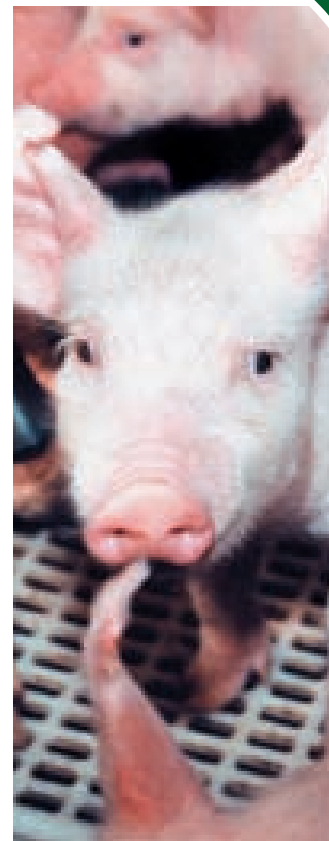
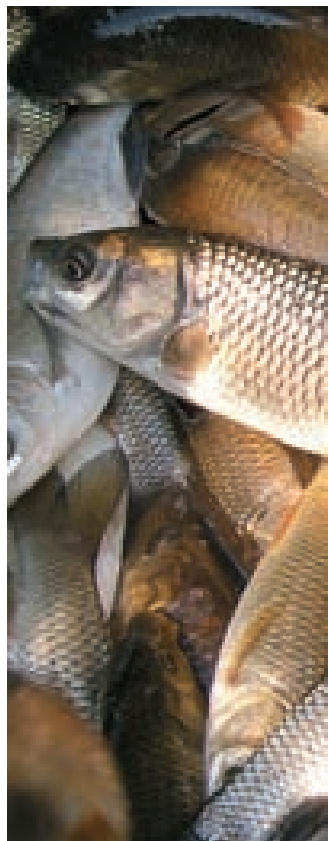
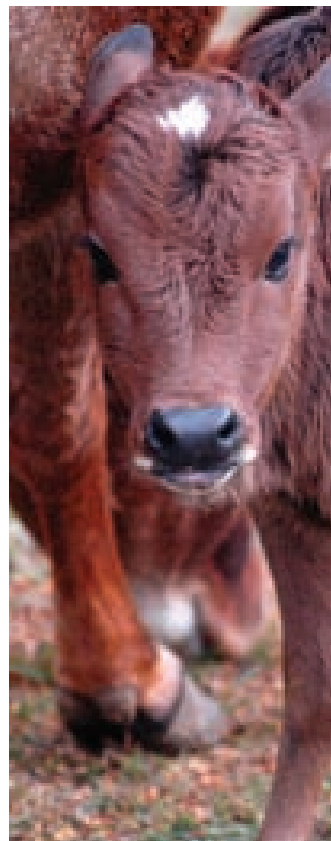




Шановні читачі!

Передплата на журнал
триває постійно.

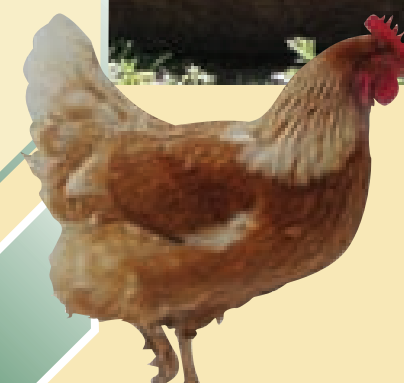
Власникам індивідуальної
передплати — позачер-
гова публікація авторсь-
ких матеріалів, пільгове
розміщення
реklamних повідомлень,
ювілейних привітань, оголошень.

Наш передплатний індекс **74476**

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

Тваринництво України

5/2009



**Соя для птиці –
і несучість краща,
і прирости вищі! (стор.35)**

Інтенсифікація промислового свинарства

С. ГНАТЮК, генеральний директор
Українська корпорація „Тваринпром”

У прискоренні темпів наповнення внутрішнього ринку м'ясом вітчизняного виробництва пріоритетна роль належить свинарству. Щоб зробити цю галузь прибутковою, потрібно повсякденно дбати про поліпшення селекції, умов утримання і годівлі тварин. Над розв'язанням цих важливих питань працюють трудові колективи і спеціалісти підприємств „Тваринпрому”. При цьому першочерговим із них є зниження витрат кормів на одиницю продукції вирощування. У нинішніх економічних умовах у структурі виробництва свинини на частку кормів припадає від 65 до 75%. Багаторічний досвід ведення промислового свинарства свідчить, що затрати кормів, насамперед, залежать від повноцінності раціону, збалансованості комбікормів за амінокислотами, вітамінами, мікроелементами. Отже, промислове свинарство і комбікормова індустрія повинні розвиватися паралельно. Україна має певний досвід ефективної роботи цих галузей. До 1990 р. державні, міжгосподарські і господарські комбікормові підприємства і цехи щороку виготовляли близько 20 млн. т комбікормів для різних видів тварин і птиці. Відпускні ціни на комбікорми для свиней були значно нижчі, ніж на зерно, бо до рецептів входило від 10 до 40% пшеничних висівок, ціна яких була у 10 разів нижчою, ніж на пшеницю. За такою методикою формувалися ціни на білкові компоненти – шроти, макуху, м'ясокісткове борошно.

Завдяки цій збалансованості і паритетності цін між зерном і комбікормами виробники свинини були зацікавлені використовувати в годівлі свиней не подрібнене зерно, а комбікорми. Щоправда, були непоодинокі випадки, коли у складі комбікормів не вистачало окремих вітамінів і мікроелементів. Наприклад, селен зовсім не входив у премікси. Незважаючи на недоліки, комбікормова промисловість працювала. Паралельно розвивались промислове свинарство і м'ясопереробна галузь.



Так було до реформування аграрного сектору економіки, яке сталося стихійно, без урахування особливостей галузей і призвело до тривалої кризи. Вона зруйнувала промислове свинарство, комбікормову індустрію і м'ясопереробну промисловість.

Зараз в Україні склалися сприятливі економічні умови для відновлення цих галузей. Багато вже зроблено у відродженні промислового свинарства. Всю свою діяльність господарства корпорації „Тваринпром” спрямовують на збільшення чисельності поголів'я свиней і обсягів виробництва свинини. Водночас, це послаблює занепад у виробників зерна, комбікормових і м'ясопереробних підприємств. Збільшення обсягів виробництва м'ясної сировини позитивно позначається на балансі споживання м'яса, пожвавленні аграрного ринку, наповненні бюджетів усіх рівнів. Нині у складі корпорації „Тваринпром” функціонує 54 свинокомплекси різної потужності. На них утримують 618 тис. свиней. Усі підприємства потребують

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

У номері

НТП: проблеми, пошуки, здобутки

ГНАТЮК С. Інтенсифікація промислового свинарства.	2
ЗЕЛЬДИН В. Воспроизводительная способность свиней и доходность отрасли.	5
ТОПІХА В., СТАРОДУБЕЦЬ О., ГУДНІКОВА Т. Вдосконалена технологія виробництва свинини.	9
ВЕРГУНОВ В. Наука зоотехнія: французское начало.	12
КАЛИНКА А., ДРАБ В. Сучасне м'ясне скотарство Буковини.	14

Племробота

С. ВОЙТЕНКО, Л. ВИШНЕВСЬКИЙ С. ПЕТРЕНКО В. ЦИБЕНКО	
Консолідація свиней за фенотипами.	16
ОСТАПЧУК П. Відтворні якості м'ясних свиноматок.	20
МАНЮНЕНКО С. Підвищення продуктивності свиней.	23
КОЗИРЬ В. МОВЧАН Т. БІЛА О. Адаптаційна цінність корів червоної степової породи.	26

Ветеринарія

ДРАГУТЬ С., СТЕГНІЙ Б., БРЕСЛАВЕЦЬ В., СТЕГНІЙ Б.	
Експериментальні дослідження щодо in ovo вакцинації птиці.	29
ЧУДАК Р., ОГОРОДНІЧУК Г., ШЕВЧУК Т. Продуктивність і показники крові курчат-бройлерів.	33

Корми й годівля

ШУРЧКОВА Ю., ГАНЗЕНКО В., РАДЧЕНКО Н.	
Протеїновий корм для птиці.	35
РАДЧЕНКО Л., ЖЕНЧЕНКО К. Виробництво кормів на незрошених землях степового Криму.	37
ДІМЧЯ Г. Поголів'я скоротили, годівлю не поліпили.	39

ТВАРИННИЦТВО УКРАЇНИ №5, 2009 р.

Формат 60x84/8. Папір крейдяний.
Гарнітура PragmaticaC. Офсетний друк. 3,72 умовн.друк.арк.
9,95 умовн.фарб.відб., 5,8 обл.-вид.арк.
Підписано до друку 06.05.2009 р. Набір та верстка редакції журналу.
Надруковано Видавничою компанією "КИТ"

Тваринництво України №5, 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.Козирь,
Р.Й.Кравців,
Ю.Ф.Мельник,
О.М.Мірошников,
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

реконструкції. На 18 вона вже завершена, в решті – проводиться пооб'єктно.

Торік на свинокомплексах корпорації вироблено 81 тис. т свинини. У поточному році намічається виробити 90 тис. т. Від роботи комплексів залежить загальний стан галузі свинарства. У поставці м'ясокомбінатів сировиною їх роль є провідною.

У ряді областей частка підприємств корпорації у загальних обсягах усіх сільгосппідприємств за чисельністю поголів'я становить – 30-35%, а в реалізації свиней на забій – 40-60%. Наприклад, в Івано-Франківській області 1 підприємство корпорації має 47% свиней і виробляє 47% свинини, Запорізькій – 6 підприємств за чисельністю свиней займають 51%, виробництвом свинини – 60%, у Харківській – 3 підприємства мають 39% свиней і виробили торік 25% свинини загальних обсягів усіх сільгосппідприємств. Після завершення реконструкції свинокомплексу агрокомбінату „Слобожанський” цей показник має зрости до 45%.

За рахунок виробництва свинини наповнюється бюджет країни. Від 1 т вирощених, забитих і перероблених свиней лише у формі різних відрахувань до бюджету надходить понад 4 тис. грн. Якщо половину цих коштів у вигляді дотацій повернути виробникам, то галузь розвиватиметься вищими темпами, будуть робочі місця, наповнюватиметься бюджет держави, міцною буде продовольча безпека країни, запрацює комбикормова промисловість, з вітчизняної сировини якіснішу продукцію виготовлятимуть м'ясокомбінати.

За I квартал 2009 р. 54 господарства „Тваринпрому” у реалізації свиней на забій займають 32% загальних обсягів усіх сільгосппідприємств, які є в Україні.

Тут утримувалося 618 тис. свиней, що на 73 тис., або на 13% більше, ніж за минулорічний аналогічний період.

За 3 міс. вирощено свинини 22 тис. т і реалізовано на забій 19 тис. т кондиційних свиней, тобто

на 15 і 4% перевищені минулорічні показники. Від приплоду одержано 275 тис. поросят, що більше на 37 тис. (15%). Середньодобові прирости свиней на вирощуванні і відгодівлі підвищилися проти минулого року на 64 г і становили 482 г.

Хоча продуктивність свиней підвищилася, зараз є умови для одержання кращих середньодобових результатів: приростів свиней – в межах 500-600 г. Це цілком реально. Кожне третє господарство „Тваринпрому” вже має їх зараз. Щоб впоратися з цим завданням, потрібно відродити комбикормову індустрію. Поки що на державному рівні ця проблема не розглядалася.

Не будемо переконувати спеціалістів про переваги комбикормів перед зерновими кормосумішами. Вони про це добре знають. Проте, хоч як прикро, але у нас ще є керівники, які цьому питанню не приділяють належної уваги. За час реформування підприємств вони переконалися, що вигідніше згодувати власне зерно у вигляді кормосумішей, ніж купувати низькоякісні комбикорми у комерційних структур за високими цінами. За нинішніх умов, коли встановлено паритет цін між свининою і кормами, така позиція вважається помилковою.

Щоб визначити ступінь переваг комбикормів перед кормосумішами в годівлі свиней, ми провели спеціальний аналіз статистичної звітності з використання кормів за 2008 р. Господарства корпорації „Тваринпром” розділили на 2 групи за принципом годівлі свиней. До першої увійшли 37 підприємств, де в годівлі свиней переважали комбикорми. До другої – 10 інших, у яких у раціоні тварин комбикормів не було зовсім.

При цьому встановлено, що в господарствах першої групи на центнер продукції вирощування свиней витрачено в минулому році по 3,8 ц к. од. і одержано середньодобовий приріст свиней на вирощуванні і відгодівлі 499 г.

На підприємствах другої групи витрачено по 6,6 ц к. од., або на 2,8 ц більше порівняно з першою. Середньодобовий приріст свиней у цій групі господарств становив 377 г, або на 122 грами менше, ніж у першій.

Якби всі сільгосппідприємства України повністю перейшли на годівлю свиней повноцінними комбикормами, то в цілому

Від 1 т вирощених, забитих і перероблених свиней лише у формі різних відрахувань до бюджету надходить понад 4 тис. грн.



на вироблених торік 301 тис. т свинини можна було б зекономити 840 тис. т зерна, або додатково виробити ще 220 тис. т свинини.

Наведений приклад переконує у доцільності переведення свинарства на годівлю комбікормами. Для цього потрібно розробити Українську програму розвитку комбікормової промисловості на період до 2020 р., де регламентувати роботу комбікормових підприємств у напрямі формування сприятливих оптово-відпускних цін на комбікорми залежно від якості до мінімального рівня рентабельності. Передбачити здешевлення незернових компонентів (висівки, макуха, шроти, м'ясокісткове борошно) за рахунок формування цін на основну продукцію при переробці зерна та насіння олійних культур.

Вітчизняна комбікормова промисловість повинна працювати на українській сировині, включаючи і премікси.

Між виробниками комбікормів, свиногомплексами і м'ясокомбінатами необхідні інтегровані довгострокові взаємовідносини на договірній основі.

Ми маємо досвід такої інтеграції. У Запорізькій області ТОВ „Агропромислова компанія” з Мелітопольським м'ясокомбінатом (Запорізької обл.). Завдяки цьому споруджено комбікормовий завод з цехом виготовлення преміксів. З кожним роком господарство нарощує чисельність поголів'я свиней і обсяги виробництва свинини, підвищує продуктивність тварин. Зараз тут утримують понад 80 тис. свиней і торік вироблено 12,2 тис. т свинини.

У Донецькій області ЗАТ „Бахмутський аграрний союз” – високо інтегроване підприємство з поголів'ям свиней 69 тис. Торік у господарстві вироблено 8,7 тис. т свинини. При середньодобових приростах 532 г на перехідну голову вирощено по 178 кг свинини. На свиногомплексі в годівлі тварин успішно застосовують комп'ютеризацію. З допомогою спеціальної комп'ютерної програми оптимізовано всі рецепти комбікормів. Завдяки цьому із року в рік знижуються витрати кормів і в минулому році конверсія корму становила 4,1.

В Івано-Франківській області ТОВ „Росан-Агро” є лідером з виробництва свинини. Тут кількість свиней доведено до 20,2 голови. Торік вироблено 3 тис. т свинини. Середньодобовий приріст свиней на вирощуванні і відгодівлі становив 552 г і на перехідну голову свиней вироблено по 188 кг свинини.

Нинішні комбікорми ще не забезпечують максимально високої продуктивності нових генотипів свиней через неповну збалансованість за амінокислотами, вітамінами і мікроелементами.

До складу нових рецептів комбікормів обов'язково повинні входити екструдовані зернові компоненти, соєвий і соняшниковий шроти, дріжджі кормові, м'ясокісткове борошно, сухе знежирене молоко, меляса і премікси з повним набором вітамінів, мікроелементів, речовин, що підвищують смакові якості.

Нові рецепти комбікормів повинні гарантувати зниження витрат кормів на центнер продукції вирощування свиней до 3,5 ц к. од. В ТОВ „Фрідом-Фарм Бекон” Херсонської області у минулому році завдяки збалансованості комбікормів на 1 ц продукції вирощування свинини витрачено 3,9 ц к. од., у ТОВ СПЗ „Золотоніський” – 3,6 ц к. од.

Значного зниження витрат кормів можна досягти завдяки згодовуванню продуктів переробки сої. В 14 господарствах корпорації вирощують цю культуру. У 2008 р. найбільший урожай одержано в ТОВ „Старт” Хмельницької області – 20,8 ц з 1 га. Виробнича собівартість 1 т соєвого зерна становила 644,5 грн. Половина підприємств значну частину зерна сої продають на переробку місцевим олійним комбінатам. Але є розроблений спосіб переробки її в умовах господарства. На спеціальному обладнанні німецького та голландського виробництва виготовляють повножировий соєвий концентрат за технологією волого-термічної обробки під тиском. Такий продукт містить від 33 до 36% сирого протеїну та до 17% жиру. Його успішно використовують у годівлі свиней.

У поточному році розроблено Інститутом кормів УААН та схвалено Міністерством аграрної політики рекомендації щодо використання бобів сої в годівлі свиней. Мета видання цих рекомендацій – організація переробки сої в умовах господарства. Рекомендації вручені керівникам господарств при проведенні зборів за підсумками роботи корпорації „Тваринпром” у 2008 р.

Зараз перед працівниками свинарства стоїть завдання на практиці застосувати рекомендації вчених щодо використання соєвих кормів у годівлі свиней і на цій основі забезпечити ефективність роботи ферм і свиногомплексів з нарощування темпів виробництва свинини високої якості.



Між виробниками комбікормів, свиногомплексами і м'ясокомбінатами необхідні інтегровані довгострокові взаємовідносини на договірній основі.

Воспроизводительная способность свиней и доходность отрасли

В. ЗЕЛЬДИН, канд. с.-х. наук
Институт животноводства
центральных районов УААН

В решении проблемы мясопроизводства одно из главных мест должно принадлежать отрасли свиноводства, так как в целом на долю свинины в мире уже приходится более 39%, т.е. больше чем на какой-либо другой вид животных. Свинина остается самым потребляемым видом мяса в Европе и Азии.

Анализ данных о состоянии отрасли животноводства в Украине свидетельствует о том, что за последние годы объемы производства свинины в стране снизились. Особенно кризисная ситуация в отрасли затронула общественный сектор свиноводства, и в частности – спецхозы по производству свинины на промышленной основе, где сократилась численность свиней, снизилась их продуктивность, возрос отход поголовья.

Вместе с тем следует признать, что объективно производство свинины – это бизнес, и как у всякого коммерческого мероприятия, независимо от его направления – племенное или товарное, его конечной целью всегда должно быть получение прибыли, в большей мере определяемое как продуктивными качествами животных, так и технологическим обеспечением процесса производства свинины. К нему следует отнести такие составляющие: корма и кормление, материальная база, воспроизведение поголовья, квалификация исполнителей, ветеринарное благополучие, отлаженная система сбыта конечной продукции и, безусловно, племенная работа с поголовьем. Совершенствование стад свиней осуществляется на основе искусственного отбора, который дает ощутимый результат в том случае, если он базируется на наследственно обусловленном разнообразии признаков. Следует учесть, что свиньи – животные двойного направления продуктивности. Наличие у свиней как мяса, так и шпика не должно вызывать у производителя неудовольствия, так как это биологическая норма данного вида млекопитающих, и оценка наличия у свиней сала как затратного механизма при производстве свинины просто некорректна.

Из-за существующего разнообразия вкусов потребителей в разных странах, имеющийся там породный потенциал свиней отселекционирован и совершенствуется в сторону удовлет-



ворения предпочтений потребителей – населения и пищевой промышленности, в сырье и продуктах, изготовленных из свинины в соответствии с национальными особенностями. Так, Великобритании прямо связывают с беконным и поркерыным направлением свиноводства, а говоря о Венгрии вспоминают сало по-венгерски и копченый окорок. В Украине всегда было в почете такое блюдо, как картошка со шкварками и мясом, что можно приготовить, имея в наличии как сало, так и мясо. В то же время, несмотря на всегда существующее значительное разнообразие во вкусах потребителей, объективно высокими при производстве свинины должны оставаться продуктивные качества животных с учетом научно обоснованного подхода к экономической оценке групп признаков в конкретных экономических условиях.

