вимагає поступового (не більш 2—3% генетичного прогресу на покоління) приросту надоїв за лактацію за рахунок оптимізації підбору пар у межах генотипів, що збереглися.

ЛІТЕРАТУРА

1. Алтухов Е.П. Генетические процессы в популяциях. — М. Наука.—1989. — 328 с.
2. Барабаш В.І. та ін. Експрес—метод оцінки нормованого розподілу корів за типами конституції для оптимізуючої селекції // НТБ Інституту біології тварин. — Львів, 2001. — Вип. 1—2. — С.323.
3. Барабаш В.И. и др. Биологическая направленность эволюции молочного скота // Аграрная наука. — 2006. — № 2. — С. 19—22.
4. Биоэнергетика, выживание, размножение и продуктивность молочного скота / Барабаш В.И., Петренко В.И., Тихонова Л.В., Антонов Е.Е., Доценко Л.В. // Зб. 6-ї (19) науково-виробничої конференції. — Дніпропетровськ, 2003. — С. 123—131.
5. Барабаш В.І., Говтвян А.В. Мікроеволюція голштинів, імпортованих у Придніпров'я // Таврійський науковий вісник. — 2008. — Вип. 56. — С. 76—84.
6. Маринчук Г.Е. Полиморфные системы лактопротеинов крупного рогатого скота как генные маркеры молочной продуктивности : Монография. — Днепропетровск, 2007. — С. 260.
7. Пригожин И., Стенгер И. Время, хаос, квант. — М.: Прогресс, 1994. — 89 с.
8. Стародумов И.М., Гуляев С.Ю. Эффективность использования модального отбора при селекции крупного рогатого скота на молочную продуктивность // Зоотехния. — 2007.— № 7.— С.8—9.
9. Шмальгаузен И.И. Факторы эволюции. Теория стабилизирующего отбора. — М. : Наука, 1968. — 452 с.
10. Mandelbrot B.B. The fractal Geometry of Nature. San Francisco, Freeman, 1982.

І. БАЗИШИНА

Інститут розведення і
генетики тварин УААН

Селекція корів за молочною продуктивністю передусім залежить від ступеня впливу на цю ознаку основних генетичових і середовищних факторів, враховуючи їх селекціонери-практики можуть значно покращити бажані ознаки [10].



Приміром, мінливість як продуктивних, так і технологічних ознак визначають рік і сезон отелу, і, певною мірою, наявність частки крові за голштином. Так, вплив року отелення на надій становив 19%, на жирність молока – 38, на МОП – 44, на продуктивне довголіття – 80, на довічний надій – 58 і на довічну жирність молока – 42%. Залежність від сезону отелення був відповідно – 38, 49, 26, 7, 13 і 13% [3].

У бугаїв-плідників об'єм еякуляту, концентрація спермів та інші параметри зумовлює генотип, індивідуальні особливості тварини та сезонність [4].

Сезон отелу значно впливає на величину надоїв корів.

Проте, сезонний чинник не може розглядатися як лімітуючий для планування отелень. Т.П. Коваль [5] повідомляє, що у стаді племзаводу “Зоря” Херсонської області наймолодший вік перших трьох отелень характерний для тварин, що народилися восени та влітку. Чіткої залежності величини коефіцієнта відтворної здатності від сезону народження чи першого отелення корів не виявлено.

Зважаючи на зазначене, **метою наших досліджень було визначити ступінь і характер впливу сезону і року першого отелення на подальшу їх відтворну здатність, живу масу і молочну продуктивність за першу, другу і третю лактації.**

Дослідження проведено методом ретроспективного аналізу за матеріалами племінного і зоотехнічного обліку племзаводу “Росія” Донецької області на коровах української червоної молочної, вихідних для її виведення червоної степової, чорно-рябої датської та англерської порід і їх поміси різної умовної кровності з червоно-рябою голштин-

Молочна продуктивність корів і час першого отелення

Характеристика корів різних сезонів першого отелення

Показник	Сезон першого отелення			
	зима	весна	літо	осінь
Враховано корів, голів	647	510	584	682
Вік першого отелу, днів	972	961	967	953
КВЗ після першого отелення, днів	0,99	0,99	0,99	0,99
Надій, кг за 305 днів I лактації	4118	3957	3873	4043
Молочний жир, %	3,85	3,85	3,84	3,84
кг	158,50	152,48	148,92	155,22
Молочний білок, %	3,54	3,34	3,33	3,33
кг	132,17	118,68	141,16	135,09
Жива маса, кг	465	463	465	464
Надій, кг за 305 днів II лактації	4565	4473	4321	4438
Молочний жир, %	3,88	3,86	3,88	3,88
кг	177,52	172,71	167,43	171,98
Молочний білок, %	3,52	3,54	3,33	3,33
кг	145,50	139,60	154,42	147,80
Жива маса, кг	498	501	503	500
Надій, кг за 305 днів III лактації	4842	4767	4643	4713
Молочний жир, %	3,87	3,88	3,87	3,90
кг	187,61	184,93	179,46	183,84
Молочний білок, %	3,34	3,30	3,39	3,38
кг	146,28	152,84	156,68	158,37
Жива маса, кг	527	528	531	525

ською; української чорно-рябої молочної, вихідної чорно-рябої та її помісі проміжних "кровностей" з чорно-рябою голштинською. Задля нівелювання впливу фактора року і сезону отелення враховано матеріали за тривалий період. До аналізу включено корів, що вперше отелились впродовж 1994-2006 років, а також всіх без виключення тварин з наявною інформацією щонайменше за одну закінчену лактацію (6319 голів).

У кожній підконтрольній одиниці визначали коефіцієнт відтворної здатності (КВЗ) після першого отелення, який обчислювали діленням тривалості року (365 днів) на тривалість (днів) періоду між першим і другим отеленнями. Враховували надій, середній вміст і вихід молочного жиру за 305 днів першої, другої та третьої лактацій. Брали до уваги також вік першого отелення, живу масу корів після першого, другого і третього отелень.

Для обчислень корів групували за сезоном пер-

шого отелення незалежно від порідної належності та року народження чи отелення. Достовірність різниці міжгрупових середніх визначали t-критерієм Стьюдента. Матеріали досліджень опрацьовано методами математичної статистики засобами програмного пакету "STATISTIKA" на ПЕОМ [1].

Аналіз молочної продуктивності корів племзаводу „Росія” засвідчив наявність достовірного впливу сезону першого отелення на молочну продуктивність первісток (див.табл.). Найсприятливішими для одержання високих надоїв виявилися зимовий та осінній періоди першого отелення. Корови, які вперше отелились взимку і восени достовірно переважали своїх ровесниць літнього та весняного отелення за молочною продуктивністю.

На вміст жиру і білка в молоці сезон отелення не справляє істотного впливу.

Корови зимового сезону першого отелення за вмістом білка в молоці за першу

лактацію переважали своїх ровесниць інших сезонів отелення. По другій лактації у корів літнього і осіннього сезонів отелення процент білка в молоці залишається сталим. Найвища білковомолочність молока спостерігається у корів весняного сезону отелення ($P < 0,001$).

За третю лактацію найвищий процент білка спостерігається у корів літнього і осіннього сезонів отелення. Ймовірно, причинами, що впливають на якісні показники молока за сезонами року, є зміна складу і структури раціону.

Корови зимового сезону отелення характеризувались дещо старшим віком першого отелення ($P < 0,05$), що, напевно, зумовлено умовами вирощування та підготовкою телиць до запліднення і нетелей до отелення. Менш істотний вплив сезон отелення первісток справляє на живу масу (1-2 кг) і відтворну здатність.

Вивченням впливу року першого отелення було встановлено, що найвищою молочною продуктивністю характеризувалися корови, які вперше отелились у 1995 році, а найнижчою – корови 2006 першого отелення. Найвища жирномолочність була притаманна коровам 1994-1995 років першого отелення, найнижча – 2001 і 2006 років.

За другу лактацію найвища молочна продуктивність спостерігалась у корів, які вперше отелились у 1997 і 1998 роках, а найнижча – у корів 2005 року першого отелення. Жирномолочність у корів усіх врахованих років знаходилась на оптимальному рівні.

У корів 1997 і 1998 років першого отелення висока молочна продуктивність збереглась і на терій лактації. Молочна продуктивність вище 5000 кг молока за третю лактацію також була у корів 1996 і 1999 років першого отелення.

Найменшим віком першого отелення характеризувалися корови, які отелились в 1994 році, а найвищим – корови 2006 року першого отелення.

Проведеними дослідженнями встановлено, що сезон першого отелення справляє певний вплив (1,5-6,0%) на мінливість молочної продуктивності корів. Корови, які вперше отелились у зимово-осінні місяці мають більш однотипну годівлю, тому їх молочна продуктивність значно вища ніж у ровесниць, що вперше отелились у літньо-весняний період. Забезпечення оптимального рівня годівлі дасть змогу нівелювати вплив фактора сезону першого отелення і отримувати високі надої протягом року.

Осіменіння телиць визначає вік корів при першому отеленні, який має безпосередній вплив на продуктивність первістки. Ефективність молочної продуктивності корів вище в 90-х роках, де корови отелились у більш ранньому віці.

ЛІТЕРАТУРА

1. **Боровиков В.** STATISTICA: искусство анализа данных на компьютере. Для профессионалов. – СПб : Питер, 2001. – 656 с.
2. **Гаджимурадов Г., Римиханов Н.** Применение сезонных отелов в скотоводстве Дагестана // Молочное и мясное скотоводство. – 2007. – № 7. – С. 38-39.
3. **Даншин В.А.** Влияние генетических и средовых факторов на продуктивные и технологические признаки коров черно-пестрой породы // Нові методи селекції і відтворення високопродуктивних порід і типів тварин : мат. наук.-виробн. конф. : тези доповідей – К. : Асоціація “Україна”, 1996. – С. 57.
4. **Исламова С.** Влияние сезона года на спермопродукцию быков // Молочное и мясное скотоводство. – 2007. – № 7. – С. 33-34.
5. **Коваль Т.** Вплив паратипових чинників на відтворну здатність корів української червоної молочної породи // Матеріали VI конференції молодих вчених та аспірантів: тези доповідей. – К. : Аграрна наука, 2008. – С. 45-47.
6. **Любимов А.И., Кислякова Е.М., Овчинникова И.В.** Зависимость лактации и молочной продуктивности первотелок от сезона отела // Аграрная наука. – 2007. – № 1. – С. 24-25.
7. **Полупан Ю.П.** Вплив сезону першого отелення і народження на продуктивність корів молочних порід // Передгірне і гірське землеробство і тваринництво: міжвід. темат. наук. зб. – Львів : Оброшино, 2001. – Вип. 43. – Ч. II. – С. 136-144.
8. **Полупан Ю.П., Бодак Н.Л.** Вплив сезонних чинників на продуктивні якості та резистентність тварин // Вісник Черкаського інституту АПВ. – 2002. – Вип. 43. – С. 178-184.
9. **Рамік В.П., Мельник В.Я., Олійниченко А.В.** Вплив сезону отелення на молочну продуктивність первісток української червоно-рябої молочної породи // Нові методи селекції і відтворення високопродуктивних порід і типів тварин: мат. наук.-виробн. конф. : тези доповідей – К.: Асоціація “Україна”, 1996. – С. 145.
10. **Сарапкин В.Г., Алешкина С.В.** Продуктивное долголетие коров в зависимости от паратипических факторов // Зоотехния. – 2007. – № 8. – С. 4-7.
11. **Семенченко Н.А.** Влияние сезона отела на продуктивность первотелок // “Научные и практические основы выведения новых пород и типов молочного и мясного скота” : науч.-произ. конф. : тезисы докладов. – К., 1982. – С. 76-77.

Вплив різних методів підбору на м'ясні якості свиней полтавської м'ясної породи

С. МАНЮНЕНКО, аспірант*
В. ГИРЯ, канд. с.-г. наук
Інститут свинарства
ім. О. В. Квасницького УААН

Забезпечення населення продуктами харчування тваринного походження має велике народногосподарське і стратегічне значення. Істотна роль при цьому належить свинарству як галузі, що здатна за короткий час поповнити запаси країни високоякісним м'ясом.

Виробництво свинини в найближчі роки збільшуватиметься як за рахунок докорінного поліпшення умов годівлі й утримання, або інтенсифікації виробничих процесів, так і шляхом селекційного вдосконалення продуктивності різних генотипів свиней та пошуку найефективніших їх поєднань при різних методах розведення і гібридизації.

М'ясна продуктивність свиней залежить від кількох факторів: породи, напряму продуктивності, поєднання батьківських пар, віку тварини, умов годівлі й утримання, швидкості росту різних частин тіла, тканин і окремих груп м'язів тощо [1,3,4].

Метою наших досліджень було простежити вплив гено- і фенотипових факторів на м'ясну продуктивність відгодівельного молодняку свиней різних селекційних стад полтавської м'ясної породи при застосуванні різних методів їх підбору.

У процесі формування м'ясних якостей по-різному проявляються спадкові чинники. Своєчасне виявлення закономірностей цих змін

протягом кількох поколінь сприяє ефективному селекційному процесу при внутрішньопородному розведенні тварин і передбачає проведення кількісно-якісного оцінювання одержаної від них м'ясної продукції.

Робота виконувалася протягом 2005–2006 років на племзаводі та станції контрольної відгодівлі дослідного господарства «Експериментальна база «Надія» ІС ім. О. В. Квасницького УААН за такою методичною схемою (табл.1).

Умови годівлі та утримання були ідентичні для тварин усіх піддослідних груп відповідно до зоотехнічних норм із урахуванням віку, живої маси і фізіологічного стану [2]. Тип годівлі – концентратний із використанням кормів власного виробництва. Тварин відгодовували до живої маси 100 кг і оцінювали за показниками забою та м'ясності туш.

Загалом за м'ясною продуктивністю піддослідний молодняк є високовідселекційонованим, що й підтверджують граничні показники забійного виходу – 69,30-71,80%, довжини півтуш – 96,25-99,62 см, товщини шпигу – 25,50-28,37 мм, площі «м'язового вічка» – 32,50– 33,87 см і маси задньої третини півтуш – 10,67-10,90 кг (табл. 2).

За даними забійного виходу, між молодняком 1-ї, 3-ї та 4-ї піддослідних груп суттєвих відмін не було. Однак вірогідно переважали потомки особин, завезених із племрепродуктора – на 2,1-2,5% ($P < 0,05$).

Помітна тенденція між цими групами зберігалася і за такими показниками м'ясності, як довжина

Таблиця 1

Методична схема науково-господарських дослідів

Група	Голів				Контрольна відгодівля	
	кнурів	маток	кнурів	маток	голів	у т. ч. забито
Контрольна 1	ПМ (ПЗ)	ПМ (ПЗ)	3	12	12	4
Дослідна 2	ПМ (ПР)	ПМ (ПР)	3	12	12	4
Дослідна 3	ПМ (ПР)	ПМ (ПЗ)	3	12	12	4
Дослідна 4	ПМ (ПЗ)	ПМ (ПР)	3	12	12	4

Примітка: 1. ПМ (ПЗ) – тварини племзаводу ДП «Експериментальна база «Надія»; 2. ПМ (ПР) – тварини племрепродуктора ТОВ «Колос – 2002» Луганської обл.

* Науковий керівник – канд. с.-г. наук **С.В. Акімов**

М'ясна продуктивність піддослідних тварин

№ групи	Забійний вихід, %	Довжина півтуші, см	Товщина шпику над 6-7-м грудним хребцем, мм	Площа «м'язового вічка», см	Маса задньої третини півтуші, кг	Морфологічний склад, %		
						м'ясо	сало	кістки
1	71,42±0,45	98,12±1,19	26,25±1,76	33,37±0,69	10,80±0,07	60,25±0,90	27,07±0,75	12,45±0,20
2	69,30±0,41*	96,25±1,44	28,37±1,28	32,50±0,54	10,67±0,08*	59,25±0,56	28,52±0,91	12,22±0,35
3	71,80±0,72	99,62±0,93	25,50±1,04	33,87±0,72	10,90±0,07	61,0±0,42	26,15±0,61	12,77±0,20
4	70,72±0,84	97,50±1,55	27,62±0,94	33,00±0,71	10,72±0,63	60,52±0,47	27,22±0,80	12,25±0,35

Примітка: * - $P < 0,05$

півтуші, товщина шпику над 6-7-м грудними хребцями, площа «м'язового вічка» і маса задньої третини півтуші. Так, племзаводські тварини та потомки від реципрокних поєднань переважали свої аналоги від завезеного генотипу відповідно на 1,2-3,4 см, 0,7-2,9 мм, 0,5-1,4 см² і 0,13-0,23 кг. Водночас вірогідну різницю встановлено тільки між підсвинками піддослідних груп: 1-ї та 2-ї – за масою задньої третини півтуш (на 2,8%, $P < 0,05$), 3-ї та 2-ї – за довжиною півтуш (на 3,5%, $P < 0,05$) і товщиною шпику над 6-7-м грудними хребцями (на 10,1%, $P < 0,05$).

