УКРАЇНСЬКА АКАДЕМІЯ АГРАРНИХ НАУК
ІНСТИТУТ ЗЕМЛЕРОБСТВА І ТВАРИННИЦТВА
ЗАХІДНОГО РЕГІОНУ УААН

ПЕРЕДГІРНЕ ТА ГІРСЬКЕ ЗЕМЛЕРОБСТВО І ТВАРИННИЦТВО

МІЖВІДОМЧИЙ ТЕМАТИЧНИЙ НАУКОВИЙ ЗБІРНИК

Заснований у 1967 р.

Випуск 50

Частина І

Львів-Оброшино 2008

УДК 631.636

Подано матеріали Міжнародної науково-практичної конференції “Наукове забезпечення інноваційного розвитку аграрного виробництва в Карпатському регіоні”, яка відбулася 4 – 5 червня 2008 р.

Висвітлено стан, тенденції та пріоритетні напрями розвитку сільських територій Карпатського регіону, обґрунтовано інституційні, ресурсно-технологічні та організаційно-економічні аспекти застосування інновацій як ключової передумови зростання ефективності аграрного виробництва.

Наведено дані щодо створення високопродуктивних молочних стад, вирощування, годівлі і впливу техногенних факторів на розвиток телят, функції молочної залози корів, інтенсивного відтворення поголів’я, оцінювання продуктивних якостей тварин за екстер’єром і біологічними показниками, розвитку кліткового звірівництва.

Для наукових працівників, студентів, аспірантів, викладачів вищих навчальних закладів та спеціалістів сільського господарства.

Схвалено рішенням вченої ради Інституту землеробства і тваринництва західного регіону УААН, протокол № 4 від 20 травня 2008 р.

Редакційна колегія: Г.М. Седіло (відповідальний редактор), С.О. Вовк (заступник відповідального редактора), А.Г. Дзюбайло, О.Р. Длябога (відповідальний секретар), В.В. Лихочвор, Я.І. Мащак (заступник відповідального редактора), Й.Ф. Рівіс, П.В. Стапай, Б.М. Чухрій, І.А. Шувар, М.Т. Ярмолюк.

Адреса редколегії:
81115, Львівська обл., Пустомитівський р-н, с. Оброшино,
Інститут землеробства і тваринництва західного регіону УААН
Тел./факс (032) 239-62-65, e-mail: agriwr@mail.lviv.ua

© Інститут землеробства і тваринництва
західного регіону УААН, 2008

ЕКОНОМІКА, ІННОВАЦІЇ

УДК 631.15 (477.85)
В.І. КУЛІШ, кандидат економічних наук
Голова Чернівецької обласної державної адміністрації

РОЗВИТОК СЕЛА ТА ФОРМУВАННЯ САМОДОСТАТНІХ ТЕРИТОРІАЛЬНИХ ГРОМАД, ЕКОНОМІКА І ОРГАНІЗАЦІЯ АГРОПРОМИСЛОВОГО ВИРОБНИЦТВА В ПЕРЕДГІРСЬКИХ І ГІРСЬКИХ РАЙОНАХ ЧЕРНІВЕЦЬКОЇ ОБЛАСТІ

Висвітлено стан та пріоритетні напрями розвитку села, формування самодостатніх територіальних громад та економіки агропромислового виробництва в передгірській та гірській зоні Чернівецької області.

Чернівецька область розташована на заході нашої держави у передгір'ях Карпат, за течією рік Дністра і Пруту. На заході вона межує з Івано-Франківською, на півночі – з Тернопільською та Хмельницькою, на сході – з Вінницькою областями та Молдовою. На півдні області проходить кордон України з Румунією.

Площа області становить 8,1 тис. км^2. Населення – 919 тис. чоловік, густота його 114 осіб на 1 км^2. У сільській місцевості проживає 550 тис. чоловік, або 60 відсотків.

За характером природно-кліматичних умов територія області чітко поділяється на три частини – лісостепову, передгірську та гірську. До передгірської та гірської території належать 5 районів з 11, а саме: Герцаївський, Глибоцький, Сторожинецький, Вижницький та Путильський.

У цьому регіоні області налічується 170,5 тис. га сільськогосподарських угідь, з яких рілля займає 99,4 тис. га, або 58 відсотків, сінокоси – 28,1, пасовища – 38,2 тис. га, що відповідно становить 16 і 22 відсотки (табл. 1).

© Куліш В.І., 2008

Передгірне та гірське землеробство і тваринництво. 2008. Вип. 50.

1. Структура земельних угідь у розрізі передгірських і гірських районів Чернівецької області

Райони	Наявність с.-г. угідь, тис. га	З загальної кількості					
		ріллі		сінокоси		пасовища	
		тис. га	%	тис. га	%	тис. га	%
Герцаївський	23,4	16,2	69	1,4	6	5,4	23
Глибоцький	37,1	29,4	79	1,0	3	5,4	14
Сторожинецький	53,5	32,5	61	8,2	15	11,3	21
Вижницький	31,3	20,1	64	3,7	12	6,2	20
Путильський	25,2	1,2	5	13,8	55	9,9	39
Всього	170,5	99,4	58	28,1	16	38,2	22
В області	472,3	336,5	71	41,1	9	68,8	14

Карпатський регіон області є густонаселеним. Тут проживає 282,9 тис. чоловік, з яких 80 відсотків зосереджено у сільській місцевості.

Характерною рисою цієї частини області є малоземельність. У середньому на одну особу припадає лише 0,35 га ріллі, що значно менше ніж у лісостепових районах (табл. 2).

2. Чисельність населення та показники наявності ріллі в розрахунку на 1 особу в передгірській і гірській частині області

Райони	Чисельність населення, тис. осіб		Наявність с.-г. угідь, тис. га		Припадає на одну особу, га	
	всього	зокрема сільського	всього	з них ріллі	с.-г. угідь	ріллі
Герцаївський	32,2	30,1	23,4	16,2	0,73	0,50
Глибоцький	72,2	63,0	37,1	29,4	0,51	0,40
Сторожинецький	95,9	72,0	53,5	32,5	0,56	0,34
Вижницький	57,2	39,1	31,3	20,1	0,54	0,35
Путильський	25,4	22,1	25,2	1,2	1,0	0,05
Всього	282,9	226,3	170,5	99,4	0,60	0,35
В області	919,0	550,0	472,3	336,5	0,52	0,37

У ході реформувань аграрного сектора економіки всю землю колишніх колективних господарств розпайовано між власниками земельних паїв. Внаслідок малоземельності цього регіону, більшість з них вийшли з своїми паями і ведуть власне господарювання (табл. 3).

3. Розподіл орних земель за власниками та користувачами

Райони	Всього ріллі, тис. га	Зокрема									
		недержавні та державні с.-г. підприємства		фермерські господарства		власники земельних паїв		присадибні ділянки, садівн., сінокоси, випаси		особисті господарства населення	
		тис. га	%	тис. га	%	тис. га	%	тис. га	%	тис. га	%
Герцаївський	16,2	4,0	24	-	-	5,3	33	1,1	7	5,7	35
Глибоцький	29,4	4,0	14	0,3	1	12,7	43	2,5	8	9,6	33
Сторожинець-кий	32,5	4,5	14	0,3	1	11,3	35	5,1	16	10,6	33
Вижницький	20,1	3,1	15	1,5	8	6,5	35	2,6	13	6,0	30
Путильський	1,2	-	-	-	-	0,1	8	1,1	91	-	-
Всього	99,4	15,6	16	2,1	2	35,9	36	12,4	12	31,9	32
В області	336,5	85,4	25	12,5	4	119,8	36	34,7	10	76,8	23

Таким чином у даний час сільськогосподарські формування використовують 16 відсотків орної землі.

Звичайно, що скорочення земельних угідь у сільськогосподарських підприємствах цієї зони вплинуло на зменшення в цій категорії господарств посівів сільськогосподарських культур, поголів'я тварин. Відповідно скоротилися обсяги виробництва, що потягнуло за собою ліквідацію певної кількості робочих місць.

Водночас у категорії особистих господарств населення обсяги виробництва продукції, чисельності поголів'я зросли, але не компенсували спаду, допущеного в агроформуваннях. Тому характерною особливістю сучасного стану аграрного виробництва в цій частині області є те, що в структурі валової сільськогосподарської продукції питома вага господарств населення становить близько 85 відсотків.

Звичайно, що в області з боку виконавчої і представницької влади вжито відповідних заходів щодо недопущення різкого спаду виробництва сільськогосподарської продукції, скорочення поголів'я, занепаду соціальної сфери в цьому регіоні області.

З метою створення передумов відновлення продуктивного потенціалу села, соціально-економічного розвитку сільських територій та планомірної роботи з цих питань місцевих органів влади в області розроблено й ухвалено Концепцію розвитку села в умовах формування самодостатніх територіальних громад.

Метою реалізації положень Концепції розвитку села є напрацювання механізмів переходу від принципу галузевого управління розвитком сільських територій до розвитку, орієнтованого на формування самодостатніх територіальних громад з врахуванням регіональних особливостей.

Для цього в Концепції передбачено здійснення послідовних заходів, спрямованих на перетворення сільського господарства у високоефективний конкурентоспроможний на внутрішньому і зовнішньому ринках сектор економіки краю на основі збалансованого розвитку всіх сфер агропромислового комплексу, а також створення потрібних передумов для розвитку освіти, культури, охорони здоров'я, побутового обслуговування, підвищення рівня доходів та поліпшення умов життєдіяльності жителів села. На вирішення цих завдань спрямовані всі 12 розділів Концепції.

У Концепції визначено, що важливою складовою функціонування аграрного сектора економіки є запровадження управлінської системи, яка відповідала б ситуації, що склалася в

агропромисловому комплексі, в першу чергу виробничо-економічним відносинам. Реалізація цих функцій здійснюється шляхом створення оптових продовольчих ринків, впровадження біржової торгівлі, проведення виставок та ярмарків сільськогосподарської продукції, реалізації цільових комплексних програм розвитку окремих важливих галузей та залучення банківського капіталу. В даний час в області функціонує 50 оптових продовольчих ринків, 49 обслуговуючих кооперативів, діють 7 дорадчих служб.

У поточному році в області планується створення додатково 4 дорадчих служб, 5 обслуговуючих кооперативів, 2 кредитних спілок, 6 автомагазинів.

У комплексі завдань щодо реалізації положень Концепції важливу роль відведено соціальним аспектам. Тому в цьому плані обласні виконавча і представницька гілки влади вживають всіх потрібних заходів для розв'язання соціальних проблем на селі.

В області між органами влади і сільськими громадами реальною стала співпраця щодо вирішення багатьох наболілих питань. Так, спільними зусиллями в минулому році на селі зведено, добудовано чи реконструйовано 8 шкіл, де діти мають змогу навчатися в модерних, обладнаних на найвибагливіший копил класах. Відремонтовано 366 культурно-мистецьких закладів.

2007 р. на Буковині був оголошений роком медицини. За рік активної роботи в сільській місцевості було введено 28 об'єктів охорони здоров'я, проведено певну роботу щодо наближення надання медичних послуг безпосередньо за місцем проживання. Все це разом дало можливість розвантажити обласні і районні медустанови. Люди фактично перестали їздити до лікарень у міста, адже сьогоднішні ФАПи нічим не гірші.

У плані зазначеної співпраці всіх гілок влади слід відзначити роботу щодо газифікації населених пунктів. Для цього було залучено кошти з різних джерел: від Державного бюджету – до участі громадян. За рік на селі прокладено 740 км газових мереж, газифіковано повністю або частково 26 населених пунктів у 10 районах області.

Звичайно, що значну частину виконаних робіт було проведено і на території Карпатського регіону області.

Значну увагу в Концепції розвитку села приділено оптимізації галузей агропромислового комплексу, науковому веденню рослинництва і тваринництва. Слід відзначити, що аграрне виробництво в зоні Карпат нашої області і на перспективу має залишатися багатогалузевим, а система його ведення сформованою відповідно до природних умов цієї частини області.

На думку науковців Буковинського інституту АПВ, рослинницька галузь у передгірській зоні має в подальшому розвиватися в напрямі вирощування культур, пристосованих до ґрунтових і кліматичних умов регіону, зокрема таких, як льон, картопля, овочі, ягоди, багаторічні трави, ріпак, з зернових – жито, тритикале, овес, гречка.

У гірській частині основним напрямом цієї роботи визначено догляд та підтримку високої продуктивності природних пасовищ і сінокосів.

Щодо тваринництва, то в області розроблено і ухвалено відповідну Концепцію розвитку цієї галузі до 2015 р. У ній визначено основні напрями роботи щодо створення сприятливих умов для стабілізації розвитку тваринництва в умовах передгірської та гірської частини області. Реалізація положень Концепції залежить від удосконалення механізмів державної підтримки, фінансування з місцевих бюджетів, зростання притоку інвестицій, поліпшення організаторської роботи з боку усіх гілок влади, технічного і технологічного забезпечення виробництва.

Основні завдання, які поставлено перед нами на перспективу в цьому регіоні, – це досягти збільшення поголів'я великої рогатої худоби в сільськогосподарських підприємствах у 1,5 разу, і зокрема корів у 2, свиней у 1,3 та овець у 2 рази, збільшити обсяги виробництва молока у 2,6, м'яса у 2,4, вовни у 2 рази, забезпечити зміну мети виробництва тваринницької продукції в особистих господарствах населення з засобу життєвої необхідності в засіб ведення малого і середнього бізнесу.

Напрацювання науковців Буковинського інституту АПВ свідчать про те, що пріоритет у тваринництві цього регіону слід надавати таким галузям, як м'ясне скотарство, вівчарство, молочне скотарство з розміром ферм на 100 - 200 корів, в меншій мірі свинарству. І така робота щодо зміни структури галузі залежно від природно-кліматичних умов та ринкового попиту в області проводиться впродовж останніх років.

Однією із важливих умов реалізації положень регіональної Концепції розвитку села є нарощування економічного потенціалу галузей агропромислового комплексу. В цьому напрямі проводиться робота щодо залучення в агарне виробництво інвестицій, формування сприятливого економічного середовища для галузей аграрної економіки, подолання допущених деформацій в структурі виробництва.

З метою залучення інвестицій розроблено і затверджено Регіональну програму сприяння залученню інвестицій в економіку Чернівецької області та галузеву програму інвестиційної привабливості АПК Буковини. Сформовано «Дорожну карту інвестора», розроблено карту «Буковина інвестиційна». На сайті Головного управління економіки облдержадміністрації розміщено базу даних земельних ділянок, які можуть бути запропоновані інвесторам.

Проводиться робота щодо створення сприятливих умов для функціонування інвестиційних компаній та інтегрованих структур, які в області створюють власні дочірні підприємства. Так, свої структури створили «АМ Груп», «Югро», «Данко», «Сварог», які оснащені сучасною технікою європейського рівня та проводять виробничу діяльність за сучасними енергозберігаючими технологіями в садівництві, вирощуванні зернових і технічних культур.

Завдяки залученню інвестицій в області створені і успішно функціонують такі потужні підприємства, які ПП «Колос», ТОВ «Українська продовольча група», ТОВ «Тарасовецька бройлерна фабрика», ЗАТ «Чернівецька птахофабрика», ТОВ «Букофрукт» та інші, що виробляють і переробляють тваринницьку і рослинницьку продукцію за сучасними європейськими технологіями.

Велика увага приділяється формуванню сприятливого економічного середовища для розвитку галузей АПК. Для цього в повній мірі використовується державна підтримка сільськогосподарського виробництва. Фінансування товаровиробників здійснюється за 18 комплексними цільовими програмами. У минулому році проти 2006 р. державна підтримка сільгосптоваровиробників зросла на третину і становила майже 80 млн грн. З місцевих бюджетів на фінансову підтримку розвитку сільськогосподарського виробництва було спрямовано понад 5 млн грн.

Важливу роль у створенні відповідного економічного середовища відіграє забезпеченість сільськогосподарських товаровиробників кредитними ресурсами. В минулому році для їх пільгового кредитування в області з державного бюджету було профінансовано видатків на 8 млн грн. Пільгові кредити отримали понад 100 сільськогосподарських та переробних підприємств. Кредити в основному спрямовувалися на виробничі потреби сільськогосподарських підприємств та на закупівлю сировини для переробки, а також оновлення машинно-тракторного парку.

Економічна ситуація на селі в значні мірі залежить і від подолання деформації в структурі виробництва та раціонального використання земель сільськогосподарського призначення. Структурні

зміни у виробництві, що відбулися внаслідок реформування АПК, призвели до того, що в області як у лісостеповій зоні, так і Карпатському регіоні провідним типом виробників сільськогосподарської продукції є особисті селянські господарства.

Проте потенційні можливості подальшого нарощування виробництва продукції в цій категорії господарств обмежені. Село старіє, галузь тут базується на ручній праці, селянські господарства не мають інвестиційної привабливості. Тому в області в останні роки реалізується такий перспективний напрям розвитку АПК, як створення агропромислових корпорацій (інтегрованих структур) на базі індустріальних переробних та великотоварних підприємств. Тут впроваджуються найсучасніші технології, використовується високопродуктивна техніка, насіння і поголів'я тварин, передові форми організації виробництва як у галузі рослинництва, так і тваринництва. Сьогодні таким шляхом розвивається свинарство, птахівництво, цукрова галузь, садівництво.

Наприклад, корпорація «Колос» вирощує сільськогосподарську продукцію на площі 2,3 тис. га, а цукровий завод «Хрещатик» - на 5,8 тис. га. Додатково залучають землі в обробіток такі великотоварні господарства, як СВК «Агрофірма «Оршівська», СВК імені Суворова, ТОВ «Валявське» та ряд інших.

Значна увага приділяється залученню інтегрованих структур, які сьогодні ведуть активну роботу з укладання угод на довгострокову оренду земельних паїв, насамперед тих, що не обробляються. Так, створене фірмою «Актив Менеджмент Груп» товариство з обмеженою відповідальністю «АМГ «Агро» планує в області до 2010 р. залучити в обробіток близько 40 тис. га сільськогосподарських земель.

Отже, проблема структурної перебудови вирішується завдяки введенню в обробіток незадіяних земель, підтримці розвитку агропромислових корпорацій, великотоварних господарств, залученню в область структур, які займаються вирощуванням сировини для виробництва біодизелю, біоетанолу та вкладанням інвестицій в розвиток садівництва, олійних культур, фуражного зерна.

Це дає змогу подолати диспропорцію у структурі виробництва продукції сільського господарства шляхом зростання питомої ваги сільгосппідприємств у її виробництві. Як наслідок, у 2007 р. виробництво валової продукції в області в усіх категоріях господарств зросло на 7,8 відсотка, з яких 4,8 відсотка в категорії особистих селянських господарствах і 27,3 – в сільськогосподарських підприємствах. Така структурна перебудова буде реалізуватися і в майбутньому.

Результатом проведеної роботи стало те, що за темпами приросту валової продукції у 2007 р. область посіла третє місце в Україні.

У галузі АПК показники обсягів виробництва продукції переважають рівень 2006 р. (табл. 4).

4. Показники виробництва сільськогосподарської продукції в усіх категоріях господарств Чернівецької області у 2007 р.

Показники	Валовий збір, тис. т			Урожайність, ц/га		
	2007 р.	2006 р.	2007 у % до 2006 р.	2007 р.	2006 р.	2007 у % до 2006 р.
Рослинництво						
Зернові з кукурудзою (всього)	413,5	372,8	110,9	36,3	32,8	110,6
озимі на зерно (всього)	94,4	92,7	101,8	29,1	25,0	116,4
з них: озима пшениця	81,9	79,4	103,2	30,0	25,7	116,7
кукурудза на зерно	262,1	229,4	114,2	47,7	46,2	103,2
Соя	21,3	13,8	153,9	15,7	15,7	100,0
Картопля	510,6	446,4	114,4	161,8	139,9	115,7
Овочі	196	186,4	105,2	181,7	177,5	102,4
Плоди та ягоди	62,2	58,1	107,1	54,3	47,0	115,5
Тваринництво						
Реалізація м’яса (всього), тис. т	61,2	56,4	108,5	x	x	x
Молоко, тис. т	344,4	360,8	95,5	x	x	x
Яйця, млн шт.	329,8	257,6	128,1	x	x	x
Вовна, т	139,9	133,0	105,0	x	x	x

У минулому році в цілому в області зібрано 413,5 тис. т зернових, що майже на 11 відсотків більше рівня 2006 р. У середньому з 1 га зібраної площі одержано по 36,3 ц зерна проти 32,8 ц торік. Це найвищий показник серед регіонів нашої держави.

У тваринницькій галузі стабільними залишаються тенденції зростання обсягів виробництва, продуктивності та чисельності поголів’я сільськогосподарських тварин. У минулому році в усіх категоріях господарств проти 2006 р. вироблено більше м’яса на 8,7, яєць - на 28,1 і вовни - на 5 відсотків. Слід відзначити, що основна маса таких видів продукції, як м’ясо свиней, птиці, яйця виробляється

в категорії сільськогосподарських підприємств, що є результатом реалізації обласної програми залучення інвестицій в ці галузі.

Стабільно працює харчова переробна галузь, яка налічує понад 70 підприємств. Вони в цілому забезпечують потреби населення в продуктах харчування, а десята їх частина відвантажується на експорт.

У цілому в області у 2007 р. вироблено на 1 особу 375 кг молока, 67 кг м'яса та 358 шт. яєць. А звідси ще один логічний висновок – область стає самодостатньою в забезпеченні основними продовольчими товарами.

У показниках зростання виробництва продукції в області, безперечно, є немала частина районів Карпатського регіону (табл. 5).

5. Питома вага передгірських і гірських районів Чернівецької області у валовому зборі сільськогосподарських культур у всіх категоріях господарств у 2007 р. (у відсотках до загальнообласного обсягу)

Райони	Зернові культури без кукурудзи	Кукурудза на зерно	Картопля	Овочі	Плоди та ягоди
Герцаївський	2,4	8,2	4,1	3,1	0,8
Глибоцький	11,5	8,3	15,2	8,7	6,7
Сторожинецький	5,6	11,5	13,3	9,4	11,4
Вижницький	4,3	3,6	7,4	4,8	2,7
Всього	23,8	31,6	40	26	21,6

Так, питома вага передгірської та гірської частини області у загальнообласному валовому зборі кукурудзи на зерно в минулому році становила майже 32, картоплі – 40, овочів 26, плодів та ягід 22 відсотки.

Щодо галузі тваринництва, то тут також зросло виробництво усіх видів продукції, крім молока, що пояснюється несприятливою ціновою ситуацією на молочну сировину на ринку у 2007 р. (табл. 6).

Разом з тим у питаннях розвитку агропромислової галузі є ще ряд нерозв'язаних проблем. Особливо багато їх у передгірській та гірській частинах області. Для їх вирішення поряд з заходами, що вживаються з боку області, потрібні кардинальні, комплексні рішення на рівні держави з відповідною державною підтримкою.

6. Валове виробництво тваринницької продукції в передгірських і гірських районах Чернівецької області в усіх категоріях господарств у 2007 р.

Райони	Реалізація м'яса, т			Молоко, тис. т			Яйця, млн шт.			Вовна, т		
	2006 р.	2007 р.	%	2006 р.	2007 р.	%	2006 р.	2007 р.	%	2006 р.	2007 р.	%
Герцаївський	2,6	2,7	103,8	23,8	22,6	95,2	9,8	9,9	101	8,0	8,3	103,8
Глибоцький	5,4	6,3	116,6	41,9	42,0	100,3	58,9	122,9	208,8	10,8	10,9	101
Сторожинецький	5,5	6,0	109,1	49,8	47,9	96,3	20,8	21,0	100,7	18,6	21,8	117,2
Вижницький	3,1	3,3	106,4	32,0	31,1	97,4	12,2	12,3	100,2	2,5	2,3	92
Путильський	1,4	1,6	114,3	19,9	20,2	101,7	3,3	3,3	100,0	20,7	21	101,4
Всього	18,0	19,9	110,5	167,4	163,8	97,8	105,0	169,4	161,3	60,6	64,3	106,1

На наш погляд, для створення сприятливих умов розвитку аграрного виробництва, поліпшення соціальної ситуації в Карпатському регіоні на урядовому рівні потрібно вирішити питання:

- унормування цінової ситуації на матеріально-технічні ресурси для села і сільськогосподарську продукцію;
- розробки нормативної бази інтеграційних відносин в умовах партнерської діяльності у ланцюгу „виробництво – переробка - оптовий збут";
- підтримки пропозиції Чернівецької облдержадміністрації щодо створення в області оптового продовольчого ринку сільськогосподарської продукції;
- збільшення обсягів державної фінансової підтримки індивідуального будівництва на селі за програмою „Власний дім", технічного переоснащення галузі АПК, створення машинно-технологічних станцій в сільській місцевості для обслуговування індивідуальних господарств населення.

Вирішення цих питань на державному рівні та їх поєднання з цілеспрямованою роботою виконавчої і представницької влади на місцях дасть можливість значно поліпшити ситуацію в Карпатському регіоні, забезпечити зростання обсягів виробництва, зміцнити економіку сільськогосподарських формувань, поліпшити стан справ у соціальній сфері на селі, збільшити зайнятість населення, підвищити рівень доходів селян.

УДК 330.4:338.43
І.С. ГАВУКА, кандидат економічних наук
Львівський національний аграрний університет

ОПТИМІЗАЦІЯ ГАЛУЗЕВОЇ СПЕЦІАЛІЗАЦІЇ АГРАРНОГО ПІДПРИЄМСТВА ЗА УМОВ НЕВИЗНАЧЕНОСТІ І РИЗИКУ

Зроблено постановку моделі задачі визначення оптимальної галузевої спеціалізації аграрного підприємства за умов невизначеності і ризику. Дану модель задачі предметно апробовано для конкретного аграрного підприємства. Методикою апробації моделі задачі передбачено: використання

© Гавука І.С., 2008

емпіричних даних статистичної звітності підприємства за попередні роки; інфляційне нівелювання вартісних емпіричних даних; експертне коригування емпіричних даних на підставі результатів аналітичних і маркетингових досліджень; побудова функції належності на підставі аналітико-лінгвістичної апроксимації діапазону значень скоригованих емпіричних даних; визначення інтервалу значень нечітких параметрів оптимізаційної задачі. Результати апробації свідчать про доцільність прикладного застосування розробленої методики постановки і рішення згаданої оптимізаційної задачі.

Одним із головних завдань перспективного і поточного планування розвитку аграрного підприємства є визначення його оптимальної галузевої структури. Результат вирішення цього завдання дає змогу: а) в довготривалій перспективі визначити доцільні напрями і раціональні обсяги інвестицій в розвиток окремих галузей аграрного підприємства; б) в коротко-строковому періоді одержувати кращі результати економічної діяльності підприємства згідно із заданим критерієм цільової ефективності. Відомо, що науково обґрунтованим способом вирішення поставленого завдання є постановка і рішення задач оптимізаційного моделювання.

Математичний апарат для вирішення задач знаходження найкращого використання ресурсів у галузях економіки один із перших запропонував лауреат Нобелівської премії за 1975 р. Л. Канторович. На даний час в економіко-математичній літературі розглядають багато моделей задач визначення оптимальної галузевої спеціалізації підприємства. Для підприємств аграрної сфери такі моделі задач, як зазначає В. Нелеп, "відрізняються, як правило, повнотою врахування факторів і ступенем деталізації умов виробництва" [1]. За останні роки в Україні в цьому напрямі активно працюють й інші вчені, зокрема В. Кігель, М. Сявавко, О. Рибицька, Т. Пасічник [2 - 4]. Однак, на нашу думку, в публікаціях учених недостатньо уваги приділено розробці методики адаптації задач оптимізаційного моделювання щодо визначення найкращої галузевої спеціалізації конкретного підприємства аграрної сфери за умов невизначеності і ризику.

Метою наших досліджень було розробити й апробувати економіко-математичну модель задачі визначення оптимальної галузевої спеціалізації аграрного підприємства, яка, з одного

боку, враховує умови невизначеності і ризику, в яких функціонує підприємство, а з другого боку, адаптована до наявної на підприємстві інформаційної бази.

Ґрунтуючись на загальновизнаних методологічних засадах побудови моделей гомоморфізму і ізоморфізму, сформулюємо припущення, які буде покладено в основу розроблюваної економіко-математичної моделі задачі визначення оптимальної галузевої спеціалізації аграрного підприємства за умов невизначеності і ризику. Зміст таких припущень визначають наведені нижче положення.

Перше. Зважаючи на те, що в ринковій економіці максимізація прибутку виступає одним із найважливіших завдань господарської діяльності підприємства, цей показник доцільно покласти в основу формулювання цільової функції економіко-математичної моделі задачі.

Друге. Постановку економіко-математичної моделі задачі передбачається зробити у формі лінійності цільової функції і функцій обмежень. Це обумовлено такими обставинами:

- лінійна модель задачі, будучи частковим випадком нелінійної, дає змогу сформулювати цілісну та узгоджену систему обмежень щодо цільового показника ефективності, який слід оптимізувати. Окрім цього, для задач лінійного програмування існують універсальні методи оптимізації [5], використання яких дозволяє отримати науково обґрунтоване їх рішення. В подальшому простішу лінійну модель задачі можна удосконалити за рахунок введення нелінійних форм залежностей, що адекватніше відображатимуть реально протікаючі процеси;

- нелінійну модель задачі значно трудніше оптимізувати у зв'язку із потребою розробки і використання оригінальних методів розв'язування конкретних типів задач [5];

- використання оригінальних методів розв'язування конкретної задачі нелінійного програмування не в змозі забезпечити збіжність рішення задачі від локальних оптимумів до глобального [5].

Третє. Обмеження, які описують область допустимих рішень оптимізаційної задачі, повинні якомога менше формулюватися на інтуїтивній основі і не повинні бути надто деталізованими, спрощеними та простими.

Четверте. Розробка прогнозу розвитку аграрного

підприємства за умов невизначеності і ризику передбачає врахування впливу невизначеної кон'юнктури ринку на рівень цін на аграрну продукцію і природних (погодних) умов на продуктивну віддачу землі і витрати виробництва. Тому для врахування таких недетермінованих чинників в економіко-математичній моделі передбачається використати теорію нечітких множин [2 - 4], яка за допомогою раціональних способів дає змогу нечітко описати кількісні і якісні характеристики впливу визначених чинників на значення цільової функції і функцій обмежень.

П'яте. Інформаційною базою для формування розгорнутої задачі оптимізаційного моделювання слугуватимуть нормативні й емпіричні (статистичні) дані за декілька (три - п'ять) років минулого періоду. Достовірність першої групи даних забезпечена розробками відповідних науково-дослідних центрів у вигляді нормативно-довідникової літератури. Доцільність використання другої групи даних для розробки оптимізаційних задач зумовлена тим, що вони імітують тенденції розвитку економічних і виробничих процесів у минулому. Такий підхід до формування інформаційної бази для економіко-математичної моделі, на наш погляд, дозволить підвищити якість знайдених рішень оптимізаційної задачі за рахунок реалістичності її кількісних параметрів та врахування в ній умов невизначеності і ризику.

Враховуючи сформульовані вище припущення, зробимо постановку економіко-математичної моделі задачі оптимізації галузевої спеціалізації аграрного підприємства за умов невизначеності і ризику. Функція мети (Z – обсяг прибутку) цієї моделі матиме вигляд

$$Z = \sum_{i \in R_1} Ur_i Rt_i \Pr_i x_i \to \max, \qquad (1)$$

де $i \in R_1$ - множинна змінних, яка належна до розвитку товарних видів аграрної продукції; Ur_i - нечітко визначений рівень урожайності певних сільськогосподарських культур або рівень продуктивності певних сільськогосподарських тварин, відповідно в ц/га і ц/гол.; Rt_i - нечітко визначений рівень товарності певних видів аграрної продукції, у %; $\Pr_i$ - нечітко визначений обсяг прибутку із розрахунку на 1 ц

продукції певного виду; x_i – змінні, які визначають рівень розвитку певних галузей рослинництва в гектарах земельних угідь або рівень розвитку певних галузей тваринництва через чисельність поголів'я сільськогосподарських тварин.

Обмеження економіко-математичної моделі задачі оптимізації галузевої спеціалізації аграрного підприємства умовно поділимо на чотири групи.

Перша група обмежень характеризує можливості залучення обсягів окремих видів ресурсів до процесу виробництва аграрної продукції. Для випадку визначення оптимальної галузевої спеціалізації аграрного підприємства вважатимемо обмеженими земельні і трудові ресурси. Щодо інвестиційних, інноваційних і фінансових ресурсів, то їх можна вважати необмежними в області пошуку оптимальних рішень, оскільки окупність затрат таких ресурсів враховується показником прибутку в цільовій функції.

Обмеження щодо можливості залучення обсягів окремих видів земельних угідь до процесу виробництва аграрної продукції матиме вигляд

$$\sum_{i \in R^k} x_i^k \le S_k; S_k + \Delta S_k; \quad k = 1, K, \qquad (2)$$

де $k = 1, K$ - множинна категорій земельних угідь; $i \in R^k$ - множинна змінних, яка відображає можливість розвитку певних галузей рослинництва на визначеній категорії земельних угідь; x_i^k – змінні, які відображають розмір площі земельних угідь визначеної категорії для розвитку певних галузей рослинництва, в га; $S_k; S_k + \Delta S_k$ - "м'які" граничні обмеження на обсяги залучення земельних угідь визначеної категорії для виробництва рослинницької продукції у визначеному експертом діапазоні значень, в га.