Каждый специалист-селекционер ставит перед собой задачу иметь высокопродуктивное стадо, которому присущий минимальный затратный механизм по основным показателям производства. В свиноводстве итоговым показателем продуктивности свиней следует признать сумму живой массы всех полученных поросят с одного помета при реализации в возрасте 6-7 мес. Гнездо высокопродуктивных свиней в этом возрасте весит всего около 1 т, что можно считать товарной массой гнезда. По мнению Д.И. Грудева [4], такой «урожай» живой массы гнезда определяют, в основном, семь признаков воспроизводительности: многоплодие, крупноплодность маток, масса гнезда при рождении, молочность, количество отнятых поросят, жизнеспособность, общая масса гнезда при отъеме.

Зачастую многие свиноводы стараются учитывать одновременно все эти показатели

НТП: ПРОБЛЕМЫ, ПОШУКИ, ЗДОБУТКИ

для характеристики продуктивности свиноматок в своих хозяйствах.

Какие же из этих признаков следует включать в число селекционируемых? Здесь необходимо учитывать, что некоторые свойства имеют коррелятивную зависимость между собой, а разрабатывая модель желательной свиньи на будущее, исследователи на первое место в числе всех селекционируемых признаков ставят все-таки многоплодие, которое в свою очередь тесно связано с оплодотворяемостью – основным показателем, характеризующим эффективность процесса воспроизведения.

Многоплодие свиней оказывает большое влияние на экономику производства, валовое производство свинины. С увеличением числа поросят в одном опоросе время достижения целым гнездом живой массы 1 т сокращается и резко снижается стоимость поросят.

Установлено, что увеличение количества поросят в одном помете повышает экономику производства поросят по времени отъема от маток, снижая расход кормов на поросят, например, при 12 поросятах до 67 кг, а при 8 – только до 1 ц. По данным Д.И. Грудева [4], увеличение выхода мышечной ткани в туше за счет многолетней селекции на 5% даст дополнительно на гнездо из 8 поросят при забое в 100 кг всего 24 кг мышечной ткани, а увеличение гнезда на одного откормочника дает дополнительно 33 кг. Выводы здесь очевидны.

Крупномасштабное свиноводство, кроме известных плюсов, принесло в отрасль несколько негативных факторов, ухудшающих прямо или косвенно воспроизводительную способность у свиней.

Зоотехник-селекционер оторван от прямой работы с «маткой», а управляет массивами животных, где акцент смещен к вопросам организации кормления и получения максимального прироста за единицу времени, а также системе воспроизводства стада, где метод искусственного осеменения является основной его формой и именно по этой причине точечной, индивидуальной работы с поголовьем для получения выдающихся по воспроизводительным качествам животных в хозяйствах и нет. Сейчас мало кто из специалистов среднего и высшего звена управления отраслью может сказать, в отличие от великих заводчиков прошлого и знаменитых свиноводов середины XX века, что такое нормальные, вставочные и анальные соски, какое количество выводных протоков в сосках левой и правой стороны вымени, да еще в зависимости от очередности расположения сосков, установить характер наследуемости признака «многососковость». К сожалению, показатель молочности матки сейчас просто исключен из перечня бонитировочных характеристик, хотя здравый смысл свидетельствует, что при ранних сроках

отъема поросят и наличия широкого ассортимента спецкомбикормов для поросят ранних сроков отъема от матки, – показатель «масса гнезда при отъеме» все-таки больше хозяйственная величина, нежели селекционная, а вот молочность свиноматки в 21 день, в данном случае – это истинно селекционный признак, который вместе с многоплодием, пожизненной плодовитостью матки и ее способностью оплодотворяться за один половой цикл существенно формируют потенциал доходности на селекционном уровне.

Накопленные к настоящему времени данные показывают, что при разведении свиней на крупных предприятиях, при большой концентрации поголовья в помещениях и круглогодичном безвыгульном содержании, значительное число хряков и маток имеют пониженную воспроизводительную способность [6, 7], особенно в летние жаркие месяцы года. Это одна из серьезных проблем. Снижение оплодотворяемости отрицательно сказывается на ритмичности производства. Такие колебания предполагают с мая по сентябрь на свиноводческих предприятиях, как правило, для поддержания ритма воспроизводства, увеличение численности свиноматок и ежемесячно дополнительное осеменение 5,6-9,7% свиней.

В то же время в любом стаде всегда имеются животные, которые не реагируют отрицательно на повышение температуры в летние месяцы. О возможности селекции маток по способности к оплодотворению за один половой цикл без большой зависимости от сезона года, сообщалось в специальной литературе, где данные факты объяснялись наследственной предрасположенностью к хорошей оплодотворяемости, что позволяет снизить уровень затрат при воспроизводстве стада.

Для выявления в стаде животных, которым присуща высокая пожизненная оплодотворяемость после первичного осеменения, в ИЖ ЦР УААН (2007) разработана методика определения племенной эксплуатационной ценности свиноматки по этому показателю (табл. 3).

Методика расчета пожизненного индекса осеменения определяется отношением затраченного количества всех осеменений (случек) животного к количеству полученных опоросов от него, что позволяет делать перевод процента оплодотворяемости свиноматок в стаде от первичного осеменения в индекс. Формула расчета имеет такой вид:

$$IO = \frac{\sum OcC}{\sum OnC},$$

где IO – индекс осеменения, OcC – количество осеменений у свиноматки, OnC – количество опоросов у свиноматки.

Данный принцип оценки показателя оплодо-

творяемости и перевод его в индекс дает возможность определить селекционную ценность как каждого животного, так и в совокупности всего стада на любую календарную дату (по факту наличия живых животных в конкретном стаде), а также позволяет сделать групповой подбор по этому признаку при воспроизводстве, где искусственное осеменение свиней является основным методом воспроизводства.

Известно, что поголовье хряков и свиноматок принадлежат к основным производственным фондам и преждевременное выбытие ценных в племенном отношении животных – это потеря для хозяйства. Очень важно в племенном деле вовремя установить, каким свиноматкам в стаде присущий фактор продуктивного долголетия, определить генеалогическую предрасположенность к этому признаку у животных разных генеалогических групп, с целью целенаправленного отбора молодняка с его генетически обусловленной способностью к длительному использованию в условиях конкретной технологии производства свинины.

В ИЖ ЦР УААН были разработаны критерии племенной эксплуатационной ценности свиноматок, которые прошли свою апробацию в хозяйствах-субъектах племенного свиноводства.

Предложенная 6-градационная шкала оценки пожизненного уровня репродуктивной способности свиноматок четко отображает племенную эксплуатационную ценность генотипа в совокупности с адаптивной нормой животных на технологию ведения отрасли в хозяйстве и не противоречит требованиям действующей «Инструкции по бонитировке свиней» в определении племенной ценности свиней.

Селекционная оценка пожизненного уровня репродуктивной способности свиноматок и целенаправленный ремонт стада молодняком, полученным от маток, которым присущий фактор продуктивного долголетия, обеспечивает снижение затрат при содержании маточного поголовья и позволяет оптимизировать возрастную структуру поголовья свиноматок в стаде. Основная цель работы на увеличение многоплодия свиней – признака с низкой степенью наследования сводится к повышению данного свойства путем изменения наследственной природы свиней в племенных стадах, путем уменьшения числа малопродуктивных маток в стаде, каким бы превосходным типом телосложения они не обладали. Достаточно оценить свиноматку по этому показателю по смежным 1-2 (первому-второму опоросу), чтобы дать заключение о ее племенной и эксплуатационной ценности. Установлено, что если в условиях комплексов, ремонт и формирование производственной группы маток производить только от многоплодных матерей, то снижение многоплодия у их дочерей будет незначительным – около 2,5-3,5%. У маток производственной группы, сформированной от

среднеплодных родителей, снижение многоплодия по сравнению с матерями составляет около 1,5 поросят (7–8%). Появление маток с низким многоплодием (5–7 поросят) в определенной степени связано с формированием производственной группы маток спецхоза ремсвинками малопродуктивных матерей. У животных, родившихся от малопродуктивных маток при реализации их генетического потенциала факторы внешней среды (кормление, содержание, подготовка к осеменению и др.) оказывают существенное влияние на снижение многоплодия, что в меньшей степени наблюдается у маток, родившихся от многоплодных матерей [8]. Для поддержания на высоком уровне многоплодия свиноматок пользовательной группы, ее необходимо комплектовать только от матерей с многоплодием не менее 11 жизнеспособных поросят.

Рекомендуем при отборе основных свиноматок в ведущую группу иметь у животных следующий уровень продуктивности:

- 1) пожизненная плодовитость – 80 и более жизнеспособных поросят;
- 2) пожизненный индекс осеменения – 3 и менее;
- 3) масса гнезда при отъеме – класс элита (согласно требований Инструкции по бонитировке свиней).

ЛИТЕРАТУРА

1. **Кудрявцев П.Н.** Племенное дело в свиноводстве.– М.: Госуд. Изд. с.-х. лит., 1948.– С. 243.
2. **Джонсон Г.** Доходное свиноводство.– М.: Изд. с.-х. литературы, журналов и плакатов, 1963.– С. 142-143.
3. **Коряжнов Е.В.** Разведение свиней в хозяйствах промышленного типа.– М.: Колос, 1977.– С. 51.
4. **Грудев Д.И.** Организация племенной работы в свиноводстве.– М.: Изд. МСХ РСФСР, 1962.– С. 99.
5. **Козирь В.С., Зельдин В.Ф., Халак В.И., Говтв'ян В.А.** Методичні рекомендації із застосування оціночних індексів для селекційної оцінки відтворювальних якостей у свиней.– Дніпропетровськ.: Деліта, 2009.– 8 с.
6. **Козловский В.Г., Лебедев Ю.В., Медведев В.А. и др.** Племенное дело в свиноводстве.– М.: Колос, 1982.– С. 48–50.
7. **Тюрин В., Колобков Н.** Оплодотворяемость свиней и зависимость от сезона года // Свиноводство.– 1988.– №11.– С. 31–32.
8. **Москвин Н.** Изменчивость многоплодия // Свиноводство.– 1988.– №6.– С. 25.

Вітаємо з ювілеєм!
30 травня 60-річчя від дня народження у
ПОТАПЧУКА
Володимира Юхимовича —
директора племзаводу СТзОВ «Зоря»

Народився В.Ю.Потапчук у с.Велицьк Ковельського району Волинської області. З дитинства не цурався селянської праці і майбутню свою професію пов'язав із сільським господарством та рідним селом.

Розпочав трудову діяльність у 1971 році, після закінчення Львівського зооветеринарного інституту, головним зоотехніком у колгоспі ім. Кірова Ковельського району. Упродовж десятирічної плідної діяльності на цій посаді Володимир Юхимович став досвідченим висококваліфікованим спеціалістом, спроможним згуртувати трудовий колектив на виконання відповідальних державних завдань в аграрній галузі. Тож закономірно, що саме йому довірили 1983 року очолити колгосп, який під керівництвом В.Потапчука став сучасним сільгосп підприємством зі спеціалізацією на розведенні м'ясної худоби, базовим господарством за цим напрямом розвитку скотарства на Волині.

Тут науковцями, за безпосередньої участі В.Ю.Потапчука, 20 років велася і успішно завершилася робота з виведення волинської м'ясної породи ВРХ. За результатами державної апробації, рішенням науково-технічної ради колишнього Мінсільгосппроду України, Потапчук Володимир Юхимович визнаний автором селекційного досягнення «Волинська м'ясна порода великої рогатої худоби» та її внутрішньопородних селекційних формувань.

Завдяки визначним організаторським здібностям та особистому творчому внеску Ю.Потапчука господарство



значно зміцніло, одержало статус племінного заводу з розведення волинської м'ясної породи і за чисельністю поголів'я займає провідне місце в Україні.

Щорічно звідси реалізують 100–150 голів високоякісного племінного молодняку дочірнім господарствам не лише Волинської, а й інших областей.

За високі досягнення у веденні племінної справи в м'ясному скотарстві племзавод «Зоря» нагороджений багатьма почесними дипломами і медалями авторитетних форумів.

Успішний розвиток виробництва на чолі з його директором В.Потапчуком, небайдужим до потреб селян-земляків, дав змогу виділити кошти на будівництво шкіл: середньої – в с. Велицьк і початкової – в с. Кухари та дитячих садочків, облашту-

вання доріг, модернізацію технічного оснащення сільгосп підприємства. За спонсорську допомогу на спорудження в рідному селі православного храму В.Потапчук, як свідомий громадянин, нагороджений орденом князя Володимира II ступеня.

Крім того, особистий внесок у розвиток галузі м'ясного скотарства, високий професіоналізм В.Ю.Потапчука 1997 року за Указом Президента України відзначено присвоєнням йому почесного звання «Заслужений працівник сільського господарства України».

З нагоди урочистого ювілею щиро бажаємо Володимиру Юхимовичу міцного здоров'я, невичерпної життєздатності, гідного визнання та вдячності за добрі справи і працьовитість.

*Хай супроводить повсякдень
 Прихильність долі і людей,
 Оселю щастя не минає,
 До перемог, нових ідей
 Набута мудрість надихає!*

*За дорученням трудових
 колективів:*

Т. ЯНКО, зав.лабораторії
 генофонду порід західного
 регіону ІРГТ УААН

В. ШУХ, директор Волинського
 облплемпідприємства

А. ПІДКАМІННИЙ,
 голова правління ВАТ
 "Ковельагроспецпостач"

**А.ЧАБАН, С.ЛІЩУК,
 П.КЛІМЧУК,
 Р.ОКСЕНЮК, К.ХМІЛЬ,
 В.ФІЩУК, В.ЯРОМЧУК**
 керівники провідних
 племзаводів Волині

Вдосконалена технологія виробництва свинини



В. ТОПІХА, докт. с.-г. наук, професор
О. СТАРОДУБЕЦЬ, аспірант
Т. ГУДНІКОВА, ст. лаборант
 Миколаївський державний
 аграрний університет

У сучасних умовах з ведення галузі свинарства господарства повинні намагатися ставати конкурентоспроможними серед країн з розвиненим свинарством. Тому в господарствах потрібна така технологія утримання та годівлі тварин, що забезпечує виробництво від однієї свиноматки в рік 2,0–2,5 т свинини, або 16–18 голів вирощеного племінного молодняку.

Останнім часом з'являються підприємства, переважно приватні, керівники яких працюють або намагаються працювати в умовах інтенсивної технології виробництва свинини.

Метою наших досліджень було проаналізувати продуктивні якості свиней м'ясних генотипів в умовах саме такого господарства на Миколаївщині.

Тут була проведена реконструкція згідно з вимогами цехів для тварин усіх статевих-вікових груп та фізіології тварин. Обладнано маточник для індивідуального утримання підсисних свиноматок з використанням автонапувалок та годівниць, гноетранспортери, обладнані станки для групового утримання поросят 2–4 міс., ремонтного та відгодівельного молодняку з використанням автонапувалок. У свинарнику-маточнику створений мікроклімат як для свиноматок, так

і новонароджених поросят. Налагоджені свинарники для холостих і порослих свиноматок. Свиноматки мають вигули. Є лабораторія штучного осіменіння.

У господарстві особливу увагу приділено годівлі свиней всіх статевих-вікових груп. Працює екструдер для обробки гороху, кукурудзи, сої. Є подрібнювач. Основні комбікорми виробляють в умовах підприємства. Залежно від віку та фізіологічного стану тварин у господарстві використовується 8 видів комбікормів для всіх статевих-вікових груп. Зараз це племінний завод з розведення свиней червоної білопоясої породи на 150 голів основних свиноматок та племрепродуктор з розведення внутрішньопорідного типу свиней породи дюрка української селекції „Степовий” (заводська марка ДУС „Степовий”) на 60 голів основних свиноматок. Крім того, це підприємство з виробництва високоякісної свинини. Господарство впроваджує таку технологію, яка забезпечує одержання від основної свиноматки 2,0–2,5 тонни високоякісної свинини. У фінішний період відгодівлі тварин до рецептури комбікормів включають зернові, які поліпшують якість свинини: ячмінь, горох, молочні відвійки тощо. Тому готова продукція, яка надходить у супермаркети має великий попит. І галузь свинарства стає тут високорентабельною та конкурентоспроможною.

За результатами бонітування тварин у 2007 р., згідно з „Інструкцією з бонітування свиней” (2003), відзначено, що за комплексною

НТП: ПРОБЛЕМИ, ПОШУКИ, ЗДОБУТКИ

Таблиця 1

Розвиток кнурів

Наявність		Жива маса 1 голови, кг			Довжина тулуба 1 голови, см		
вік, міс.	голів	середня	max	min	середня	max	min
Порода дюрок (ДУС „Степовий”)							
12	12	191	205	178	158	162	177
24	6	303	315	285	181	182	180
Червона білопояса порода							
12	20	187	201	179	160	163	179
24	12	306	318	290	182	183	180

Таблиця 2

Розвиток свиноматок-першоопоросок

Кількість свиноматок	Вік першого опоросу, міс.	Жива маса 1 голови, кг			Довжина тулуба 1 голови, см		
		середня	max	min	середня	max	min
Порода дюрок (ДУС „Степовий”)							
60	13	185	207	172	156	161	155
Червона білопояса порода							
130	13	187	210	179	154	160	153

оцінкою тварини відповідають тільки І класу, класу еліта та еліта-рекорд. Основні показники розвитку кнурів та свиноматок наведено у табл. 1, 2.

Поголів'я кнурів у господарстві за розвитком відповідає класу еліта як однієї, так і другої породи.

Згідно з „Інструкцією з бонітування свиней” живу масу маток оцінюють після першого опоросу, що свідчить про їхній розвиток. У табл. 2 наведено дані щодо розвитку свиноматок-першоопоросок.

Відзначимо, що жива маса свиноматок відповідає класу еліта, вік першого опоросу становить за двома породами – 13 місяців. Якщо врахувати, що період поросності у свиноматок становить 115 днів, то ремонтні свинки були спаровані в 266 днів, живою масою 130–140 кг, тобто середній добовий приріст від народження до 130–140 кг був 510–550 кг. Це є оптимальним варіантом у вирощуванні ремонтного молодняку.

У табл. 3 наведено репродуктивні якості основних свиноматок. З таблиці видно, що свиноматки характеризуються високими відтворними якостями. Так, за комплексом ознак

(багатоплідність, маса гнізда в 2 міс.) свиноматки відповідають класу еліта або перевищують його.

Особливістю цього господарства є те, що тут велике значення надається годівлі поросних свиноматок, де використовують лактаційний комбікорм з підвищеним вмістом білка. Це забезпечує високу живу масу порослят при народженні, а в подальшому вищу енергію росту. Так, за даними показників великоплідності 2007 р. встановлено, що середня великоплідність: за червоною білопоясою породою становить 1,42 кг (максимальне – 2,4, мінімальне – 1,2), за породою дюрок відповідно 1,48 кг (максимальне – 2,7, мінімальне – 1,2), що забезпечило певною мірою і масу порослят в 60 днів. Вважаємо, що в господарстві є можливість подальших досліджень щодо кореляційних зв'язків великих показників великоплідності з відгодівельними та м'ясними якостями.

Щодо оцінки представлених порід у господарстві за відгодівельними якостями, то встановлено, що вік досягнення живої маси 100 кг у молодняку свиней породи дюрок української селекції (ДУС „Степовий”) становить 175-186 днів, відповідно у червоної білопоясої породи

Таблиця 3

Продуктивність свиноматок (2007)

Свиноматок		Кількість опоросів	Одержано поросят, гол.		При відлученні (в перерахунку на 60 днів)				Збереження, %
групи	кількість		всього на групу	на 1 опорос	поросят		маса, кг		
					у групі	на 1 опорос	гнізда	поросяти	
Порода дюрк (ДУС „Степовий”)									
Матки з одним опоросом	20	20	196	9,8	184	9,2	180	19,6	93
Матки з двома і більше опоросами	40	82	828	10,1	745	9,1	178	19,6	90
За всіма свиноматками	60	102	1024	10,0	929	9,1	179	19,6	91
Червона білопояса порода									
Матки з одним опоросом	51	51	520	10,2	489	9,6	180	18,8	94
Матки з двома і більше опоросами	79	167	1753	10,5	1619	9,7	180	18,6	92
За всіма свиноматками	130	218	2273	10,4	2108	9,7	180	18,6	93

– 178-189 днів, при середніх добових приростах на відгодівлі 730 г (690-805) та 720 г (680-807) відповідно. Витрати 1 кг приросту становлять у межах 3,20-3,40 к. од. Практично в господарстві молодняк реалізують у віці 6,5-7,0 міс. живою масою 110-120 кг з товщиною шпиків над 6-7 хребцем 2,0-2,5 см, що зумовлює високу якість свинини. Тому галузь свинарства в господарстві є рентабельною.

ЛІТЕРАТУРА

1. Інструкція з бонітування свиней. – К., 2003.
2. Топіха В., Волков А. Інтенсивне ведення галузі свинарства // Тваринництво України. – 2003. – №8. – С.2–4.