Більш об'єктивним і точним показником, що характеризує м'ясні якості свиней, є їх морфологічний склад, або співвідношення цінних в технологічному плані тканин у тушах.

Результати обвалування півтуш показали, що найбільший вміст м'яса мав генотип ПМ (ПР) х ПМ (ПЗ) – 61,07%, що на 3,1% вище, ніж у від тварин, завезених із племрепродуктора ($P < 0,05$). Півтуші свиней 2-ї групи мали співвідношення м'ясо : сало 1:0,48, а вихід м'яса і сала у молодняку інших груп знаходився на рівні 1:0,43–0,45.

На основі проведеного двофакторного дисперсійного аналізу встановлено суттєвий вплив обох організованих факторів на мінливість рівня м'ясних ознак піддослідних тварин. Так, частка впливу материнського ефекту на забійний вихід свиней була від 33,2% у загальній дисперсії, до 70,4% – у факторіальній ($P < 0,05$). Батьківський ефект більше впливав на вихід м'яса в тушах – відповідно від 24,3 до 62,9% ($P < 0,05$). На масу задньої третини півтуші вірогідно впливали не тільки вихідні батьківські генотипи, а й їх взаємодія,

частка в загальній дисперсії яких була в межах 27,9-29,5% і у факторіальній – 32,5-34,5% ($P < 0,001$).

Таким чином, використання свиноматок і кнурів різних селекційних стад у реципрокних поєднаннях сприяє підвищенню м'ясних якостей їх потомства та ефективності ведення селекційної роботи в стаді за даною ознакою.

ЛІТЕРАТУРА

1. *Медведев В.А., Белогуб Д.К., Ткачов А.Ф. Результаты контрольного откорма свиней плановых пород и их помесей в Лесостепи и Полесье Украинской ССР // Научные труды ВАСХНИЛ. – М.: Колос, 1981. – С. 55-65.*
2. *Калашников А.П., Клейменов Н.И., Баканов В.Н. и др. Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных: Справочное пособие / под ред. А.П. Калашникова. – М.: Агропромиздат, 1985. – 352 с.*
3. *Рибалко В.П. Ведення галузі свинарства // Агроінком. – 2001. – №4-6. – С. 9-16.*
4. *Федоров В.И. Рост, развитие и продуктивность животных. – М.: Колос, 1973. – 270 с.*



Для успішного скотарства

продуктивне використання худоби потрібно продовжити

А. ДУДОК, мол. наук. співробітник*
Інститут тваринництва степових
районів ім. М.Ф. Іванова «Асканія-Нова»

Рентабельність виробництва молока значною мірою залежить від генетичного потенціалу, продуктивного і тривалого використання худоби за період життя [1-5]. Фізіологічно, за умов раціональних методів утримання та повноцінної годівлі, корови здатні зберігати високий рівень продуктивності та відтворювальних якостей до 10-12 річного віку.

Тривалість використання корів зумовлена не лише паратиповими факторами, а й генотипом тварин, зокрема, їх належністю до породи та лінії. Істотний вплив на показники довічної продуктивності має вік першого отелення [4-10].

У зв'язку з вищезазначеним, **наші дослідження були спрямовані на визначення ефективності довічного використання корів української червоної молочної породи.**

Роботу здійснено методом ретроспективного аналізу даних первинного зоотехнічного обліку племзаводу СВК «Лідія» Скадовського району Херсонської області.

Загальна чисельність дослідних тварин становила 3708 голів корів за період 1967-1991 років, із них: червоної степової (ЧС) породи – 1420 гол., червоної датської (ЧД) – 607 гол.; помісей: червона степова х червона датська – 222 гол., червона степова х англєрська (АН) – 515 гол. та червона степова х червона датська х англєрська – 944 гол.

Ефективність довічного використання худоби оцінювали за тривалістю життя тварин (днів), господарським використанням (період від дати першого отелення до дати вибуття) та лактуванням (сума дійних днів за життя корови), кількістю лактацій за життя, віком першого отелення, довічного надою та виробництва молочного жиру.

Коефіцієнт господарського використання (КТВ) визначали за формулою М.С. Пелєхатого зі співавторами [3].

$$КТВ = \frac{Ж - К}{Ж} * 100,$$

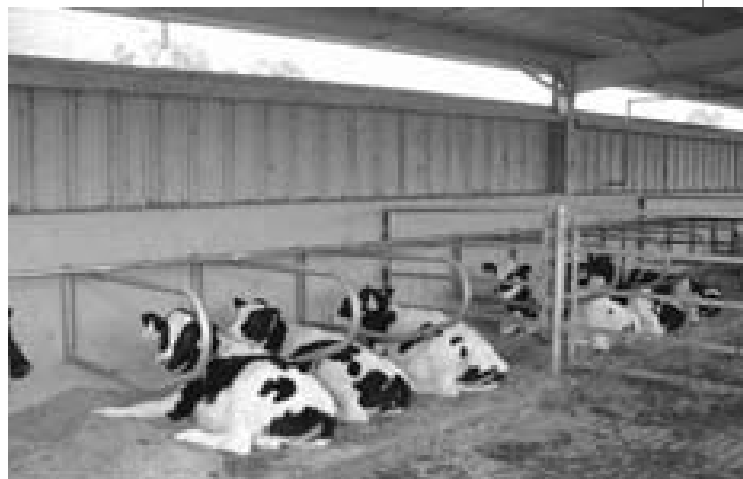
де, КТВ – коефіцієнт господарського використання,

Ж – тривалість життя корови, днів,

К – вік корови при першому отеленні, днів.

Статистичну обробку одержаних результатів проведено методами варіаційної статистики [2].

* Рецензент – канд. біол. наук Л.О. Омельченко



за М.О. Плохинським з використанням ПК.

Як показали одержані результати, продуктивне використання корів різних генотипів в середньому становило 3,77-4,23 лактації, а довічний надій – 13,7-18,2 тис. кг молока відповідно. Тривалість експлуатації корів стада коливається в межах від 1 до 14 лактацій.

Тварини генотипу ЧС×АН порівняно з худобою інших груп характеризувалися кращими показниками довічної молочної продуктивності, вони переважали інших за надоєм, виходом молочного жиру та надоєм за один день життя, який був також вірогідно більшим у тварин генотипу ЧС×АН і становив $6,53 \pm 0,11$ кг ($P > 0,999$).

Тварин з „часткою спадковості” $1/2$ та $5/8$ за англєрською породою довше використовували в господарстві порівняно з іншими з більшою пожиттєвою молочною продуктивністю.

Отже, з метою продовження строку господарського використання корів у подальшій селекційній роботі в господарстві доцільно розводити помісних тварин до 62,5% спадковості за англєрською породою.

Більшість селекційних господарськи корисних ознак стада молочної худоби пов'язані між собою. Так, виявлено залежність тривалості господарського використання і пожиттєвої продуктивності від живої маси, жирномолочності, кількості лактацій, суми дійних днів, рівня надою за певну лактацію.

Взаємозв'язок віку I отелення з тривалістю та пожиттєвою продуктивністю у всіх піддослідних групах був невірогідним, що не узгоджується з літературними даними [8, 10].

На основі нашого аналізу кореляційних зв'язків основних селекційних ознак встановлено, що в процесі формування стада української червоної молочної породи спостерігається

ПЛЕМРОБОТА ТА ВІДТВОРЕННЯ СТАДА

Таблиця 1

Залежність тривалості господарського використання та пожиттєвої продуктивності від господарсько-корисних ознак корів червоної степової породи, г

Показник	Генотип			
	ЧС n=1420		ЧД n=607	
	ТГВ	ПП	ТГВ	ПП
Надій за I лактацію, кг	0,173***	0,306***	0,134	0,436**
Вміст жиру у молоці, %	-0,126***	-0,095***	0,096	0,023
Молочний жир, кг	0,122***	0,252***	0,153	0,438
Надій за III лактацію, кг	0,589***	0,728***	0,230	0,602***
Вміст жиру у молоці, %	0,076**	0,126***	0,104	0,145
Молочний жир, кг	0,576***	0,722***	0,226	0,598
Вік I отелення, міс.	0,009	0,006	-0,011	-0,066
Пожиттєвий надій, кг	0,926***		0,767	

Показник	Генотип					
	ЧС×ЧД n=222		ЧС×АН n=515		ЧС×ЧД×АН n=944	
	ТГВ	ПП	ТГВ	ПП	ТГВ	ПП
Удій за I лактацію, кг	0,029	0,301**	0,085***	0,193***	0,072***	0,331***
Вміст жиру у молоці, %	0,032	-0,004	-0,134	-0,167	0,021	0,001
Молочний жир, кг	0,025	0,286	0,059	0,153	0,074	0,323***
Удій за III лактацію, кг	0,267**	0,599***	0,494***	0,663***	0,273***	0,601***
Вміст жиру у молоці, %	0,039	0,017	0,147	0,141	0,138	0,209
Молочний жир, кг	0,292	0,620	0,507***	0,673***	0,282***	0,614***
Вік I отелення, міс.	-0,141	-0,028	-0,017	0,043	-0,107	-0,003
Пожиттєвий надій, кг	0,824***		1,000***		0,833***	

*P>0,95; **P>0,99; ***P>0,999

підвищення коефіцієнта кореляції між показниками продуктивності та тривалістю господарського використання і пожиттєвою продуктивністю тварин.

Достовірний взаємозв'язок надою за I лактацію з тривалістю господарського використання доцільно враховувати для вдосконалення стада.

Вивчення впливу паратипових факторів на пожиттєву продуктивність та тривалість використання корів різних порід проведено за показниками віку при першому отеленні та тривалістю сервіс-періоду.

Встановлено, що кращі показники спостерігаються у тварин червоної степової породи, вік першого отелення яких становив понад 32 місяця (табл. 2, 3).

У тварин української червоної молочної породи вищі значення пожиттєвого надою відмічено у корів, вік яких при першому отеленні становив 28,1-30,0 місяців.

Таким чином, на основі вивчення показників



Таблиця 2

Розподіл корів червоної степової породи за тривалістю життя та позитивною продуктивністю залежно від віку при першому отеленні

Показник	Градації, міс				
	до 26	26,1-28	28,1-30	30,1-32	понад 32
Кількість лактацій	4,33±0,18	4,1±0,11	4,26±0,13	3,9±0,23	4,53±0,24
Надій, кг весь	16584,34±878,01	15945,92±533,28	16346,74±637,57	14746,84±1205,3	17612,62±1269,34
Вміст жиру, %	3,64±0,01	3,63±0,01	3,63±0,01	3,62±0,02	3,56±0,02
Молочний жир, кг	603,37±32,19	581,07±19,6	593,0±23,33	533,11±43,51	628,32±45,38

Таблиця 3

Розподіл корів жирномолочного типу за тривалістю життя та позитивною продуктивністю залежно від віку при першому отеленні

Показник	Градації, міс				
	до 26	26,1-28	28,1-30	30,1-32	понад 32
Кількість лактацій	4,51±0,16	398±0,09	4,07±0,23	3,68±0,37	4,0±0,59
Надій, кг весь	15793,09±864,39	14076,01±399,61**	16322,1±1078,48	15714,92±1600,98	14714,15±1908,0
Вміст жиру, %	3,94±0,01***	3,93±0,00***	3,92±0,02***	3,93±0,03***	3,97±0,03
Молочний жир, кг	622,37±33,75	553,09±15,72	642,88±42,98	616,87±63,71	583,92±75,39

ЛІТЕРАТУРА

продуктивного використання корів різних генотипів у процесі формування стада української червоної молочної породи встановлено, що в стаді племзаводу СВК «Лідія» тварини, одержані від поєднання порід ЧС × АН та ЧС × ЧД × АН, характеризуються кращими показниками довголіття, що впливає на економічну ефективність використання молочних корів. Виявлений позитивний кореляційний зв'язок тривалості господарського використання та позитивної продуктивності за I лактацію дає змогу вести селекцію в стаді червоної молочної породи на довготривале та продуктивне використання корів одночасно.

1. Бодак Н.Л., Полупан Ю.П. Адаптаційні та генетичні аспекти ефективності довічного використання чорно-рябої молочної худоби // Розведення і генетика тварин. – 2001. – Вип. 34. – С. 160-161.
2. Полупан Ю.П., Семенко О.П., Ковельська Г.Г. Селекція корів за тривалістю господарського використання та довічною продуктивністю при консолідації української чорно-рябої молочної породи // Розведення і генетика тварин. – 1999. – Вип. 31-32. – С. 202-203.
3. Полупан Ю.П. Ефективність довічного використання червоної молочної худоби // Розведення і генетика тварин. – 2000. – Вип. 33. – С. 97-105.

4. Ставецька Р.В.

Тривалість продуктивного використання корів як фактор селекційного та економічного прогресу у молочному скотарстві // Розведення і генетика тварин. – 2001. – Вип. 34. – С. 210-211.

5. Толманов А.А.

Продуктивное долголетие коров – важный селекционный признак // Зоотехния. – 1998. - № 11. – С. 2-3.

6. Пелехатий М.С., Шипота Н.М., Волківська З.О. та ін.

Показники відтворювальної здатності та господарського використання корів різного походження і генотипів // Селекція: наук.-вириб. бюл.– К.: БМТ, 1998. – число п'яте. – С. 82-83.

7. Пилипенко Л.А.

Оценка быков-производителей по продолжительности производственного использования их дочерей // Розведення і генетика тварин. – 1999. – Вип. 31-32. – С. 191-192.

8. Буркат В.П., Петренко І.П., Хаврук О.Ф., Мельник Ю.Ф.

Продуктивність первісток червоно-рябої молочної породи залежно від віку при отеленні // Наук.-вироб. бюл. „Селекція, число III. – К., 1996. – С. 37-41.

9. Гавриленко М.С.

Довічна продуктивність корів української чорно-рябої породи залежно від віку їхнього першого отелення // Розведення і генетика тварин. – 2003. – Вип. 35. – С. 19-26.

10. Делян А., Івашков А.

Влияние возраста первого отела на продуктивность и долголетие коров // Молочное и мясное скотоводство. – 1999. - № 8. – С. 14-17.

Т. ПІДПАЛА, докт. с.-г. наук

Л.СТРІХА, аспірант

Миколаївський державний аграрний університет

Характер росту та розвитку залежить від умов годівлі, утримання і породної належності худоби. Тварини різних порід в подібних умовах годівлі та утримання мають різну інтенсивність росту і оплату корму, досягають різної вгодованості у певному віці, а в результаті цього отримують туші з різним співвідношенням м'язової, жирової та кісткової тканин.

Ріст тварин зумовлений багатьма факторами, що впливають на нього. Генотипові фактори – спадкові, від яких залежать міжпородні, міжвидові, а також індивідуальні особливості росту тварин. Спадковість також впливає на обмеженість росту як в часі, так і в масі. Тому кожний вид, порода має свою видоспецифічну, граничну в дорослому стані, величину розмірів тіла, яка залежно від умов змінюється у відповідних межах.

Діяльність окремих органів, залоз внутрішньої секреції, характер обміну речовин на різних стадіях онтогенезу відбувається з різною інтенсивністю. Вони залежать від певних умов зовнішнього середовища, рівня годівлі, умов утримання, моціону тощо.

Зміна пропорцій будови тіла тварин залежить від нерівномірності росту їх окремих частин, які й спостерігаються в окремі вікові періоди.

Жива маса тварин характеризує ріст організму в цілому, а екстер'єрні проміри відображають співвідношення між ростом окремих частин її тулуба [1]. Лінійний ріст тварин – об'єктивний показник розвитку і формування будови тіла. Він підлеглий тим же закономірностям, що й ріст живої маси [2].

Сукупність промірів статей тіла тварин створює загальну характеристику будови тіла і відображає тип та напрям їх продуктивності.