Обмеження щодо можливості залучення обсягів трудових ресурсів до процесу аграрного виробництва в формальному вигляді є таким

$$\sum_{i \in R_2} Ur_i Tr_i x_i \le Rs; Rs + \Delta Rs\ , \qquad (3)$$

де $i \in R_2$ - множинна змінних, яка належна до розвитку товарних і нетоварних видів аграрної продукції; Tr_i - нечітко визначений рівень

трудомісткості 1 ц аграрної продукції певного виду, у люд.-год; $Rs_1; Rs_1 + \Delta Rs_1$ - "м'які" граничні обмеження щодо залучення можливого обсягу трудових ресурсів до процесу аграрного виробництва на підприємстві у визначеному експертом діапазоні значень, в люд.-год.

Друга група обмежень враховує технологічні вимоги щодо розвитку галузей аграрного виробництва. Ці обмеження описують співвідношення розмірів окремих галузей сільського господарства або їх груп у вигляді

$$k_1^s \sum_{i \in R_1^s} x_i^s - k_2^s \sum_{j \in R_2^s} x_j^s \le 0; \qquad s = 1, S, \tag{4}$$

де s =*1,S* – множинна обмежень технологічного характеру; $i \in R_1^s$ і $j \in R_2^s$ - множинна змінних, які визначають належність галузей до певних груп, виходячи із технологічного характеру їх розвитку та особливостей зонального розміщення; k_1^s, k_2^s – коефіцієнти, які визначають співвідношення між розмірами галузей, належних до групи $i \in R_1^s$ і групи $j \in R_2^s$.

У групі обмежень технологічного характеру особливе місце належить обмеженням щодо потреби і виробництва кормів у цілому та окремих їх видів. Перше із зазначених обмежень формалізується такою нерівністю

$$\sum_{i \in R_3} Ur_i Nk_i x_i - \sum_{j \in R_4} (Ur_j - Pn_j)(1 - Pt_j) Pk_j x_j \le 0, \tag{5}$$

де $i \in R_3$, $j \in R_4$ - множинна змінних, які відображають відповідно розвиток галузей тваринництва і рослинництва; Nk_i – норматив витрат кормів на виробництво 1 ц тваринницької продукції певного виду, в ц корм. од.; Pn_j – потреба підприємства в насінні власного виробництва з розрахунку на 1 га посівів певної сільськогосподарської культури, в ц; Pk_j – норматив поживності 1 ц корму певного виду, в ц корм. од.

Обмеження щодо потреби і виробництва окремих видів кормів представлені таким формалізованим виглядом

$$\sum_{i \in R_1^n} k_i^n Ur_i Nk_i x_i - \sum_{j \in R_2^n} (Ur_j - Pn_j)(1 - Pt_j) Pk_j x_j \le 0; \quad n = 1, N, \tag{6}$$

де n=1,N – множинна обмежень щодо забезпечення тварин кормами однорідної групи або виду; $i \in R_1^n$ - множинна видів сільськогосподарських тварин, для яких використовують корми визначеної однорідної групи (виду); $j \in R_2^n$ - множинна кормових культур, які класифікуються в однорідну групу або вид; k_i^n - нормативна питома частка кормів визначеної однорідної групи (виду) в загальній річній потребі кормів за поживністю для визначеного виду сільськогосподарських тварин.

Третя група обмежень визначає екологічні вимоги щодо розвитку галузей аграрного виробництва. Вона представлена формулами 7 і 8.

$$k_1^m \sum_{i \in R_1^m} x_i^m - k_2^m \sum_{j \in R_2^m} x_j^m \le 0; \qquad m = 1, M, \tag{7}$$

де m=*1,M* – множинна обмежень екологічного характеру щодо співвідношення розмірів галузей аграрного виробництва; $i \in R_1^m$ і $j \in R_2^m$ - множинна змінних, які визначають належність галузей аграрного виробництва до певних груп, виходячи із екологічних вимог, норм і обмежень щодо їх розвитку; k_1^m, k_2^m – коефіцієнти, які визначають співвідношення між розмірами галузей, належних до групи $i \in R_1^m$ і групи $j \in R_2^m$.

$$\sum_{i \in R_1^l} x_i^l \gtreqless k_l S_l; \quad l = 1, L, \tag{8}$$

де $l = 1, L$ - множинна обмежень екологічного характеру щодо обсягів використання певних категорій земельних угідь для виробництва рослинницької продукції; $i \in R_1^l$, - множинна змінних, що характеризує групу галузей рослинництва, яка є однорідною за характером екологічних вимог, норм чи обмежень щодо використання ними площ певної категорії земельних угідь; k_l – нечітко визначена коефіцієнтна частка, яка обмежує використання площ певної категорії земельних угідь для розвитку визначеної групи галузей рослинництва.

Четверта група обмежень за своїм змістом є тривіальна для економіко-математичних моделей, оскільки вона визначає умови невід'ємності змінних, включених у модель задачі.

Предметну апробацію розробленої моделі задачі визначення оптимальної галузевої спеціалізації аграрного підприємства проведено на базі одного із крупних аграрних підприємств західного регіону України, назву якого у зв'язку із конфіденційністю інформації не зазначатимемо. На підставі показників статистичної звітності цього підприємства визначено емпіричні дані, що характеризують діапазон значень показників моделі, заданих у нечіткій формі, за попередній трирічний період. Ці дані відображають реальні межі, в яких змінювалися визначені параметри моделі за минулий період. Тому для того, щоб такі емпіричні дані могли відображати рівень невизначеності і ризиків модельованого процесу на прогнозний період, їх потрібно певним чином трансформувати.

Із цією метою передусім слід провести нівелювання вартісних емпіричних показників до рівня інфляції останнього року минулого періоду, використовуючи для цього статистичні дані індексів інфляції [6]. Наступний етап трансформації емпіричних даних повинен передбачати їх експертне коригування, виходячи із наявних на підприємстві резервів вдосконалення виробництва та результатів маркетингових досліджень.

Проведене коригування емпіричних даних дає змогу використати їх для формалізації нечітко визначених параметрів економіко-математичної моделі у вигляді певної функції належності. Для цього застосовано аналітико-лінгвістичну апроксимацію діапазону значень скоригованих емпіричних даних [3, 4], яка дала змогу одержати нечіткі числа в трапецієподібній ϵ-формі належності. В процесі згаданої апроксимації діапазону емпіричних даних вибрано лінгвістичну оцінку «середня», що має порядковий номер i=3.

Останній етап трансформації емпіричних даних передбачає визначення інтервалу значень нечітких параметрів моделі, в якому здійснюватиметься пошук оптимального рішення задачі. Ми вважаємо, що для випадку визначення галузевої спеціалізації підприємства область пошуку оптимального рішення задачі слід обмежити інтервалом песимістичної оцінки нечітких чисел.

Використавши трансформовані зазначеними вище способами емпіричні дані і відповідні дані із нормативно-довідникової літератури [7 - 9], ми сформували розгорнуту економіко-математичну модель задачі оптимізації галузевої спеціалізації конкретного аграрного підприємства із нечітко описаними обмеженнями і функцією мети.

Доведено, що така оптимізаційна задача дефаззифікується в чітку (класичну) задачу лінійного програмування [4]. Тому, використовуючи програму "Пошук рішення" в середовищі пакета програм Microsoft Excel, одержано результати розв'язку поставленої оптимізаційної задачі (графи 3 - 5 табл.).

Аналіз результатів розв'язування задачі визначення оптимальної галузевої спеціалізації аграрного підприємства

Назва змінної економіко-математичної моделі	Фактично за 2004 - 2006 рр., в середньому *	Результати розв'язку задачі		
		мінімальне значення функції мети	максимальне значення функції мети	оптимальне значення функції мети
1	2	3	4	5
Площа, га:				
сіножатей	758	0	0	0
пасовищ	170	0	0	0
трансформація земель	0	570	1237	1237
Всього посівів	7784	7214	6547	6547
озимої пшениці	3139	1361	1253	1253
озимого жита	10	0	0	0
ячменю ярого	779	1434	1322	1322
пшениці ярої	202	0	0	0
гороху	314	331	304	304
вівса	119	108	98	98
гречки	76	72	65	65
кукурудзи на зерно	835	902	818	818
озимого ріпаку	361	1010	967	967
цукрових буряків	383	73	15	15
картоплі	3	0	0	0
кормових коренеплодів	39	46	50	50
кукурудзи на силос	606	281	229	229
кукурудзи на зелений корм	27	0	0	0
однорічних трав на зелений корм	83	485	419	419
однорічних трав на сіно	8	0	0	0

1	2	3	4	5
багаторічних трав на сіно	202	481	455	455
багаторічних трав на зелений корм	597	485	419	419
багаторічних трав на сінаж	0	146	131	131
однорічних трав на сінаж	0	0	0	0
Поголів'я, гол.:				
корів	872	1080	1080	1080
великої рогатої худоби на вирощуванні і відгодівлі	3189	1991	1542	1542
свиней	645	2789	3044	3044
Обсяг прибутку, тис. грн	1305	1263	2360	2360

*Розраховано на основі матеріалів річних звітів аграрного підприємства.

Дані представленої табл. свідчать про реалістичність результатів розв'язку оптимізаційної задачі. Це підтверджується тим, що, по-перше, пошук оптимального рішення проведено в межах тих результатів господарської діяльності аграрного підприємства, які були досягнуті ним за минулий період, по-друге, оптимальне рішення максимізує прибуток за умов песимістичного розвитку подій в зовнішньому і внутрішньому середовищі підприємства, по-третє, результати розв'язку оптимізаційної задачі не суперечать маркетинговим очікуванням щодо зростання попиту на ріпак, зерно і продукцію тваринництва, по-четверте, отримане оптимальне рішення навіть за несприятливих умов та скорочення використання земельних угідь для аграрного виробництва повинно забезпечувати підприємству мінімальні обсяги прибутку на рівні середніх за попередній період.

Висновки

1. Враховуючи реалістичність розробленої методики постановки і рішення економіко-математичної моделі задачі визначення оптимальної галузевої спеціалізації аграрного підприємства за умов невизначеності і ризику, дану методику можна пропонувати для її застосування в прикладних цілях.

2. Ефективність запропонованої методики постановки і

рішення економіко-математичної моделі задачі може бути досягнута за сукупного поєднання досконалих інтуїтивних, аналітичних та оптимізаційних методів. Тому напрямами подальшого розвитку розробленої методики визначення оптимальної галузевої спеціалізації підприємств повинно бути вдосконалення кожного із зазначених методів.

Література

1. Нелеп В. М. Планування на аграрному підприємстві [Текст] : підруч. / В. М. Нелеп. – [2-ге вид., перероб. та доп.]. - К. : КНЕУ, 2004. – 495 с. – ISBN 966-574-642-1.

2. Кігель В. Р. Математичні методи ринкової економіки [Текст] : навч. посіб. / В. Р. Кігель. – К. : Кондор, 2003. – 158 с. - ISBN 966-8251-17-2.

3. Сявавко М. С. Математичне моделювання за умов невизначеності [Текст] : наук. вид. / М. С. Сявавко, О. М. Рибицька. – Львів : НВФ "Українські технології", 2000. – 320 с. - ISBN 699-7292-79-7.

4. Сявавко М. С. Основи економічної інформатики [Текст]. Кн. 1 : навч. посіб. / М. С. Сявавко, Т. В. Пасічник. – Львів : Магнолія Плюс, 2006. – 236 с. - ISBN 966-8340-72-8.

5. Мур Дж. Экономическое моделирование в Microsoft Excel [Текст] : пер. с англ. / Дж. Мур, Л. Уэдефорд, Г. Эппен и др. – [6-е изд.]. - М. : Издательский дом «Вильямс», 2004. – 1024 с. - ISBN 5-8459-0578-8 (рус.). - ISBN 0-13-017789-X (англ.).

6. Статистична інформація. Величини індексів інфляції 1991 – 2007 [Електронний ресурс] : Держ. ком. статистики України. – Режим доступу : http://timer.dp.ua/databank/statinfo/index of inflation.htm.

7. Довідник по плануванню сільськогосподарського виробництва [Текст] / [Упорядник і керівник авт. колективу І. О. Никифорук]. – К. : Урожай, 1980. – 360 с.

8. Довідник поживності кормів [Текст] / [М. М. Карпусь, С. І. Карпович, А. В. Малієнко та ін.; За ред. М. М. Карпуся]. – [2-ге вид., перероб. та доп.]. - К. : Урожай, 1988. – 400 с. - (літ. для каб. зоотехніка). - ISBN 5-337-00130-2.

9. Нормы и нормативы для планирования в сельском хозяйстве. Животноводство [Текст] / [Ю. С. Чамов, В. И. Юркин, Т. И. Короткова ; Под ред. А. И. Иевлева]. – М. : Агропромиздат, 1988. – 141 с. - ISBN 5-10-000466-5.

УДК 636.033:658
А.В. ГРИМАК, старший викладач
Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій імені С.З. Ґжицького

М'ЯСНЕ СКОТАРСТВО В ЕКОНОМІЦІ АГРОПРОМИСЛОВОГО КОМПЛЕКСУ ЛЬВІВЩИНИ

Висвітлено проблему інтенсифікації галузі м'ясного скотарства, яка є значимою в економіці агропромислового комплексу Львівської області.

Постачання населення продуктами харчування, а ще й у відповідності до фізіологічних норм, є одним із найбільших пріоритетів в економіці. А забезпечення м'ясом і м'ясопродуктами повинно розглядатися як стратегічне завдання і постійно бути на порядку денному. Львівська область має потужні ресурси, щоб справлятися із цими завданнями. Сьогодні є реальні можливості нарощувати виробництво м'яса, і зокрема яловичини, яка є не тільки дієтичним продуктом, а й енергетичним, за що користується постійним попитом. Досвід роботи господарств області за останні роки показав, що виробництво м'яса, і зокрема яловичини, стабілізується, а значить, є об'єктивні умови бачити перспективу розвитку галузі м'ясного скотарства. Одним із найважливіших завдань ефективного виробництва яловичини має бути запровадження системи інтенсивного ведення галузі, яка поєднувала б впровадження енергозберігаючих технологій, повноцінне кормозабезпечення, максимальне використання природних ресурсів, зокрема культурних і природних пасовищ, відтворення скотарських стад за рахунок районованих, високопродуктивних м'ясо-молочних і м'ясних порід тварин. Важливою при цьому є цільова, податкова і кредитна політика щодо тваринництва, і зокрема м'ясного скотарства.

Тенденції розвитку м'ясного скотарства вивчали вибірково на базі господарств різних організаційно-правових форм Радехівського, Золочівського, Жидачівського районів із узагальненням показників у галузі в межах області. В обробці отриманих даних використовували аналітичні і статистичні методи.

Досліджувані агроформування Львівської області за останні роки наблизилися до вивчення особливостей господарювання в ринкових умовах. По-новому, з економічних позицій оцінюють і свою участь у ринку, навчилися відстежувати рух продукції, зокрема

© Гримак А.В., 2008

яловичини і виробів із неї за попитом і конкурентоздатністю, відповідно і за якістю. На основі узагальнених пропозицій районних управлінь сільського господарства, сільськогосподарських товаровиробників Головне управління сільського господарства і продовольства області сформувало обласну програму розвитку тваринництва, і зокрема м'ясного скотарства. Основні положення програми створюють достатньо сприятливі умови для розширення ринку яловичини, відповідно участі в ньому товаровиробників, стимулювання вітчизняного виробника м'яса, рівно ж як і переробників сировини, здійснення державної підтримки розвитку спеціалізованого м'ясного скотарства через спеціалізацію господарств на вирощуванні м'ясного поголів'я, а також розвитку та удосконалення селекції м'ясних порід, і, що дуже важливо, - інтенсифікації кормовиробництва. Сьогодні на теренах Львівської області функціонують сільськогосподарські підприємства різних форм власності, зокрема спілки, товариства з обмеженою відповідальністю, фермерські господарства, сільськогоподарські кооперативи та інші формування, а також найбільш потужний за питомою вагою – приватний сектор (особисті селянські господарства). Практика їх діяльності підтверджує, що кожне з цих формувань має свої особливості і вимагає індивідуального підходу. Разом з тим за умов суттєвого зростання вартості енергоносіїв, розбалансованої цінової політики на вироблену продукцію, здорожчання кормів господарства не мають реальних можливостей дотримуватися технологій виробництва яловичини, недостатньо враховують саму специфіку галузі м'ясного скотарства в частині племінної роботи і розведення тварин м'ясних порід, збалансованого за поживними речовинами кормовиробництва, кооперування із м'ясопереробними підприємствами в рамках м'ясопродуктового підкомплексу. Це дозволило б упорядкувати механізм закупівель сировини і в певній мірі зняти проблему неконтрольованого її збуту та заготівлі сумнівними особами за збитковими для виробників цінами. Проведений аналіз виробництва яловичини підтверджує, що на найближчу перспективу (7 - 10 років) основний обсяг яловичини у Львівській області буде вироблятися у молочному скотарстві господарств різних організаційно-правових форм. На ці роки основними складовими інтенсифікації м’ясного скотарства мають стати:

– нарощування поголів'я великої рогатої худоби, і в першу чергу за рахунок районованих, адаптованих порід м’ясо-молочного і м’ясного напряму;

– зміцнення кормовиробництва, забезпечення збалансованої за поживними речовинами годівлі тварин;

– доведення середньодобових приростів тварин, призначених на мясо, до 700 - 900 г і реалізаційної живої маси до 450 - 550 кг;

– призупинення неконтрольованого забою маловагових тварин;

– започаткування і створення господарств на основі інтеграції сільських товаровиробників і підприємств, які здійснюють переробку м'яса і реалізують готову продукцію;

– впровадження у діяльність господарств і підприємств маркетингових досліджень, що сприятиме більш активному входженню їх у ринкові відносини;

– надання державної підтримки товаровиробникам, створення умов для одержання пільгових кредитів.

За останні роки вдалося стабілізувати рівень виробництва м’яса в цілому, окрім яловичини, що вказує на потребу підтримки розвитку галузі м'ясного скотарства (табл.).

Динаміка виробництва м’яса у Львівській області (у живій вазі), тис. т

Показник	Рік					2006 р. до 2002 р., %
	2002	2003	2004	2005	2006	
Вироблено (вирощено) худоби і птиці	111,3	116,1	111,5	125,4	133,5	119,9
Вироблено м’яса (реалізовано на забій)	118,0	125,5	127,3	124,0	135,0	114,4
яловичини	69,7	74,7	74,2	68,5	68,5	98,3
Її питома вага, %	59,1	59,5	58,3	55,2	50,7	-8,4

З підвищенням рівня продуктивності тварин, їх здавальної ваги зростатиме не тільки загальний обсяг виробництва яловичини, а й знижуватимуться затрати кормів на центнер приросту, їх собівартість.

При цьому виправдано надавати перевагу енергозберігаючим технологіям виробництва яловичини, і зокрема безвідходним, за рахунок чого домогтися скорочення втрат продукції і затрат праці. Технології повинні бути не загальними, а конкретними, враховувати тип вирощування і відгодівлі тварин, специфіку порід, енергозатратність, обґрунтованими і зорієнтованими на конкурентоздатність продукції. Це при тому, що в області є напрацьований досвід виробництва тваринницької продукції, підготовлені кадри, ресурси, і зокрема природні.

Позитивним є і те, що в управлінських сільськогосподарських структурах області є бачення розвитку скотарства, і зокрема м'ясного,

підвищення його ефективності. Сьогодні потрібно зробити диференційований аналіз господарств і, зрозуміло, тих, які спеціалізуються на виробництві м'яса, проаналізувати їх фінансовий і матеріально-технічний стан, позицію на ринку м'яса, забезпечити розширення виробництва м'яса і підвищити продуктивні показники тварин. Аналіз підтверджує, що м'ясне скотарство і надалі буде відігравати провідну роль в аграрній економіці Львівської області, забезпеченні людських потреб в необхідних і якісних продуктах харчування.

Висновки

1. Доведено, що з підвищенням рівня м'ясної продуктивності тварин, їх здавальної ваги зростатиме не тільки загальний обсяг виробництва яловичини, а й знижуватимуться затрати кормів на приріст живої маси, їх собівартість.

2. Інтеграція сільськогосподарських товаровиробників і переробних підприємств створює реальну можливість ефективно використовувати матеріальні ресурси, нові технології, об'єднувати кошти, технічні і трудові ресурси для ефективного ведення тваринництва, залучення інвестицій.

3. Проблему нарощування виробництва яловичини і продуктів її переробки у Львівській області слід розглядати як пріоритетну. Область має потужне наукове забезпечення галузей тваринництва, вагомий природно-економічний потенціал, використання яких дозволить підвищити ефективність галузі тваринництва, і зокрема м'ясного скотарства.

4. Для успішного розвитку м'ясного скотарства потрібна і державна підтримка, а також ефективна кредитна і податкова системи, які б стимулювали розвиток галузі.

Література

1. Зубець М.В., Богданов Г.О., Кандиба В.М. Теоретичні основи формування м'ясної продуктивності великої рогатої худоби і обґрунтування природних технологій інтенсивного виробництва яловичини // Наук. вісн. Львів. нац. академії вет. медицини імені С.З. Гжицького. - 2005. - Т. 7. - Ч. 2. - С. 115 - 131.

2. Кандиба В.М., Коняга В.М., Янко Т.С. Реалізація м'ясного потенціалу бичків волинської породи при вирощуванні на раціонах різної енергонасиченості // Зб. наук. пр. Ін-ту тваринництва УААН. - 1995. - Вип. VIII - Х. - С. 97 - 106.

3. Надворняк Я.М. Підвищення економічної ефективності виробництва м'яса великої рогатої худоби в Прикарпатті // Економіка АПК. - 2006. - № 2. - С. 45 - 48.

УДК 631.1
О.В. ПАЛЕНИЧАК, кандидат економічних наук
Л.М. МАГАС, О.Р. ТИМЧИШИН, наукові співробітники
Інститут землеробства і тваринництва західного регіону УААН

ОСОБЛИВОСТІ РОЗВИТКУ АГРАРНОГО СЕКТОРА У КАРПАТСЬКОМУ РЕГІОНІ

Проаналізовано сучасний стан та тенденції розвитку аграрного сектора Карпатського регіону. Проведено порівняльний аналіз основних показників сільськогосподарського виробництва Карпатського регіону і України.

Карпатський регіон займає 9,4% території України. Кількість його населення становить 13,1% від всієї чисельності в країні. У даному регіоні переважають жителі сіл. Так, якщо частка сільського населення в Україні становить 31,9%, то відповідно його відсоток у Карпатському регіоні дорівнює 51,3%, зокрема: у Закарпатській області – 62,9%, Івано-Франківській - 57,3%, Чернівецькій – 58,7%, лише у Львівській області даний показник становив 39,7%. Тобто на перший погляд домінучим повинно було б стати аграрне виробництво. Всі області даного регіону є густонаселеними, а саме: щільність населення на 1 $м^2$ – 107,8 осіб, що на 28,6% більше від середнього показника в Україні. Землі сільськогосподарського призначення займають у Карпатському регіоні 51,2%, тоді як в Україні – 17,5%.

Карпатський регіон, що має найнижчий рівень земле-забезпеченості на особу, і на нього припадає 6,6% площі сільськогосподарських угідь, виробляє 11,3% валової продукції сільського господарства, і зокрема 9,1% продукції рослинництва і 14,3% тваринництва. З табл. 1 видно, що ефективність використання землі в даному регіоні вища, ніж у середньому в Україні. Так, якщо зменшення виробництва продукції на 100 га сільськогосподарських угідь за аналізований період у Карпатському регіоні дорівнює 14,2%, то в середньому в Україні – 27,7%.

Характерною особливістю Карпатського регіону загалом є те, що частка земель сільськогосподарського призначення, що перебуває в володінні й користуванні господарств населення, вища, ніж у середньому в державі (табл. 2).

© Паленичак О.В., Магас Л.М., Тимчишин О.Р., 2008
Передгірне та гірське землеробство і тваринництво. 2008. Вип. 50.

1. Ефективність сільськогосподарського виробництва (порівняльні ціни 2005 р.)

Показники	Карпатський регіон				Україна			
	1990	2005	2006	у % 2006 до 1990	1990	2005	2006	у % 2006 до 1990
Вироблено ВП сільського господарства, млн грн	14028,4	10427,9	10705,4	76,3	145874,9	92585,6	94894,6	65,0
У % до України	9,6	11,2	11,3	х	х	х	х	х
Вироблено ВП сільського господарства на 1 особу, грн	2194,4	1701	1751,8	79,8	2811	1966	2028	72,1
У % до України	78,1	86,5	86,4	х	х	х	х	х
Вироблено ВП сільського господарства на 100 га сільськогосподарських угідь, тис. грн	529,9	443,4	454,8	85,8	352,6	247,2	255,1	72,3
У % до України	150,0	179,4	178,3	х	х	х	х	х

2. Питома вага земельних угідь у володінні та користуванні господарств населення, %

Області	Сільськогосподарські угіддя		Рілля		Посівна площа	
	1990 р.	2006 р.	1990 р.	2006 р.	1990 р.	2006 р.
Україна	6,5	42,4	6,5	37,2	6,1	29,0
Закарпатська	13,9	85,2	19,2	80,5	17,4	82,5
Івано-Франківська	31,7	79,5	28,1	74,6	18,9	74,2
Львівська	11,4	77,4	13,4	73,0	12,1	62,1
Чернівецька	13,2	75,7	12,5	69,9	14,1	61,8

При середньому в Україні цьому показнику 42,4% в Закарпатській області він дорівнює 85,2%, Івано-Франківській – 79,5%, Львівській – 77,4%, Чернівецькій – 75,7%. Аналогічно вищою є й питома вага ріллі та посівних площ, що перебувають у приватному землеволодінні і землекористуванні.

3. Зміна посівних площ сільськогосподарських культур у Карпатському регіоні, %

	1990 р.	2000 р.	2006 р.
Україна	100	65,3	80,0
Карпатський регіон	100	86,7	71,5
Закарпатська	100	94,3	97,5
Івано-Франківська	100	90,9	73,6
Львівська	100	81,4	63,2
Чернівецька	100	90,5	75,1
Частка Карпатського регіону	5,6	7,5	5,0
Частка областей у Карпатському регіоні			
Закарпатська	10,7	11,7	14,7
Івано-Франківська	22,7	23,8	23,4
Львівська	47,5	44,6	41,9
Чернівецька	19,1	19,9	20,0

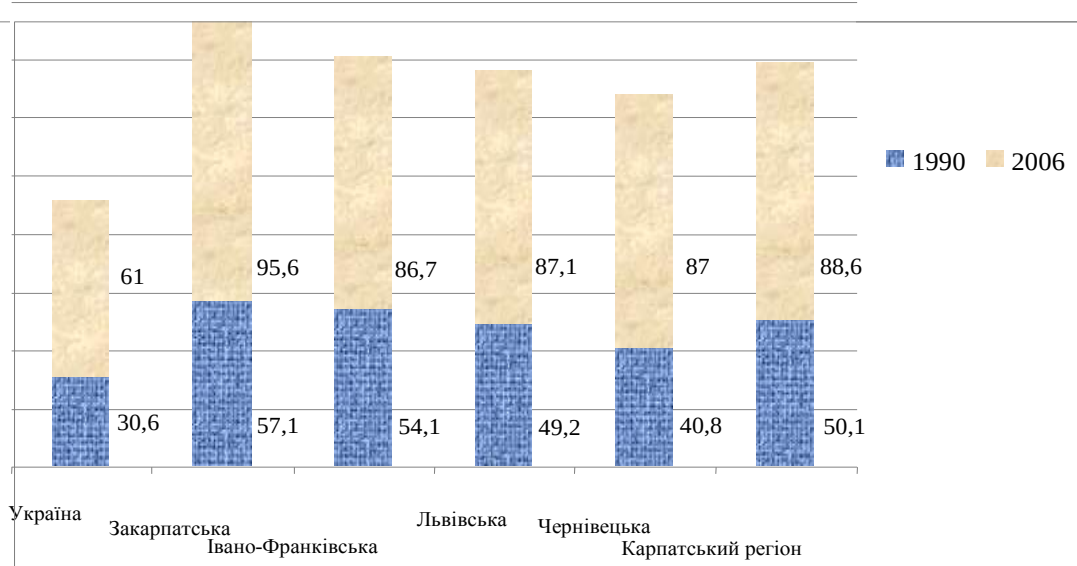


Рис. 1. Питома вага ОСГ у загальному і виробництва валової продукції сільського господарства в областях Карпатського регіону і Україні, %

Зазначена вище зміна у землекористуванні закономірно вплинула на перерозподіл внеску основних категорій товаровиробників у загальні обсяги виробництва сільськогосподарської продукції. Таким чином, особисті селянські господарства Карпатського регіону у 2006 р. виробили 88,6% валової продукції сільського господарства (в середньому в Україні цей показник становив 61%), зокрема 90,7% продукції рослинництва (в Україні - 57,7%) і 87,8% - тваринництва (в Україні – 65,5%) (рис. 1).

Проведений аналіз у всіх категоріях господарств показує, що в Україні посівні площі сільськогосподарських культур у 2006 р. порівняно з 2000 р. збільшилися на 14,7, а в Карпатському регіоні зменшилися на 15,2 процентних пункта. У 2006 р. у структурі посівних площ сільськогоспдоарських культур частка Карпатського регіону становила 5%.

У перспективі є можливість розширення площ сільськогосподарських угідь аграрних підприємств шляхом передачі в оренду земельних паїв, які в даний час перебувають у власності господарств населення.

За реформений період у Карпатському регіоні відбувся більший спад виробництва основних видів сільськогосподарських культур, ніж у цілому в Україні. Протягом 1990 - 2006 рр. валовий збір зернових зменшився на 45,9%, цукрових буряків на 71%, а в Україні - відповідно на 33 і 49%. Водночас у регіоні порівняно швидшими темпами зростало виробництво сільськогосподарських культур, які переважно вирощують у господарствах населення, зокрема за аналізований період виробництво картоплі збільшилося на 20,4%, овочів на 77%. У Карпатському регіоні спад виробництва плодоягідної продукції є меншим, ніж у цілому в Україні на 21,5 відсоткових пункта.

Починаючи з 1990 р., в Україні поголів'я тварин в усіх категоріях господарств має спадаючу динаміку. У Карпатському регіоні порівняно із загальнодержавними показниками відбувся дещо менший занепад тваринницьких галузей. Так, якщо загалом в Україні чисельність поголів'я ВРХ в усіх категоріях господарств зменшилася на 74,9%, і зокрема корів на 60,1%, свиней - на 58,5, овець та кіз - на 80,8%, то рівень спаду даних показників у Карпатському регіоні становив відповідно 62,3; 36,4; 34,1; 60,8%. Найменшими темпами зменшувалося поголів'я птиці, оскільки у тваринництві в даний час існує тенденція збільшення ролі "швидкого м'яса" у загальнодержавному м'ясному фонді.

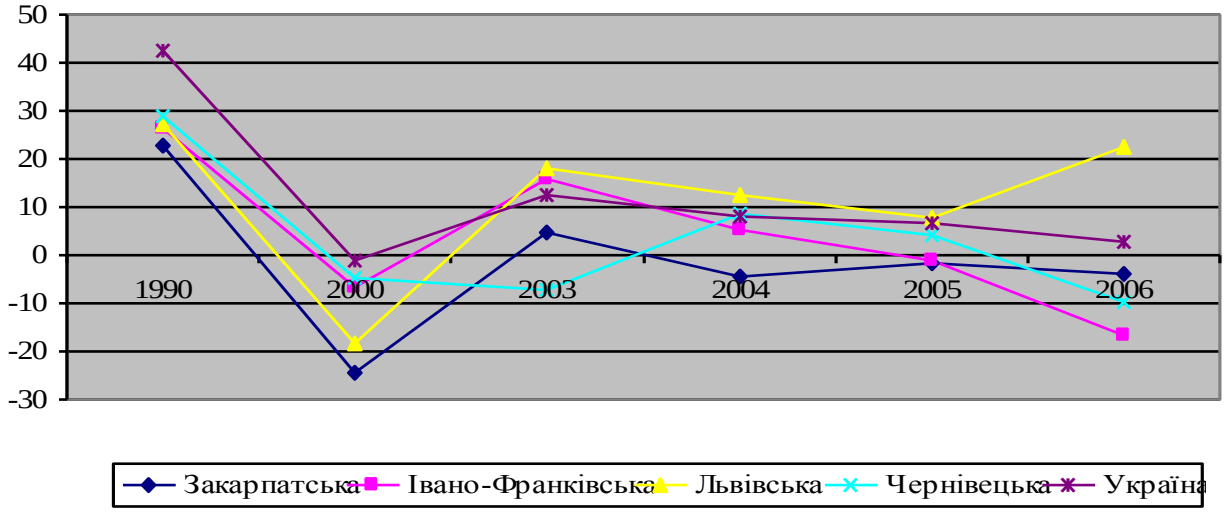


Рис. 2. Динаміка рентабельності виробництва продукції сільськогосподарських підприємств областей Карпатського регіону

За період з 1990 до 2006 р. у Карпатському регіоні порівняно із загальними показниками в Україні спостерігаються менші темпи скорочення виробництва основних видів тваринницької продукції (молока, м'яса), що зумовлено зосередженям традиційно важливої галузі сільського господарства – тваринництва - у господарствах населення, власники яких у першу чергу орієнтуються на самозабезпечення основними продуктами харчування. Так, у даному регіоні виробництво валової продукції м'яса і молока зменшилося на 45,6 і 11,4%, а в цілому в Україні - відповідно на 60,5 і 54,2%.