НТП: ПРОБЛЕМИ, ПОШУКИ, ЗДОБУТКИ

Наука зоотехнія: французское начало...

В. ВЕРГУНОВ, докт.с.-х.наук, профессор
Государственная научная
сельскохозяйственная библиотека УААН

Имея греческое происхождение в названии (от зоо ... и греч. *techné* – искусство, мастерство) – зоотехнія, в понятии наука, впервые была сформулирована или предложена французским профессором Версальского национального аграрного института Ж. Бодеманом (Baudement) (1816–1863) – по одним данным в 1848 году, по другим в 1849-м году. По его определению зоотехнія – это «наука о технологиях живых машин». Бодеману принадлежит целая серия выдающихся разноплановых работ по становлению этой науки, среди которых написанная совместно с Бегалом – «*Studes experimentales sur L'alimentation du betail*», а также «*Experiences sur L'emploi du see dans la culture des terres et dans L'ebre betail*» «*Lettres sur la perfection dans Pespeces Bovines*» (1854–1855). Не случайно, что под таким техническим углом появляется и определение «зооинженер» с включением французского слова инженер – «*ingénieur*» (от лат. «*ingenium*» – способность, изобретательность) [1].

Сегодня зоотехнія определяется как «наука о разведении, кормлении, содержании и правильном использовании сельскохозяйственных животных для получения от них возможно большего количества высококачественной продукции при наименьших затратах труда и средств» [2]. Таким образом, зоотехнія фактически обобщает знания о животноводстве и разрабатывает теорию и практические приемы ведения этой отрасли. Как составляющая естествознания, наука зоотехнія наибольшей мерой связана с агрономией, из которой фактически вышла, ветеринарией – ставшей во многом её теоретической основой, а также системой организации ведения сельского хозяйства и др. Зоотехнія прошла эволюционное развитие вместе со становлением культуры животноводства. С древнейших времен существовали и передавались знания по содержанию животных. Одними из первых были сведения времен античности римского писателя Варрона (I в. до н.э.). Появляются первые учения о конституции животных в трудах Гиппократов и Ксенофонта, написанных в Греции в V – IV вв. до н.э. В средние века публикуются специальные работы в виде примитивных авторских исследований, к примеру, арабского ученого Абу Бекра об экстерьере лошади, датированные XIV веком. К научным подходам в современном их понимании следует отнести и работы отдельных личностей, появившиеся в XVII – XVIII вв. по общим вопросам животноводства: 1) А. Теэра и Ю. Либиха (Германия) – по разработке норм кормления сельскохозяйственных животных; 2) Р. Бекуэлла и Ч. и Р. Коллингов (Англия) – по усовершенствованию методов племенной работы в скотоводстве и др.

По настоящему научная работа с использова-

нием специальных методик при определенной государственной заинтересованности в мировом контексте развития науки зоотехнії во многом началась благодаря деятельности отдельных выдающихся французских ученых. Практической основой их научных открытий стало широкое создание с начала XIX ст. культурных (заводских) пород овец, мясного скота, свиней, лошадей и



Жоффруа-Санги-Илер

др. Именно в этот период появляются научные разработки французов: 1) Ж.Л. Бюффона с его теорией скрещивания в животноводстве, 2) К. Буржела и его учением об экстерьере, 3) А. Веккерлина с теорией «константности» (устойчивости) пород и др. Все они стали основой возникновения теории Ч. Дарвина об отборе, послужившей предпосылкой для специалистов животноводов по выведению культурных пород животных. Науке, породившей зоотехнию, – агрономии первое в мире научное определение дал также француз аббат Ф. Розье в конце XVIII в. в своем «*Cours complet d'agriculture*» (1785-1800). Наука ветеринария в свою очередь перешла из разряда практических в естественнонаучные, прежде всего благодаря энтузиазму и стараниям страстного коневода, адвоката по специальности Клауди Боургеласа (Claude Bourgelat s) из Леона. В 1761 году он создал первую в мире специализированную ветеринарную школу для целей изучения и лечения болезней. Данная проблема особенно обострилась в конце XVII – начале XVIII веков для всей Европы, когда свирепствовала эпизоотия овечьей оспы, повлекшая огромные убытки для владельцев скота. В борьбе с оспой объединили свои усилия и государство, и сельские хозяева. Успешная деятельность лионской школы побудила французское правительство поручить его создателю открыть вторую школу в 1765 году уже в Альфорте поблизости Парижа. Немного погодя была создана еще одна школа, теперь уже в Тулузе. Правительства практически всех стран Европы направили своих специалистов изучать опыт Франции. После возвращения они создают подобные школы в Турине, Геттингене, Копенгагене, Скаре, Падуе, Вене, Ганновере, Дрездене и других городах. К концу XIX в. количество таких учебных заведений достигло 57, из которых 42 – действовали в Европе, и только 15 – в Америке и Азии [3]. К 1910 году в Америке ветеринарных школ насчитывалось уже 20 со средней численностью учеников 25-50 человек [4].

Среди других важнейших открытий для потребностей науки зоотехнії следует назвать разработки выдающегося французского ученого Изидора

Жоффруа-Санти Илера (Geoffroy Saint-Hilaire Isidore) (16.12.1805–10.11.1861), которого в мировом сообществе считают отцом научной акклиматизации после опубликования в 1829 году его первого научного трактата в этой области. Среди трудов ученого, вышедших позже, следует упомянуть «Rapport generale sur les questions relatives a la domestication et a la naturalisation des enumaux utiles» (1849), «Domestication et naturalisation des animaux utiles» (1854), «Lettres sur les substance alimentaires et particulierement sur la viande de cheval» (1856). В 1854 г. он организовал на частные средства Общество акклиматизации в Париже. Спустя пять лет там же возник первый в Европе Акклиматизационный сад, в котором на обширных территориях проводили опыты с заморскими животными: ламой, яком, ангорской козой и др. Но, несмотря на большую сумму вложенных средств, этих животных так и не удалось адаптировать к условиям Европы для дальнейшего товарного выращивания. Более удачными оказались исследования по перенесению европейских животных в другие части света. Например, удалось успешно адаптировать португальскую устрицу (*Ostrea angulata*) на берегах Франции. В знак признания заслуг для развития знаний о животном мире Императорская Санкт-Петербургская академия наук 7 декабря 1856 года избрала Изидора Жоффруа-Санти Илера своим членом-корреспондентом по разряду зоологии и физиологии Отделения физико-математических наук [5].

Вопросы рационального кормления животных были предметом исследований известного французского ученого XVIII в. Ла-Салль-де Л'Этонга Симона-Филибера (1700–1765). Именно он впервые ввел в науку понятие «искусственный луг».

Известный для своего времени французский сельский хозяин Генон (Guenon) Франсуа открыл способ определения молочности коров, получивший название «молочное зеркало», или «система Генона» (1838). Фермер Гро вывел из чистокровных мериносов новую породу овец – машанскую.

Сегодня совсем забыты разработки французских инженеров для осуществления производственных процессов в животноводстве, например, переработки (сепарации) молока. Так, первая попытка использовать центробежную силу в устройстве сливкоотделителей или молочных сепараторов была предпринята в 1864 г. А. Прандтелем. Однако она не была успешной, как и подобная попытка Мозера в Вене на Всемирной выставке 1872 г., и новая попытка Прандтеля в 1875 г. во Франкфурте. Лучше всего это удалось Лефельдтону в 1876 г., хотя его машина не была совершенна, поскольку не обеспечивала постоянного притока молока и удаления снятого. Проблему решил француз Де-Лаваль, предложивший быстро вращающийся стальной барабан (около 6000 оборотов в минуту).

Другим примером государственного понимания необходимости овладеть всем новым для практического применения в своей стране для потребностей того же животноводства явился проводимый в 1908 г. в Париже Международный конгресс по холодильному делу. Его материалы были изданы в 1910 году в Санкт-Петербурге. Во введении издания подчеркивалось,

что «... без совместной координированной работы в этой области решительно нельзя... двигаться вперед» и что созыв, инициатива и успех конгресса состоялся благодаря «... инициаторам всяких крупных организаций – французам...» [6]. Следует упомянуть, что успех парижского конгресса по холодильному делу открыл новые перспективы и для будущего животноводства в вопросах переработки продукции, его рентабельности и торговли. За этим, как и за многим другим, стояли французы.

Уже на Международной выставке новейших изобретений, проводимой 29 апреля – 10 июня 1910 года, один из отделов которой был посвящен сельскому хозяйству, парижанин Г. Одиффрен предложил оригинальную ротационную льдоделательную машину под названием «фригорижен». Она состояла из компрессоров и холодильника при полном отсутствии труб, вентилях, кранов, манометров, регулирующих клапанов и т.п., что обуславливало поломку аппарата. В качестве охлаждающего вещества использовался ангидрид, который циркулируя между компрессором и холодильником, последовательно превращался то в раствор, то в газ и мог быть задействован бесконечно долго. Холодильник, стоимость которого была 1250 руб., быстро завоевал покупателя в России, привлекая его экономичностью потребляемой электроэнергии, когда стоимость одного киловатт-часа и пуда льда была 15 коп. [7]. И таких инженерных примеров, а также теоретических разработок на ниве зоотехнии, принадлежавших Франции и французам, достаточно, что позволяет утверждать об их мировом приоритете в этой области.

ЛИТЕРАТУРА

1. **Крятов О.В., Царенко О.М., Ладика В.И., Крятова Р.С.** Вступ до зооінженерії: навч. посібник. – Суми: Вид-во «Слобожанщина», 2002. – С. 6.
2. **Борисенко Е.Я.** Зоотехнія / Е.Я. Борисенко // Большая советская энциклопедия / Глав. ред. А.М. Прохоров. – М.: Изд-во «Сов. Энциклопедия», 1972. – 3-е изд. – т. 9: Эвклид – Ибсен. – С. 589-591.
3. **Ганних К.** Ветеринарія / К. Ганних // Полная энциклопедия русского сельского хозяйства и соприкасающихся с ним наук. – СПб.: Изд-во А.Ф. Девриена, 1900. – т. 1: Абрикос – Ворсянка. – С. 954-961.
4. **Ветеринарное образование** // Полная энциклопедия русского сельского хозяйства и соприкасающихся с ним наук. – СПб.: Изд-во А.Ф. Девриена, 1912. – т. 12 (доп.): Автомобили в сельском хозяйстве – яблочное вино и водка. – С. 177-180.
5. **Академия наук СССР. 250 лет (1724-1974).** Персональный состав. – М.: Изд-во «Наука», 1974. – Кн. 1: 1724-1917. – с. 347.
6. **Извлечение из Трудов Первого международного конгресса по холодильному делу 1908 года в Париже** / Издание комитета по холодильному делу под ред. Н.А. Бородин. – С.-Петербург: Типограф. В.Ф. Кирибаума, 1910. – С. V.
7. **Голиневский В.И.** Некоторые выставки 1909 года, имеющие значение для сельскохозяйственной промышленности / В.И. Голиневский // Ежегодник Главного управления землеустройства и земледелия по Департаменту земледелия. 1909 (Год 3). – Петербург: Типограф. В.Ф. Кирибаума (отделения), 1910. – С. 311.

Сучасне м'ясне скотарство Буковини

А. КАЛИНКА, канд. с.-г. наук
В. ДРАБ, ст. науковий співробітник
 Буковинський інститут
 агропромислового виробництва УААН

За ринкових умов важливою складовою ефективного ведення галузі скотарства є виробництво конкурентоспроможної, якісної яловичини з мінімальними затратами кормів, енергоресурсів та ручної праці.

Сучасна стратегія ведення галузі скотарства передбачає пошук ефективних шляхів виробництва дешевої і рентабельної продукції. Один з таких напрямів – створення нової перспективної галузі тваринництва – спеціалізованого м'ясного скотарства, розведення м'ясної худоби з високим генетичним потенціалом, пристосованої до умов Карпатського регіону.

Природно-кліматичні умови передгірської та гірської частин Чернівецької області сприятливі для розвитку м'ясного скотарства. Це зумовлено, передусім, значними площами природних кормових угідь. Водночас до передумов високої ефективності розвитку галузі м'ясного скотарства належать:

- нижчі затрати праці, ніж у молочному скотарстві у 3-3,5 раза;
- менші капіталовкладення на будівництво приміщень та витрати на їх експлуатацію у 1,5-2 рази;
- випасання м'ясного поголів'я та його нагул на дешевих природних пасовищах.

Метою досліджень стало вивчення стану скотарської галузі регіону, розробка стратегії інтенсифікації виробництва яловичини, формування рентабельної конкурентоспроможної м'ясної галузі.

Основним джерелом досліджень були статистичні матеріали, наукові розробки, літературні дані, звіти ДПДГ "Чернівецьке" Герцаївського району. Об'єктом – всі райони Чернівецької області.

До передгірської та гірської частини області належать території Герцаївського, Глибоцького, Сторожинецького, Вижицького та Путильського районів.

У регіоні налічується 170,5 тис. га сільськогосподарських угідь, з яких рілля становить 99,4 тис. га, або 58%, сінокосів – 28,1 га та пасовищ – 38,2 га, що відповідно становить 16 і 22%.

Регіон густонаселений. Тут проживає майже 283 тис. чоловік, з яких 80% зосереджено у сільській місцевості.



Характерна риса зони малоземельність. У середньому на душу населення тут припадає менше на 0,35 га ріллі, ніж у лісостепових районах.

У ході реформування аграрного сектору економіки вся земля колишніх колективних господарств розпайована між приватними власниками, більшість яких ведуть власне господарювання.

Внаслідок скорочення земельних угідь у сільськогосподарських підприємствах цього регіону зменшилася чисельність поголів'я. Водночас у категорії особистих господарств населення вона дещо зросла, але не компенсувала спаду, допущеного в агроформуваннях.

Занепад тваринництва негативно позначився на виробництві м'яса, зокрема яловичини. Якщо в 1990 р. за всіма категоріям господарств у передгірській та гірській частині області вироблялося близько 41 тис. т м'яса всіх видів, то в 2006 р. лише 18 тис. т.

Що стосується виробництва м'яса за видами, то слід відзначити, що 2006 року частка яловичини та телятини в загальному обсязі становила 48,2%.

Незважаючи на незадовільний нинішній розвиток скотарства, природно-кліматичні умови цього регіону сприятливі для інтенсивного тваринництва. Нині у восьми господарств області налічується м'ясного поголів'я 1750 голів, у тому числі 715 корів.

По праву, модельним господарством, яке має значний досвід ведення м'ясного скотарства, є ДПДГ "Чернівецьке". Господарство розташоване у передгірській частині. Тут розводять дуже цінний в селекційному відношенні комолий симентал української селекції м'ясної худоби, який добре

Економічна ефективність ДПДГ "Чернівецьке" при впровадженні галузі м'ясного скотарства

Показник	Рік						
	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Всього поголів'я ВРХ, гол.	540	535	462	402	430	389	378
у т.ч. корів, гол.	212	212	207	209	213	126	150
Виробництво м'яса, ц	804	844	403	401	488	585	514
Середньодобовий приріст ВРХ по господарству, г	682	917	707	538	905	778	610
у т.ч. на пасовищах, г	865	1054	841	813	950	890	917
Реалізація м'яса, ц	788	488	323	491	315	706	518
Реалізація племінного молодняку, гол	84	–	27	67	53	16	43
живою масою, ц	284	–	85	210	151	62	197
Собівартість 1 ц приросту в м'ясному скотарстві, грн.	232	220	662,5	581,0	600,0	400,7	756,8
у т.ч. на пасовищах, грн.	139	115	127	98,5	108,0	127	119,5
Витрати кормів на 1 ц приросту молодняку в м'ясному скотарстві, к. од	10,6	9,5	11,3	10,0	10,2	8,5	10,2
Продуктивність 1 га кормової площі ц, к. од.	36,7	35,2	23,4	38,9	39,3	33,7	36,8

приспосований і акліматизований до умов передгірської зони українських Карпат, а також цілорічного безприв'язного утримання. Тварини легко переносять холод і спеку, ефективно використовують грубі і соковиті корми, а в літній період – траву пасовищ довготривалого використання.

Худоба характеризується високою м'ясною продуктивністю. Бугайці в 18-місячному віці досягають живої маси 500-600 кг і забезпечують високий забійний вихід м'яса в межах 60-62 %. Тварини нової популяції симентальської породи переважають ровесників місцевих сименталів комбінованого типу за приростом на 15-23 % та забійним виходом м'яса на – 2,6-10,4 %.

У господарстві розроблена технологія, яка базується на випасанні м'ясної худоби протягом 6-7 міс. на пасовищі без підгодівлі із застосуванням підсисного методу вирощування телят до 6-місячного віку, що забезпечує високий рівень їх годівлі в період формування найціннішої м'язової тканини. Вирощування молодняку підсисним методом за технологією м'ясного скотарства є основою одержання 900-1100 г середньодобових приростів та забезпечує збереження телят на рівні

97,8%. Запроваджена в господарстві ресурсозберігаюча технологія вирощування яловичини дає змогу звести до мінімуму участь людини в догляді за тваринами, зменшити витрати енергії, палива, використання засобів механізації.

Інтенсивне ведення м'ясного скотарства сприяло значному поліпшенню його економічних показників (див. табл.).

З даних таблиці видно, що виробництво яловичини в господарстві – переконливий приклад високої ефективності галузі м'ясного скотарства.

Зростання чисельності подібних господарств у регіоні допоможе поліпшити генетичний потенціал худоби м'ясних порід та повніше забезпечувати населення високоякісною продукцією.

Отже, в умовах передгірської та гірської частини області розвиток галузі м'ясного скотарства забезпечує високий рівень рентабельності м'яса яловичини, зниження витрат кормів, енергоресурсів та праці.

НТП: ПРОБЛЕМИ, ПОШУКИ, ЗДОБУТКИ

Консолідація свиней за фенотипами

С. ВОЙТЕНКО, докт. с.-г. наук

Л. ВИШНЕВСЬКИЙ

Інститут розведення і генетики тварин УААН

С. ПЕТРЕНКО, ТОВ «Агрікор»

В. ЦИБЕНКО, канд. с.-г. наук

ДП ДГ ім. Декабристів Полтавського ІАПВ

Зниження попиту на жирну свинину спричинило скорочення поголів'я тварин цього напрямку в Україні, призвело до зменшення кількості племінних господарств, які розводили таких свиней, зокрема, миргородської породи, та заводських ліній і родин, адже частина з них не дублювалася в інших господарствах. В цілому по галузі майже втричі скоротилась чисельність поголів'я в усіх категоріях господарств порівняно з 90-ми роками минулого сторіччя.

Найефективніший метод збереження та відтворення вітчизняних локальних генотипів з унікальними біологічними особливостями генетичної різноманітності свиней малочисельних порід та підвищення їх господарськи корисних ознак – внутрішньопородна селекція у поєднанні з високим рівнем годівлі і належними умовами утримання. Тому можливість передбачати якість молодняку за чистопородного розведення вельми актуальна проблема сьогодення.

Як свідчить практика, між племінними господарствами з розведення свиней миргородської породи відбувається інтенсивний процес обміну племінним матеріалом, у результаті чого мінливість між лініями, родинами та окремими стадами, за малої чисельності поголів'я звужується, що супроводжується зменшенням генетичної різноманітності генотипу.

Як вказують дані аналізу параметрів розвитку і продуктивності тварин різних племінних господарств, свині миргородської породи різняться між собою не лише у межах стад, але й ліній та родин. Так, середня маса основних кнурів у племінному заводі ім. Декабристів становить 266 кг, а довжина тулуба – 169 см. Племінний завод «Агрікор», що формував основне поголів'я за рахунок вищезгаданого господарства, має дещо вищі показники живої маси та довжини тулуба кнурів, відповідно 292 кг і 172 см, за середніх показників у породі – 269 кг та 169 см. Різниця в особливостях розвитку кнурів узгоджується з різним рівнем їх годівлі та генеалогією тварин. Істотне значення мають також методи добору і вирощування ремонтного молодняку і дорослих тварин, що обов'язково спричинить певну різницю між особинами однієї лінії різних господарств. Тому для підвищення пле-



мінної цінності і збереження унікальності кожної лінії необхідно зменшити вплив фактора міграції, тобто інтенсивного обміну племінними тваринами в межах локальної породи.

Подібна тенденція за показниками розвитку характерна і для родин свиноматок породи, обмін племінним матеріалом серед яких, хоча і менш інтенсивний, проте часті кроси ліній спричиняють появу у родоводах маток значної інформації про тварин з інших господарств. Водночас свиноматки породи більш вирівняні за показниками відтворної здатності, що вказує на однорідність цих селекційних груп.