На основі вивчення екстер'єрно-конституційних особливостей телиць і бугаїв червоної степової, жирномолочного типу створюваної червоної молочної та помісей з червоно-рябою голштинською порід встановлено, що помісний молодняк відрізнявся вищою інтенсивністю росту і кращим розвитком за більшістю промірів. Відтворне схрещування з голштинською породою змінює пропорції будови тіла молодняку в бік відносної вузькотілості та істотного зменшення

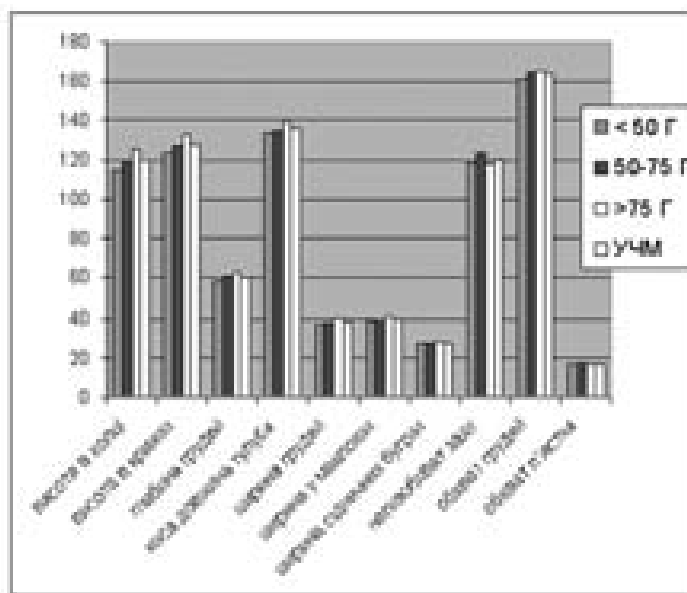


Рис. 1. Проміри статей екстер'єру бичків української червоної молочної породи з врахуванням батьківської спадковості

Породні особливості бичків за екстер'єром

шилозодості. Різниця за конституційними особливостями була незначною, нестійкою і невірогідною [3]. Тому, нашими дослідженнями передбачалося визначити екстер'єрні особливості у бичків української червоної молочної породи, які відрізняються часткою батьківської спадковості, а саме: менше 50 відсотків, 50-75 відсотків і більше 75 відсотків крові голштинської червоно-рябої породи (< 50% Г, 50-75% Г, > 75% Г).

Особливості екстер'єру бичків новоствореної української червоної молочної породи (УЧМ) досліджували у стаді племзаводу ПОК "Зоря" Херсонської області. Матеріалом були проміри тіла тварин дослідної групи в кількості 30 голів. Вимірювання статей екстер'єру проводили за загальноприйнятими методиками. Для визначення особливостей лінійного росту було взято проміри та розраховано індекси будови тіла бичків у віці 6, 9, 12 і 15 місяців [4].

Одержані дані опрацьовано біометрично з використанням методик варіаційної статистики [5].

Особливості екстер'єрних характеристик бичків української червоної молочної породи за даними промірів наведено в табл. 1. Встановлено, що



з віком лінійний ріст змінюється і відбувається поступове формування будови тіла тварин, характерне для молочної худоби. Так, збільшуються майже рівномірно всі висотні проміри й ті, що стосуються широтних та об'ємних форм.

За даними промірів виявлено, що з віком у

Таблиця 1

Проміри статей екстер'єру бичків української червоної молочної породи, $\bar{X} \pm S\bar{x}$

Проміри, см	Вік бичків			
	6	9	12	15
Висота: в холці	101,8±0,54	107,4±0,61	113,1±0,72	120,0±0,83
в крижах	108,3±0,60	115,5±0,67	120,6±0,81	127,8±0,94
Глибина грудей	45,9±0,34	51,9±0,40	56,8±0,46	60,5±0,70
Коса довжина тулуба	111,5±0,23	121,9±0,34	128,8±0,48	136,8±0,51
Ширина: грудей	26,0±0,31	29,6±0,28	34,4±0,27	38,6±0,32
в маклаках	28,6±0,21	33,7±0,30	36,6±0,21	39,7±0,30
в сідничних буграх	18,9±0,28	22,7±0,32	25,9±0,17	27,9±0,18
Напівобхват заду	75,4±0,41	86,2±0,21	101,0±0,64	117,3±0,63
Обхват грудей за лопатками	122,3±0,44	143,5±0,58	153,6±0,51	168,6±0,55
Обхват п'ястка	14,1±0,18	15,6±0,25	16,2±0,18	17,1±0,17

Таблиця 2

Динаміка індексів будови тіла бичків української червоної молочної породи
з урахуванням батьківської спадковості, $\bar{X} \pm Sx$

Індекси, %	Порода, генотип	Вік бичків, місяців			
		6	9	12	15
Розтягнутості	УЧМ	109,6±0,45	113,6±0,39	114,1±0,43	114,3±0,51
	< 50 Г	107,8±0,57	111,5±0,44	112,7±0,37	113,4±0,33
	50-75 Г	109,5±0,49	114,0±0,48	115,5±0,46	113,6±0,45
	>75 Г	111,8±0,32***	115,4±0,41***	116,2±0,52**	115,6±0,71*
Костистості	УЧМ	13,8±0,17	13,6±0,47	14,3±0,18	14,3±0,16
	< 50 Г	14,1±0,34	13,9±0,28	14,8±0,34*	14,9±0,31**
	50-75 Г	13,9±0,30	14,3±0,26	14,5±0,26	14,5±0,23
	>75 Г	13,5±0,27	13,1±0,29	13,8±0,25	13,7±0,21
Збитості	УЧМ	111,5±0,33	119,4±0,39	120,2±0,34	123,4±0,47
	< 50 Г	107,6±0,58	116,9±0,64	115,7±0,44	118,9±0,48
	50-75 Г	113,3±0,52***	120,9±0,67***	123,7±0,49***	127,8±0,70***
	>75 Г	112,2±0,47	120,1±0,61	121,4±0,73	125,7±0,95
Грудний	УЧМ	56,7±0,45	58,2±0,37	60,6±0,37	64,0±0,82
	< 50 Г	54,1±0,61	57,2±0,54	61,9±0,54	63,4±0,80
	50-75 Г	57,1±0,92	61,7±0,73	60,1±0,71	62,8±0,62
	>75 Г	58,1±0,46***	62,1±0,55***	59,9±0,55*	65,1±2,29
Шилозадості	УЧМ	154,2±2,31	148,9±2,45	141,8±1,21	139,5±1,31
	< 50 Г	163,4±3,57**	156,3±4,22	142,1±1,45	141,9±1,49
	50-75 Г	149,3±2,05	143,7±1,96	140,3±1,44	139,9±1,40
	>75 Г	144,5±3,64	146,9±4,57	137,2±3,08	137,2±3,10
Масивності	УЧМ	120,9±0,55	134,3±0,62	136,4±0,60	140,4±0,84
	< 50 Г	119,4±0,84	132,5±0,82	133,8±0,60	138,7±0,37
	50-75 Г	121,2±0,63*	136,2±0,82**	136,6±0,55**	141,1±0,90**
	>75 Г	120,0±0,87	133,1±0,98	137,3±0,65	141,8±1,17
М'ясності	УЧМ	74,0±0,48	80,3±1,96	89,0±1,05	98,3±1,12
	< 50 Г	72,9±0,84	81,5±1,95	89,8±0,71	97,1±0,81
	50-75 Г	76,4±0,57**	83,8±0,63**	91,9±0,81***	103,6±0,86***
	>75 Г	73,8±0,76	76,5±0,84	87,2±0,64	94,0±0,43
Умовного об'єму	УЧМ	14,6±0,21	21,2±0,25	26,6±0,30	32,7±0,64
	< 50 Г	13,9±0,20	19,1±0,31	24,9±0,18	30,7±0,35
	50-75 Г	14,2±0,23	20,1±0,25	25,9±0,30	31,7±0,37
	>75 Г	15,8±0,32***	23,8±0,36***	29,2±0,52***	35,9±1,43**

Примітка: * $P > 0,95$, ** $P > 0,99$, *** $P > 0,999$



тварин лінійні величини екстер'єру збільшуються, але є відмінності, зумовлені різною часткою спадковості голштинської породи (див. рис.). Для наочності наведено графічне зображення промірів статей екстер'єру бичків у віці 15 місяців, тобто після досягнення статевої зрілості.

За форматними – висотою в холці та крижах, косою довжиною тулуба, шириною грудей, в маклаках і сідничних буграх перевагу мають тварини з часткою спадковості голштинів понад 75%.

Рис. 1. Проміри статей екстер'єру бичків української червоної молочної породи з врахуванням батьківської спадковості

Проте за проміром напівобхват заду, властивий саме м'ясній продуктивності тварин, кращими були бички з часткою спадковості 50-75% за голштином. Різниця порівняно з бичками генотипу < 50% Г і > 75% Г відповідно дорівнювала 8,2 і 6,1 см ($P > 0,999$).

Оцінюючи особливості екстер'єру бичків української червоної молочної породи за даними промірів, маємо уяву лише про розвиток окремих статей тіла тварини. Водночас формування у молодняку великої рогатої худоби продуктивності певної спрямованості тісно пов'язано не лише з величиною тієї чи іншої статі, а й з їх співвідношенням, яке характеризує будову тіла за типом і пропорційністю відповідно до статевих і вікових відмінностей.

На основі взятих промірів визначали індекси будови тіла і пропорційність розвитку бичків у зв'язку з їх м'ясною продуктивністю. Значення індексів будови тіла бичків української червоної молочної породи наведено в табл. 2.

За даними індексів будови тіла бичків виявлено вікові та генотипові особливості їх екстер'єру. Передусім, відбувається поступове і закономірне збільшення усіх індексів, що й відображає вікову зміну загального розвитку організму.

Поряд з цим проявляються відмінності за окремими індексами, що й характеризує вираженість м'ясної продуктивності у тварин різних генотипів. Встановлено, що за індексами розтягнутості, грудним та умовного об'єму переважають бички

з часткою спадковості за голштином > 75%, порівняно з тваринами інших генотипів (< 50% Г і 50-75% Г). Це пояснюється особливостями типу будови тіла молочної худоби з такою спадковістю.

Відомо, що індекси характеризують не лише пропорційність будови тіла та породні особливості типу тварин, а й мають зв'язок з їхньою продуктивністю. Тобто, з покращенням м'ясних якостей тіло тварини стає більш широким, глибоким і відносно коротким, що в свою чергу змінює співвідношення статей екстер'єру, а відповідно і значення деяких індексів.

У результаті порівняльного аналізу встановлено, що за індексами м'ясності, збитості, масивності переважають бички з часткою спадковості 50-75% Г. У тварин такого генотипу, певною мірою, поєднуються покращенні м'ясні форми з типом будови тіла молочної худоби. Щодо бичків з часткою спадковості < 50% Г, то вони мають вищий індекс костистості та шилозадості. Це можна пояснити більшою часткою спадковості у генотипі зазначених тварин червоної степової породи, особливості екстер'єру якої й проявились у вищевказаних індексах.

Таким чином, за даними промірів та індексів будови тіла виявлено особливості екстер'єру бичків української червоної молочної породи, які проявляються залежно від віку та генотипу. Доведено, що при збільшенні частки крові голштинської породи у тварин змінюються проміри та індекси, які свідчать про наближення до будови тіла, характерної для молочної худоби.

ЛІТЕРАТУРА

1. Господарська оцінка молочних корів / **Й.З. Сірацький, Я.Н. Данилків, А.А. Пахолок, Н.А. Климович** // *К.: Урожай.* – 192 с.
2. Екстер'єр молочних корів: перспективи оцінки і селекції / **Й.З. Сірацький, Я.Н. Данилків, О.М. Данилків, Є.І. Федорович.** – *К.: Науковий світ, 2001.* – 146 с.
3. **Полупан Ю.П.** Особливості екстер'єру молодняку худоби створюваної червоної молочної породи // *Вісник аграрної науки, №7.* – 2003. – С. 35-38.
4. *Методики наукових досліджень із селекції, генетики та біотехнології у тваринництві / За наук. ред. В.П. Бурката.* – *К.: Аграрна наука, 2005.* – С. 98-102.
5. **Плохинский Н.А.** *Руководство по биометрии для зоотехников.* – *М.: Колос, 1969.* – 256 с.
6. **Підпала Т.В.** *Скотарство і технологія виробництва молока та яловичини: Навчальний посібник.* – *Миколаїв: Видавничий відділ МДАУ, 2007.* – 369 с.



Вітаємо з 60-річним ювілеєм голови правління ВАТ „Буковинаплемсервіс” Новицького Мирослава Васильовича!

19 березня 1949 у с.Сухостав Гусятинського району на Тернопільщині народився Новицький М.В, майбутню діяльність котрому судилося назавжди пов'язати з удосконаленням тваринництва рідного краю.

Закінчивши зоотехнічний факультет Кам'янець-Подільського сільськогосподарського інституту працював спочатку зоотехніком-селекціонером, а після служби в армії головним зоотехніком колгоспу „Україна” Кіцманського району Чернівецької області.

Тривалий досвід за обраним фахом здобув Новицькому Мирославу Васильовичу визнання у трудовому колективі як високопрофесійного кваліфікованого керівника, якому й довірили 1998 року очолити правління новоутвореного ВАТ „Буковинаплемсервіс”.

Під керівництвом Новицького М.В. з 2005 р. акціонерне товариство отримало статуси об'єднання з племінної справи у тваринництві І категорії, племрепродуктора з розведення великої рогатої худоби голштинської породи, племінного репродуктора з розведення сви-

ней породи ландрас. Сервісне обслуговування обплемпідприємства охоплює 5 племзаводів та 22 племрепродуктори по розведенню племінної рогатої худоби, та 13 – свиней, 18 – овець та 1 – по розведенню коней.

Рішенням Науково-технічної ради Міністерства аграрної політики України Мирослав Васильович Новицький визнаний автором селекційного досягнення „Заводський тип української червоно-рябої молочної породи „Буковинський”.

За багаторічну сумлінну працю, високий професіоналізм, вагомий особистий внесок в розвиток галузі тваринництва та з нагоди 60-річчя Новицького М.В. нагороджено трудовою відзнакою Мінагрополітики України „Знак Пошани”.

Надсилаємо ювілярові щирі сердні святкові привітання та побажання нових здобутків на трудовій нині, міцного здоров'я, сімейного затишку і справжніх друзів.

*Колектив Національного об'єднання
по племінній справі у тваринництві
„Укрплемоб'єднання”*

Продаем животноводческий комплекс в Хрестиновском районе, Черкасской области.



Комплекс состоит из 32-х зданий, общей площадью 19,985,3 кв.м.

Состояние конструкции зданий, кровли хорошее. Электропитание в рабочем состоянии. Две скважины. Асфальтированная территория, состояние покрытия хорошее.



Земля под строениями - аренда 49 лет (возможен выкуп). Удобное месторасположение комплекса - центральная часть Украины, равное удаление от областных центров, рядом автодорога Умань - Винница.

Собственник - одно физ. лицо, документы в порядке. Стоимость 385 000 у.е



Хрестиновский район, Черкасская обл., Украина

Александр: Тел. +38 050 24 55555,

E-Mail: vial@vial.org.ua

Денис: Тел. +49 178 343 34 39, E-Mail: vial@vial.org.ua

Формування м'ясності свиней під впливом генотипових і фенотипових факторів

Г. БІРТА, канд. с.-г. наук
Полтавський університет споживчої
кооперації України
В. РИБАЛКО, докт. с.-г. наук
Інститут свинарства
ім. О.В. Квасницького УААН

Процес росту тварини залежить від внутрішніх (генетичних) і зовнішніх (паратипових) факторів. Генетичні визначають верхню межу росту, а негенетичні – нижню. Вивчення даного питання допоможе виявити їх вплив на формування, взаємозумовленість і мінливість основних господарськи корисних ознак тварин.

Ріст свиней у загальноприйнятому розумінні передбачає збільшення маси лінійних та об'ємних показників їх тіла. Це безперервний саморегулюючий процес, який відбувається внаслідок відповідних біологічних законів неперервності, нерівномірності і кореляції. Оскільки збільшення маси і розмірів тіла взаємозалежні практичне значення цієї важливої особливості полягає в доцільності врахування її на кожній стадії вирощування і відгодівлі тварин [4].

Крім того поєднання її з іншими факторами зумовлює велику індивідуальну мінливість як самого характеру протікання процесу росту, так і його кінцевих результатів, виражених у прирості маси за певний проміжок часу, або в живій масі тварин у тому чи іншому віці [3].

Серед господарськи корисних ознак свиней особливе місце займає швидкість росту, яка визначає вік молодняку, що відгодовується, придатного за живою масою до реалізації.

Численними дослідженнями [2, 5] доведено, що застосування схрещування та гібридизації порівняно з чистопородним розведенням веде до посилення процесів росту та розвитку в організмі свиней.

