

УДК 536.2:636.086.3

© 2006

*Трончук І.С., доктор сільськогосподарських наук,
Бердник І. Ю., кандидат біологічних наук,
Полтавська державна аграрна академія*

ВПЛИВ КОНЦЕНТРАЦІЇ ОБМІННОЇ ЕНЕРГІЇ ТА ПОЖИВНИХ РЕЧОВИН У СУХІЙ РЕЧОВИНІ РАЦІОНІВ НА ПРОДУКТИВНІСТЬ ДІЙНИХ КОРІВ

Постановка проблеми.

Молоко – один із основних високоцінних і дешевих продуктів харчування для населення. На синтез 1 кг сухої речовини молока за річних удоїв 5000-6000 кг витрачається 70 МДж обмінної енергії, тоді як у виробництві бройлерів – 89, свинини – 106, яловичини – 150, яєць – 117. Водночас для годівлі корів використовуються більш дешеві корми: зелені, сіно, сінаж, силос, жом, які у структурі раціонів за поживністю складають 60-70% (8-9).

За фізіологічними нормативами річна потреба у молоці на душу населення становить 300 кг. За даними ФАО ООН, у 2002 р. в усіх розвинених країнах його виробництво на душу населення змінювалося від 200-260 (США, Канада, Англія, Італія) до 340-425 кг (Німеччина, Франція) за річних удоїв на корову 5000-8431 кг (5).

В Україні за останні 15 років виробництво молока на душу населення зменшилося від 367 до 285 кг, а річний удій на корову – від 2863 до 2828 кг. Витрати кормів на 1 ц молока знаходяться на рівні 150 кормових одиниць, або майже вдвічі більше, порівняно із зарубіжними країнами.

У найближчі роки у нас є всі умови, які обов'язково слід використати для підвищення продуктивності молочного стада до вищезгаданого зарубіжного рівня. Це дасть можливість у достатній мірі забезпечити молоком населення та експорт молочних продуктів у зарубіжні країни.

Із огляду на це, важливо проаналізувати досягнення як вітчизняного, так і зарубіжного науково-технічного прогресу, і на цій основі розробити чіткі практичні пропозиції щодо інтенсифікації виробництва молока в Україні.

Матеріали і методика. Робота має оглядовий характер. У ній узагальнено експериментальні дані вітчизняних і зарубіжних учених, а також

Наведені результати вивчення впливу концентрації поживних речовин у раціонах та їх компонентного складу і поживності на молочну продуктивність. Дано пропозиції щодо організації повноцінної годівлі дійних корів, що гарантують виробництво рентабельного молока. Рівень інтенсифікації: річні удої молока 5000-6000 кг, витрата кормів на 1 кг молока з вмістом 3,9% жиру та 3,15% білка 0,76 корм. од.

власні дослідження з основних принципів годівлі дійних корів за останні 30 років: зокрема, значення концентрації поживних речовин у забезпеченні нормативного енергетичного та протеїнового живлення у зв'язку з різною продуктивністю

корів, впливу її на склад і якість молока; достовірність та ефективність використання екструдату сої для підвищення добових удоїв до 20-25 кг; уточнення техніки екструдування сої.

Уточнена структура таких раціонів у зимовий період, які найбільш економічно вигідно використовувати для виробництва конкурентноспроможного високорентабельного молока, а також техніка годівлі корів такими раціонами; контроль повноцінності годівлі за хімічним складом молока.

Результати досліджень. За існуючими нормами, потреба корів в енергії та поживних речовинах визначається в залежності від їх живої маси і добового удою. Так, корові живою масою 500 кг і удоєм 30 кг на добу необхідно 230,5 МДж обмінної енергії (ОЕ) при 226 г перетравного протеїну. Однак ця кількість їх має бути задана тварині у раціоні з 21,5 кг сухої речовини, тобто концентрація їх в 1 кг повинна дорівнювати 10,7 МДж ОЕ і 105 г перетравного протеїну (1, 3).

Поживність 1 кг сухої речовини злаково-бобового сіна – 7,77 МДж ОЕ і 59 г перетравного протеїну. Скільки максимально можна згодувати його корові? Добова потреба корови у сирій клітковині рівняється 4140 г, у 1 кг сіна її – 237 г. Значить, можна згодувати 17,5 кг сіна. Проте за такого раціону потреба корови в ОЕ покривається всього лише на 49%, у перетравному протеїні – на 39%. Тому практично при одній і тій же потребі сухої речовини концентрація у ній поживних речовин при високій молочній продуктивності значно підвищується (табл. 1).

ТВАРИННИЦТВО

1. Оптимальна концентрація поживних речовин у сухій речовині раціонів у залежності від їх добового удою (2)

Показники	Добовий удій, кг		
	10	30	50
Основні показники норм годівлі			
Обмінна енергія, МДж	115	230,5	340
Кормові одиниці	9,6	21,0	31,8
Перетравний протеїн, г	1000	2247	3490
Суха речовина, кг	13,2	21,5	29,0
Поживність 1 кг сухої речовини			
Обмінна енергія, МДж	8,7	10,7	11,7
Кормові одиниці	0,73	0,93	1,10
На одну кормову одиницю перетравного протеїну, г	104	105	110

2. Вимоги до складу сухої речовини раціонів за різних добових удоїв молока, % (10, 12)

Показники	Добовий удій, кг		
	10	30	50
Безазотисті екстрактивні речовини	49,8	54,5	53,6
у т. ч. крохмаль	9,1	15,6	20,0
у т. ч. цукри	6,0	10,0	14,0
Сирий протеїн	11,7	14,5	16,7
Сирий жир	2,2	3,7	4,7
Сира клітковина	28,0	19,3	18,0
Мінеральні речовини	9,0	8,0	7,0
у т. ч. кухонна сіль	0,49	0,67	0,75
у т. ч. кальцій	0,49	0,67	0,75
у т. ч. фосфор	0,34	0,49	0,55
Каротин, мг/кг	31	47	54
Вітамін Д, МО/кг	727	926	1125
Вітамін Е, мг/кг	29	37	45

У підвищенні концентрації ОЕ суттєве значення має дотримання оптимальної кількості сирової клітковини, що перетравлюється лише на 55-60%. Тому чим її менше, тим енергетична поживність раціонів збільшується. Проте мінімальним рівнем її є 18%, оскільки за меншої кількості у рубці інтенсивніше розвивається молочнокисле бродіння, внаслідок чого зростає синтез молочної і пропіонової кислот, спирту і значно погіршується синтез оцтової кислоти, з якої у вимені утворюється молочний жир. Внаслідок цього зменшується як жирність, так і білковість молока (6, 11-12).

Завдяки зменшенню у сухій речовині клітковини до 18-20% зменшується об'єм кормів, підвищується на 20-30% концентрація ОЕ. Через це покращуються смакові якості кормів, що також значно стимулює як краще їх поїдання, так і перетравність та використання (1). Тому у сучасних нормах годівлі залежно від величини удоїв молока проводиться також нормування як сухої речовини, так і її складу (табл. 2).

Зокрема, на кожних 100 кг живої маси корів за добових удоїв до 20 кг рекомендовано згодовувати по 3-3,5 кг сухої речовини, а за вищої продуктивності – до 4-5 кг, але з концентрацією у ній 10,6-11,8 МДж ОЕ (0,94-1,08 корм. од.) завдяки збільшенню у структурі раціонів концентрованих кормів – до 40-45% за поживністю.

Це за умов підвищення споживання сухої речовини від 3 до 3,5 кг дає можливість збільшувати удій на 25%, до 4 кг – на 50% і до 4,5 кг – на 75% (табл. 3), знижуючи витрати кормів на 1 кг молока від 12,05 до 7,93 МДж ОЕ (від 0,95 до 0,74 корм. од.).

До того ж, звичайно, вирішальне значення має вміст у раціонах протеїну та жиру. Кращим молоком вважається таке, яке містить 3,15 – 3,4% білка. Це можливо гарантувати при вмісті на кормову одиницю 100-110 г перетравного протеїну, але в умовах нормального енергетичного живлення – не менше 3 корм. од. (32 МДж ОЕ) на 100 кг живої маси (4, 7, 12-13).

СІЛЬСЬКЕ ГОСПОДАРСТВО

3. Вплив добового споживання сухої речовини раціонів із різною концентрацією обмінної енергії на продуктивність корів

Концентрація енергії, МДж ОЕ корм. од.	Добове споживання сухої речовини раціонів на 100 кг живої маси, кг				
	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
Добовий удій корів із живою масою 500 кг, кг					
8,2/0,68	10,20	-	-	-	-
9,4/0,82	13,05	16,75	20,50	-	-
10,6/0,94	15,90	20,10	24,30	28,5	-
11,8/1,08	18,75	23,40	28,10	32,75	37,40
13,0/1,22	-	26,75	31,90	37,00	42,15
Витрати обмінної енергії на 1 кг молока, МДж					
8,2/0,68	12,05	-	-	-	-
9,4/0,82	10,81	9,78	9,21	-	-
10,6/0,94	9,96	9,22	8,69	8,37	-
11,8/1,08	9,44	8,85	8,38	8,14	7,91
13,0/1,22	-	8,50	8,19	7,93	7,67

Слід також зазначити, що нині нормативність живлення визначають за хімічним складом молока. Якщо вміст білка в ньому менше 3,1% і сечовини до 15 мг/100 мл, то це свідчить про недостатність як протеїнового, так і енергетичного живлення. За вмісту 3,3-3,6% білка і сечовини від 15 до 25 мг – годівля нормативна (3).

Висока жирність молока (3,6-4,0%) значною мірою залежить від вмісту жиру в раціоні. Встановлено, що в раціонах має бути 70% жиру від загальної кількості його у добовому удої корови. За удоїв понад 20 кг вміст його у сухій речовині раціонів має підвищуватися від 3 до 4,7%. Із цією метою за рубезем у склад комбікормів включають до 3% соєвої олії. Корова з добовим удоєм 30 кг одержує щодобово 12 кг такого комбікорму. Разом з іншими кормами у добовому раціоні міститься 850-900 г жиру, або 70-75% від вмісту його у молоці (3).

Основною складовою частиною раціонів є безазотисті екстрактивні речовини – 50-55% у сухій речовині. За умов включення до раціонів 20% і більше за поживністю концентрованих кормів, вони повністю балансується за крохмалем. За необхідності збалансування цукрами у зимовий період використовують кормову патоку кількості 1-1,5 кг на голову (10) або такий чудовий молокогінний і дієтичний корм, як кормові буряки – по 10-15 кг на голову щодоби (1, 9, 12).

Вміст мінеральних речовин у сухій речовині зелених кормів, сіна, сінажу та силосу становить 9-10%. Тому за 10% концентрованих кормів за поживністю у раціонах вміст їх становить 9%, за 35-40% – 7%. У всіх варіантах раціони обов'язково балансується згідно з нормами за кухонною сіллю, кальцієм, фосфором, мікроелементами.

У літній період, коли у складі раціонів зелені корми складають 70-80%, за поживністю вони в достатній кількості збалансовані вітамінами. У зимовий період за необхідності слід використовувати вітамінні препарати (А, Д), премікси.

Природно виникає питання: як таку повноцінну годівлю корів можна забезпечити на практиці в наших умовах? Протягом грудня-березня в більшості господарств телиться близько 50% корів. Успішний роздій їх забезпечує також високу молочну продуктивність і в літній період. У наших візитних господарствах – "Агроєкологія" та ТОВ АФ "Гоголево" Шишацького району, "Батьківщина" та "Маяк" Котелевського району – річні удої молока досягли 5000 кг. У зимовий період раціон годівлі на голову щодоби такий: солома і сіно – по 3 кг, сінаж – 7-15, силос кукурудзяний – 20-25, жом – 10-15, кормова патока – 1-1,5 кг, концентровані корми по 300-350 г на 1 кг молока, з них соняшникова макуха – 100-150 г. Тобто, корови за добових удоїв 20 кг одержують по 6-7 кг концентрованих кормів, у тому числі 2-3 кг соняшникової макухи.

У господарстві ТОВ АФ "Гоголево", де щорічно вирощують сою на площі 100 га, за нашою пропозицією головний зоотехнік Н.Л. Гаврик провела серію дослідів із вивчення ефективності згодовування коровам екстракту сої. В одному із дослідів коровам трьох груп (по 6 голів у кожній), згодовували на голову щодоби таку кількість кормів в основному раціоні (ОР), кг: солома ячмінна – 2; сіно лучне – 3; сінаж еспарцету – 15; силос кукурудзяний – 20; жом буряковий – 10; патока кормова – 1,5; а також комбікорм, відповідно, 6,0; 5,5 і 5 та екструдат сої – 1,5; 2,0; і 2,5 кг. Поживність раціонів була, відповідно,

4. Ефективність виробництва молока при використанні екструдата сої

Показники	ОР + комбікорм, кг		
	6	5,5	5
	екструдат сої, кг		
	1,5	2,0	2,5
Середньодобовий удій, кг	21,9	24,3	26,9
Те ж у відсотках до I групи	100	111,0	122,8
Витрати кормів на 1 кг молока:			
Кормові одиниці	0,92	0,83	0,76
перетравний протеїн, г	98	92	88
Рентабельність молока, %	21,2	34,0	48,2
Хімічний склад молока, %:			
Жир	3,89	3,85	3,91
Білок	3,13	3,14	3,15

231,6; 233 і 234,5 МДж ОЕ (20,14; 20,26 і 20,39 корм. од., за вмісту на кормову одиницю 106; 111 і 116 г перетравного протеїну). На 100 кг живої маси корови споживали по 4,4 кг сухої речовини з концентрацією у ній 10,25 МДж ОЕ (0,89 корм. од.). При згодовуванні вищевказаних раціонів із 2 і 2,5 кг екстракту сої протягом чотирьох місяців одержано, відповідно, по 24,3 і 26,9 кг молока з жирністю 3,85 і 3,91% та білковістю 3,14-3,15% (табл. 4). Рентабельність молока становила 34 і 48,2%.

При порівнюванні одержаної продуктивності в досліді з прогнозованою у таблиці 3 (варіант 3) спостерігаємо їх повну відповідність.

Характеристика екструдата: в 1 кг міститься 354 г сирого протеїну, у т. ч. 21 г лізину, 108 г сирого жиру; поживність – 1,3 корм. од. Має світло-жовтий колір, приємний, солодкий смак, гарно поїдається. Уреазна активність – 0,1 рН.

Концентровані корми обов'язково слід згодовувати 2-3 рази на добу, не більше 3 кг за один раз. Це стимулює молоковіддачу й, основне, – забезпечує нормальний хімічний склад кормової маси протягом доби. Однократне згодовування концентрованих кормів у кількості 5-7 кг категорично забороняється, оскільки через низький вміст у кормовій масі клітковини різко погіршується процес травлення, а саме: виникає завал рубця тістоподібною масою, ацидоз через надмірну інтенсивність бродильних процесів, атонія передшлунків. Це при важкому перебігу захворювання такого кормового характеру може призвести навіть до загибелі тварин.

Із метою більш раціонального використання зерна сої рекомендуємо екструдувати її у суміші з горохом 50:50 за масою. У такій суміші буде міститися сирого жиру до 8,5%, сирого протеїну – 27%, сирого клітковини – близько 6%, що забезпе-

чує нормальний процес екструдування, і весь жир сої залишається в кормі. За необхідності можливо також екструдувати сою із зерном кукурудзи чи пшениці у такій же пропорції. Нормальна температура екструдування, за якої інактивуються антипоживні речовини сої, – 140-150°C.

Якщо вона вища і екструдат горить – це свідчить про досить високу сухість зерна. Його перед змішуванням із соєю необхідно довести до вологості 16-18% шляхом розсипання шаром до 25-30 см та зволоженням водою з розрахунку 10 л води на кожний дефіцитний процент вологи у тонні зерна.

Висновки: 1. Корови молочних порід споживають на кожних 100 кг живої маси 3-4 кг сухої речовини кормів.

2. У зв'язку з цим вирішальне значення у забезпеченні їх потреби при високих рівнях молочної продуктивності має підвищена концентрація у сухій речовині раціонів обмінної енергії від 10 до 13 МДж.

3. Висока концентрація обмінної енергії забезпечується збільшенням кількості концентрованих кормів у раціонах до 35-45% за поживністю, обмеженням кількості сирого клітковини – до 18-20%. Завдяки цьому поліпшується споживання і швидкість перетравлювання кормів, що дає можливість збільшити споживання сухої речовини раціонів за високих удоїв молока до 4,5-5 кг на 100 кг живої маси.

4. Висока якість молока з вмістом 3,8-4% жиру та 3,15-3,4% білка забезпечуються високою концентрацією у сухій речовині сирого протеїну (близько 14,5-16,7%) та сирого жиру (близько 3,7-4,7%).

5. Одним із важливих компонентів раціонів для досягнення високих удоїв у зимовий період є використання екструдату сої у чистому вигляді

чи в суміші з іншими зерновими кормами (50:50% за масою) у кількості, відповідно, 100-150 г на кілограм молока.

6. Хімічний склад і поживність сухої речовини кормової маси за рахунок трьохразового згодо-

вування концентрованих кормів протягом доби повинні бути стабільними – це гарантує нормальний хід травних процесів, високі удої та класність молока.