Фенотипна подібність племінних стад свиней миргородської породи, визначена з використанням коефіцієнта консолідації K_1 [2], свідчить про різноманітність популяції за окремими показниками розвитку та продуктивності. За результатами досліджень встановлено, що фенотипна консолідація основних кнурів породи за живою масою варіює у межах $K_1 = -0,24 - +0,95$, підтверджуючи, що найбільш вирівняні тварини зосереджені у племінному заводі «Перше травня», а найпридатніші для добору за розвитком – в «Агрікорі» (табл. 1).

Серед кнурів миргородської породи не виявлено істотної різниці за довжиною тулуба, підтвердженням чого є коефіцієнт консолідації показника $K_1 = +0,30 - +0,65$. На цій підставі за відтворною здатністю спарованих свиноматок можна зробити висновок про складність селекції за цією ознакою, у результаті чого вирівняними можна вважати лише кнурів племзаводу ім. Декабристів, де $K_1 = +0,76$. Кнури інших племінних стад, за рахунок частих кросів ліній, мають внутрішньогрупову мінли-

Таблиця 1

Ступінь фенотипової консолідації племінних стад свиней миргородської породи (K_1)

Показник	Племінні заводи		
	ДП ДГ ім. Декабристів	ТОВ «Агрікор»	СВК АФ «Перше травня»
Кнури:			
жива маса, кг	0,65	-0,24	0,95
довжина тулубу, см	0,30	0,65	0,55
багатоплідність, гол.	0,76	-0,11	-3,03
середня маса 1 голови при відлучення	0,19	0,70	0,18
Свиноматки:			
жива маса, кг	0,52	-0,36	-0,38
довжина тулуба, см	-0,59	0,89	0,47
багатоплідність, гол.	0,65	0,89	-2,20
маса гнізда поросят при відлученні, кг	0,002	0,93	0,38

вість цього коефіцієнта, значно вищу від породної, тобто відповідно до від'ємного значення коефіцієнта консолідації. Характеризує відтворювальну здатність кнурів також середня маса однієї голови поросят при відлученні, хоча і вказує на консолідованість стад, проте за різних теоретичних меж коливання коефіцієнта (+0,18-+0,70), що побічно свідчить про вплив неврахованих факторів, у результаті чого тварини мають різну живу масу при відлученні.

Свиноматки миргородської породи за розвитком та відтворюююю здатністю у межах стад теж не консолідовані, результатом чого є різне значення внутрішньогрупової мінливості показників, які в окремих селекційних стадах перевищують середні по породі і узгоджуються з від'ємним значенням ознаки.

Практичні межі коливання розрахованих коефіцієнтів за живою масою та довжиною тулуба – відповідно, мінімальне значення $K_1 = -0,36$ і $K_1 = -0,59$, а максимальне $K_1 = +0,52$ та $K_1 = +0,89$. Така різниця коефіцієнта фенотипної консолідації свиноматок миргородської породи трьох племінних заводів може пояснюватися різним віком першого опоросу, який визначається раз за життя свиноматки і не підпорядкований вимогам стандарту породи чи класу еліта.

За основною ознакою свиноматок – багатоплідністю – найконсолідованіше селекційне стадо племзаводу ім. Декабристів (0,89), що узгоджується з довготривалою селекцією провідного господарства з розведення свиней миргородської породи та використання свиноматок, які мають у середньому 4-5 опоросів.

У племінному заводі «Перше травня» внутрішньогрупова мінливість багатоплідності перевищує внутрішньопородну, свідчення чого – від'ємне значення показника та неконсолідованість стада, на що впливає значний відсоток маток-першоопоросок, введених в основне стадо, та генеалогічна розгалуженість маточної частини стада за невисокого рівня добору ремонтних свинок.

Консолідованими, але різною мірою, виявилися селекційні стада за показником маси гнізда поросят при відлученні. Найвищу консолідацію маток встановлено у племінному заводі ім. Декабристів (0,89). Стадо племінного заводу «Перше травня» займає перехідне становище в породі за однорідністю маток і, практично, на рівні середніх значень за породою перебуває продуктивність свиноматок селекційного стада «Агрікор».

Таким чином, оцінка племінних стад миргородської породи за показниками розвитку і продуктивності з використанням коефіцієнта фенотипної консолідації вказує на наявність внутрішньопородних груп, що мають різні рівні диференціації та мінливості, а отже, подальша селекційна робота з породою повинна спрямовуватися на консолідацію заводських стад при постійному моніторингу основних селекційних ознак. З урахуванням того, що добір за рівнем розвитку і продуктивності малочисельних порід потрібно здійснювати за відсутності селекційного тиску, середньоквадратичне відхилення показника у межах стада не повинно перевищувати показник породи більше, ніж на 3-5 %.

Для передбачення можливостей внутрішньопородної селекції нами проведений кореля-

Таблиця 2

**Кореляційна залежність показників розвитку і продуктивності
свиноматок миргородської породи**

Стадо, порода	Коефіцієнт кореляції (r) свиноматок	
	жива маса – довжина тулуба	багатоплідність – маса гнізда поросят при відлученні
Порода	0,38±0,147***	0,24±0,06***
ДПДГ ім. Декабристів	0,28±0,078***	0,16±0,026*
ТОВ «Агрікор»	0,73±0,527***	0,71±0,513**

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

Таблиця 3

Кореляційні зв'язки показників розвитку і продуктивності родин свиноматок

Родина	Коефіцієнт кореляції (r)		
	жива маса – довжина тулубу після першого опоросу	багатоплідність – маса гнізда поросят при відлученні	вік досягнення живої маси 100 кг – жива маса після першого опоросу
Зозуля	0,92±0,85***	0,77±0,59***	0,07±0,001
Конвалія	0,87±0,80***	0,44±0,19	0,43±0,18
Мальва	0,79±0,62***	0,16±0,03	0,34±0,12*
Русалка	0,86±0,75***	0,11±0,01	0,16±0,03
Смородина	0,93±0,86	0,30±0,09	0,11±0,01
Сойка	0,88±0,77***	-0,004±0,001	-0,35±0,13
Цитрина	0,75±0,57***	0,77±0,59	-0,34±0,12

* – P>0,95; *** – P>0,999

ційний аналіз залежності зміни одних показників за рахунок зміни інших. Так, добір свиноматок за живою масою як у межах племінних стад, так і миргородської породи в цілому супроводжува- тиметься збільшенням довжини тулуба тварин, проте за різного значення коефіцієнта (табл.2). Найрезультативнішою селекція на збільшення живої маси у свиноматок буде в ТОВ «Агрікор», де встановлено високий позитивний коефіцієнт кореляції $r = 0,73$ за маловідчутного ефекту в ДП ДГ ім. Декабристів та взагалі породі. За такого зв'язку можна не остерігатися негативних наслід- ків від добору особин лише, наприклад, за живою масою свиноматок після першого опоросу. Інший показник – довжина тулуба змінюється відповідно до першого. Взаємозалежність багатоплідності і маси гнізда поросят при відлученні хоча і узго- джується в одному напрямі серед тварин породи та селекційних стад, проте результативним добір може бути за умови високого коефіцієнта кореля- ції ($r=0,71$, племзавод «Агрікор»).

Однак детальне дослідження залежності

одних показників від інших серед родин свино- маток племінного заводу «Агрікор», проведене за результатами кореляційного аналізу, показує, що передбачати ефективність селекції потрібно не в цілому для стада, а безпосередньо для кожної селекційної групи. Так, добір тварин за багатоплід- ністю та високим коефіцієнтом кореляції позитив- но узгоджується із підвищенням маси гнізда поро- сят при відлученні у свиноматок родини Зозулі – $r = 0,77$ (табл. 3).

Середній за величиною зв'язок багатоплідності та маси гнізда поросят при відлученні у родинах Конвалії, Смородини, Мальви і Русалки ($r = 0,44 - 0,11$) вказує на незначну ймовірність поліпшення однієї ознаки за рахунок добору за іншою та, віро- гідно, і негативно проявиться у родині Сойки ($r = -0,004$).

За коефіцієнта кореляції $r = 0,43 - 0,11$ добір тварин за віком досягнення живої маси 100 кг майже не позначиться на покращенні живої маси свиноматок після першого опоросу в усіх родинах, окрім Сойки і Цитрини, у яких встановлено зворот-

ний зв'язок ознак.

Для якісного поліпшення стада методами внутрішньопородної селекції важливого значення набуває аналіз кореляцій між продуктивністю у батьків та нащадків, що дає змогу проводити добір батьків, наприклад, за масою гнізда поросят при відлученні та прогнозувати, з певною вірогідністю, багатоплідність у їхніх нащадків.

Аналіз взаємозв'язку показників живої маси матерів та дочок свиноматок заводського стада «Агрікор» вказує на ефективність добору за живою масою після першого опоросу свиноматок усіх родин, крім Мальви. Прогнозоване збільшення довжини тулуба свиноматок можна одержати за цілеспрямованого добору за цим показником матерів у родин Конвалія, Смородина, Сойка та Цитрина ($r = 0,62 - 0,84$), селекція решти родин буде малоефективною.

Не зазнають вірогідного підвищення багатоплідність та маса гнізда поросят при відлученні у дочок за добору матерів за відтворною здатністю з огляду на низькі або зворотного значення показники кореляції. Неможливо проводити цілеспрямований добір за фенотипом маток заводського стада. Цей захід не дасть прогнозованого поліпшення віку досягнення живої маси 100 кг у нащадків ($r = -0,56 + 0,49$).

Таким чином, вивчення фенотипної консолідації свиней миргородської породи дало змогу дійти висновку про те, що племінні стада не консолідовані за розвитком і відтворною здатністю, що узгоджується з низкою селекційних моментів та технологічними умовами господарств. Проте

подібна ситуація допомагає зберігати генетичну різноманітність генофонду миргородської породи за її малої чисельності, хоча на перспективу добір тварин в умовах племінних заводів необхідно проводити на рівні не нижче середніх породних показників. Кореляційний аналіз вказує на неможливість застосування єдиних методів добору для удосконалення такого стада чи родини методами внутрішньопородної селекції, а також передбачити якість одержуваного селекційного матеріалу. До кожної селекційної групи у межах племінного стада потрібно застосовувати індивідуальний підхід з урахуванням встановлених зв'язків між показниками продуктивності та напрямку селекції.

ЛІТЕРАТУРА

1. **Войтенко С.Л.** Тенденція розвитку породи в динаміці існування // *Вісник Сумського національного аграрного університету.* – 2003. – Вип. 7. – С. 47–50.

2. **Полупан Ю.П.** Методи визначення ступеня генотипної консолідації селекційних груп тварин // *Методики наукових досліджень із селекції, генетики та біотехнології у тваринництві.* – К.: Аграрна наука, 2005. – С. 52–61.

3. **Рыбалко В.П.** Состояние, а также перспективы развития отрасли свиноводства и производства свинины в Украине / *Современные проблемы интенсификации производства свинины: Междунар. науч.-практ. конф., 11-13 июля 2007 г.: Тез. докл.* – Ульяновск, 2007. – Т. 1. – С. 16–19.

Вакцина вже є !

Якщо клінічні випробування одержаного препарату проти свинячого грипу пройдуть успішно і засвідчать його ефективність та безпеку, то через кілька місяців людство матиме захист від неочікуваної загрози нового вірусу. Адже, за інформацією ВООЗ, вже близько 9 тисяч людей у 40 країнах переохворіли цим грипом.

Вакцина, яку розробили корейські вчені з національного університету міста Гунгнам, витримала суворе тестування і дала обнадійливі результати, – запевняють її розробники. Вони ж готові безкоштовно надати зразки цього препарату фармацевтичним компаніям та різним державам. Винахідники вважають, що розробка безпечна і може широко застосовуватися, а її виробництво не потребує значних затрат.

З інтернетмережі

Кому заважав кмітливий дельфін

У севастопольському дельфінарії (Артбухта) об'єктом чиеїсь безглуздої жорстокості став улюбленець відвідувачів дельфін Яша. Його раптова смерть усіх шокувала, бо, за свідченням ветеринарів, напередодні він був абсолютно здоровим, у басейні створені дуже комфортні умови для утримання, воду фільтрують через 17 фільтрів, знезаражують. Дельфінів годують лише свіжою рибою і ретельно слідкують за їхнім здоров'ям.

Яшу отруїв якийсь зловмисник. За цим фактом відповідний позов направлено до прокуратури міста. Зразки анатомічного матеріалу проходять лабораторне дослідження на вміст отрути. Причину вчиненого злочину важко навіть припустити, але подібне безглузде зухвальство вже траплялося в ялтинському зоопарку „Казка”, де було отруєно невідомими кілька тварин.

Відтворні якості м'ясних свиноматок

П. ОСТАПЧУК, канд. с.-г. наук
Кримський інститут
агропромислового виробництва УААН

Інтенсифікація у галузі свинарства ставить нові завдання щодо селекції і методів розведення в умовах промислового виробництва. Оскільки технологія комплексів передбачає жорсткі параметри продуктивних якостей, необхідно комплектувати підприємства тваринами з гарантовано високим рівнем продуктивності [3]. Спеціалізовані лінії, типи й породи, що поєднуються на адитивний ефект, необхідно селекціонувати за загальною специфічною здатністю (ЗСЗ). Ці лінії і породи при схрещуванні повинні давати потомство, яке об'єднує у собі всі цінні якості батьківських форм. Селекція ліній, які поєднані на гетерозисний ефект, повинна ґрунтуватися переважно на специфічній комбінаційній здатності (СКЗ) [2].

Доведено, що лінії з головним показником при відборі – комбінаційною здатністю (без урахування чистопорідного схрещування), – через три роки після схрещування дали менший ефект гетерозису, ніж ті, де відбір вели з урахуванням чистопорідної селекції та міжлінійного схрещування. Отже, відбирати для подальшого розмноження треба тварин, котрі показали величини продуктивності вище середніх як за умов чистопорідного схрещування, так і в кросах ліній [1]. Виходячи із цього, породи і лінії тварин необхідно удосконалювати щодо їх комбінаційної здатності методами періодичної реципрокної селекції, використання якої дає змогу не лише визначити сполучуваність, а й підвищить за рахунок відбору ефективність подальших схрещувань [5]. Водночас доведено, що ефект СКЗ проявляється тоді, коли використані у дослідженнях лінії мають високу продуктивність, якщо мали місце відмінності в генетичній конституції початкового матеріалу [4, 9].

Головним селекційним досягненням у Російській Федерації



останніх років стало створення скоростиглої м'ясної породи свиней [7]. Одне з найважливіших завдань у галузі свинарства – використання гібридизації як фактора інтенсифікації виробництва [8], а оцінка комбінаційної здатності є вирішальною в характеристиці спеціалізованих м'ясних типів свиней у системах гібридизації [5].

Зважаючи на вищевикладене, **метою наших досліджень** стала оцінка ЗСЗ і специфічної СКЗ комбінаційної здатності відтворних якостей сви-

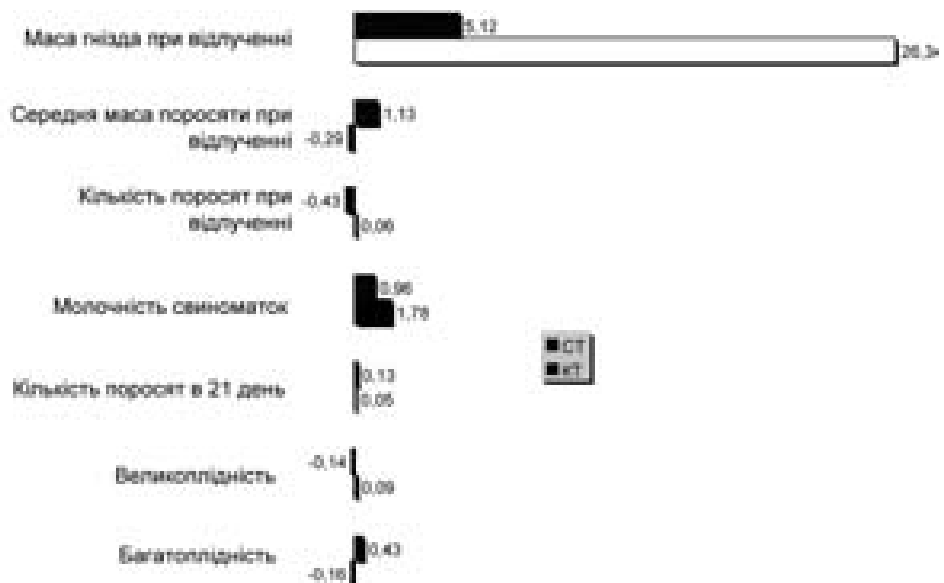


Рис. 1. Ефекти загальної комбінаційної здатності батьківських форм

Схема досліджу

Група		Генотип		Кількість тварин у групі	
		кнурів	маток	кнурів	маток
I	Контрольна	СТ	СТ	3	9
II	-"-	ДМ-1	ДМ-1	3	9
III	Дослідна	КТ	СТ	3	9
IV	-"-	СТ	КТ	3	9
V	-"-	КТ	ДМ-1	3	9
VI	-"-	СТ	ДМ-1	3	9

номаток, які були використані за різними варіантами схрещувань (табл. 1). Дослідження проводили на базі племінного репродуктора Федерального державного унітарного підприємства «Навчальне господарство «Донське» Донського державного аграрного університету Жовтневого (сільського) району Ростовської області Російської Федерації на тваринах скоростиглої м'ясної породи (СМ-1) – її двох зональних типах: степовий (СТ) і краснодарський (КТ) та донського м'ясного типу (ДМ-1) північнокавказької породи. Розрахунок комбінаційної здатності було проведено з використанням методики Б. Гриффінга [11] у викладенні А.А. Полянчикіна [5].

Першим етапом оцінки комбінаційної здатності був дисперсійний аналіз, що виявив наявність достовірних генотипних розбіжностей у дослідних групах (табл. 2).

Аналіз варіанс комбінаційної здатності (табл. 2) виявив, що різниця за продуктивністю між кросами зумовлюється на 10-43% генотипними факторами. Відмінність за багатоплідністю, великоплідністю й кількістю поросят та живою масою гнізда при відлученні більшою мірою спричинена загальною комбінаційною здатністю батьківських форм, а за молочністю, кількістю поросят і їх живою масою при відлученні, навпаки – специфічною комбінаційною здатністю материнських форм.

Проведені обчислення дали змогу дослідити структуру комбінаційної здатності за загальною ЗСЗ і специфічною СКЗ комбінаційною здатністю. У ході дисперсійного аналізу виявлено, що батьківські форми сильніше впливали на мінливість багатоплідності й живу масу гнізда в 21, а материнські – на продуктивні ознаки в 60 днів. У структурі комбінаційної здатності репродуктивних якостей свиноматок, які досліджувались, більша частка була щодо прояву ЗСЗ. Виняток становила лише молочність, де в загальній структурі СКЗ сягала 14, а ЗСЗ – лише 11% (табл. 3).

На рис. 1 наведено результати оцінки загальної комбінаційної здатності. Встановлено, що ефекти виявляються одночасно не за всіма ознаками. При цьому використання кнурів краснодарського типу СМ-1 як батьківських форм при схрещуванні, дало більше позитивних ефектів ЗСЗ.