При дослідженні взаємодії генотипу і середовища шляхом двохфакторного дисперсійного аналізу виявлено частку мінливості ознаки, залежну від кнура, умов годівлі та їх взаємодії. Одержані результати по відгодівельній і м'ясній продуктивності молодняку показали, що на середньодобовий приріст і вік досягнення ним живої маси 100 кг впливали на 17-40% відгодівля і лише на 3-4% генотип тварин. У визначенні цих ознак 56,3% припадає на вплив неврахованих факторів, 75-80% ознак швидкості росту і 92,26 – товщини шпиків [6].

Спеціальні дослідження показали, що концентрат-



ний тип годівлі спричиняє надмірне ожиріння, а комбінована годівля, коли в раціонах концентрати доповнюються зеленими і соковитими кормами, сприяє кращому росту м'язової тканини з одночасним поліпшенням якості м'яса.

Істотно покращує якість туш свиней збалансованість амінокислот корму, а також годівлі, яка сприяє більшому накопиченню білка, зниженню кількості жиру, інтенсивнішому синтезу і вмісту в м'ясі білків саркоплазми. Експериментально встановлено, що годівля свиней за раціонами, дефіцитними на 20-30%, хоча б за однією з незамінних амінокислот, спричиняє підвищення відкладення жиру і зниження вмісту білка в м'ясі.

При вивченні впливу статі, генотипу і умов утримання на відгодівельну і забійну продуктивність свиней доведено, що середньодобові прирости, приріст туші і затрати корму на 1 кг приросту більшою мірою залежать від статі свиней, маючи лише незначний вплив на продуктивність свиней при відгодівлі. У середньому стать позначалася на продуктивності свиней на 14,1-16,1%, умови утримання на 0,1-0,3 і генотип – на 3,1-9,9%. Взаємопов'язаний вплив 3 факторів (стать, генотип, середовище) на продуктивність свиней був незначним.

Існують дані про вплив розміру груп та щільність розміщення свиней на кількісні і якісні показники м'яса. При індивідуальному утриманні свині частіше поїдають корм і на 14-16% краще ростуть. Однак, при цьому вони витрачають на 13% більше кормів на 1 кг приросту і на 15-41% інтенсивніше наращують жир. При груповому утриманні якість м'яса була краща у тварин, які розміщувалися по 4 голови в станку.

Основним методом поліпшення м'ясних якостей свиней вважають метод внутріпо-

родної селекції, при цьому відбір тварин за показниками м'ясо-сальної продуктивності протягом одного покоління дав змогу зменшити товщину шпигу на 0,3-0,4 см, а товщину найдовшого м'яза спини збільшити на 0,13-0,27 см.

На підставі наведених даних було вирішено по I серії дослідів по трьох рівнях відгодівлі провести факторіальний аналіз одержаних результатів з метою визначення частки впливу факторів генотипу та забійної маси на ознаки забійних і м'ясних якостей.

Слід зазначити, що при середньодобових приростах 250-350 г вплив генотипу виявився не надто високим, але в більшості випадків вірогідним.

Залежність довжини півтуші, маси задньої третини та площі «м'язового вічка» від генотипу в туші знаходилася в межах 60,33-65,88%.

Генотипові фактори не надто позначалися на товщині шпигу над 6-7 грудними хребцями, середній товщині шпигу по хребту, масі задньої третини півтуші. Незначний вплив генотипу зумовлювався низькими середньодобовими приростами.

Одержані результати узгоджуються з даними інших дослідників, які відмічають, що при недостатній годівлі, яка забезпечує середньодобові прирости 300-400 г генетичний потенціал проявляється на рівні 25-30%, а при 200 г – лише на 15-20%. Правильне енерго-протеїнове співвідношення в раціонах сприяє кращому використанню азоту корму, і при цьому змінюється склад приросту.

Умови годівлі – потужні фактори зовнішнього середовища, які здійснюють істотний вплив на формування тіла тварин.

Збільшення середньодобових приростів на відгодівлі до 600-800 г призвело до того, що генотип позначався на м'ясних та забійних якостях переважним чином з високою достовірністю.

Забійна маса на згадані показники мала значно менший вплив порівняно з генотипом – 2,29-29,11%, але в більшості випадків він був високовірогідним.

Сумарна дія впливу обох факторів найбільшою виявилась при визначенні маси задньої третини півтуші – 4,51%.

При середньодобових приростах 800-1000 г частка впливу генотипу на м'ясні і забійні якості стала ще більшою від 42,59% при визначенні середньої товщини шпигу по хребту до 79,88% при визначенні вмісту м'яса в туші. Для показника забійної маси була значно меншою 2,12-33,21%. При цьому показники впливу як генотипу так і забійного маси були високовірогідними.

ЛІТЕРАТУРА

1. Баньковський Б. Рационально використовувати генетичний потенціал нових порід// Тваринництво України. – 1996. – №12. – С.14.
2. Дойлидов В.Б., Лобан Н.А. Межпородное

скрещивание – эффективный метод повышения продуктивности свиней//Современные проблемы развития свиноводства. Материалы 7-ой конф. Жодино. – 2000. – С.28.

3. Епишко Г.И., Курак О.П. Генетическая и паратипическая детерминация продуктивности свиней//Перспективы развития свиноводства. Материалы 10-ой Международной научно-производственной конференции. Гродно. 2003. – С.14-16.

4. Калиниченко Г.Л. Взаимосвязь откормочных и мясных качеств свиней разных генотипов//Тезисы докладов к XX конференции молодых ученых «Актуальные вопросы обеспечения АПК». – Херсон. – 1993. – С.19.

5. Соловйов І. Фено- і генотипні рівні скороспелості свиней//Тваринництво України. – 1996. – №12. – С.18.

6. Степанов В.И., Михайлов Н.В. Селекционно-генетические примеры и методы совершенствования пород свиней//Издательство Ростовского университета. – Ростов. – 1995. – 111с.



МОЛОКО ГОЛШТИНІВ ЗА ТИПАМИ КОНСТИТУЦІЇ

Н. ПОРВАС, здобувач

Інститут тваринництва центральних
районів УААН

Сучасними дослідженнями встановлено, що за сукупністю інтегрованих вимірювальних ознак, найжиттєздатніші, продуктивні, плідні та стійкі до різних факторів годівлі, утримання в будь-яких умовах зовнішнього середовища, тварини нормованого розподілу за типами конституції, що відносяться до M^0 , або до адаптивної та репродуктивної норми (модальні класи). Крайні фенотипи M^- і M^+ варіант, що відхиляються від адаптивної і репродуктивної норми, навпаки мають знижену пристосованість до виживання і розмноження [1, 2, 3, 6].

У 106 піддослідних корів-первісток голштинської породи агрофірми "Наукова", Дніпропетровського району, на 3-му місяці лактації були взяті екстер'єрні проміри. За проміром обхвату грудей за лопатками у тварин визначили живу масу. За методикою [2, 3], що ґрунтується на використанні інтегрованих вимірювальних ознак вузькотілості-широкотілості, щільності-крихкості, та ніжності-грубості в міні-стаді об'єктивно визначили фенотипи або класи нормованого розподілу корів M^- , M^0 та M^+ варіант за типами конституції. Параметри адаптивної та репродуктивної норми, нормованого розподілу корів, або модальних класів (M^0 варіант) були взяті нами у межах $\pm 0,67$ сигми. Параметри класів M^- і M^+ варіант визначили довірчими інтервалами у межах $\pm 1,96$ сигми. Розрахунки статистичних параметрів вели при $P=0,05$.

Показники молока корів-первісток визначали за загально прийнятими методиками. Вміст жиру, білка, сухого знежиреного молочного залишку в молоці, а також густину молока та точку його замерзання перевіряли на приладі "Ekomilk". Вміст сухої речовини, казеїну і золи — розрахунковим методом [5].

Дослідженнями встановлено (табл. 1), що найбільша елімінація або усунення від розмноження природним добром, спостерігалася серед корів-первісток міні-стада в класах M^- і M^+ варіант крайніх типів конституції. Тому чисельність цих тварин зменшилася на 10,6 і 9,7%, порівняно з ідеальним розподілом (25:50:25). Водночас у міні-стаді збільшилося число корів вузькотілого, щільного, ніжнього (M^- варіант) і широкотілого, крихкого,



грубого типу (M^+ варіант) на 11,1% по обох типах відповідно. При цьому кількість тварин модальних класів (M^0 варіант), у зв'язку з елімінацією трохи зменшилася (на 0,5 та 1,4%), але була близькою до ідеального розподілу. Жива маса корів обстежуваного міні-стада залежала від їх місця в нормованому розподілі за типами конституції. Так, різниця за живою масою між коровами крайніх типів M^- і M^+ варіант становила в середньому 267 кг, між M^- і M^0 варіант — 101 кг і між M^0 і M^+ варіант — 100 кг. Статистично достовірну різницю ($P<0,001$) було встановлено між живою масою корів різних класів нормованого розподілу за типами конституції. Між вузькотілими, щільними, ніжними особинами M^- варіант та тваринами з деякою вузькотілістю, щільністю, ніжністю конституції M^0 варіант різниця виявилася статистично достовірною ($P<0,05$). Серед тварин модальних класів різниця виявилася статистично не достовірною, тому що вони знаходились у межах $\pm 0,67$ сигми (адаптивна і репродуктивна норма).

Вивчення співвідношення тварин міні-стада різних класів нормованого розподілу за типами конституції показало, що подальші його зміни є спрямованими у бік підвищення пристосованості модальних класів, елімінації особин M^- у M^+ варіант, посилення вузькотілості, щільності, ніжності конституції, зниження живої маси, молочної продуктивності.

Найбільший надій на корову за 305 днів лактації було одержано від тварин M^- варіант — вузькотілого, щільного, ніжнього типу.

Статистично достовірно різницю було виявлено між крайнім типом M^- варіант та іншими типами конституції. Різниця за надоем у

ПЛЕМРОБОТА ТА ВІДТВОРЕННЯ СТАДА

Науковий керівник — докт. с.-г. наук **В.І. Барабаш**

Таблиця 1

Показники молока корів різних класів нормованого розподілу за типами конституції

Показники	Класи нормованого розподілу					
	М ⁻		М ⁰		М ⁺	
	Типи конституції корів					
	крайні, вузькоті- лі, щільні, ніжні	вузькі, щільні, ніжні	Деяка вузькоті- лість, щільність, ніжність	деяка широко-тілість, рихлість, грубість	широко- тілі, рихлі, грубі	крайні, широкотілі рихлі, грубі
Кількість корів в міні-стаді, голів	2	25	26	25	25	3
В т.ч. %	1,9	23,6	24,5	23,6	23,6	2,8
Ідеальне співвідношення корів в міні-стаді, %	12,5	12,5	25,0	25,0	12,5	12,5
Різниця ±, %	- 10,6	+ 11,1	- 0,5	- 1,4	+ 11,1	- 9,7
Жива маса корів, кг	425****	487***	538	576****	623****	692
Надій на корову за 305 лактації, кг	4503 ±266,9	5708 **** ±183,1	5552 **** ±172,5	5347 ** ±178	5556 *** ±216	4899 ±786
Вміст жиру в молоці, %	4,05 * ±0,26	3,71 ±0,07	3,58 ±0,08	3,48 ±0,09	3,57 ±0,10	3,04 * ±0,34
Вміст білка в молоці, %	3,31* ±0,06	3,19 ±0,02	3,18 ±0,02	3,17 ±0,02	3,15 ±0,03	3,04* ±0,06
Вихід молочного жиру на корову за 305 днів лактації, кг	184	203	186	172	186	128
Вихід білка на корову за 305 днів лактації, кг	150	174	165	156	164	128
Надій молока на 100 кг живої маси корів, кг	1067	1122	967	856	834	606
Валовий надій молока, т	9,07	136,7	135,2	123,2	124,7	12,6

Примітка: *P< 0,1 **P< 0,05 ***P< 0,01 ****P< 0,001

корів щільного, ніжного типу (крім крайнього типу конституції М⁺) виявилася статистично не достовірною. Водночас у корів крайніх типів М⁻ і М⁺ варіант надій був найменшим. При цьому тварини М⁺ варіант перевершували М⁻ варіант на 123 кг. Найбільший вміст жиру і білка та вихід молочного жиру та білка в молоці спостерігався у корів класу М⁻ варіант, а саме вузькотілого, щільного, ніж-

ного типу. Друге місце в стаді за цими показниками посідали тварини М⁰ варіант і на третьому місці були особини М⁺ варіант. Найбільший надій на 100 кг живої маси було одержано від корів М⁻ варіант і найменший від М⁰ варіант у яких напруга організму лактацією виявилась найменшою в міні-стаді.

Показники якості молока корів-первісток голштинської породи різних класів нормованого розпо-

Таблиця 2

Показники якості молока корів-первісток голштинської породи різних класів нормованого розподілу за типами конституції

Показники	Корови, що не увійшли до межі	Межі довірчого інтервалу ($\sigma = \pm 1,96$ при $P=0,05$)			Корови, що не увійшли до межі	
		Нижня	Адаптивна та репро- дуктивна норма ($\sigma = \pm 0,67$) (модальні класи)	Верхня		
	Класи нормованого розподілу					
	M ⁻ варіант		M ⁰ варіант		M ⁺ варіант	
	Типи конституції					
	крайні, вузькотілі, щільні, ніжні	вузькі, щільні, ніжні	деяка ву- зькотілі- сть, щільність, ніжність	Деяка широко- тілість, рихлість, грубість	широко- тілі, рихлі, грубі	крайні, широко- тілі, рихлі, грубі
СОМЗ, %	9,19 ** ±0,15	8,89 ±0,04	8,85 ±0,04	8,81 ±0,05	8,77 ±0,07	8,35 ** ±0,05
Густина молока, °А	30,61 ** ±0,41	29,54 ±0,23	29,66 ±0,16	29,62 ±0,19	29,24 ±0,24	28,25 ** ±0,44
Точка замерзання, °С	- 0,60 * ±0,01	-0,58 ±0,003	-0,56 ±0,02	-0,58 ±0,003	-0,57 ±0,004	-0,55 * ±0,004
Вміст сухої речовини в молоці, %	13,18** ±0,45	12,46 ±0,15	12,32 ±0,14	12,18 ±0,16	12,22 ±0,20	11,26** ±0,40
Казеїн, %	2,72 ** ±0,04	2,62 ±0,01	2,61 ±0,02	2,60 ±0,02	2,59 ±0,03	2,49 ** ±0,05
Зола, %	0,77 * ±0,02	0,74 ±0,00	0,74 ±0,01	0,74 ±0,01	0,73 ±0,01	0,70 * ±0,02

Примітка: * $P < 0,1$ ** $P < 0,05$

ділу за типами конституції представлені в таблиці 2.

Найбільший вміст жиру і білка в молоці (табл. 1), а також сухої речовини, СOMЗ, казеїну, золи, густина молока і точка його замерзання (табл. 2), виявлено у корів M⁻ варіант крайнього, вузькотілого, щільного, ніжнього та вузькотілого, щільного, ніжнього типу. Друге місце в стаді за цими показниками зайняли тварини M⁰ варіант, на третьому місці були особини M⁺ варіант широкотілого, рихлого, грубого, та крайнього, широкотілого, рихлого, грубо типу. Між коровами крайніх типів конституції M⁻ і M⁺ варіант нормованого розподілу

було встановлено статистично достовірну різницю за вмістом жиру, білка, казеїну, сухої речовини та сухого знежиреного молочного залишку в молоці, а також за показниками густини молока і точкою його замерзання. За вмістом жиру різниця між цими тваринами складала 1,01%, білка – 0,27%, золи в молоці 0,07%, за показником точки замерзання молока 0,05 °C ($P < 0,1$). Різниця за вмістом казеїну складала 0,23 %, сухої речовини - 1,92%, СOMЗ– 0,84 % і показником густини молока — 2,36 °А ($P < 0,05$).

Проведений нами аналіз співвідношен-

ня піддослідних тварин міні-стада, різних класів нормованого розподілу за типами конституції показав, що його подальші негативні адаптаційні зміни є спрямованими у бік підвищення пристосованості тварин модальних класів, що представляють найбільший інтерес для подальшої селекції, елімінації особин M^- , M^+ та деякої елімінації M^0 -варіант, посилення вузькотілості, щільності і ніжності конституції, зниження живої маси, показників якості та рівня молочної продуктивності корів, які можна усунути відповідними селекційними прийомами.