БІБЛІОГРАФІЯ

1. *Богданов Г.А.* Кормление сельскохозяйственных животных. – М.: Агропромиздат. – 1990. – 624 с.
2. *Калашиников А.П., Клейменов Н.И.* Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных. Справочное пособие. – М.: Агропромиздат. – 1985. – 350 с.
3. *Леонард Дурст, Маргит Виттман.* Кормление основных видов сельскохозяйственных животных. – Винница: Нова книга. – 2003. – 384 с.
4. *Литвиненко О., Колот І., Гламазда В. та ін.* Як добитись високих надоїв. – К.: Тваринництво України, 2004. – №9. – С. 2-3.
5. *Мысик А.Т.* Животноводство стран мира. – М.: Зоотехния, 2005. – №1. – С. 2-7.
6. *Пасечник Г.И.* Минимальный уровень содержания грубоволокнистых кормов в рационах коров. – Киев, 1979. – С. 10-11.
7. *Райнер Пльойзе.* Виробництво молока. – Полтава, 2003. – 146 с.
8. *Рибалко В.* Де ми були, що бачили і почули. – К.: Тваринництво України, 1997. – №8. – С. 6-9.
9. *Рубан Ю.Д.* Скотарство і технологія виробництва молока та яловичини. – Харків: Еспада, 2002. – 572 с.
10. *Трончук І.С., Гаврик Н.Л.* Вплив перспективних білкових кормів на молочну продуктивність корів // Сучасні проблеми виробництва та переробки молока. – Харків, 2003. – С. 79-81.
11. *Щеглов В.В.* Потребность кормов в сухом веществе и энергии. – М.: Зоотехния, 1995. – № 10. – С. 16-20.
12. *Цюпко В.В.* Физиологические основы питания молочного скота. – К.: Урожай, 1981. – 152 с.
13. *Ярко-Румен В.Е.* Роль различных источников протеинового питания в повышении продуктивности коров // Научно-технический бюллетень института тваринництва УААН. – Харків. – 2004. – №86. – С. 8-9.

УДК 636.082(477.75)

© 2006

Лукьянова Г.А., кандидат ветеринарных наук,
Южный филиал Крымского агротехнологического университета НАУ

Глазко В.И., доктор сельскохозяйственных наук, профессор,
Институт агроэкологии и биотехнологии

ДИНАМИКА ЧИСЛЕННОСТИ И ПОРОДНОГО РАЗНООБРАЗИЯ ЛОШАДЕЙ В АВТОНОМНОЙ РЕСПУБЛИКЕ КРЫМ

Постановка проблемы.

Коневодство занимает значительное место в структуре АПК. Это дополнительный источник продовольствия в производстве мяса и молока. В Украине конину непосредственно в пищу не используют, но она является важным компонентом высших сортов колбас. О целебных свойствах кумыса известно давно: его используют при лечении многих заболеваний (1-2).

Лошади – незаменимые доноры для фармацевтической промышленности: налажено приготовление противодифтерийной сыворотки из плазмы крови лошадей; используется конский желудочный сок, высоко ценимый в медицине. Имунную, то есть насыщенную антитоксинами и антителами, сыворотку крови лошадей-биопродуцентов используют для профилактики и лечения таких опасных болезней, как столбняк, гангрена, ботулизм и др. В воспроизводстве домашних животных – коров, овец и самих лошадей – применяют сыворотку жеребых кобыл (СЖК), которая при введении в кровь самок стимулирует и синхронизирует у них созревание яйцеклеток, а у овец, кроме того, – и повышение плодовитости.

Существенна роль лошади и в спорте. Конно-спортивные состязания занимают одну из центральных ячеек в мировом спорте, в том числе и в Украине. Кроме того, учитывая сложный ландшафт нашей страны, в ряде мест коневодство вносит существенный вклад в решение транспортно-проблемы и активно используется на сельскохозяйственных работах.

Однако в последнее время развитию данной отрасли в нашем государстве, в том числе и в АР Крым, уделяют меньше внимания, чем ранее. В связи с этим назрела необходимость сохранения генетического потенциала отечественного коневодства, на фоне увеличивающегося внимания мирового сообщества к сужению разнообразия генофондов традиционных сельскохозяйственных видов животных.

Опубліковано результати аналізу породного складу та зміни чисельності поголів'я коней в АР Крим за останні десять років.

Целью нашей работы было изучить динамику численности и породного разнообразия лошадей на территории АР Крым.

Материалы и методы. Для анализа породного состава и изменения численности поголовья лошадей были изучены документы отчетности Крымского Госплемобъединения (годовые отчеты за 1995-2004 годы), материалы Государственного племенного реестра Государственного научно-производственного концерна «Селекция» Министерства аграрной политики Украины (1), а также данные государственного комитета статистики АР Крым (3).

Результаты исследований. На диаграмме представлена динамика численности лошадей в АР Крым с 1991 по 2005 год, из которой видно, что за этот период наибольшее поголовье регистрировали в 1991 году. В последующем, вплоть до сегодняшних дней, прослеживается тенденция к постепенному снижению количества лошадей. По сравнению с 1991 годом, численность животных сократилась на 9,2 тыс. голов, или на 63,6%.

Однако доля взрослых кобыл (от трёх лет и старше) составляет на 1 января 2005 года 2,5 тысячи голов, то есть 49% от всей численности лошадей республики Крым, что делает возможным в будущем расширение воспроизводства популяции в регионе.

После образования новых государств на территории бывшего СССР, экономических реформ, приведших к новым формам собственности, наблюдается изменение соотношения численности лошадей в общественном и частном секторах. Отчётливо видно, что в общественных сельхозпредприятиях количество лошадей постепенно сокращается: с 13,4 тыс. голов в 1991 до 1,1 тыс. голов – в 2005 году.

В индивидуальных хозяйствах населения совершенно иная картина, то есть численность животных постепенно повышалась и составила в 2005 году 4,0 тыс. голов, что, по сравнению с 1991 годом, на 3,1 тысячи больше. Племенные

СІЛЬСЬКЕ ГОСПОДАРСТВО

конзаводы и племрепродукторы, которые были основными поставщиками племенных животных, в последнее десятилетие перестали получать государственное обеспечение, за счёт которого они

в основном существовали, что повлекло за собой такие последствия как снижение численности племенных животных, в некоторых случаях полный распад племенных хозяйств или же

1. Количество и породный состав племенного поголовья лошадей в АР Крым за 1995-2005 гг.

Породы лошадей	Годы									
	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Чистокровная верховая	194	137	106	102						
Русский тяжеловоз	121	79	71	55						
Русская рысистая	117	26	23	25						
Украинская верховая	128	101	92	119	188	139	311	193	239	99
Владимирский тяжеловоз	19	23	22	28						
Башкирская		3		3						
Донская		16		1						
Ганноверская		1		1						
Орловская рысистая		21		15						
Орловский тяжеловоз			26							
Новоалександровский тяжеловоз					78	62	179	29	26	4
Арабская										35
Итого	579	407	366	339	266	201	490	222	265	138
Из них: жеребцов	52	31	23	22	17	14	38	27	41	47
кобыл	177	128	122	122	101	66	71	44	55	54

2. Количество племенных хозяйств в период с 1995 по 2005 годы

Название хозяйства и район	Годы									
	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
1. АФ «Победа» Бахчисарайский р-н	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-
2. АФ «Крым» Бахчисарайский р-н	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3. С/з «Зеленогорский» Белогорский р-н	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
4. КСП «Содружество» Белогорский р-н	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5. С/з «Обильный» Джанкойский р-н	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6. С/з «Родина» Джанкойский р-н	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-
7. АФ «Россия» Красногвардейский р-н	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-
8. С/з «Большевик» Красногвардейский р-н	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-
9. ГПЗ «Славное» Раздольненский р-н	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+
10. АФ им. Крупской Нижнегорский р-н	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
11. С/з «Кировский» Черноморский р-н	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12. ООО «Спартак» Бахчисарайский р-н	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+
Итого хозяйств	11	7	7	7	6	5	4	3	5	4

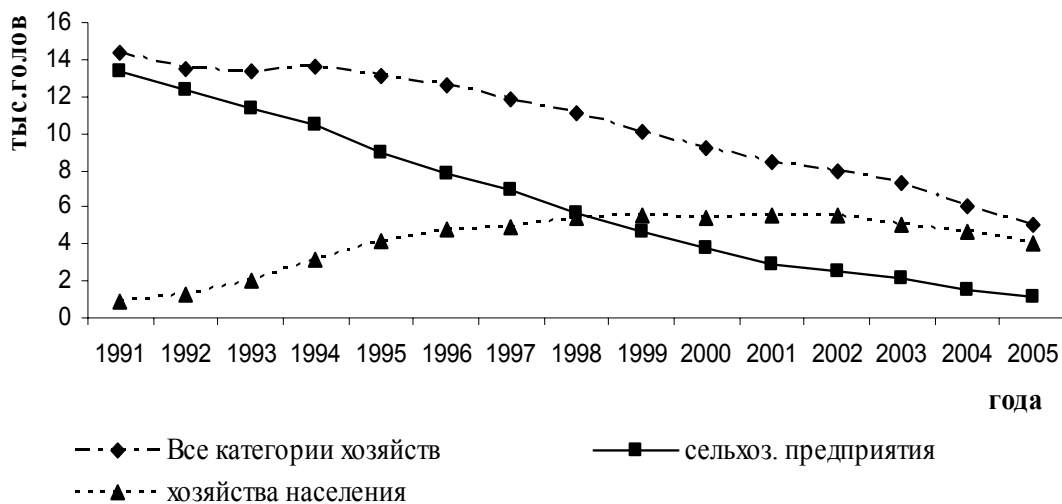


Рис. Динамика чисельности поголовья лошадей в АР Крым (1991-2005 гг.)

переход племенных лошадей из государственного сектора в руки частных лиц. Естественно, это не могло не отразиться на породном составе животных, а также на их селекционных качествах. Предпочтение в разведении стали отдавать тем породам, которые наиболее востребованы на рынке, то есть рабочим лошадям, а также спортивным, роль которых в последние годы заметно возросла в связи с ростом материального благосостояния населения.

Породность и племенные качества всего поголовья лошадей республики неоднородны, но отличаются своеобразием и, несомненно, представляют определённую ценность. Количество и породный состав племенного поголовья лошадей в Крыму за последние 10 лет представлены в таблице 1.

Из данных таблицы видно, что в последние годы, по сравнению с 1995-1998 гг., резко сократилась как общая численность племенных лошадей, так и их породное разнообразие. Если в 1995-1996 гг. в племенных хозяйствах разводили 9 пород лошадей, то с 1999 года по настоящее время количество пород насчитывает всего две – украинская верховая и новоалександровская тяжеловозная.

Численность племенных хозяйств за последние 10 лет также сократилась. Если в 1995 году на территории Крыма их насчитывалось 11, то в 1995 году их осталось всего 4 (табл. 2).

БИБЛИОГРАФИЯ

1. Державний племінний реєстр (2002-2004 рр.) / Мін-во аграрної політики України, Держ. наук.-виробн. концерн „Селекція”. – К., 2004. – Том II. – 340 с.
2. Раутскис Э. Возбудители гастрофилёза, их био-

Заклучение. В связи с отсутствием должного контроля селекционной работы происходит исчезновение в АР Крым отдельных пород лошадей, особенно малочисленных; возрастает инбридинг со всеми его отрицательными последствиями. Исчезновение породы – это в каждом случае безвозвратная потеря уникального генофонда, сложившегося в результате взаимодействия искусственного и естественного отборов. В ряде случаев можно зафиксировать потерю определённых уникальных аллелей, встречавшихся в той или другой породе.

За легко учитываемым уменьшением породного разнообразия неизбежно стоит снижение генетического разнообразия и потеря коадаптированных генетических ресурсов животноводства.

Поэтому очевидную актуальность имеет проблема исследования на современном научном уровне генофонда лошадей, разводимых в АР Крым, – для сохранения ценных племенных ресурсов местных популяций, повышения качества заводских пород, что необходимо для востребованного в ближайшем будущем и уже сейчас коневодства и конного спорта. В связи с этим целью наших дальнейших исследований является изучение генофонда популяции лошадей в Крымском регионе в сравнительном аспекте – при сопоставлении выявляемых здесь особенностей с параметрами, характерными для лошадей, разводимых в других регионах.

- логия и меры борьбы с ними / Автореф. дисс. ... канд. вет. наук: 03.00.200. – Вильнюс, 1964. – 22 с.
3. Статистический ежегодник АРК / Государственное управление статистики АР Крым. – Симферополь, 2004. – 58 с.

УДК 636:93(477.53)

© 2006

*Нагаєвич В.М., кандидат сільськогосподарських наук,
Полтавська державна аграрна академія*

СТАНОВЛЕННЯ ТА РОЗВИТОК НАУКОВО-ОСВІТНІХ ЗООТЕХНІЧНИХ ЗАКЛАДІВ ПОЛТАВЩИНИ (КІНЕЦЬ ХІХ-ПОЧАТОК ХХ СТ.)

Постановка проблеми.

Значне місце у становленні та розвитку зоотехнічної науки України, і Полтавщини зокрема, мають науково-освітні заклади цього краю, історія яких сягає далекої давнини. Їх випускники й вихованці були першопроходцями та організаторами племінного тваринництва не лише в Україні, а й у багатьох республіках колишнього Союзу. Тому всебічне висвітлення цієї тематики є актуальним для широкого кола читачів, науковців і практиків у царині свинарства України.

Аналіз основних досліджень і публікацій, у яких започатковано розв'язання проблеми. Історіографічний огляд літератури та окремих публікацій з цього напрямку свідчить, що досліджень з історії зоотехнії проведено недостатньо. Лише окремі аспекти становлення та розвитку освітньо-наукових зоотехнічних закладів Полтавщини знайшли своє відображення у наукових працях окремих авторів (3, 5, 7, 9-10, 17).

Мета досліджень та методика їх проведення. Метою даної роботи є висвітлення основних етапів становлення та розвитку освітньо-наукових закладів Полтавщини. Методи досліджень – історико-науковий, хронологічний, діалектичний.

Результати досліджень. Зоотехнічна наука та освіта Полтавщини почали розвиватися з ініціативи Товариства сільського господарства, яке було однією з форм галузевої асоціації, що виникло за ініціативою приватних землевласників (8).

Офіційне започаткування перших наукових досліджень зі свинарства слід віднести до 90-х років ХІХ ст. Саме у 1889-1892 рр. за клопотанням Товариства на Полтавському дослідному полі (1884 р.) проводилися досліди по відгодівлі свиней, метою яких було визначення затрат зернових кормів на одиницю живої маси; вивчення раціонального співвідношення зернових і вуглеводистих кормів у процесі відгодівлі, а також затрати кормів культурними (англійськими), простими місцевими свиньми та їх помісями (2).

У 1895 році за пропозицією Г.Г. М'ясоєдова при Товаристві відкривається відділення садівництва, у 1903 році – бджільництва, а в 1905 ро-

Висвітлені етапи становлення та розвитку освітніх і наукових зоотехнічних закладів Полтавщини 20-30-х років ХХ ст.

ці – кооперативний відділ. Відділ бджільництва у 1910 році реорганізову-

ється у самостійне Губернське Товариство бджільництва. Зауважимо, що всі перелічені вище відділи мали повну самостійність і автономію, а також власний бюджет та органи управління (ради). Перший Президент Товариства князь Л.В. Кочубей ще у 1867 році був ініціатором проекту, яким передбачалося при сільськогосподарському товаристві створити спеціальну ферму для проведення наукових досліджень.

Із метою більш ефективного ведення сільського господарства, поширення наукових знань, надання консультацій Полтавське Товариство започаткувало власні наукові видання: “Полтавские агрономические известия”, “Сельскохозяйственный сборник”, журнал “Хуторянин” та інші.

Вагомим внеском Товариства була також піклування про поліпшення місцевих порід сільськогосподарських тварин. Так, саме з його ініціативи невдовзі були організовані експедиції до Бухари для відбору кращих баранів та маток каракульської породи для подальшого їх схрещування (метизації) з місцевими сокільськими та решетилівськими вівцями. Членами експедицій були досить відомі й авторитетні персоналії того часу: В.Н. Кочубей, В.С. Кочубей, Є.В. Кочубей, Л.А. Милорадович, М.К. Чаплиць, Н.В. Репнін, Е.И. Трєпке та інші.

Враховуючи інтенсивний розвиток тваринництва, зокрема свинарства, чималу зацікавленість місцевої влади щодо підвищення його ефективності та особисту ініціативу директора Полтавської сільськогосподарської станції С.Ф. Третьякова, у 1912 році при ній був відкритий зоотехнічний відділ, завідувачем якого з 1913 по 1928 рр. працював О.П. Бондаренко (1884-1937 рр.) (18).

Співробітниками цього відділу вперше в Україні започатковуються наукові дослідження з годівлі та утримання сільськогосподарських тварин (свиней, овець, птиці). Проте в наступні роки найбільш вагомими науковими дослідженнями проводилися саме у свинарстві – найбільш розвинутій галузі тваринництва на Полтавщині.

Одним із перших учених України, який орга-

нізував цілу низку зоотехнічних дослідів, спрямованих на підвищення продуктивності свиней, був О.П. Бондаренко. Під його керівництвом розпочалися дослідження з годівлі свиней (вплив різних видів кормів на продуктивність свиней; норми годівлі та нові підходи при визначенні поживності кормів; безмолочне вирощування порослят, технологія беконної відгодівлі та інше). Важливими напрямками досліджень вченого стали питання селекції місцевих порід свиней, створення вітчизняних ліній і родин у великій білій англійській породі, вивчення біологічних особливостей миргородських покращених свиней (МПС), які й стали основою для створення першої вітчизняної миргородської породи.

Період 20-х років ХХ ст. на Полтавщині ввійшов в історію України як період інтенсивного розвитку беконного свинарства.

Професор О.П. Бондаренко першим із вчених України розробив науково-обґрунтовану технологію беконної відгодівлі свиней. Науковцями зоотехнічної дослідної сільськогосподарської станції за безпосередньою участю Олександра Пилиповича була розроблена і впроваджена у практику свинарства система розведення свиней, організація навколо беконної фабрики цілої мережі парувальних пунктів, де утримувалися кнур великої білої породи, вирощені в племрозпліднику “Яківці”.

Саме завдяки таким науковим здобуткам у царині свинарства Уряд прийняв рішення про будівництво першої в Україні Полтавської беконної фабрики (1926 р.), успішна робота якої стала яскравим прикладом плідної співпраці науковців, селян та переробників. Полтавський бекон займав одне з перших місць на європейському ринку як за кількістю, так і за якістю продукції свинарства.

У 1927-1928 рр. була відкрита і Кременчуцька беконна фабрика. Лише за один рік беконні фабрики Полтавщини переробляли на бекон понад 200 тис. голів свиней. Цікаво знати, що у 1927 році вироби з Полтавської беконної фабрики на виставці у Парижі одержали найвищу оцінку. Звичайно, що всі ці досягнення стали можливими лише за активної наукової підтримки розвитку беконного свинарства з боку Полтавської зоотехнічної дослідної станції (12).