Результативність виробництва аграрної продукції у сільгосппідприємствах Карпатського регіону характеризується значною диференціацією в окремі роки і в певних областях (рис. 2).

Так, як видно з рис. 2, певна стабілізація виробництва у сільськогосподарських підприємствах спостерігається лише у Львівській області. Враховуючи низький рівень рентабельності більшості сільськогосподарських підприємств, аграрний сектор є найменш привабливим для впровадження інвестиційних проектів. В Україні в структурі інвестицій в основний капітал частка галузі сільського господарства є незначною і становить близько 6%; ще нижчим є цей показник в окремих областях Карпатського регіону. Наприклад, частка інвестицій в сільске господаство Закарпатської області у 2006 р. становила 2,1%, Івано-Франківської – 4,7%, Львівської – 1,6%, Чернівецької – 3,0%.

Забезпечення передумов рентабельного ведення аграрного виробництва можливе лише на основі раціонального поєднання галузей при ефективному використанні виробничого потенціалу і наявних природно-кліматичних умов Карпатського регіону за умови застосування сільськогосподарськими підприємствами науково обґрунтованої раціональної структури посівних площ, зональної спеціалізації, впровадження інтенсивних технологій вирощування сільськогосподарських культур.

Висновки

1. За період з 1990 по 2006 р. у Карпатському регіоні порівняно із загальними показниками в Україні спостерігаються менші темпи скорочення виробництва основних видів як рослинницької, так і тваринницької продукції, що зумовлено зосередженям виробництва сільськогосподарської продукції у господарствах населення, власники яких у першу чергу орієнтуються на самозабезпечення основними продуктами харчування.

2. Враховуючи низький рівень рентабельності більшості сільськогосподарських підприємств, аграрний сектор є найменш

привабливим для впровадження інвестиційних проектів. Так, частка інвестицій в сільське господаство Закарпатської області у 2006 р. становила 2,1%, Івано-Франківської – 4,7%, Львівської – 1,6%, Чернівецької – 3,0%, що є значно нижче від аналогічного показника в Україні.

3. Забезпечення рентабельного ведення аграрного виробництва можливе на основі раціонального поєднання галузей та ефективного використання виробничого потенціалу і наявних природно-кліматичних умов Карпатського регіону, застосування сільськогосподарськими підприємствами науково обґрунтованої раціональної структури посівних площ, зональної спеціалізації, інтенсивних технологій вирощування сільськогосподарських культур.

Література

1. Виробництво продукції рослинництва: Стат. зб. / Держкомстат України. Головне управління статистики у Львівській області. – Львів, 2008. – 120 с.

2. Статистичний щорічник Львівської області за 2005 рік / Держкомстат України. Головне управління статистики у Львівській області. – Львів, 2006. – Ч. І. - 358 с.

3. Дем'яденко С. Яка аграрна політика потрібна Україні? // Дзеркало тижня. - 2004. - 30 квіт. – 15 трав.

4. Маренич Т.Г. Трансформаційна динаміка та механізми економічного регулювання агроформувань. - К., 2005. - С. 143.

УДК 330.341.1

Л.П. ПЕТРИШИН, О.В. ШОЛУДЬКО, кандидати економічних наук
Львівський національний аграрний університет

ІННОВАЦІЙНА ДІЯЛЬНІСТЬ У ТВАРИННИЦТВІ

Досліджено інноваційну діяльність у тваринництві. Вивчено вплив застосування інноваційної продукції на ефективність розвитку галузі тваринництва. Проаналізовано основні форми застосування інновацій в даній галузі і можливість їх впровадження у виробництво.

Інноваційна діяльність у сільському господарстві, і галузі тваринництва зокрема, має певні особливості, пов'язані з його

© Петришин Л.П., Шолудько О.В., 2008

специфікою, а саме: наявністю живих організмів, сезонністю та підвищеними ризиками тощо. Із впровадженням інновацій у галузь види продукції, як правило, не змінюються, тільки набувають поліпшених властивостей (наприклад, вища продуктивність тварин). Інноваційну діяльність у сільському господарстві доцільно розглядати на чотирьох етапах: розробка, апробація та перевірка, відтворення інновацій, а також впровадження їх у виробництво.

Ряд аспектів стратегії інноваційного розвитку сільського господарства поки що принципово не визначено, зокрема механізми стимулювання та державної підтримки інноваційної діяльності, розширення комерційних можливостей фінансування інноваційних розробок і венчурного підприємництва, поглиблення інформаційних та економічних взаємозв'язків між наукою й виробництвом у процесі використання інтелектуальної власності.

Теоретичні та практичні засади інноваційної діяльності висвітлено у класичних працях І. Шумпетера. Окремі аспекти, пов'язані з розробкою та реалізацією стратегії інноваційної діяльності, її інвестиційного та ресурсного забезпечення, а також інформування сільськогосподарських товаровиробників щодо новітніх розробок сільськогосподарської науки і використання інтелектуальної власності в аграрній сфері досліджували такі вітчизняні вчені, як А.Ф. Бондаренко, А.Н. Бузні, О.І. Дацій, М.І. Кісіль, О.В. Крисальний, М.Ф Кропивко, О.А. Лапко, М.І. Лобанов, І.М. Міщенко, П.М. Музика, П.Т. Саблук та інші [1, 3, 5, 6].

Проте ряд аспектів стратегії та практики активізації інноваційної діяльності у сільському господарстві, і в галузі тваринництва безпосередньо, залишаються недостатньо вивченими.

Метою дослідження є розробка пропозицій щодо підвищення ефективності інноваційної діяльності в галузі тваринництва.

Для досягнення поставленої мети визначено такі основні завдання:

- вивчити вплив застосування інноваційної продукції на ефективність розвитку галузі тваринництва;

- проаналізувати основні форми застосування інновацій в тваринництві, виявити можливості їх розширення та створення сприятливих умов прискорення їх впровадження у виробництво.

Інноваційна діяльність складається з двох взаємопов'язаних частин, однією з яких є створення інноваційної продукції, а другою – застосування інновацій у відтворювальному виробничому процесі.

Значна частина результатів наукових досліджень, віднесених за змістом і значенням до інновацій, поки що залишається не

використаною. Це зумовлюється різними причинами, зокрема низьким рівнем платоспроможності сільськогосподарських товаровиробників, слабкою інформаційною базою. Складний фінансовий стан більшості сільськогосподарських підприємств за останні роки призвів до максимального спрощення технологій, відмови від ряду необхідних технологічних операцій, високопродуктивної елітної худоби і птиці. Майже в 10 разів у галузі зменшилася кількість раціоналізаторів, внаслідок чого число впроваджених раціональних пропозицій скоротилося в 10 разів [6].

Інноваційна діяльність розвивається повільними темпами, але все-таки застосування інноваційної продукції в тваринництві знаходить своє поширення.

У розвитку інноваційної діяльності галузі сільського господарства (і зокрема тваринництва), підвищенні її економічної ефективності важливого значення набувають організаційні форми практичного впровадження наукових досягнень в агропромислове виробництво. Серед них до пріоритетних напрямів реалізації інноваційної продукції даної галузі, широкого застосування науково-технічного та соціально-економічного прогресу на макроекономічному рівні відносять здійснення національних і державних програм, законодавчо-нормативних актів, спрямованих на комплексне багатовекторне вирішення важливих проблем розвитку агропромислового виробництва країни.

Так, в Україні питання інновацій знайшли відображення у програмі «Україна-2010», де головну роль відведено розвитку інвестиційної політики та інноваційної діяльності, а також у Стратегії економічного та соціального розвитку України на 2004 - 2015 рр. «Шляхом європейської інтеграції». Крім цього, було здійснено інноваційні проекти щодо випуску ветеринарних препаратів для лікувально-профілактичних заходів у тваринництві [7]. Проте в наукових розробках й економічних публікаціях поки що відсутні чітко сформовані сутність та зміст інноваційної моделі розвитку тваринництва в аграрній сфері України.

Міністерство аграрної політики спільно з науковцями розробило проект інноваційно-інвестиційної моделі розвитку тваринництва. Ним передбачено фінансову інвестиційну підтримку для запровадження нових продуктивних технологій з вирощування молодняку великої рогатої худоби, свиней та птиці, апробованих європейською та світовою практикою, та розвиток селекційно-племінної роботи.

Зважаючи на потенціал регіону щодо виробництва екологічно чистої продукції тваринництва, з-поміж інших областей Полтавщину було обрано однією з перших для втілення проекту в життя. Розробка

такої моделі на базі підприємств області сприятиме підвищенню продуктивності виробництва, дозволить вийти на максимально високий рівень господарювання. Відтак інноваційно-інвестиційною діяльністю буде охоплено фермерські господарства та великотоварні підприємства області, що спеціалізуються на тваринництві.

Найбільш ефективною організаційною формою реалізації інноваційної продукції на мікроекономічному рівні є застосування нових ресурсоощадливих технологій та їх елементів у галузях аграрної сфери та у виробництві продукції тваринництва. Тут важливого значення набувають інновації, що мають визначальний вплив на удосконалення технологічних процесів у виробничій діяльності. До них належать, насамперед, нові машини і знаряддя або нові робочі органи машин і знарядь, що забезпечують високоякісне виконання техніко-технологічних вимог щодо догляду за тваринами, високопродуктивна елітна худоба і птиця, нові хімічні речовини і препарати для захисту тварин та інші. Витрати на інновації забезпечують суттєву віддачу в господарствах з ефективною організацією виробництва і сприятливою психологічною атмосферою прийняття новацій. Про це свідчать результати порівняння показників продуктивності тварин науково-дослідних господарств УААН із середніми показниками в Україні. Перевага за продуктивністю корів в господарствах УААН становить 36%, овець – 48%, молодняку великої рогатої худоби на відгодівлі – 13% [8].

Для прикладу, в агрофірмі "Пектораль" Дніпропетровської області встановлено, що тісна співпраця з науковими установами УААН дозволила господарству досягти рівня надоїв молока більше 4000 кг від корови та реалізувати програму створення високопродуктивного стада голштинської породи великої рогатої худоби [1].

У тваринництві важливою інноваційною продукцією є насамперед виведений високопродуктивний племінний молодняк як поліпшувач продуктивних якостей нинішніх порід і тварин нових порід і порідних груп.

Державна цільова програма розвитку українського села на період до 2015 р. передбачає застосування сучасних інноваційних технологій у сільськогосподарському виробництві та переробці продукції шляхом розробки типових інвестиційних бізнес-проектів у розрізі галузей з урахуванням технологічних та регіональних особливостей [7].

Створення сучасної селекційної бази аграрного виробництва передбачає ряд заходів щодо збереження, раціонального використання племінних (генетичних) ресурсів у селекційному процесі (тобто виробництво, придбання або реалізація (використання) для подальшо-

го відтворення племінних (генетичних) ресурсів вітчизняного походження). Обсяги та джерела фінансування цих проектів у 2008 р. відображаються у Державному бюджеті у розмірі 125 млн грн [6].

Планується підвищити продуктивність корів у племінних заводах та племінних репродукторах молочного напряму продуктивності на 70 кг, інших видів сільськогосподарських тварин – на 2 - 3%, збільшення чисельності поголів'я перспективних вітчизняних порід на 8 – 10% щорічно, питомої ваги племінних чистопородних тварин в сільськогосподарських підприємствах на 2% та удосконалення існуючих і створення нових генотипів сільськогосподарських тварин; сформувати єдину систему селекції в тваринництві шляхом розроблення проекту Закону України "Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо племінної справи у тваринництві" та Закону України "Про охорону прав інтелектуальної власності на породи сільськогосподарських тварин" [7].

Доцільним є створення системи управління та контролю в сфері племінної справи у тваринництві, і зокрема Головної державної племінної інспекції як самостійного структурного підрозділу Мінагрополітики, для забезпечення державного контролю за дотриманням законодавства про племінну справу у тваринництві та забезпечення функціонування єдиної системи селекції у тваринництві.

Це дасть можливість у найближчій перспективі зберегти та забезпечити стабілізацію чисельності поголів’я тварин у племінних господарствах, раціонально використовувати племінні (генетичні) ресурси, підвищувати їх продуктивність.

Першочерговими заходами у цьому випадку можуть бути:

- поліпшення генетичної якості тварин, підвищення їх продуктивності в господарствах громадського сектора;

- створення вітчизняної системи оцінки племінних ресурсів – формування мережі контролер-асистентської та експерт-бонітерської служб, комплектація та налагодження роботи лабораторій з оцінки якості продукції тваринного походження;

- функціонування єдиної системи селекції у тваринництві, створення високопродуктивного поголів’я тварин у господарствах усіх форм власності;

- підвищення економічної ефективності та конкурентоспроможності галузі тваринництва;

- продовження робіт із створення нових генотипів.

Згадані вище заходи сприятимуть активізації селекційно-племінного процесу, спрямованого на створення високопродуктивних молочних стад та м’ясних типів великої рогатої худоби.

При цьому доцільно удосконалити нормативно-правову базу для створення вітчизняної системи оцінки племінних тварин та функціонування єдиної системи селекції в тваринництві.

Існують різні напрями запровадження інновацій у тваринництві. На окремі з них доцільно звернути особливу увагу.

Для підвищення якості утримання корів, їх комфорту та гігієни, зниження затрат на обладнання ферм пропонуємо використовувати піщаний настил, який є елементом, під який підлаштовано концепцію утримання худоби у центральному заході США та Німеччині. Пісок як підстилка надає багато переваг. Корови краще пристосовуються та звикають до свого боксу, утримуються у значно більшій чистоті порівняно з традиційним способом. Недоліком піщаної підстилки є неможливість господарського використання гною.

Ще одним напрямом інновацій у тваринництві є застосування автоматизованих технологічних ліній доїння корів і роздавання кормів. На фермах Німеччини, Данії, Бельгії, інших країн, де утримують 16 - 32 корови, застосовують автоматизовані технологічні лінії доїння корів і роздавання кормів. При цьому вхідними параметрами для останньої служать показники продуктивності корів. Тому доїльні установки оснащують засобами автоматизованого обліку молока [8, 9].

Ферми з подібними плануванням, технологією утримання і засобами механізації та автоматизації в Україні створено лише в декількох господарствах Київської, Миколаївської та Полтавської областей, де використано і успішно експлуатуються розробки НВК «Київський інститут автоматики».

Наступним напрямом інновацій у тваринництві виступає застосування ековідгодівлі тварин, при якому для забезпечення потрібного рівня відгодівлі свиней застосовуються кормові суміші, що містять дозволені біонормативами високоякісні джерела білків, а саме: картопляний білок, мінеральні речовини та вітаміни. Генмодифіковані продукти, до яких належить також соєвий шрот, заборонено, так само як і антибіотики — стимулятори продуктивності та пробіотики.

Сучасна технологія нормованої годівлі худоби може здійснюватися також за допомогою мобільних кормозмішувачів. Це досить складне завдання, від вирішення якого залежать реалізація генетичного потенціалу тварин і прибутковість галузі. Особливо гостро це відчувається при організації годівлі високопродуктивних тварин. Вони потребують збалансованих раціонів з високим рівнем концентрації енергії, особливого режиму годівлі з урахуванням техніки згодовування концентратів.

Мобільний змішувач - унікальний інструмент, який кардинально змінює ідеологію годівлі великої рогатої худоби. Це ланка, яка допомагає з'єднати теорію з практикою. Багатофункціональна система контролю за зважуванням дає можливість зоотехніку реалізувати себе як технолога, побачити результат своєї роботи.

На великих молокопереробних підприємствах індустріального типу на 2000 і більше корів найчастіше використовують такі системи доїння, як високопродуктивні конвеєрно-кільцеві установки типу "карусель". Однак потреба забезпечити працездатність складного комплексу обладнання для потокового одержання молока часом перетворюється тут на серйозну проблему.

Конвеєрно-кільцеві установки типу "карусель" ефективно застосовують на великих зарубіжних молочних фермах завдяки потоковості процесу доїння, високій продуктивності, зручності в автоматизації, промисловій організації (спеціалізації) праці операторів, можливості якомога повнішого (позмінного) завантаження обладнання й обслуговуючого персоналу.

Загальними показниками визначення економічної ефективності використання інновацій слугують насамперед підвищення продуктивності праці, приріст валового виробництва продукції, поліпшення її якості та одержаний у виробничих структурах річний економічний ефект.

Основним узагальнюючим показником визначення економічної ефективності застосування інноваційної продукції є показник річного економічного ефекту, що виражає сумарну економію виробничих ресурсів (живої праці, матеріалів, капітальних вкладень), одержану господарськими формуваннями у процесі господарської діяльності. Разом з тим залежно від сутності, змісту і призначення інноваційної продукції слід розраховувати також додаткові показники, зокрема в тваринництві це приріст валової продукції, продуктивності тварин, строки окупності додаткових капітальних вкладень, рівень рентабельності виробництва продукції та інші.

Аналіз свідчить, що підвищення економічної ефективності досягається при комплексному застосуванні інноваційної продукції.

Ринок інноваційної продукції є основною формою її практичної реалізації, важливою ланкою організації застосування у виробництві досягнень науково-технічного прогресу і виражає сукупність економічних, фінансових і правових відносин наукових організацій – створювачів цієї продукції та виробничих структур – споживачів її в процесі виробничої діяльності. Інноваційна діяльність повинна здійснюватися в тісному взаємозв'язку розвитку двох її

складових – створення інноваційної продукції в наукових організаціях та її практичної реалізації у виробничій сфері. Важливою сполучною ланкою їх функціонування виступає власне ринок, бо через нього здійснюється реалізація інновацій в агропромисловому виробництві.

Висновки. Інноваційна діяльність є важливою складовою системи заходів щодо прискорення розвитку сільського господарства, підвищення його конкурентоспроможності й ефективності, хоча вона розвивається повільними темпами через погіршення умов державного фінансування наукової діяльності та недостатньо налагоджені економічні взаємовідносини між наукою і виробництвом. Але все-таки застосування інноваційної продукції в тваринництві знаходить своє поширення.

Оновлення галузі тваринництва новими породами тварин, технологіями стримують також низька платоспроможність сільськогосподарських товаровиробників і недостатня інформованість їх щодо новітніх досягнень вітчизняної сільськогосподарської науки. Проте приклади окремих господарств, які активно впроваджують новації у виробництво, свідчать про високу ефективність інноваційної діяльності на етапі впровадження та можливості її активізації в оглядовій перспективі.

У тваринництві важливою інноваційною продукцією є насамперед виведений високопродуктивний племінний молодняк.

Загальними показниками визначення економічної ефективності використання інновацій у тваринництві є підвищення продуктивності праці, приріст валового виробництва продукції, поліпшення її якості та одержаний у виробничих структурах річний економічний ефект.

Підвищення економічної ефективності розвитку галузі тваринництва досягається при комплексному застосуванні інноваційної продукції. Ринок інноваційної продукції є основною формою її практичної реалізації, важливою ланкою організації застосування у виробництві досягнень науково-технічного прогресу.

Література

1. Міщенко І.М. Фінансування науково-технічної діяльності в УААН // Вісн. Сумського нац. аграр. ун-ту. - 2001. – Спецвипуск. – С. 393 - 395.

2. Міщенко І.М. Фінансове забезпечення інноваційної діяльності в сільському господарстві // Вісн. ХДАУ. - 2001. - № 8. – С. 173 - 175.

3. Дацій О.І. Державна підтримка інновацій // Держава та регіони. Сер. Державне управління. – 2003. – № 1. – С. 39 - 43.

4. Корецький М.Х., Дацій О.І., Огаренко В.М. Інноваційно-інвестиційний вектор діяльності підприємств // Проблемы экономики переходного общества / Отв. ред. В.М. Геец, Д.С. Львов. – Запорожье: ГУ “ЗИГМУ”, 2004. – С. 248 - 270.

5. Дацій О.І. Реалізація інноваційних проектів в АПК. – Запоріжжя: ГУ “ЗІДМУ”, 2004. – 65 с.

6. Стратегія економічного і соціального розвитку України (2004 — 2015 роки) «Шляхом європейської інтеграції» / А.С. Гальчинський, В.М. Геєць та ін. - К.: ІВЦ Держкомстату України, 2004. – 416 с.

7. http://www.minagro.kiev.ua/

8. http://www.apkonline.com.ua

9. http://agroconf.org/uk/ukr_news_uk

ТВАРИННИЦТВО

УДК 636.084
С.М. АЛЕКСАНДРОВ, кандидат біологічних наук
Т.І. КОСОВА, науковий співробітник
Донецький інститут агропромислового виробництва УААН

ЕФЕКТИВНІСТЬ РІЗНИХ СПОСОБІВ УТРИМАННЯ ТЕЛЯТ МОЛОЧНОГО ПЕРІОДУ

Наведено результати науково-господарських дослідів з вивчення умов утримання телят і впливу їх на ріст, розвиток і продуктивність тварин. Встановлено, що утримання телят в індивідуальних будиночках зимою і літом порівняно з утриманням в профілакторії сприяє збільшенню їх живої маси на 9,2 – 13,0 відсотків та підвищенню збереження.

Продуктивність молочних корів значною мірою залежить від рівня і умов вирощування ремонтних телиць.

У зв'язку з тим, що в господарствах подекуди спостерігається нестача місць для утримання телят, виникла потреба провести дослідження впливу умов утримання теличок після народження в індивідуальних будинках на їх продуктивність.

Науково-господарські досліди проводили в господарствах Донецького регіону, в екологічно небезпечній зоні.

Для всіх досліджень були сформовані групи новонароджених телят за методом парних аналогів за віком, живою масою.

Схеми годівлі контрольних і дослідних тварин у дослідженнях були однакові, господарські.

У ТОВ «Росія» Волноваського району виконували дослід у два етапи (зимовий та літній) на трьох групах відразу після народження. Першу групу утримували в групових станках, другу в індивідуальних вузькогабаритних клітках до 20 діб, а потім дослідних телят переміщували в телятник у групові станки. Третю групу теличок з народження утримували в індивідуальних будиночках на відкритому повітрі біля пологового відділення протягом 2 місяців, а потім переводили в телятник у групові станки.

© Александров С.М., Косова Т.І., 2008
Передгірне та гірське землеробство і тваринництво. 2008. Вип. 50.

Літній період досліду тривав у середньому 82 доби, зимовий - 154 доби.

Після переведення з профілакторію, через 20 діб, всі телички мали живу масу в літній період після групових станків 40,6 кг, після вузькогабаритних кліток - 41,6 кг, а в будиночках на відкритому повітрі – 44,9 кг, в зимовий період – відповідно 40,8; 44,4 та 40,6 кг. У 60 діб телиці в будиночках мали середню живу масу 80,1 кг, що на 9,6% більше, ніж у теличок, яких утримували в групових станках, і на 15,0%, ніж у групі з вузькогабаритних кліток; у зимовий період - відповідно 80,0 кг у будиночках, що на 9,1% більше, ніж у першій і на 7,6%, ніж у другій групах.

Протягом подальших трьох місяців тварини всіх трьох груп знаходилися в однакових умовах утримання – в групових станках у телятнику, але прирости живої маси і влітку, і в взимку у телят, які знаходилися після народження в індивідуальних будиночках на відкритому повітрі, були вищі, ніж у других влітку відповідно на 13,8 та 12,1% і взимку - на 9,3 та 9,2%, ніж у перших групах.

Збереженість телят літнього періоду в групі, яку утримували в групових станках, – 80%, в вузькогабаритних клітках - 90%, а в індивідуальних будиночках - 100%, в зимовий період за середньої температури повітря надворі – 1 °С - відповідно 90; 80 та 100%.

Результати досліджень різної тривалості утримання телят в індивідуальних будиночках (20; 45 і 60 діб) свідчать про те, що при утриманні теличок у будиночках 60 діб середньодобові прирости за 97 днів спостережень становили 681 г, що більше, ніж при утриманні 20 діб на 14,4% та на 7,2% більше, ніж при утриманні 45 діб.

Результати досліджень, проведених у зимово-весняний період на молочній фермі ТОВ АФ «Горняк» Старобешівського району на двох групах телиць і двох групах бичків, яких утримували в індивідуальних будиночках по одній (контрольні групи) і по дві голови (дослідні групи) після народження, свідчать про те, що:

- середня жива маса теличок в 80-денному віці при утриманні по одній голові становила 81,2 кг, а середньодобові прирости 597 г, при утриманні по дві голови - відповідно 75,4 кг і 466,0, тобто середньодобові прирости були на 131 г (або на 28,1%) менші;

- жива маса бичків у цьому віці при утриманні по одній голові становила 76,5 кг, середньодобові прирости 495 г, по дві голови - відповідно 65,6 і 450 г, тобто середньодобові прирости були менші на 65 г (або 15,1%).

Після переведення тварин у групові клітки тенденція щодо збільшення середньодобових приростів збереглася. Телички мали

живу масу в віці 140 днів у групі, яку вирощували в будиночках по одній голові, на 14,6% більшу, ніж у групі по дві голови, а середньодобові прирости більші на 35,3%, жива маса і середньодобові прирости бичків відповідно були більшими на 21,7 і 36,0 відсотків.

Висновки

1. При утриманні телят протягом 60 діб в індивідуальних будиночках їх середня жива маса була на 9,6% вища, ніж у тих, які перебували в групових станках, і на 15% - в групі з вузькогабаритних кліток. Збереженість телят у першому варіанті становила 100%.

2. Утримання телят в індивідуальних будиночках по одній голові підвищує середньодобові прирости на 28,1% порівняно з утриманням їх по дві голови.

УДК 637.11
С.М. АЛЕКСАНДРОВ, кандидат біологічних наук
Т.І. КОСОВА, науковий співробітник
Донецький інститут агропромислового виробництва УААН

ТЕХНОЛОГІЧНІ РІШЕННЯ В ДОЇЛЬНО-МОЛОЧНИХ БЛОКАХ В УМОВАХ ДОНЕЦЬКОГО РЕГІОНУ

Вивчали роботу доїльних установок, якими оснащені ДМБ, їх потужність, вплив на захворюваність молочної залози прихованими маститами.

У ринкових умовах виробництва рентабельність тваринницької продукції поряд з найбільш повною реалізацією генетичного потенціалу тварин залежить і від значення затратної частини виробництва. На частку машинного доїння в молочному скотарстві припадає до 30% витрат праці, тому підвищення продуктивності праці при доїнні корів є суттєвим чинником єфективності виробництва молока.

У Донецькому регіоні вивчали роботу доїльних залів з установками „Паралель” (2 х 20) фірми “Вестфалія Серж”, „Ялинка” (2 х 8) фірми “Брацлав”, „Ялинка” (2 х 8) фірми “Де Лаваль”.

На доїльній установці „Паралель” доїльного блоку ТОВ „Росія” Волноваського району в сучасний період доять 600 корів

© Александров С.М., Косова Т.І., 2008

власної селекції. Установка обладнана доїльними апаратами попарного доїння „Класік-300" з автоматичним регулюванням режиму роботи залежно від інтенсивності молоковіддачі у корів, системою керування стадом, яка дозволяє ідентифікувати тварин (респондери на ногах у корів), системою контролю захворювань молочної залози за електропровідністю молока, виявлення корів в охоті за руховою активністю тощо.

При двозмінній роботі (по три оператори на доїльній установці) навантаження на одного оператора за зміну становить 190 - 200 корів. На видоювання однієї корови витрачається в середньому 21 секунда. Оскільки в цілому технологічна група корів знаходиться в доїльно-молочному блоці близько 27 хв, то 570 корів видоюється за 196 хв.

У процесі вивчення установки відзначено деякі недоробки, зокрема система виявлення захворювання молочної залози (прихованими маститами) практично не працює – в процесі доїння при дослідженні на наявність прихованих маститів у кожної корови із загальної проби молока 10-процентною мастидиновою пробою виявлено 22,9% тварин, що позитивно реагують. Комп'ютер же зафіксував тільки клінічні форми маститу і ні однієї проби субклінічного за електропровідністю.

Програмне виявлення корів в охоті (стан підвищеного статевого збудження) має приблизно 50% вірогідності. В процесі роботи виявлено асинхронність роботи комп'ютерного забезпечення, що зумовлювало перехід на ручне управління та недодоювання корів.

Загальна кількість прихованих маститів зросла з 22,9% на початку роботи установки до 45% через 6 міс.

У ТОВ АФ „Горняк" Старобешівського району відпрацьовується технологія виробництва молока на реконструйованій молочно-товарній фермі. Доїння корів здійснюється у ДМБ на установках „Ялинка" (2 х 8) фірми "Брацлав". При роботі на двох установках чотирьох майстрів машинного доїння на видоювання однієї корови витрачається в середньому 26 с, а на видоювання 450 корів – 3 год 16 хв.

Доїльна установка обладнана механічним пристроєм для додоювання корів і зняття доїльних апаратів з молочної залози, що дає змогу працювати на доїльній установці одному майстрові машинного доїння.

У СТО „Восток Агро" Артемівського району корів доять у ДМБ на двох „Ялинках" (2 х 4) фірми "Де Лаваль", де працює по

одному майстрові машинного доїння. На видоювання однієї корови витрачається в середньому 48 с.

У зв'язку з тим, що стадо корів не стандартизоване за придатністю вимені до машинного доїння, у них виявлено до 40% субклітичних маститів.

Висновки

1. Відзначено підвищення продуктивності праці (кількість видоєних за 1 год корів) в 1,5 разу: при обслуговуванні установки двома майстрами машинного доїння за 1 год кожний видоював 40 корів, а при обслуговуванні одним майстром – 60 корів при додержуванні технології доїння.

2. Дослідження різних методів санітарної обробки молочної залози дозволило виявити оптимальний спосіб – обробку дійок вимені до доїння індивідуальними продезинфікованими в розчині гіпохлориту натрію серветками багаторазового використання і після доїння плівкоутворюючим французьким препаратом «Еколаб Джошилд», який зменшив захворюваність корів на приховані маститі до 7,6%, дозволив одержувати молоко вищої якості за вмістом соматичних і мікробних клітин.

УДК 636.084
В.О. ВЕЛИЧКО, кандидат біологічних наук
Державний науково-дослідний контрольний інститут ветеринарних препаратів та кормових добавок

ПРОДУКТИВНІСТЬ МОЛОДНЯКУ ВРХ ПРИ КОРЕКЦІЇ ЇЇ БІОЛОГІЧНО АКТИВНИМИ КОРМОВИМИ ДОБАВКАМИ ЗА УМОВ ПІДВИЩЕНОГО ТЕХНОГЕННОГО НАВАНТАЖЕННЯ НА ДОВКІЛЛЯ

Згодовування відгодівельному молодняку ВРХ, який утримують у зоні техногенного забруднення, нових видів кормових добавок позначається на перетравності поживних речовин кормів, балансі макро- і мікроелементів, інтенсивності метаболічних процесів в організмі тварин, їх клінічному стані, оплаті корму приростами, якісних показниках м'яса зі зниженням у ньому вмісту важких металів та інших токсикантів.

© Величко В.О., 2008
Передгірне та гірське землеробство і тваринництво. 2008. Вип. 50.

Дослідження інтенсивності техногенного забруднення повітря, води, ґрунтів, а відповідно кормів і продуктів рослинного та тваринного походження вважають однією із пріоритетних проблем досліджень в екології. Особливістю західного регіону України є нестача в ґрунтах, воді, відповідно і в кормах ряду важливих мікроелементів. Це є однією з причин мікроелементозів, низької продуктивності тварин і якості продукції. У зв'язку з інтенсивним техногенним навантаженням у зоні Миколаївського цементно-гірничого комбінату, Ново-Роздольського об'єднання "Сірка", мають місце процеси міграції важких металів у біотрофічному ланцюзі рослин і тварин. Це в свою чергу також негативно позначається не тільки на продуктивності тварин, а й на їх фізіологічному стані, здоров'ї, якості і безпеці продукції. За останні роки розроблено ряд біологічно активних кормових добавок, за рахунок яких можливо досягти нормалізації основного і проміжного обміну речовин, поповнити раціони дефіцитними мікроелементами і вітамінами та виведення з організму важких металів і інших токсикантів. Дослідження із застосування біологічно активних кормових добавок є актуальними, особливо в зонах інтенсивного техногенного навантаження.