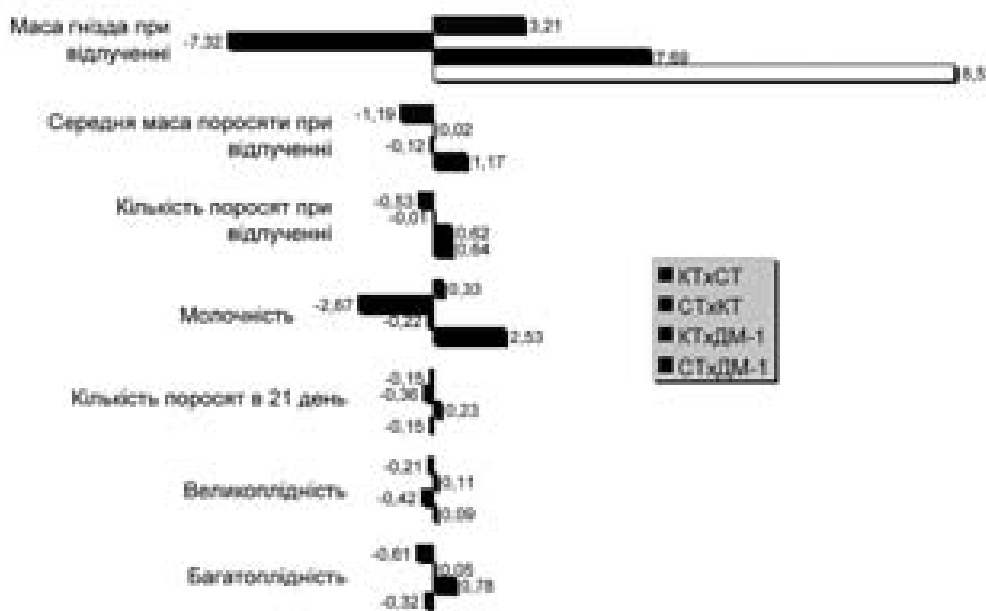


Рис. 2. Ефекти специфічної комбінаційної здатності сполучень

Таблиця 2

Аналіз варіанс комбінаційної здатності

Ознака	Ефект					
	ЗСЗ		СКЗ		неорганізована дисперсія	
	df	Ms	df	Ms	df	Ms
Багатоплідність	2	0,33	1	0,05	60	0,01
Великоплідність	2	0,54	1	0,13	60	0,02
У 21 день						
Кількість поросят	2	0,63	1	0,44	60	0,10
Маса гнізда	2	6,39	1	8,01	60	1,0
У 60 днів						
Кількість поросят	2	1,33	1	0,39	60	0,05
Середня маса одного поросяти	2	1,98	1	2,14	60	0,27
Жива маса гнізда	2	1095,10	1	321,80	60	40,23

Таблиця 3

Комбінаційна здатність за репродуктивними якостями свиноматок, %

Показник	Джерело варіювання			
	ЗСЗ	СКЗ	неорганізована дисперсія	загальна мінливість
Багатоплідність	21	2	77	100
Великоплідність	7	3	90	100
У 21 день				
Кількість поросят	18	9	73	100
Маса гнізда	11	14	75	100
Середня маса поросяти	19	3	78	100
У 60 днів				
Середня маса поросяти	10	9	81	100
Кількість поросят	25	6	69	100
Жива маса гнізда	27	7	66	100

Аналіз значення специфічної комбінаційної здатності виявив, що кращими варіантами схрещування виявилися кроси КТ СТ і СТ КТ (рис. 2). Гібриди вказаних кросів за більшістю відтворних якостей мали позитивні СКЗ. Гіршими виявилися поєднання КТ ДМ-1 і СТ ДМ-1.

У спеціалізованій літературі зустрічаються достатньо суперечливі погляди авторів щодо

впливу ЗСЗ і СКЗ на репродуктивні якості маток при гібридизації. Е. D'Agaro зі співавторами [10] виявив, що мінливість ознак у кросах свиней польських та китайських порід зумовлені впливом ЗСЗ на 5%, а СКЗ – на 15%.

В інших дослідженнях було встановлено вірогідний вплив ЗСЗ на багатоплідність та масу гнізда у 2 міс. у кросів заводських ліній свиней великої білої

породи [4]. У наших дослідженнях теж переважним виявився вплив ЗСЗ на відтворні якості свиноматок, що вказує на більш адитивний характер дії генів.

ЛІТЕРАТУРА

1. Гальперин И.Л., Иванова Н.Б., Павлюченко И.Н. Повышение достоверности комбинационной способности линий в бройлерном птицеводстве // Генетическая теория отбора, подбора и методов разведения животных. – Новосибирск, 1976. – С.98–102.
2. Горин В.Т., Никитченко И.Н. Оценка комбинационной способности различных пород свиней по мясосальным качествам // Научные основы разведения животноводства в СССР. – Минск, 1980. – Вып. 1. – С. 6–11.
3. Козловский В.Г. Создание и использование гибридных свиней // Свиноводство. – 1986. – №1. – С.30–32.
4. Михайлов Н.В. Общая и специфическая комбинационная способность при кроссах линий во внутрилинейном подборе свиней // Вест. с.-х. науки. – 1981. – №7. – С. 96–100.
5. Поляничкин А.А. Популяционная генетика в птицеводстве / Под ред. С.И. Боголюбского. – М.: Колос, 1980. – 271с.
6. Савченко В.К. Оценка общей и специфичес-

кой комбинационной способности полиплоидных форм в системах диаллельных скрещиваний // Генетика. – 1966. – №1. – С. 29–40.

7. Кабанов В.Д., Гупалов Н.В., Епишин В.А., Кошель П.П. Теория и методы выведения скороспелой мясной породы свиней. – М.: Изд-во ВНИИ плем., 1998. – 380с.

8. Тимофеев Л.В., Торопынина Т.Н. Оценка сочетаемости чистопородных и двухпородных свиноматок с хряками специализированных линий и мясных пород по репродуктивным качествам // Известия ТСХА. – 1992. – №1. – С. 139–146.

9. Третьякова О.Л. Теоретические основы и практика оценки воспроизводительного фенотипа свиней: Автореф. дис. доктора с.-х. наук. 06.02.01. – разведение, селекция, генетика и воспроизводство с.-х. животных. – Персиановский, 2001. – 50 с.

10. D'Agaro E., Haley C.S., Ellis M. Breed genetic effects for pre- and post-weaning performance in large white and Meishan pigs and their reciprocal crosses // Proc. 4th World Congr Genet. Appl. Livestock Prod., Edinburgh, 23-27 July, 1990. – Edinburgh, 1990. – P. 485–488.

11. Griffing B. Concept of general and specific combining ability in relation to diallel crossing System // Austr. Biol. Sc. – 1956. – №9. – P. 463–493.

УДК 636.4.082

Підвищення продуктивності свиней за рахунок різних методів підбору

С. МАНЮНЕНКО, аспірант*
Інститут свинарства
ім.О.В. Квасницького УААН

Збільшення виробництва продукції свинарства в господарствах різних категорій і форм власності повинно здійснюватися, головним чином, за рахунок покращення кормової бази, умов утримання і створення високопродуктивних племінних стад.

Довготривале розмежоване розведення тварин однієї породи в окремих генотипічно однорідних селекційних групах у неоднакових еколого-кліматичних і господарських умовах допомагає накопичити їх певну генетичну різноманітність. Повернення тварин цих ліній в господарство-оригіналь і використання в системах розведення



дає змогу збагатити спадкову основу стад, збільшити розмах мінливості, розширити пошук найбільш вдалих поєднань і запобігати вимушеним інбредним паруванням, а також збільшує кількість гілок в лініях і родинах [1].

Розвиток галузі свинарства значною мірою зумовлений біологічними особливостями

Науковий керівник – канд. с.-г. наук С.В. Акімов
Рецензент – канд. с.-г. наук О.Г. Фесенко

Таблиця 1

Репродуктивні якості свиноматок в середньому за 2 опоросами

Показники	Піддослідні групи			
	I	II	III	IV
Багатоплідність, гол	10,54±0,21	10,45±0,21	10,86±0,19**	10,68±0,22
Молочність, кг	46,88±0,50	44,28±0,73*	51,51±0,60***	48,16±0,60
При відлученні в 45-денному віці:				
Маса гнізда, кг	109,59±1,06	102,91±1,72**	119,86±1,39***	111,14±1,46
Збереженість приплоду, %	82,30±1,83	78,87±2,25	85,47±1,68	83,61±2,33

* - $P < 0,05$; ** - $P < 0,01$; *** - $P < 0,001$

свиней, їх адаптаційними можливостями при зміні середовища. Відтворювальні якості за своєю природою є чітким барометром пристосувальних властивостей тварини та її стану на будь-якому етапі використання.

Відгодівельні і м'ясні показники свиней формуються під впливом ряду генетичних та технологічних факторів: порода, напрямок продуктивності, поєднання батьківських пар, вік тварин, умови годівлі і утримання, швидкість росту різних частин тіла, тканин і окремих груп м'язів тощо [2–4].

Отже, **метою наших досліджень** було простежити особливості прояву відтворювальної здатності свиноматок та відгодівельної і м'ясної продуктивності молодняку свиней різних селекційних стад полтавської м'ясної породи залежно від методу їх підбору.

Для проведення досліджень на експериментальну базу інституту свинарства УААН, було завезено 50 свинок і 10 кнурців полтавської м'ясної породи із племрепродуктора ТОВ „Колос-2002” Біловодського району Луганської області. Парування тварин було проведено за принципом реципрокного схрещування. У контрольній групі поєднували кнурів і свиноматок з племзаводу оригінатора (ПМпз×ПМпз), в другій дослідній – тварин, завезених із племрепродуктора (ПМпр×ПМпр), третя дослідна група складалась з кнурів племрепродуктора і свиноматок племзаводу (ПМпр×ПМпз), а в четвертій, навпаки, плідників племзаводу використовували для парування із свиноматками племрепродуктора (ПМпз×ПМпр).

На основі проведених наукових досліджень нами охарактеризовано продуктивність свиноматок від поєднання з кнурами різних селекційних стад.

Відгодівельні та м'ясні якості свиней при різних методах підбору вивчали порівнюючи контрольну відгодівлю підсвинків на контрольно-випробувальній станції ІС ім. О.В. Квасницького УААН.

Умови годівлі й утримання були ідентичні

для всіх груп тварин відповідно до зоотехнічних норм з урахуванням віку, живої маси, фізіологічного стану [5]. Використовували концентратний тип годівлі, збалансований за поживністю. Одержаний молодняк відгодовували до живої маси 100 кг і оцінювали за показниками забою та м'ясності туш.

Були оцінені репродуктивні якості свиноматок піддослідних груп (табл.1).

Порівняльна характеристика показників продуктивності свиноматок II, III і IV дослідних груп засвідчила перевагу поєднання свиноматок племзаводу з кнурами, завезеними із племрепродуктора (III група) за багатоплідністю: 3,0 – 3,9%, молочністю – 9,9 – 16,3%, масою гнізда при відлученні – 9,4 – 16,5%. Найкраща збереженість приплоду була у тварин III дослідної групи і становила 85,47 %, що на 3,17 % і 6,6 % вище порівняно з матками контрольної та II групи.

За результатами контрольної відгодівлі встановлено, що тварини усіх піддослідних груп характеризувалися достатньо високою інтенсивністю росту (табл.2). За віком досягнення живої маси 100 кг молодняк III групи в ріс швидше від ровесників контрольної групи на 6,1 днів ($P < 0,05$), а менш скоростиглими були підсвинки II дослідної групи – на 7,8 днів ($P < 0,05$), які одночасно поступалися тваринам від реципрокних поєднань на 10,2 – 13,8 днів.

Середньодобовий приріст відгодівельного молодняку був на рівні 664,2 – 724,5 г, при цьому, порівняно з підсвинками контрольної групи, позитивно високовірогідна різниця виявлена лише при відгодівлі генотипу ПМ(ПР)×ПМ(ПЗ) – на 40,3 г (5,9%, $P < 0,001$), а негативна – свиней II групи – на 20,2 г (3,0%, $P < 0,05$). Молодняк IV дослідної групи займав перехідне місце, переважаючи своїх ровесників II групи на 32 г або 4,8%.

Підвищена інтенсивність росту і розвитку відгодівельного поголів'я III і IV дослідних груп поєднувалась з кращою оплатою кормів. Так, на відміну від тварин I і II груп, підсвинки поєднання ПМ(ПР)×

Таблица 2.

Відгодівельні і м'ясні якості піддослідного молодняку

Показники	Групи			
	I	II	III	IV
Відгодівельні якості:				
вік досягнення живої маси 100 кг, днів	210,83±1,29	218,58±2,05**	204,75±1,99*	208,42±1,65
середньодобовий приріст, г	684,33±4,96	664,17±6,52*	724,58±5,29***	696,08±9,01
затрати корму на 1 кг приросту, корм. одиниць	4,16±0,02	4,33±0,04	4,07±0,03*	4,13±0,03
М'ясні якості:				
забійний вихід, %	71,42±0,45	69,30±0,41*	71,80±0,72	70,72±0,84
довжина напівтуші, см	98,12±1,19	96,25±1,44	99,62±0,93	97,50±1,55
товщина шпигу над 6-7 грудними хребцями, мм	26,25±1,76	28,37±1,28	25,50±1,04	27,62±0,94
площа „м'язового вічка”, см	33,37±0,69	32,50±0,54	33,87±0,72	33,00±0,71
маса задньої третини напівтуші, кг	10,80±0,07	10,67±0,08	10,90±0,07	10,72±0,63
вихід м'яса в туші, %	60,25±0,90	59,25±0,56	61,07±0,42	60,52±0,47

* - $P < 0,05$; ** - $P < 0,01$; *** - $P < 0,001$

ПМ(ПЗ) менше витрачали кормів на 1 кг приросту відповідно на 0,09 корм. од. (2,2%, $P < 0,05$) і 0,26 корм. од. (6,4%, $P < 0,001$).

За показниками забійного виходу між молодняком I, III і IV піддослідних груп значних відмінностей не встановлено, він був на рівні 70,72 – 71,80%. Однак вони вірогідно переважали потомків, завезених із племрепродуктора – на 1,2 – 2,5% ($P < 0,05$).

Слід зазначити, що в цілому за м'ясною продуктивністю піддослідний молодняк полтавської м'ясної породи досить високовідселекціонований, що й підтверджують граничні показники забійного виходу – 69,30 – 71,80%, довжини напівтуші – 96,25 – 99,62 см, товщини шпигу – 25,50 – 28,37 мм, площі «м'язового вічка» – 32,50 – 33,87 см², маси задньої третини напівтуші – 10,67 – 10,90 кг і вихід м'яса в туші – 59,25 – 61,07%. Кращі показники м'ясності були у молодняку III піддослідної групи.

Таким чином, для підвищення репродуктивної здатності свиноматок полтавської м'ясної породи племзаводу–оригінатора доцільно використовувати кнурів–плідників, які вирощені у племінному репродукторі іншої еколого–кліматичної зони України. Однак, свинки з таких господарств відзначаються дещо гіршими показниками продуктивності, на що, ймовірно, має вплив адаптаційний процес.

Використання свиноматок і кнурів різних селекційних стад в реципрокних поєднаннях сприяє

підвищенню відгодівельних і м'ясних якостей їх потомства та ефективності ведення селекційної роботи в стаді за даними напрямками продуктивності.

ЛІТЕРАТУРА

1. Ухтвєров А.М. Использование селекционных и паратипических факторов при формировании разобценных групп свиней для целей гибридизации : автореф. дис. д-ра с.-х. наук / А.М.Ухтвєров. – Ульяновск, 2004. – 40с.
2. Медведев В.А. Результаты контрольного откорма свиней плановых пород и их помесей в Лесостепи и Полесье Украинской ССР / В.А. Медведев, Д.К. Белогуб, А.Ф.Ткачов // Научн. Тр./ВАСХНИЛ. – М.: Колос, 1981. – С. 55–65.
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.
5. Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных: Справочное пособие / под ред. Калашникова А. П. – М.: Агропромиздат, 1985. – 352 с.

Адаптаційна цінність корів червоної степової породи

В. КОЗИРЬ, докт. с.-г. наук, академік УААН.

Т. МОВЧАН, канд. с.-г. наук

О. БІЛА, науковий співробітник

Інститут тваринництва
центральної частини України

Інтенсивний породотворний процес у молочному скотарстві України дав змогу створити нові конкурентоспроможні породи з генетично зумовленим високим потенціалом молочної продуктивності. Але, попри це, галузь залишається збитковою, що призводить до подальшого спаду чисельності поголів'я та зменшення валового виробництва продукції. Одна з причин такого стану – низька забезпеченість худоби кормами, що унеможливає оптимізацію раціонів і спричиняє великі затрати корму на продукцію. Руйнація зрошувальної системи і перехід на богарне землеробство в умовах ризикованої зони півдня України позначилося на кормовій базі. У цих умовах виникає необхідність більш уважно поставитися до проблеми збереження генофонду вже локальної червоної степової породи як носія цінних генних комплексів, що забезпечують її пристосованість до екстремальних умов степової зони.

Безумовно, цю породу не можна розглядати як комерційну в майбутньому. Вона не здатна конкурувати з класичною молочною породою – гоштинською. Але як резервний генофонд червона степова порода може бути вдало вмонтована при створенні нових генотипів, тому вона має селекційну цінність. Також слід враховувати, що відновити молочне скотарство через нащадкування поголів'я лише за рахунок новостворених та імпортованих порід неможливо. У зв'язку з цим видається актуальним проведення моніторингових досліджень сучасного стану червоної степової породи в господарствах різного племінного статусу і визначення шляхів її збереження та вдосконалення.

Об'єктом досліджень були племінні тварини дніпропетровського типу червоної степової породи, що належать ПЗ «Червоний Шахтар» та документація племінного обліку.

Молочну продуктивність визначали за документами племінного обліку (картки 2-Мол). Соматометричні показники промірів корів сучасного стада – методом вимірювання за допомогою мірних інструментів: мірної палиці, стрічки та циркуля.

Бази даних формували у комп'ютерній системі Windows. Їх статичну обробку й визначен-



ня взаємозв'язку між показниками продуктивності та соматометричними показниками проводили у програмі «Statistica 6.0» за методикою Е.К. Меркур'євої.

Племінне поголів'я червоної степової породи в Україні становить 20619 голів, або 4% загального поголів'я (в тому числі корів 8507 голів), а в Дніпропетровській області відповідно – 1024 голови, або 7% (у тому числі корів 518) (рис.1). У деяких областях України частка червоної степової породи досить висока, проте в абсолютному вираженні кількість худоби не велика. Так, у Запорізькій області, де найвища частка цієї породи, налічується лише 7495 голів, у тому числі 2272 корови.

В раціоні тварини червоної степової породи представлені дніпропетровським зональним типом. Робота зі збереження та вдосконалення цінного генофонду породи проводиться у племзаводі «Червоний Шахтар» та кількох репродукторах.

При формуванні високопродуктивного стада важливий чинник відбір тварин за показниками екстер'єру та типом будови тіла. Лише добре сформована корова з пропорційними статтями може виробляти велику кількість продукції, зберігаючи при цьому здоров'я та значну тривалість господарського використання.

Візуальна оцінка стада показала, що тварини мають червону масть різних відтінків, за будовою тіла належать до молочного типу. Для корів характерна легка голова, довга шия зі складчастою шкірою, пряма спина, добре розвинене вим'я та міцні кінцівки. Трапляються деякі недоліки екстер'єру (гостра холка, піднятий зад, відвисле вим'я, надто короткі або довгі дійки).

Дослідження екстер'єру повновікових корів

Таблиця 1

Проміри будови тіла повновікових корів, см (n=32)

Показник	M ± m		lim	Min	Max	Cv
Висота:						
в холці	126,3 ± 0,57	3,25	12	121	133	2,57
в крижах	131,4 ± 0,51	2,86	13	126	139	2,18
Проміри грудей:						
глибина	70,2 ± 0,53	3,01	17	57	74	4,29
ширина	40,3 ± 0,55	3,14	13	35	48	7,78
Ширина:						
в сідничних горбах	32,0 ± 0,38	2,15	11	29	40	6,70
в маклаках	51,2 ± 0,29	1,66	6	49	55	3,24
Коса довжина тулуба (стрічкою)	156,3 ± 0,77	4,35	14	149	163	2,78
Обхват:						
грудей	186,2 ± 1,04	5,90	22	176	198	3,17
п'ястка	18,4 ± 0,09	0,50	2	17,5	19,5	2,74

сучасного стада червоної степової породи за лінійними промірами статей тіла показали, що для них характерна деяка вузькогрудість (табл. 1).

За відносно невеликої мінливості висотних промірів виявляється значна різниця між граничними показниками висоти в холці та крижах. Встановлена велика мінливість за шириною грудей та в сідничних горбах. Від останнього проміру залежить легкість отелень, тому цей показник враховується при відборі корів.

З метою повнішої характеристики будови тіла корів, пов'язаної з типом їх продуктивності, були

обчислені такі індекси. Індекси розтягнутості та масивності вказують на молочний тип і становлять відповідно 123,8 та 147,4, що узгоджується з результатами досліджень [2]. Величина тазогрудного індексу (78,7) також підтверджує цю характеристику. Грудний індекс становить 57,4, що притаманно високопродуктивним тваринам молочного типу. Індекс костистості (14,6) вказує на тонкий кістяк та ніжність конституції.