Із огляду на це, зазначимо, що такі наукові здобутки у тваринництві, й свинарстві зокрема, були підставою для створення на базі відділу тваринництва Полтавської сільськогосподарської дослідної станції Полтавської зоотехнічної дослідної станції на чолі з професором

О.П. Бондаренком.

У Постанові народного комісаріату земельних справ від 5 вересня 1928 р. вказувалося: “З метою поширення дослідно-зоотехнічної роботи в інтересах розвитку продуктивності скотарства в сільському господарстві України:

1) виділити зі складу Полтавської сільськогосподарської дослідної станції її зоотехнічний відділ, утворивши з нього самостійну установу під назвою “Полтавська сільськогосподарська дослідно-зоотехнічна станція”;

2) Полтавській сільськогосподарській дослідній станції передати зоотехнічній станції все майно і цінності;

3) виділити для потреб зоотехнічної станції за вказівками дослідного відділу НКЗС необхідну частину земель і будівель Полтавської сільськогосподарської станції, а також необхідні кредити по кошторису держбюджету на 1928-1929 роки;

4) для зоотехнічної станції залишається штат зоотехнічного відділу з перейменування посади зав. зоотехнічного відділу на посаду директора;

5) термін втілення цього наказу в життя встановлюється до 1 жовтня 1928 р. (11).

Архівні дані свідчать, що саме завдяки таким науковим здобуткам вчених Полтавської зоотехнічної дослідної станції в кінці 1929 – на початку 1930 р. на її базі створюється перший в Україні інститут експериментальної зоотехнії.

Із цього приводу до Голови Полтавського оргвиконкому тов. Віннікова надійшов офіційний лист за підписом керуючого справами РНК і ЕН УРСР тов. Касяна такого змісту: “За розпорядженням Заступника РНК УРСР тов. Сербиченко, Управління справами РНК і ЕН УРСР надсилає Вам до відома копію листа у справі реорганізації Полтавської дослідної зоотехнічної станції на науково-дослідний інститут зоотехнії й відповідно збільшення асигнувань на капітальне будівництво та придбання обладнання для цього інституту у сумі 200 тис. крб., у тому числі на будівництво та утримання обладнання – 125 тис. крб., на операційні витрати – 75 тис. крб. Крім вищенаведеного, виділялися кошти і для будівництва заводу (лабораторії) комбікормів. Враховуючи потребу в обладнанні, НКЗС буде вжито заходів до найбільш повного забезпечення інституту в закордонному обладнанні” (13).

Науковці зоотехнічної дослідної станції проводили широкомасштабні дослідження у тваринництві Полтавщини. Оцінюючи їх роботи, й особливо завідувача відділом О.П. Бондаренка, академік І.В. Якушкін у вітальному листі з нагоди 40-річного ювілею Полтавської сільськогосподарської

СІЛЬСЬКЕ ГОСПОДАРСТВО

дослідної станції писав: “Бессменно ведущий животноводство станции, А.Ф. Бондаренко, вопреки трудным условиям, достиг, насколько мы понимаем, выдающихся результатов” (14).

На початку 1930 року інститут експериментальної зоотехнії Постановою Президіуму ВАСГНІЛ від 1.VIII.1930 р. реорганізується у Всесоюзний науково-дослідний інститут свинарства (рис. 1). З моменту організації інституту адміністративним і науковим директором був професор О.П. Бондаренко, а з 1.X.1930р. адміністративним директором працював Ф.Г. Денисенко, науковим директором і завідуючим відділом годівлі – професор О.П. Бондаренко.

В інституті працювали відділи годівлі, розведення, організації, економіки та механізації, а також добре обладнані лабораторії фізіології, технології кормів і хімії. Крім цього інститут мав експериментальну базу – радгосп “Шведська могила”, ферму свиней великої білої англійської породи, ферму великої рогатої худоби з надоєм 3,5 тис. кг молока на корову та інше.

Інститут мав вагомі наукові здобутки з питань фізіології травлення, селекції, годівлі та утримання свиней, ставши об’єктом для багаточисельних делегацій, у тому числі іноземних. Так, наказом по інституту за №395 від 4.XII.1930 року американський спеціаліст Рудольфо був зархований на посаду наукового співробітника при кабінеті фізіології.

Загальновідомим є той факт, що наукові здобутки, наукові школи неможливі також без чіткої налагодженої роботи освітніх зоотехнічних закладів. Саме ці дві школи доповнювали одна одну, і зоотехнічна освітня діяльність Полтавщини не є винятком у цьому.

У 20-30-і роки ХХ ст. важливу роль у розвитку тваринництва не тільки Полтавщини, а й усього колишнього Союзу відіграв і Полтавський сільськогосподарський політехнікум (нині – Полтавська державна аграрна академія). Історія цього навчального закладу є не лише давньою, але й досить складною (рис. 2).

У 1926-1927 навчальному році Постановою колегії Наркомосу, Рад Наркому в Полтавському агрокооперативному технікумі організується зоотехнічний факультет, і з цього часу він має нову назву – Полтавський сільськогосподарський політехнікум (7). Необхідність відкриття такого факультету було вимогою виробництва: організація колективних сільськогосподарських підприємств, ріст поголів’я тварин різних видів, становлення вітчизняного генофонду сільськогосподарських тварин та інше.



Рис. 1. Витоки Всесоюзного науково-дослідного інституту свинарства (м. Полтава)

Із перших років роботи зоотехнічного відділення до викладацької роботи залучаються провідні вчені та практики. Професор О.П. Бондаренко ще з 1928-1929 рр. обіймав посаду професора II групи з дисциплін свинарства та вівчарства (наказ № 1 від 1.X.1929 р.) а з 1932 року – штатний професор кафедри кормів, з 1933 року – професор кафедри з погодинною оплатою праці (15).

Завідувачем навчальною частиною працював професор В.І. Іванов. Це був досить освічений фахівець, який у ті далекі часи узагальнив досвід організації сільськогосподарської освіти за кордоном і вважав, що Україні з організації сільськогосподарських навчальних закладів як триєдних агрономічних центрів найбільш підходить досвід Сполучених Штатів Америки (4).

Доречно зазначити, що саме професор В.І. Іванов працював за сумісництвом і першим завідувачем відділом економіки та організації, заступником директора з наукової роботи Всесоюзного науково-дослідного інституту свинарства.

Успіхи сільськогосподарського політехнікуму на той час були обумовлені, передусім, високопрофесійним викладацьким складом. Ми не маємо можливості навести його повний перелік, однак

зазначимо окремих, найбільш відомих із них.

Фундаторами зоотехнічної освіти на Полтавщині у 20-30-і роки ХХ ст. поправу слід вважати професора В.Я. Кронштадт, завідувача кафедрою фізіології сільськогосподарських тварин професора М.Я. Прімо, завідувача кафедрою годівлі професора К.П. Ковальова, завідувача кафедрою спеціальної зоотехнії професора Б.Г. Левіцького, завідувача кафедрою мікробіології Т.Д. Потапова, завідувача кафедрою організації професора В.І. Іванова, завідувача кафедрою розплідження та породи професора І.В. Бельговського, завідувача кафедрою зоології з паразитологією професора Є.С. Артюха та інших.



Рис. 2. Становлення та розвиток зоотехнічного факультету (1926-1934 рр.)

Інспекторська нарада, що діяла при Управлінні сільськогосподарської освіти України, 2 грудня 1927 р. відзначила: “Полтавський сільськогосподарський політехнікум уже склався у велику кра-

євого значення вищу сільськогосподарську школу” (16).

Організація політехнікуму значно вплинула на організацію навчального процесу, що тісно переплітався з науково-дослідною роботою студентів. Саме у цей період створюється агрокультбюро політехнікуму, почали працювати наукові секції за їх фаховим спрямуванням (економіко-агрономічна, дослідно-рільнича, зоотехнічна і секція інтенсивних культур). На базі цих секцій був створений загальний науковий гурток. 30 січня 1927 року відбулося його перше засідання, на якому був затверджений статут. Саме цю дату слід вважати днем заснування студентського наукового товариства, основним завданням якого було об’єднання педагогічних працівників, технічного персоналу, студентів, які цікавилися науковими питаннями. Головою гуртка став проф. В.І. Сазанов.

Слід зазначити, що така організація наукової роботи студентів досить позитивно впливала і на якість виконаних дипломних робіт, тематика яких була досить різноманітною.

Так, наприклад, дипломна робота студента М.С. Івахова на тему “Відгодовля свиней на бекон” одержала найвищу оцінку. Кваліфікаційна комісія прийняла рішення: “Кваліфіцировать тов. Ивахова Н.С. зоотехником со специализацией по свиноводству. Возбудить ходатайство перед Наркомсовхозов о премировании его как лучшего дипломника-стахановца. Обязать тов. Ивахова Н.С. с участием кафедры опубликовать работу в журнале «Свиноводство» и в «Совхозной газете»”. Зауважимо, що ретельне вивчення особових справ студентів 30-х років мин. ст. свідчать, що саме в Полтавському учбовому інституті свинарства вели підготовку висококваліфікованих спеціалістів, які одержували диплом “Зооінженер зі свинарства”.

31 жовтня 1930 року Полтавський сільськогосподарський інститут отримав назву зоотехнічного, ставши базовим вищим навчальним закладом колишнього Союзу з підготовки зоотехніків зі свинарства.

Архівні дані свідчать, що з 8 січня 1931 року Полтавський зоотехнічний інститут перейменовано на Полтавський учбовий інститут свинарства тресту Свиновод НКЗС СРСР із двома факультетами – свинарства і великої рогатої худоби. У довоєнні часи деканами у різні роки тут працювали професори Є.Л. Рекало, В.І. Іванов, К.П. Ковальов, Є.С. Артюх, Є.С. Колодяжний та доцент П.Н. Ванцак.

Досить кваліфіковані викладачі працювали і на факультеті великої рогатої худоби. Серед них

передусім слід відзначити майбутнього академіка ВАСГНІЛ М.Д. Потьомкіна, професора М.Ф. Прімо та багатьох інших.

Чимало наукових доробок мав професор Д.П. Поручиков, який організував анатомічний музей з унікальними колекціями, він же став автором першого в Україні навчального підручника “Порівняльна анатомія сільськогосподарських тварин”.

Із 1927 року на все життя пов’язав свою долю з факультетом знаній фахівець з ветеринарії та зоотехнії професор, заслужений діяч науки Б.Г. Левітський.

Вагомий внесок у підготовку спеціалістів у галузі тваринництва вніс всесвітньо відомий вчений-фізіолог, академік АН УРСР та Української академії сільськогосподарських наук, Герой Соціалістичної Праці Олексій Володимирович Квасницький, який з 1934 року впродовж 35 років життя плідно працював завідувачем кафедрою фізіології сільськогосподарських тварин на зоотехнічному

факультеті, створивши власну наукову школу, основою якої були випускники саме зоотехнічного факультету. Серед них найбільш вагомим успіхів досягли Є.Л. Стеклоєв, доктор біологічних наук, професор, завідувач лабораторією гібридизації та акліматизації тварин “Асканія-Нова”, В.Ф. Коваленко, академік УААН, завідувач відділом інституту свинарства УААН.

Висновки: 1. У 30-і роки ХХ ст. на теренах Полтавщини успішно працювали два науково-освітні зоотехнічні заклади: Полтавський учбовий інститут свинарства (нині – Полтавська державна аграрна академія) і Всесоюзний науково-дослідний інститут свинарства (тепер – Інститут свинарства ім. О.В. Квасницького УААН).

2. 1920-1930 роки були найбільш складними й відповідальними у становленні освітніх і наукових зоотехнічних закладів Полтавщини. Саме у цей період започатковано наукові школи з селекції та годівлі свиней, вчені яких внесли вагомий внесок у розвиток вітчизняного товариства.

БІБЛІОГРАФІЯ

1. *Бондаренко О.П.* Особова справа // Архів Полтавської державної аграрної академії. – Полтава, 1933. – 5с.
2. *Вербицкий К.Л.* Откорм молодых свиней на мясо // Хуторянин. – 1909. – № 42. – С. 1441-1442.
3. До питання про організацію зоотехнічного відділу при Полтавському сільськогосподарському Політехнікумі // Записки Полтавського с.-г. політехнікуму. – Полтава, 1928. – Т. II. – С. 377-382.
4. *Іванов В.І.* Особова справа // Архів Полтавської державної аграрної академії. – Полтава, 1933. – 73с.
5. *Куценко О.М., Нагаєвич В.М., Самородов В.М.* Полтавський сільськогосподарський інститут: історична хода і творчість (до 75-річчя від дня заснування). – Полтава: ІВА “Астрєя”, 1995. – 28 с.
6. *Михайлюк О.І.* Становлення та розвиток сільськогосподарських освітніх закладів Полтавщини у ХІХ ст. – 20-х роках ХХ ст. – К.: Нора-прінт, 2001. – 19с.
7. *Нагаєвич В.М.* Наукова діяльність професора О.П. Бондаренка на Полтавській сільськогосподарській дослідній станції (1913-1928рр.) // Історія української науки на межі тисячоліть. – К., 2003. – Вип. 11. – С. 135-139.
8. *Нагаєвич В.М.* Полтавське Товариство.
9. *Нагаєвич В.М., Самородов В.М.* Полтавська освітньо-наукова сільськогосподарська школа селекції свиней: шляхи створення і віхи діяльності // Вісник Дніпропетровського університету. – 2002. – Вип. 9. – С. 84-85.
10. *Нагаєвич В.М., Самородов В.М.* Створення та

розвиток Полтавської науково-освітньої школи зі свинарства (1865-2005 роки) // Вісник Полтавськ. держ. аграрн. акад. – 2005. – № 3. – С. 13-19.

11. Організація Полтавської зоотехнічної станції // Українське скотарство. – 1928. – № 8-9. – С. 90.
12. Полтавская беконная фабрика товарищества с ограниченной ответственностью по экспорту бекона “Бекон” УССР // Полтавський державний архів. – Ф. № Р-2191. – Оп. № 1. – 1927-1929рр.
13. Полтавський обласний державний архів. 1929р. Фонд. Р-363. С. № 621. Опис № 1. – 2с. Циркуляри и распоряжения Совнаркома УССР.
14. Приветствие Полтавской сельскохозяйственной опытной станции в связи с ее 40-летним юбилеем (1884-1924гг.). – Полтава, 1925. – С. 98-102.
15. Приказы директора зоотехнического института (I.X.1929 – 21.XII.1930) Полтава – 95 с.
16. Протоколи засідання інспекторської наради, що відбулася при інспектурі сільськогосподарської освіти 2 грудня 1927 р. // Записки Полтавського сільсьгосп. політехнікуму. Том. 1. – С. 375.
17. *Сагло О.Ф.* Інститут свинарства ім. О.В. Квасницького Української академії аграрних наук (монографія). – Полтава, 2005. – 91с.
18. *Третьяков С.Ф.* Програма опытов Полтавской с.-х. опытной станции // Хуторянин. – 1910. – № 52. – С. 2162-2164.
19. *Чайка Н.* Спрямованість та різноманітність видів діяльності с.-г. товариств // Матеріали 9-ої конференції молодих істориків освіти, науки і техніки України. – К., 2004. – С. 163-168.

УДК 636.4:59
© 2006

*Біндюг О.А., кандидат сільськогосподарських наук,
Лобченко В.О., кандидат біологічних наук,
Вагідова О.О., зоотехнік II категорії,*
Інститут свинарства ім. О.В. Квасницького УААН

ЕФЕКТИВНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ БАКТЕРІАЛЬНОГО ПРЕПАРАТУ У СВИНАРСТВІ

Постановка проблеми. Для одержання високих показників продуктивності тварин необхідно включати до їх раціонів годівлі нові біологічно активні препарати, здатні не тільки підвищувати конверсію корму, але й нормалізувати мікробіоценоз шлунково-кишкового тракту. Особливо важливо це на ранній стадії онтогенезу свині як стартового періоду її розвитку, з одного боку, і максимальної чутливості до патогенної мікрофлори – з іншої. Тому застосуванню пробіотичних препаратів у свинарській галузі повинна приділятися постійна увага.

Аналіз основних досліджень і публікацій, у яких започатковано розв'язання проблеми. Мікрофлора шлунково-кишкового тракту свиней, а особливо поросят-сисунів, активно задіяна у перетворенні поживних речовин корму в метаболіти, доступні для мікроорганізмів. Видовий склад мікрофлори, її кількість та ферментативна активність у великій мірі залежать від складу раціону, технології годівлі, фізіологічного стану тварин та їх віку (2). У сучасному тваринництві використовується значна кількість кормових біологічно активних препаратів, котрі поліпшують конверсію корму, нормалізують мікрофлору шлунково-кишкового тракту, підвищують резистентність тварин (3, 6). Причому в процесі розвитку технологій їх вирощування вдосконалюються і біопрепарати. На заміну антибіотикам, які не зовсім відповідають сучасним вимогам, останнім часом використовують альтернативні препарати, а саме: кормові ферменти, про- і пребіотики та їх композиції (1, 4).

Для підтримання нормального мікробного біоценозу в шлунково-кишковому тракті, а також попередження розвитку патогенних бактерій та грибів, що можуть викликати розлад у його функціонуванні, використовується широкий спектр пробіотичних препаратів: „Біо Плюс”, „Біг Протектор”, „Целобактерин”, „Моноспорін-ПК” та ін. Попередні дослідження із застосуван-

Представлені результати використання пробіотичного препарату „Моноспорін-ПК” на поросятах-сисунях та поросятах на дорощуванні.

ня останнього з вищезгаданих вказують на позитивний вплив препарату при лікуванні ентероколітів телят і поросят. Однак для масового його застосування на виробництві з лікувально-профілактичною метою необхідні додаткові фундаментальні дослідження.

Мета досліджень та методика їх проведення. Метою досліджень було вивчення впливу біопрепарату „Моноспорін-ПК-5” на загальний фізіологічний стан, збереженість і продуктивність поросят-сисунів та поросят на дорощуванні.