Дослід проведено на трьох групах бугайців-аналогів (по 8 тварин у кожній) чорно-рябої породи, 4-5-місячного віку, середньою масою тіла 123 кг, яких утримували в господарстві імені І. Франка, с. Березівці Миколаївського району (зона Миколаївського гірничо-цементного комбінату). Дослід тривав до досягнення тваринами маси тіла 427 - 504 кг за схемою, наведеною в табл. 1.

1. Схема досліду

Групи тварин	Періоди досліду	
I (контрольна)	Підготовчий (28 діб)	Дослідний (414 діб)
II (дослідна)	ОР	ОР + кормова добавка (макро- і мікро-елементи, вітаміни, біологічна добавка)
III (дослідна)	ОР	ОР + біологічна добавка

Для обробки матеріалу і отриманих результатів користувалися аналітичними, зоотехнічними і фізіологічними методами.

Паралельно із формуванням контрольної і дослідних груп було досліджено хімічний склад і поживну цінність кормів, які згодовували тваринам на початку досліду (табл. 2).

2. Вміст деяких важких металів та мікроелементів у кормах, що входили до раціону бугайців, і воді, мг/кг натурального корму

Хімічний елемент	Сіно різнотравне	Силос з різнотрав'я	Комбікорм	Меляса	Зелена маса сіяних трав	Силос з кукурудзи	Вода, мг/г
Fe	716,0	379,4	137,8	904,8	351,7	317,4	1,4
Zn	27,4	25,6	26,5	6,8	9,2	17,1	0,0018
Sr	38,2	12,2	11,7	16,6	16,3	18,1	16,1
Co	0,18	0,09	0,75	0,60	0,07	0,08	0,0036
Cu	3,3	1,62	7,44	2,41	1,1	1,9	0,027
Mo	1,43	0,16	0,56	0,57	0,26	0,35	0,012
Pb	1,83	0,97	1,51	4,52	1,32	0,38	0,0017
Mn	151,2	27,1	55,1	15,0	21,3	39,2	3,57
Ba	25,7	16,3	5,5	11,3	8,1	14,3	0,14
Cr	1,11	8,4	1,92	1,65	3,73	8,3	1,8
Ni	1,43	0,56	1,75	3,54	0,56	0,28	0,0045
Sn	1,59	0,6	1,37	0,75	0,75	0,25	0,0036

У них було виявлено підвищений вміст у раціоні заліза, калію, барію, марганцю, свинцю, олова, хрому, а у воді – заліза, марганцю і стронцію. За результатами балансового досліду встановлено, що довготривале згодовування кормової і біологічно активної добавки тваринам II і III дослідних груп за умов дії інтенсивного техногенного навантаження сприяло не тільки кращому поїданню кормів раціону, а також підвищувало перетравність і засвоюваність таких складників кормів, як протеїн, жир, клітковина (табл. 3).

Біологічно активні кормові добавки, які згодовували піддослідним бугайцям II і III груп, сприяють виведенню важких металів з організму, що у надмірних кількостях надходили з кормом раціону із зон інтенсивного техногенного забруднення (табл. 4).

Зокрема у бугайців II групи зменшувалося всмоктування олова, хрому і нікелю, а III групи - хрому порівняно з першою (контрольною) групою, про що свідчить відповідно нижчий коефіцієнт їх засвоєння. Водночас краще засвоєння таких мінеральних елементів, як кальцій, фосфор, калій в організмі бугайців дослідних груп може бути зумовлене інтенсивнішим всмоктуванням за дії біологічно активних речовин кормових добавок.

3. Перетравність і використання бугайцями поживних речовин кормів раціону (M ± m, n = 4)

Показники	Групи тварин	Суха речовина	Органічна речовина	Сирий протеїн	Сирий жир	Сира клітковина	БЕР
Надійшло з раціоном, г	I	7258	6682,3	1074	128,3	1510	3970
	II	7258	6682,3	1074	128,3	1510	3970
	III	7258	6682,3	1074	128,3	1510	3970
Залишки, г	I	638	556	80	12	180	284
	II	465	400,9	54	12,9	118	216
	III	560	486,3	62	12,3	146	266
Фактично надійшло, г	I	6620	6126,3	994	116,3	1330	3686
	II	6793	6281,4	1020	115,4	1392	3754
	III	6698	6196	1012	116	1364	3704
Виділено з калом, г	I	1842,5±58,9	1591,7±45,42	332,25±14,78	29,71±2,31	763,25±28,39	466,5±12,64
	II	1645,5±37,4	1410,6±46,74	274,0±14,75	26,12±1,74	696,5±21,57	414,0±16,94
	III	1698,0±32,56	1481,3±28,55	284,75±3,35	25,8±2,53	714,75±15,89	456,0±13,08
Перетравлено, г	I	4777,5±58,91	4534,59±45,42	661,75±14,78	86,59±2,31	556,75±28,39	3219,5±12,64
	II	5147,5±37,44	4870,8±46,74	746,0±14,75	89,28±1,74	695,5±21,57	3340,0±16,94
	III	5000,0±32,56	4714,7±28,55	727,25±3,35	90,20±2,53	649,25±15,89	3248±13,08
Коефіцієнт перетравності, %	I	72,17±0,39	74,02±0,74	66,57±1,49	74,45±1,98	42,61±2,13	87,34±0,34
	II	75,78±0,55	77,54±0,74	73,14±1,44	77,36±1,51	49,96±1,55	88,97±0,45
	III	74,65±0,48	76,09±0,46	71,86±0,33	77,76±2,13	47,60±1,16	87,69±0,2
Використано поживних речовин, %	I	65,82	67,86	61,61	67,49	37,53	81,09
	II	70,92	72,89	69,46	69,59	46,06	84,13
	III	68,89	70,55	67,71	70,3	43	81,81

4. Баланс мікроелементів в організмі бугайців (M ± m, n = 4)

Показник	Група тва-рин	Мінеральні елементи				
		Pb	Sn	Ni	Cr	Mo
Фактично надійшло з кормом, мг	I	27,64	21,09	12,85	9,49	5,81
	II	26,94	20,11	13,34	10,38	6,12
	III	27,16	20,89	13,22	9,58	6,02
Виділено з калом, мг	I	3,65±0,26	1,00±0,06	6,85±0,49	6,10±0,64	1,59±0,19
	II	3,29±0,42	0,94±0,04	8,83±0,67	9,14±0,28	1,57±0,10
	III	3,90±0,82	0,78±0,04	7,85±0,65	8,38±0,33	1,59±0,17
Виділено з сечею, мг	I	0,80±0,08	0,27±0,03	1,00±0,11	0,66±0,06	1,07±0,10
	II	0,74±0,08	0,23±0,01	0,95±0,08	0,57±0,03	1,10±0,09
	III	0,89±0,11	0,23±0,01	0,94±0,12	0,57±0,03	1,07±0,08
Засвоєно, мг	I	23,99±0,26	20,09±0,06	6,0±0,49	3,39±0,64	4,22±0,19
	II	23,65±0,42	19,17±0,04	8,83±0,67	1,24±0,28	4,55±0,10
	II	23,26±0,82	20,11±0,04	7,85±0,65	1,22±0,33	4,43±0,17
Коефіцієнт засвоєння, %	I	86,76	95,26±0,27	46,68±3,82	35,72±6,73	72,63±3,26
	II	87,79	95,32±0,21	33,81±5,01	11,94±2,68	74,35±1,58
	III	85,64	90,27±0,18	40,62±4,95	12,73±3,40	73,59±2,84
Баланс, мг	I	23,19±0,20	19,82±0,05	5,00±0,49	2,73±0,62	3,15±0,15
	II	22,91±0,41	18,94±0,05	3,56±0,66	0,67±0,21	3,45±0,07
	III	22,37±0,75	19,88±0,05	4,43±0,55	0,65±0,33	3,36±0,11

Аналіз отриманих результатів підтверджує, що кормові біологічно активні добавки, які згодовували піддослідним тваринам, позитивно впливали на перебіг обміну речовин, активували дезінтоксикаційну функцію організму. Результати контрольного забою тварин, які за показниками клінічного стану суттєво не відрізнялися у віці 18 місяців, показали, що передзабійна маса у бугайців дослідних груп була більшою порівняно з тваринами контрольної групи (табл. 5).

5. Результати контрольного забою бугайців за умов утримання у зоні підвищеного техногенного навантаження та згодовування біологічно активних добавок (M ± m, n = 3)

Показники	Групи тварин		
	I	II	III
Маса тіла після зняття з досліду, кг	426,67±14,55	490,00±11,56	475,00±16,09
Маса тварини перед забоєм, кг	402,67±12,82	462,67±10,69	447,33±12,48
Маса туші, кг	203,33±9,13	241,40±6,20	233,8±8,55
Вихід туші, %	50,49±0,69	52,17±0,16	52,26±0,47
Маса жиру (всього), кг	14,32±0,12	16,17±0,17	15,65±0,22
Вихід жиру, %	3,56±0,08	3,49±0,07	3,50±0,07
Забійна маса, кг	217,65±9,28	257,57±6,34	249,45±8,76
Забійний вихід, %	54,05±0,62	55,67±0,11	55,76±0,43

Аналізуючи продуктивність дослідних бугайців, слід відзначити, що середньодобові прирости живої маси за 414 діб дослідного періоду відповідно становили 690, 875 і 780 г у I, II, III групах (табл. 6).

Середньодобові прирости за цей період були вищими на 185 г у бугайців II групи і на 90 г у тварин III групи, що становило відповідно 26,8 і 11,3%. За період досліду маса тіла у бугайців I групи збільшилася у 3,0 разу, у II – 3,5 і у III – у 3,3 разу, що свідчить про позитивну біологічну і продуктивну дію розроблених і застосовуваних кормових добавок у відгодівлі худоби за умов інтенсивного техногенного навантаження. Затрати кормів на кілограм приросту у тварин дослідних груп були на 19,9 і 10,1%, а перетравного протеїну – на 20,3 і 10,8% нижчими порівняно з бугайцями контрольної групи.

Отже, проведеним дослідженням встановлено, що кормові добавки, які згодовували тваринам, що перебувають у техногенно забруднених зонах, поліпшують перетравність поживних речовин кормів раціону, засвоєння азоту, кальцію, фосфору та окремих

мікроелементів, корегують клінічний стан, імунологічну реактивність та процеси обміну речовин у тварин на відгодівлі з підвищенням їх продуктивності. Крім того, поліпшується ветеринарно-санітарна оцінка і якість м'яса за рахунок зниження вмісту важких металів.

6. Продуктивність і оплата корму бугайцями за період з 5- до 18-місячного віку при утриманні в зоні підвищеного техногенного навантаження та згодовуванні біологічно активних добавок (M ± m, n = 8)

Показники	Групи тварин		
	I	II	III
Підготовчий період (27 діб)			
Маса тіла, кг			
на початку періоду	123,12±3,36	123,50±3,58	122,75±3,71
в кінці періоду	141,62±4,26	141,75±4,14	141,62±4,30
Загальний приріст, кг	18,50±0,86	18,25±0,67	18,87±0,79
Середньодобовий приріст, г	685,0±32,15	676,0±25,04	699,0±29,31
Дослідний період (414 діб)			
Маса тіла, кг			
на початку періоду	141,62±4,26	141,75±4,14	141,62±4,30
в кінці періоду	127,37±9,39	504,00±10,2	464,50±11,37
Загальний приріст, кг	285,75±6,60	362,25±10,18	322,88±8,67
Середньодобовий приріст, г	690,0±16,01	875,0±24,23	780±21,02
Витрачено на 1 кг приросту:			
кормових одиниць, кг	10,78	8,64	9,6
перетравного протеїну, г	1082	862	965
Спожито:			
кормових одиниць, кг	3079,65	3130,68	3100,76
перетравного протеїну, г	309,22	312,12	311,46
Вміст перетравного протеїну в к.од., г	100,41	99,7	100,45
Співвідношення кормів, %:			
силос	30,34	29,85	30,13
коренеплоди	8,12	7,99	8,06
концентровані	44,24	43,52	43,94
грубі	5,77	5,67	5,73
меляса	4,09	4,02	4,06
зелені	7,44	8,95	8,08

Висновки

1. Доведено, що кормові добавки, які згодовували відгодівельному молодняку великої рогатої худоби в зоні техногенного забруднення, поліпшують перетравність поживних речовин кормів, засвоєння макро- і мікроелементів, підвищують реактивність та процеси обміну речовин у тварин на відгодівлі.

2. Кормові добавки, які згодовували тваринам у техногенно забрудненій зоні, позитивно впливають на оплату корму приростами, поліпшують ветеринарно-санітарну оцінку якості м'яса, знижують вміст важких металів та інших токсикантів у продукції.

Література

1. Кравців Р.Й., Весерук Н.Я. Мінеральний склад кормів у локальних зонах інтенсивного техногенного навантаження // Науковий вісник Львівської державної академії ветеринарної медицини імені С.З. Гжицького. - 2000. - Т. 2. - Ч. 2. - С. 147 - 152.

2. Герасименко В.Г. Влияние различных уровней минерального питания на биохимические показатели и продуктивность животных: Автореф. дис. ... д-ра биол. наук: 03.00.04 / УкрНИИФиБ с.-х. животных. - Львов, 1981. - 40 с.

3. Кандиба В.М. Економічна ефективність вирощування бичків до підвищених вагових категорій // Вісник сільськогосподарської науки. - 1984. - № 1. - С. 70 - 73.

4. Козир В.С. Формування м´ясної продуктивності великої рогатої худоби. - К.: Урожай, 1992. - 128 с.

5. Остап´юк Ю.І., Кравців Р.Й., Фоншанська Н.І. Вплив преміксів з мікроелементів при відгодівлі бугайців на якість м´яса // Науковий вісник Львівської державної академії ветеринарної медицини імені С.З. Ґжицького. - 2005. - Т. 7 (№ 3). – Ч. 2. - С. 141 - 146.

УДК 636.2:053.636.087.7
Я.С. ВОВК, М.В. ЛУЗ, С.П. ЧУМАЧЕНКО, Б.І. БУЛКА, Г.В. БРАТУНЯК,
кандидати біологічних наук
І.В. ДУШАРА, науковий співробітник
Інститут землеробства і тваринництва західного регіону УААН
С.О. ВОВК, доктор біологічних наук
Львівський національний аграрний університет
В.І. ЗІНКЕВИЧ, О.І. ПОСТОЛ, кандидати сільськогосподарських наук
Передкарпатська дослідна станція Інституту землеробства і тваринництва західного регіону УААН
М.С. ЗРАДА, завідувач відділу радіолого-токсикологічних досліджень та якості продукції
Львівський державний проектно-технологічний центр охорони родючості ґрунтів і якості продукції

ВПЛИВ БІЛКОВО-ВІТАМІННО-МІНЕРАЛЬНОЇ ДОБАВКИ НА ОБМІННІ ПРОЦЕСИ В ОРГАНІЗМІ РЕМОНТНИХ ТЕЛИЧОК, ЇХ РІСТ І РОЗВИТОК У ПЕРІОД ВИРОЩУВАННЯ

Застосування дослідного варіанта БВМД у структурі комбікорму-стартеру (40% за масою) підвищує інтенсивність обмінних процесів в організмі (рубці та крові), сприяє зростанню середньодобових приростів живої маси теличок на 11,2% порівняно із контрольним комбікормом-стартером, основу якого становить соняшникова макуха.

Ріст телят і обмін речовин в їх організмі в перші місяці життя значною мірою залежать від типу годівлі, морфофункціонального розвитку рубця і технології обробки кормів [1]. Високого рівня інтенсивності росту за гармонійного розвитку тварин можна досягти в умовах збалансованої годівлі з оптимальним вмістом у раціоні пластичних елементів живлення, і перш за все – біологічно активних речовин (БАР). БАР на сьогодні є невід'ємною складовою різноманітних кормових засобів (БВМД, БЖМД, БМД, МД, премікси та інших). Застосування перерахованих кормових добавок дає можливість балансувати комбікорми і раціони не тільки за поживністю, але й БАР і таким чином впливати на продуктивність та оплату корму.

© Вовк Я.С., Луз М.В., Чумаченко С.П.,
Булка Б.І., Братуняк Г.В., Душара І.В., Вовк С.О.,
Зінкевич В.І., Постол О.І., Зрада М.С., 2008
Передгірне та гірське землеробство і тваринництво. 2008. Вип. 50.

Як відомо [2 - 5], характерною особливістю раціонів в умовах кормової бази західної зони України є дефіцит ряду важливих у фізіологічному відношенні макро- і мікроелементів (фосфору, натрію, сірки, міді, цинку, кобальту, йоду, селену тощо). В практиці годівлі сільськогосподарських тварин їх нестачу поповнюють за рахунок включення до структури комбікормів кормових добавок, премікcів, збагачених солями відповідних елементів та природних мінералів (цеолітів, сапонітів, глауконітів тощо). На сьогодні в більшості господарств зони використовують добавки, які розроблені в наукових установах колишнього СРСР, а також закордонні, імпорт яких останнім часом набуває широких масштабів. Однак використання перерахованих добавок не завжди дає очікуваний ефект, оскільки не враховує біогеохімічних особливостей зони, структури кормової бази та типу раціонів, застосовуваних у годівлі сільськогосподарських тварин.

Нестачу протеїну в раціонах потрібно поповнювати за рахунок високобілкових компонентів місцевого виробництва (люпину, кормових бобів, ріпаку) взамін завізних дорогих джерел білка (макух, шротів – соєвих, соняшникових; рибного борошна та інших). Важливим моментом у годівлі жуйних є фактор вітамінного забезпечення, особливо телят.

У зв'язку з цим метою нашої роботи було дослідити вплив БАР у структурі БВМД для ремонтних теличок (0 – 6-місячного віку) в період переходу на рослинні корми і становлення рубцевого типу травлення на фізіолого-біохімічний статус організму тварин, ріст і розвиток у період вирощування.

Дослід проведено в ДПДГ "Оброшино" Пустомитівського району Львівської області на 2 групах ремонтних теличок чорно-рябої породи, по 10 голів у кожній, аналогів за віком, живою масою за схемою, наведеною в табл. 1.

1. Схема досліду

Групи	Кількість тварин	Умови годівлі
I	10	Основний раціон (ОР *) + комбікорм-стартер № 1 із стандартним премікcом П 63-2-89
II	10	ОР + комбікорм-стартер № 2 з експериментальним варіантом БВМД

* ОР - молоко незбиране і збиране, зелена маса.

Годівлю тварин проводили згідно зі схемою 2г для літнього утримання, яка розроблена на одержання середньодобових приростів живої маси на 690 – 710 г [6]. До структури комбікорму-стартеру (контрольна група) включали соняшникову макуху, ячмінне, пшеничне, вівсяне борошно, сухе знежирене молоко, трав'яну різку, крейду, сіль кухонну та стандартний премікс П 63-2-89 (табл. 2), а теличкам II (дослідної) групи до складу комбікорму-стартеру включали 40% БВМД (взамін соняшникової макухи – 20%), виготовленої на основі екструдованих кормових бобів, насіння ріпаку, зерна ячменю та дефіцитних для західного регіону макро- і мікроелементів (сірки, цинку, кобальту, йоду), вітамінів (А, Д). Крім того, телята дослідної групи додатково отримували гумат натрію з розрахунку 20 мг/кг живої маси. Тварини всіх груп перебували в однакових умовах утримання, догляду, годівлі. Добавку згодовували в складі комбікорму два рази в добу, починаючи з 20-денного віку.

2. Рецепти комбікормів-стартерів для ремонтних теличок

Компоненти добавок, показники поживності	Номери рецептів та їх склад, %	
	1	2
1	2	3
Соняшникова макуха	35	15
БВМД	-	40
Борошно:		
ячменю	30	11
пшениці	15	15
вівса	3	3
Сухе знежирене молоко	10	10
Трав'яна різка	5	5
Крейда	0,5	0,5
Сіль кухонна	0,5	0,5
Премікс П 63-2-8	1,0	-
В 1 кг міститься:		
кормових одиниць	0,97	1,01
обмінної енергії, МДж	10,2	11,1
сухої речовини, кг	0,86	0,86
сирого протеїну, г	211	191
перетравного протеїну, г	168	154
сирої клітковини, г	94	78,5
крохмалю, г	241	247
цукру, г	24,3	19,8

1	2	3
сирого жиру, г	24	66,4
магнію, г	1,8	1,7
фосфору, г	6,3	5,9
кальцію, г	7,7	6,7
калію, г	9,8	8,0
натрію, г	3,6	3,3
сірки, г	1,7	9,4
міді, мг	17,5	8,1
цинку, мг	31,8	30,1
кобальту, мг	1,8	4,6
марганцю, мг	41,7	39,5
йоду, мг	0,98	1,12
заліза, мг	110,6	96,7
каротину, мг	1,35	2,95
нітратів, мг	70,7	69,2
Вітамінів:		
А, МО	-	
Д, МО	1016	3375
Е, мг	35,1	44,4

Примітка: комбікорм-стартер № 1 згодовували контрольній, а № 2 – дослідній групі теличок.

Від піддослідних тварин у 3- і 6-місячному віці відбирали проби вмісту рубця і крові.

У середніх зразках кормів, відібраних під час досліду, визначали хімічний склад та поживну цінність за методиками повного зоотехнічного аналізу [7].

У крові, отриманій з яремної вени через дві години після годівлі, визначали: амінний азот – методом формолтитрування, концентрацію гемоглобіну та кількість еритроцитів – за допомогою еритрогемометра М-065, загальний білок в сироватці крові – рефрактометрично, кальцій, калій і натрій – фотометрично (FLAPHO-4), сечовину, загальні ліпіди, АсАТ, АлАТ (LAGHEM-тест).

Вміст рубця відбирали в періоди взяття крові, і в ньому визначали: загальний і залишковий азот – за К'єльдалем, білковий – за різницею між ними, азот аміаку – в чашках Конвея, кількісний вміст амілолітичних, протеолітичних бактерій – шляхом посіву на елективні поживні середовища [8], кількість інфузорій – шляхом підрахунку в камері Фукс-Розенталя, фосфор нуклеїнових кислот (РНК і ДНК) – за Цанєвим і Марковим (1960).

Отриманий матеріал було опрацьовано статистично за І.А. Ойвіним (1960) [9].

Встановлено, що згодовування ремонтним теличкам у літньо-пасовищний період утримання в складі раціону (схема 2г) комбікорму-стартеру із стандартним премікcом П 63-2-89 не забезпечує оптимального рівня їх мінерального та вітамінного живлення. Так, у раціоні тварин контрольної групи відзначено нестачу сірки на 38,4%, або різниця становила 5,4 г. Дефіцит кобальту щодо норми становив 1,6 мг (40%), йоду 0,06 мг (3,8%).

Нестачу перерахованих макро- і мікроелементів в умовах кормової бази західної біогеохімічної зони спостерігали і інші автори [10 – 12]. Рівень вітаміну Д у стандартному премікси є нижчим від потреби тварин, а вітамін А взагалі відсутній через нездатність організму молодняку ВРХ перетворювати каротин у вітамін А [13]. Раціон тварин дослідної групи за цими параметрами був збалансований за рахунок експериментальної БВМД. Перераховані БАР відіграють важливу роль в обмінних процесах як організму в цілому, так і рубця зокрема [14, 15]. Це в кінцевому підсумку по-різному позначилося на інтенсивності метаболічних процесів в рубцевому середовищі і крові обох груп.

Так, у рубцевому вмісті тварин дослідної групи (табл. 3) порівняно із першою спостерігалося вірогідне зростання чисельності амілолітичної мікрофлори. Зокрема кількість амілолітичних бактерій у контрольній групі в 3-місячному віці становить 8,20 млн/мл, а в дослідній – 9,80 млн/мл, або різниця складає 1,6 млн/мл, тобто 7,32% ($P<0,05$), а в 6-місячному 13,56% ($P<0,05$). Концентрація целюлозолітичних мікроорганізмів в 6-місячному віці у дослідній групі становить 7,40 млн/мл проти 6,70 млн/мл у контролі, тобто різниця складає 0,70 млн/мл, або 10,45% ($P<0,05$). Поряд із вірогідним зростанням чисельності аміло- та целюлозолітичної мікрофлори у рубці теличок другої групи в 6 міс. спостерігалася лише тенденція до збільшення кількості протеолітичних бактерій ($P<0,1$), білкового азоту та вірогідне зниження аміачного азоту.

Вищий рівень амілолітичних та протеолітичних бактерій у середовищі рубця теличок дослідної групи порівняно з контрольною – свідчення інтенсивного розмноження мікрофлори, яка бере активну участь у засвоєнні вуглеводистої частини кормів раціону [16]. Водночас це є фактор, який розцінюється як процес синтезу бактеріального білка [17]. Як відомо, найбільш активною ланкою в екосистемі рубця жуйних є вміст в його середовищі аміачного азоту. Посилення синтезу мікробіального білка в рубці дослідної групи

теличок, очевидно, ще пов'язано з додатковим введенням до кормової добавки макро-, мікроелементів та сорбенту (гумату натрію). Як свідчать літературні дані [18], БАР позитивно впливають як на розмноження і нагромадження загальної маси бактерій, так і на активність ферментів.

3. Деякі показники вмісту рубця піддослідних теличок (M ± m, n = 3)

Показники	Групи тварин	
	I	II
у 3 місяці		
Загальний азот, мг%	74,64 ± 4,67	86,33 ± 6,17
Залишковий азот, мг%	51,33 ± 4,45	43,87 ± 2,47
Білковий азот, мг%	23,34 ± 8,87	42,46 ± 6,97
Аміачний азот, мг%	3,45 ± 0,33	2,52 ± 0,31
Кількість інфузорій, тис./мл	75,00 ± 5,00	80,00 ± 5,77
Бактерії, млн/мл		
амілолітичні	8,20 ± 0,18	8,80 ± 0,09*
протеолітичні	4,00 ± 0,12	4,20 ± 0,19
целюлозолітичні	5,60 ± 0,19	5,80 ± 0,22
Фосфор, мг%		
РНК	4,99 ± 0,19	5,63 ± 0,13*
ДНК	2,28 ± 0,07	2,66 ± 0,15
у 6 місяців		
Загальний азот, мг%	95,67 ± 2,33	102,67 ± 2,33
Залишковий азот, мг%	43,40 ± 1,40	38,73 ± 1,23
Білковий азот, мг%	52,27 ± 3,27	63,94 ± 2,84
Аміачний азот, мг%	8,77 ± 1,08	6,11 ± 0,26*
Кількість інфузорій, тис./мл	98,33 ± 4,41	106,67 ± 8,82
Бактерії, млн/мл		
амілолітичні	9,01 ± 0,19	10,22 ± 0,22*
протеолітичні	4,60 ± 0,24	5,30 ± 0,22
целюлозолітичні	6,70 ± 0,12	7,40 ± 0,15*
Фосфор, мг%		
РНК	5,47 ± 0,15	6,14 ± 0,14*
ДНК	3,08 ± 0,11	3,45 ± 0,14

Примітка: різниця між групами в цій і наступних таблицях вірогідна: *P<0,05; **P<0,01; ***P<0,001.

Одночасно з цим незначне підвищення чисельності протеолітичних бактерій у дослідній групі може бути обумовлено таким технологічним прийомом обробки кормів, як екструзія (до складу дослідного варіанта БВМД входять екструдовані кормові боби, насіння ріпаку і зерно ячменю), яка не стимулює інтенсивного розмноження цього виду бактерій та їх ефективної активності [19].

Чисельність інфузорій в рубцевому середовищі теличок дослідної групи (у 6-місячному віці) була на 18,65% більшою порівняно до контрольної групи. У вмісті рубця II групи тварин встановлено також вірогідне збільшення фосфору РНК ($P<0,05$).

Перебіг метаболічних та катаболічних процесів, що лежать в основі життєдіяльності, росту і розвитку ссавців, потребує функціонування механізму, який забезпечує постійне постачання до клітин кисню та виведення з них CO_2. Важлива роль в цьому механізмі належить еритроцитам [20].

Як свідчать наведені в табл. 4 дані, введення до комбікорму-стартеру експериментального варіанта БВМД сприяє підвищенню вмісту гемоглобіну в крові дослідної групи на 3,13% ($P<0,1$) у 3-місячному віці, загальних ліпідів на 14,3% ($P<0,1$), активності АсАТ на 11,43% ($P<0,2$), а в 6-місячному віці – загального білка на 6,03 ($P<0,001$) та зниженню – сечовини на 25,64 г% порівняно з контролем. Міжгрупової різниці за вмістом еритроцитів, макроелементів (кальцію, калію, натрію) не встановлено.

4. Гематологічні та морфологічні показники крові піддослідних теличок (M ± m, n = 3)

Показники	Групи тварин	
	I	II
у 3 місяці		
Еритроцити, млн^3	7,18 ± 0,09	7,22 ± 0,04
Гемоглобін, г%	10,54 ± 0,12	10,87 ± 0,08
Загальний білок, г%	6,48 ± 0,03	6,55 ± 0,02
Амінний азот сироватки крові, ммоль/л	5,95 ± 0,17	5,86 ± 0,11
Сечовина сироватки крові, ммоль/л	3,53 ± 0,07	3,42 ± 0,12
Загальні ліпіди сироватки крові, г/л	4,82 ± 0,13	5,51 ± 0,23
Активність амінотрансфераз, мккат/л		
АсАТ	0,35 ± 0,02	0,39 ± 0,01
АлАТ	0,31 ± 0,01	0,32 ± 0,03
Кальцій, мг%	6,89 ± 0,15	7,11 ± 0,07
Калій, мг%	41,16 ± 0,25	41,84 ± 0,58
Натрій, мг%	259,67 ± 3,67	264,67 ± 6,30

у 6 місяців		
Еритроцити, млн^3	6,51 ± 0,17	6,61 ± 0,14
Гемоглобін, г%	9,27 ± 0,14	9,62 ± 0,09
Загальний білок, г%	6,63 ± 0,04	7,03 ± 0,02***
Амінний азот сироватки крові, ммоль/л	65,96 ± 0,09	6,64 ± 0,09
Сечовина сироватки крові, ммоль/л	4,55 ± 0,12	3,68 ± 0,04***
Загальні ліпіди сироватки крові, г/л	4,44 ± 0,16	4,85 ± 0,10
Активність амінотрансфераз, мккат/л		
АсАТ	0,44 ± 0,01	0,49 ± 0,03
АлАТ	0,32 ± 0,03	0,32 ± 0,01
Кальцій, мг%	7,51 ± 0,13	7,78 ± 0,10
Калій, мг%	42,68 ± 1,10	43,18 ± 0,76
Натрій, мг%	263,00 ± 4,72	266,67 ± 6,06

Згодовування експериментальної БВМД дослідній групі тварин сприяло підвищенню середньодобових приростів живої маси на 11,2% порівняно з контрольною (I – 653 г, II – 726 г) (табл. 5).

5. Жива маса та середньодобові прирости ремонтних теличок за період досліду (M ± m, n = 10)

Показники	Групи тварин	
	I	II
Жива маса, кг:		
при народженні	29,70 ± 0,42	29,80 ± 0,35
у 6-місячному віці	147,20 ± 0,77	160,50 ± 1,12***
Загальний приріст за період, кг	117,50 ± 0,85	130,50 ± 0,90***
Середньодобовий приріст, г	653 ± 4,68	726 ± 4,90***

Висновки

1. Згодовування ремонтним теличкам у складі комбікорму-стартеру експериментального варіанта БВМД позитивно позначається на синтезі мікробіального білка в рубці тварин дослідної групи: підвищена кількість амілолітичних та целюлозолітичних бактерій і вміст у їх біомасі фосфору РНК та низький аміачного азоту.

2. У крові тварин дослідної групи у віці 6 міс. виявлено вищу концентрацію білкового азоту і нижчу - сечовини.

3. Використання в годівлі ремонтних теличок експериментального варіанта БВМД у складі комбікорму-стартеру сприяє підвищенню середньодобових приростів живої маси на 11,2%.

Література

1. Walhain P., Foucart M., Thewis A. Influence of extrusion on rumina andintestinal disappearance in sacco of pea (pisum sativum) proteins and stareh // Anim. Feed SC. Technol. – 1992. – Vol. 38. – P. 43 – 55.

2. Кравців Р.Й., Біленчук Р.В. Мікроелементний фон кормів зони Львівського Полісся // Актуальні проблеми медицини, біології, ветеринарії і сільського господарства: Кн. наук. ст. – Львів, 1997. – Третя кн. - С. 88 – 89.

3. Мінеральне живлення тварин / Г.Т. Кліценко, М.Ф. Кулик, М.В. Власенко та ін. – К.: Світ, 2001. – 576 с.

4. Власик С.М., Кураш В.Г., Олійник С.І. Ефективність використання мінерального преміксу власного виробництва для підгодівлі дійних корів // Науковий вісник Львівської державної академії ветеринарної медицини ім. С.З. Гжицького. – 2004. – Т. 6 (№ 3). – Ч. 4. – С. 14 – 18.

5. Вудмаска В.Ю., Вовк Я.С., Братуняк Г.В. та ін. Рубцевий метаболізм у корів на роздої при згодовуванні білково-мінеральних добавок різної компонентно-технологічної структури // Науково-технічний бюлетень ІБТ та ДНДКІ ветпрепаратів та кормових добавок. – 2005. – Вип. 6. - № 2. – С. 32 – 37.

6. Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных: Справоч. пособие / А.П. Калашников, Н.И. Клейменов, В.Н. Баканов и др. – М.: Агропромиздат, 1985. – 352 с.

7. Зоотехнический анализ кормов / Е.А. Петухова, Р.Ф. Бессарабова, Л.Д. Халенева и др. – М.: Агропромиздат, 1989. – 239 с.

8. Provost P.J., Doetsch P.N. Biological characteristics of an obligate anaerobic amylolytic coceus // J. Gen. Microbiol. – 1960. – Vol. 22. – P. 259 – 264.

9. Ойвин И.А. Статистическая обработка результатов экспериментальных исследований // Патологическая физиология и экспериментальная терапия. – 1960. – Т. 4. - № 4. – С. 76.

10. Снітинський В.В. Актуальні проблеми кормовиробництва та живлення тварин // Вісник аграрної науки. – 2003. – № 2. – С. 25 – 32.

11. Грабовенський М.Й., Калачнюк Л.Г., Калачнюк Г.І. Продуктивна і біологічна дія поєднань рістстимулюючих кормових добавок у раціонах телят // Науковий вісник Львівської державної академії ветеринарної медицини ім. С.З. Гжицького. – 2004. – Т. 6 (№ 3). – Ч. 4. – С. 40 – 46.

12. Войтович Н.Г. Молочна продуктивність та склад молока корів за згодовування сінажно-концентратного раціону з

вдосконаленою рецептурою комбікорму і преміксу // Передгірне та гірське землеробство і тваринництво. – 2006. – Вип. 48. – Ч. ІІ. – С. 26 – 31.

13. Визнер Э. Кормление и плодовитость сельскохозяйственных животных. – М.: Колос, 1976. – 160 с.

14. Кальницкий Б.Д. Биологическое обоснование реализации генетического потенциала высокой продуктивности молочного скота // Біологія тварин. – 2000. – Т. 2, № 1. – С. 5 – 14.

15. Войтович Н.Г. Синтез мікробіального білка в рубці корів при використанні в сінажно-контцентратних раціонах комбікорму і преміксу нової рецептури // Науковий вісник Львівської державної академії ветеринарної медицини ім. С.З. Гжицького. – 2004. – Т. 6 (№ 3). – Ч. 4. – С. 19 – 25.

16. Сологуб Я.І., Янович В.Г., Герасимів М.Г. Метаболізм полісахаридів у рубці жуйних тварин // Біологія тварин. – 2000. – Т. 2, № 2. – С. 14 – 25.

17. Пивняк И.Г., Тараканов Б.В. Микробиология пищеварения жвачных. – М.: Колос, 1982. – 247 с.

18. Гридин В.Ф. Влияние йода и кобальта на процессы пищеварения в рубце дойных коров и их продуктивность // Роль желудочно-кишечного тракта в межуточном обмене веществ: Сб. науч. трудов. – Боровск, 1985. – Т. XXX. – С. 74 – 78.

19. Вовк Я.С., Котлярів Я.І., Вридник Б.Ф., Полуліх М.І. Метаболічні процеси в організмі та продуктивність вирощуваних на м'ясо бичків з використанням у комбікормі екструдованого гороху і параамінобензойної кислоти // Передгірне та гірське землеробство і тваринництво. – 2001. – Вип. 43. – Ч. ІІ. – С. 30 – 34.

20. Коржуев П.А. Гемоглобин. – М.: Наука, 1964. – 321 с.

УДК 636.2:053.636.087
Я.С. ВОВК, С.П. ЧУМАЧЕНКО, М.В. ЛУЗ, Б.І. БУЛКА, кандидати біол. наук
І.В. ДУШАРА, науковий співробітник
Інститут землеробства і тваринництва західного регіону УААН
В.І. ЗІНКЕВИЧ, О.І. ПОСТОЛ, кандидати сільськогосподарських наук
Передкарпатська дослідна станція Інституту землеробства і тваринництва західного регіону УААН
М.С. ЗРАДА, завідувач відділу радіолого-токсикологічних досліджень та якості продукції
Львівський державний проектно-технологічний центр охорони родючості ґрунтів і якості продукції

ВПЛИВ УДОСКОНАЛЕНОГО ПРЕМІКСУ НА ФІЗІОЛОГО-БІОХІМІЧНИЙ СТАТУС КОРІВ ТА ЇХ ПРОДУКТИВНІСТЬ

Розроблено та випробувано премікс для корів у зимово-стійловий період утримання на силосно-концентратному раціоні з врахуванням особливостей західної біогеохімічної зони. Показано, що згодовування комбікорму з експериментальним преміксом сприяло оптимізації синтетичних процесів у рубці та крові корів, що забезпечило підвищення середньодобових надоїв молока на 10,5% при відносно стабільному його хімічному складі.

Як відомо, до складу преміксів входять амінокислоти, вітаміни, мінеральні елементи та інші біологічно активні речовини, які дозволяють балансувати раціони тварин згідно з нормами годівлі. Однак система використання преміксів та кормових добавок, яка існує в практиці годівлі, базується на рецептах, які були розроблені ще в СРСР, та імпортних, що пропонуються на нашому ринку в останній час і не враховують у повній мірі особливостей кормової бази, типів раціонів, біогеохімічного статусу окремих зон [12, 15]. Так, зокрема у західному регіоні за використання стандартних комбікормів та преміксів спостерігається дефіцит ряду мінеральних елементів (міді, сірки, цинку, кобальту, селену, йоду), що негативно впливає на обмін речовин в організмі корів, їх продуктивність та економічні показники галузі молочного скотарства.

Враховуючи це, нашим завданням було розробити рецептуру преміксу для корів з надоєм 4,5 – 5,0 тис. кг молока на зимово-

© Вовк Я.С., Чумаченко С.П., Луз М.В.,
Булка Б.І., Душара І.В., Зінкевич В.І.,
Постол О.І., Зрада М.С., 2008

стійловий період з врахуванням особливостей кормової бази західного регіону та максимальним використанням компонентів місцевого виробництва, а також вивчити вплив такого преміксу на фізіолого-біохімічний статус організму та продуктивність лактуючих корів.

Науково-виробничий дослід проведено у ТзОВ "Ролів" Дрогобицького району Львівської області на 2 групах лактуючих корів чорно-рябої породи, аналогів за віком, походженням, живою масою, по 10 голів у кожній. Тривалість облікового періоду – 90 днів (з 10 січня до 9 квітня 2007 р.). Схему, за якою проведено дослід, подано у табл. 1.

1. Схема досліду

Група	Кількість тварин	Характер годівлі
Контрольна	10	ОР + стандартний комбікорм К60-4-89 з преміксом П60-5М
Дослідна	10	ОР + стандартний комбікорм з експериментальним преміксом

До складу основного раціону (ОР) обох груп входило сіно злаково-бобове (по 4,5 кг на голову на добу), січка соломи озимої пшениці (по 1 кг), меляса (1,2 кг) та силос із сумішок однорічних кормових культур (по 28 кг). Крім цього, тварини контрольної групи отримували по 5 кг стандартного комбікорму, а дослідної – таку ж кількість комбікорму, але з преміксом, до складу якого було включено солі дефіцитних для західної зони мінеральних елементів та вітамін Д. Раціони обох груп балансували за деталізованими нормами [9].

Всі тварини перебували в однакових умовах утримання. Облік молочної продуктивності проводили шляхом щодекадних контрольних надоїв.

Матеріалом для дослідження служили корми, молоко, вміст рубця та кров. Хімічний склад та поживність кормів визначали за загальноприйнятими методами зооаналізу [8]. Зразки молока для визначення його хімічного складу відбирали від 3 корів з кожної групи із двох суміжних надоїв. У молоці визначали: вміст жиру, загального білка та казеїну, лактози – за арбітражними методиками, золи – шляхом спалювання в муфелі, сухої речовини – висушуванням наважки до постійної маси, кальцію – перманганатним методом, фосфору – колориметрично.

Для вивчення перебігу біохімічних процесів в організмі від 3 найбільш виражених аналогів з кожної групи відбирали вміст рубця та кров з яремної вени через 2 год від початку ранкової годівлі.

У рідині рубця визначали: pH – іонометром ЄВ-74, вміст аміаку – мікродифузним методом Конвея, азотних фракцій - за К'єльдалем, кількість інфузорій – підрахунком у камері Фукс-Розенталя, кількість аміло-, целюлозо- та протеолітичних бактерій – методом посіву на елективні поживні середовища, неорганічний фосфор – за Фіске-Суббароу, РНК та ДНК – за Цанєвим та Марковим. У крові визначали вміст еритроцитів та гемоглобіну – колориметричним методом, азотних фракцій – за К'єльдалем, загального білка – рефрактометрично, амінного азоту – за Кайзером та Мітінгом, сечовини – за кольоровою реакцією з диацетилмонооксимом, фосфору нуклеїнових кислот – за Цанєвим та Марковим.

Статистичну обробку отриманого цифрового матеріалу проведено за методом, який описав І.А. Ойвін [10].

Використання в зимових раціонах високопродуктивних корів стандартного премікса К60-4-89 не забезпечувало в повній мірі їх рядом мінеральних елементів та вітаміном Д. Зокрема дефіцит таких мікроелементів, як мідь, цинк, йод, селен становив відповідно 35, 38, 38, 45%. Заміна цього премікса на експериментальний, який містив солі зазначених дефіцитних для західного регіону елементів та вітаміну Д, дозволила збалансувати раціони за мінеральною частиною та вмістом цього вітаміну. Згодовування цих преміксів у раціонах силосно-концентратного типу по-різному впливало як на інтенсивність метаболізму у рубці та крові (табл. 2, 3), так і на молочну продуктивність та якісні показники молока (табл. 4, 5). Так, у рідині рубця корів дослідної групи знайдено вірогідне зростання ($P<0,05$) чисельності аміло- та целюлозолітичних, а також тенденцію до збільшення кількості протеолітичних бактерій та інфузорій порівняно до контролю (табл. 2).

2. Показники вмісту рубця корів (M ± m, n = 3)

Показник	Група	
	контрольна	дослідна
1	2	3
pH	6,86±0,03	6,75±0,02**
Аміак, мг%	9,84±0,02	9,04±0,03*
Азотні фракції, мг%		
загальний	103,38±0,84	117,93±0,84**
залишковий	32,96±0,08	38,62±0,42*
білковий	70,42±0,80	79,31±0,46**
Кількість інфузорій, тис./мл	287±9,30	333±21,6
Кількість бактерій, млн/мл		

1	2	3
амілолітичні	10,0±0,22	11,7±0,34*
протеолітичні	3,42±0,12	3,72±0,09
целюлозолітичні	6,43±0,77	9,23±0,36*
РНК, мг% Р	5,53±0,15	6,27±0,09**
ДНК, мг% Р	3,02±0,09	3,24±0,06
Неорганічний фосфор, мг%	21,79±0,71	18,72±0,41*

Примітка: тут і в інших таблицях * P<0,05; ** P<0,02.

Високий рівень цих показників у рубці може бути свідченням інтенсивного синтезу мікробного білка, на що вказує вища концентрація білкового азоту (P<0,02) і що, очевидно, є наслідком більш повного забезпечення мікрофлори всіма елементами живлення, зокрема мінерального. Аналогічну картину спостерігали у своїх дослідженнях і інші автори [4 - 6].

Показник концентрації іонів водню (pH) має важливе значення для створення оптимальних умов перебігу процесів ферментації кормів у рубці. Реакція вмісту рубця в значній мірі обумовлює видовий склад мікроорганізмів, їх активність, утворення і всмоктування органічних кислот, аміаку, а також моторну функцію рубця. В наших дослідженнях рівень pH рубця дослідних корів через 2 год після годівлі був вірогідно (P<0,05) нижчим, ніж в аналогічний період у контрольних, що є ще одним підтвердженням високої інтенсивності бродильних процесів. До найважливіших факторів, які визначають ефективність використання азоту в організмі, відносять швидкість утворення та ступінь утилізації аміаку [1, 3, 16]. Ми відзначили вірогідне (P<0,05) зменшення концентрації аміачного азоту у корів, які отримували експериментальний премікс. Це може бути викликано або більш ефективним використанням аміаку мікрофлорою, про що свідчить збільшення кількості бактерій, інфузорій та підвищення внаслідок цього концентрації білкового азоту, або більш інтенсивним всмоктуванням аміаку через стінку рубця, детоксикацією його в орнітиновому циклі з подальшою втратою з сечею. Останнє в даному випадку малоймовірно, якщо взяти до уваги концентрацію водневих іонів у рубці та сечовини в крові. Дослідженнями [7, 11, 18] встановлено, що чим вище значення pH рубцевої рідини, тим більше іонів амонію переходить у неіонізовану форму, тобто у форму вільного аміаку, який всмоктується з рубця набагато швидше, ніж амонійний іон. Оскільки у корів дослідної групи рівень pH рубця був вірогідно нижчим, очевидно, що більшість молекул аміаку у цих тварин знаходилася в іонізованій формі, повільніше всмоктувалася в кров і у

більш повній мірі використовувалася мікрофлорою. Це узгоджується з вірогідно нижчим рівнем сечовини в крові корів дослідної групи (табл. 3). Аналогічну картину спостерігали і інші автори [19]. Поряд з цим існує також думка [14], що катіони амонію, проникаючи в ядра бактеріальних клітин, викликають посилений синтез мікробного білка, що виражається у підвищенні концентрації рибонуклеїнової кислоти в рідині рубця. Саме це ми спостерігали в наших дослідженнях (табл. 2).

Дослідженнями морфологічних показників крові (табл. 3) встановлено тенденцію до підвищення рівня еритроцитів та ступеня насиченості їх гемоглобіном у корів дослідної групи, що може вказувати на дещо вищу інтенсивність перебігу окисно-відновних процесів у цих тварин, можливо, і внаслідок достатньої забезпеченості організму міддю, яка каталізує включення заліза до структури гема і сприяє визріванню еритроцитів [13]. Крім цього, виявлено вірогідне збільшення концентрації загального та білкового азоту, загального білка, кислоторозчинного фосфору та РНК.

3. Фізіолого-біохімічні показники крові корів (M ± m, n = 3)

Показник	Група	
	контрольна	дослідна
Еритроцити, млн/мл³	6,78±0,13	6,84±0,03
Гемоглобін, г%	11,57±0,11	11,72±0,15
Азот, мг%		
загальний	2229,66 ± 22,30	2340,80 ± 21,69*
залишковий	79,40 ± 2,13	80,61 ± 1,11
білковий	2150,92 ± 21,19	2260,19 ± 15,64**
Загальний білок, г%	7,54 ± 0,21	8,22 ± 0,03*
Амінний азот, мг%	2,82 ± 0,19	3,21 ± 0,06*
Фосфор, мг%:		
РНК	4,50 ± 0,17	5,23 ± 0,09**
ДНК	2,54 ± 0,09	2,76 ± 0,04
Загальний кислоторозчинний фосфор, мг%	8,47 ± 0,18	9,20 ± 0,12*
Сечовина, млмоль/л	4,69 ± 0,03	3,77 ± 0,06**

Встановлено прямий зв'язок між величиною пулу вільних амінокислот у крові та продуктивністю корів. Так, у дослідних тварин концентрація амінного азоту була вірогідно ($P<0,05$) вища, ніж у контрольних. Вони ж виявили і вищі середньодобові надої (табл. 5). Подібний зв'язок відзначено в дослідах на лактуючих коровах [2, 17].

Одержані результати щодо деяких ланок обміну речовин в організмі піддослідних тварин, очевидно, є наслідком дії ряду факторів. В першу чергу це застосування у рецептурі дослідного варіанта комбікорму премікcу, до складу якого були включені солі дефіцитних для західного регіону мінеральних елементів (міді, цинку, кобальту, йоду). Це забезпечило рекомендований рівень мінерального живлення, чого не спостерігаємо у випадку використання стандартного премікcу П 60-5М.

4. Хімічний склад молока (M ± m, n = 3)

Показник	Група	
	контрольна	дослідна
Суха речовина**, %**	10,93 ± 0,10	11,25 ± 0,07
Загальний білок**, %**	3,07 ± 0,02	3,27 ± 0,02
Казеїн**, %**	2,48 ± 0,02	2,58 ± 0,01
Жир**, %**	3,46 ± 0,01	3,45 ± 0,03
Лактоза**, %**	3,58 ± 0,04	3,62 ± 0,03
Зола**, %**	0,82 ± 0,03	0,91 ± 0,06
Са, г/кг	0,77 ± 0,03	0,84 ± 0,03
Р, г/кг	0,61 ± 0,02	0,60 ± 0,03
Густина, г/см³	1,0278	1,0283

Очевидно, комплексна дія вказаних вище зольних елементів сприяла оптимізації метаболізму в рубці та крові і в кінцевому підсумку забезпечила підвищення продуктивності корів дослідної групи та позитивно вплинула на якість одержаного від них молока (табл. 4). Так, слід відзначити тенденцію до підвищення рівня сухої речовини в основному за рахунок загального білка і як наслідок – густини молока корів дослідної групи, що свідчить про його хороші технологічні властивості.

5. Молочна продуктивність корів (M ± m, n = 10)

Показник	Група	
	контрольна	дослідна
Надій натурального молока, кг		
загальний	1611 ± 5,20	1800 ± 18,73*
середньодобовий	17,90 ± 0,05	20,0 ± 0,24**
Вміст жиру, %	3,46 ± 0,01	3,45 ± 0,01
Надій 4%-ного молока, кг		
загальний	1394 ± 4,35	1537 ± 16,09*
середньодобовий	15,5 ± 0,05	17,3 ± 0,18**

Середньодобовий надій натурального молока у дослідній групі корів за 90 днів облікового періоду досліду становив 20,0 кг і був на 10,5% вищим, ніж у контролі (табл. 5).

Висновки

1. Використання у раціонах корів силосно-концентратного типу експериментального преміксу сприяло збільшенню чисельності симбіотичної мікрофлори (за рахунок більш ефективного використання азоту аміаку), а також концентрації різних форм азоту та пулу вільних амінокислот крові.

2. Оптимізація метаболізму в рубці та крові корів забезпечила підвищення їх продуктивності на 10,5% за відносно стабільного хімічного складу молока.

Література

1. Боивка Т.Т. Исследование обмена азотсодержащих веществ у лактирующих коров при скармливании силоса, обработанного углеаммонийными солями: Автореф. дис. ... канд. биол. наук: 03.00.04 / Укр. НИИФиБ с.-х. животных. – Львов, 1985. - 24 с.
2. Бондаренко Г.А. Использование физиолого-биохимических тестов в селекции молочного скота с целью повышения продуктивности. – Фрунзе: Илим, 1985. - 225 с.
3. Венгрин Я.Д. Активность аминотрансфераз в содержимом рубца и сыворотке крови откормочных бычков при восполнении дефицита протеина в рационе карбамидом // Бюл. Укр. НИИФиБ с.-х. животных. – 1981. - Вып. 3 (1). - С. 8 - 9.
4. Готтшалк Г. Метаболизм бактерий / Пер. с англ. Г.П. Мирошниченко; Под ред. Е.Н. Кондратьевой. - М.: Мир, 1982. - 310 с.
5. Демьянчук Г.Т. Особенности обмена фосфорных соединений бактерий содержимого рубца крупного рогатого скота в связи с кормлением: Автореф. дис. ... канд. биол. наук. - Львов, 1974. - 23 с.
6. Ерсков З.Р. Протеиновое питание жвачных животных. - М.: Агропромиздат, 1985. - 182 с.
7. Каплан В.А., Бойко К.А., Пшенична Е.П. Про фактори, які обумовлюють рівень всмоктування аміаку в рубці // II Респ. конф. по фізіології і біохімії с.-г. тварин. – Львів, 1963. - С. 39 - 40.
8. Лебедев П.Т., Усович А.Т. Методы исследования кормов, органов и тканей животных. - М.: Россельхозиздат, 1976. - 388 с.
9. Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных: Справочное пособие / А.П. Калашников, Н.И. Клейменов, В.Н. Баканов и др. – М.: Агропромиздат, 1985. - 352 с.

10. Ойвин И.А. Статистическая обработка результатов экспериментальных исследований // Патологическая физиология и экспериментальная терапия. - 1960. - № 4. - С. 76 - 85.

11. Палфий Ф.Ю., Вудмаска В.Ю., Чумаченко С.П. Обмен азотистых веществ в организме бычков при скармливании жома, обработанного углеаммонийной солью // Сельскохозяйственная биология. - 1987. - № 4. - С. 86 - 89.

12. Пылюк Н.В. Оптимизация минерального питания жвачных животных с использованием местных источников сырья // Весці ААН РБ. – 2001. - № 1. – С. 56 - 58.

13. Профилактика нарушений обмена веществ у сельскохозяйственных животных / Пер. со словац. К.С. Богданова; Под ред. А.А. Алиева. - М.: Агропромиздат, 1986. - 384 с.

14. Ракишев Н.Р. Эффективность использования ХКА и аммонийных солей при откорме овец на гранулах // Использование препаратов солей хлорной кислоты в животноводстве. - М., 1984. - С. 81 – 86.

15. Седіло Г.М. Роль мінеральних речовин в процесах вовноутворення. – Львів: Афіша, 2002. - 184 с.

16. Чумаченко С.П. Особенности обмена азотистых веществ в организме откормочного молодняка КРС при скармливании жома, обработанного углеаммонийной солью: Автореф. дис. ... канд. биол. наук: 03.00.04 / Укр. НИИФиБ с.-х. животных. - Львов, 1988. - 16 с.

17. Шманенков Н.А., Карначев П.И., Алфимцев Н.А. Концентрация свободных аминокислот в плазме крови коров разной продуктивности // Бюл. ВНИИФБиП с.-х. животных. – 1984. - Вып. 1 (73). - С. 10 – 15.

18. Bloomfield R.A. Ruminal pH and absorption of ammonia and VFA // J. Animal Sci. – 1963. - V. 22. - P. 21 – 27.

19. Crichenberger R.L., Henderson H.E., Reddy C.A. et al. Toxicity fermented ammoniated condensed whey, ammonium acetate, ammonium lactate and urea to feedlot steers // J. Anim. Sci. - 1977. - V. 46. - P. 566 - 573.

УДК 636.2
Л.Я. ВОЙТЮК, кандидат сільськогосподарських наук
Н.М. ФЕДАК, кандидат біологічних наук
Інститут землеробства і тваринництва західного регіону УААН
Ю.М. ЗАБИТІВСЬКИЙ, кандидат біологічних наук
Львівський національний університет імені Івана Франка

ВПЛИВ ОДНОТИПНОГО СПОСОБУ ДОЇННЯ КОРІВ У ДОЇЛЬНОМУ ЗАЛІ НА МОЛОЧНУ ПРОДУКТИВНІСТЬ

Застосування однотипного машинного доїння корів у доїльному залі на установці УДЯ-8 «Ялинка» впродовж всього лактаційного періоду сприяє збереженню стабільності надоїв після їх переведення із післяродового відділення в загальне стадо виробництва молока, поліпшенню параметрів молоковіддачі, запобіганню захворюванню молочної залози.

Вступ до Всесвітньої організації торгівлі потребує виконання цілої низки вимог до виробництва продукції тваринництва, адже господарства з традиційними способами доїння і утримання тварин не зможуть конкурувати із зарубіжними виробниками. Для успішного вирішення цієї проблеми потрібно забезпечити виробничників методичними матеріалами, використовуючи які, вони зможуть ухвалювати оптимальні рішення щодо тієї чи іншої технології і об'єктивно вирішувати питання ефективного виробництва молока у відповідності з технічними можливостями і біологічними особливостями тварин для прискореного освоєння інновацій.

Наші дослідження обумовлені потребою коректив зоогігієнічного обґрунтування способів доїння і утримання маточного поголів'я корів у сучасних умовах господарювання. Значну увагу приділено оптимізації і стабілізації технологічних умов використання маточного поголів'я худоби протягом всього лактаційного періоду [1, 2], адже важливою умовою інтенсивної технології виробництва молока, яка сприяє підвищенню надоїв і профілактиці маститів молочної залози у корів, є збереження встановленого стереотипу доїння і утримання впродовж всієї лактації [3].

Тому ми провели дослідження ефективності доїння корів на однотипних доїльних установках у доїльному залі впродовж лактації, починаючи з першого дня після отелення.

© Войтюк Л.Я., Федак Н.М.,
Забитівський Ю.М., 2008

Застосування даних технологічних рішень на молочних фермах різних форм господарювання буде сприяти збереженню стабільності надоїв у корів, поліпшенню параметрів молоковіддачі, запобіганню захворюванню молочної залози на запальні процеси та отриманню при цьому високоякісної продукції [4, 5].

Для створення технології виробництва молока, яка враховує збереження стабільного стереотипу доїння маточного поголів'я корів впродовж всього лактаційного періоду, підібрано дві групи тварин – аналогів за молочною продуктивністю, віком і походженням, по 12 голів у кожній. Доїння корів I (дослідної) групи (як новорозтелених, так і переведених з післяродового відділення в загальне стадо виробництва молока) – двотактними апаратами "Імпульс" у доїльному залі на установці "Ялинка". Доїння II (контрольної) – за прийнятою в господарстві технологією, згідно з якою доїння новорозтелених корів (перші 10 днів лактації) проводили у стійлах двотактними доїльними апаратами "Імпульс", а відтак у доїльному залі на установці "Ялинка".

Переведення корів із післяродового відділення в загальне стадо виробництва молока відбувалося на десятий день лактації. Умови годівлі і утримання піддослідних груп тварин – однакові, згідно з нормами годівлі ВІТу.

У зв'язку із наведеними вище технологічними умовами досліду враховували: середньодобові надої корів у післяродовий період і динаміку їх відновлення в загальному стаді; тривалість, швидкість і повноту видоювання; захворювання тварин на субклінічні форми маститів на 3-й, 10-й і 15-й день лактації.

Середньодобові надої контрольної групи корів до переведення в загальне стадо були дещо вищими порівняно з дослідною (0,9 кг/гол.). На другий день після переведення в загальне стадо виробництва молока відзначено зниження надоїв у тварин контрольної групи на 0,6 кг/гол. На третій і четвертий день надої знизилися на 1,2 і 1,0 кг/гол. відповідно, а відтак стабілізувалися.

Очевидно, зниження надоїв у корів контрольної групи відбулося внаслідок зміни умов стереотипу доїння, а також місцезнаходження і зміни обслуговуючого персоналу при переведенні тварин із післяродового відділення в загальне стадо виробництва, оскільки у корів дослідної групи при стабільному доїнні й утриманні в аналогічний період зниження надоїв не відбувалося (табл. 1).

При вивченні функціональних особливостей вимені встановлено, що тривалість видоювання корів II (контрольної) групи за день до переведення в загальне стадо виробництва молока була дещо нижчою (0,2 хв) порівняно з тваринами I (дослідної) групи, а

швидкість видоювання молока у групах відрізнялася несуттєво (1,14 і 1,13 кг/хв) [2, 1]. На 2-й день після переведення в загальне стадо тривалість видоювання корів ІІ групи збільшилася на 0,3 хв, а швидкість видоювання зменшилася на 0,2 кг/хв. Тривалість доїння тварин на 3-й день після переведення була більшою також у ІІ групі (8,1%). Швидкість видоювання корів ІІ групи на 3-й день після переведення в загальне стадо виробництва молока була нижчою на 16,5% (1,15 і 1,34 кг/хв), а на 4-й день різниця тривалості видоювання корів між групами скоротилася до 5,5% (3,6 і 3,8 хв відповідно), а швидкість видоювання – до 14,0% (1,14 і 1,30 кг/хв) (табл. 1).

1. Добовий надій, тривалість доїння та швидкість видоювання у корів у післяотельний період (n = 12, в середньому на 1 гол.)

Групи корів	Показники		
	добовий надій, кг	тривалість доїння, хв	швидкість видоювання, кг/хв
До переведення корів у загальне стадо			
І (дослідна)	12,2	3,6	1,14
ІІ (контрольна)	13,1	3,4	1,13
± до І групи	+0,9	-0,2	-0,01
Різниця, %	107,4	94,4	124,6
Другий день після переведення			
І (дослідна)	12,4	3,6	1,14
ІІ (контрольна)	11,8	3,9	1,31
± до І групи	-0,6	+0,3	+0,17
Різниця, %	95,2	108,3	114,9
Третій день після переведення			
І (дослідна)	12,6	3,7	1,15
ІІ (контрольна)	11,4	4,0	1,34
± до І групи	-1,2	+0,3	+0,19
Різниця, %	90,5	108,1	116,5
Четвертий день після переведення			
І (дослідна)	12,8	3,6	1,14
ІІ (контрольна)	11,8	3,8	1,30
± до І групи	-1,0	+0,2	+0,16
Різниця, %	92,2	105,5	114,0

Повнота видоювання достатньо добре виражена у новорозтелених корів обох груп, хоча дещо кращі показники відзначено в І групі, що можна пояснити звиканням тварин до умов

технологічного процесу з першого дня лактації. На 4-й день лактації повнота видоювання у корів І групи при машинному додоюванні була вищою в середньому на 7,7% (142 і 153 мл), а при ручному – на 7,4% порівняно з ІІ групою (табл. 2).

2. Повнота видоювання корів у післяотельний період (n = 12, в середньому на 1 гол.), мл

Групи корів	Дні лактації				Середнє
	4	10	12	15	
Машинне додоювання					
І (дослідна)	142	130	161	150	145,7
ІІ (контрольна)	153	146	214	190	175,7
± до І групи	+11	+16	+53	+40	+30
Різниця, %	107,7	112,3	132,9	126,7	120,6
Ручне додоювання					
І (дослідна)	27	27	33	33	29
ІІ (контрольна)	29	32	40	40	39
± до І групи	+2	+5	+7	+7	+10
Різниця, %	107,4	118,5	121,2	122,6	134,0

Міжгрупова різниця між машинним і ручним додоюванням на 10-й день лактації становила відповідно 12,3 і 18,5% на користь тварин дослідної групи, а на 12 і 15-й дні після переведення корів контрольної групи в загальне стадо виробництва молока повнота видоювання при машинному додоюванні різко зменшилася (32,9 і 26,7% відповідно).

Відомо, що молочна залоза у новорозтелених корів досить чутлива до різних несприятливих факторів. Тому ми провели щоденні спостереження за дотриманням правил машинного доїння корів, адже захворювання молочної залози можуть виникати також з причин, які не пов'язані з даними технологічними умовами. Дослідження показали, що впродовж 3 - 10 днів після отелення в однієї корови з кожної групи виявлено захворювання на субклінічну форму маститу. Кількість корів, хворих на мастит, від 10 до 15 дня після отелення у ІІ групі збільшилася до 4, а в І групі виявлено одну тварину з субклінічною формою маститу вимені.

Впродовж двох перших місяців після отелення в дослідній групі прийшло в охоту більше корів, ніж у контрольній (8 проти 6 гол.). Середня тривалість сервіс-періоду у тварин дослідної групи була меншою (34 дні), ніж у контрольної (46 днів). Різниця становила 12 днів.

Число запліднених корів контрольної групи протягом місяця після отелення становило 6 голів проти 10 в дослідній. Кількість корів

з тривалістю сервіс-періоду 31 - 60 днів у дослідній групі була більшою, ніж у контрольній.

Висновок. Застосування однотипного машинного доїння корів впродовж усієї лактації, починаючи з першого дня після отелення, у доїльному залі на установці УДЯ-8 "Ялинка" сприяє збереженню стабільності надоїв, поліпшенню параметрів молоковіддачі і запобіганню виникненню субклінічних форм маститів вим'я, а також має позитивний вплив на тривалість сервіс-періоду.

Література

1. Зусмановский А. Цеховая система – ключ к промышленному производству молока // Животноводство. – 1988. - № 6. – С. 14.

2. Карташов Л.П., Куранов Ю.Ф. Машинное доение коров. – М.: Высш. школа, 1980. – С. 110 – 111.

3. Луценко М.М. Дослідження ефективності функціонування біотехнологічних комплексів по виробництву молока // Зб. наук. праць Укр. НДІ ОВТ імені Погорєлова. – 2004. – Вип. 7. – С. 15 - 19.

4. Войтюк Л.Я., Демчук М.В., Лящук О.М., Федак В.Д. Гігієна доїння корів – важлива умова виробництва молока (рекомендації для господарств різних форм власності). - Львів – Оброшино, 2004. - С. 3 – 18.

5. Профілактика маститів у корів – важлива умова поліпшення якості молока / УААН. Ін-т землеробства і тваринництва західного регіону. - Львів – Оброшино, 2002. – 15 с.

УДК 636.2

Л.Ю. ВОРГАЧ, кандидат сільськогосподарських наук
Інститут землеробства і тваринництва західного регіону УААН

ЕКСТЕР'ЄРНА ХАРАКТЕРИСТИКА І ПРОДУКТИВНІСТЬ КОРІВ ЗАХІДНОГО ВНУТРІШНЬОПОРОДНОГО ТИПУ УКРАЇНСЬКОЇ ЧОРНО-РЯБОЇ МОЛОЧНОЇ ПОРОДИ

Встановлено, що більшість тварин наближені за екстер'єром та конституцією, молочною продуктивністю до бажаних параметрів, які відповідають двом типам – молочному міцному та комбінованому.