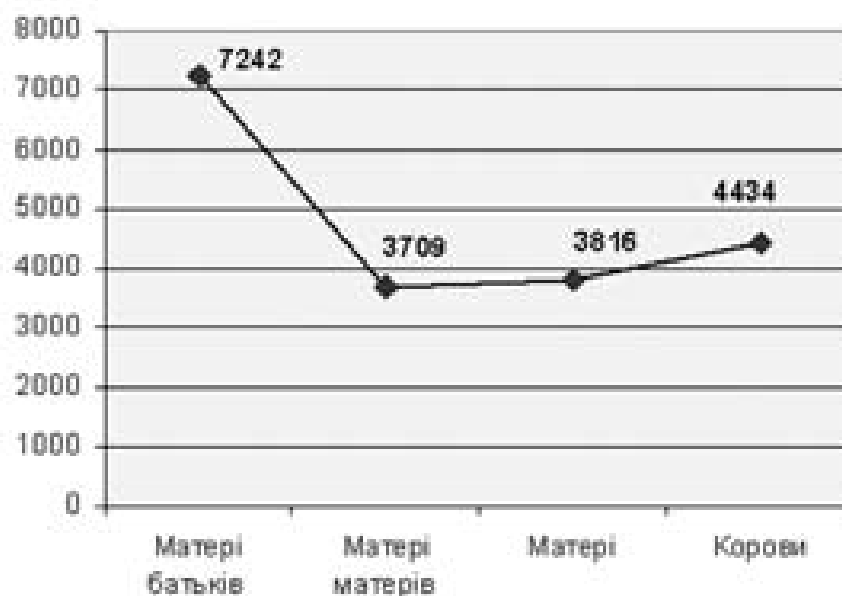
В основу відбору тварин за показниками екстер'єру покладений загальнобіологічний закон єдності форми та функції [1]. Тому було визна-

чено кореляційний зв'язок між надоем за 305 днів лактації та: висотою у холці – $r = +0,51$ при $P > 0,01$ і у крижах – $r = +0,36$ при $P > 0,05$, глибиною – $r = +0,34$ при $P < 0,01$, шириною – $r = -0,31$ при $P < 0,01$ і обхватом грудей – $r = +0,32$ при $P < 0,01$, шириною в сідничних горбах – $r = 0,21$ при $P < 0,01$ та маклаках – $r = 0,22$ при $P < 0,01$.

Дослідження молочної продуктивності корів показали, що надої за першу, другу та третю лактації були вищі за стандарт породи відповідно на 864, 723 і 457 кг молока (табл. 2).

Найвищий надій спостерігається у третій лактації, а його зростання

кг



Надій корів за 305 днів найвищої лактації в розрізі генерацій

Молочна продуктивність корів у розрізі лактацій

№ лактації	Кількість голів	Надій за 305 днів лактації, кг	Коефіцієнт мінливості надою молока	Вміст жиру, %	Молочний жир, кг
I	129	3764±93	28,2	3,76±0,005	141,3±3,49
II	91	4023±104	24,7	3,76±0,005	151,4±3,89
III	53	4157±149	26,2	3,76±0,007	156,0±5,50
IV	32	3799±160	23,8	3,76±0,011	142,5±5,84
V	17	3569±236	27,2	3,75±0,010	133,9±8,77
VI	9	3781±310	24,6	3,76±0,013	142,2±11,82

з першої до другої, з другої до третьої лактації становило відповідно 7 та 4 відсотки.

Мінливість показників надою молока в розрізі лактацій була в межах 24–29%. Максимальний надій у сучасному стаді ПЗ «Червоний шахтар» виявлено у корови Бабочки3044, яка за 305 днів першої лактації дала 7311 кг молока з вмістом жиру 3,76% та молочного жиру 275 кг.

Дослідження динаміки молочної продуктивності корів у розрізі генерацій показали, що цей показник корів за найвищу лактацію перевищує надій у матерів на 618 кг при $P>0,001$, а матерів матерів на 725 кг молока при $P>0,001$ (див. рис.).

Варіабельність цієї ознаки у корів становить 20%, у матерів – 22, а матерів матерів 23%.

Вміст жиру в молоці корів різних генерацій не змінювався і становив 3,76%.

Продуктивність матерів батьків, використаних у підборі, достатня для того, щоб забезпечити формування високопродуктивного стада. Селекційний диференціал становив 3426 кг молока.

Встановлено достовірні корелятивні зв'язки між надоєм корів за першу лактацію та надоєм їх матерів за першу ($r=0,19$ при $P>0,05$) і найвищу ($r=0,21$ при $P>0,05$) лактації, а також між цим показником у корів і їхніх матерів за найвищу лактацію ($r=0,19$ при $P>0,05$). Виявлено позитивний взаємозв'язок вмісту жиру в молоці у корів та у матерів їхніх батьків за першу лактацію ($r=0,28$ при $P>0,001$).

Коефіцієнт спадковості надою між матерями та дочками за першу лактацію становить $h^2=0,38$. Встановлена закономірність підтверджується і за інші лактації.

Оцінка екстер'єру тварин за лінійними промірами та індексами будови тіла показала, що вони зберігають притаманний породі тип молочного напрямку продуктивності.

Генетичний потенціал молочної продуктивності

в кожному наступному поколінні підвищується (з 3709 кг молока за найвищу лактацію у матерів до 4434 кг у корів при $P>0,001$).

Достатня мінливість показників молочної продуктивності та промірів будови тіла відкриває можливість для інтенсивного відбору тварин за цими ознаками при збереженні, вдосконаленні та використанні генофондного стада червоної степової породи у подальшому породотворному процесі.

ЛІТЕРАТУРА

1. Полупан Ю.П. Характеристика родин створеної червоної молочної породи за живою масою та екстер'єром // Науковий вісник НАУ.– 2001.– № 34.– С. 108–115.

2. Хмельничий Л. Класифікація молочних корів за екстер'єрним типом // Тваринництво України.– 2008.– №3.– С.12–14.



Експериментальні дослідження щодо *in ovo* вакцинації птиці

С. ДРАГУТЬ, канд. вет. наук
Б. СТЕГНІЙ, В. БРЕСЛАВЕЦЬ,
 доктори вет. наук
 Національний науковий центр
 «Інститут експериментальної
 і клінічної ветеринарної медицини»
А. СТЕГНІЙ, аспірант
 Харківська державна
 зооветеринарна академія



З а літературними даними та результатами моніторингових досліджень, наведеними у наукових виданнях, хвороби Ньюкасла (ХН), Марека (ХМ), синдром зниження несучості (СЗН), інфекційні бурсальна хвороба (ІБХ), бронхіт курей (ІБК) та енцефаломієліт (ІЕМ) є найпоширенішими в Україні ураженнями птиці, які завдають значних збитків птахогосподарствам різних форм власності [1-3].

У разі виникнення захворювання на ХМ внаслідок імуносупресії та активізації вторинних інфекцій спостерігається загибель до 20% птиці та до 10% птахопоголов'я бракується. При захворюванні на ІБХ загибель птиці сягає 30% поголів'я, на ХН – до 50%. Крім цього, в інфікованої птиці відмічається значне зниження продуктивності. Захворювання на ІБК призводить не лише до її значного відходу та зниження продуктивності, а й до погіршення інкубаційних та харчових якостей яєць.

Особливістю епізоотології цих хвороб в умовах сучасного ведення господарства є їх трансоваріальне розповсюдження переважно через репродукторні птахогосподарства з інкубаційним яйцем та ремонтним молодняком. Дуже часто заміна джерела постачання племінного матеріалу спричиняє до формування нових асоціацій збудників, з новими антигенними властивостями. Це провокує їх розмноження в організмі курей, щеплених з використанням сучасних схем вакцинопрофілактики. Внаслідок цього епізоотична ситуація у птахогосподарствах виявляється майже некерованою і часто напруженою.

Наукові розробки щодо щеплення курей *in ovo* свідчать про високу протиепізоотичну та економічну ефективність цього нового способу профілактики, особливо в умовах промислового птахівництва. Вакцинація ембріонів на певній стадії роз-

витку їх імунної системи створює у птиці тривалий та надійний імунітет проти цілої низки інфекційних агентів, особливо вірусних [4]. Лабораторну концепцію щеплення *in ovo* в США удосконалено до виробничої технології (система INOVOJECT), яка дає змогу за годину вводити більше ніж у 50 тис. яєць кілька антигенів одночасно.

Результати розроблення технології щеплення птиці *in ovo* свідчать про якісно нові методи протиепізоотичної роботи у господарствах різних форм власності.

Метою наших досліджень було на підставі вищезазначеного відпрацювати технологію *in ovo* вакцинації птиці проти таких хвороб, як ХН, ІБХ, ІБК та визначити її ефективність. Усього проведено чотири досліді.

У процесі роботи використовували актуальні для вітчизняного птахівництва вакцинні штами збудників, а саме: Ла-Сота, УМ-93, Н-120, Calnek 1143 та музейний штам ЄГ вірусу СЗН, які культивували на курячих і качиних ембріонах 7–12-добового віку, та комерційні вакцинні препарати. Щеплення 17,5–19,5-добових ембріонів курей кросів Домінант та Хайсекс білий проводили у дозі 0,1–0,3 см³. Ефективність вакцинації птиці *in ovo* вивчали за критерієм антигенної активності вакцинних препаратів у серологічних реакціях: непрямой гемаглютинації (РНГА), затримки гемаглютинації (РЗГА), імуноферментним методом (ІФА).

У перших двох дослідіх птицю імунізували на стадії її ембріонального розвитку, у першу та другу половини інкубації. Для цього була напрацьована екстраембріональна рідина, яка вміщувала вірус ХН, штам Ла-Сота з інфекційною активністю 7,75 EID₅₀/см³. Гемаглютинуюча активність матеріалу становила 10 log₂. Вірусовмісну рідину у різ-

Рецензент – канд. вет. наук. Стеценко В.І.

Таблиця 1

Середні титри вірусоспецифічних антитіл у курчат, вакцинованих *in ovo*,
з урахуванням місця інокуляції вакцинного препарату, $\log_2$

Збудник хвороб птиці	Вік птиці, діб			
	1	7	14	21
КОНТРОЛЬНА ГРУПА без введення вакцинного препарату				
ХН	0	0	0,7	2,5
ІВХ	0	0	$2,0 \pm 1,33$	0
ІБК	0	0	0,7	1,0
ІЕМ	0	0	$2,0 \pm 0$	$2,5 \pm 0,5$
СЗН	$7,0 \pm 0$	$6,7 \pm 1,33$	$4,0 \pm 0,67$	6,0
ДОСЛІДНІ ГРУПИ за місцем введення вакцинного препарату :				
амніотична порожнина, тіло ембріонів				
ХН	–	$3,0 \pm 0$	$4,7 \pm 0,90$	$0,7 \pm 0,50$
ІВХ	–	$3,5 \pm 0,90$	$1,5 \pm 0,50$	0
ІБК	–	$5,0 \pm 0$	$3,0 \pm 0$	$3,7 \pm 0,90$
ІЕМ	–	$3,7 \pm 0,33$	$2,7 \pm 0,33$	$4,3 \pm 1,33$
СЗН	–	$7,0 \pm 0$	$2,7 \pm 0,33$	0
алантоїсна порожнина				
ХН	–	$1,5 \pm 0,90$	0	0
ІВХ	–	$0,5 \pm 0$	0	0
ІБК	–	0	0	0
ІЕМ	–	$1,0 \pm 0$	$1,0 \pm 0$	$1,0 \pm 0$
СЗН	–	$5,0 \pm 0$	$5,0 \pm 0$	–
повітряна камера (пуга)				
ХН	–	0	$4,5 \pm 0,50$	$2,0 \pm 0$
ІВХ	–	$1,0 \pm 0$	$1,5 \pm 0,50$	0
ІБК	–	$3,7 \pm 0,33$	$1,0 \pm 0$	$2,5 \pm 0,50$
ІЕМ	–	$1,3 \pm 0,33$	$1,0 \pm 0$	$2,0 \pm 0$
СЗН	–	$6,0 \pm 0$	$2,5 \pm 0,50$	0

Примітка: “–” — титри не визначали.

них концентраціях (10^{-1} ; 10^{-2} ; 10^{-3} ; 10^{-4}) інокулювали у алантоїсну порожнину курячих ембріонів (по 35 штук на 11–12 та 17,5–19,5 добу інкубації яєць), отриманих від батьківського стада, вільного від антитіл до вірусу ХН [5, 6].

Виводимість дослідних та контрольних яєць була на одному рівні і в середньому становила 80%. В імунізованих *in ovo* (матеріалом у різних концентраціях) курчат 5-добового віку в РЗГА

за методикою, відпрацьованою в ННЦ «ІЕКВМ» [6], виявляли вірусоспецифічні щодо ХН антитіла в титрі $4,4 \log_2$. Введення ембріонам вірусовмісного матеріалу в розведенні 10^{-2} забезпечило наявність захисних титрів антитіл ($\geq 3 \log_2$) у курчат п'яти перших днів життя у 100% випадків.

У другому досліді імунізацію ембріонів проти ХН проводили на 17,5–19,5-ту добу інкубації яєць. Вірусовмісний матеріал з гемаглютиную-

Таблиця 2

Середні титри антитіл у вакцинованих *in ovo* курчат, $\log_2$

Вік курчат, дів	ХН		ІБК		ХМ	
10	4,0 *	3,3	3,0 *	3,0	7,0 *	6,3
27	5,0 *	4,0	3,0 *	3,3	3,0 *	3,3

* – материнські вірусоспецифічні антитіла.

чою активністю $10 \log_2$ у розведеннях 10^{-1} , 10^{-3} та 10^{-4} вводили в алантоїсну порожнину та тіло ембріонів.

Середньгеометричні титри, які визначали за допомогою РЗГА, становили, відповідно до доз імунізуючого матеріалу, $5,7 \pm 1,33$; $4,0 \pm 1,1$; $3,0 \pm 0,9 \log_2$. При цьому в 5-добових курчат, яким матеріал вводили у тіло, спостерігали вищий рівень захисних вірусоспецифічних антитіл ($5,6 \pm 0,9 \log_2$) порівняно з курчатами, котрим матеріал інокулювали у алантоїсну порожнину ($3,5 \pm 0,5 \log_2$). Рівень вірусоспецифічних антитіл щодо вірусу ХН у сироватках крові курчат, імунізованих *in ovo*, був визначений також у РНГА ($4 \log_2$) та методом ІФА а допомогою тест-систем, розроблених у ННЦ «ІЕКВМ» та у «ВНДІЗТ» (Росія) й становив відповідно 3720 ± 204 ; 3615 ± 212 .

Третій дослід був спрямований на вивчення можливості проведення *in ovo* вакцинації за умов одночасного застосування суміші вірусного матеріалу щодо ІБХ, ХН, ІБК, ІЕМ, СЗН та визначення місця його інокуляції.

Вірусну суміш виготовлено з комерційних живих моновакцин проти хвороб: ІБХ, штам УМ-93 (ТОВ «НДП» Ветеринарна медицина, м. Харків); ІБК, штам Н-120 («Intervet», Нідерланди); ХН, штам НВ1 («TAD», Німеччина); ІЕМ, штам Calnek 1143 («Авівак», Росія) та вірусомісного матеріалу, тобто екстраембріональної рідини курячих ембріонів, інфікованих вірусом СЗН (штам ЄГ). Кількість кожного з вірусів у дозі вакцинного препарату становила не менше ніж $3 \lg \text{EID}_{50}/\text{см}^3$.

Імунізацію 17,5–19,5-добових ембріонів курей кросу Домінант проводили у дозі $0,1\text{--}0,3 \text{ см}^3$ методом інокуляції вірусного матеріалу в: повітряну камеру (пугу), алантоїсну порожнину на хоріоалантоїсну оболонку (ХАО), амніотичну порожнину та тіло ембріонів [7–9]. Для цього були сформовані відповідні групи із розрахунку по 35 яєць із зародками у кожній. Ембріонам контрольної групи (28 штук) вірусну суміш не вводили. Слід зазначити, що кури батьківського стада, від яких використовували яйця для проведення досліджень, окрім СЗН, були вільні від зазначених вірусів та антитіл до них.

Яйця з ембріонами після щеплення перенося-

ли у вивідну шафу. В період виведення молодняку реєстрували: виводимість яєць, якість та фізіологічний стан курчат. У період вирощування до 21-добового віку враховували збереженість поголів'я. Титри вірусоспецифічних антитіл у сироватках крові щеплених і нещеплених курчат 7, 14 та 21-добового віку визначали в РНГА; дослідження щодо вірусу СЗН – у РЗГА за методикою згідно з рекомендаціями МЕМ з використанням 4 ГАО вірусу.

Дані серологічних досліджень, які проводили за допомогою розроблених у ННЦ «ІЕКВМ» еритроцитарних діагностикумів відповідно до настанов щодо їх застосування, а також антигену СЗН з РГА-активністю $7 \log_2$ наведені в табл. 1. Захисним вважали середній титр вірусоспецифічних антитіл у РНГА та антигемаглютининів у РЗГА не нижчий за $3 \log_2$.

Встановлено, що у дослідних групах виводимість яєць (68,6%) істотно не відрізнялась від контрольної групи (64,3%).

У контрольної птиці, яку не піддавали вакцинації, в 1 та 7-добовому віці антитіла до вірусів ХН, ІБХ, ІБК та ІЕМ були відсутні. У 14 та 21-добових курчат реєстрували вірусоспецифічні антитіла щодо цих вірусів у низьких титрах, які не вважаються захисними. Виявлення антитіл у підрослої птиці контрольної групи можна пояснити сумісним утримуванням курчат усіх груп досліду. В подальшому це дає можливість проведення пасивної імунізації методом підсаджування до стада незначної кількості голів, імунізованих живою вакциною, про що повідомляють автори [10]. За їхніми даними, у досліді тільки по 2 голви на 10 тис. голів індиків кожного з десяти стад по 20–50 тис. голів було імунізовано живою вакциною проти пневмовірусної інфекції. Упродовж трьох тижнів птиця всіх стад стала серопозитивною до пневмовірусу.

У групі інокуляції препарату в амніотичну порожнину та тіло ембріонів у курчат 7-добового віку антитіла на захисному рівні реєстрували до всіх п'яти збудників. Наявність захисних антитіл до вірусу ХН спостерігали також і у 14-добової птиці, а до вірусу ІБК – як у 14, так і у курчат 21-добового віку. Рівень антитіл до вірусу ІЕМ

був нестабільним. Наявність захисних титрів до нього спостерігали тільки у 7 та 21-добової птиці, що можна пояснити конкурентною дією вірусів.

У групі введення вакцинного препарату в повітряну камеру антитіла, специфічні до вірусів ІБК та ХН, на захисному рівні визначені відповідно в 7 та 14-добової птиці.

Щодо вірусу СЗН, то у курчат досліджуваних вікових груп, яким не вводили препарат, реєстрували наявність рівних захисних материнських антитіл. Їх рівень зберігався у 7-добових курчат, яким інокулювали вірусний матеріал у повітряну камеру (пугу), амніотичну порожнину та тіло ембріонів. А у птиці, якій вакцинний препарат інокулювали у алантоїсну порожнину, рівень антитіл щодо вірусу СЗН на $1-2 \log_2$ був нижчим порівняно з останніми, але зберігався упродовж двох тижнів, тобто на 7 днів довше.

Найкращі результати при вакцинації *in ovo* отримані з вакцинами проти ХН та ІБК. Інокуляція в амніон та тіло ембріонів суміші моновакцин та вірусомісного матеріалу сприяла напрацюванню захисних титрів антитіл у 7-добових курчат упродовж 7 та 14 днів щодо вірусів ХН та ІБК відповідно.

Друге щеплення курячих ембріонів на 17,5–19,5-ту добу інкубації (перед перенесенням ембріонів із інкубаційної шафи у вивідну, що зумовлено фізіологічною підготовкою ембріонів до виводу) було проведено у амніотичну порожнину та тіло. Для цього використовували таку техніку інокуляції препарату: спочатку спеціальною голкою у шкаралупі яєць, з боку сторони пуги проколювали отвір, через який за допомогою іншої тонкої голки під оболонку хоріоалантоїсу вводили вакцинний препарат у кількості 0,1–0,3 см³. Голки після проколювання шкаралупи та ін'єкції очищували та дезінфікували.

Для досліду з сумішшю живих комерційних моновакцин проти хвороб Марека, штам ФС-126; Ньюкасла, штам НВ1 ("TAD", Німеччина), Ла-Сота ("Авівак", Росія) та інфекційного бронхіту зі штаму Н-120 ("Intervet", Нідерланди) було виготовлено експериментальний зразок вакцинного препарату. Критерієм успіху застосування цього методу є якість отриманих курчат. У наших дослідках виводимість яєць та збереженість поголів'я дослідної птиці значно не відрізнялися від контрольної групи.