На першому етапі досліди проводились у Державному дослідному господарстві інституту свинарства ім. О.В. Квасницького УААН „Тахтаулово” Полтавського району Полтавської області. Для проведення досліджень було відібрано 21 голову глибокопоросних свиноматок полтавської м'ясної породи, аналогічних за віком (по 2-3 опороси) та живою масою. Годівлю тварин здійснювали згідно з кормовими нормами Інституту свинарства ім. О.В. Квасницького УААН. Піддослідні тварини були розділені на дві групи – контрольну та дослідну. Поросят, одержаних від свиноматок контрольної групи (11 гнізд), вирощували за загальноприйнятою технологією, з щоденною даванкою по 2,5 мл коров'ячого молока на голову за допомогою медичного шприца, обладнаного спеціальним наконечником для введення порції молока у ротову порожнину. Поросят дослідної групи (10 гнізд) також перорально вводили біопрепарат „Моноспорін-ПК-5”, попередньо розбавлений свіжим коров'ячим молоком у співвідношенні (за об'ємом) 1:1 на 1, 2, 3, 7, 14 та 28 добу їх життя. Загальний об'єм однієї дози складав 5 мл (2,5 мл молока + 2,5 мл біопрепарату). Протягом дослідного періоду вели спостереження за фізіологічним станом тварин, частотою їх захворювання та контролювали нарощування ними живої маси шляхом зважування в місячному та двомісячному віці.

Другий етап дослідів проводили на промисло-

СІЛЬСЬКЕ ГОСПОДАРСТВО

вому свинокомплексі ТОВ „Трубіж” Баришівського району Київської області. Для проведення досліджень було відібрано 12 повноцінних гнізд свиноматок із загальною кількістю помісних (♀ ВБ х ♂ Ландрас; Дюрок) поросят-сисунів у них – 102 голови, віком 20 днів, яку розділили на дві групи: дослідну (6 гнізд – 50 голів) та контрольну (6 гнізд – 52 голови). Поросяткам дослідної групи протягом трьох днів перед відлученням у 28-денному віці та протягом семи днів із початку першого та другого місяців на дорощуванні згодовували біопрепарат „Моноспорін-ПК-5” згідно з рекомендацією по його застосуванню, а саме: перед відлученням – 2 мл на одну голову; на першому та другому місяцях дорощування, відповідно, 4 мл та 6 мл. Перед згодовуванням препарат розбавляли кип'яченою водою, охолодженою до температури 30°C, у співвідношенні (за об'ємом) 1:1. Для забезпечення повного поїдання біопрепарату, доданого до комбікорму, спочатку згодовували першу його порцію, оброблену біопрепаратом (50% від маси корму, призначеного для разової даванки), а потім – його залишок. Поросяткам контрольної групи комбікорм згодовувався в чистому вигляді. Годівлю тварин здійснювали згідно з існуючою технологією вирощування свиней на промисловому комплексі за кормовими нормами Інституту свинарства ім. О.В. Квасницького УААН.

Отримані дані по двох серіях дослідів обробляли статистично: визначали середні арифметичні значення показників (M), стандартні похибки (m) та достовірність різниці між двома величинами (p). Різницю між двома величинами вважали достовірною при рівні значимості $p \leq 0,05$ (5).

Результати досліджень. У результаті проведених дослідів на поросятках-сисунах встановле-

но, що серед тварин, яким вводили пробіотик, спостерігалось менше випадків розладу шлунково-кишкового тракту, порівняно з аналогами контрольної групи. Так, за увесь період дослідження діареєю страждали декілька поросят з одного гнізда дослідної групи та більше десяти голів – із трьох гнізд контрольної. Це вказує на антисептичну дію випробовуваного біологічного препарату на мікрофлору шлунково-кишкового тракту, яка викликає порушення процесу травлення в організмі, що позначилося на показнику збереженості поросят. За підсисний період у дослідній групі загинуло з ряду причин 15 голів поросят (або 17,2%), тоді, як у контрольній групі – 24 голови (21,8%). Основною причиною їх загибелі була недостатня розвиненість при народженні (гіпотрофія), а отже – слабка життєздатність у початковий період онтогенезу внаслідок низького рівня протидії патогенним та умовно патогенним мікроорганізмам. Характерно те, що найбільший відхід молодняка в обох групах був у першу декаду його життя (58,9%) – період становлення регуляторних функцій в ранньому онтогенезі.

За показниками інтенсивності росту дослідні поросята, яким згодовували бактеріальний біопрепарат пробіотичної дії, були кращими, порівняно з аналогами контрольної групи (табл. 1).

За середньодобовими приростами поросята дослідної групи перевершували своїх аналогів контрольної групи на 10,4% ($p < 0,05$) у перший місяць життя та 17,2% ($p < 0,05$) – у другий. Внаслідок цього жива маса поросят дослідної групи при відлученні була вірогідно більша, порівняно з контрольною, на 13,1% ($p < 0,05$).

У другій серії дослідів комбікорм, оброблений біопрепаратом „Моноспорін-ПК-5”, поїдався поросятами на дорощуванні весь без залишку,

1. Показники росту та збереженість поросят-сисунів за профілактичного застосування біопрепарату „Моноспорін-ПК” (M±m)

Групи тварин	Кількість		Середня жива маса поросят, кг			Середньодобові прирости, г		Збереженість приплоду		± до контрольної групи, %
			при народженні	I місяць	II місяць	на I-му місяці	на II-му місяці	гол.	%	
	гнізд	поросят, голів								
Контрольна	11	110	1,3 ± 0,02	6,2 ± 0,13	13,7 ± 0,32	163 ± 6,6	250 ± 13,4	86	78,2	
Дослідна	10	87	1,3 ± 0,02	6,7 ± 0,11	15,5 ± 0,29	180 ± 5,0	293 ± 12,7	72	82,8	+4,6
Порівняно з контрольною групою, %			100	108,1	113,1*	110,4*	117,2*	-	-	

* вірогідність різниці $p \leq 0,05$

2. Показники росту та збереженості поросят на дорощуванні за профілактичного застосування біопрепарату „Моноспорін – ПК-5” (M±m)

Групи тварин	Кількість		Режим обробки біопрепаратом		Середня жива маса поросят, кг			Середньодобові прирости, г		Збереженість поросят на дорощуванні		± до контрольної групи, %
	гнізд	поросят, гол.	дні згодовування	Кількість „Моноспорину ПК-5”, мл	при народженні	у 28 днів	у 110 днів	до відлучення	на дорощуванні	гол.	%	
Контрольна	6	52	–	спорину ПК-5”, мл	1,2 ± 0,03	5,6 ± 0,14	31,3 ± 0,82	157 ± 6,4	314 ± 17,5	45	86,5	–
Дослідна	5	50	25-27	2	1,2 ± 0,02	5,7 ± 0,13	34,0 ± 0,76	161 ± 6,2	345 ± 18,8	46	92,0	+5,5
			30-37	4								
			60-67	6								
Порівняно з контрольною групою, %			–		100,0	101,7	108,6*	102,5	109,8	–	–	–

що в певній мірі вплинуло на здоров'я та продуктивність тварин дослідної групи. У поросят дослідної групи майже не спостерігалось випадків розладу шлунково-кишкового тракту, тоді як у поросят контрольної групи таке явище мало місце досить часто. Внаслідок цього падіж тварин контрольної групи за період дорощування був більшим (7 голів, або 13,5%), порівняно з таким, що спостерігався у дослідній групі (4 голови, тобто 8,0%) (табл. 2). Антисептична дія біологічного препарату, який випробовувався у виробничих умовах, сприяла попередженню порушення у поросят процесу травлення, зниженню пагубної дії респіраторно-репродуктивного синдрому (РРС) – основної причини загибелі молодняка свиней, що утримувався на комплексі.

БІБЛІОГРАФІЯ

1. Коробка А.В., Семенов С.О., Вислянько О.О. Ферментно-пробіотичні композиції для поросят // Вісник Полтавс. держ. аграрн. акад. – 2005. – №3. – С.59-61.
 2. Николічева Т.А., Тараканов Б.В., Проваторов Г.В. и др. Микрофлора пищеварительного тракта молодняка свиней при разных условиях кормления // Сб. науч. тр. ВНИИФБиП с.-х. ж.-х. – Боровск. – Т.ХХХVII. – 1990. – С.165-172.
 3. Петлюк С.І. Сучасні кормові препарати біологічно активних речовин // Україна. Комбі-

Показники інтенсивності росту поросят дослідної групи були кращі, порівняно з аналогічними показниками контрольної групи: середньодобові прирости першої з них становили в середньому 345 г, а другої (контрольної) – 314 г. Кінцева жива маса поросят на дорощуванні також була більшою на 8,6% (p ≤ 0,05).

Висновки. Превентивне згодовування бактеріального біопрепарату „Моноспорін-ПК-5” поросят-сисунам та поросят на дорощуванні не викликає алергічних чи інших побічних реакцій, сприяючи попередженню шлунково-кишкових захворювань, а також підвищуючи їх збереженість (на 4,6-5,5%) та інтенсивність росту (на 9,8-17,2%).

корми 2004. Зб. допов. II міжнар. конф. – Київ: ПоліграфІнко, 2004. – С.52-54.
 4. Петлюк С.І. Сучасні кормові біопрепарати // Тваринництво України. – 2005. – №6. – С.25-27.
 5. Плохинский Н.А. Руководство по биометрии для зоотехников. – М.: Колос. – 256 с.
 6. Сидорчук І.І., Павлюк І.М., Тищенко Е.І. Микроорганизмы кишечника и естественная резистентность животных // Мат.-лы междунар. конф. 3-7 сентября 1990, ВНИИФБиП с.-х. ж.-х. – Боровск. – 1990. – С.131-133.

УДК 636.4.084.4
© 2006

*Зінов'єв С.Г., кандидат сільськогосподарських наук,
Інститут свинарства ім. О.В. Квасницького УААН*

ВПЛИВ СУХИХ ФЕРМЕНТОВАНИХ КОРМІВ НА ПУЛ ВІЛЬНИХ АМІНОКИСЛОТ КРОВІ МОЛОДНЯКУ СВИНЕЙ

Постановка проблеми.

В умовах сьогодення досить гостро стоїть проблема розробки нових способів виробництва повноцінних кормів та збагачення існуючих необхідними амінокислотами. Важливо досягти не лише простого збільшення вмісту в кормах тієї чи іншої амінокислоти, але й зрівноважити їх у необхідному співвідношенні для повного засвоєння організмом. Лише так можна досягти максимальної продуктивності тварин за мінімальних затрат корму. Нині пропонується значна кількість методів, використовуючи які можна одержати повноцінні корми, збагачені різноманітними біологічно активними добавками. Серед давно відомих методів – мікробіологічний, що дає можливість одержувати збагачені необхідними добавками корми.

Аналіз основних досліджень і публікацій, у яких започатковано розв'язання проблеми. У живому організмі внутрішньоклітинний вміст вільних амінокислот незначний і відносно постійний. Це свідчить про те, що в клітинах підтримується певний стаціонарний рівень амінокислот, так званий фонд вільних амінокислот, що відображає інтенсивність процесів їх надходження та використання. Відомо також, що на пул вільних амінокислот у значній мірі впливає амінокислотний склад раціону. Довготривале перебування тварин на незбалансованих за амінокислотами раціонах, тобто з надлишком або нестачею тієї чи іншої амінокислоти, в кінцевому результаті призводить до їх загибелі. Тварина повинна одержувати з їжею визначену кількість амінокислот у складі білків у певному їх співвідношенні. Так, метіонін і лізин або метіонін та цистин, як і інші амінокислоти, повинні вводитися в організм у чітко визначеній пропорції. Якщо остання порушується (що, як правило, і відбувається на практиці), то амінокислота, яка знаходиться у відносному надлишку, втрачається, хоча могла б з успіхом використовуватися, аби пропорція витримувалася. Дисбаланс призводить до втрат поживних речовин – вони проходять через організм «транзитом» (5, 9-11).

Установлено позитивний вплив двомісячного згодовування сухих ферментованих кормів, виготовлених із використанням препарату «Байкал» ЕМ 1 У, на пул вільних амінокислот крові свиней.

Як повідомлялося нами раніше (4), використання свіжих ферментованих кормів у раціонах поросят сприяє кращому збалансу-

ванню амінокислот крові. Проте такі корми мають той недолік, що вони швидко псуються і їх необхідно використовувати протягом короткого часу. На великих свинокомплексах застосування таких кормів нерациональне. Тому необхідно було знайти метод довготривалого зберігання ферментованих кормів. Нами були одержані сухі ферментовані корми та підібрані оптимальні умови для їх висушування.

Виходячи з цього, було проведено дослідження впливу сухих ферментованих мікробіологічним препаратом „Байкал” ЕМ 1 У кормів на динаміку пулу вільних амінокислот крові молодняка свиней.

Мета досліджень та методика їх проведення. Для проведення досліджень були сформовані дві групи піддослідних тварин, аналогів за походженням, масою, статтю та енергією росту, віком два місяці; по 12 голів у кожній групі.

Підсвинки I групи (контрольної) отримували корми збалансованого раціону, згідно з нормами Інституту свинарства ім. О.В. Квасницького УААН.

Підсвинки II групи (дослідної) отримували збалансований раціон, у якому 10% кормів були замінені сухим ферментованим кормом. Умови утримування поросят усіх груп були ідентичні.

Відбір зразків крові проводився у 60-, 90- та 120-денному віці, відповідно загальноприйнятих методик (6-7).

Для розподілу вільних амінокислот сироватки крові, а також для їх ідентифікації та кількісного визначення використовували метод іонообмінної хроматографії на автоматичному аналізаторі амінокислот Т-339 (Чехія) (1-3, 8).

Ферментація кормів проводилась ЕМ-препаратом у кількості 0,3% від маси корму, також додавався 1% цукру та вода (до вологості суміші 35-40%).

Корми закладали в непрозорі поліетиленові пакети й розміщували в термостаті з температу-

ТВАРИННИЦТВО

рою 25°C. По закінченню ферментації корми піддавали висушуванню до повітряно-сухого стану.

Результати досліджень. Згодовування сухих ферментованих кормів молодняку свиней призводить до зміни амінокислотного складу сироватки крові піддослідних тварин, порівняно з контрольними (табл. 1).

Характерним є те, що аналогічно використанню свіжих ферментованих кормів, місячне згодовування сухих ферментованих кормів викликає деяке зменшення загального вмісту амінокислот у крові піддослідних свиней. Це свідчить про спільні механізми впливу як свіжих, так і сухих ферментованих кормів на обмін речовин у тваринному організмі.

Використання сухих ферментованих кормів сприяє достовірному зменшенню у сироватці крові поросят вмісту лізину на 30,79%, фенілаланіну – на 26,31%, гістидину – на 18,05%, аргініну – на 30,24%, орнітину – на 16,41%, серину – на 17,65%, а також аспарагінової (на 35,54%) та глутамінової (на 21,61%) кислот. Збільшується лише вміст проліну на 42,24%, валіну – на 26,20% та цистину – на 13,72%. Отже, можна сказати, що 90-денне згодовування свиням тако-

го корму практично дає такі ж результати, що і згодовування свіжого ферментованого корму.

Далі продовжили згодовування сухого корму до 120 днів, і знову провели аналіз амінокислотного складу крові. Одержані результати наводимо у таблиці 2.

Згодовування свиням сухого ферментованого корму протягом двох місяців призводить до достовірного збільшення загального вмісту амінокислот на 22,89% (табл. 2). На 33,35% зростає також кількість замінних амінокислот; вміст незамінних амінокислот майже не змінюється. Збільшується кількість лейцину на 13,29%, гліцину – на 43,20%, аланіну – на 52,43%, проліну – на 11,54% та аспарагінової (на 60,25%) і глутамінової (на 74,20%) кислот. Зменшується вміст треоніну на 15,06% та орнітину – на 10,24%.

Як видно з наведених даних, вміст більшості незамінних амінокислот не змінюється, за виключенням лейцину (збільшується) та треоніну (зменшується). Якщо говорити про замінні амінокислоти, то маємо досить значні зміни їх вмісту. Очевидно, можна припустити, що вони досить активно почали втягуватися в метаболічні шляхи і поступово відбувалося їх накопичення (за винятком орнітину).

1. Вплив сухих ферментованих кормів на пул вільних амінокислот крові 90-денних свиней, мк/моль, $M \pm m$

Амінокислота	Контроль	Сухий ферментований корм	%
Лізін	8,890±0,440	6,153±0,307	-30,79
Треонін	7,440±0,330	7,889±0,394	
Цистин	3,527±0,170	4,011±0,201	+13,72
Валін	19,394±0,960	24,476±1,201	+26,20
Метіонін	2,258±0,110	2,632±0,132	
Ізолейцин	8,961±0,440	8,716±0,436	
Лейцин	12,788±0,630	13,320±0,665	
Тирозин	5,032±0,250	4,685±0,234	
Фенілаланін	7,468±0,370	5,503±0,275	-26,31
Сума незамінні	75,758±3,788	77,385±3,869	+2,15
Гістидин	9,090±0,450	7,449±0,554	-18,05
Аргінін	3,750±0,180	2,616±0,131	-30,24
Орнітин	23,390±1,170	19,551±0,977	-16,41
Асп. Кисл.	10,080±0,440	6,487±0,324	-35,54
Серин	15,810±0,710	13,020±0,651	-17,65
Глут. Кисл.	46,136±2,070	36,164±1,808	-21,61
Пролін	17,409±0,870	24,762±1,238	+42,24
Гліцин	63,706±3,180	66,859±3,343	
Аланін	51,247±2,560	55,749±2,787	
Сума замінні	240,618±12,031	232,657±11,633	-3,31
Сума загальна	316,376±15,819	310,042±15,502	-2,00

* – $\leq 0,05$; ** – $\leq 0,01$

СІЛЬСЬКЕ ГОСПОДАРСТВО

2. Вплив сухих ферментованих кормів на пул вільних амінокислот крові 120-денних свиней, мк/моль, $M \pm m$

Амінокислота	Контроль	Сухий ферментований корм	%
Лізин	6,859±0,343	6,588±0,329	
Треонін	17,365±0,868	14,750±0,738	-15,06
Цистин	3,883±0,194	3,810±0,191	
Валін	17,831±0,892	17,373±0,869	
Метіонін	3,676±0,184	3,889±0,194	
Ізолейцин	13,229±0,661	13,077±0,654	
Лейцин	13,350±0,668	15,125±0,756	+13,29
Тирозин	5,313±0,266	5,717±0,286	
Фенілаланін	9,651±0,483	9,007±0,450	
Сума незамінні	91,157±4,558	89,336±4,467	
Гістидин	7,208±0,360	6,439±0,322	
Аргінін	10,327±0,516	9,430±0,472	
Орнітин	18,356±0,918	16,477±0,824	-10,24
Асп. Кисл.	4,624±0,231	7,410±0,371	+60,25
Серин	16,061±0,803	17,727±0,886	
Глут. Кисл.	36,025±2,330	62,755±3,138	+74,20
Пролін	32,500±1,625	36,250±1,813	+11,54
Гліцин	38,210±5,066	54,717±2,736	+43,20
Аланін	34,443±1,722	52,500±2,625	+52,43
Сума замінні	197,754±9,888	263,705±13,185	+33,35
Сума загальна	288,911±14,446	355,041±17,752	+22,89

* – $\leq 0,05$; ** – $\leq 0,01$

Висновок. Із одержаних даних можна зробити висновок про те, що згодовування сухого ферментованого корму протягом двох місяців пози-

тивно впливає на пул вільних амінокислот крові свиней.