© Воргач Л.Ю., 2008

Інтенсифікація сільськогосподарського виробництва – об‘єктивний процес, спрямований на підвищення продуктивних і племінних якостей тварин високопродуктивних порід, типів і ліній, що відповідає вимогам сучасної технології. У вирішенні проблеми збільшення виробництва продуктів харчування особливе місце займає молочне та молочно-мясне скотарство [3, 6, 12].

У західному регіоні України створено західний внутрішньопородний тип української чорно-рябої молочної породи. На даному етапі проводиться робота зі створення двох заводських типів – молочного міцного і комбінованого. Приватна агрофірма - племрепродуктор “Селекціонер” Сокальського району Львівської області є базовим господарством у селекційному процесі. Фенотипову оцінку тварин здійснювали за методикою В.І. Власова, М.В. Зубця Л.В. Вишнівського [11], лінійну оцінку екстер‘єру тварин – за методикою М.І. Бащенка, Л.М. Хмельничого [1], аналіз результатів щодо молочної продуктивності – за загальноприйнятими методиками [7], коректування на умови годівлі та вік – за методикою З.С. Нікоро, Т.Д. Стакана, К.Н. Харитонової [8], біометричну обробку даних досліджень – на основі методів, які описав М.О. Плохінський [9].

Відповідно до запланованих досліджень здійснювали комплексну оцінку екстер‘єрно-конституційних ознак з визначенням типу тварин. Аналіз даних досліджень показав, що вся худоба (622 гол,) належить до трьох типів: молочного міцного (337 гол.), комбінованого (264 гол.), молочного сухого (21 гол.).

Більшість корів має чітко виражений молочний міцний тип, для якого є характерною міцна конституція та гармонійна будова тіла. Голова у тварини легка, видовжена, шия середньої довжини, шкіра на шиї ніжна, складчаста, холка гостра, тулуб видовжений з добре розвинутою грудною кліткою та об‘ємним черевом, спина рівна, зад з оптимальним нахилом, широкий в маклоках та сідничних горбах, добре розвинені кінцівки, шкіра ніжна і рухома, ребра косо направлені з широкою відстанню між останньою парою.

Важливе значення для регіону має комбінований тип. Тварини цього типу характеризуються добрим здоров‘ям і пристосованістю до умов зони. Корови великі, з дещо розтягнутим, пропорційно розвинутим тулубом, глибокими і широкими грудьми, широким попереком, спиною та крижами [3, 6].

Для виявлення ефективності селекції проводили систематичний аналіз з врахуванням генеалогічної структури, що дозволяє визначити ступінь впливу генетичних факторів на формування бажаних селекційних ознак у тварин.

1. Основні проміри будови будови тіла дочок різних бугаїв, см

Тип тварин	n	Висота в холці	Глибина грудей	Ширина грудей	Ширина в клубах	Коса довжина тулуба	Обхват грудей за лопатками	Обхват п‘ястя
Лінія Елевейшна 1491007								
Гусар 1587								
Молочний міцний	37	128,8	66,6	41,0	49,5	152,0	181,6	18,0
Молочний сухий	8	130,0	68,0	41,0	48,3	150,0	180,1	17,3
Комбінований	12	131,2	69,7	43,0	51,5	160,0	182,8	18,8
Стар 85								
Молочний міцний	17	131,0	70,1	42,9	50,9	155,1	186,8	17,9
Молочний сухий	8	129,0	69,0	39,0	50,0	149,0	180,0	17,0
Комбінований	12	132,2	71,7	44,2	52,0	159.2	190,2	18,4
Рікардо 181								
Молочний міцний	23	129,8	70,0	42,0	51,6	155,0	185,5	18,0
Молочний сухий	-	-	-	-	-	-	-	-
Комбінований	23	132,7	71,1	45,5	51,8	158,1	191,5	18,2
Лінія Фонд Метта 502096-1392857								
Марцель3031								
Молочний міцний	17	130,3	68,1	42,0	51,8	155,0	190,0	18,3
Молочний сухий	-	-	-	-	-	-	-	-
Комбінований	7	130,8	68,0	45,0	52,4	155,0	188,8	18,5
Метт 168								
Молочний міцний	22	129,4	68,8	41,0	50,3	152,3	187,4	18,0
Молочний сухий	6	129,0	66,5	422,0	48,5	143,0	180,0	18,0
Комбінований	12	131,2	70,4	45,0	51,2	155,1	190,1	18,6

2. Молочна продуктивність дочок бугаїв, віднесених до різних типів (I лактація)

Тип	n	Надій, кг	Cv	Молочний жир, %	Cv	Кількість молочного жиру, кг	Cv
Гусар 15876							
Молочний міцний	37	4546±118	11,7	3,90±0,06	7,1	169,5±18,7	12,4
Молочний сухий	8	4239±147	25,0	4,09±0,04	8,8	173,2±9,55	19,9
Комбінований	12	4508±180	12,9	3,91±0,06	5,9	170,7±6,9	13,0
Стар 85							
Молочний міцний	24	4417±169	12,4	3,79±0,05	7,4	167,4±17,6	15,7
Молочний сухий	4	3541±256	14,7	3,60±0,06	9,5	127,6±11,3	12,9
Комбінований	8	4771±221	12,2	3,71±1,11	7,0	177,0±8,97	13,9
Метт 168							
Молочний міцний	22	4208±122	27,5	3,91±0,06	11,2	164,3±32,7	17,9
Молочний сухий	6	37,95±199	18,8	3,89±0,07	9,4	141,1±8,1	10,1
Комбінований	12	4402±21,5	10,5	3,81±0,04	8,8	167,7±12,7	12,0
Марцель 3031							
Молочний міцний	13	4502±197	22,3	3,99±0,05	7,1	179,6±25,6	22,4
Молочний сухий	-	-	-	-	-	-	-
Комбінований	5	4385±210	18,6	3,90±0,04	8,4	171,0±13,9	14,7
Курант 1051							
Молочний міцний	22	4548±197	14,8	4,06±0,05	10,0	178,8±6,95	10,0
Молочний сухий	6	3957±295	15,9	4,00±0,05	5,9	158,3±4,5	13,1
Комбінований	10	4402±197	13,0	4,06±0,06	6,6	178,8±6,98	5,9

У стаді використані в основному бугаї лінії Елевейшна 1491007 – Гусар 1587, Амур 1225, Спартак 1547, Рікардо 181, Стар 85; лінії Фонд Мета 502096 – Марцель 3057, Монтер 2001, Метт 168; лінії Чіфа – Крейсер 181, Контакт 1375, Президент 3018; лінії Бутмейкера 1450228 – Курант 1051.

Досліджуючи екстер‘єрні особливості дочок лінійних бугаїв, яких використовували в стаді, виявили різницю між основними промірами будови тіла. Результати оцінки з визначенням типу тварин наведено в табл. 1. Наймасивніших дочок отримали від бугая Стара 85. Корови молочного міцного типу мали висоту в холці 131 см, ширину грудей – 42,9 см, глибину грудей – 70,1 см, обхват грудей за лопатками – 186,8 см. Корови комбінованого типу були вищі – 132,2 см, з широкими (44,2 см) та глибокими (71,7 см) грудьми і обхватом грудей за лопатками 190,2 см. Це вказує на високий потенціал молочної і м‘ясної продуктивності корів.

Аналіз комплексної екстер‘єрно-конституційної оцінки дочок окремих лінійних бугаїв (Рікардо 181, Марцель 3057) показав, що всі тварини належать до молочного міцного і комбінованого типів.

Основною селекційною ознакою в молочному скотарстві є молочна продуктивність. У табл. 2. подано характеристику дочок оцінених бугаїв за молочною продуктивністю.

Від 37 дочок бугая Гусара 1587 (молочний міцний тип) надоїли за І лактацію в середньому по 4536 кг молока жирністю 3,97%. Від 12 корів-первісток, що мають виражений комбінований тип, отримали в середньому по 4508 кг молока та 3,91% жиру. 22 дочки Куранта 1051 (молочний міцний) мали середню продуктивність за І лактацію 4548 кг молока жирністю 4,06%, 10 дочок (комбінований) відповідно 4402 кг і 4,06%, 6 дочок (молочний сухий) – 3957 кг і 4,00%. З даних аналізу видно, що корови – дочки лінійних бугаїв, віднесені до молочного міцного і комбінованого екстер‘єрних типів, мають показники продуктивності, наближені до бажаних параметрів.

Ефективність селекції у молочному скотарстві пов‘язана з закономірностями формування, виявлення і спадковості селекційних ознак. Мінливість ознак неоднакова і обумовлена впливом генів на ознаку [2, 4, 5].

У своїх дослідженнях ми ставили завдання визначити ступінь мінливості величини надою і вмісту жиру в молоці. Встановлено значні коливання коефіцієнта мінливості за надоєм (від 10,5 до 27,0%), за вмістом жиру в молоці в межах 5,9 - 11,2%. Амплітуда коливань свідчить про широкі можливості селекції на кращі варіанти підбору при удосконаленні бажаних екстер‘єрних типів.

Аналіз динаміки коефіцієнтів кореляції (табл. 3) між надоєм та іншими селекційними ознаками в наших дослідженнях показав, що рівень і напрям зв‘язків між ними не однаковий. З досліджень видно, що корелятивний зв‘язок коливається в широких межах. Коефіцієнт кореляції між надоєм і вмістом жиру є рідше позитивним і частіше від‘ємним. Кореляція між надоєм та екстер‘єрними показниками є в діапазоні r + 0,7125 - r - 0,6145.

3. Кореляція між продуктивністю та екстер’єрними ознаками первісток у племрепродукторі “Селекціонер”

Тип тварин	Надій х вміст жиру	Надій х глибина грудей	Надій х ширина грудей	Надій х висота в холці	Надій х коса довжина тулуба	Надій х обхват грудей за лопатками
Гусар 1587						
Молочний міцний	- 0,30	+0,66	+0.64	+0,03	+0,03	+0,60
Молочний сухий	-0,44	-0,08	-0,58	-0,62	-0,12	-0,51
Комбінований	-0,06	-0,19	+0,19	+0,21	-0,01	-0,02
Стар 85						
Молочний міцний	-0,35	+0,71	+0,33	+0,02	+0,31	+0,56
Молочний сухий	-0,49	+0,45	-0,44	-0,12	-0,34	+0,49
Комбінований	-0,39	-0,27	-0,30	-0,35	-0,07	-0,28
Метт 168						
Молочний міцний	-0,10	+0,31	+0,18	+0,06	+0,21	+0,37
Молочний сухий	+0,09	+0,07	-0,14	-0,31	+0,12	-0,5
Комбінований	+0,77	-0,61	+0,48	+0,01	-0,15	-0,25

Отже, при консолідації бажаних типів потрібно вести селекцію не тільки за продуктивністю, зокрема надоєм, а також за іншими господарсько-корисними ознаками.

Висновки. Враховуючи те, що в племрепродукторі “Селекціонер” значний відсоток становлять тварини молочного міцного і комбінованого типу з високою продуктивністю та

наближеними до бажаних параметрів екстер‘єрними показниками, є потреба більш широко і ефективно розводити їх у господарстві.

Література

1. Бащенко М.І., Хмельничий Л.М. Нова методика лінійної оцінки екстер‘єру молочної худоби // Розведення і генетика тварин. – 1999. – Вип. 31 - 32. – С. 14 - 16.

2. Дубінін Н.П. Методы генетики и селекции // Животноводство. – 1979. - № 6. – С. 13 - 18.

3. Зубець М.В., Буркат В.П., Мельник Ю.Ф. Селекція молочної худоби: фрагменти сучасної концепції // Біотехнологічні, селекційні та організаційні методи відтворення, збереження і використання генофонду тварин. – К.: Урожай, 1997. – С. 210.

4. Ейснер Ф.Ф. Теоретичні і організаційні основи роботи з породами. – К.: Урожай, 1979. – 182 с.

5. Ернст Л.К. Досягнення і перспективи в селекції і генетиці сільськогосподарських тварин // Вісник сільськогосподарської науки. – 1980. - № 3. – С. 39 - 43.

6. Мельник Ю.Ф., Микитюк Д.М., Пищолка В.А. Програма селекції української чорно-рябої молочної породи великої рогатої худоби на 2003 - 2012 рр. – К., 2003. – 83 с.

7. Методика опытов по сравнительному изучению и оценке продуктивности молочных и молочно-мясных пород крупного рогатого скота / ВИЖ. – Москва - Дубровицы, 1968. – 45 с.

8. Никоро З.С., Стакан Г.А., Харитонова З.Н. Теоретические основы селекции животных. – М.: Колос, 1968. – 439 с.

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

10. Прозора К.О. Наследственность и изменчивость селекционных признаков черно-пестрого скота // Животноводство. – 1985. - № 4. – С. 16 – 18.

11. Рекомендации по оценке типа телосложения молочного скота / Госагропром УССР. – К., 1991. – 29 с.

12. Сірацький Й.З., Данилків Я.Н., Данилків О.М. Екстер‘єр молочних корів: перспективи оцінки і селекції. – К.: Науковий світ, 2001. – 146 с.

УДК 636.2:636.084
А.К. КАЛИНКА, кандидат сільськогосподарських наук
Буковинський інститут агропромислового виробництва УААН

ВПЛИВ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ПРЕМІКСУ НА ВІДГОДІВЕЛЬНІ ЯКОСТІ МОЛОДНЯКУ ВЕЛИКОЇ РОГАТОЇ ХУДОБИ М'ЯСНОГО НАПРЯМУ ПРОДУКТИВНОСТІ В УМОВАХ ПЕРЕДГІР'Я КАРПАТ

Наведено рецептуру нового наповнювача преміксу для згодовування бугайцям м'ясного напряму продуктивності, розроблену на основі мінеральних елементів, дефіцитних для передгірної зони західного регіону України.

Актуальними проблемами при виробництві яловичини в господарствах різних форм власності передгірної зони Карпат є пошук та розробка нових енергетичних кормів, комбікормів, преміксів, які б забезпечували раціони молодняку великої рогатої худоби потрібними мінеральними речовинами і компенсували їх [1 - 3].

Мета роботи - розробити новий наповнювач до преміксу для підгодівлі молодняку м'ясного напряму продуктивності після відлучення та встановити його вплив на відгодівельні якості в зимово-стійловий період в умовах передгір'я Карпат.

Розроблено і вивчено новий рецепт мінерального наповнювача до преміксу і його післядію для підвищення продуктивності відлученого молодняку м'ясного напряму продуктивності, який вирощували за технологією м'ясного скотарства.

Для проведення науково-господарського досліду в державному підприємстві дослідному господарстві "Чернівецьке" було відібрано 3 групи бугайців-аналогів нової генерації м'ясних комолих сименталів, по 12 голів у кожній, із середньою живою масою на початку досліду 240 кг згідно з розробленою схемою досліджень (табл. 1).

Утримання бугайців у стійловий період - прив'язне, напування із жолобків. Новий наповнювач до преміксу згодовували тваринам у сухому вигляді із концкормами.

Проводили груповий облік згодованих кормів і їх залишків шляхом зважування. Потребу в обмінній енергії вираховували на основі оцінки фактичної поживності кормів з урахуванням

© Калинка А.К., 2008

концентрації доступної для обміну енергії на 1 кг сухої речовини корму. Раціони для піддослідних бугайців складали згідно з прийнятими нормами ВАСГНІЛ.

1. Схема науково-господарського досліду

Група	Кількість голів, шт.	Особливості годівлі тварин за періодами		
		підготовчий (25 днів)	основний (60 днів)	заключний (30 днів)
Контрольна	12	Раціон, прийнятий в господарстві	Основний раціон (ОР): сіно, зерносуміш, силос кукурудзяний + сінаж з багаторічних бобово-злакових трав	Раціон, прийнятий в господарстві
І дослідна	12	Так, як у контрольній	(ОР) + прийнятий у виробництві премікс (30 г на 100 кг живої маси)	Так, як у контрольній
ІІ дослідна	12	Так, як у контрольній	(ОР) + експериментальний премікс (30 г на 100 кг живої маси)	Так, як у контрольній

Кількість згодованих кормів у групах встановлювали контрольною годівлею щоденно за два суміжних дні. В основний період досліду раціони корегували з урахуванням віку та живої маси бугайців. Контроль за інтенсивністю росту тварин здійснювали індивідуальним зважуванням їх у кінці кожного місяця.

Для балансування раціонів за макро- і мікроелементами, яких не вистачає в кормах, застосовували експериментальний мінеральний наповнювач для преміксу, розроблений у ДПДГ "Чернівецьке". Одержані результати опрацьовували статистично [4].

Хімічний склад і поживну цінність кормів визначали за методикою повного зоотехнічного аналізу [5].

Використання кормів бугайцями за основний період у розрахунку на 1 кормодень наведено в табл. 2.

Встановлено, шо за обліковий період тварини трьох груп споживали практично однакову кількість корму. Проте згодовування бугайцям контрольної групи основного раціону не забезпечувало оптимального рівня їх мінерального живлення. Раціони І та ІІ дослідних груп за цими параметрами були збалансовані за рахунок згодовування промислового та експериментального преміксу.

2. Раціон бугайців за основний період досліду (в середньому за 1 кормодень)

Корми	Групи тварин		
	контрольна	І дослідна	ІІ дослідна
Солома, кг	1,5	2,5	2,5
Зерносуміш, кг	2,0	2,0	2,0
Силос кукурудзяний, кг	22	18	18
Сінаж кг	5,0	5,0	5,0
Премікс, г	-	98	98
У раціоні міститься:			
обмінної енергії, МДж	75,6	76,3	77,4
кормових одиниць, кг	6,23	6,33	6,43
перетравного протеїну, г	603	612	635
сухої речовини, кг	8,5	8,61	8,62
цукру, г	714	714	714
кальцію, г	39,7	39,7	39,7
фосфору, г	29,3	29,3	29,3
Припадає перетравного протеїну:			
на 1 МДж, г	9,4	8,0	8,2
на 1 кормову одиницю, г	115	96,7	98,7
на 1 кг сухої речовини, г	84	71,0	73,8

Продуктивність бугайців наведено в табл. 3.

3. Інтенсивність росту бугайців за основний період досліду (M ± m, n = 12)

Показник	Групи тварин		
	контроль-на	І дослідна	ІІ дослідна
1	2	3	4
Кількість тварин, гол.	12	12	12
Жива маса, кг:			
на початок основного періоду	303,0±1,5	297,0±1,2	295,0±1,4
на кінець основного періоду	351,0±2,1	352,0±2,5	354,0±2,2
Приріст:			
загальний, кг	48,0±1,7	55,0±2,0	59,0±1,5
середньодобовий, г	657,0±71,0	753,0±65,0	808,0±70,1
Витрати корму на 1 кг приросту, к.од.	9,5	8,3	7,7

1	2	3	4
Жива маса на кінець заключного періоду, кг	373±2,5	377±2,8	384±2,0
Приріст:			
загальний, кг	22±1,5	25±1,4	30±1,7
середньодобовий, г	733±71,0	833±61,0	1000±81,0
Витрати корму на 1 кг приросту, к.од.	9,9	8,8	7,3

Встановлено, що протягом 73 днів основного періоду досліду у бугайців II групи, яким згодовували премікс з власним мінеральним наповнювачем (по 30 г на 100 кг живої маси), середньодобові прирости живої маси становили 808 г, а затрати корму на 1 кг приросту - 7,7 корм. од., що відповідно більше на 151 г (22,9%) і менше на 1,8 к.од. за ровесників контрольної групи.

Отже, результати досліджень свідчать, що в умовах господарства передгірної зони Карпат згодовування розробленого власного мінерального наповнювача для промислового преміксу у кількості 30 г на 100 кг живої маси бугайців сприяє підвищенню енергії росту на 22,9% при оплаті корму продукцією 7,7 корм. од.

Висновки

1. Середньодобові прирости у бугайців, яким з розрахунку на 100 кг живої маси згодовували по 30 г преміксу з власним наповнювачем протягом 73 днів основного періоду досліду, становили 808 г, що на 151 г (22,9%) більше за ровесників-аналогів контрольної групи при менших затратах корму на 1 кг приросту (1,8 к.од.).

2. Розроблено експериментальний премікс для вирощування молодняку м'ясної худоби з одержанням середньодобових приростів 808 г на силосно-сінажно-концентратних раціонах такого складу (за масою кормів): соломи – 9,0%, концкорму – 7,2%, силосу кукурудзяного – 65,2%, сінажу – 18,1% і преміксу – 0,5%.

Література

1. Козир В.С. Формування м'ясної продуктивності великої рогатої худоби. – К.: Урожай, 1992. – 126 с.

2. Комплексна програма фундаментальних досліджень щодо наукового забезпечення розвитку галузей агропромислового комплексу України на 2001 - 2005 рр. – К., 2001. – 122 с.

3. Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных / Под ред. А.П. Калашникова и Н.И. Клейменова. – М.: Агропромиздат, 1986. – 350 с.

4. Овсянников А.И. Основы опытного дела в животноводстве. – М.: Колос, 1976. – 303 с.

5. Петухова Е.А., Бессарабова Р.Ф., Халенева Л.Д., Антонова О.А. Зоотехнический анализ кормов. – М.: Колос, 1981. – 256 с.

УДК 636.2:636.082

М.М. КОЛТА, кандидат сільськогосподарських наук
М.І. ПОЛУЛІХ, науковий співробітник
Інститут землеробства і тваринництва західного регіону УААН
В.І. ЗІНКЕВИЧ, кандидат сільськогосподарських наук
Передкарпатська дослідна станція Інституту землеробства і тваринництва західного регіону УААН

ПРОДУКТИВНІ ЯКОСТІ КОРІВ СИМЕНТАЛЬСЬКОЇ ПОРОДИ ГАЛИЧИНИ

Наведено результати оцінки молочної продуктивності корів, їх живу масу у племрепродукторі "Бережниця" Жидачівського району і морфофункціональні властивості вимені тварин у племрепродукторі "Літинське" Дрогобицького району Львівської області. Встановлено, що в племрепродукторі "Літинське" 25,6% корів мають ванноподібну форму вим'я, 48,1% - чашоподібну і 26,3% тварин округло-звужену.

Симентальська порода ВРХ на Прикарпатті перебуває на межі зникнення, що може призвести до збіднення вітчизняного генофонду і втрати цінних комплексів генів, які зумовлюють у тварин передгірських та гірських районів Карпат високу резистентність до захворювань, пристосованість до екстремальних умов утримання, годівлі та клімату. Відновити цінні якості сименталів Прикарпаття буде неможливо навіть за допомогою генної та клітинної інженерії, оскільки зникнуть живі організми тварин, тому збереження генофонду симентальської породи є актуальним. Крім цього, симентальська худоба Прикарпаття характеризується високою молочною і м'ясною продуктивністю, добрими відтворювальними якостями, молоко корів відзначається вищим вмістом білка і придатне для виготовлення високоякісного сиру [1 - 7].

У племрепродукторі "Літинське" із оцінених 156 корів у селекційне ядро відібрано 37 голів з продуктивністю більше 5000 кг молока.

© Колта М.М., Полуліх М.І., Зінкевич В.І., 2008

Дослідження проводили у племрепродукторі “Літинське” Дрогобицького і “Бережниця” Жидачівського районів Львівської області.

Для збереження генофонду симентальської породи і подальшої селекційно-племінної роботи з нею в двох базових господарствах відібрано 97 високопродуктивних корів.

Молочну продуктивність корів визначали на підставі щомісячних контрольних надоїв протягом лактації, вміст жиру в молоці – один раз у місяць у середній пробі за день за Гербером. Оцінку морфофункціональних властивостей вимені проводили шляхом окомірного визначення форми і зняття основних промірів – обхвату, довжини, ширини і глибини долей, довжини передніх і задніх дійок і інших.

Матеріали досліджень оброблено статистично за М.О. Плохінським [8].

В основу селекційної програми збереження, поліпшення та збільшення генофонду симентальської породи покладено метод чистопородного розведення місцевої симентальської худоби та її помісей з використанням симентальських бугаїв місцевої та зарубіжної селекції.

Аналіз молочної продуктивності корів у господарстві за 305 днів закінченої лактації і живу масу наведено в табл. 1.

1. Молочна продуктивність і жива маса корів (M ± m)

Лактації	n	Надій, кг	% жиру	Жива маса, кг
I	12	2183±134	3,79±0, 05	460±13
II	73	289±3123	3,80±0,03	510±18
III і ст.	71	3540±113	3,85±0,07	545±21
У стаді	156	2872±109	3,81±0,03	505±15

Оцінюючи молочну продуктивність стада корів племрепродуктора “Літинське”, можна зробити висновок, що підвищення надоїв та використання генетичного потенціалу тварин можна досягнути тільки при одночасному поліпшенні годівлі і подальшої племінної роботи з породою.

Відбір корів за розмірами молочної залози є одним із основних аспектів ведення селекційно-племінної роботи, адже відомо, що величина вимені прямо корелює із молочною продуктивністю. Проведена окомірна оцінка молочної залози корів показала, що тварини повновікових лактацій мають в основному ванноподібну та

чашоподібну форму вимені, яке щільно прикріплене і є пропорційно розвинутим.

2. Морфофункціональні особливості вимені корів за лактаціями, см (n = 30)

Назва статей вимені	Лактації		
	I	II	III і ст.
Обхват	86,3	88,4	91,0
Довжина	22,3	25,0	26,9
Ширина	20,0	22,7	24,5
Глибина передньої четверті	15,7	16,2	17,4
Глибина задньої четверті	21,1	22,4	24,3
Висота вимені над землею	65,0	59,2	55,4
Передня четверть			
довжина дійок	6,7	7,4	7,5
діаметр дійок в основі	2,4	2,5	2,6
Задня четверть			
довжина дійок	6,2	6,7	6,9
діаметр дійок в основі	2,4	2,6	2,7
Віддаль між дійками			
передніми	9,2	9,7	9,8
задніми	6,4	6,6	6,6
Величина вимені (обхват х глибину передньої четверті)	1312,5	1435,3	1583,4
Індекс формату (довжина х глибину : 100)	365,8	405	468
Об‘єм вимені (довжина х ширину х глибину) : 0,5	7316,2	9193,5	11467

3. Оцінка вимені корів

Форма вимені	Всього голів	Швидкість молоковіддачі, кг/хв				
		0,81-1,0	1,01-1,20	1,21-1,40	1,41-1,60	1,61 і більше
Ванноподібне	40	-	18	10	12	-
Чашоподібне	75	7	40	25	3	-
Округло-звужене	41	5	25	11	-	-
Козяче	-	-	-	-	-	-
Всього	11	11	83	46	15	-

Дослідження морфофункціональних властивостей вимені корів за лактаціями у племрепродукторі "Літинське" свідчить, що воно є придатним до машинного доїння.

Як видно із даних таблиці, у господарстві 40 (25,6%) корів мають ванноподібну форму вимені, 75 (48,11) корів – чашоподібну і 41 (26,3) корова – округло-звужену, тобто більша частина з них має бажану ванноподібну та чашоподібну форму вимені.

4. Функціональні особливості вимені корів (n = 30)

Показники	Лактації		
	I	II	III і ст.
Надоєно молока, %			
із передніх четвертей	40,9	41	41,5
із задніх четвертей	59,1	59,0	58,5
Індекс вимені	0,70	0,73	0,75
Тривалість доїння, хв	3,17	3,19	3,23
Швидкість молоковіддачі, кг/хв	1,02	1,15	1,28

При розведенні тварин важливим елементом є показники репродуктивної здатності корів, від якої в значній мірі залежить рівень молочної продуктивності. Протягом звітного періоду за характерними показниками і на підставі даних зоотехнічного обліку здійснювали аналіз репродуктивних властивостей повновікових корів та первісток.

5. Відтворна здатність корів за лактаціями (n = 30)

Показники	Лактації		
	I	II	III і ст.
Сервіс-період, днів	85,4 ± 11,2	77,8 ± 11,3	73,2 ± 4,3
Індекс осіменіння	1,62	1,49	1,41
Заплідненість з 1-го осіменіння, %	61,5	67,8	73,5
Сухостійний період, днів	81,9 ± 5,3	79,8 ± 5,9	76,3± 5,1
Міжотельний період, днів	378 ± 13	370 ± 8,7	371 ± 4,9

Як видно із даних таблиці, тривалість сервіс-періоду і сухостійного періоду знаходилася в межах фізіологічних норм здорових тварин. Одним із найбільш важливих показників відтворювальної здатності корів є тривалість міжотельного періоду, що в основному пов'язана із станом відтворювальних функцій тварин,

якістю використовуваної сперми, повноцінною годівлею. На підставі отриманих даних можна зробити висновок, що показники відтворної здатності були в межах зоотехнічних норм.

У племрепродукторі "Бережниця" проведено обстеження і ідентифікацію 140 корів і 23 телиць парувального віку, триває обстеження і ідентифікація всього поголів'я молодняку ВРХ. У господарстві нараховується 140 корів, 30 телиць до 12 міс., 20 телиць від 12 до 18 міс. і 44 телиці парувального віку, старші 18 міс. У племрепродукторі 40 нетелів переведено в корови. У селекційне ядро відібрано 60 корів.

6. Молочна продуктивність корів, відібраних у селекційне ядро

Лактація	n	Надій, кг	Жир, %	Жир, кг	Жива маса, кг
I	35	3000	3,80	114	500
II	20	3210	3,82	123	580
III і ст.	15	3430	3,84	132	600
У стаді	60	3214	3,82	124	560

У стаді є 10 корів з продуктивністю більше 5000 кг молока.

Ми у Львівській області взяли під контроль поголів'я корів симентальської породи в одноосібних господарствах селян. Так, в індивідуальному секторі Дрогобицького району (46 сільських рад) нараховується 17 460 голів ВРХ, з них 11 158 корів, теличок від 1 до 2 років 1663 голови, від 2 років і старших – 309 голів, телят до одного року – 4220 голів. У Жидачівському районі (31 сільська рада) – 13 697 голів ВРХ, з них 9524 корови, теличок від 1 до 2 років – 920 голів, 2 роки і старших – 210 голів, телят до 1 року – 2872 голови.

У більшості одноосібних господарств Жидачівського і Дрогобицького районів, де збереглися пункти штучного осіменіння, закріплено тих бугаїв-плідників, яких використовують у громадському секторі. Це питання узгоджується з племслужбою області, оскільки поставлено завдання зберегти, поліпшити генофонд симентальської породи, нарощуючи поголів'я у громадському секторі й одноосібних селянських господарствах.

Селекційний процес з симентальською худобою в зоні Прикарпаття здійснюється згідно з розробленою лабораторією програмою збереження генофонду, планового використання оцінених плідників власної і зарубіжної селекції, а селекційний брак і виранжировку потрібно ширше використовувати для збільшення виробництва яловичини.

Висновки

1. Аналізуючи морфофункціональні властивості вимені корів, ми встановили, що 25,6% мають ванноподібну форму вим‘я, 48,1% - чашоподібну і 26,3% округлу.

2. Відбір корів за формою та розмірами передніх і задніх дійок спрямований на придатність вимені до машинного доїння.

3. Для збереження генофонду симентальської породи й подальшої селекційно-племінної роботи з нею в двох базових господарствах відібрано 97 високопродуктивних корів.

4. Шляхом відбору ремонтного молодняку від кращих корів здійснювали поліпшення стада та формування тварин бажаного типу.

Література

1. Агафонов Б., Святченко С., Сіромолот В. Селекція молочної худоби за комплексом ознак // Тваринництво України. – 1996. - № 10. – С. 13 – 15.

2. Буркат В.П. Симентали: проблеми і перспективи // Тваринництво України. - 1981. - № 4. – С. 22 - 24.

3. Буркат В.П., Хаврук А.Ф. Совершенствование симментальской породы скота // Научные и практические основы выведения новых пород и типов молочного и мясного скота. – К., 1982. – Ч. 2. – С. 15 – 17.

4. Гузєв І.В., Чиркова О.П. Методи збереження генофонду локальних порід у закритих популяціях // Методики наукових досліджень із селекції, генетики та біотехнології у тваринництві: Наук. зб. /УААН Ін-т розведення і генетики тварин. - К.: Аграрна наука, 2005. – С. 14 - 21.

5. Зубець М.В., Карасик Ю.М., Буркат В.П. Сучасні методи селекційно-племінної роботи в молочному скотарстві. – К., 1992. – 133 с.

6. Кравченко Н.А. Разведение сельскохозяйственных животных. – М.: Колос, 1973. – 486 с.

7. Методологічні аспекти збереження генофонду сільськогосподарських тварин / М.В. Зубець, В.П. Буркат, Ю.Ф. Мельник та ін.; Наук. ред. І.В. Гузєв. – К.: Аграрна наука, 2007. – 120 с.

8. Плохинский Н.А. Руководство по биометрии для зоотехников. – М.: Колос, 1969. – 255 с.