Досліджуваний вакцинний препарат за наявності захисних материнських антитіл щодо вірусів ХН, ІБК та ХМ після інокуляції антигенів *in ovo* забезпечив їх збереженість у 10 та 27-добових курчат (табл. 2).

Дослідженнями встановлено, що інокуляція у тіло та амніотичну порожнину 17,5–19,5-добових курячих ембріонів по 0,1–0,3 см³ суміші комерційних живих моновакцин з кількістю вірусів ХН, ІБК та ХМ не менше ніж по 3 ІД₅₀/см³ (ФУО₅₀/см³) на одну ін'єкцію, забезпечувала у 10 та

27-добового молодняку збереження рівня материнських антитіл щодо зазначених хвороб. Проте у вакцинованих *in ovo* курчат у динаміці протягом 10–27 днів спостерігали зниження рівня специфічних антитіл щодо ХМ корелятивно з материнськими антитілами у невакцинованої птиці, тоді як до вірусів ХН та ІБК цей показник був дещо нижчим, але стабільним упродовж цього часу.

Таким чином, результати досліджень дали змогу встановити можливість застосування для імунізації пташиних ембріонів 17,5–19,5-добового віку моно- та полівакцинних препаратів проти хвороби Ньюкасла, інфекційної бурсальної хвороби, інфекційного бронхіту курей, хвороби Марека та інфекційного енцефаломієліту. При цьому, як свідчать отримані результати, застосовані живі вакцинні препарати (проти ХН, ІБК, ХМ) не пригнічують материнські антитіла у вакцинованої птиці. Відповідно, материнський імунітет щодо ХН та ІБК не знижує і не блокує антигенну дію вакцинного препарату.

Подальші дослідження будуть спрямовані на удосконалення технології *in ovo* щеплення вакцинними препаратами проти ХН та ІБК. Однак технологічне впровадження запропонованого способу потребує використання пристрою-автомата для автоматичної інокуляції матеріалу. За його допомогою можна обробляти велику кількість ембріонів за короткий термін та зменшити до мінімуму відхід птиці, зумовлений травмуванням у процесі введення антигенів.

За рівнями збереженості вакцинованого птахопоголов'я, щепленого *in ovo*, та імунної відповіді оптимальним є введення вакцинного (-их) препарату (-ів) в амніон та тіло ембріонів. Застосування РЗГА, яка відпрацьована в ННЦ «ІЕКВМ», тест-наборів для визначення антитіл до вірусів інфекційної бурсальної хвороби, інфекційного бронхіту курей та хвороби Ньюкасла імуноферментним методом та еритроцитарних діагностиків для виявлення вірусоспецифічних антитіл у реакції непрямой гемаглютинації,



розроблених у ННЦ „ІЕКВМ”, показало їхню ефективність у визначенні рівня поствакцинального імунітету у курчат.

ЛІТЕРАТУРА

1. Бессарабов Б., Демин В. Специфическая профилактика инфекционной бурсальной болезни цыплят // Птицеводство. – 2008. – № 3. – С. 61–62.
2. Стегній Б.Т., Музика Д.В. Науковий супровід актуальних проблем ветеринарного забезпечення птахівництва // Ветеринарна медицина України. – 2008. – № 10. – С. 11–13.
3. Алієва А.К., Алієв А.С. Асоційована вакцинація проти інфекційної бурсальної хвороби й хвороби Марека // Ветеринарна медицина України. – 2008. – № 3. – С. 17–18.
4. Борн П.-Мари, Комт С. Вакцины и вакцинация в птицеводстве. Пер. с англ., ООО «СЕВА Санте Анималь», 2002. – 140 с.
5. Сюрин В.Н., Белоусова Р.В., Фомина Н.В. Ветеринарная вирусология. – М.: Колос, 1984. – 376 с.
6. Драгутъ С.С., Стегній М.Ю., Бреславецъ В.О., Стегній А.Б. Вивчення динаміки рівня антитіл при гіперімунізації птиці та кролів вірусом хвороби Ньюкасла // Вісник аграрної науки. – 2008. – № 9. – С. 63–67.
7. Jan-Kees van den Wijngaard. Преимущества применения вакцины «в яйцо» перед традиционным методом // Тез. доп. IV Міжнародного ветеринарного конгресу по птахівництву, 10 квітня 2008 р.
8. Worthington K.J., Sargent B.A., Davelaar F.G., Jones R.C. Immunity to avian pneumovirus infection in turkeys following in ovo vaccination with an attenuated vaccine // Vaccine. – 2003. – Vol. 28, № 21 (13–14). – P. 1355–1362.
9. Giambrone J.J., Dormitorio T., Brown T. Safety and efficacy of in ovo administration of infectious bursal disease viral vaccines // Avian Dis. – 2001. – Vol. 45, № 1. – P. 144–148.
10. Gulati B.R., Patnayak D.P., Sheikh A.M., Poss P.E., Goyal S.M. Protective efficacy of high-passage avian pneumovirus (APV/MN/turkey/1-a/97) in turkeys // Avian Dis. – 2001. – Vol. 45, № 3. – С. 593–597.

УДК: 636. 084. 087. 7 : 591.1

Продуктивність і показники крові курчат-бройлерів за дії ферментного препарату

Р. ЧУДАК, докт. с.-г. наук

Г. ОГОРОДНІЧУК,

Т. ШЕВЧУК, кандидати с.-г. наук

Вінницький державний аграрний університет

Показники крові відображають метаболічні процеси в організмі тварин. Вони динамічні і змінюються за дії різних чинників швидше навіть від продуктивності. Тому ці показники обов'язково досліджують під час вивчення впливу на тваринний організм нових кормових препаратів, добавок, кормів тощо [3, 7].

Метою наших експериментальних досліджень було встановити характер дії новоствореного ферментного препарату на продуктивність і картину крові курчат бройлерів.

В умовах віварію кафедри фізіології сільськогосподарських тварин Вінницького державного аграрного університету був проведений дослід за наведеною схемою (табл. 1). Порівняльний період тривав 7 днів, а основний – 37. Для досліді підібрали 40 курчат-бройлерів одноденного віку. З них сформували дві групи по 20 курчат у кожній.

Курчат утримували у групових клітках одно-

го (середнього) ярусу. Вся птиця одержувала повнораціонний комбікорм, який забезпечував їх потребу згідно з деталізованими нормами [1, 4]. Курчатам дослідної групи в основний період вводили досліджуваний ферментний препарат з розрахунку 500 г/т корму.

Використаний ферментний препарат – це порошок світло-коричневого кольору із легким специфічним запахом ферментації, який здійснює гідроліз некрохмальних полісахаридів (целюлози, геміцелюлози, β-глюканів та пектинів) рослинної частини корму, а також додатково вивільняє резервні поживні речовини корму і таким чином підвищує засвоєння важкоперетравних речовин корму.

У кінці досліді в чотирьох курчат з кожної групи брали зразки крові. Забір, стабілізація матеріалу та проведення лабораторних досліджень проводили відповідно до загальноприйнятих правил і методів [2].

Прирости курчат і витрати кормів визначали шляхом щоденного обліку та математичної обробки результатів, забійні властивості – шляхом дослідження тушок після забою (по 4

Таблиця 1

Схема досліду

Група	Тривалість періоду, днів		Кількість курчат, гол.	Особливості годівлі
	порівняльного	основного		
1 (контрольна)	7	37	20	ОР (повнораціонний комбікорм)
2 (дослідна)	7	37	20	ОР+ ферментний препарат (500г/т комбікорму)

Таблиця 2

Продуктивна дія ферментного препарату, $M \pm m$, $n=20$

Показник	Група	
	1 (контрольна)	2 (дослідна)
Маса однієї голови, г:		
- на початку досліду	41,4 ± 0,55	42,3 ± 0,33
- в кінці досліду	2458,6 ± 30,43	2652 ± 17,88***
Валовий приріст, г	2417,2	2609,7
Середньодобовий приріст, г	53,7	58,0
Витрати комбікорму, кг:		
- всього за період досліду	89	90
- на 1 кг приросту	1,8	1,7
Маса тушки, г:		
- напівпатраної	1974,2 ± 50,7	2136,7 ± 22,7*
- патраної	1878,0 ± 50,3	2027,7 ± 26,1

* – $P < 0,05$; ** – $P < 0,01$; *** – $P < 0,001$.

голови з групи) по завершенні досліду [5].

Цифровий матеріал оброблений біометрично за М.О. Плохінським [6].

Продуктивну дію нового препарату визначали за показниками приросту, витрат кормів та забійними властивостями. Окремі з них подані у табл. 2.

Встановлено, що за умов використання у годівлі бройлерів нового кормового чинника відбувається посилення росту та масонакопичення. Так, по завершенні експерименту дослідні курчата важили на 7,87% ($P < 0,001$) більше, ніж контрольні і мали кращі забійні якості. Крім того, бройлери другої групи характеризувалися меншим використанням корму у перерахунку на 1 кг приросту.

Гематологічні показники підтверджують, що за дії досліджуваної добавки відбувається інтенсифікація метаболізму в організмі курчат. Так, концентрація білка в крові дослідної птиці була вищою за контроль на 9,57% ($P < 0,01$), кальцію

– на 18,6, та фосфору – на 6,8% ($P < 0,01$) (табл. 3).

Подібні зміни свідчать про посилення гідролітичних процесів та синтезу білка в організмі курчат. Це пояснюється кращим розщепленням некрохмальних вуглеводів під дією ферментного препарату, збільшенням засвоюваності продуктів їх ресинтезу, посиленням процесів переамінування, а отже, й інтенсивнішим синтезом амінокислот та білка. Все це відбувається на тлі посилення мінерального обміну, не останню роль в якому виконує кальцій та фосфор.

Таким чином, введення у раціон бройлерів досліджуваного препарату посилює в організмі мінеральний, вуглеводний та білковий обмін.

ЛІТЕРАТУРА

1. Ібатуллін І.І., Панасенко Ю.О., Кононенко В.В. та ін. Практикум з годівлі сільськогосподарських тварин. – К., 2000. – 371с.

Таблиця 3

Гематологічні показники бройлерів, $M \pm m$, $n=4$

Показник	Група	
	1 (контрольна)	2 (дослідна)
Вміст загального білка, г/л	47,0 $\pm$ 0,68	51,5 $\pm$ 0,80
Вміст кальцію, ммоль/л	4,13 $\pm$ 0,14	4,90 $\pm$ 0,14**
Вміст неорганічного фосфору, ммоль/л	1,31 $\pm$ 0,02	1,40 $\pm$ 0,04**
Лужний резерв, об. % CO ₂	48,0 $\pm$ 0	48,75 $\pm$ 0,55

* – $P < 0,05$; ** – $P < 0,01$; *** – $P < 0,001$.

2. Кудрявцев А.А., Кудрявцева Л.А., Привольнев Т.И. Гематология животных и рыб. – М.: Колос, 1969. – 320с.

3. Лабораторные исследования в ветеринарии, биохимические и микологические. / Под ред. Б.И. Антонова. – М.: Агропромиздат, 1991. – 280с.

4. Лукашик Н.А., Тащилин В.А. Зоотехнический анализ кормов. – М.: Колос, 1961. – 256с.

5. Кононенко В.К., Ібатуллін І.І., Патров В.С.

Практикум з основ наукових досліджень у тваринництві. – К., 2000. – 96 с.

6. Плохинский Н.А. Руководство по биометрии для зоотехников. – М.: Колос, 1969. – 352с.

7. Садовов Н.А. Белковый состав крови цыплят – бройлеров в зависимости от обеспеченности организма биологически активными веществами // Міжнар. темат. наук. збірник / Птахівництво: Бортки, 2001. – С. 320–322.

Протеїновий корм для птиці

Ю. ШУРЧКОВА, докт. техн. наук

В. ГАНЗЕНКО, канд. техн. наук

Н. РАДЧЕНКО, аспірант

Інститут технічної теплофізики НАНУ

В умовах значного скорочення виробництва в Україні м'яса яловичини та свинини переважаючого значення набуває забезпечення населення м'ясом і достатньою кількістю яєць. Для здійснення цього завдання передусім необхідно зміцнити кормову базу за рахунок використання повноцінних збалансованих раціонів на основі створення спеціалізованих кормоцехів.

У більшості сучасних господарств вміст білка в кормах птиці не завжди відповідає науково доведеним потребам їхнього організму в протеїні. Це призводить до порушення обміну речовин, значних перевитрат кормів, знижує продуктивність і збільшує собівартість продукції. Особливо зростає необхідність повноцінної годівлі в умовах вирощування птиці в закритих приміщеннях, де вищий ризик погіршення екологічних умов та поширення інфекційних хвороб.

Головне джерело кормового протеїну – рослинництво. В раціоні птиці рослинний протеїн становить близько 90% і собівартість його в

1,5-2 раза нижче, ніж іншого (дріжджів, рибного та кісткового борошна). Тому найбільший резерв у розв'язанні проблеми постачання кормового протеїну використання зернобобових, боби яких мають вдвічі-втричі більше білка, ніж зерно злакових. Для ефективного використання зерна при відгодівлі птиці необхідно збільшувати об'єми виробництва комбікормів, білково-вітамінних комплексів (БВК), збалансованих за основними показниками. Повноцінний корм дає змогу збільшити ефективність концентрованих кормів на 12-15%. Крім того, індустрія кормів збільшує можливості для ефективного використання вторинної сировини харчової, м'ясо-молочної промисловості, а також продуктів хімічного і мікробіологічного виробництва.

Ефективність використання організмом птиці протеїну значною мірою залежить від умов перетравлювання корму в шлунково-кишковому тракті, тобто йдеться про якісний гідроліз протеїну до амінокислот. Ступінь використання амінокислот залежить від загальної кількості їх у кормі і називається доступністю амінокислот. Вона змінюється залежно від терміну зберігання корму, температурного фактора, антиоксидантів і консервуючих речовин. Якість і кількість необхідного протеїну характеризується

такими показниками: сирій протеїн, концентрація сирого протеїну в сухій речовині, перетравний протеїн, концентрація перетравного протеїну в сухій речовині, вміст перетравного протеїну в розрахунку на енергетичну кормову одиницю і енергопротеїнове відношення (кілограм калорій обмінної енергії до граму сирого протеїну). Вибір цих показників зумовлений необхідністю об'єктивної оцінки кількості протеїну з урахуванням його перетравлення. Тобто під біологічною цінністю білків для тварин розуміємо можливість азотистих сполук задовольнити потребу на підтримання життєвих процесів, приріст тканини і синтез продукції.

В Інституті технічної теплофізики розроблено технологію, обладнання і компоновку цехів для виробництва кормів як на основі знежиреного молока, так і бобів сої. Так, нами було запропоновано при відгодівлі птиці використовувати гранульовану повноскладову сою, збагачену рибним, кістковим борошном та іншими білково-вітамінними і мінеральними добавками. Використання у відгодівлі птиці таких білково-вітамінних комплексів (БВК) дає змогу отримувати середньодобові прирости птиці і збільшити несучість, а також механізувати роздачу кормів.

У технологічній схемі виробництва БВК «Лактосою» для птиці в основу покладено виготовлення гранульованої сої на екструдері зі спеціальним пристроєм для наплення сухих компонентів на гарячий потік розплаву соєвих бобів з наступним утворенням гранул (рис. 1). Наплення здійснюється у процесі формування мікроструктури гранули. Експерименти з обробки сої різних її сортів на екструдері показали, що за температури 120-140°C, вологості 12-16% і тиску 20 МПа досягається повна нейтралізація антипоживних речовин. Завдяки конструкції робочої зони, дія високих температур на боби сої триває 5-6 с і амінокислоти не зазнають значної інактивації. Різке падіння тиску на виході з філь'єр-екструдера забезпечує руйнування оболонок жирових клітин, що збільшує цінність корму. Технологічна схема складається з місткостей: для підготовки і замочування бобів сої, для попередньої підготовки і змішування інших сухих компонентів, дозатора, з готовим БВК та екструдера (див. рис. 1).

Екструзія бобів сої допомагає виготовляти корми з різними, попередньо заданими властивостями і структурою, що дає змогу

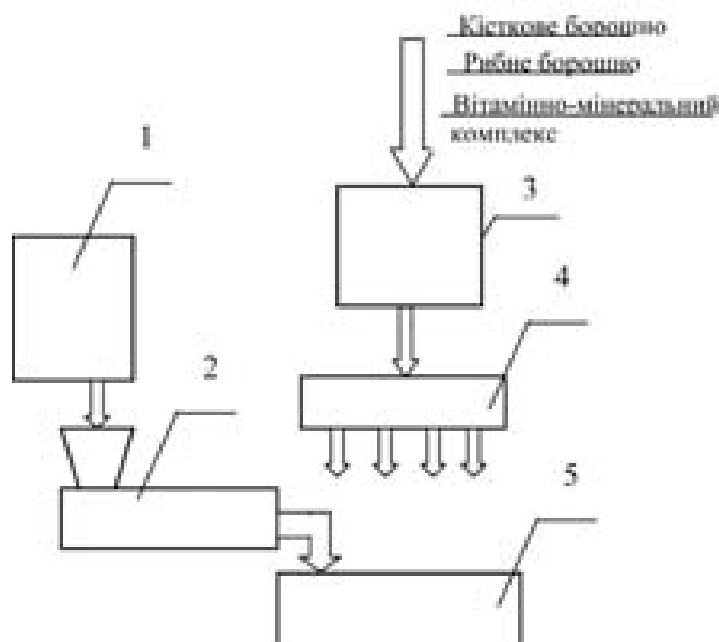


Рис. 1. Технологічна схема виробництва БВК:

- 1 — місткість для підготовки і замочування бобів сої;
2 — екструдер; 3 — місткість для попередньої підготовки і змішування сухих компонентів;
4 — місткість-дозатор; 5 — місткість з готови БВК.

виготовляти корми різного цільового призначення і якості. За допомогою екструзії проходить інактивація антипоживних речовин, що містяться у бобах сої, декстринізація крохмалю і зміни целюлозно-декстринового комплексу, а також повна стерилізація корму. Все це сприяє підвищенню його поживності.

Для розробки технології і рецептур різних видів протеїнового корму, зокрема сухого гранульованого на основі соєвого екструдату, було випущено його дослідну партію. В умовах лабораторії досліджено одержані зразки з вивченням мікроструктури цього продукту на мікроскопі АКЦИО ИМЕДЖЕР німецької фірми «Карл Цейсі» (рис. 2).

Рис. 2. Мікроструктура сухого протеїнового корму для птиці: а) мікроструктура однієї частинки екструдату (1) і частинок (2) інших компонентів, (3) жирові кульки.

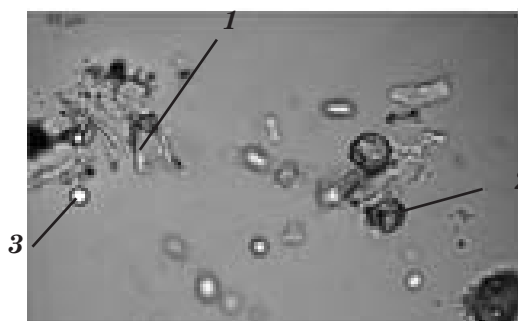


Рис. 2. Мікроструктура сухого протеїнового корму для птиці: а) мікроструктура однієї частинки екструдату (1) і частинок (2) інших компонентів, (3) жирові кульки.

тинки екструдату (1) і частинок (2) інших компонентів, (3) жирові кульки; б) мікроструктура скупчення частинок екструдату, інших частинок компонентів і жиру.

Гранульований сухий протеїновий корм БВК «Лактосоя» пройшов експертизу у випробувальному центрі Державного науково-дослідного інституту з лабораторної діагностики та ветеринарно-санітарної експертизи (м. Київ), крім того, успішно апробований у промислових умовах на фермі в Миронівському районі Київської області.



УДК 633.2/3:631.582

Виробництво кормів на незрошених землях степового Криму

Л. РАДЧЕНКО, заст. директора
з наукової роботи

К. ЖЕНЧЕНКО, ст. наук. співробітник
Кримський інститут АПВ УААН

Основна умова одержання необхідної кількості продуктів тваринництва – збільшення поголів'я та підвищення його продуктивності, що безпосередньо залежить від належного забезпечення цієї галузі кормами.

Один із шляхів досягнення цієї мети – одержання значної кількості багатоякісного корму на зайнятих парах, як сприйнятливих попередників під озимі пшеницю та ріпак. За своїм впливом на врожайність вищезгаданих культур вони поступаються хіба що чорним парам. Для тваринників зайняті пари – головне джерело високоякісного корму для всіх видів тварин [3].