БІБЛІОГРАФІЯ

1. Аналитические методы белковой химии / Сб. под ред. П.Александера и Р.Блока. – М.: Мир, 1993. – 189 с.
2. Бейли Дж. Методы химии белков. – М.: Мир, 1985. – 287 с.
3. Бенсон Дж. В., Патерсон Дж. А. Хроматографический анализ аминокислот и пептидов на сферических смолах и его применение в биохимии и медицине // Новые методы анализа аминокислот, пептидов, белков. – М.: Мир, 1979. – С.9-84.
4. Зінов'єв С.Г. Динаміка вільних амінокислот сироватки крові свиней під впливом препарату „Байкал – ЕМ – 1 – У” // Вісник аграрної науки. – 2004. – №8. – С.78-80.
5. Калачнюк Г.И. Синтетический лизин при выращивании и откорме свиней // Зоотехния. – 1992. – № 7-8. – С.23-26.
6. Клиническая лабораторная диагностика в ветеринарии: Справочное издание / И.П. Кондрахин, Н.В. Курилов, А.Г. Малахов и др. – М.: Агропромиздат, 1985. – 287 с.
7. Методики исследований по свиноводству. – Харьков: ВАСХНИЛ, Южное отделение, 1977. – С.69-83.
8. Рядчиков В.Г. Улучшение зерновых белков и их оценка / Под. ред. М.И. Хаджинова. – М.: Колос, 1978. – 368 с.
9. Шманенков Н.А., Каленюк В.Ф., Кабанкова С.А. Влияние разного уровня протеина и добавок лизина и метионина на использование поросятами азота и аминокислот корма // Бюл. ВНИИФ-БиП. Боровск. – 1975. – Вып. 3(38). – С.3-5.
10. Campbell, R.G., M.R. Taverner, C.J. Rayner. The tissue and dietary protein and amino acid requirements of pigs from 8.0 to 20.0 kg live weight. // Anim. Prod. – 1988. – Vol.46. – P.283-290.
11. Roth, F.X., and M. Kirchgessner. Influence of the methionine: cystine relationship in the feed on the performance of growing pigs. // J. Anim. Physiol. Anim. Nutr. – 1989. – Vol. 61. – P.265-274.

УДК 636. 4: 637.5.04:636.082
© 2006

*Томін Є.Ф., здобувач**,
Полтавська державна аграрна академія

ПРОДУКТИВНІСТЬ СВИНЕЙ ЗА РІЗНИХ МЕТОДІВ РОЗВЕДЕННЯ ТА РІВНІВ ГОДІВЛІ

Постановка проблеми.

Свинарство було і в подальшому залишиться однією з основних галузей

Наведені експериментальні дані науково-господарського дослідження про використання схрещування та гібридизації свиней за різних рівнів відгодівлі.

сільськогосподарського виробництва, які забезпечують потреби населення в продуктах харчування тваринного походження. Збільшення виробництва свинини і в перспективі передбачується за рахунок забезпечення тварин повноцінною годівлею, інтенсифікації виробничих процесів, створення нових високопродуктивних генотипів свиней, відселекційованих за напрямом продуктивності, а також пошуку їх найбільш ефективних кросів. Так, селекціонерами України за останні десятиріччя були створені полтавська м'ясна і українська м'ясна породи, нові типи та генеалогічні структури у великій білій і миргородській породах, а також червоно-поясна спеціалізована лінія м'ясних свиней.

Аналіз основних досліджень і публікацій, в яких започатковано розв'язання проблеми. Вітчизняний і зарубіжний досвід ведення свинарства свідчить, що для одержання високоякісної м'ясної свинини доцільно використовувати спеціалізовані лінії, внутріпородні типи та породи свиней (3-4). Широке використання промислового схрещування та породнолінійної і міжлінійної гібридизації є одними із основних шляхів збільшення виробництва високоякісної свинини. Як правило, помісний і гібридний молодняк має більш високу продуктивність у порівнянні з чистопородним молодняком (1-2).

Мета досліджень та методика їх проведення. Вивчення продуктивних якостей свиней вище перелічених генотипів за різних методів розведення та годівлі в умовах товарного господарства проводяться вперше. Для виявлення комбінаційної здатності деяких з них за різних рівнів годівлі в умовах свиноферми СТБК "Батьківщина" Котелевського району, що на Полтавщині, були проведені спеціальні дослідження по порівняльному вивченню репродуктивних якостей свиней великої білої породи (ВБ) за умов розведення "в собі", а також у поєднанні з кнурами

миргородської (М), полтавської м'ясної (ПМ) та червоно-поясної спеціалізованої лінії м'ясних сви-

ней (ЧПСЛ). За принципом аналогів було сформовано чотири групи піддослідних свиноматок, яких штучно осіменяли спермою кнурів різних генотипів, утримували і годували порісних та підсисних свиноматок за технологією, прийнятою в господарстві.

Після відлучення приплоду з кожної піддослідної групи було виділено по 32 поросся, 16 з яких годували за раціонами з місцевих кормів, типових для багатьох господарств, а 16 аналогічними сумішами, але з додаванням преміксів. Піддослідний молодняк утримували невеликими групами і відгодовували до живої маси 100 та 150 кг. На фоні контрольної відгодівлі і контрольних забоїв були проведені окремі біологічні та фізико-хімічні дослідження.

Результати досліджень. Як свідчать дані наведеної таблиці, кращою багатоплідністю (кількістю живих поросят при народженні) характеризувалися свиноматки великої білої породи за умов розведення "в собі" – $10,46 \pm 0,18$ поросят. На другому місці за цим показником ($10,08 \pm 0,17$ гол.) виявилися матки III піддослідної групи. Найбільш великоплідними ($1,17$ кг) були пороссята від маток великої білої породи в поєднанні з кнурами ЧПСЛ. За цим показником вони перевищували аналогів I, II і III піддослідних груп, відповідно, на 100, 60 і 20 грамів.

Кращою молочністю (живою масою гнізда поросят у 21 день) відрізнялися свиноматки у поєднанні з кнурами полтавської м'ясної породи (43,72 кг), а самою низькою – з кнурами миргородської породи (40,14 кг).

Як вважає значна більшість дослідників і практиків, жива маса гнізда приплоду при відлученні є головним критерієм судження про репродуктивну здатність свиноматок. Цей показник об'єднує не лише багатоплідність і великоплідність, але й здатність маток зберегти та виростити найбільше поросят до відлучення.

* Науковий керівник – доктор сільськогосподарських наук, професор Рибалко В.П.

Результати науково-господарського досліджу

Підслідні групи	Поєднання батьківських форм		Кількість маток в групі, гол.	Народилося живих поросят, гол.	У 60 днів			Збереження приплоду, %	Відгодівля до 100 кг (n=16)				Відгодівля до 150 кг (n=13)		
	свиноматки	кнурки			кількість поросят у гнізді, гол.	маса гнізда, кг	маса одного поросяти, кг		підслідна група, гол.	середньодобовий приріст, г	вік досягнення 100 кг, дні	затрати корму на 1 кг приросту корм. од.	середньодобовий приріст, г	вік досягнення 150 кг, дні	затрати корму на 1 кг приросту корм. од.
I *	ВБ	ВБ	13	10,46 ± 0,18	9,08 ± 0,22	149,15 ± 3,39	16,43 ± 0,13	86,4	I А	546	259,2	5,9	542	344,4	7,36
									I Б	602	250,6	5,5	610	333,3	5,47
II	ВБ	М	13	9,85 ± 0,22	8,92 ± 0,14	144,64 ± 4,96	16,18 ± 0,15	90,6	II А	548	526,4	5,8	534	348,9	7,31
									II Б	610	246,9	5,4	555	341,7	5,49
III	ВБ	ПМ	13	10,08 ± 0,17	9,08 ± 0,22	154,31 ± 3,18	16,86 ± 0,11	90,8	III А	561	253,2	5,5	563	340,2	6,93
									III Б	635	243,8	5,2	626	332,6	5,21
IV	ВБ	ЧП СЛ	13	9,92 ± 0,23	9,08 ± 0,22	158,30 ± 3,41	17,44 ± 0,13	91,5	IV А	567	250,2	5,4	566	339,1	6,52
									IV Б	641	239,1	5,2	628	326,2	5,09

* – контрольна; А – у раціоні типова кормо суміш; Б – типова кормосуміш + премікс

У наших дослідженнях найбільша маса гнізда поросят у 60-денному віці була у маток IV підслідної групи, тобто в поєднанні з кнурами ЧПСЛ (154,31±3,18 кг), а найменшою (149,15±3,39 кг) – у їх аналогів за чистопородного розведення. Матки II підслідної групи за цим показником поступались контрольній на 4,51 кг, а їх аналоги III підслідної групи, навпаки, перевищували її на 5,26 кг. За збереженістю поросят до відлучення підслідні групи свиноматок розподілилися у такій послідовності: IV – 91,5%, III – 90,8%, II – 90,6% і I – 86,4 відсотки.

Як бачимо, схрещування маток великої білої породи з кнурами миргородської, полтавської м'ясної та червоно-поясної спеціалізованої лінії не сприяло підвищенню їх багатоплідності. Поєднання маток з кнурами миргородської породи лише на 3,7% підвищувало великоплідність, на 4,2% – збереженість приплоду. Що ж до кнурів полтавської м'ясної породи і ЧПСЛ, то вони позитивно впливали на великоплідність одержаного приплоду, його масу при відлученні і збереженість, порівняно з чистопородним розведенням (0,7-9,3%).

На контрольній відгодівлі до 100 кг живої маси підсвинки контрольної групи за використання типових кормосумішів досягали забійної кондиції за 259,2 дні за середньодобових приростів

546 г і затрат 5,9 корм. од. корма на 1 кг приросту. Ці ж показники по їх аналогах підслідних груп коливалися, відповідно, в межах: 256,4-250,2 дні, 548-567 г та 5,8-5,4 кормової одиниці. За використання цих же кормосумішів із додавкою преміксів показники відгодівельних якостей як чистопородних підсвинків, так і їх аналогів з підслідних груп покращувалися за різними ознаками на 3,4-13,2 відсотки. Кращими показниками за згодовування кормів власного виробництва з додаванням преміксів характеризувались підсвинки III-IV підслідних груп, які 100 кг живої маси досягали за 239,1-243,8 дні, за середньодобових приростів 641-635 г і затраті на 1 кг приросту 5,2 кормової одиниці.

Виявлена закономірність збереглася і за умов відгодівлі аналогів кожної підслідної групи до живої маси 150 кг. У цьому випадку найкращими виявилися за 326,2 дні за середньодобових приростів 628 г і затраті 5,09 корм. од. на 1 кг нарощування приросту. За забійними якостями в 100 і 150 кг, і, особливо, по виходу м'яса, кращими виявилися туші підсвинків III і IV підслідних груп. За фізико-хімічними показниками м'язової і жирової тканин істотної різниці між підслідними тваринами різного походження не встановлено, хоча за деякими ознаками якість свинини традиційно кращою залишалася від кнурів миргородської породи.

Висновки. Результатами науково-господарського дослідження, проведеного безпосередньо в умовах виробництва, доведено доцільність використання схрещування і породно-лінійної гібриди-

зації свиней при створенні для їх відтворення, вирощування та відгодівлі оптимальних зоотехнологічних умов годівлі, а також утримання.

БІБЛІОГРАФІЯ

1. *Агапова Е.М., Кистюк І.В., Кононенко Ю.І.* Проблеми переходу на інтенсивне ведення свиноводства в регіонах України // Вісник Сумськ. націон. аграрн. ун-ту. – 2002. – №6. – С. 242-244.
2. *Герасимов В.І., Нагаєвич В.М., Данилова Т.М. та ін.* Продуктивність свиней різних порід при дво- і три породних схрещуваннях // Вісник Полтавськ.

держ. аграрн. акад. – 2003. – №6. – С.62-64.

3. *Рибалко В.П., Мельник Ю.Ф., Нагаєвич В.М. та інші.* Породи свиней в Україні. – Харків: Єспада, 2001. – 79 с.

4. *Рибалко В.П., Походня Г.С., Нагаєвич В.М. и др.* Производство свинины и тенденции развития свиноводства в мире // Белгородский агромир. – 2005. – №4. – С.43-44.

УДК 636.4:636.084(09)
© 2006

Чехлатий О.М., викладач,
Полтавська державна аграрна академія

ІСТОРИЧНІ АСПЕКТИ ВЧЕННЯ ПРО ГОДІВЛЮ СВИНЕЙ

Постановка проблеми.

Питання годівлі та раціонального використання кормів у свинарстві завжди займали провідне місце у зоотехнічній роботі. Важливість цього питання переконливо підкреслював М.Ф. Іванов, який говорив, що корми та годівля мають на організм тварин більший вплив, ніж порода та походження. Для раціонального використання потенційних можливостей галузі свинарства, досягнення відповідного рівня й якості продукції, виникає об'єктивна необхідність детального вивчення, аналізу та використання досягнення як зарубіжних, так і вітчизняних вчених у галузі годівлі, зокрема досягнення вчених Інституту свинарства УААН; показати та проаналізувати в історичному аспекті їх внесок у формування науки про годівлю свиней.

Аналіз останніх досліджень і публікацій, у яких започатковано розв'язання проблеми. Розвиток та становлення науки про годівлю сільськогосподарських тварин, включаючи свиней, яка сформувалася у другій половині XIX ст. у вчення про годівлю, в значній мірі обумовлений відкриттям ряду загальних фізичних, хімічних і біологічних законів та закономірностей і тісно пов'язаний із розвитком інших наук – фізіологією, біохімією, агрономією, агрохімією, аграрною економікою. На сьогодні вчення про годівлю сільськогосподарських тварин, однією зі складових якого є годівля свиней, – це важлива частина зоотехнічної науки, що розробляє теоретичні основи, методи і технологічні прийоми раціональної годівлі, що забезпечують нормальний ріст і розвиток тварин на основі дослідження їх потреб у поживних речовинах (білках, жирах, вуглеводах, вітамінах тощо), а також вивчення хімічного складу та поживності кормів.

Варто зауважити, що на даний час вивченню в історичному плані розвитку та становлення вчення про годівлю – однієї із основних складових зоотехнічної науки – не надавалося достатньої уваги. Лише частково ці питання розглядалися в роботах Г.О. Богданова, В.М. Баканова (1-2). Ще менш висвітленим є внесок у розвиток науки про годівлю свиней вчених однієї з провідних науково-

Відображені в історичному аспекті етапи розвитку та становлення науки про годівлю сільськогосподарських тварин, показаний внесок вітчизняних та зарубіжних вчених у формування наукової думки про годівлю свиней.

дослідних установ у галузі свинарства на теренах колишнього СРСР – Інституту свинарства ім. О.В. Квасницького УААН.

Мета досліджень та методика їх проведення. Метою нашої роботи було намагання відтворити цілісну картину розвитку науки про годівлю, розкрити та показати внесок окремих вчених у формування вчення з питань годівлі свиней.

Об'єкт досліджень – основні наукові та практичні розробки вчених у галузі годівлі свиней, вчених і науковців відділу годівлі Інституту свинарства УААН. У ході досліджень використовувалися методи джерелознавчого та історіографічного аналізу і синтезу.

Результати досліджень. Історія зародження знань про годівлю тварин бере початок із глибини віків, можливо, з тих часів, коли людина одомашнювала диких тварин. Однак датована історія вчення про годівлю тварин із хронологічною послідовністю фактів нараховує трохи більше двох століть.

В епоху примітивного тваринництва у давніх народів з'явилися найпростіші рекомендації з вирощування та використання тварин. У вчених і письменників античного світу зустрічаються зоотехнічні узагальнення, що стосуються закономірностей росту і розвитку тварин, добору й оцінки тварин на плем'я за зовнішніми формами, походженням (римський письменник Варрон, I ст. до н.е.); зароджується вчення про конституцію тварин (грецький лікар Гіппократ і грецький історик Ксенофонт, V-IV ст. до н.е.); з'являються рекомендації з питань годівлі тварин, догляду за ними (7-8). Народи давнього світу при достатньо високо розвинутому для того часу тваринництві володіли значним запасом практичних знань із годівлі, але практично нічого не знали про процеси перетворення кормів в організмі тварин. Лише завдяки успіхам природознавства в XVII і XVIII ст. в області анатомії, фізіології та хімії були закладені надійні основи для вивчення процесів харчування людини і годівлі тварин.