ЛІТЕРАТУРА

1. *Генетические процессы в популяциях. Алтухов Е.П.* – М. – «Наука». - 1989. - 328 с.
2. *Барабаш В.І. та ін. Експрес-метод оцінки нормованого розподілу корів за типами конституції для оптимізуючої селекції / НТБ Інституту біології тварин.- вип. 1-2.- Львів. - 2001. - С.323.*
3. *Барабаш В.И., Петренко В.И., Тихонова Л.В., Антонов Е.Е., Доценко Л.В. Биоэнергетика, выживание, размножение и продуктивность молочного скота // Зб. 6-й (19) науково-виробничої конференції. – Дніпропетровськ. - 2003. - С. 123-131.*
4. *Стародумов И.М., Гуляев С.Ю. Эффективность использования модального отбора при селекции крупного рогатого скота на молочную продуктивность // Зоотехния.- 2007.- № 7.- С.8-9.*
5. *Практические методики исследований в животноводстве. Под ред. Козыря В.С., Свеженцова А.И.- Днепропетровск. – « Арт-Пресс».- 2002.- С.261,251,256.*
6. *Шмальгаузен И.И. Факторы эволюции. Теория стабилизирующего отбора /М. – « Наука».- 1968. - 452 с.*



О. КУЦАН, докт. вет. наук, член-кор. УААН
Г.ШЕВЦОВА, М. ЯРОШЕНКО,
кандидати вет. наук
Національний науковий центр
„Інститут експериментальної
і клінічної ветеринарної медицини”

Мікроскопічні гриби (мікроміцети) – група організмів, ріст яких характеризується павутиноподібним розростанням (гіфи), які утворюють щільні грибниці (міцелії). Особливо небезпечні гриби, здатні розвиватися в кормах, що зберігаються, навіть за незначної вологості (13—18%), та особливо за температури від 20 до 35°C, а для окремих видів і вище.

Розростаючись міцелій склеює зерно в щільні грудки і робить його непридатним до споживання внаслідок ураження токсинами, які продукують більше 40% відомих видів мікроміцетів [1—4].

Широка розповсюдженість мікроскопічних грибів у доквіллі, забрудненість спорами мікроміцетів кормових субстратів призводить до потрапляння патогенних грибів із кормом до травного тракту, а при розпиленні спор – у дихальні органи тварин, де мікроскопічні гриби приживляються в епітелії, звідки попадають у кров'яне русло і розносяться кров'ю по всьому організму, спричиняючи виникнення мікозів – захворювань, які характеризуються паразитуванням патологічних форм грибів у живих тканинах і органах. При мікозах в організмі тварин виникають патологічні процеси із локалізацією в органах дихання та травлення, сечостатевої системі, у мозковій тканині, тощо [2]. Ураження кормів патогенними грибами негативно позначається на продуктивності, знижує ефективність імунних обробок та лікувальних заходів, ускладнює диференційну діагностику захворювань.

Складність і навіть неможливість встановлення діагнозу на мікотоксикози пояснюється тим, що етіопатогномонічні симптоми не мають характерних відмінних ознак, а дослідження на наявність мікотоксинів і мікроміцетів обмежені і спорадичні. Взаємодія багатьох мікотоксинів складна і недостатньо вивчена, до того ж розповсюдження їх нерівномірне.

За методичними вказівками із санітарно-мікологічної оцінки й поліпшення якості кормів санітарно-показовими для зернових вважаються мікроміцети родів *Aspergillus*, *Penicillium*, *Mucor*, *Rhizopus*, *Fusarium*, *Dendrodochium* та інші, накопичення значної кількості яких робить корми токсичними і непридатними для використання, або їх використовують окремим тваринам з обмеженнями [5—8].

У кормах для тварин, як правило, присутня сукупність мікроскопічних грибів, здатних істотно впливати на якість кормів, тому метою наших досліджень упродовж 2005—2008 рр. було визначення ураження зернових і комбікормів для сільськогосподарських тварин патогенними формами мікроскопічних грибів.

Грибкове ураження зернових та комбікормів

Корми перевіряли в лабораторії безпеки та якості сільськогосподарської продукції ННЦ «ІЕКВМ». Із господарств з проблемами, пов'язаними із зниженням продуктивності тварин, спалахами захворювань і погіршенням якості продукції тваринництва, на наявність мікроскопічних грибів було досліджено 292 проби кормів для різних видів сільськогосподарських тварин: 47 – для великої рогатої худоби (ВРХ), 73 – для свиней та 172 – для птиці. Здебільшого це були комбікорми (132 проб), зернові – пшениця (27), кукурудза (16), ячмінь (12), складові комбікормів (макуха та премікси), а також висівки, дерть тощо.

Контамінацію кормів мікроміцетами визначали загальноприйнятими методами мікологічного аналізу [5]. Для виявлення мікроскопічних грибів, що розвиваються під час збереження кормів проводили первинне виділення за висіву у поживні середовища сушло агару і агару Чапека та ідентифікацію й підрахунок фактичної кількості спор мікроміцетів у 1 г корму [9–12].

За оцінки ступеня забрудненості мікроміцетами кормів, що застосовували для годівлі ВРХ та свиней, використовували наступні критерії оцінки: допустимий – до 10 тис. спор; середній – 10 – 100 тис. спор; високий – більше 100 тис. діаспор у 1 г корму. А для птиці: допустимий – до 10 тис. спор; середній – 10–40 тис. спор і високий – більше 40 тис. діаспор у 1 г корму.

Результати дослідження кормів для різних видів сільськогосподарських тварин представлені на рис. 1.

Встановлено, що в різні роки проблеми з кормами, контамінованими мікроскопічними грибами, для різних видів сільськогосподарських тварин були різні. Зокрема, кількість кормів уражених грибами для великої рогатої худоби становила у 2005 р. – 24,6%; у 2006 р. – 18,7%; у 2007 р. – 30,5%, а в 2008 р. – 7,9% (значно нижча, ніж у попередні роки).

У 2005–2006 рр. особлива проблема з кор-

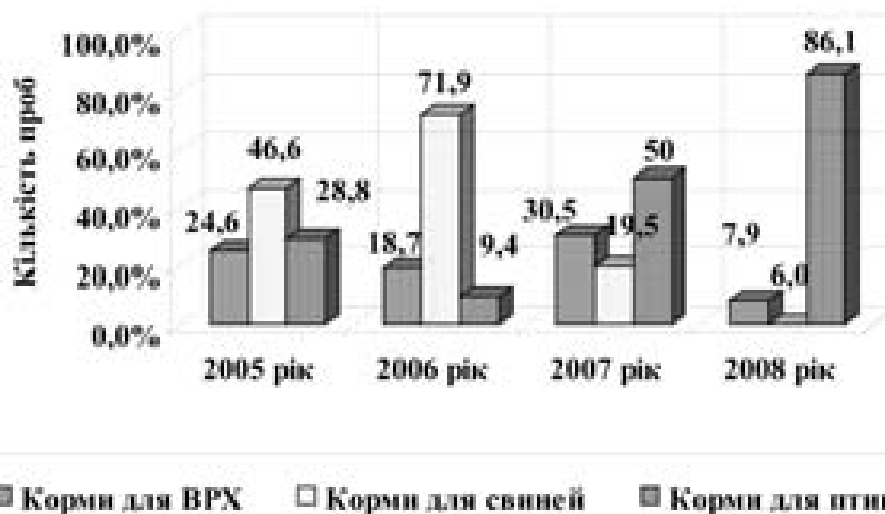


Рис.1. Кількість кормів для різних видів сільськогосподарських тварин (%), що досліджували у 2005-2008 рр.

мами, ураженими мікроміцетами, була в свинарських господарствах (46,6 і 71,9% відповідно до досліджуваних кормів), хоча у 2007 і 2008 роках кількість проблемних кормів значно знизилась до 19,5 і 6,0% у 2008 р. відповідно.

У 2007—2008 рр. зросла кількість уражених мікроміцетами кормів у птахівництві (50,0 і 86,1% відповідно до усіх кормів, що досліджувались).

За ступенем ураженості кормів мікроскопічними грибами встановлено, що 27,0% усіх кормів, досліджених упродовж 2005—2008 рр., мали високу забрудненість (у 2005 – 30,1, у 2006 – 37,5, у 2007 – 27,7, у 2008 – 12,6%). Доброякісні корми, тобто з допустимим і середнім ступенем забрудненості, становили: у 2005 році – 69,6; у 2006 – 62,5; у 2007 – 72,2 і у 2008 році – 87,4%.

Залежно від виду корму визначено, що найбільше кормів з високим ступенем забрудненості мікроміцетами припадає на комбікорми (рис.2) і становить 28,8% (38 проб).

При вивченні мікобіотів у кормах досліджених протягом 2005—2008 рр., ізольовано та ідентифіковано 1673 культури мікроскопічних грибів, найбільша кількість з яких належала до особливо небезпечних для тварин родів *Aspergillus*, *Penicillium*, *Mucoraceae* і *Fusarium* (рис. 3).

Найчастіше виділяли (%) представників родів *Aspergillus Mich.* (462 ізоляти – 27,6), *Penicillium Linc.* (327 ізолятів – 19,5), *Mucoraceae* (316 ізолятів – 18,8), *Fusarium Linc.* (88 ізолятів – 5,3%) від загальної кількості виділених мікроміцетів.

Причому, за ідентифікації виділених мікроскопічних грибів встановлено, що ураженість кормів мікроскопічними грибами досліджуваних родів була різною. Зокрема, в 2005 році відмічали найбільше ураження санітарно небезпечними грибами комбікормів, дерті і кукурудзи, складових комбікормів. Із зернових, які також могли при включенні погіршити якість комбікормів, у 2006 році,

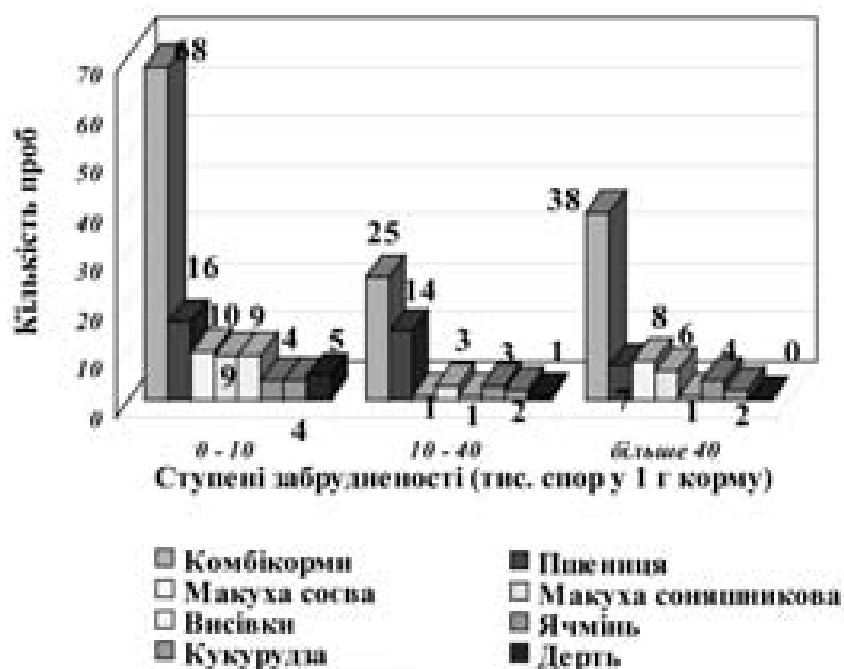


Рис.2. Ступінь забрудненості кормів залежно від їх виду

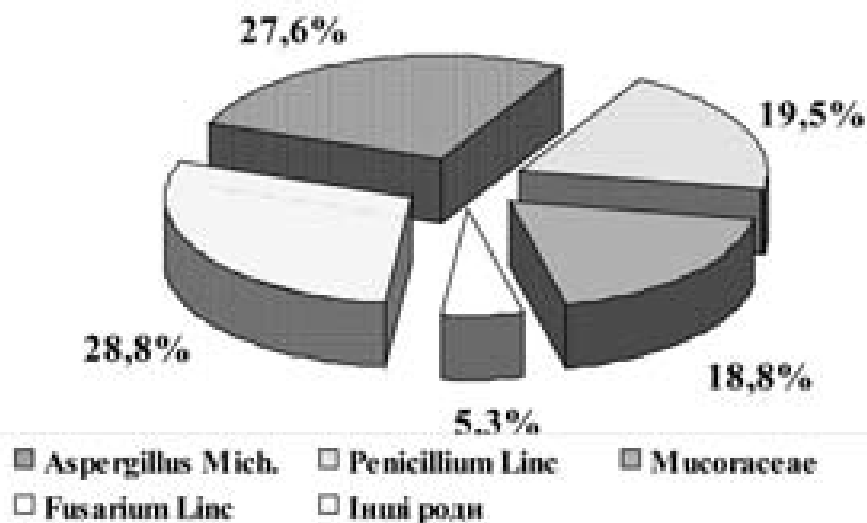


Рис. 3. Родовий склад мікобіотів у перевірених кормах (%)

окрім комбікорму і дерті, визначали забрудненість кукурудзи, пшениці і ячменю, у 2007 році найбільш ураженими були ячмінь і висівки, а у 2008 році – пшениця і макуха (соєва і соняшникова).

Отже, за результатами дослідження мікроскопічних грибів за родовою класифікацією встановлено ураженість кукурудзи, пшениці, ячменю та ін. потенційно патогенними мікроміцетами з родів *Aspergillus*, *Penicillium*, *Mucoraceae* і *Fusarium*, які є одним із чинників погіршення санітарної якості комбікормів.

ЛІТЕРАТУРА

1. **Билай В.И., Курбацкая З.А.** Определитель токсинообразующих микромицетов. — К.: Наукова думка, 1990. — С. 141—264.
2. **Харченко С.Н., Литвин В.П., Тарабара И.М.** Справочник по микозам и микотоксикозам сельско-хозяйственных животных. — К.: Урожай, 1982. — С. 28—123.
3. **Билай В.И., Пидопличко Н.М.** Токсикообразующие микроскопические грибы. — К.: Наукова думка, 1970. — С. 141—264.
4. **Кашкин П.Н., Хохряков М.К., Кашкин А.П.** Определитель мукоральных, токсигенных и вредных для человека грибов. — Ленинград: Медицина, 1979. — 270 с.
5. **Методичні вказівки по санітарно-мікологічній оцінці і поліпшенню якості кормів.** — К., 1998. — С.6—8, 11—27, 32—35
6. **Машков Б.М., Хазина З.И.** Справочник по качеству зерна и продуктов его переработки. — М.: Колос, 1980. — С. 39, 58.
7. **Мюллер Э., Леффлер В.** Микология. — М.: Мир, 1995. — С. 136—155.
8. **Ткаченко Е.С.** Токсическое действие микроскопических грибов. — М.: Медицина, 1973. — 134 с.
9. **Билай В.И., Коваль Э.З.** Аспергиллы: определитель. — К.: Наукова думка, 1988. — 204 с.
10. **Билай В.И.** Фузарии. Определитель. — К.: Наукова думка, 1977. — 443 с.
11. **Пидопличко Н.М., Милько А.А.** Атлас мукоральных грибов. — К.: Наукова думка, 1971. — 187с.
12. **Пидопличко Н.М.** Пенициллин: определитель. — К.: Наукова думка, 1

Гайдаренку Миколі Йосиповичу — голові правління ВАТ Житомироблплемоб'єднання” 30 березня 2009 р. ВИПОВНИЛОСЯ **70!**



Гайдаренко М.Й. народився у м. Костянтинівка Донецької області, де, здавалося, ніщо не вказувало на те, що його майбутнє не буде пов'язане з шахтарською професією, поширеною на Донбасі. Водночас ні служба у Військово-морському флоті, ні, пізніше, перспективна робота на партійних посадах (першим секретарем Ємільчинського райкому Компартії України) інші управлінські пости не відволікли Миколу Йосиповича від основного призначення, пов'язаного з тваринництвом — за основною здобутою освітою зоотехніка. Тож упродовж 1983 — 1997 років довелося саме йому безпосередньо опікуватися розвитком скотарства у Житомирському регіоні, оскільки за своїми службовими обов'язками завжди був пов'язаний з розв'язанням найактуальніших для тваринницької галузі проблем, як відповідальний керівний працівник державних обласних агропромислових структур.

З 1997 р. Гайдаренко М.Й. призначений начальником Житомирського облплемоб'єднання, яке продовжує очолювати після реорганізації його у 1998 році у ВАТ „Житомироблплемоб'єднання” та присвоєння у 2005 році статусу підприємства з



племінної справи у тваринництві I категорії.

Багаторічну сумлінну працю Гайдаренка Миколу Йосиповича, високий професіоналізм, вагомий особистий внесок в розвиток галузі тваринництва неодноразово було відзначено почесними нагородами. Зокрема, з нагоди

70-річного ювілею Міністерством аграрної політики України він удостоєний „Знаку Пошани”.

Сердечно вітаємо шановного Миколу Йосиповича із знаменною датою — 70-річчям від дня народження, бажаємо міцного здоров'я, подальших виробничих успіхів і щасливого довголіття!