На базі Кримської державної дослідної станції (з 2004 р. – Кримський інститут агропромислового виробництва) були закладені довготривалі дослідники з виявлення кращих культур для зайнятого пару та їх впливу на врожайність озимої пшениці порівняно з чистим паром.

Основні ґрунти інституту – типові чорноземи південні середньопотужні малогумусні на лесоподібних глинах. Вміст гумусу в орному шарі – 2,4-2,6%. Потужність гумусового горизонту – до 40 см, усього гумусового шару до 60-80 см.

Клімат степовий, помірно холодний, напівсухий, характеризується великими річними та добовими коливаннями температур. Кількість опадів за середньобаторічними даними агрометеостанції Клепініно становить 426 мм.

У Кримському інституті АПВ свого часу визначали врожайність зеленої маси і хімічний склад озимих, ярих зернових та зернобобових у чистих та змішаних посівах на зайнятих парах. Підбираючи компоненти озимих культур, дійшли висновку, що кращі, на відміну від чистих, є змішані посіви [4].

Чисті посіви озимого жита, пшениці, ячменю дають дещо більший врожай порівняно зі змішаними (озимі зернові + озимі зернобобові), але поступаються їм за хімічним складом. Зернобобові суміші перевищують їх за вмістом протеїну, золи, фосфору, кальцію. У змішаних посівах озима вика піку в своєму розвитку досягає у поєднанні з озимими пшеницею та ячменем (у фазі цвітіння зер-

Таблиця 1

Продуктивність у ланках дев'ятипільної сівозміни (1977-2004 рр.), ц/га

Сівозміна	Урожайність	Одиниці		Перетравний протеїн
		зернові	кормові	
Чорний пар – озима пшениця	52,6	52,6	62,6	6,3
Зайнятий пар (озимі з/б) – озима пшениця	186,0	22,3 + 43,4	37,2 + 51,6	4,1 + 5,2
	43,4	65,7	88,8	9,3
Приріст		13,1	26,2	3,0

Таблиця 2

Продуктивність у ланках короткоротаційних сівозмін (2006—2008 рр.), ц/га

Сівозміна	Урожайність	Одиниці		Перетравний протеїн
		зернові	кормові	
Чорний пар – озима пшениця	50,5	50,5	58,9	5,9
Зайнятий пар (озимі з/б) – озима пшениця	236,4	28,4+ 42,4	47,3+ 50,4	5,2+ 5,1
	42,4	70,8	97,7	10,3
Зайнятий пар (ярі з/б) – озима пшениця	275,5	33,1	55,1	6,1
	43,6	43,6	51,9	5,2
		76,7	107,0	11,3

нового компонента її травостій сягає висоти 73,1 і 62,4 см відповідно), тоді як у змішаних посівах з озимим жито бобовий компонент пригнічується і вика виростає всього 43,4 см.

Велике значення має також те, що фаза початку колосіння у пшениці та ячменю майже збігається з цвітінням вики. Озиме жито колоситься значно раніше (на 10–14 днів), ніж вика, тобто коли вона зацвітає, жито втрачає свою “товарну” цінність, його маса малоприсадна до поїдання тваринами, оскільки це вже соломка.

На зайнятих парах мають місце не лише озимі, а й ярі зернобобові суміші. Після детального вивчення було встановлено, що змішані посіви вівса і ячменю ярого з бобовими культурами – чиною та горохом за врожаєм зеленої маси і сіна не поступаються чистим посівам, але за вмістом протеїну та виходом його з гектара перевершують їх.

У посівах ярого ячменю з чиною та горохом бобового компонента виявляється значно менше, ніж у сумішах вівса з тими ж зернобобовими. За темпами росту та розвитку ячмінь ярий значно випереджає бобові, отже, витісняє їх із сумішок і кількість бобового компонента до періоду збирання різко падає.

Зелена маса ячменю порівняно з вівсом швидше грубішає, втрачає частину листя і до періоду укісної зрілості (початок колосіння) кількість його листя становить до 35%, у вівса – до 45-50. Бобові культури при посіві з вівсом не пригнічуються, тому при збиранні їхня кількість у загальній масі досить висока. Завдяки такому співвідношенню підвищується якість кормів. Одержані дані свідчать, що в озимому посіві кращою парозаймаючою культурою є озима пшениця у суміші з викою панонською, а при ярому – горох з вівсом [4].

На користь змішаних агрофітоценозів ще й такі дані: при правильно підбраному співвідношенні норм висіву зернових і бобових посіви практично ніколи не полягають; зернобобові агрофітоценози потребують значно меншої кількості мінерального азоту для формування високоякісного врожаю,

що пов'язано із здатністю бобових засвоювати азот з повітря; зернобобовий компонент у змішаних посівах поліпшує родючість ґрунту під наступну культуру [1,5].

У дев'ятипільній зернопаропросапній сівозміні з таким чергуванням культур: чорний пар, озима пшениця, озимий ячмінь, кукурудза на корм, озима пшениця, пар зайнятий (озимі зернобобові), озима пшениця, ячмінь ярий, соняшник протягом трьох ротацій (1977 – 2004 рр.) ми могли порівняти ланки сівозміни чорний пар – озима пшениця і зайнятий пар – озима пшениця.

На зайнятому парі протягом років висівали озиму пшеницю районованих сортів та незмінно озиму вико панонську. Врожай зеленої маси залежав від агротехніки та наявності доступної вологи в ґрунті, що для землеробів Степу значний дефіцит. У роки з достатньою кількістю опадів урожайність зеленої маси становила 250-270 ц/га, а в посушливі роки – до 100-120 ц/га. В середньому за роки досліджень одержували 186 ц зеленої маси з гектара.

Таким чином, нами помічено за багаторічними даними, що загальний вихід продукції в ланці сівозміни з зайнятим паром був значно більшим, ніж у ланці з чорним паром (табл. 1). При заміні чорного пару зайнятим за два роки приріст зернових одиниць становив 13,1 ц/га, кормових – 26,2 ц/га та перетравного протеїну – 3%.

У пореформений період, коли виникли нові форми власності на землю, з'явилися колективні та фермерські господарства з незначними площами землі в обробітку, збільшився попит на короткоротаційні сівозміни. Для їх вивчення в 2005-2006 р. на базі інституту було закладено стаціонар, в якому в п'ятипільних сівозмінах вивчали такі ланки: чистий пар – озима пшениця, зайнятий пар (озимі зернобобові) – озима пшениця; зайнятий пар (ярові зернобобові) – озима пшениця.

У зайнятих парах озимі агрофітоценози були представлені озимою пшеницею (сорт Одеська 267) та викою панонською, а ярі –

вівсом (сорт Чернігівський 27) та горохом.

Дані продуктивності в цих ланках сівоzmіни за три роки досліджень показано в табл. 2

Як видно із табл. 2, при заміні чистого пару зайнятим звичайно маємо дещо меншу врожайність озимої пшениці (42,3 і 43,6 ц/га порівняно з 50,5 ц/га), але додатково одержуємо 236,4 і 275,5 ц/га зеленої маси. Приріст кормових одиниць збільшується в 1,6-1,8 раза, протеїн – в 1,7-1,9 р.

Звичайно в господарствах, які спеціалізуються на виробництві високоякісного зерна пшениці для продовольчих цілей, доцільно вирощувати його на чорному пару, який гарантує щороку високий і доброї якості врожай.

У багатогалузевих господарствах, де має місце молочно-м'ясне тваринництво, краще мати зайнятий пар. В умовах суходолу одна з кращих сумішей озима пшениця з викою панонською або овес з горохом, які забезпечують тваринництво зеленою масою та високоякісним сіном та сінажем.

Господарства з великою площею землі в обробітку в своїх сівоzmінах повинні мати пари, зайняті як озимими, так і ярими зернобобовими культурами: у разі несприятливих погодних умов восени для посіву озимих зернобобових (наявність дефіциту вологи в ґрунті) необхідно робити ставку на посів ранніх зернобобових. Вони за середньобаторічними даними поступаються за врожайністю озимим, але мають значні переваги перед пізніми ярими. У наших дослідках так склалися умови, що в 2006 р. урожай озимих і ярових зернобобових сумішей був однаковий; а в 2007 і 2008 рр.

достовірно більший врожай мали ярі зернобобові, ніж озимі.

Отже, за умов недостатнього забезпечення регіону природними кормовими угіддями, вирішального значення набуває польове кормовиробництво. Серед значної кількості кормових культур чільне місце посідають озимі та ярі зернобобові агрофітоценози.

ЛІТЕРАТУРА

1. Бойко П.И., Коваленко Н.А. Пары в прошлом и современном земледелии // *Агровісник. Україна.*– 2008.– № 2.– С.14-17.
2. Войналович С.А., Подпалай Т.В. Состояние и перспективы развития отраслей животноводства в Автономной Республике Крым // *Проблемы современного земледелия и животноводства и пути их решения: научные труды Крым. гос. с-х опытной станции.*– К.: Нора-принт, 1999.– Вып.2.– С. 157–164.
3. Войналович С.А. Животноводство // *Научное обоснование основных направлений развития агропромышленного комплекса Крыма в условиях рыночного производства / Под ред. Е.В. Николаева.*– Симферополь: Таврия, 2004.– С. 96–107.
4. Гармашов В.Н. Производство высококачественных кормов.– Симферополь: Таврия, 1977.– 53с.
5. Носенко Ю. Кормовая программа // *Зерно.*– 2008.– № 9.– С.28–35.

УДК 636.084.1

Поголів'я скоротили, годівлю не поліпшили

Г. ДІМЧЯ, канд. с.-г. наук
Інститут тваринництва
центральных районів УААН

Рациональна, науково обґрунтована годівля – основа розвитку тваринництва. Лише створення єдиної ефективної системи тваринництва і кормовиробництва дасть змогу реалізувати генетичний потенціал сучасних порід тварин, забезпечити їх високу і стійку продуктивність.

Реорганізація аграрного сектора і його переорієнтація з колективної форми господарювання на приватного виробника зумовили істотні зміни у структурі валового сільськогосподарського продукту. В умовах ринкових відносин виробництво



КОРМИ ТА ГОДІВЛЯ

Таблиця 1

Поголів'я сільськогосподарських тварин і птиці Дніпропетровської області, тис. гол.

Вид тварин, тис гол.	Рік					
	1995	2000	2005	2006	2007	2007 до 1995, %
Велика рогата худоба	991,1	386,9	216,2	194,6	166,2	16,8
Свині	880,1	360,6	418,6	510,0	460,3	52,3
Вівці і кози	181,6	51,2	48,2	50,3	51,7	28,5
Коні	13,1	6,7	3,7	3,3	3,1	23,7
Птиця	11701,6	9334,9	14430,7	14931,6	14230,1	121,6

Таблиця 2

Площі сільськогосподарських культур в області

Культури, тис. га	Рік					
	1995	2000	2005	2006	2007	2007 до 1995, %
Зернові	849,1	758,9	996,3	1045,6	1012,9	119,3
Зернобобові	58,2	14,0	23,3	19,1	11,6	19,9
Кормові, всього	669	308,1	126,7	110,2	107,8	16,1
в т.ч.						
кукурудза на з/к і силос	283,5	120,2	32,9	27,4	27,8	9,8
однорічні трави	107,3	49,6	23,6	20,1	19,6	18,3
багаторічні трави	188,3	87,1	28,4	23,4	20,5	10,9
кормові коренеплоди	20,6	5,4	9,4	8,9	9,0	43,7
кормові баштанні	3,7	6,3	3,8	3,4	3,8	102,7
природні пасовища	3,4	6,3	3,8	3,4	-	-
інші	63,2	39,5	28,6	27	27,1	42,9
Всього	1579,3	1081,0	1146,3	1174,9	1132,3	71,7

рослинницької продукції, з комерційного погляду, стало привабливішим. Тому приватний підприємець, починаючи свій бізнес у сільськогосподарському виробництві, прагнув позбутися великотоварної тваринницької ферми. Перерозподіл поголів'я сільськогосподарських тварин із суспільного сектора в індивідуальні присадибні господарства спричинив значне скорочення загальної кількості тварин і звільнив орендаря землі від проблеми організації кормовиробництва і забезпечення тваринництва кормами.

За даними статистичного управління Дніпропетровської області [1], протягом останніх 10-12 років кількість тварин у господарствах усіх форм власності істотно змінилася (табл. 1). Чисельність великої рогатої худоби скоротилася в 6 разів, свиней – удвічі, овець і кіз – в 3,5 раза, коней – в 4,2. Позитивну динаміку

маємо лише з поголів'я сільськогосподарської птиці, де відмічено незначне зростання – в 1,2 раза.

Зменшення поголів'я тварин у суспільному секторі стало мотивацією для значного скорочення посівних площ кормових культур (табл. 2). Так, у 2007 р. на кормові цілі висівали сільськогосподарських культур в 6 разів менше, ніж у 1995 р. У структурі посівних площ у 2007 р. частка кормових культур становила всього 9,5%, тоді як в 1995 р. цей показник був у 4,5 раза більшим.

На 80-90% зменшилися площі, зайняті однорічними, багаторічними травами і кукурудзою на силос і зелений корм. Відзначається також негативна тенденція до скорочення об'ємів вирощування зернобобових культур, площі яких скоротилися на 80%, що ще більше ускладнює розв'язання проблеми кормового білка.

Таблиця 3

Валовий збір зерна і кормів

Культура, тис. т	Рік					
	1995	2000	2005	2006	2007	2007 до 1995, %
Зернові	1970,6	1550,6	2868,4	2590,9	1660,3	84,25
Зернобобові	72,5	20,8	40,0	44,4	11,5	16,1
Кормові, всього	8626,6	2268,8	1238,9	1017,1	796,1	9,2
в т.ч.						
кукурудза на з/к і силос	5158,7	1275,7	508,2	404,0	293,6	5,7
однорічні трави	863,8	236,1	132,1	103,5	90,9	10,5
багаторічні трави	1860,3	537,3	254,0	185,4	118,2	6,4
кормові коренеплоди	568,5	119,3	243,9	232,6	224,3	39,5
кормові баштанні	40,9	51,0	67,6	63,4	38,0	92,9
культурні пасовища	3,5	-	-	-	-	-
інші	130,9	49,4	33,1	28,2	31,1	23,8

Таблиця 4

Щільність тварин і птиці на 1 га сільськогосподарських угідь

Вид тварин, гол.	Рік					
	1995	2000	2005	2006	2007	2007 до 1995, %
Велика рогата худоба	0,63	0,36	0,19	0,17	0,15	23,8
Свині	0,56	0,33	0,37	0,43	0,41	73,2
Вівці і кози	0,12	0,05	0,04	0,04	0,05	41,7
Коні	0,008	0,006	0,003	0,003	0,003	37,5
Птиця	7,41	8,64	12,59	12,71	12,57	169,6

Значні зміни в структурі посівних площ безпосередньо позначаються на об'ємах валового збору кормів в області (табл. 3).

Аналіз наведених даних свідчить, що в 2007 р. валовий збір кормів по області становив усього 9,2% досягнутого рівня їх виробництва в 1995 р. Найбільш помітні темпи зниження відмічені у виробництві зеленої маси кукурудзи – 94,3%, однорічних і багаторічних трав – 89,5 і 93,7% відповідно.

На сучасному етапі не заслужено принижена роль пасовищ і природних сінокосів. Відомо, що у складі сільськогосподарських угідь України пасовища і сінокоси становлять близько 10%, а пасовищні корми, враховуючи низький культурно-технічний стан агрофітоценозів – усього 5% у балансі кормів країни. У Дніпропетровській області з 2000 р. такі кормові угіддя взагалі відсутні. Тоді як

у розвинутих країнах світу, наприклад США, частка природних кормових угідь становить більше 40%.

Істотно зменшилась щільність тварин у перерахунку на 1 га сільськогосподарських угідь (табл. 4). Порівняно з 1995 р. у 2007 р. цей показник знизився щодо великої рогатої худоби в 4,2 раза, свиней – в 1,4, коней – у 2,7, овець і кіз – у 2,4 раза. Позитивна динаміка відзначається лише з поголів'я птиці, в якій цей показник зріс у 1,7 раза.

Аналіз показників виробництва об'ємистих кормів по Дніпропетровській області в перерахунку на одну голову великої рогатої худоби свідчить, що за цей період кількість зеленої маси кукурудзи, однорічних і багаторічних трав скоротилася утричі (табл. 5).

При цьому відмічається істотне збільшення кількості заготовленого сіна однорічних трав, кормового баштану, кормових коренеплодів і сіна

Таблиця 5

Виробництво об'ємистих кормів на 1 гол. великої рогатої худоби

Вид корму	Рік					
	1995	2000	2005	2006	2007	2007 до 1995, %
Силос і з/м кукурудзи, кг	5205	3297	2351	2076	1767	33,9
Зелена маса однорічних трав, кг	829	536	356	274	285	34,4
Сіно однорічних трав, кг	42	74	255	258	262	623,8
Зелена маса багаторічних трав, кг	1656	1157	913	701	519	31,3
Сіно багаторічних трав, кг	221	231	262	251	193	87,3
Трава лугова, кг	20	22	4	5	2	10,0
Сіно лугове, кг	68	78	123	136	154	226,5
Кормові коренеплоди, кг	574	308	1128	1195	1350	235,2
Кормовий баштан, кг	41	132	313	326	229	558,5
Всього, к. од.	1748	1208	1154	1052	948	54,2

лугового в перерахунку на одну голову худоби. Відносно зростання заготівель таких видів кормів вказує на те, що ці культури вирощують в основному на присадибних ділянках, за примітивними технологіями, які не можуть забезпечити їх високу якість. За останніми даними [2], на присадибних ділянках в Україні виробляють 77 сіна і 89,5% соковитих кормів.

Зміни співвідношення основних видів кормів у кормовому балансі Дніпропетровської області призвели до того, що забезпеченість тварин об'ємистими кормами в 2007 р. порівняно з 1995 р. знизилась майже вдвічі.

За офіційною статистикою, на фоні скорочення споживання тваринами соковитих і грубих кормів відбувається зростання споживання комбікормів. Так, якщо в 2001 р. частка концентрованих кормів у раціоні тварин становила 28,4%, то вже в 2006 р. цей показник досяг майже 36%. При цьому значно знизилась ефективність їх використання. Якщо в 2003 р. середнє споживання кормів з розрахунку на 1 кг приросту великої рогатої худоби було 7,1 к. од., то в 2007 р. витрати кормів збільшилися до 10,7 к. од. Аналогічна тенденція відмічена і в свилярстві. Так, якщо в 2004 р. для приросту одного центнера свинини витрачали 8 ц к. од. то через 3 роки – 8,4 к. од. [3].

У господарствах спостерігається стійка тенденція виробництва і використання на фураж зерна низькобілкових сільськогосподарських культур. Постійно зменшується частка високобілкових інгредієнтів і в комбікормах. Результатом такої незбалансованості стали удвічі більші витрати комбікормів на одиницю продукції у вітчизняному тваринництві від загальноприйнятих норм і в 2-3 рази більше, ніж у розвинутих країнах. Основна роль у підвищенні протеїнової повноцінності

комбікормів належить зернобобовим культурам, площі посіву яких в області недостатні. Так, лише валовий збір гороху за 12 останніх років скоротився в 6,4 раза.

Таким чином, незважаючи на катастрофічне зменшення кількості тварин в області, годувати їх краще ми не стали. **Оптимістичні надії на те, що із зменшенням поголів'я тварин забезпеченість тваринництва кормами істотно зросте, не виправдалися.** Реформування сільського господарства практично призвело до повної деградації галузі кормовиробництва. При такому рівні годівлі ні елітні зарубіжні генотипи тварин, ні дорогі імпортовані кормові добавки, ні премікси не дадуть бажаного ефекту. Враховуючи, що рівень і якість годівлі тварин залежать від стану виробництва кормів, основні зусилля на рівні держави, області, району і господарства повинні бути спрямовані на створення стійкої кормової бази. Саме правильне планування площ кормових культур у сівозмінах, раціональне використання різних видів кормів і науково обґрунтована годівля створять необхідні умови для інтенсивного вирощування тварин і підвищення економічної ефективності галузі тваринництва.

ЛІТЕРАТУРА

1. Дніпропетровщина у цифрах: Статистичний щорічник. – Дніпропетровськ, 2008. – 209с.
2. Перегуда В. Ринок кормів // Пропозиція. – 2007. – №2 (140). – С.29–30.
3. Бурка А.С. Анализ ситуации на рынке комбикормов // Хранение и переработка зерна. – 2007. – №9 (99). – С. 14–17.