Із відкриттям кисню повітря (Прістлі, Шеллом) і визначення його значення для життя (Лавуаз'є) розпочалося наукове формування окре-

мих понять про організм та його життєдіяльність. Досить потужним поштовхом для розвитку природничих наук стало відкриття М.В. Ломоносовим у 1748 році закону збереження речовини і руху. Щодо годівлі цей закон означав, що тварини, які виробляють продукцію, виконують механічну роботу й виділяють при цьому тепло, діоксид вуглецю (CO₂) і воду, для забезпечення життєдіяльності повинні вживати відповідну кількість їжі, води та кисню (2).

Починаючи з XVIII ст., із переходом від натурального феодального господарства до товарного капіталістичного, коли тваринництво почало спеціалізуватися на виробництві окремих продуктів, здійснюються спроби розробити норми годівлі сільськогосподарських тварин, у тому числі й свиней. Наріжний камінь розвитку вчення про поживність кормів та нормовану годівлю сільськогосподарських тварин був закладений роботами відомого німецького вченого Альбрехта Теєра (1752-1828), який у 1810 році опублікував таблиці взаємної заміни кормів по відношенню до сіна і запропонував перші норми годівлі.

Одночасно завдяки бурхливому розвитку досліджень із органічній хімії розпочалося вивчення хімічного складу рослин та розробка на цій основі методів оцінки поживності кормів. Особливо широкі дослідження в цьому напрямку здійснював німецький вчений Еміль Вольф (1818-1896). Проводячи досліди з визначення перетравності поживних речовин у тварин, він показав недоліки системи визначення поживності кормів і нормування, розроблені А. Теєром. У 1874 році Е. Вольф запропонував новий метод порівняльної оцінки кормів – за сумою вмісту в них перетравних органічних речовин. Результати своїх дослідів він звів у таблиці, які отримали широку популярність. Так, для визначення поживної цінності кормів стали використовувати дані про їх хімічний склад (1-2).

Деяко пізніше Геннеберг і Штоманн внесли ясність відносно процесів, які відбуваються в організмі тварин при перетравлюванні корму. Було встановлено, що вирішальне значення має не первинний хімічний склад корму, тобто не валовий вміст у ньому поживних речовин, а лише та частина корму, що всмоктується в організмі тварини. У наступних дослідженнях Е. Вольф врахував це положення, розробивши таблиці поживності кормів за вмістом перетравних поживних речовин.

Схему енергетичного балансу організму тварин, в яку були введені такі поняття як валова (брутто), перетравна, фізіологічно корисна і чиста (нетто) енергія розробив вчений Генрі Армсбі

(1853-1921). Він запропонував оцінювати енергетичну поживність кормів в одиницях чистої енергії – термах. Один терм відповідав 1000 ккал, відкладених в організмі тварин у вигляді білків та жирів. Цей принцип став основою для подальшого розвитку систем оцінки поживності кормів за їх продуктивною дією на організм тварин.

У розробках пізнього періоду із питань оцінки поживності кормів чимало значення набули дослідження німецького вченого Оскара Кельнера (1851-1911). На відміну від Г. Армсбі, О. Кельнер вбачав продуктивну дію корму не в калоріях чистої енергії, а в жировідкладенні. Він запропонував жировідкладення в організмі тварин із 1 кг перетравного крохмалю прийняти за кормову одиницю – крохмальний еквівалент.

Крохмальні еквіваленти Кельнера, як кормові одиниці, до цього часу застосовуються в практиці нормованої годівлі тварин у багатьох країнах світу. Принцип визначення продуктивної дії корму за жировідкладенням в організмі тварин послужив основою для розробки в колишньому СРСР радянської (вівсяної) кормової одиниці та нових енергетичних кормових одиниць у колишній НДР (1).

Перші наукові роботи вітчизняних вчених про годівлю свиней з'явилися ще в XVIII ст. Першим професором із зоотехнії вважають М.Г. Ліванова (1751-1800). У 1790 році він заснував у Миколаєві перше землеробське училище. У своїх працях М.Г. Ліванов чітко перераховує основні умови правильного утримання та розведення тварин, починаючи з годівлі. “Прибуткові свині їдять небагато, але жиріють швидко, малоприбуткові – навпаки,” – писав М.Г. Ліванов у 1794 році. До перших він відносив китайських, до других – місцевих свиней. Особливу увагу вчений звертав на відгодівлю свиней, для якої рекомендував корми: гречку, боби, моркву, пастернак, турнепс, картоплю, але кращими вважав ячмінь і горох, від яких шинка ставала найбільш смачною і приємною. Відзначалося, що прибутковіше годувати свиней розмеленим зерном і згодовувати його у вигляді мішанок з іншими кормами, замінювати корм на гарячій воді (“не дуже рідко і не дуже густо”), коренеплоди згодовувати у вареному вигляді. Він різко засуджував зневажливе ставлення до сільськогосподарської науки: “Гордость и ненавистная трудолюбия роскошь, земледелие всюду перед другими науками весьма унизила”(3, 8).

Засновником і основоположником вчення про годівлю сільськогосподарських тварин у Росії вважається М.П. Чирвинський (1848-1920) –

професор Петровської землеробської і лісової академії, а пізніше Київського політехнічного інституту (в 1905-1916 – перший виборний ректор). Він був організатором першої в Російській імперії кафедри загальної зоотехнії, що включала курс годівлі та розведення тварин. Його дослідження про жирутворення в організмі тварин, про ріст і розвиток тварин і травних органів під впливом умов годівлі знайшли визнання світової науки. У 1880-1881 рр. М.П. Чирвинський на основі своїх дослідів на поросятах вперше довів можливість утворення жиру з вуглеводів. Згодом ці висновки були підтверджені дослідженнями на тваринах різних видів у багатьох країнах. У 1886 р. М.П. Чирвинський розпочав дослідження з питань росту, якими він займався до кінця свого життя. Ці дослідження виявили залежність інтенсивності росту від умов годівлі. Він вперше довів можливість значного поліпшення наших місцевих порід шляхом гарної годівлі тварин у молодому віці. Його підручник, вперше виданий у 1888 р. (останній раз перевидавався в 1923 р.), до 1926 р. був єдиним підручником із годівлі сільськогосподарських тварин.

У розвиток вчення про годівлю значний внесок зробили проф. М.І. Придорогін (1862-1923), акад. М.Ф. Іванов (1871-1935) і Ю.Ф. Лискун (1873-1958), які на основі експериментального матеріалу та узагальнення практичного досвіду виявили роль годівлі в породотворенні.

Значний вклад у розвиток вчення про годівлю свиней вніс Е.А. Богданов (1872-1931). Свою науково-дослідницьку діяльність він розпочав із роботи про з'ясування можливості синтезу жиру в організмі з білка корму. Викликано це було тим, що в результаті робіт М. П. Чирвинського, який довів, що жир в організмі свиней може утворюватися із вуглеводів кормів, у теорії питання про жирутворення з'явилася нова крайність – повне заперечення можливої участі кормового білка у синтезі жиру в організмі. Своїми дослідями на поросятах Е.А. Богданов, безперечно, довів, що синтез жиру в організмі із білка корму – природний процес. Під керівництвом Е.А. Богданова в 1922-1923 рр. був розроблений проект радянської (вівсяної) кормової одиниці, прийнятої в 1933 році.

Розвитку вчення про годівлю сільськогосподарських тварин понад п'ятдесят років присвятив академік ВАСГНІЛ І.С. Попов (1888-1964). Перша його робота із годівлі тварин була присвячена перевірці кельнерівської системи оцінки поживності кормів. На основі результатів досліду, в 1915 році ним була опублікована стаття

„Можно ли при откорме свиней пользоваться крахмальными эквивалентами, полученными в опытах на жвачных?“ У своїй роботі І.С. Попов вперше показав, що загальна поживність зернових кормів неоднакова для тварин різних видів. У 1921 році він опублікував „Кормовые нормы для откармливаемых волов, племенных и откармливаемых свиней“. І.С. Попов був засновником першої в Радянському Союзі кафедри годівлі сільськогосподарських тварин. Як і М.П. Чирвинський, І.С. Попов на основі експериментальних даних вносив пропозиції із удосконалення аналізу кормів відносно протеїнового живлення, пропонував доповнювати дані про вміст сирого або перетравного протеїну в раціоні показниками про вміст у ньому необхідних для тварин амінокислот. Ним першим у країні були складені таблиці амінокислотного складу кормів. Підручник І.С. Попова із годівлі сільськогосподарських тварин витримав дев'ять видань і був перекладений багатьма мовами світу.

Значний вклад у розвиток вчення про годівлю сільськогосподарських тварин, у тому числі свиней, вніс завідувачий кафедрою годівлі тварин Ленінградського сільськогосподарського інституту О.П. Дмитроченко (1900-1981). Основний напрямок його наукових досліджень пов'язаний із удосконаленням нормування і повноцінності годівлі свиней, великої рогатої худоби та птиці. Ним розроблені деталізовані норми годівлі сільськогосподарських тварин, у яких рекомендується додатково нормувати мікроелементи, комплекс вітамінів, амінокислоти, жири, цукор, крохмаль та співвідношення між окремими поживними речовинами.

Цей вчений провів широкі дослідження із вивчення поживної цінності нових видів кормів: дріжджів, геміцелюлозних цукрів, активного мулу стоків гідролізних заводів, хвої, зеленого гіллячкового корму, міцелію плісеней, бавовникового шроту, природних бентонітів і синтетичного лізину.

Значний внесок у розвиток теорії і практики годівлі сільськогосподарських тварин, у тім числі свиней, зробили учні та послідовники відомих вітчизняних вчених – професори С.С. Єленевський, М.Ф. Томме, І.М. Кузнецов, П.Д. Пшеничний, Є.А. Соколов та інші (1-2).

Свій вагомий внесок у розвиток теорії та практики годівлі свиней за останнє століття зробили вчені й науковці Полтавщини, де, як і по всій Україні, свинарство було досить розвинутою галуззю. Початок науково-дослідної роботи з питань годівлі свиней у Полтавській губернії

відносять до другої половини 80-х років XIX ст. На відпущені Міністерством державного майна – за клопотанням Полтавського Дослідного поля – 900 крб. (на 3 роки) в 1889–1991 рр. організовуються дослідні по вивченню порівняльної ефективності відгодівлі простої місцевої і беркширської порід свиней, витрат корму на одиницю приросту, ефективності годівлі при використанні азотистих чи крохмалистих кормів. Дослідні проводили помічники директора А.Т. Воронцов і В.М. Д'яков. Усього було проведено п'ять серій дослідів. Було встановлено, що свині беркширської породи значно краще, ніж прості місцеві, оплачують корм: на одиницю приросту беркширських свиней було затрачено при згодовуванні близько 5 одиниць корму, а простої місцевої свині – близько 8. Результати проведених дослідів були опубліковані в працях Дослідного поля, періодичних виданнях. Однак у зв'язку з повним використанням відпущених коштів подальші роботи з вивчення годівлі свиней і взагалі по свинарству були призупинені (5).

Вперше в Україні науковий системний підхід до годівлі свиней був здійснений вченими відділу тваринництва, створеного в 1912 році при Полтавській дослідній станції, який протягом 15 років (1913-1928 рр.) очолював відомий вчений О.П. Бондаренко. Перші дослідні з відгодівлі свиней англійських порід та місцевих простих свиней О.П. Бондаренко проводив ще в 1914 р. Метою цих дослідів було вивчення питань підвищення їх продуктивності і розробки рекомендацій, які могли б бути використані дрібними селянськими господарствами. Проводилися також наукові дослідні з порівняльної відгодівлі за змішаної і чисто зернової годівлі; визначалися кормові якості люцерни за умов використання в зеленому кормі з додаванням різноманітних кормових культур; встановлювався вплив теплого й холодного утримання свиней на вартість їх відгодівлі, вивчалися можливості використання вики як білкового корму та деякі інші питання (5).

Із виникненням необхідності в організації спеціалізованих науково-дослідних сільськогосподарських установ і в обслуговуванні ними господарств вже за галузевим принципом, відділ тваринництва в 1928 році реорганізується в самостійну науково-дослідну одиницю – Полтавську зоотехнічну дослідну станцію, перейменовану в 1929 році в Український інститут експериментальної зоотехнії, що стає базою для створення у 1930 р. Всесоюзного науково-дослідного інституту свинарства, а О.П. Бонда-

ренко – фактичним його організатором і першим науковим директором. Ученим розроблено перші в СРСР науково обґрунтовані норми годівлі свиней в ячмінних кормових одиницях, а також спеціальну систему відгодівлі свиней, завдяки якій отримували високоякісний бекон, що користувався попитом у багатьох країнах Європи. Водночас він проводить перший дослід з контрольної відгодівлі. Чимало наукових праць вченого були присвячені відносно дешевим і малозатратним способам годівлі свиней, а саме дослідом із безмолочного вирощування відлучених поросят на рослинних кормах, впровадженню в практику більш широкого використання силосованих кормів та відходів комунального харчування (4-5).

За 75 років існування Полтавського науково-дослідного інституту свинарства (нині – Інститут свинарства УААН) його вчені та науковці зробили значний внесок у становлення та розвиток науки про годівлю свиней. Особливо слід відмітити таких вчених, як професор Б.Г. Левитський, професор, доктор сільськогосподарських наук М.А. Коваленко, доктор сільськогосподарських наук І.Г. Брюшинін, кандидат сільськогосподарських наук І.Л. Борц, доктор сільськогосподарських наук, професор М.Т. Ноздрін, доктор сільськогосподарських наук, професор І.С. Трончук, доктор сільськогосподарських наук, професор А.А. Поліщук, кандидат сільськогосподарських наук, доцент Б.Є. Фесина та багато інших.

Внаслідок проведених наукових досліджень вченими інституту було розроблено і запропоновано виробництву чимало рекомендацій з питань раціональної годівлі свиней, які відіграли важливу роль у підвищенні продуктивності свинарства. Популяризуючи наукові досягнення, видано чимало статей, книг, брошур, плакатів, листівок, інструкцій та вказівок. Значним внеском у розвиток науки про годівлю свиней була розробка деталізованих норм годівлі (М.Т. Ноздрін та ін.), в яких викладено теоретичні принципи нової системи нормування та оцінки поживності кормів на основі обмінної енергії, наведено нові деталізовані норми годівлі свиней з урахуванням 27-30 показників живлення, подано структуру типових раціонів і склад комбікормів, добавок та преміксів для різних природно-кліматичних зон України, наведено поживність основних видів кормів (6).

Крім названих вчених, багато інших науковців Інституту свинарства УААН зробили свій внесок у розвиток науки про годівлю свиней; своїми

науковими працями, теоретичними розробками та практичними дослідженнями збагативши науку, вклавши багато сил у підготовку кадрів із питань годівлі свиней, залишивши значну наукову спадщину.

Висновки. Проведення наукових досліджень розвитку та становлення вчення про годівлю дає можливість визначити та систематизувати основ-

ні напрямки наукових розробок у галузі годівлі сільськогосподарських тварин, розкрити та показати внесок вчених Полтавського Інституту свинарства УААН у формування вчення з питань годівлі свиней. Матеріали досліджень можуть бути використані для створення узагальнюючих праць з історії вітчизняного сільського господарства, свинарства, годівлі свиней.

БІБЛІОГРАФІЯ

1. *Баканов В.Н., Менькин В.К.* Кормление сельскохозяйственных животных. – М.: Агропромиздат, 1989. – 511 с.
2. *Богданов Г.А.* Кормление сельскохозяйственных животных. – М.: Агропромиздат, 1990. – 624 с.
3. *Бондар А.А.* Об истории зоотехнии и развитии зооинженерного образования // Проблемы зооинженерии та ветеринарної медицини. Збірн. наук. праць Харківськ. зоовет. ін-ту. – Х.: РВВ ХЗВІ. – 2000. – С. 14-17.
4. Вчені у галузі тваринництва. Серія “Українські вчені-аграрії ХХ століття”. Книга друга / За ред. В.Ю. Салко. – К.: Аграрна наука. – 1999. – 422 с.
5. *Гриб Н.И., Чуйко В.К.* Полтавская ордена Трудового Красного Знамени сельскохозяйственная опытная станция им. Н.И. Вавилова. – К.: Лыбидь, 1991. – 232 с.
6. Деталізовані норми годівлі сільськогосподарських тварин. Довідник / М.Т. Ноздрін, М.М. Карпусь, В.Ф. Каравашенко та ін. / За ред. М.Т. Ноздріна. – К.: Урожай, 1991. – 344 с.
7. Катон, Варрон, Колумелла, Плиний о сельском хозяйстве. – М.: Сельхозгиз, 1957. – 517 с.
8. *Князев К.* Из истории свиноводства // Свиноводство. – М.: Колос. – 1983. – №11. – С. 37-38.

УДК 636.4.82
© 2006

Акнєвський Ю.П., генеральний директор,*
ЗАТ «Бахмутська Аграрна Спілка», Донецька область

ВПЛИВ ЕНЕРГІЇ РОСТУ НА ЕКСТЕР'ЄРНІ ОСОБЛИВОСТІ ЧИСТОПОРОДНОГО ТА ПОМІСНОГО МОЛОДНЯКУ СВИНЕЙ

Постановка проблеми.

Різні темпи індивідуального розвитку в певні періоди онтогенезу, що обумовлені спадковістю та умовами середовища, сприяють формуванню тварин із різною будовою тіла та ступінню розвитку скелету, м'язовою та жировою тканин, внутрішніх органів (6).

Питання вивчення будови тіла свиней різних порід, внутріпородних типів та зв'язок її з продуктивними якостями займали і продовжують займати в дослідженнях значне місце. Але більшість робіт із вивчення особливостей різних типів продуктивності свиней були виконані в той час, коли селекційна робота була спрямована на створення сальних або м'ясо-сальних тварин. На даний час, коли збільшився попит на м'ясу свинину і в селекційному процесі приймають участь високопродуктивні свині зарубіжної селекції, значний інтерес набуває зв'язок екстер'єрних особливостей з інтенсивністю росту та продуктивними якостями.