*Колеги з Національного об'єднання
по племінній справі у тваринництві
„Укрплемоб'єднання”*

Експериментальна апробація пробіотика*

за перорального застосування

Б. ТЕРЕШКО, аспірант
В. ЛЯСОТА, докт. вет. наук, професор
В. БОЛОХОВСЬКИЙ, пошукач
 Білоцерківський національний
 аграрний університет

Сучасний споживчий ринок перенасичений різноманітними захисними ветеринарними препаратами та кормовими добавками, що створюють нагальну проблему щодо визначення їх якості з урахуванням вимог безпеки препаратів для тварин, людей та довкілля [1].

Інтенсифікація та спеціалізація молочної галузі тваринництва дає змогу при мінімальних затратах виробляти максимальну кількість високоякісної продукції та бути високорентабельною. Проте, в умовах сучасного ведення тваринництва, актуальною проблемою є розробка профілактичних заходів щодо попередження порушень гомеостазу тварин, пов'язаних із негативним впливом екологічних факторів та новітніх технологій вирощування великої рогатої худоби на здоров'я маточного поголів'я та молодняку, метою яких є підвищення резистентності та продуктивності худоби [2-4].

Світовий досвід засвідчує ефективність використання пре- і пробіотиків, дія яких спрямована на відновлення шлунково-кишкового біоценозу, що забезпечує стабільність гомеостазу та високу збереженість молодняку великої рогатої худоби, особливо в умовах застосування новітніх технологій вирощування із ранньовіковим (3-5 діб) відлученням телят і переведенням їх на заміники незбираного молока [5-8].

Метою роботи було вивчити вплив пробіотику на збереженість, еритропоез, інтенсивність росту і розвитку у інбредних білих мишей за перорального застосування препарату.

Досліджуваній пробіотичний засіб являє собою ліофілізовану культуру молочно-кислих бактерій *Lactobacillus bulgaricus delbrueckii* із масовою часткою вологи 5-7% та цеолітом, що є носієм культури мікроорганізмів в кількості $5 \cdot 10^6$ КУО/г.

Дослідження гематологічних показників периферичної крові лабораторних тварин, показників енергії росту, розвитку, збереженості, індексів маси внутрішніх органів проводили на базі віварію факультету вет еринарної медицини і



кафедри гігієни тварин та основ ветеринарної медицини БНАУ.

Для цього були сформовані дві групи інбредних білих мишей по 10 гол. у кожній – дослідна та контрольна. Тваринам дослідної групи із основним раціоном щоденно, перорально протягом 30 діб застосовували пробіотик із розрахунку 0,3 г на 1 кг живої маси ($15 \cdot 10^6$ КУО/г). Препарат задавали зранку, перемішуючи із незначною частиною подрібненого зерна, що входило до раціону, зважаючи те, що в наповненому їжею шлунку дуже низька резорбція засобу. Після повного поїдання корму із пробіотиком, тваринам дослідної групи згодовували решту об'єму раціону через 2 год. Тварини контрольної групи одержували щодобово основний раціон. Умови утримання, годівлі та напування тварин відповідали санітарно-гігієнічним вимогам.

Інтенсивність росту, розвитку та збереженості визначали за показниками живої маси піддослідних тварин на початок досліду, по закінченню терміну застосування препарату та через 30 діб по тому.

По закінченню терміну експерименту була проведена декапітація тварин з подальшим остаточним зважуванням білих мишей дослідної та контрольної груп, відбором зразків периферичної крові для гематологічних досліджень та зважуванням внутрішніх органів – селезінки, печінки, нирок, кишечника.

Аналіз **результатів досліджень** за перорального застосування пробіотику показав 100% збереженість тварин дослідної групи на період закінчення прийому препарату та через 30 діб після закінчення терміну експерименту, що

*Рецензент – канд. с.-г. наук **В. Фесенко**

засвідчувало повну безпеку пробіотики.

Так, середня жива маса лабораторних тварин досліджуваної групи була вірогідно вищою від аналогічних показників тварин контрольної групи на 4,3% (різниця на 1,3 г). Зокрема, на початок досліджуваної жива маса тварин дослідної групи ($21,01 \pm 1,0$) була дещо нижчою проти показників у тварин контрольної групи ($21,25 \pm 1,1$), проте після застосування пробіотики середньодобовий приріст живої маси у дослідних білих мишей на 30 добу прийому препарату вірогідно ($P < 0,05$) зріс і став вищим на 47,6%, а по закінченню експерименту ці показники перевищували аналогічні контрольної групи тварин на 87,6% ($P < 0,01$), що засвідчувало позитивний вплив препарату на ріст і розвиток тварин дослідної групи.

Сприятливі зміни щодо росту та розвитку тварин дослідної групи засвідчувало зростання відносного приросту живої маси, яке було вищим від контрольної групи тварин в 1,2 раза, або 2,1%.

Щодо інтенсивності росту, то пероральне застосування препарату позитивно впливало на тварин дослідної групи, адже їх показники на 23,6% були вищими ніж у тварин контрольної групи мишей.

Аналіз результатів досліджень показників інтенсивності росту та відносної маси приросту тварин дослідної групи засвідчує позитивний вплив пробіотики на метаболічні процеси, оскільки вони безпосередньо залежать від вищезгаданих показників [10].

Вплив пробіотичного засобу за результатами досліджень на біологічні властивості білих мишей показав, що середня жива маса однієї особини в дослідній групі тварин збільшувалася на 4,3% порівняно з контролем. При патоморфологічному дослідженні внутрішніх паренхіматозних органів у піддослідних тварин не було виявлено ніяких патологічних змін або ознак переродження тканин органів.

Зокрема, пробіотик не спричиняв змін індексу маси селезінки та нирок. Проте, відмічено зростання показників індексу маси печінки на

14,3% та кишковика на 4,7% проти аналогічних у тварин контрольної групи. Збільшення об'єму печінки та кишковика, з нашої точки зору, вказувало на сприятливі морфологічні процеси в цих органах, які поліпшували метаболізм та позитивно впливали на ріст і розвиток тварин дослідної групи за перорального застосування препарату, про що свідчили загальний фізіологічний стан тварин дослідної групи та результати інших досліджень.

Проведений у процесі досліджень аналіз гематологічних показників периферичної крові білих мишей дослідної та контрольної груп показав, що їх величини знаходилися в межах норми. Проте, у тварин дослідної групи вмісту гемоглобіну був вірогідно ($P < 0,01$) вищим та наближався до верхньої межі норми – $15,3 \pm 0,7$ г/100 мл проти $13,5 \pm 0,34$ у контрольній групі, що, ймовірно, засвідчувало позитивний вплив на еритропоез у дослідних тварин.

У білих мишей дослідної групи показники загальної кількості еритроцитів мали тенденцію до вірогідного зростання ($P < 0,01$) на 4,1% проти таких у контрольній групі ($9,3 \pm 0,10$ млн/мкл проти $8,9 \pm 0,16$); загальна кількість лейкоцитів вірогідно ($P < 0,01$) зростала на 4,1% проти контролю ($7,7 \pm 0,11$ млн/мкл проти $7,4 \pm 0,06$), що засвідчувало сприятливу дію пробіотики на еритропоез та забезпечення гемостатичних показників периферичної крові дослідних мишей.

Одержані результати досліджень доводять безпеку перорального застосування пробіотики в дозі 0,3 г на 1 кг живої маси ($1,5 \cdot 10^9$ КУО/г), що підтверджено 100% збереженістю білих мишей протягом 60 діб експерименту.

Крім того додання пробіотики білим мишам позитивно впливало на еритропоез периферичної крові: зростання показників загальної кількості еритроцитів та лімфоцитів у тварин дослідної групи становило 4,1 та 4,5% відповідно ($P < 0,01$); сприяло підвищенню вмісту гемоглобіну на 13,5% ($P < 0,01$) і забезпечувало повний набір гранулоцитів та агранулоцитів при визначенні лейкограми в зразках крові від тварин дослідної групи.

Використання засобу підвищувало активність метаболічних процесів у тварин дослідної групи, що позитивно впливало на інтенсивність їх росту на 23,6% вищими порівняно з контрольною групою ($P < 0,01$).

Пробіотик забезпечував тваринам дослідної групи зростання індексу маси печінки та кишечника ($P < 0,05$), що позитивно впливало на метаболічні процеси у дослідних тварин та стабілізувало їх гомеостаз.

Пероральне введення препарату сприяло середньодобовому приросту живої маси у тварин дослідної групи на 87,6% ($P < 0,05$) більше, ніж контрольної.



ЛІТЕРАТУРА

1. Доклінічні дослідження ветеринарних лікарських засобів / за ред. **І.Я. Коцюмбаса**. – Львів: Тріада плюс, 2006. – С.15–19; 63–123.
2. **Демчук М.В.** Вимоги до розвитку зоогігієнічної науки в Україні на межі тисячоліть // *Ветеринарна медицина України*. – 2003. – № 6. – С. 35–36.
3. **Шуканов А.А., Семенов В.Г.** Выращивание телят в условиях адаптивной технологии // *Ветеринария*. – 2000. – № 10. – С. 48–52.
4. **Данчук В.** Шляхи підвищення продуктивності тваринництва // *Тваринництво України*. – 2000. – № 9. – С. 12–13.
5. **Чумаченко І., Панасенко Ю., Коропець Л.** Замінники молока у годівлі молодняку // *Тваринництво України*. – 2006. – № 7. – С.25–28.
6. **Гандзенко В.** Прогресивна годівля замінниками молока // *Тваринництво України*. – 2006. – № 8. – С.5–7.
7. **Стегній Б.Т., Гужвинська О.С.** Пробиотики у тваринництві // *Вісник аграрної науки*. – 2005. – № 2. – С. 26–29.
8. **Новиков Е.А.** Закономерности развития сельскохозяйственных животных. – М.: Колос, 1971. – С. 10–24.
7. **Плохинский Н.А.** Руководство по биометрии для зоотехников. – М.: Колос, 1969. – 256 с.
9. *Клінічна діагностика внутрішніх хвороб* / **В.І. Левченко, В.В. Влізло, І.П. Кондрахін та ін.**; за ред. **В.І. Левченка**. – Біла Церква, 2004. – С. 283–288.
10. *Методи дослідження природної резистентності свиней* // *Білоцерківський держ. аграр. ун-т, ІВМ УААН, ЛНАВМ ім. С.З. Гжицького*. Уклад.: **А.М. Нікітенко, В.П. Лясота, В.В. Малина, М.В. Козак та ін.** – Біла Церква. – Київ–Львів, 2004 – С. 9–17.

І. КУЦИНЯК, канд. вет. наук

Р. КРАВЦІВ, докт. біол. наук, академік УААН

Львівський національний

університет ветеринарної медицини

Харчову і біологічну цінність м'яса, водночас із іншими компонентами зумовлюють мінеральні речовини, які мають великий вплив на процеси метаболізму, росту і розвитку живого організму [2, 4, 5].

Метою наших досліджень було встановлення різниці за рівнем мінеральних речовин у м'ясі благородного оленя і великої рогатої худоби (ВРХ).

М'ясо оленя для дослідження добували у Львівській, Тернопільській, Івано-Франківській та Закарпатській областях у встановлені чинним законодавством терміни полювання. Було сформовано відповідні групи оленів за статевими та віковими ознаками. До груп дорослих тварин відносили дворічних самців і самок, а до молодняку – однорічного віку. Для



Тваринництво України

Мінеральний склад м'яса благородного оленя і великої рогатої худоби

порівняльної оцінки використовували м'ясо, одержане від забою великої рогатої худоби відповідної статі та віку.

Залежно від віку та статі для визначення мінерального складу м'яса оленя і великої рогатої худоби використали по 15 туш кожної групи тварин.

Макро- та мікроелементний склад м'яса диких тварин визначали на атомно-абсорбційному спек-

трофотометрі ААС – 30 за методикою М.Є. Бріцке (1980) [1, 3].

Цифровий матеріал обробляли методом варіаційної статистики на персональному комп'ютері за програмою «Статистика» з використанням t-критерію Стюдента [6].

Проведеними дослідженнями встановлено, що у м'ясі самця благородного оленя рівень кальцію перевищував цей показник у м'ясі від бугая на 3,74

Таблиця 1

Вміст мінеральних речовин у м'ясі благородного оленя, мг%, $M \pm m$; $n=15$

Мінеральні речовини	Самець	Самка	Молодняк
Макроелементи			
Кальцій	14,05±1,05*	13,81±1,11*	13,77±1,01*
Фосфор	183,43±7,12	181,72±4,32	181,51±5,11
Магній	26,31±1,23**	25,89±0,81*	26,52±1,13*
Натрій	86,41±2,71**	85,93±2,53**	86,12±2,51**
Калій	371,12±5,12	369,54±4,67	371,31±5,35
Мікроелементи			
Залізо	6,41±0,84***	6,33±0,76***	6,45±0,65***
Цинк	8,31±0,81***	8,28±0,74***	7,75±0,69***
Мідь	0,63±0,06***	0,67±0,05**	0,59±0,05*
Кобальт	0,0092±0,0002****	0,0094±0,0005****	0,0091±0,0003****
Марганець	0,133±0,015****	0,127±0,012***	0,135±0,017****
Молибден	0,021±0,005	0,024±0,003	0,026±0,006*

* $P<0,05$, ** $P<0,02$, *** $P<0,01$, **** $P<0,001$

мг% ($P<0,05$). Вміст кальцію у м'язовій тканині від самки благородного оленя був вищим на 3,69 мг ($P<0,05$) порівняно з телицями. Статистично вірогідна різниця за рівнем кальцію була відмічена і у м'ясі від молодняку благородного оленя і молодняку великої рогатої худоби (табл. 1, 2).

Вміст магнію у м'ясі самця благородного оленя був на 4,06 мг% меншим ($P<0,02$) ніж у бугая. Рівень магнію у м'ясі самки благородного оленя перевищував цей показник у м'ясі телиці на 3,14 мг ($P<0,05$). У м'ясі від молодняку благородного оленя магнію було більше на 3,5 мг% ($P<0,05$), ніж у м'ясі від молодняку великої рогатої худоби (табл. 1, 2).

Статистично вірогідна різниця була відмічена за вмістом у м'ясі молодняку благородного оленя та молодняку великої рогатої худоби натрію (табл. 1, 2).

Серед досліджуваних макроелементів у м'ясі благородного оленя і великої рогатої худоби найбільше було калію.

М'ясо благородного оленя за рівнем заліза, цинку, міді, кобальту та марганцю перевершувало м'ясо від великої рогатої худоби.

За рівнем молібдену статистично вірогідна різниця була відмічена в м'ясі молодняку благородного оленя і молодняку великої рогатої худоби – 0,017 мг% ($P<0,05$).

Таким чином встановлено, що м'ясо дослідних груп благородного оленя переважало м'ясо великої рогатої худоби за рівнем макро- та мікроелементів.

ЛІТЕРАТУРА

1. Антипова Л.В., Глотова И.А., Рогов И.А. *Методы исследования мяса и мясных продуктов*. М.: Колос, 2001. – 571 с.
2. Авцын А.П. *Микроэлементозы человека: этиология, классификация, органопатология*. – М.: Медицина, 1991. – 496 с.
3. Брицке М.Э. *Атомно-абсорбционный спектрально-химический анализ*. – М.: Химия, 1980. – 222 с.
4. *Ветеринарно-санитарна експертиза з основами технології і стандартизації продуктів тваринництва* / О.М. Якубчак, В.І. Хоменко, С.Д. Мельничук та ін.; За ред. О.М. Якубчак, В.І. Хоменка. – Київ, 2005. – 800 с.
5. Кравців Р.Й., Личук М.Г., Паска М.З. *Технологічна оцінка хімічного складу яловичини при застосуванні мікроелементних добавок*. – Наукові праці. – Одеса. – 2006. – Вип. 28. Т. 2. – С. 114 – 116.
6. Лапач С.Н., Чубенко А.В., Бабич П.Н. *Статистические методы в медико-биологических исследованиях с использованием Microsoft Excel*. – К.: Марион, 2000. – 319 с.