УДК 636.2:591.111
Ю.В. ОРОС, аспірант
Інститут землеробства і тваринництва західного регіону УААН

КОНЦЕНТРАЦІЯ ІОНІВ КАЛІЮ І НАТРІЮ В КРОВІ КОРІВ*

Представлено експериментальні дані щодо вмісту катіонів K^+ і Na^+ в крові корів-первісток чорно-рябої породи при включенні в раціон глауконіту і експериментальної кормової білково-мінеральної добавки нової рецептури, а також показано зміну концентрації цих елементів за періодами живлення та лактації.

Однією з ключових проблем у галузі біохімії сільськогосподарських тварин є забезпечення їх організму елементами мінерального живлення. Незбалансованість раціонів за цими біологічно активними іонами призводить до порушення мінерального статусу, погіршує перетравність кормів, що в свою чергу підвищує імовірність захворювань тварин, зниження їх продуктивності [2, 5, 6].

Протягом лактації і періоду тільності змінюється певним чином загальний обмін речовин в організмі, що зумовлено перерозподілом біохімічних субстратів, за рахунок яких забезпечується функція молочної залози, плаценти і ріст плоду. Тому науковий і практичний інтереси зумовлені важливістю мінеральних елементів у біохімічних процесах, недостатніми дослідженнями динаміки змін їх вмісту не тільки за місяцями лактації, а і протягом часу до і після годівлі. Представлені в доступній нам літературі дані суперечливі, фрагментарні і не можуть бути використаними для цілісних узагальнень.

Метою наших досліджень було вивчити концентрацію іонів калію і натрію в цільній крові корів-первісток на шостому і сьомому місяцях лактації до і після годівлі. Перша група служила контролем, коровам другої до складу раціону включали глауконіт як можливу мінеральну підкормку і сорбент, а в раціон третьої групи вводили суміш солей макро- і мікроелементів (премікс на основі соняшникової макухи).

Тривалість досліду – 60 днів зимово-стійлового періоду, підготовчого – 30. У кожній групі було по 6 тварин-аналогів (продуктивність, місяць лактації). Корів утримували в стандартному приміщенні на силосно-концентратному типі годівлі.

* Науковий керівник – доктор біологічних наук О.Г. Малик.

© Орос Ю.В., 2008

Матеріалом для досліджень була кров, відібрана у корів-первісток чорно-рябої породи за 2 – 2,5 год до годівлі і через 2 – 2,5 год після годівлі на шостому і сьомому місяцях лактації. Кров у тварин відбирали з яремної вени.

У гепаринізованій крові після мінералізації 20-відсотковим розчином HCl концентрацію K^+ і Na^+ визначали методом полум'яної фотометрії на приладі FLAPHO–4 [3].

Повноцінне мінеральне живлення тварин взагалі та корів-первісток зокрема залежить не лише від кількості мінеральних елементів у раціоні (K^+, Na^+ в нашому випадку), але і від їх співвідношення. Крім того, досліджувані макроелементи виконують в організмі різні фізіолого-біохімічні функції, які тісно пов'язані між собою [1, 5].

Аналіз експериментальних даних, наведених у таблиці, свідчить про певні зміни концентрації іонів натрію і калію в крові первісток як за місяцями лактації, так і залежно від періоду до і після годівлі.

Ми встановили, що вміст калію в крові на шостому місяці лактації у тварин усіх груп практично однаковий, хоча в матеріалі, відібраному після годівлі, він підвищується на 1,09 – 2,23 ммоль/л. Також відзначено достовірне збільшення кількості калію в крові на сьомому місяці лактації після годівлі у корів III дослідної групи щодо контролю, хоча до годівлі ця тенденція була недостовірною, що може вказувати на більш інтенсивне його використання і виділення організмом первісток дослідних груп.

Вміст K^+ і Na^+ в крові первісток на 6-му і 7-му місяцях лактації до і після годівлі (M ± m, n = 6), ммоль/л

Назва і номер групи	K		Na	
	6-й місяць	7-й місяць	6-й місяць	7-й місяць
2 – 2,5 год до годівлі				
I (контроль)	7,28±0,43	7,59±0,49	123,24±1,66	123,87±0,68
II (дослідна)	7,31±0,66*	7,29±0,41*	120,55±2,89*	119,26±1,42*
III (дослідна)	7,20±0,35*	7,17±0,07*	111,48±1,76***	111,49±1,43***
2 – 2,5 год після годівлі				
I (контроль)	8,05±0,19	7,97±0,11	119,27±4,75	116,47±4,41
II (дослідна)	8,40±0,45*	8,37±0,32*	112,69±3,22*	111,35±1,76*
III (дослідна)	9,23±0,09***	9,19±0,18*	95,83±3,56***	94,14±2,58***

* P<0,1, *** P<0,01.

Поряд з цим спостерігається добре виражена тенденція до зниження вмісту катіонів Na^+ в крові корів-первісток III дослідної групи як до, так і після годівлі порівняно з контролем. У тварин II дослідної групи така тенденція менш очевидна. Так, у корів контрольної групи рівень натрію в крові до годівлі на шостому і сьомому місяцях лактації становив відповідно 123,24 і 123,87 ммоль/л, у тварин II дослідної групи він знижений на 2,69 і III – на 11,76 ммоль/л. Аналогічна картина спостерігається і на сьомому місяці лактації.

У крові, відібраній через 2 – 2,5 год після годівлі, встановлено зменшення концентрації натрію у тварин усіх груп на 6-му місяці лактації, а ще більше її зниження на 7-му місяці порівняно з його вмістом у крові, відібраній до годівлі.

Виходячи з наведених даних, ми можемо припускати, що кількісне збільшення K^+ в крові після годівлі і одночасне зменшення Na^+ свідчить про тенденцію щодо інтенсифікації метаболічних процесів за рахунок $K^+ – Na^+$ помпи [7]. Аналіз показників тварин III групи (де вони з основним раціоном отримували добавку з солями мінеральних елементів) свідчить, що вміст K^+ і Na^+ в крові знизився порівняно з контрольною. Зменшення кількості Na^+ у крові через 2 – 2,5 год після годівлі можна пояснити декомпенсаторною функцією крові, оскільки збільшення надходження мінерального елементу з кормом спонукає організм до пристосування і стабілізації гомеостазу [1]. Причому у тварин другої групи, де спостерігається тільки тенденція до зниження рівня Na^+ у крові, метаболічні реакції проходять повільніше за рахунок згодовування глауконіту як можливого сорбенту. У контрольній групі тварин виявлено дещо підвищений вміст Na^+ в крові, що свідчить про імовірне сповільнення обмінних процесів, зв’язаних з даним елементом. Але у крові тварин як третьої групи, так і першої спостерігається тенденція до зниження концентрації Na^+. Таку картину відзначено на 7-му місяці, чого не встановлено на 6-му. Очевидно, це спричинене тим, що для розвитку плоду також потрібна певна кількісна частка даного елементу. Тому Na^+ так само, як і K^+ включається у біохімічно-фізіологічні процеси підтримання життєдіяльності плоду.

Зростання рівня K^+ (після годівлі) вказує на зрівноважувальну функцію крові. Зниження вмісту K^+ і Na^+ за 2 – 2,5 год до годівлі у тварин III групи порівняно з контрольною створює ефект так званого “мінерального голоду”, тому при включенні в раціон мінеральних елементів каталізуються обмінні процеси, що видно із підвищення

молочної продуктивності на 8,59% у корів ІІІ дослідної групи щодо контролю.

Аналізуючи отримані дані тварин ІІ дослідної групи, треба відзначити, що введення глауконіту в раціон створює перехідний етап стосовно включення мінеральних елементів у фізіолого-біохімічні процеси макроорганізму. Зміни за вмістом даних елементів у крові, очевидно, спричинені і можливими його сорбентними властивостями. Спираючись на отримані дані з продуктивності тварин цієї групи, можна відзначити збільшення в них середньодобового надою молока на 3,12% порівняно з контролем.

Внаслідок проведених контрольних надоїв за весь дослідний період ми встановили, що середньодобовий надій у корів-первісток чорно-рябої породи контрольної групи становив 12,8, ІІ дослідної – 13,2, а ІІІ – 13,9 кг молока. При цьому відзначено зменшення границь співвідношення К:Na до 1:12 у тварин третьої групи проти контролю, де воно становило 1:16, і другої – 1:14.

Таким чином, отримані експериментальні результати свідчать про зміни в крові корів-первісток рівня катіонів натрію і калію при додаванні до раціону преміксу і глауконіту.

Висновки

1. Кількість іонів K^+ в крові корів, відібраній через 2 – 2,5 год після годівлі, зростає порівняно з їх рівнем до годівлі.
2. Концентрація Na^+ в крові корів до годівлі була вищою, ніж після годівлі.
3. Встановлено, що на 6-му місяці лактації вміст іонів Na^+ в крові був вищий, ніж на 7-му.
4. Звуження співвідношення К:Na у крові корів-первісток з 1:16 до 1:12 корелює зі збільшенням молочної продуктивності.

Література

1. Георгиевский В.И., Анненков Б.Н., Самохин В.Т. Минеральное питание животных. – М.: Колос, 1979. – 471 с.

2. Клеймёнов Н.И., Магомедов М.Ш., Венедиктов А.М. Минеральное питание скота на комплексах и фермах. – М.: Россельхозиздат, 1987. – 191 с.

3. Кондрахин И.П., Курилов Н.В., Малахов А.Г. и др. Клиническая лабораторная диагностика в ветеринарии: Справочное издание. – М.: Агропромиздат, 1985. – 287 с.

4. Самохин В.Т. Профилактика нарушений обмена микроэлементов у животных. – М.: Колос, 1981. – 144 с.

5. Седіло Г.М. Роль мінеральних речовин в процесах вовноутворення. – Львів: Афіша, 2002. – 184 с.

6. Хенниг А. Минеральные вещества, витамины, биостимуляторы в кормлении сельскохозяйственных животных / Пер. с нем. Н.С. Гельман; Под ред. А.Л. Падучевой и Ю.И. Раецкой. – М.: Колос, 1976. – 560 с.

7. Шкодяк Н.В. Активність Na^+, K^+-АТР-ази в еритроцитарних мембранах щурів при модельному запаленні та при введенні гліцетинату // Біологія тварин. – 2003. – Т. 5. – Вип. 1 - 2. – С. 235 - 238.

УДК 636.934.2

В.І. ОСТАШЕВСЬКИЙ, кандидат сільськогосподарських наук
Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій імені С.З. Ґжицького
М.В. ЛУЗ, кандидат біологічних наук
Інститут землеробства і тваринництва західного регіону УААН

ДОБІР ЛИСИЦЬ ЗА ПАРАМЕТРАМИ ВІКОВОЇ ТА СТАТЕВОЇ СТРУКТУР ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ ГОСПОДАРСЬКО ЦІННИХ ПОКАЗНИКІВ

В умовах західного регіону України вперше вивчено динаміку живої маси, розвиток будови тіла і внутрішніх органів самців та самок сріблясто-чорних лисиць.

Протягом усього історичного розвитку людства дикі звірі лісів вплинули на способи господарювання, організацію і поділ праці людей. Дикі ссавці ще до появи свійських тварин були основним джерелом м'ясної їжі, взуття та одягу [1, 3].

Історію світового кліткового звірівництва відраховують з XIX ст., коли на канадському острові Принца Едуарда розпочали розводити у вольєрах сріблясто-чорних лисиць.

Історія розвитку кліткового звірівництва України нараховує більше 50 років. За цей період наші звіроводи набули значного досвіду організації звірівничих господарств, годівлі, розведення, профілактики і лікування захворювань хутрових звірів [3].

Однак збільшення їх продуктивності для підвищення

© Осташевський В.І., Луз М.В., 2008

економічної ефективності галузі є неможливим без постійного і всестороннього вивчення комплексу господарсько-корисних і біологічних показників. Серед них ріст і розвиток живої маси, довжина тулуба в постембріональний період поряд із гематологічними, біохімічними показниками крові та багатоплідністю самок. При цьому потрібно враховувати не лише межі можливих індивідуальних коливань конкретного показника, але і залежність досліджуваних величин від віку, статі, фізіологічіного стану в періоди діеструсу, проеструсу, еструсу, вагітності, лактації [3].

Дослідження проводили протягом 2003 - 2004 рр. в умовах звірогосподарства Львівської області. Об'єктом дослідів були самці (10 голів) і самки (60 голів) сріблясто-чорних лисиць.

Годівлю тварин проводили за рекомендованими нормами і вимогами [4].

Динаміку живої маси дорослих лисиць вивчали за місяцями року і визначали індивідуально до годівлі. Вивчали масу внутрішніх органів самців (5 голів) та самок (5 голів) з точністю до 10 г.

Проміри статей тіла визначали за допомогою мірної стрічки і циркуля.

Одержані результати оброблено статистично [2].

Розведення лисиць у різних природно-кліматичних умовах вимагає індивідуального підходу для одержання продукції високої якості. Важливу увагу в цьому відводять проблемі росту і розвитку живої маси і довжини тулуба. Від них залежать відтворні якості звірів і величина шкурки.

Із даних таблиці видно, що жива маса дорослих самців і самок лисиць протягом року змінювалася. У самців вона коливалася (січень - грудень) від 6,36 до 6,65 кг і в середньому протягом року становила 5,71 кг. Найвищий її показник було зафіксовано у грудні – 6,65 кг, а найменший у червні – 4,42 кг. Такі зміни живої маси можна пов'язати із природно-кліматичними умовами, характером годівлі, рівнем селекційно-племінної роботи та генотипом.

У селекційній роботі із самками лисиць важливу увагу потрібно приділяти живій масі, від якої залежить їх відтворна здатність та здатність до спаровування. Жива маса самок змінювалася протягом року від 5,37 до 5,62 кг. Найвищий її показник було встановлено у грудні – 5,62 кг. Найменшу величину даного показника було виявлено у червні – 4,05 кг. Зміна живої маси лисиць безпосередньо зв'язана з генотипом звіра. Однак таке її коливання у самок сріблясто-чорних лисиць пов'язане із цілеспрямованим впливом у процесі селекції на підготовку їх організму до гону. Як правило, у лисівництві

практикують знижувати даний показник лисицям на 10 - 15%. Проте її рівень також зв'язаний із молочністю самок та відтворною здатністю. Тож вивчення динаміки або мінливості живої маси протягом року дозволить встановити її вплив на відтворну здатність у наступні роки. За досліджуваним показником у самців і самок лисиць спостерігається статевий диморфізм.

Динаміка живої маси дорослих лисиць, кг

Місяць	Стать			
	самці, n = 12		самки, n = 60	
	X±mx	td	X±mx	td
Січень	6,36±0,06	6,50***	5,37±0,14	-
Лютий	5,93±0,05	6,45***	5,15±0,11	-
Березень	5,45±0,12	3,36**	4,75±0,17	-
Червень	4,42±0,06	4,02**	4,05±0,07	-
Серпень	4,89±0,11	5,19**	4,24±0,06	-
Вересень	5,37±0,15	3,22**	4,75±0,05	-
Жовтень	5,91±0,12	6,80***	4,93±0,08	-
Листопад	6,38±0,13	6,81***	5,43±0,05	-
Грудень	6,65±0,10	4,43***	5,62±0,21	-
В середньому	5,71±0,11	5,31***	4,92±0,10	-

Примітка. Статистично достовірно при ** P<0,01, *** P<0,001.

Поряд з живою масою ми вивчали лінійні показники розвитку звірів. Сріблясто-чорні самки і самці лисиць мають середній за довжиною тулуб (63,3 і 65,2 см), неглибокі груди (12,2 і 13,1 см), але широкі, досить короткі кінцівки, особливо у самок - 23,9 см. Обхват грудей становив у самок 35,3 см, самців 37,2 см. За шириною і довжиною морди лисиць спостерігалася різниця. Так, у самців ширина морди становила 6,49 см і переважала її на 0,66 см у самок. За довжиною морди відзначено кращий її розвиток у самців (13,1 см) порівняно із самками (12,5 см).

Отже, в результаті досліджень було встановлено достовірні різниці між самцями і самками за глибиною грудей (P<0,01), довжиною кінцівок (P<0,01), обхватом грудей (P<0,001), довжиною тулуба (P<0,001), шириною морди (P<0,01), проте за довжиною морди не відзначено достовірної різниці.

Щодо внутрішніх органів самців та самок сріблясто-чорних лисиць, то виявлено кращий розвиток печінки, селезінки, легенів, серця у самців (відповідно 181,3; 11,6; 43,3; 48,8 г) порівняно із самками (162,4; 10,1; 37,1; 41,5 г). Розвиток матки і яєчників у самок

сріблясто-чорних лисиць становив 1218,3 і 442,4 мг. За усіма ознаками було встановлено достовірні різниці між розвитком внутрішніх органів самців та самок сріблясто-чорних лисиць при $P<0,001$.

Висновки

1. У результаті проведених досліджень фізіологічних особливостей сріблясто-чорних лисиць встановлено достовірні різниці в розвитку живої маси, промірів будови тіла і внутрішніх органів.

2. Динаміку живої маси самок сріблясто-чорних лисиць потрібно використовувати як селекційний тест для добору на плем'я особин з кращим проявом її величини у різні біологічні періоди.

Література

1. Китаєва А. П. Загальне звірівництво [Текст] / А. П. Китаєва. — Одеса : Друк, 2001. — 216 с.

2. Мармоза А. Т. Теорія статистики [Текст] / А. Т. Мармоза. — К. : Ельга, Ніка-Центр, 2003. — 392 с.

3. Осташевський В. І. Продуктивні та біологічні особливості норок стандартного темно-коричневого, сріблясто-голубого і сапфірового типів [Текст] : монографія / В. І. Осташевський, Н. П. Ковалик, В. П. Муха. — Львів, 2008. — 220 с.

4. Передельник Н. Ш. Кормление пушных зверей [Текст] / Н. Ш. Передельник, Л. В. Милованов, А. Т. Ерин. — М. : Колос, 1972. — 344 с.

УДК 636.034:636.082

Н.П. РАДЧЕНКО, кандидат сільськогосподарських наук
Ю.І. СКЛЯРЕНКО, науковий співробітник
Сумський інститут агропромислового виробництва УААН

МОРФОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ВИМЕНІ КОРІВ РІЗНИХ ПОРІД ТА ТИПІВ

Розглянуто результати досліджень щодо морфологічних властивостей вимені корів української чорно-рябої молочної породи, української бурої молочної породи та сумського внутрішньопородного типу української чорно-рябої молочної породи. Наведено характеристику тварин за новими індексами.

© Радченко Н.П., Скляренко Ю.І., 2008

Молочне скотарство - одна з провідних галузей тваринництва, призначення якої – забезпечення виробництва молочних продуктів в обсягах, які відповідають нормам державної продовольчої безпеки, та розширення експортного потенціалу вітчизняної економіки.

Нарощування ресурсного потенціалу молочного скотарства у фермерських господарствах і господарствах населення не забезпечує зростання обсягів виробництва продукції галузі для задоволення продовольчих потреб.

У рамках затвердженої Мінагрополітики загальноукраїнської галузевої програми розвитку молочного скотарства на Сумщині почалася реалізація власної програми. Як повідомив на обласній науково-практичній конференції "Перспективи розвитку молочного скотарства" перший заступник голови Сумської обласної державної адміністрації В. Сапсай, відповідно до цієї програми у регіоні повинні бути побудовані декілька великотоварних тваринницьких комплексів і близько сімдесяти новітніх доїльних залів. Найближчим часом на Сумщині почнеться будівництво 11 молочнотоварних комплексів, які докорінно змінять ситуацію в галузі на краще [4]. Однією з вимог при формуванні молочних стад є придатність корів до машинного доїння [3]. Тому в сучасних умовах тварини повинні відзначатися не лише гармонійною будовою тіла, високою живою масою, продуктивністю і якістю молока, але й придатністю до технології машинного доїння.

На даний час на теренах Сумщини апробовані нова українська бура молочна порода та сумський внутрішньопородний тип української чорно-рябої молочної породи.

У зв'язку з малою кількістю наявних даних про оцінку корів цих типів на придатність до машинного доїння, співробітники лабораторії тваринництва Сумського інституту АПВ на базі ДПЗ з розведення української чорно-рябої молочної породи та української бурої молочної худоби здійснили оцінку корів-первісток за морфологічними властивостями вимені.

Науково-виробничі дослідження проведено в період 2002 - 2006 рр. у племінному заводі з розведення української чорно-рябої молочної та української бурої молочної порід Сумського інституту АПВ. Тварин поділили на групи: I - українська чорно-ряба молочна порода (контроль, n = 20), II – українська бура молочна порода (18), III – сумський внутрішньопороднй тип української чорно-рябої молочної породи (n = 43). Групи тварин формували за загальноприйнятою методикою [1]. Умови утримання та годівлі були однаковими. Оцінку морфологічних ознак вимені корів-первісток проводили у відповідності до методичних рекомендацій, за 1 - 1,5 год до

наступного доїння на 60 добу після першого отелення. Взяття промірів вимені проводили за загальноприйнятою методикою на 2 місяці першої лактації. Форму вимені визначали за співвідношенням його довжини і ширини. До ванноподібної форми зараховували за переваги його довжини над шириною на 15% і більше, чашоподібної – у межах 1 - 14, округлої – менше 1%. Умовну величину вимені, індекси формату вимені, відносної величини вимені визначали за методикою Ю.П. Полупана [3]. Одержаний матеріал досліджень обробляли за допомогою ЕОМ [2].

Встановлено значний рівень мінливості форми вимені у корів різних порід та типів (рис.).

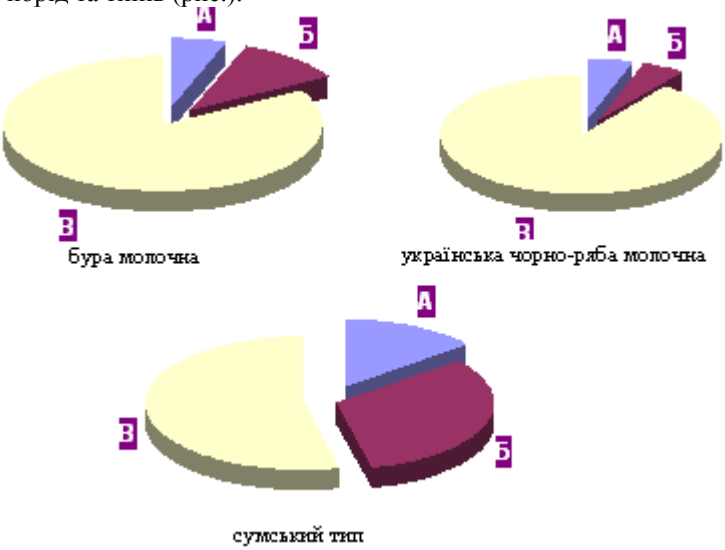


Рис. Розподіл корів-первісток різних порід та типів за формою вимені: А – округла, Б – чашоподібна, В - ванноподібна

Найбільшим значенням за більшістю промірів та індексів вимені характеризувалися первістки сумського внутрішньопородного типу (табл. 1).

1. Характеристика вимені корів-первісток за промірами (M ± m), см

Проміри	Групи		
	I	II	III
1	2	3	4
Довжина	34,7±1,4	34,8±1,3	34,9±0,8

1	2	3	4
Ширина	27,0±1,0	26,7±0,8	28,0±0,5
Глибина:			
передньої частини	26,5±0,7	26,0±0,7	27,3±0,5
задньої частини	25,1±0,8	25,5±1,1	26,0±0,6
Обхват вимені	108,9±3,3	109,0±2,2	110,6±1,7
Відстань:			
від підлоги до дна вимені	68,3±1,3	67,2±1,1	64,9±1,1
між передніми дійками	9,1±0,6	8,6±0,6	9,4±0,3
між задніми дійками	5,7±0,6	5,2±0,6	5,8±0,3
Довжина:			
передніх дійок	4,3±0,2	4,4±0,2	4,4±0,2
задніх дійок	3,3±0,2	3,3±0,3	3,3±0,1
Діаметр:			
передніх дійок	2,2±0,1	2,4±0,1	2,2±0,5
задніх дійок	2,3±,0,1	2,2±0,1	2,3±0,5

Достовірну різницю за промірами вимені встановлено між тваринами I і II груп (обхват вимені ($p<0,001$)) та I і III груп (відстань до землі ($p<0,01$)). Потрібно відзначити, що тварини всіх груп мали однакову довжину вимені. Встановлене значення промірів зумовило істотну різницю між значеннями індексів (табл. 2).

2. Характеристика вимені корів-первісток за індексами, M ± m

Індекси	Групи		
	I	II	III
Умовної величини	2906,6±130,7	2849,3±96,2	2957,1±83,6
Формату	24,0±0,8	23,7±0,9	24,2±0,5
Відносної величини	55,7±1,7	58,1±1,1	57,0±0,9
Форми	1,30±0,03	1,31±0,04	1,25±0,02

Так, виявлено часом недостовірну (через незначне поголів'я) за значеннями індексів умовної величини, формату перевагу тварин III групи. А ось за значенням індексу відносної величини та форми перевагу мали тварини II групи.

Висновки. Морфологічні особливості вимені первісток визначаються їхньою належністю до порід і типів. Найчастіше тварини мають ванноподібну форму вимені. За більшістю промірів переважали первістки III групи.

Література

1. Буркат В.П., Єфіменко М.Я., Полупан Ю.П. Нове у методології селекційних дослідів у скотарстві // Вісник аграрної науки. – 2007. - № 3. – С. 40 - 45.

2. Комп'ютерні методи в сільському господарстві та біології: Навч. посіб. / О.М. Царенко, Ю.А. Злобін, В.Г. Скляр, С.М. Панченко. – Суми: Університетська книга, 2000. – 203 с.

3. Полупан Ю.П., Коваль Т.П. Морфологічні особливості вим'я корів української червоної молочної породи // Вісник аграрної науки. – 2006. - № 1. – С. 23 - 28.

4. Программы развития молочного скотоводства // Сельская жизнь в Украине. – 2008. – 24 янв. (№ 4). - С. 1.

УДК 636.2:636.082

Г.М. СЕДІЛО, доктор сільськогосподарських наук, член-кореспондент УААН
М.І. КОГУТ, кандидат сільськогосподарських наук
Інститут землеробства і тваринництва західного регіону УААН

ОСНОВНІ НАПРЯМИ ПОРОДОУТВОРЮВАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ ЧОРНО-РЯБОЇ ХУДОБИ ГАЛИЧИНИ В XIX - XX СТОЛІТТЯХ

Розглянуто окремі аспекти породоутворювального процесу чорно-рябої худоби Галичини в XIX - XX століттях.

Одним із методів зоотехнічних досліджень є історичне порівняння [2]. За твердженням професора Ю.Д. Рубана, воно дає змогу вивчити закономірності селекційної роботи за тривалий період та врахувати характерні особливості порід минулого і сучасності [22].

Чималий інтерес представляє вивчення породоутворювального процесу чорно-рябої породи західного регіону.

Високі якості тварин вказаної породи підтверджуються її розповсюженістю у 24 областях України [1] та розведенням на п'яти континентах. У багатьох країнах питома вага чорно-рябої худоби з кожним роком збільшується, що зумовлено високим потенціалом її молочної продуктивності.

© Седіло Г.М., Когут М.І., 2008

Використовуючи дані літературних джерел та неопубліковані матеріали звітів Львівського племоб‘єднання, ми вивчили методи розведення та продуктивні характеристики чорно-рябої породи в західному регіоні за період XIX - XX століть. Слід відзначити, що в даній статті часто вживається термін “чорно-ряба худоба”. Це пояснюється тим, що порода з такою назвою була затверджена лише у 1959 р.

Як свідчить М.І. Холевчук [26], первинною місцевою худобою у Східній Галичині (Дрогобицька, Львівська, Станіславська, Тернопільська області) була “одномасна худоба від мишастого відтінку через світлотемночервону до чорного типу короткорогого та сіра подільська”. Пізніше почалася метизація місцевої худоби з різними культурними расами. Теоретично ще за Австро-Угорщини було створено три породні райони, що збереглися і за польської влади: чорно-рябої худоби – в районах, багатих на луки і пасовища (долини рік Дністра, Сяну, Бугу та їх приток, у північних районах колишньої Дрогобицької і в більшості районів Львівської областей), симентальської – в передкарпатських районах і Карпатах (південні райони Дрогобицької області і Станіславська область) та одномасної червоної (північно-східні райони Львівської області, Тернопільська область і Волинь). Про наявність у Галичині худоби різних мастей згадано і в іншій праці [13].

У XIX ст. вважали, що чим більше порід, і то високоякісних і чужих, тим краще. Так, у годівельній програмі, опрацьованій для кількох подільських повітів Східної Галичини, в 1876 р. визначено аж 11 різних порід [25]. У 1894 р. на виставці у Львові було представлено тварин таких порід: симентальської, голландської, альденбурзької, голштинської, швіцької, гірно-інталіської та ін. [5].

Завезення чорно-рябої худоби в Східну Галичину почалося в 50 – 60-х рр. XIX ст., на початку XX ст. воно набуло масових масштабів. У 1905 р. Краківське сільськогосподарське товариство завезло 235 голів худоби з Фрісляндії, 65 – з Остфрісляндії. У 1909 – 1912 рр. імпортовано близько 1000 голів, причому 85% з Голландії [31].

Завезення худоби з 1925 до 1939 р. характерне тим, що для створення в багатьох поміщицьких господарствах стад не тільки з високими надоями, але і більшим вмістом жиру в молоці імпортували тварин кращих жирномолочних ліній голландської чорно-рябої худоби (основним чином з лінії Яна-Ніко) і частково остфризів [23].

Поліпшення породного складу в скотарстві відбувалося і на державному рівні. Як у Австро-Угорській державі, так і за часів перебування Західної України під владою Польщі проводили перепис

худоби у таких роках: 1880; 1890; 1900; 1910; 1916; 1918; 1921; 1927; 1929; 1930.

Загальна кількість худоби у 1880 р. на Львівщині становила 606 576 гол., а в цілому в Східній Галичині – 1 436 584 гол. Далі чисельність худоби зростала і у 1900 р. досягла на Львівщині 740 117 гол., у Східній Галичині – 1 550 771 гол. [27].

У 1880 р. австрійський уряд запровадив закон щодо поборювання книгосушу (Rinderpest, pestis bovina). Даний рік Євген Храпливий називає "початком справжнього розвитку плекання худоби в Східній Галичині". Позитивним моментом введення даного закону було оздоровлення поголів'я, оскільки в Австрії від цієї хвороби в 1881 р. загинуло 3952 голів худоби. Видане австрійським урядом у 1882 р. розпорядження про заборону імпорту худоби до Австрії з Російської імперії мало наслідком те, що в 1883 р. у Галичині від цієї хвороби не загинула жодна голова.

У 1892 р. було видано закон про плекання худоби, який вимагав використовувати лише бугаїв, що мали ліцензії.

Щоб не було безпланового завозу бугаїв різних порід, годівельною програмою Галицького Господарського Товариства за 1913 р. для Східної Галичини затверджено три породи: симентальську, червону галицьку та низинну [27].

Щодо продуктивності, то вона залежала насамперед від годівлі тварин. Тут доречно навести вислів Є. Храпливого про Галицько-волинські землі, що є актуальний і в наші дні: "Коли б розвиток сільського господарства, а одночасно рівень годівлі худоби підносився як слід, то ці наші землі могли б стати базою для великого молочарського промислу та стали б поважним конкурентом на світових ринках, навіть супроти країв, що вже давно цю ділянку сільського господарства опанували" [27].

Кормами для худоби на цей час були сіно з трав, солома, кормові буряки та весною і літом трави пасовищ, які не завжди були найкрашими [27]. Є дані, що у селянських господарствах основним кормом для худоби була солома [16]. Звичайно, про належну молочну продуктивність за таких умов говорити не доводиться.

Загалом худоба в селянських господарствах мала низьку живу масу. Вага корів на Львівщині (дані 1930 р.) становила 323 кг, бугаїв – 326 [25]. Проте в кращих поміщицьких господарствах корови мали досить високу високу живу масу – 500 - 600 кг [30].

Вже в 30-х рр. XX ст. контроль молочності вели польські хліборобські товариства, а пізніше і "Сільський господар". Першу спробу контролювати молочність у селянських господарствах зробив

“Сільський господар“ у 1913 р. У той час в с. Підберізці Львівського повіту до контролю пристало 11 селян з 29 коровами [25]. Щодо продуктивності худоби у XIX ст., то даних небагато і, як стверджує Є. Храпливий, “в нас ведуть цю справу, як і всі інші, без записів і книговодства” [28]. Дані щодо продуктивності в польських господарствах на теренах Східної Галичини у 1927 - 1928 рр. на різних породах худоби (5622 голови) такі: червона галицька – 2065 кг молока і 4,06% жиру, низинна – 5057 кг з 3,36% жиру, сименталі і швіци – 2735 кг і 4,0% жиру [28].

За даними професора А.Б. Ружевського, у Львівському Воєводстві корова Дарія (номер племінної книги 1824) дала 7747 кг молока при 4% жиру (стадо А. Сапеги). В середньому корови даного стада мали надій 6550 кг з 3,85% жиру. Багато господарств цього періоду при використанні в своїх стадах бугаїв жирномолочних ліній, завезених з Голландії, мали високі надої з доброю жирністю молока [23].