Аналіз основних досліджень і публікацій, яких започатковано розв'язання проблеми. Типи тварин визначають особливості будови тіла, що вказують на мету їх використання. Тип – це норма реакції певних генотипів тварин на вибір із будь-якою ознакою продуктивності протягом ряду поколінь, що виражається в стабілізації поєднання певних екстер'єрно-конституційних структур організму. Тип є результатом взаємодії факторів середовища із спрямованою дією генотипу (5). Окремі гени стимулюють ріст скелету в цілому й тому визначають такі проміри як висота в холці, глибина грудей, довжина тулуба та маса тіла. Проміри обхвату грудей обумовлені генами, які впливають на ріст мускулатури. Взагалі, на величину тварин впливають три групи генів: 1) гени із загальною дією на ріст, що впливають на всі проміри; 2) гени з групспецифічним впливом, які впливають на величину скелету, але не на розвиток мускулатури; 3) гени, які впливають лише на окремі ознаки (1)

Проведені дослідження показують, що породи

Проведено оцінку екстер'єру ремонтного молодняку свиней в залежності від методів розведення та енергії росту.

та внутріпородні типи відрізняються особливостями розвитку окремих статей і

форм і тому різняться між собою за промірами та індексами (4). Молодняк свиней, одержаний від кнурів німецької та естонської селекції, мав краще виражений м'ясний тип, ніж свині української селекції. Індекс розтягнутості у них був більше на 13,88-12,90%, індекс збитості, відповідно, меншим – на 5,27 і 1,81% (2). Поєднання свиноматок великої білої породи української селекції з кнурами англійської селекції та поєднання ВБУ×ВБН сприяло зміні пропорцій тіла будови їх нащадків у напрямку покращення м'ясних форм із помітним збільшенням довжини тулубу і розвитку задньої третини (напівобхвату і ширини заду), а також збільшенню індексів розтягнутості та м'ясності (1). Аналіз літературних джерел свідчить, що помісні тварини перевершують своїх чистопородних ровесниць майже за всіма промірами (7).

Матеріали та методика досліджень. Дослідження проводилися в умовах племінного заводу ЗАТ «Бахмутська Аграрна Спілка» Артемівського району Донецької області на чистопородному і помісному ремонтному молодняку свиней.

Метою досліджень було вивчення впливу енергії росту на екстер'єрні особливості ремонтного молодняку свиней різних поєднань.

Для проведення досліджень було сформовано три групи тварин різних генотипів, кожна з яких була поділена на класи за живою масою у чотиримісячному віці шляхом визначення середніх величин і нормованого відхилення, згідно схеми досліджень (таблиця 1). При цьому, до класу M_{\pm} відносили особин, що знаходились у межах $X \pm 0,56$ відповідно до класу M_{+} та M_{-} тварин із високим і низьким показником живої маси.

Екстер'єрні особливості різних поєднань свиней вивчали шляхом взяття промірів та визначення індексів. Були взяті проміри довжини тулуба, висоти в холці, глибини, ширини та обхвату грудей, довжини голови, обхвату п'ясті, напівобхвату заду. На основі промірів визначили

*Керівник – доктор сільськогосподарських наук, академік УААН Рибалко В.П.

1. Схема досліджень

Групи	Поєднання	Класи розподілу	Кількість голів у групі
I	ВБУ×ВБУ	M +	12
		M ±	20
		M -	14
II	ВБУ×ВБД	M +	14
		M ±	17
		M -	15
III	ВБУ×Л	M +	17
		M ±	14
		M -	15

ВБУ – велика біла порода української селекції; ВБД – велика біла порода датської селекції; Л – порода ландрас датської селекції.

індекси, а саме: костистості, розтягнутості, збитості, довгоголовості, масивності, грудний, широтний, м'ясності.

Дослідження проводяться у відповідності з тематичним планом науково-дослідних робіт Інституту свинарства ім. О.В. Квасницького УААН за темою: «Розробити нові підходи при удосконаленні великої білої, миргородської, великої чорної порід, їх генеалогічних структур із використанням сучасних досягнень популяційної генетики та прогнозування результатів селекції на рівні ДНК-маркерів» (№ державної реєстрації 0101V003255).

Статистична обробка і кореляційний аналіз результатів досліджень проведено із застосуванням програми Statistica 6,0.

Результати досліджень. Проведені дослідження показують, що приріст окремих частин тіла тварин проходив по різному (табл. 2). Так, промір обхвату грудей у чотири- та шестимісячному віці у свиней I групи з високою енергією росту достовірно ($P \leq 0,001$) перевищував однолітків із середньою та низькою енергією росту. Аналогічні результати були отримані від тварин другої ($P \leq 0,001$) групи). Інтенсивність росту значно впливала на проміри свиней II групи в чотиримісячному віці, тому отримана достовірна різниця між контрастними тваринами за енергією росту майже за всіма показниками розвитку. Помісні свині перевищували своїх чистопородних однолітків за промірами довжини тулуба, обхвату та ширини грудей, обхвату п'ясті ($P \leq 0,001$; $P \leq 0,01$; $P \leq 0,05$) в чотиримісячному віці та за всіма – у шестимісячному ($P \leq 0,001$).

У віковий період з чотирьох до шести місяців довжина тулуба у свиней I групи збільшилася у середньому на 24,5 см, тоді як II групи – на 23,1 см, у свиней III групи – на 26,5 см. Взагалі, слід відмітити, що ремонтний молодняк всіх дослід-

них груп за проміром довжини тулуба перевищував вимоги класу еліта. Крім довжини тулуба у цьому віковому періоді значно збільшилися проміри обхвату грудей (відповідно, на 18,7, 20,4 і 24,6%), висоти в холці (на 20,7; 17,3; 21,5%) та напівобхват заду (на 25,1; 21,0; 32,2%). Більш значне збільшення показників промірів у тварин I групи, у порівнянні зі свинями II групи, пояснюється інтенсивнішим ростом їх до двомісячного віку, майже за всіма промірами (виключення складають проміри довжини голови та обхвату п'ясті) свині з кровністю 50% великої білої породи датської селекції достовірно перевершували однолітків української селекції.

Кореляційний аналіз промірів свиней дослідних груп показав, що між окремими промірами існує певний зв'язок. Встановлено, що зі збільшенням довжини тулубу збільшується обхват грудей, при цьому коефіцієнт кореляції знаходився в межах від 0,36 (для другої групи) до 0,62 (для тварин першої групи), у молодняку третьої групи він складав 0,57. Як відомо, показник довжини тулубу – це єдиний промір, який використовується для оцінки розвитку племінних тварин згідно з існуючою Інструкцією з бонітування свиней. За ним можна опосередковано характеризувати м'ясні якості тварин. Коефіцієнт кореляції між довжиною тулуба та напівобхватом заду, який також характеризує м'ясний напрямок продуктивності, складав у молодняку першої групи 0,47, другої групи – 0,40, третьої групи – 0,33. У дослідних свиней також встановлений зв'язок між промірами напівобхвата заду та висоти в холці ($r=0,480-0,51$).

Проміри свиней в абсолютних величинах не повністю характеризують екстер'єр, тобто відображають лише відстань між окремими статтями, тому були обчислені основні індекси будови тіла, що дають змогу оцінити ступінь розвитку

ТВАРИННИЦТВО

2. Вікові зміни промірів тіла ремонтного молодняка свиней в залежності від інтенсивності росту, см

Групи	Клас розподілу	Кількість голів	довжина тулуба	обхват грудей	ширина грудей	глибина грудей	висота в холці	довжина голови	напівобхват заду	обхват плісгі
4 місяці										
1	+	12	90,75 ± 1,26	84,83 ± 0,848	26,42 ± 0,68	31,88 ± 0,65	53,17 ± 0,66	23,92 ± 0,65	53,92 ± 1,25	14,88 ± 0,6
	±	20	89,20 ± 1,04	80,00 ± 0,55	25,30 ± 0,74	29,30 ± 0,57	51,25 ± 0,52	22,85 ± 0,35	53,20 ± 0,60	17,70 ± 0,38
	-	14	91,00 ± 1,67	79,14 ± 0,55	24,79 ± 0,81	29,79 ± 1,06	52,21 ± 0,91	23,00 ± 0,51	45,43 ± 1,03	14,29 ± 0,37
Середнє		46	90,22 ± 0,74	81,09 ± 0,51	25,63 ± 0,47	30,11 ± 0,46	52,04 ± 0,41	23,04 ± 0,24	51,24 ± 0,77	14,17 ± 0,26
2	+	14	98,64 ± 0,71	90,43 ± 0,99	28,57 ± 1,19	31,71 ± 0,98	57,64 ± 1,25	24,21 ± 0,52	62,92 ± 2,13	13,79 ± 0,35
	±	17	92,59 ± 1,4	83,88 ± 0,84	27,94 ± 0,42	31,12 ± 0,26	52,94 ± 0,41	22,41 ± 0,59	55,29 ± 1,21	13,71 ± 0,17
	-	15	89,87 ± 1,60	80,00 ± 1,34	25,07 ± 0,61	29,47 ± 0,47	51,13 ± 0,65	24,67 ± 0,45	54,0 ± 2,10	13,4 ± 0,24
Середнє		46	93,57 ± 0,92	84,83 ± 0,89	27,20 ± 0,49	30,85 ± 0,37	53,70 ± 0,61	22,72 ± 0,34	57,09 ± 1,19	13,63 ± 0,14
3	+	17	97,65 ± 0,55	86,06 ± 0,59	28,47 ± 0,47	30,59 ± 0,49	55,88 ± 0,41	22,29 ± 0,38	55,47 ± 0,79	13,65 ± 0,19
	±	14	92,57 ± 1,11	82,00 ± 0,82	26,43 ± 0,58	30,21 ± 0,64	52,21 ± 0,54	21,79 ± 0,3	53,50 ± 0,40	13,36 ± 0,22
	-	15	90,40 ± 1,17	79,67 ± 0,67	26,33 ± 0,57	29,13 ± 0,34	50,53 ± 0,42	22,13 ± 0,24	47,27 ± 0,71	12,80 ± 0,17
Середнє		46	93,74 ± 0,71	82,74 ± 0,56	27,15 ± 0,34	29,97 ± 0,30	52,24 ± 0,33	22,11 ± 0,18	52,09 ± 0,68	13,28 ± 0,12
6 місяців										
1	+	12	115,50 ± 1,63	102,58 ± 1,26	32,08 ± 0,76	38,25 ± 0,49	67,42 ± 1,20	25,67 ± 0,33	70,08 ± 1,27	19,17 ± 0,21
	±	20	115,10 ± 1,41	101,25 ± 1,31	31,30 ± 0,67	37,60 ± 0,50	65,60 ± 0,57	26,05 ± 0,46	68,65 ± 1,66	19,20 ± 0,30
	-	14	112,64 ± 0,86	95,00 ± 0,91	30,0 ± 0,46	36,57 ± 0,52	64,14 ± 0,91	25,6 ± 0,43	66,57 ± 1,28	18,71 ± 0,16
Середнє		46	114,46 ± 0,79	99,69 ± 0,84	31,1 ± 0,39	37,46 ± 0,31	65,63 ± 0,51	25,83 ± 0,25	68,39 ± 0,89	19,04 ± 0,15
2	+	14	118,57 ± 1,42	107,00 ± 1,02	35,29 ± 0,71	40,07 ± 0,40	66,57 ± 0,80	25,21 ± 0,55	75,14 ± 0,75	18,21 ± 0,19
	±	17	116,88 ± 1,05	105,35 ± 0,86	35,12 ± 0,57	39,12 ± 0,36	64,65 ± 0,77	25,00 ± 0,39	74,36 ± 0,94	18,29 ± 0,14
	-	15	114,73 ± 0,84	102,60 ± 0,58	32,53 ± 0,31	37,53 ± 0,50	63,67 ± 0,57	25,0 ± 0,38	67,73 ± 1,01	18,20 ± 0,11
Середнє		46	116,69 ± 0,67	105,83 ± 0,55	34,33 ± 0,36	38,89 ± 0,28	64,91 ± 0,44	25,11 ± 0,24	72,24 ± 0,70	18,24 ± 0,08
3	+	17	121,29 ± 0,81	111,35 ± 0,91	40,47 ± 0,44	42,47 ± 0,32	69,29 ± 0,52	29,18 ± 0,25	78,53 ± 0,45	20,88 ± 0,28
	±	14	120,50 ± 1,14	109,43 ± 2,02	36,86 ± 0,55	40,36 ± 0,55	65,21 ± 0,45	28,36 ± 0,58	76,57 ± 0,78	20,14 ± 0,29
	-	15	118,87 ± 1,18	108,20 ± 1,15	34,87 ± 0,76	39,93 ± 0,60	64,60 ± 0,54	27,20 ± 0,31	75,33 ± 1,25	20,27 ± 0,51
Середнє		46	120,26 ± 0,60	109,74 ± 0,80	37,54 ± 0,49	41,00 ± 0,32	66,59 ± 0,42	28,28 ± 0,25	76,89 ± 0,53	20,46 ± 0,22

СІЛЬСЬКЕ ГОСПОДАРСТВО

3. Індекси промірів ремонтного молодняка свиней в залежності від інтенсивності росту, %

Групи	Клас розпло-дліу	Кількість гол.	збитості	розтягну-тості	костистості	довго-головості	масивності	грудний	м'ясний
4 місяці									
1	M +	12	94,12 ± 1,01	171,98 ± 3,62	27,99 ± 1,26	44,04 ± 0,65	160,49 ± 2,71	84,95 ± 2,71	101,69 ± 3,04
	M ±	20	89,85 ± 0,90	174,58 ± 3,41	26,74 ± 0,70	44,61 ± 0,60	156,41 ± 1,92	87,67 ± 3,54	105,03 ± 1,76
	M -	14	87,29 ± 1,35	173,34 ± 3,53	27,41 ± 0,71	44,12 ± 0,91	152,17 ± 2,83	81,23 ± 2,66	87,76 ± 1,58
Середнє		46	90,18 ± 0,72	173,57 ± 2,01	27,27 ± 0,49	44,31 ± 0,41	156,18 ± 1,44	84,99 ± 1,89	98,69 ± 1,65
2	M +	14	91,64 ± 1,00	172,52 ± 3,48	24,21 ± 0,67	42,21 ± 1,21	157,52 ± 2,62	93,39 ± 4,66	109,28 ± 3,12
	M ±	17	90,75 ± 0,78	174,23 ± 3,38	25,82 ± 0,48	43,89 ± 2,09	156,86 ± 2,92	89,13 ± 1,08	103,97 ± 2,45
	M -	15	89,19 ± 1,39	175,96 ± 3,16	26,27 ± 0,46	42,46 ± 1,00	156,46 ± 1,84	85,03 ± 2,23	104,09 ± 3,58
Середнє		46	90,51 ± 0,62	174,28 ± 1,90	25,48 ± 0,33	42,27 ± 0,64	156,93 ± 1,44	89,09 ± 1,68	105,63 ± 1,75
3	M +	17	88,16 ± 0,70	180,72 ± 1,71	25,35 ± 0,41	41,51 ± 0,74	159,90 ± 1,43	93,44 ± 2,07	103,10 ± 1,88
	M ±	14	88,73 ± 1,35	177,39 ± 2,0	25,58 ± 0,34	41,77 ± 0,69	156,39 ± 1,31	87,67 ± 1,72	102,56 ± 1,05
	M -	15	88,48 ± 1,35	179,94 ± 2,61	25,40 ± 0,47	43,84 ± 0,58	157,90 ± 1,11	90,59 ± 1,71	93,79 ± 1,73
Середнє		46	88,43 ± 0,64	179,44 ± 1,21	25,44 ± 0,23	43,00 ± 0,79	158,18 ± 0,77	90,80 ± 1,12	99,90 ± 1,13
6 місяців									
1	M +	12	89,30 ± 1,13	171,65 ± 2,58	28,55 ± 0,53	28,20 ± 0,79	152,62 ± 2,98	84,67 ± 2,24	104,11 ± 1,79
	M ±	20	55,03 ± 0,83	176,79 ± 2,03	29,35 ± 0,40	39,76 ± 0,74	154,40 ± 1,74	83,181,50	104,90 ± 2,31
	M -	14	84,42 ± 0,92	175,95 ± 2,21	29,26 ± 0,49	40,03 ± 0,81	148,43 ± 2,26	82,280,90	103,84 ± 1,69
Середнє		46	87,37 ± 0,59	175,19 ± 1,31	29,05 ± 0,25	39,44 ± 0,46	152,12 ± 1,31	83,30 ± 0,91	104,37 ± 1,20
2	M +	14	90,19 ± 1,26	178,26 ± 1,99	27,58 ± 0,53	37,90 ± 0,78	159,98 ± 2,64	88,13 ± 1,85	112,95 ± 1,26
	M ±	17	91,05 ± 0,87	180,60 ± 2,71	28,35 ± 0,32	38,80 ± 0,71	164,38 ± 1,87	89,75 ± 1,04	115,07 ± 1,02
	M -	15	90,17 ± 0,59	180,38 ± 1,99	28,61 ± 0,23	39,33 ± 0,60	162,35 ± 1,93	86,77 ± 0,73	105,58 ± 1,45
Середнє		46	90,47 ± 0,56	179,64 ± 1,32	28,20 ± 0,22	38,70 ± 0,41	162,36 ± 1,26	88,29 ± 0,73	111,34 ± 0,93
3	M +	17	92,15 ± 0,78	174,67 ± 1,60	30,14 ± 0,39	42,13 ± 0,39	160,77 ± 1,30	95,41 ± 0,63	112,87 ± 0,84
	M ±	14	90,80 ± 1,37	184,95 ± 2,54	30,91 ± 0,50	43,52 ± 1,01	167,99 ± 3,62	91,80 ± 1,20	117,46 ± 1,38
	M -	15	91,08 ± 0,89	183,31 ± 1,75	24,28 ± 0,35	41,99 ± 0,42	167,01 ± 1,47	87,40 ± 1,77	116,27 ± 1,78
Середнє		46	91,39 ± 0,58	180,62 ± 1,30	28,46 ± 0,49	42,51 ± 0,37	165,00 ± 1,35	91,70 ± 0,86	115,38 ± 0,81

організму, пропорції тіла та конституційний тип тварин.