Таблица 2

Вміст мінеральних речовин у м'ясі великої рогатої худоби, мг%, $M \pm m$; $n=15$

Мінеральні речовини	Самець	Самка	Молодняк
Макроелементи			
Кальцій	10,31±1,05	10,12±1,12	10,25±1,11
Фосфор	185,92±3,21	186,54±3,51	186,33±3,24
Магній	22,25±0,81	22,75±1,01	23,02±0,75
Натрій	76,56±2,15	77,11±1,78	76,79±2,04
Калій	357,61±4,01	358,13±3,88	358,25±5,22
Мікроелементи			
Залізо	3,12±0,65	3,41±0,62	3,35±0,71
Цинк	4,31±0,96	4,53±0,62	4,22±0,75
Мідь	0,41±0,04	0,47±0,05	0,38±0,04
Кобальт	0,0072±0,0005	0,0068±0,0007	0,0061±0,0008
Марганець	0,055±0,01	0,041±0,008	0,051±0,011
Молібден	0,012±0,003	0,018±0,002	0,009±0,004

Хімічний склад органів і тканин курок-несучок при споживанні ехінацеї пурпурової

Р. ЧУДАК, докт. с.-г. наук
Г. ОГОРОДНІЧУК, Т. ШЕВЧУК,
 кандидати с.-г. наук
 Вінницький державний аграрний університет

Крім розповсюджених нині пробіотиків, пребіотиків, ферментів, органічних кислот тощо, останнім часом у тваринництві застосовують добавки природного і зокрема, рослинного походження – фітобіотики, які з екологічних міркувань безпечніші від синтетичних сполук. Усі кормові добавки без винятку, повинні бути сумісними з природними речовинами, що визначають поживну та біологічну цінність кормів.

Враховуючи хімічний склад ехінацеї пурпурової [2] та її позитивний вплив на продуктивність тварин, якість продукції [3] ми **поставили за мету вивчити вплив відомого фітобіотика на несучість курок, мінеральний склад органів і тканин.**

З метою вивчення впливу екстрактів ехінацеї пурпурової на продуктивність та якість яєць у курок-несучок кросу Ломанн-браун, проведено дослід в умовах СВАН «Тульчинська птахофабрика»

(Вінницька область) на поголів'ї курок-несучок (табл. 1).

Годівлю й утримання здійснювали згідно з чинними вимогами [4, 5].

За результатами досліджень встановлено, що ехінацея пурпурова у складі комбікормів позитивно впливала на продуктивність птиці. Так, за 24 тижні основного періоду несучість у групах становила (шт. яєць): 1 (контрольна) – 16920; 2-17241; 3 – 18450; 4- 19080; 5-17910; 6-19170; 7-18810. Тобто, порівняно з контролем, найвищою була продуктивність у курок 6 дослідної групи, які одержували 0,44 мл/кг живої маси екстракту суцвіття ехінацеї. Другою за рівнем продуктивності була птиця 4-ї групи, що одержувала у складі раціону 0,88 мл/кг живої маси екстракту з коріння ехінацеї пурпурової. Істотно зросла продуктивність у птиці 3-ї (+9,0%) та 7-ї (+11,1%) дослідних груп.

Застосування мінімальних доз екстракту із коріння і суцвіття ехінацеї (2 та 5 дослідні групи) також мало позитивний вплив, проте рівень підвищення продуктивності був у межах 1,8-5,8%.

За період дослідів встановлено незначне збільшення маси яєць у піддослідного поголів'я.

Таблиця 1

Схема науково-господарського дослідів

Групи	Тривалість періоду, діб		К-сть птиці в групі	Особливості годівлі
	порівняльного	основного		
Контрольна (1)	15	180	150	ОР (повнораціонний комбікорм)
Дослідні:				ОР + добавка з коріння ехінацеї мл/кг на добу*:
2	15	180	150	0,44
3	15	180	150	0,66
4	15	180	150	0,88
				ОР + добавка із суцвіття ехінацеї мл/кг на добу:
5	15	180	150	0,33
6	15	180	150	0,44
7	15	180	150	0,55

* Кормова добавка спиртового екстракту ехінацеї пурпурової (кореневища з коренями і суцвіття) у співвідношенні 1:10

Таблиця 2

Хімічний склад окремих органів курок-несучок (на суху речовину, %)

Група	Вода	Протеїн	Жир	Зола
М'язова тканина				
1	7,53	85,57	3,32	4,74
2, 3, 4	7,70	88,70	2,19	4,31
5, 6, 7	7,66	86,57	3,96	4,05
Серце				
1	7,11	73,54	28,29	x ¹
2, 3, 4	5,74	74,59	40,43	x
5, 6, 7	5,33	73,54	46,80	x
Печінка				
1	8,38	64,05	24,07	4,83
2, 3, 4	8,38	62,21	19,70	5,06
5, 6, 7	7,80	56,74	21,50	4,59
Гребінь				
1	7,58	79,12	33,19	x
2, 3, 4	7,51	84,47	23,52	x
5, 6, 7	7,31	83,68	29,75	x

¹x – не досліджувався.

Аналіз хімічного складу м'язової тканини, серця, печінки та гребеня курок показав, що екстракти ехінацеї сприяють більшому накопиченню сухої речовини у м'язовій тканині (табл. 2).¹

Особливо це характерно для серцевого м'яза. Накопичення протеїну у м'язах курок, що споживали з комбікормом екстракти коріння і суцвіття ехінацеї збільшується на 1,0-13,3% порівняно з контролем. Накопичення протеїну в серці на 1,05% відбувалось краще за дії екстракту коріння ехінацеї. Зазначені добавки помітно впливали на накопичення жиру серцевим м'язом, яке зростало на 12,14 та 18,51%. Фітобіотик з ехінацеї знижував уміст протеїну у печінці, а в гребені його накопичує більше.

Про стан мінерального обміну судили за рівнем накопичення мінеральних елементів у тканинах і органах курок-несучок (табл. 3).

Встановлено, що рівень кальцію у м'язовій тканині дослідної птиці був на 44,1 та 51,1% нижчий за

контроль, хоча накопичення його у серці, печінці та гребені зростало. Застосування фітобіотика з ехінацеї у період несучості курок зумовило підвищення магнію в органах і тканинах за винятком м'язів.

Відомо, що один із критеріїв забезпеченості



Таблиця 3

Мінеральний склад органів і тканин курок-несучок

Група	У повітряно-сухій речовині						
	кальцію, г/кг	магнію, г/кг	фосфору, г/кг	заліза, мг/кг	цинку, мг/кг	марганцю, мг/кг	міді, мг/кг
М'язова тканина							
1	0,43	1,49	9,4	209,2	30,28	0,79	5,25
2, 3, 4	0,24	1,33	8,2	151,4	41,56	0,87	5,34
5, 6, 7	0,21	1,36	7,8	138,5	24,05	0,91	5,91
Серце							
1	0,01	0,57	9,8	351,6	133,75	8,00	33,63
2, 3, 4	0,016	0,59	9,6	358,9	116,08	10,79	24,34
5, 6, 7	0,014	0,70	9,2	318,9	96,36	10,90	23,15
Печінка							
1	0,038	1,77	11,1	902,0	109,95	21,97	11,46
2, 3, 4	0,044	1,47	11,0	912,6	136,69	12,91	16,10
5, 6, 7	0,023	1,53	10,7	890,3	136,78	8,20	16,64
Гребінь							
1	0,19	1,08	5,6	1063,0	234,9	31,1	128,3
2, 3, 4	0,18	5,88	5,1	490,0	178,3	19,0	48,3
5, 6, 7	0,21	4,94	4,4	405,5	118,9	4,4	10,5
Пір'я							
1	0,90	3,83	X ¹	1234,8	804,9	52,5	36,2
2, 3, 4	0,52	6,64	X	1157,7	876,4	46,6	76,8
5, 6, 7	1,08	5,18	X	1602,4	687,5	48,5	21,05

ЛІТЕРАТУРА

тварин мінеральними елементами його кількість у печінці. Так, за споживання курми екстрактів ехінацеї вміст цинку в печінці на 24,3%, а міді на 40,4% був більшим порівняно з контрольними зразками. Накопичення марганцю у м'язовій тканині було більшим на 15,1% за дії екстракту суцвіття ехінацеї, а його вміст у печінці, гребені та пір'ї був менший. Майже на 30% краще накопичувалось у пір'ї залізо за дії екстрактів суцвіття ехінацеї.

Таким чином, дослідження показали, що використання фітобіотики з ехінацеї пурпурою у годівлі курок підвищує їх несучість на 5,8-13,2%. При цьому підвищується також вміст протеїну м'язів, мінеральний обмін курок поліпшується за рахунок кращого накопичення у печінці цинку та міді, марганцю у м'язовій тканині та заліза у пір'ї встановили у курок, що споживали екстракт ехінацеї у складі комбікорму.

1. Таранов М.Т., Сабиров А.Х. Биохимия кормов. – М.: Агропромиздат, 1987. – 224 с.
2. Самородов В.Н., Поспелов С.В., Моисеева Г.Ф. и др. Фитохимический состав представителей рода эхинацея (*Echinacea toensis*) и его фармакологические свойства (обзор) // Хим.-фарм. журнал. – 1996. – №4. – С. 32-37.
3. Буркат В.П., Бегма А.А., Бегма Л.О. та ін. Нові препарати з ехінацеєю пурпурою та їх використання в тваринництві // Вісник Полтавської державної аграрної академії. – 2003. – №1-2. – С. 117-118.
4. Бесулін В.І., Гужва В.Г., Куцак С.М. та ін. Птахівництво і технологія виробництва яєць та м'яса птиці. – Біла Церква, 2003. – С. 447.
5. Леонард Дурст, Маргит Виттман. Кормление основных видов сельскохозяйственных животных. Пер. с немецкого под ред. Ибатуллина И.И., Проваторова Г.В. – Винница, НОВА КНИГА, 2003. – С. 384.

Рациональна годівля – рентабельне тваринництво!

Висока ефективність використання кормів та підвищення рівня рентабельності тваринницької галузі. Відгодівля свиней є останньою, і в значній мірі, вирішальною стадією у технології виробництва свинини. Годівля – це складний процес взаємодії між організмом тварини і спожитими ним кормами. На жаль, до цієї пори використовуються застарілі норми годівлі сільськогосподарських тварин, котрі враховують вік, живу вагу та планову продуктивність без прийняття до уваги фізіологічного стану та поведінки тварин. Як показала практика, зазначені критерії є формальними і не визначальними позитивного кінцевого результату у продуктивності тварин. Тому давно назріла необхідність використання нових принципів нормування кормів і докорінної зміни практичної діяльності спеціалістів тваринництва. Слід застерегти, що дуже важливо використовувати розпорядок дня, але це не панацея, ноу-хау полягає у новому критерії нормування кормів.

Як це вирішувалось на практиці, проілюструю наступним прикладом.

У спеціалізованому свиновідгодівельному підсобному господарстві приміської зони м. Запоріжжя утримувалося від 3500 до 4000 голів (в залежності від віку тварин і сезону року) і, в якості кормової бази використовували комбікорми, харчові відходи підприємств громадського харчування, міського населення та підприємств харчової промисловості, а також зелену масу та сіно (у вигляді борошна або січки) однорічних та багаторічних бобових і злакових трав. Раціони були збалансовані по кормовій цінності і, на початку існування господарства, використовувались за традиційними зоотехнічними нормами, ніхто не звертав увагу на етологію тварин і фактичну фізіологічну потребу у кормах. Як наслідок, це від'ємно відбивалось на показниках продуктивності і економії господарювання: планові прирости не виконувались, а збитки за рік досягали більше 100 тисяч карбованців.

Господарство практично опинилось на межі повного банкрутства, стояло питання про доцільність його існування і керівництво було вимушене шукати причину такого стану і знаходити шляхи виходу із кризи.

Вихід було знайдено. Спершу я, як новий зоотехнік, проаналізував стан справ і прийшов до логічного висновку, що у господарстві існує невірна концепція з примітивною і хибною уявою – мов, чим більше давати кормів тваринам, тим кращі повинні бути показники продуктивності. Доводити недоцільність даного підхо-



ду довелося не тільки тваринникам, а й керівництву господарства.

На зооветеринарних навчаннях тваринників роз'яснювалось про важливість виконання розпорядку дня та впровадження нової системи годівлі свиней.

Оскільки операторам (свинаркам) основна і преміальна оплата нараховувалась у залежності від добового і валового привісу та за економію кормів на кілограм привісу, вони були матеріально зацікавлені у покращенні виробничих показників і в боротьбі з розкраданням кормів.

В господарстві була впроваджена прогресивна форма утримання та відгодівлі свиней – це крупногрупове та вільно-вигульне утримання. Ця система дозволяє одну частину приміщення використовувати у якості «спальні», а другу – у якості «ідальні». Вона також сприяє механізації трудомістких процесів праці, більш раціональному використанню свинарників, надає можливість з кожного квадратного метру площі отримувати найбільшу кількість привісу, і впроваджувати передові методи технології відгодівлі свиней. Якщо у минулому вважалося нормою відводити при відгодівлі на одну голову до 1,5 м² площі, то зараз – 0,8 – 0,9 м².

Наведений добовий раціон розрахований на одну голову середньою живою вагою 80 кг. при плановому добовому прирості 500 гр. Влітку замість грубих кормів, використовують зелену масу кормових культур.

Важливо постійно спостерігати за поведінкою тварин і наявністю фронту корита. Для молодорослого поголів'я потреба корита в межах 30-35 см. і не більше, а для дорослого – 40 см. При потребі необхідно оперативно вносити коректи-

Таблиця 1

Операції	Початок роботи		Кінець роботи		Тривалість роботи	
	год	хв	год	хв	год	хв
Прийом поголів'я	6	00	6	30	0	30
Отримання кормів і підготовка їх до згодовування	6	30	7	00	0	30
Годівля і напування	7	00	7	20	0	20
Прибирання станків	7	20	9	30	2	10
Перерва	9	30	17	30	8	00
Отримання кормів і підготовка їх до згодовування	17	30	18	00	0	30
Годівля і напування	18	00	18	20	0	20
Прибирання станків	18	20	20	00	1	40
Підкормка зеленою масою і овочевими відходами	20	00	20	30	0	30
Передача свиней нічному сторожу	20	30	21	00	0	30
Загальна тривалість робочого дня					7	00

Таблиця 2

Корми	Кількість, кг	Поживність	
		Корм. од, кг.	Переваримого протеїну, г
Комбікорми	1,5	1,45	160
Відходи млинів (сірий пил, лузга, мучка та ін.)	0,5	0,26	45
Пивна дробина	0,4	0,09	19
Харчові відходи підприємств громадського харчування та населення	3,0	0,60	69
Сироватка	2,0	0,16	18
Грубі корми (сіно-мука)	0,1	0,04	8
	7,50	2,60	319

ви, збільшуючи або зменшуючи кількість корит.

Переконливим висновком буде слідуючий: традиційне нормування відгодівлі свиней є очевидно хибним. У сучасному тваринництві недостатньо тих знань, які до цих пір давали у своїй сукупності зоотехнічна практика та наука. Ефективність технології виробництва свинини у більшій мірі залежить від того, наскільки вона скоректована з етологічними особливостями, тобто з реакцією на збудники та природними поведками тварин. Недооцінка етології, при щоденній роботі, призводить не тільки до великого недобору продукції, але й до перерозходу кормів та праці на виробництво свинини. Недостатня годівля призводить

до недоотримання привісу, знижує економічну ефективність відгодівлі, і навпаки, із економічних міркувань, дуже недоцільно припускати випадки перекорму свиней.

Таким чином ми прийшли до наступного висновку:

- за вищеописаною технологією надійне майбуття;
- ця стаття розрахована не на консервативні офіційні структури, а безпосередньо на власників, керівників та прогресивно думаючих спеціалістів господарств з будь-якою формою власності;
- практична роль спеціалістів тваринництва конкретизується і зводиться до безпосередньо-

го керівництва технологією виробництва тваринницької продукції на комплексі або фермі;

- при існуючій практиці складання і використання раціонів перетравність і трансформація у продукцію поживних речовин корму значно підвищується.

Описана технологія є відповіддю на злороджену потребу сьогодення і вона забезпечує високу продуктивність і якість свинини з низькими витратами кормів, матеріально-технічних засобів на одиницю продукції.

Для того, щоб упровадити цей винахід у

виробництво, потрібні: кормова база і бажання керівництва займатися корисною справою.

Даний винахід запатентований. Отримати додаткову інформацію та скористатися цим винаходом можна на взаємовигідних умовах, попередньо уклавши ліцензійну угоду.

**Моя адреса: 69021,
м. Запоріжжя, вул. Синельниківська буд.221
Телефон: (061) 212-59-53**

МЕЛЬНИК ІВАН СЕРГІЙОВИЧ



Продовження. Початок на стор. 2

вміст в курячій пасти загального білка, за амінокислотним скором, КРАС та розрахованою біологічною цінністю вона поступається свинячій пасти, хоча й незначно. Хоча загальний хімічний склад не дає повної інформації про біологічну цінність продукту, одержані дані свідчать про те, що і свиняча, і кісткова паста є повноцінні за жирнокислотним складом, але в свинячій пасти більш близьке до оптимального співвідношення ПНЖК: МНЖК: НЖК-10:60:30, що свідчить про кращий ступінь засвоєння ліпідів та довший термін зберігання свинячої пасти порівняно з курячою. Про харчову цінність курячої пасти свідчить високий вміст поліненасичених жирних кислот, які не синтезуються в організмі.