Аналіз показав, що у помісних тварин були вищі показники всіх індексів промірів, у порівнянні з чистопородними свинями (табл. 3). У шестимісячному віці помісні тварини мали виражений м'ясний тип (за індексом м'ясності вони переважали своїх однолітків другої та першої груп, відповідно, на 6,97 і 11,01% ($P \leq 0,001$), були досить довгими (індекс розтягнутості у них був на 4,45 та 5,43% ($P \leq 0,01$) більше, ніж у чистопородних свиней, великими (індекс масивності перевищував, відповідно, на 2,64 та 12,88 ($P \leq 0,001$), мали краще розвинену грудну частину тіла (грудний індекс був вищим на 3,41 та 8,4% ($P \leq 0,001$)).

У результаті використання датських свиней, відселекціонованих на м'ясність, відбулася досить значна зміна будови тіла тварин української селекції у напрямку покращання м'ясних форм, особливо це помітно у 6 місяців. Індекс розтягнутості збільшився на 4,45% ($P \leq 0,05$), індекс ма-

сивності, грудний та м'ясності, відповідно, на 10,24% ($P \leq 0,001$), 4,99% ($P \leq 0,001$), 6,57% ($P \leq 0,001$), при цьому зменшився індекс костистості на 0,85% ($P \leq 0,01$), що вказує на послаблення конституції тварин.

Енергія росту тварин безпосередньо впливає на будову тіла. Найкращими м'ясними формами характеризувалися свині дослідних груп, які віднесені до модального класу, при цьому достовірну різницю за енергією росту мали тільки помісні тварини. У групах чистопородних тварин ця різниця була не досить суттєвою.

Проведений кореляційний аналіз показав наявність позитивного зв'язку між індексами розтягнутості та м'ясності ($r=0,44-0,49$), а також між індексами розтягнутості та масивності ($r=0,64-0,69$).

Висновки. Використання свиней датської селекції за чистопородного розведення та схрещування сприяє зміні пропорцій будови тіла їх потомків у напрямку покращання м'ясних форм, при цьому більш виражений м'ясний тип мали модальні тварини в межах кожної дослідної групи.

БІБЛІОГРАФІЯ

1. *Ващенко П.А.* Вивчити внутріпородні поєднання генотипів свиней великої білої породи вітчизняної та зарубіжної селекції на етапі закладки нових генеалогічних структур. – Автореф. дис. ... канд. с.-г. наук. – Полтава., 2005. – 20 с.
2. *Гребеник Г.М.* Удосконалення продуктивних та племінних якостей свиней великої білої породи у племінних господарствах Сумщини. – Автореф. дис. ... канд. с.-г. наук. – Полтава., 2005. – 18 с.
3. *Йогансен И., Рендель Й., Граверт О.* Генетика и разведение домашних животных. – М.: Колос, 1970. – 350 с.
4. *Кравченко К.А.* Разведение сельскохозяйственных животных. – М.: Колос, 1973. – 486 с.
5. *Пабат В.О., Вінничук Д.Т.* Екстер'єр корів споріднених груп // Вісник ПДСГІ. – 1999. – №6. – С.35-36.
6. *Свечин Ю.К.* Прогнозирование продуктивности животных в раннем возрасте // Вестник сельскохозяйственной науки. – 1985. – №4. – С.103-108.
7. *Шантар Л.З.* Селекційно-генетична оцінка корів проміжних генотипів голштинізованого типу створюваної червоної молочної породи. Автореф. дис. ... канд. с.-г. наук. – Херсон., 2004. – 19 с.

УДК 636.4.084/087

© 2006

Семенов С.О., Висланько О.О., кандидати сільськогосподарських наук,
Інститут свинарства ім. О.В. Квасницького УААН,

Бігдан М.А., голова правління ВАТ «Племсервіс»

Глобинського району Полтавської області,

Чаповський М.І., генеральний директор фірми «Біохем ЛТД»

БІОСТИМУЛЯТОРИ ПРЕБІОТИЧНОЇ ДІЇ В РАЦІОНАХ ПОРОСЯТ

Постановка питання.

Ведення галузі свинарства в сучасних умовах не можливе без її інтенсифікації.

У зв'язку з цим перед виробниками постає низка проблем, однією з яких є необхідність суттєвого підвищення перетравності та засвоєння комбікормів. За останні роки споживання високобілкових кормів (збирне молоко, сухе молоко, м'ясо-кісткове, рибне та трав'яне борошно) у свинарстві суттєво скоротилося. Натомість значне місце в складі комбікормів зайняли дешевші корма з високим вмістом клітковини та неструктурних вуглеводів (ячмінь, жито, овес, зерновідходи, а також побічні продукти переробки – висівки, шрот соняшниковий та ін.).

Для покращання травлення та засвоєння поживних речовин у сучасних програмах годівлі все ширше застосовують ензими. Їх добавка до комбікормів нормалізує роботу шлунково-кишкового тракту, підвищує ефективність засвоєння кормів, руйнує мікробіологічну популяцію в ШКТ. Нині виділяють п'ять груп препаратів, які впливають на регулювання роботи мікрофлори травлення: кормові антибіотики, кормові ферменти, підкислювачі, пробіотики і пребіотики (1). Останні найменш досліджені, що і стало передумовою проведення наших досліджень.

Аналіз основних досліджень і публікацій, у яких започатковано розв'язання проблеми. Пребіотики – це відносно нова група кормових добавок. До них відносяться органічні сполуки з невеликою молекулярною масою – полісахариди, органічні кислоти, які сприяють розвитку корисних і пригнічують дію умовно-патогенних мікроорганізмів. Встановлено, що їх застосування в системах годівлі поросят впливає на:

- скорочення строків формування необхідного мікробіоценозу в ШКТ новонароджених поросят;
- стабілізацію та пригнічення популяції умовно-патогенних мікроорганізмів;
- підвищення природної резистентності організму;

Наведені результати досліджень із вивчення біостимуляторів пребіотичної дії Біоацід, Біоацід-2, Техномос у годівлі поросят.

- відновлення біоценозу після антибіотичної терапії;
- корекцію мінерально-

го, сольового та вітамінного обміну;

- регуляцію синтезу гормонів та ферментний обмін (1, 3-4).

Із метою порівняльного вивчення групи пребіотичних композицій нами здійснені дослідження з використанням трьох пребіотиків – Біоацід, Біоацід-2 і ферментно-пребіотичного комплексу Техномос у системі годівлі поросят та молодняку на дорощуванні.

Біоацід-2 – торгівельна марка Біоацід 17П – (виробництва «Біохем ГмбХ», Німеччина) сипучий, кристалічний порошок білого кольору з характерним запахом. Його склад: ортофосфорна кислота, кремнію оксид та силікати лужних металів. Добре розчиняється у воді. Нормалізує рН у нижніх відділах кишечника, стабілізує корисну мікрофлору та знижує вірогідність кишкових захворювань у свиней. Біоацід-2 поліпшує засвоєння кормів, що підвищує прирости, нормалізує фізіологічний стан тварин, а також є джерелом легкодоступного фосфору.

Біоацід (виробництва фірми «Біохем ЛТД», Україна) крім ортофосфорної кислоти, має добавку органічних кислот (у більшості випадків – лимонної), що використовується як кормовий консервант та покращує обмін речовин в організмі. Крім функцій, властивих Біоациду-2, до складу Біоациду входить цеолітове борошно. Воно, з одного боку, виступає донором іонів металів і є каталізатором багатьох ферментів в організмі свиней, а з іншого, – обумовлює додаткові абсорбційні та буферні властивості препарату. Головним носієм для Біоациду є вермікуліт, який – завдяки великому об'єму – має значну поверхню абсорбції, що сприяє також ефективній інактивації кормових токсинів.

Перевагою Біоациду є його повна харчова нешкідливість. Він безпечний для тварин та людей. М'ясо можна споживати для харчування відразу ж після використання Біоациду (4).

Ферментно-пребіотичний препарат Техномос також має аналогічні функції, що й попередні. До його складу входять крупа ячмінна, ферментно-пребіотична суміш Техномос і Гриндазим ГП- 5000 (3).

Мета досліджень та методика їх проведення. Основною метою досліджень був пошук економічно-доцільних засобів подальшого підвищення трансформації поживних речовин корму в продукцію свинарства шляхом застосування комплексних пребіотичних композицій для нормалізації кишкового мікробіоценозу в годівлі поросят. Для вирішення цієї мети проведено дві серії наукових досліджень: у фізіологічних балансових дослідях визначено перетравність та баланс основних поживних речовин комбікормів із використанням трьох експериментальних пребіотичних композицій – Біоацід, Біоацід-2 і Техномос, а у науково-господарському досліді – зоотехнічну ефективність застосування даних пребіотичних та ферментно-пребіотичних композицій. Фізіологічні балансові досліді проведено в лабораторіях Інституту свинарства ім. О.В. Квасницького УААН. Для їх проведення було задіяно 12 голів молодняку свиней полтавської м'ясної породи. Для годівлі тварин використовувався комбікорм СК-16, вироблений на Диканському комбікормовому заводі, який мав поживність 1,16 кормових одиниць і на одну кормову одиницю було 113 грам перетравного протеїну. Науково-господарський дослід проводився на племінній фермі ВАТ «Племсервіс» Глобинського району Полтавської області на молодняку свиней 2-4-місячного віку великої білої породи. Всього в досліді було задіяно 44 голови тварин, по 11 голів у кожній піддослідній групі.

Годували тварин повнораціонними комбікормами власного виробництва, утримуючи їх у групових станках по 5-6 голів; раціон складали у відповідності до живої маси тварин із корекцією кожних 10 днів. Споживання кормів – з автоматичних годівниць, напування – із корит досхочу.

Формування піддослідних груп проводилося за принципом аналогів за віком, живою масою, породністю та станом здоров'я.

Фізіологічні балансові досліді проводилися за методом груп, згідно з методикою М.А. Коваленка (1977) (2), а науково-господарський – згідно з методикою Г.М. Почерняєвої (1977) за схемою (табл. 1).

В обох дослідях I група була контрольною, а три інші – дослідними, до комбікорму яких добавляли, відповідно, II – Біоацід, III – Біоацід-2, IV – Техномос із розрахунку 1 кг на тону комбікорму.

Одержані результати опрацьовані методом варіаційної статистики за Н.А. Плохінським (1969) (5).

Результати досліджень. Показники, отримані за результатами фізіологічного балансового та науково-господарського дослідів, наведені в таблиці 2.

Аналізуючи дані, наведені в таблиці, вкажемо на стійку тенденцію вищих показників середньодобових приростів та нижчих значень затрат кормів на одиницю приросту у II, III та IV дослідних групах, де застосовувалися пребіотичні композиції, у порівнянні з контролем. У науково-господарському досліді (II група), де в якості добавки до основного раціону використовувався пребіотик Біоацід виробництва фірми «Біохем ЛТД» (Україна), середньодобові прирости, у порівнянні з контролем, були вищі на 20,6%, тоді як за використання Техномосу у IV дослідній групі збільшення становило 15,1%, а Біоациду-2 у III дослідній групі вони були вищі лише на 4,2%. Різний рівень продуктивності відповідно вплинув на економічну ефективність. Так, чистий прибуток на одну голову у II дослідній групі був на 52,5 грн. вищий, у порівнянні з контролем, тоді як III і IV дослідних групах він становив 10,3 та 38,3 гривні, відповідно.

Перетравність основних органічних та мінеральних складових раціонів наведено в таблиці 3.

1. Схема фізіологічного балансового та науково-господарського дослідів

№ та призначення груп	Умови годівлі	Кількість голів у фізіологічно балансових дослідях	Кількість голів у науково-господарських дослідях	Норма введення препарату, г/тону
I (контрольна)	Основний раціон (ОР)	3	11	-
II (дослідна)	ОР + пребіотик Біоацід	3	11	1000
III (дослідна)	ОР + пребіотик Біоацід-2	3	11	1000
IV (дослідна)	ОР + ферментний пребіотик Техномос	3	11	1000

СІЛЬСЬКЕ ГОСПОДАРСТВО

2. Показники продуктивності та економічна ефективність, отримані за застосування пребіотичних композицій у фізіологічному балансовому та науково-господарському досліді (M±m)

Основні показники	Фізіологічний балансовий				Науково-господарський			
	I конт- роль	II до- слідна	III до- слідна	IV до- слідна	I конт- роль	II до- слідна	III до- слідна	IV до- слідна
Кількість тварин у гру- пах, голів	3	3	3	3	11	11	11	11
Середня ж/маса 1 голови при постановці, кг	29,7	30,7	31,0	29,3	16,7	16,2	16,2	16,2
Середня ж/маса 1 голови при знятті, кг	39,0	43,3	43,7	41,0	37,3	40,9	37,3	39,8
Одержано приросту по групі, кг	28	38	38	35	226	272	235	260
Кормодні за період до- сліду	57	57	57	57	726	726	726	726
Середньодобовий при- ріст за період досліду, г	491,0 ±95,5	667,0 ±96,9	667,0 ±22,4	614,0 ±26,9	311,0 ±31,6	375,0 ±30,8	324,0 ±37,6	358,0 ±32,9
± до контролю, г	-	+176	+176	+123	-	+64	+13	+47
Витрати кормів на 1 кг приросту, корм. од.	3,78±0,3 8	3,30±0,1 8	3,28±0,0 2	3,43±0,1 8	6,72	5,19	5,50	5,36
± до контролю, корм. од.	-	-0,48	-0,50	-0,35	-	-1,53	-1,22	-1,36
Чистий прибуток на 1 піддослідну голову, грн.	-	-	-	-	257,8	310,3	268,1	296,6
Чистий прибуток на 1 голову ± до контролю, грн.	-	-	-	-	-	+52,5	+10,3	+38,8

3. Вплив різних пребіотичних комплексів на перетравність комбікормів, % (M±m)

Поживні речовини	I контрольна Основний раціон	II дослідна ОР + Біоацід		III дослідна ОР + Біоацід-2		IV дослідна ОР + Техномос	
	% перетрав- ності	% перетра- вності	± до конт- ролю	% перетра- вності	± до конт- ролю	% перетра- вності	± до конт- ролю
Суша речовина	81,7±1,4	84,4±2,6	+2,7	81,5±5,3	-0,2	82,6±2,6	+0,9
Зола	67,0±3,2	62,8±7,4	-4,2	47,9±14,6	-19,1	62,9±4,6	-4,1
Органічна речовина	83,0±1,5	85,9±2,3	+2,9	83,6±3,1	+0,6	84,1±2,5	+1,1
Протеїн	80,6±1,2	82,1±2,9	+1,5	79,1±4,6	-1,5	79,4±3,0	-1,2
Жир	65,9±4,4	69,1±5,6	+3,2	63,3±6,8	-2,6	67,4±5,1	+1,5
Клітковина	49,2±2,6	52,9±8,3	+3,7	51,7±6,8	+2,5	55,2±5,9	+6,0
БЕР	89,7±1,7	93,2±1,1	+3,5	90,8±2,0	+1,1	90,6±1,8	+0,9
Кальцій	64,5±4,2	73,7±2,8	+9,2	68,4±4,3	+3,9	59,3±6,2	-5,2
Фосфор	57,1±3,7	73,2±4,6	+16,1	75,0±3,2	+17,9	70,0±17,2	+12,9

Відмічена тенденція (по більшості показників) підвищення коефіцієнтів перетравності в дослідних групах, у яких використовувалися пребіотичні комплекси, у порівнянні з контролем, хоча різниця цих значень не була достовірною. Тварини дослідних груп краще перетравлювали клітковину (на 5-12%) та безазотисті екстрактивні

речовини (на 1-3,9%). Вищі значення перетравності поживних речовин, у порівнянні з контрольною групою, відмічені у тварин II дослідної групи, в раціонах яких згодювався Біоацід. За балансом азоту, кальцію та фосфору також відмічена тенденція покращання їх засвоєння у дослідних групах, порівняно з контрольною. Вищі

показники відкладення азоту та фосфору були у тварин IV дослідної групи, а кальцій краще перетравлювали поросята II групи.

Висновки: 1. Використання пребіотичних комплексів Біоацід, Біоацід-2 та ферментно-пребіотичного комплексу Техномос у раціонах поросят (молодняку) свиней живою масою від 16 до 45 кг у кількості 1 кг на тонну комбікормів сприяло стійкій тенденції збільшення середньодобових приростів, відповідно, на 20,6% у II дослідній групі, на 4,2% – у III дослідній групі та на 15,1% – у IV дослідній групі за відповідного зменшення витрат кормів на одиницю приросту на 22,8 %, 18,1% та 20,2%.

2. За більшістю показників, які враховувалися

БІБЛІОГРАФІЯ

1. Кислюк С.М., Лаптев Г.Ю., Новикова Н.И. Как подобрать добавки для повышения эффективности усвоения корма // Эффективное птицеводство та тваринництво. – 2003. – №7. – С.49.
2. Коваленко Н.А. Методика проведения физиологических балансовых опытов на свиньях // Методики исследований по свиноводству. – Харьков, 1977. – С.83-102.
3. Коробка А.В., Семенов С.О., Висланько О.О.

у фізіологічних балансових та науково-господарських дослідах, вище їх значення було у II дослідній групі, де використовували пребіотик Біоацід виробництва „Біохем ЛТД” (Україна).

3. Згодовування у дослідних групах пребіотичних комплексів сприяло покращанню перетравності та засвоєнню основних складових раціонів, зокрема клітковини та БЕР, відповідно, на 4,1% та 1,8%, а також збільшувало відкладення азоту, кальцію і фосфору в організмах піддослідних тварин.

4. Найбільший прибуток, порівняно з контролем, на одну голову молодняку одержано у II дослідній групі – 52,5 грн., а найменший – у III дослідній групі (10,3 грн.).

Ферментно-пробіотичні композиції для поросят // Эффективное птицеводство та тваринництво. – 2005. – №8. – С.40.

4. Інструкція по використанню пребіотиків біоацід та біоацід-2 в раціонах свиней. – К.: Біохем ЛТД. – 2005. – С.2-3.

5. Плохинский Н.А. Руководство по биометрии для зоотехников. – М.: Колос. – 1969. – 256 с.