Для визначення біологічної цінності важливим критерієм є також наявність в продукті мінеральних речовин і вітамінів.

Встановлений вміст кальцію та фосфору в кісткових пастах, а також їх біологічна цінність свідчать про них, як оптимальне джерело органічного кальцію. Водночас практичним порівнянням додання різної кількості цих добавок, виявлено, що надмірне збільшення кількості кісткової пасти призводить до погіршення збалансованості амінокислот та мінерального складу продукту. Мінімальне ж внесення кісткової пасти не забезпечує необхідного збагачення продукту кальцієм і не стабілізує фосфор — кальцієвої збалансованості. За допомогою моделювання, що здійснювалося за максимальним значенням коефіцієнта утилітарності амінокислот і амінокислотного скору, за органолептичними показниками та співвідношенням кальцій



— фосфор найбільш раціональними виявилися дослідні зразки продуктів із 5, 10 та 15% включенням кісткової пасти.

Таким чином, результати наведених досліджень підтвердили доцільність використання кісткової пасти при виробництві харчо-кормових продуктів. Це зумовлено високим вмістом в ній органічного кальцію, наближеного до оптимального співвідношення його з фосфором, переважаючою кількістю колагену, який стимулює процеси перетравлення їжі, а також близьким до збалансованого співвідношення білків та жирів в даному продукті.

Перспективою подальших досліджень є вивчення жирнокислотного складу кісткової пасти.

За матеріалами галузових ЗМІ

Тваринництво України

Чи залишаться буйволи на українських землях

Буйволи - в філогенетичному відношенні древні тварини, відносяться до роду биків (Bos), однак за своїми біологічними особливостями істотно відрізняються від тварин цього роду, їх типізують у самостійний рід буйволів (Budalis). Вони не схрещуються з простою великою рогатою худобою.

Розрізняють три окремих родини буйволів: аноа, азіатський буйвол та африканський буйвол. Одомашнені ці тварини майже 4000 років до н.е. і походять від стародавнього буйвола (арні). Більшість дослідників вважають, що азіатські буйволи крупні, досягають висоти в холці до 160 см. Тварини міцні та могутні, дуже витривалі: тяглову силу одного буйвола прирівнюють до двох волів, кістяк міцний, шкіра товста, щільна, за кордоном високо цінується у шкіряному виробництві. Тварини стійкі до різних хвороб, в тому числі турбекульозу та піроплазмозу. Пристосовані до гористих місцевостей. Розводять їх як молочних, робочих та м'ясних тварин. В Індії, Болгарії та Італії їх роздоїли до 6000 кг молока при 10 % жирності та 5% білковості за 280 днів лактації.

До 1990-х років в Україні розводили буйволів як молочну худобу в господарствах Закарпаття. У 2007-2008 роках з благословення намісника чоловічого монастиря Свято-Покровської Голосіївської пустині архімандрита Ісаакія (Андроник), під керівництвом доктора с/г наук проф. Вінничук Д.Т. здійснено експедиційне обстеження (Гузєєв Ю.В., Демчук М.П.) залишків поголів'я буйволів в Україні, всі буйволи описані, зняті проміри, сфотографовані та відібрані біопроби з вухової раковини для досліджень



на ДНК. Реформування господарювання в сільських місцевостях призвело до зникнення буйвола в Криму, в Закарпатті залишилося 25 буйволиць та 2 буйволи-самці, у Львівській області 10 буйволиць та 3 буйволи-самці, у Херсонській області 1 буйволиця та 1 самець, у підсобному господарстві монастиря Свято-Покровської Голосіївської пустині (Київська область) 20 буйволиць та 3 буйволи-плідника. Протягом 15-17 років виникла гостра проблема у відтворенні поголів'я через небажання утримувати в господарствах самців-плідників, штучним осіменінням ніхто не займається. Тому тварини, народжені в 1990-2008 роках являються сипсами (спарювання напівсестер з напівбратами, кровозмішування і т.д.). Зрозуміло, що протягом 18-20 років йшло вимушене повторюване споріднення, відоме в англійській літературі як «recurrence relationship», в якому частіше всього спільним

предком є дід. В загальному вигляді це споріднення можливо зобразити так Fo(1/4), F (3/8), F2 (1/2), F3 (19/32), F4 (43/64) і т.д. Такий «парад» спорідненого розведення можна зупинити лише імпортом хоча б невеликої популяції буйволів північно-італійської селекції (молочний тип) та венгурської селекції (м'ясний тип). Молочна продуктивність буйволів в Україні невелика- 1500-2500 л молока, 7,6-10,5 % жиру, 4,3-5,1 % білка, в перерахунку на коров'яче молоко 3,4% жирності- 4,5-5,5 тис. літрів молока. Тварини крупні, матки мають живу масу 650-780 кг, буйволи-самці 800-950 кг, спокійного норову, довірливі, дуже прив'язуються до однієї людини, що ускладнює молочне буйволоводство, відмінні материнські якості, буйволиці охоче приймають буйволят-сиріт. Тільки буйволиць триває 11 місяців, теляться легко, завдяки дрібноплідності, маса теляти при

народженні 25-40 кг, приводить одне теля. Випоюють телят два рази на добу відповідно і самиць доять двічі, на підсисі теля ссе матку декілька разів на добу. Незалежно від роботи тварин у ярмі молочна продуктивність буйволів не зменшується.

Серед одомашнених тварин буйволи-пізньостиглі, самці досягають статевого зрілого віку 2,5-3 роки, самиці 1,5-до 5-ти років залежно від умов утримання та вирощування. Тварини довговічні, термін життя до 60-ти років, у 45-55 років буйволиця спаровується та приводить життєздатне потомство. Масть темно-бура, темно-сіра. Буйволи мають широкі, довгі ратиці, що забезпечує їм можливість перебувати на болотистих топких місцевостях.

В Україні розводять буйволів азійського кореня. Потрапили вони в Європу під час Великого переселення народів. Буйволи охоче поїдають очерет, осоку, бадилля кукурудзи, гілковий корм та інші грубі рослини. При згодовуванні зернових кормів швидко осалюються. Задня тре-

тина тулуба у дорослих тварин безволоса, молодняк до 2-х річного віку має густе волосся, виділяють мускусний запах. Буйволи дуже люблять водоймища.

Доцільність імпорту молочних та м'ясних буйволів очевидна, якщо врахувати сучасну ветеринарну ситуацію в молочному скотарстві України, безперервне погіршення якості молока протягом останніх років (непридатність молока до сироваріння), і, нарешті, старіючій нації українців і дітям потрібне молоко високої якості, яке дають нехворючі буйволи. Щодо м'ясних якостей буйволів, м'ясо дуже смачне, солодкувате, у молодих буйволів світле та соковите, у дорослих буйволів темно-червоне, смакові та кулінарні якості відмінні. М'ясо буйволів у давні часи використовували для профілактики та лікування анемії у людей, завдяки підвищеному вмісту заліза. Забійні якості буйволів задовільні 48-55 %, вихід м'яса 55-65%, субпродуктів 7-8,2 %, кісток 14,5-15%, жирового поливу 10-20 %, жиру внутрішнього 3-5%. Бажано взяти до уваги, що «жигалки» та

інші паразити худоби, майже не турбують тварин-буйволів.

У болотистих регіонах України і місцевостях, де протягом багатьох років не обробляються поля, що позаростали величезними бур'янами, доцільно було б почати розведення м'ясних буйволів, які невибагливі до якості кормів, їх поживності і не потребують при цьому матеріальних і людських ресурсів.

Необхідність формування стад буйволів молочного і м'ясного напрямку продуктивності ґрунтується наступними чітко прогнозованими реаліями:

1) ціни на енергоресурси, в т.ч. і поновлювані, будуть зростати;

2) оскільки зміна форми власності на селі супроводжується поступовим старінням та втра-тою працездатного населення.

Фахівців-тваринників у науці і практиці переважно зацікавлені теоретичною та управлінською діяльністю. Потрібно формувати об'єднання господарств з використанням тварин «одомашнених», але не «домашніх». Такі тварини повинні бути частиною екологічного середовища, здорові,

Новинки – з ринку... скотарського



Обабіч об'їзної дороги неподалік Хуста - найбільший на Закарпатті ринок худоби. Починається з рядів, де продають різноманітні крупы та комбікорми для худоби. Всередині юрмляться продавці та покупці поросят. За 10-15-кілограмовця правлять 500-700 грн. Найбільшу увагу приверта-

ють кучеряві волохатики чорного кольору з короткими рильцями по 750-800 грн. Ці свинки не потребують дорогого нині зерна – пшениці, ячменю чи вівса, а обходяться травою й сіном, як жуйні. Економні тваринки доростають майже до двох метрів і набирають понад двісті кілограмів. А за такої кондиції вона вже

коштуватиме від двох з половиною до трьох тисяч гривень...

Досвідчені господарі повчають новачків, як годувати тварину на сало - з перевагою в раціоні молока та хліба, а ось для м'яса – підійдуть і помий з ріпи (або цукрового буряка) та якісного зерна.

Натомість м'ясні оптовики, котрі завантажують поросят та телят на забій не дуже переймаються, як і чим годувати молодняк, вони й без цього матимуть на розібраних тушах майже 100-відсотковий «навар». Тим більше, що за таку метку «діяльність» податків не справляють...

Найбільше ж пильнувати треба при купівлі коня. Вибрати його нелегко. Адже купують такого помічника не на рік-два, а щонай-

міцні, плодючі, невибагливі, з мінімальними потребами в обслуговуючому персоналі. Це, звісно, стосується буйволів м'ясного напрямку продуктивності. Тому необхідна інформація і про інші види, наприклад, зубрів, бізонів, приплід яких в 12-місячному віці досягає живої маси 500 кг без споживання зернових кормів. З цього приводу хотілося б з повагою відзначити роботи по віддаленій гібридизації в Асканії-Новій доктора біологічних наук Стекленьова Євгена Петровича, який все своє життя присвятив створенню невибагливих тварин для півдня України, схрещуючи бізонів, бантенгів з простою великою рогатою худобою.

Саме тому необхідне вивчення і залучення до господарської діяльності людини генетичних ресурсів не лише України, але й усього світу в цілому-повинно бути актуальною державною програмою щодо створення генотипу стада вівцебиків, яків, зебу, бантенгів, зубрів, бізонів та інших видів тварин і їх помісей.

менше на п'ять шість. Треба добре придивитися, чи кінь дає себе підкувати, чи слухає вказівки господаря. Бо є такі, що кусаються, або низькоп'яті, тож швидко стиратимуться копита. Крім того, що вибір прудконогих на базарі був не надто багатим не більше двох десятків, та й доволі дорогим - 1000-1200 доларів за коня - ще й за віком важко було зупинити вибір на якомусь. Надто молодими були скакуни для тяжкої селянської роботи. Справжнього

коня треба «викохати» до п'яти-шести років, вважають справжні господарі. Молодших навіть шкода запрягати. Тож, щоб вибрати справжню «трудоу силу» треба мати неабиякий досвід і пильність.

**За матеріалами
регіональних ЗМІ**

За допомогою стовбурових клітин

**людство може позбутися
найнебезпечніших захворювань, —
обнадіюють медики-дослідники**

Авторство терміну "стовбурові клітини" належить російському вченому Олександру Максимову. 1 червня 1909 року на засіданні Товариства гематологів у Берліні він сформулював ідею про існування кровотворної клітини з розширеними можливостями і назвав таку клітину стовбуровою. Сучасне розуміння цього терміну передбачає ієрархію особливих універсальних клітин організму, здатних у подальшому змінюватися, набираючи певної „спеціалізації“. Стовбурові клітини можуть самовідновлюватися. При діленні утворюється клітина, подібна материнській, і клітина, яка може розвиватися у якості звичайної клітини організму. Мільярди клітин організму походять з однієї-єдиної – зиготи, яка утворюється у результаті злиття чоловічої та жіночої гамет. Ця „суперклітина“ містить інформацію про організм та схему його розвитку. Після зачаття запліднена яйцеклітина починає ділитися і покладає початок клітинам, у яких немає інших функцій, крім передачі генетичного матеріалу наступним поколінням клітин. Це і є ембріональні стовбурові клітини. В них ще не включені механізми „спеціалізації“, тобто ці клітини універсальні й можуть перетворитися у будь-які клітини організму. 1999 року авторитетний журнал Science,



підбиваючи наукові підсумки XX сторіччя, назвав відкриття стовбурових клітин третім за значенням в біології після розшифровки ДНК і програми одержання геному людини. Зараз вже прийнято вважати, що стовбурові клітини, введені в організм, можуть перетворюватися в клітини будь-якого органу. Таким чином, використовуючи власні стовбурові клітини пацієнта, можна, наприклад, виростити орган для пересадки, який не викликати відторгнення. Є ще багато інших методик лікування з допомогою стовбурових клітин, про них мало не щодня повідомляють, адже дослідженнями у цій сфері зайняті тисячі вчених у всьому світі.

ПРО ЦІКАВЕ — ЗВІДУСІЛЬ

Проти хвороби Паркінсона

У лютому поточного року шотландські учні з Единбурзького університету повідомили про створення методу лікування хвороби Паркінсона за допомогою стовбурових клітин. При цьому захворюванні мимовільно виникають судоми, тремтіння кінцівок, втрата здатності писати й говорити. Внаслідок руйнування нейронів, відповідальних за виділення гормону дофаміну. У ході експериментів дослідники перетворили ембріональні стовбурові клітини у той тип клітин, які були втрачені хворими. За словами одного з учасників дослідження Тило Куната, кінцевою метою була методика створення клітин, які можна було б ввести у мозок пацієнта для впливу на його стан. Суть методу у тому, що ембріональні стовбурові клітини занурюються у спеціальне живильне середовище, яке сприяє їх перетворенню у нервові клітини. Поки що це вдається приблизно у 60% випадків. Тести на щурах та мавпах вже підтвердили ефективність методики, втім на людях експерименти ще не проводилися. Дослідники впевнені, що на доведення таких ліків до гарантованої результативності знадобиться близько 15-20 років. І тоді нинішня нездоланна хвороба буде переможена.

Для подолання інсультів

Сенсаційні результати опублікували вчені з Інституту психіатрії Королівського коледжу у Лондоні. Автори запевняють, що з допомогою стовбурових клітин можна протягом усього семи днів відновити нервову тканину мозку, зруйновану в результаті інсульту.

Майк Модо, керівник дослідження, пояснює, що раніше ніякі методи не допомагали заново наростити післяінсультну порожнину тому, що там неможливо було відновити клітинну структуру. Будь-які ін'єкції клітинної суспензії призводили лише

до незначного полегшення – нові клітини не заповнювали порожнину, а мігрували у сусідні непошкоджені тканини.

Англійським ученим вдалося розробити принципово нову методику з використанням часток біоруйнівного полімера – речовини, яка розчиняється через деякий час після потрапляння в організм людини, не завдаючи ніякої шкоди здоров'ю. Вчені заселили частки полімера стовбуровими клітинами й здійснили експеримент, заповнивши післяінсультні області у щурів утвореною масою. Ін'єкція була проведена за допомогою дуже тонкої голки. Вже через кілька днів магнітно-резонансна томографія показала, що після операції порожнини почали заповнюватися тканинною структурою, яка взаємодіяла з навколишньою нервовою тканиною мозку. А полімер, з допомогою якого стовбурові клітини потрапляли у мозок, як і було задумано, поступово руйнувався.

Діабет відступить

Загрозливе й водночас найпоширеніше на планеті захворювання – цукровий діабет може бути вилікуваний також за допомогою стовбурових клітин.

Звісно, до остаточно гарантованих результатів ще не дійшло. Але дуже перспективним у цьому напрямі вважається вирощування клітин підшлункової залози із стовбурових клітин.

У ході нещодавнього дослідження вчені з Нью-Йоркського університету з'ясували, що для реалізації цієї мети найбільше підходять стовбурові клітини кісткового мозку. Вони легше перетворюються в інсулін-утворюючі клітини підшлункової залози. На нинішньому етапі експерименти на людях ще не проводяться, але традиційні тести на лабораторних мишах, у яких попередньо був спровокований діабет, показали, що виробництво інсуліну в підшлунковій залозі починається вже через 5 тижнів після пересадки у цей орган стовбурових клітин кісткового мозку.

3 інтернетмережі