Однак вказані дані стосувалися кращих поміщицьких господарств, а загалом продуктивність худоби в селян становила 1200 - 1300 кг на рік, а навіть і ледве 600 кг [24]. Водночас у Варшавському та Познанському округзі були корови, що давали 10 000 кг молока з вмістом жиру у ньому 3,1 - 3,54% [24].

За даними Львівської хліборобської палати, у 1935 - 1936 контрольних роках продуктивність чорно-рябої худоби в поміщицьких господарствах була 3613 кг при 3,44% жиру, в селянських – 2713 кг при 3,56% жиру. На території Дрогобицької області в 1936 р. було 13 племінних ферм, зокрема з надоєм понад 5000 кг – три ферми, 4000 кг - чотири, 3000 і 2000 кг - по три ферми [26].

Дані контролю молочності, що їх проводив “Сільський господар” у с. Балинці Коломийського району протягом 1932 - 1933 рр., показали, що у корів, годованих за нормами, молочна продуктивність становила 2545 кг, частково за нормами – 1941, а у годованих господарським способом (без норм) – 1424 кг [27]. Слід відзначити, що худоба у даній місцевості була переважно симентальської породи або помісна з іншими породами.

У 1936 р. у Львові відбулася велика виставка, на якій було представлене краще поголів‘я чорно-рябої худоби воєводств Галичини. Із показаних на виставці 265 тварин 195 голів походили від батьків, імпортованих з Голландії, більшість тварин із лінії Яна-Ніко [23].

Певна роль у поліпшенні місцевої селянської худоби належить молочарській кооперації. У “Звіті діяльності і замкнення рахунків” товариства “Маслосоюз” (дані звіти є у Львівській науковій бібліотеці

імені Стефаника, починаючи з 1911 р.) за 1928 р. наголошено на потребі підвищення продуктивності корів, у "Звіті" за 1930 р. під рубрикою "Діяльність союзу в зоотехнічній ділянці" вказано на потребу поліпшення племінної вартості молочної худоби. У цьому ж році у Винниках проведено годівельно-ветеринарний курс, на якому підготовлено 23 кандидати для ведення контролю молочності. Цікаво, що у "Звітах" за 1935 та 1936 рр. говориться навіть про зоотехнічний відділ у Львові, що його веде "Маслосоюз" з товаристом "Сільський господар" [8 - 10].

У 1928 р. у Східній Галичині було записано до племінних книг 3095 голів низинної (чорно-рябої) худоби, і зокрема на Львівщині 2714 голів [25]. У 1935 р. налічувалося уже 460 тис. гол. чорно-рябої худоби, яка поділялася на три основні групи. Перша група за типом наближалася до голландської худоби Фрісляндії з більш вираженою молочною продуктивністю. Другу групу становила худоба молочно-м'ясного напряму, яку створено зі східнофризької та східнопруської худоби Німеччини. Третю групу представляли складні помісі ольденбурзької, симентальської, червоно-польської та інших на основі місцевої худоби. Отже, на поліпшення чорно-рябої худоби Львівської області значний вплив мала голландська порода [6].

За А.Б. Ружевським, низинна чорно-ряба худоба має характерні для голландської чорно-рябої худоби ознаки екстер'єру, включаючи масть, високу здатність до роздою, скороспілість, добру пристосованість до місцевих умов. З низинною худобою вели роботу племінні об'єднання з контрольними союзами, що входили до них [23].

Під час Другої світової війни велику кількість худоби із західних областей було вивезено або знищено [19]. Із завезених 10 бугаїв з німецької провінції Ольденбург (1942 - 1945 рр.) тільки один бугай Гуслав здійснив помітний вплив на львівську породну групу чорно-рябої худоби [22], і особливу цінність мали його нащадки [12].

Після Другої світової війни (1946 - 1947 рр.) великі партії чорно-рябої худоби з Німеччини та західних областей України було завезено в Київську, Житомирську, Вінницьку, Полтавську, Харківську і Чернігівську області [5].

З року в рік зростала кількість чорно-рябої худоби у Львівській області. За даними перепису, в 1945 р. її було 68,4%, в 1949 р. – 70%, а в 1951 р. – 75%. Найбільше чорно-рябої худоби було в Буському, Пустомитівському та Городоцькому районах (93 - 100%) [17, 18].

Хоч війна і завдала сільському господарству, зокрема скотарству, значних збитків, проте у населення ряду районів Львівщини залишилася частина високопродуктивної чорно-рябої

худоби, точніше складних помісей, під чорно-рябою мастю яких приховувалися комбінації багатьох порід. Надалі, у післявоєнний період, з організацією колгоспів більшість ферм великої рогатої худоби було укомплектовано за рахунок усуспільнення кращих тварин, а в подальшому відтворення стада здійснювалося в основному за рахунок вирощування власного молодняку [28].

На початку існування колгоспів надої молока на фермах становили 1200 - 1400 кг на корову в рік. Підвищення надоїв почалося з 1955 р., а вже в 1956 р. на колгоспних фермах Львівщини отримано по 1881 кг молока на корову [6].

У перші роки відновлювального періоду використовували завезених остфрисляндських бугаїв. Пізніше в Україну стали завозити племінних бугаїв з Московської, Омської, Калінінградської областей.

Згідно з експедиційним обстеженням чорно-рябої худоби протягом 1952 - 1953 рр., Інститут агробіології вказав на потребу підвищення молочної продуктивності, жирності молока, поліпшення екстер'єру [12].

Заснований у 1953 р. Новомилятинський держплемрозплідник перетворено у 1958 р. на Буську держплемстанцію. З 1957 р. в області запроваджено штучне осіменіння.

У 1958 р. випущено І том Державної племінної книги великої рогатої чорнорябої худоби Львівської області. Із загальної кількості записаних корів (246 гол.) 54 – чистопородні, 192 – помісні. У 97 корів надої молока перевищують 4 тис. кг за лактацію. Проте 113 корів, або 46% від загальної кількості, мають молоко низької жирності [6]. У 1958 р. в дослідному господарстві "Оброшино" Науково-дослідного інституту землеробства і тваринництва західних районів УРСР затверджено племінний завод чорно-рябої худоби, який став одним з провідних господарств у масиві чорно-рябої худоби західних областей України [18], а в подальшому і основним базовим господарством у західних районах УРСР з виведення нового типу чорно-рябої худоби з використанням голштинів [15]. Базою для цього племзаводу послужила ферма великої рогатої худоби колишньої дослідної станції рільництва, створена в 1949 - 1950 рр. з теличок, закуплених у господарствах Камянсько-Бузького району. У 1953 р. на фермі було лише 23 корови. Поновлювалося стадо в основному за рахунок власного відтворення [18]. Станом на 1 січня 1965 р. поголів'я племзаводу складалося з 455 голів чорно-рябої породи і 217 голів голландської [18].

Н.Ф. Піпко дає таку характеристику коровам даного господарства: вони добре розвинені, середня жива маса первісток –

463 кг, за II та III лактації – 486 і 546 кг. У 1951 - 1952 рр. до початку роботи з поліпшення стада надої молока на корову становили 2147 - 2676 кг, тобто були майже вдвічі нижчі, ніж у 1964 р. [20]. Жирність молока у ті роки не визначали.

З перших днів формування племінного стада на фермі було налагоджено зоотехнчіний облік, що дозволило правильно оцінювати тварин та визначати шляхи подальшого їх використання. У племзаводі створено лінію Кипариса ЛВГ-62 та ряд родин з високою продуктивністю. Кращими продуктивними і племінними якостями характеризувалися родоначальниці Зозуля 66845 (7-9396-4,04-296), Майка 64055 (5-6652–4,23-281), Мазурка 12 (7-9336–3,63–340), Зорька 67102 (5-5190-3,81-198) та інші [15].

Для поліпшення племінних та продуктивних якостей чорно-рябої породи в 60-х рр. минулого століття почали використовувати бугаїв голландської породи. Під методичним керівництвом наукових співробітників Науково-дослідного інституту землеробства і тваринництва західних районів УРСР та спеціалістів-практиків систематично велася цілеспрямована поглиблена селекційно-племінна робота в племінних стадах чорно-рябої худоби місцевої селекції для поліпшення екстер‘єру та морфофункціональних властивостей вим‘я і підняття жирномолочності з використанням голландської худоби. Було створено високопродуктивні стада (племзаводи та племінні ферми). Найбільша кількість завезених тварин належала до основних ліній Аннас Адеми 30587 і Хільтес Адеми 37910. Нащадки, одержані від схрещування голландської породи з місцевою, мали нижчі надої та вищий вміст жиру в молоці (понад 4%, а окремі особини 4,67% жиру), кращі екстер‘єрні форми, ніж чистопородні чорно-рябі корови, однак поступалися останнім за тривалістю продуктивного використання, міцністю конституції, живою масою [14].

Згідно з даними звітів Львівського облплемоб‘єднання, в 1971 р. племінну роботу з великою рогатою худобою в області вели 10 держплемстанцій, 70 племінних господарств і ферм. У всіх категоріях господарств від корів чорно-рябої породи в 1971 р. в області надоєно по 2732 кг молока, зокрема на племінних фермах 2888 кг. Наказом № 214 від 23 серпня 1971 р. обласного управління Львівської області затверджено 43 родини, подані до апробації. Найбільшу кількість родин відзначено в племзаводі “Оброшино”. Так, родина Зозулі 66845 ЛВГМ–93 складалася з 29 дочок, внучок і правнучок, кращі корови Зулейка 1073 (V-4118-4,24), Зухра 1438 (III-285-3691-4,71). Родина Майки 64055 ЛВГ-44 нараховувала 21 дочку, внучку і правнучку. Основна риса цієї родини – жирномолочність, кращі корови – Муравка

179 (IV-5829-3,82), Манія 1447 (III-5734-4,02), Монголія 1692 (II-4489-4,26). Родина Зорьки 67102 ЛВГМ-95 нараховувала 20 дочок і внучок, характеризувалася вираженим молочним типом. Кращі представники родини: Зоряна 65 (VI-4686-3,95), Зоряна 222 (VII-4893-3,95), Земфіра 1856 (I-3631-4,49), Забава 1768 (I-3521-4,04), Зулейка 1618 (II-3850-4,08). Родина корови Астра 8123 ЛВГ-109 нараховувала 15 корів. Кращі корови: Акторка 407 (V-4528-4,46), Актриса 1260 (III-5118-3,96), Алузія 1430 (III-4571-3,7), Акація 1857 (I-3733-3,93). У 1986 р. в області нараховувалося уже 106 родин.

З 1970 до 1983 р. у Львівській області роздоєно 36 корів до продуктивності понад 10 000 кг молока. Так, в 1971 р. у племзаводі "Оброшино" корова Видра 1103 за IV лактацію дала 10 004 кг молока з вмістом жиру 4,14%.

В області проводили селекційно-племінну роботу щодо поліпшення породи шляхом прилиття крові голштино-фризької, датської та німецької чорно-рябої порід. У 1978 р. на держплемстанціях області використовували 133 гол. бугаїв чорно-рябої породи, 10 - голштино-фризької, 22 - німецької, 4 - датської селекції та голландської породи – 36.

Розпочалося використання сперми голштино-фризьких бугаїв в області з 1974 р. [21]. Для поглиблення племінної роботи щодо підвищення генетичного потенціалу молочної продуктивності худоби Львівщини в області протягом 1984 - 1985 рр. створено три племрепродуктори імпортної гоштинізованої чорно-рябої породи західної і східної німецької, голландської і польської селекцій. Основними елементами селекційно-племінної роботи з великою рогатою худобою були: оцінка худоби за комплексом ознак, поліпшення молочної продуктивності, інтенсивний відбір тварин бажаного типу, використання бугаїв-поліпшувачів.

У Львівській області відзначено високий генетичний потенціал голштинів за молочною продуктивністю.

Так, високі надої за I лактацію у поєднанні з високою жирномолочністю виявлено у корів ліній Марса 234 (7892 кг молока з 3,94% жиру), Рефлекшн Соверінга 198998 (7070 кг і 3,98% жиру). У повновікових корів високі надої у поєднанні з жирномолочністю відзначено у корів лінії Амара ЭСНF-1159 (7229 кг молока і 3,80% жиру), Адеми 19722231 (7002 кг молока і 3,81 жиру), Монтвік Чіфтейна 95679 (6999 кг і 3,87%), Тінса 1885 (6779 кг з 3,85%) і Клімата 2222 (6776 кг і 3,84% жиру). Найвищий надій молока мали корови лінії Рефлекшн Соверінга (8123 кг).

Цілеспрямована селекційно-племінна робота, широке використання цінного світового генофонду, оцінка бугаїв за якістю нащадків та інтенсивне використання бугаїв-поліпшувачів дало можливість підвищити генетичний потенціал молочної продуктивності корів чорно-рябої породи, про що свідчать показники рекордних надоїв корів.

26 квітня 1996 р. наказом Мінсільгосппроду України № 127 затверджено нову породу - українську чорно-рябу молочну з трьома внутрішньопородними типами - західним, поліським і центральним. Тварини західного внутрішньопородного типу створені на основі голландизованої чорно-рябої худоби з використанням голштинських бугаїв європейської та частково американської селекції [7, 11, 29]. Тривалість продуктивного використання корів нової породи понад 4 лактації і залежить насамперед від умов годівлі й утримання, сервіс-період 85 - 100 днів [3, 7].

Висновки. У XIX та першій половині XX ст. не було планомірного напряму селекційної роботи з чорно-рябою худобою, хоч худобу в Галичині весь цей період старалися поліпшувати.

Друга половина XX ст. характеризувалася цілеспрямованим веденням скотарства в західному регіоні України. На основі голландизованої чорно-рябої худоби і голштинських бугаїв впродовж більш як 30-літньої праці вчених та селекціонерів-практиків створено західний внутрішньопородний тип української чорно-рябої молочної породи.

Література

1. Буркат В.П., Костенко О.І., Холкін М.М. Селекційні досягнення у тваринництві. – К.: Аграрна наука, 2000. – 33 с.

2. Буркат В.П., Єфіменко М.Я., Полупан Ю.П. Нове у методології селекційних дослідів у скотарстві // Вісник аграрної науки. – 2007. - № 3. – С. 40 - 45.

3. Буркат В.П., Мельник Ю.Ф., Єфіменко М.Я. та ін. Програми селекції порід // Розведення і генетика тварин. – 2003. - Вип. 37. – С. 3 - 22.

4. Галич Т.О., Сімко Й.В. Племінна робота на молочних комплексах. – Львів: Каменяр, 1983. – 49 с.

5. Государственная племенная книга крупного рогатого скота черно-пестрой породы / МСХ УССР. – К.: Госсельхозиздат, 1962. - Т. II. – 360 с.

6. Державна племінна книга великої рогатої чорнорябої худоби Львівської області / Львів. обл. упр. сільського господарства. – Львів, 1958. – Т. І. – 102 с.

7. Єфіменко М., Подоба Б., Коваленко Г. За новітніми методами селекції // Тваринництво України. – 2007. - № 2. – С. 18 - 22.

8. Звіт з діяльності і замкнення рахунків за 1928 р. – Львів: Накладом краєвого молочарського союзу «Маслосоюз» в Стрию з друкарні видавничої спілки «Діло», 1929. – 20 с.

9. Звіт з діяльності і замкнення рахунків за 1930 р. – Львів: Накладом краєвого молочарського союзу «Маслосоюз» в Стрию з друкарні видавничої спілки «Діло», 1931. – 20 с.

10. Звіт з діяльності і замкнення рахунків за 1936 р. – Львів: Накладом краєвого молочарського союзу «Маслосоюз» в Стрию з друкарні видавничої спілки «Діло», 1937. – 20 с.

11. Зубець М.В., Буркат В.П., Єфіменко М.Я., Хаврук О.Ф. Генезис порід худоби в Україні // Матеріали доп. наук.-вироб. конф. «Нові методи селекції і відтворення високопродуктивних порід і типів тварин (29 - 30 трав. 1996 р.). – К.: Асоціація «Україна», 1996. - С. 3 - 8.

12. Кипаренко Н.М. Совершенствование чернопестрого скота в хозяйствах Львовской области // Животноводство. – 1960. - № 1. – С. 53 - 58.

13. Крюковъ Н.А. Славянскія земли. Сельское хозяйство въ славянскихъ земляхъ въ связи съ общимъ развитіемъ этих стран. – Т. ІІ. – Ч. І: Галиція. – Петроградъ, 1915. – 213 с.

14. Методичні рекомендації по використанню голландської худоби для поліпшення продуктивних якостей чорно-рябої худоби (на допомогу зоотехнікам-селекціонерам племзаводів, держплемстанцій, колгоспів і радгоспів) / ВАСГНІЛ. Півд. від-ня. НДІ землеробства і тваринництва західних районів УРСР. – Львів, 1975. – 12 с.

15. Недава В.Ю., Єфіменко М.Я. Чорно-ряба худоба. – К.: Урожай, 1987. – 141 с.

16. Олеськів О. Еволюція селянських господарств в всхідній Галичині 1848 - 1898. – Відень, 1901. - 40 с.

17. Піпко Н.Ф. Чорно-ряба худоба Львівської області та шляхи її поліпшення // Передгірне та гірське землеробство і тваринництво. – 1968. – Вип. 4. - С. 10 - 15.

18. Піпко Н.Ф., Брантюк А.П. Чорно-ряба худоба на Львівщині та шляхи її поліпшення (Перспективний план селекційно-племінної роботи з великою рогатою худобою у Львівській області за 1968 - 1977 рр.). – Львів: Каменяр, 1968. – 170 с.

19. Первак Я.І. Чорно-ряба худоба західних областей УРСР та заходи по підвищенню її продуктивності // Поліпшення і підвищення продуктивності чорно-рябої худоби: Матеріали наук. конф. по племінному поліпшенню і підвищенню продуктивності чорно-рябої великої рогатої худоби. – К.: Держсільгоспвидав УРСР, 1959. – С. 5 - 25.

20. Племінна робота з чорно-рябою худобою / Львівська виставка-виводка племінних тварин; Скл. Н.Ф. Піпко. – Львів: Каменяр, 1965. – 14 с.

21. Прозора К. Формы и методы селекционной работы. Львовская область // Животноводство. – 1980. - № 6. – С. 32 - 33.

22. Рубан Ю.Д. Бажані типи і племінне використання молочної худоби. – К.: Урожай, 1987. – 133 с.

23. Ружевский А.Б. Черно-пестрый скот. - М.: Сельхозгиз, 1959. – 334 с.

24. Холєвчук М. Як організувати і вести контролю молочности? – Львів: Накладом краєвого господарського товариства "Сільській господар", 1930. – 92 с.

25. Холєвчук М. Контроля молочности в селянських господарствах (праця секції годівлі і плекання рогатої худоби краєвого господарського товариства "Сільський господар" за рр. 1930 - 1933). – Львів, 1934. – 16 с.

26. Холевчук М.І. Жирномолочність чорно-рябої великої рогатої худоби в західних областях УРСР і шляхи її підвищення // Поліпшення і підвищення продуктивності чорно-рябої худоби: Матеріали наук. конф. по племінному поліпшенню і підвищенню продуктивності чорно-рябої великої рогатої худоби. – К.: Держсільгоспвидав УРСР, 1959. – С. 33 - 39.

27. Храпливий Є. Плекання рогатої худоби у східній Галичині: Нарис за час від 1880 до 1930 року. – Львів: Сільський господар, 1933. – 40 с.

28. Храпливий Є. Сільське господарство Галицько-Волинських земель. – Львів: Накладом фонду "Учітеся брати мої", 1936. – Ч. 20 (1 - 2). – 347 с.

29. Федак В., Бобрушко Т., Федак Н., Лящук О. Чорно-ряба порода худоби // Пропозиція. – 2002. - № 8 – 9. – С. 73.

30. Bujak. Calicia. – T. I: Ludnoss. Spoleczenstwo. Rolnictwo. – Lwow: Nakladem ksiecarni H. Alterberca, 1908. - 562 s.

31. Konopinski T. Hodowla bydla w szweczi. – Posnan, 1923. – 87 s.

УДК 636.082
В.З. ТРОХИМЕНКО, здобувач
В.І. ШЕРЕМЕТА, доктор сільськогосподарських наук
Національний аграрний університет

ВІДТВОРНА ЗДАТНІСТЬ КОРІВ ЗА УМОВИ ВВЕДЕННЯ БІОЛОГІЧНО АКТИВНОГО ПРЕПАРАТУ В ОСТАННЮ ДЕКАДУ ТІЛЬНОСТІ

Встановлено, що введення коровам під шкіру глютаму 1М в об'ємі 20 мл, починаючи з 270 дня тільності, впродовж трьох днів скорочує тривалість стадії виділення посліду на 1,8 год та поліпшує відтворну здатність, оскільки спостерігається вірогідне зменшення таких ознак: індексу осіменіння на 0,67 (P<0,01), тривалості терміну першої охоти на 7,9 (P<0,1) дня, сервіс-періоду – на 20,2 (P<0,01) дня.

Продуктивність корів і збереження їхніх господарських і біологічних ознак залежать передусім від повноцінної годівлі та догляду в сухостійний і лактаційний період [1, 2]. Значних економічних збитків скотарству наносить неплідність, особливо симптоматична, яка значно знижує відтворну здатність, плодючість і молочну продуктивність у тварин [3].

Відтворна здатність корів після отелення у значній мірі зумовлена процесами інволюції матки, оскільки існує функціональна залежність між маткою та яєчниками [4]. Інволюція матки залежить в основному від годівлі та утримання у період тільності та після родів, підготовки тварин до отелення та його перебігу.

Встановлено, що у корів в останній місяць тільності спостерігається морфофункціональна напруженість всіх систем організму [5, 6], і дисбаланс у регулюючій нейрогуморальній системі може спричинити порушення, які негативно вплинуть на перебіг отелення та післяродовий період. Тому вважаємо, що окрім повноцінної годівлі, правильного догляду й утримання корів у сухостійний період, потрібно провести пошук препаратів, які забезпечували б нейрогуморальну систему організму енергетичними і пластичними інгредієнтами, що сприяло б нормальному перебігу стадій отелення та прискорювало інволюцію матки, і в кінцевому варіанті поліпшило відтворну здатність тварин.

Найбільш доцільно з цією метою застосовувати біологічно активні препарати анаболічної, нейротропної дії, оскільки вони мають

© Трохименко В.З., Шеремета В.І., 2008

низьку вартість, крім того, можуть бути виготовлені в умовах господарств всіх форм власності без складного обладнання. Попередні дослідження показали, що введення біологічно активних препаратів глютам і глютам 1М у різні дні післяродового періоду та після осіменіння підвищує відтворну здатність корів [7 - 9].

Мета досліджень полягала в підвищенні відтворної здатності корів завдяки введенню коровам біологічно активного препарату глютам 1М в останню декаду тільності.

Дослідження проводили у приватному сільськогосподарському підприємстві "Саверці" Попільнянського району Житомирської області на коровах голштинської чорно-рябої породи. Було сформовано дві групи, по 10 тварин у кожній. У контрольну та дослідну групу відбирали корів за принципом аналогів за віком, вгодованістю та живою масою. У період досліду одна тварина контрольної групи вибула з досліду через травму, що зумовило виключення аналога і в дослідній групі.

Аналіз тривалості тільності голштинських корів у даному господарстві показав, що у 61% тварин вона в середньому становить 276,3 ± 0,58 днів [10]. Тому коровам дослідної групи вводили під шкіру за лопаткою біологічно активний препарат глютам 1М у дозі 20 мл, починаючи з 270 дня тільності, один раз на добу, впродовж трьох днів підряд. Контрольним тваринам вводили 5 мл фізіологічного розчину. Препарати вводили згідно зі схемою досліду, представленою у табл. 1.

1. Схема досліду з вивчення впливу препарату глютам 1М на відтворну здатність корів

Група	Кількість корів, гол.	Дні тільності, введення препаратів		
		270	271	272
Конт-рольна	9	Фізіологічний розчин п/ш, 5 мл	Фізіологічний розчин п/ш, 5 мл	Фізіологічний розчин п/ш, 5 мл
Дослідна	9	Глютам 1М п/ш, 20 мл	Глютам 1М п/ш, 20 мл	Глютам 1М п/ш, 20 мл

Примітка: п/ш – під шкіру.

У табл. 2 представлено деякі результати досліджень. Як видно з даних таблиці, різниці між піддослідними групами за тривалістю сухостійного періоду майже не спостерігається. Тобто цей чинник буде впливати в однаковій мірі на відтворну здатність піддослідних тварин.

У цілому різниця за тривалістю тільності між дослідними та контрольними коровами була в межах похибки. Але у корів пар-аналогів фіксований термін від введення препарату до отелення у дослідній групі був вірогідно коротшим на 2,9 дня порівняно з контролем.

2. Тривалість сухостійного періоду та тільності у піддослідних корів

Показник	Контрольна		Дослідна	
	M ± m	C_v, %	M ± m	C_v, %
Кількість корів, гол.	9	–	9	–
Тривалість сухостійного періоду, днів	66,9±1,66	10,84	65,7±0,99	6,59
Тривалість тільності, днів	278,9±1,66	2,60	277,8±0,96	1,50
Термін від початку введення препарату до отелення, днів	10,7±1,14	46,04	7,8±0,96 *	53,70

* P<0,05.

Слід відзначити наявність у обох групах значної величини коефіцієнта варіації терміну від початку введення препарату до отелення, що свідчить про значну мінливість даної ознаки, зумовленої індивідуальними особливостями.

3. Дати плодотворного осіменіння та отелення піддослідних корів

Пари корів	Плодотворне осіменіння			Отелення		
	група		різниця, днів	група		різниця, днів
	контрольна	дослідна		контрольна	дослідна	
1	18.08.06	5.08.06	13	22.05.07	11.05.07	11
2	18.08.06	6.08.06	12	24.05.07	9.05.07	15
3	14.08.06	7.08.06	7	22.05.07	10.05.07	12
4	18.08.06	7.08.06	11	24.05.07	6.05.07	18
5	10.08.06	7.08.06	3	29.05.07	8.05.07	21
6	25.08.06	9.08.06	16	28.05.07	16.05.07	12
7	18.08.06	9.08.06	9	9.05.07	22.05.07	-12
8	12.08.06	9.08.06	3	21.05.07	9.05.07	12
9	12.08.06	9.08.06	3	19.05.07	17.05.07	2
	M ± m, n = 9		8,6 ± 1,62	M ± m, n = 8		12,9 ± 1,99

Індивідуальний аналіз показав, що у дослідних корів плодотворне осіменіння та отелення відбулося раніше, ніж у контрольних. При цьому у 89% дослідних тварин отелення пройшло раніше на 4,3 дня порівняно з різницею між групами за осіменінням, що побічно підтверджує вплив глютаму 1М на прискорення процесу отелення корів (табл. 3).

Тобто ці дві ознаки дають можливість вважати, що препарат глютам 1М прискорює процес отелення корів.

У дослідних корів стадія виділення посліду була на 1,8 (P<0,05) год коротша, ніж у контрольних тварин. Індекс осіменіння також був меншим на 0,67 (P<0,01), ніж у контрольної групи. У корів дослідної групи тривалість терміну першої охоти та сервіс-період були вірогідно коротшими на 7,89 (P<0,01) та 20,23 днів (P<0,01) порівняно з контролем (табл. 4).

4. Відтворна здатність піддослідних корів

Показники	Контрольна		Дослідна	
	M±m	C_v, %	M±m	C_v, %
Виділення посліду, год	8,22±0,69	36,75	6,44±0,35 **	23,42
Індекс осіменіння	1,89±0,18	41,39	1,22±0,10 ***	36,08
Термін виявлення першої статевої охоти, днів	50,89±2,57	22,05	43,00±3,18*	32,20
Сервіс-період, днів	70,7±4,34	26,77	50,44±4,4***	37,78

* P<0,01, ** P<0,05, *** P<0,01.

Отже, введення коровам голштинської породи препарату глютам 1М в останню декаду тільності зумовлює скорочення стадії виведення посліду та, очевидно, інтенсифікує процеси інволюції матки, що сприяє скороченню терміну виявлення першої статевої охоти, зменшенню індексу осіменіння та сервіс-періоду.

Позитивні результати, отримані в досліді, вказують на можливість скорочення терміну вагітності. Тому потрібно перевірити можливість скорочення вагітності, за рахунок введення коровам біологічно активних речовин у різні терміни тільності, без погіршення майбутньої відтворної здатності.

Висновок. Введення коровам підшкірно глютаму на 270 день тільності в об'ємі 20 мл впродовж трьох днів скорочує тривалість стадії виділення посліду на 1,8 (P<0,05) год, дещо зменшує тривалість тільності. Корови дослідної групи мали кращу відтворну здатність,

оскільки індекс осіменіння був меншим на 0,67 (P<0,01), тривалість терміну виявлення першої охоти та сервіс-період виявилися коротшими відповідно на 7,89 (P<0,1) і 20,23 днів (P<0,01).

Література

1. Логвинов Д.Д. Беременность и роды у коров. – К.: Урожай, 1978. – 240 с.

2. Шарапа Г.С. Неплідність корів і телиць та боротьба з нею. – К.: Урожай, 1988. – 136 с.

3. Ревунець А.С. Вплив адсорбентів на перебіг післяотельного періоду у корів в зоні радіаційного забруднення // Вісник ДАУ. - 2000. – Жовт. – С. 187 - 188.

4. Хомин С.П., Завирюха В.И. Функциональная взаимосвязь матки и яичников у коров // Материалы Всерос. науч. конф. по акушерству, гинекологии и биотехнике размножения животных. – Воронеж, 1994. – С. 148.

5. Сысоев А.А., Рязанский М.П. Физиологические особености воспроизводительной функции коров. – М.: Колос, 1971. – 352 с.

6. Харута Г.Г. Прогнозування відтворної функції корів. – Біла Церква, 1999. – 94 с.

7. Шеремета В.І. Регуляція відтворної функції корів біологічно активним препаратом // Науковий вісник НАУ. – 2005. – Вип. 85. - С. 197 - 201.

8. Тищенко Я.Г., Шеремета В.І. Відтворна функція корів при введенні біологічно активного препарату в післяродовий період // Вісник Дніпропетровського державного аграрного університету. – 2006. - № 2. – С. 92 - 94.

9. Шеремета В.І., Сіроштан О.М. Підвищення запліднюваності корів біологічно активним препаратом глютам // Вісник Національного аграрного університету. - 2003. - № 63. – С. 158 - 163.

10. Трохименко В.З., Шеремета В.І. Відтворна здатність корів чорно-рябої голштинської породи залежно від тривалості тільності // Науковий вісник Львівської національної академії ветеринарної медицини ім. С.З. Гжицького. – 2007. – Т. 9. – № 2 (33). – Ч. 3. – С. 90 – 94.

УДК 636:636.082
В.Д. ФЕДАК, кандидат сільськогосподарських наук
Інститут землеробства і тваринництва західного регіону УААН

ОЦІНКА КОМПЛЕКЦІЇ ВЕЛИКОЇ РОГАТОЇ ХУДОБИ

Наведено огляд класичних методів оцінки комплекції великої рогатої худоби, а також розроблений автором спосіб біологічної оцінки комплекції бугайців.

Комплекція - це вроджений і набутий в процесі життя співвідносний розвиток органів і тканин, від якого залежать функціональна спрямованість та рівень обмінних процесів в організмі.

Найбільш повну характеристику комплекції великої рогатої худоби подав І.Дюрст [2], який визначив, що комплекція є складовою частиною конституції худоби, і розглядав комплекцію як внутрішню будову й функції організму. Вчений відніс до комплекції розвиток і будову серця, легень, печінки, харчотравних внутрішніх органів, ретикулярно-ендокринну систему, ендокринні залози (щитовидну, підшлункову, паращитовидну, гіпофіз, наднирники), кров і кровоносну систему, картину червоної і білої крові, вміст гемоглобіну, пульс, кров'яний тиск, температуру тіла, лужний резерв, інтенсивність звертання та в'язкість крові, швидкість осідання еритроцитів та інше.

Завдяки кровоносній і лімфатичній системам існує зв'язок між окремими частинами тіла й внутрішніми органами цілого організму. Функціональні особливості комплекції І. Дюрст розділив на підвищеноокислювальний, нормальний (середній) і слабоокислювальний комплекційні типи. Підвищеноокислювальний комплекційний тип є складовою частиною дихального типу габітусу. Дана характеристика стосується як до молодняку, так і до фізіологічно зрілих тварин. Старі корови дихального типу за габітусом можуть бути слабоокислювального типу комплекції. На думку І. Дюрста, важливе значення для селекції має розведення середнього за габітусом і комплекцією типу тварин, які добре пристосовуються до тих чи інших умов навколишнього середовища.

Породні, конституційні, статеві та інші особливості будови тіла тварин формуються під впливом генетичних і паратипових факторів. Серед останніх особливо важлива роль належить рівню годівлі протягом онтогенетичного росту й розвитку.

© Федак В.Д., 2008

Вчення про комплекцію (будову тіла) тварин розробляли багато дослідників. Зокрема С.Н. Боголюбський [1] під комплекцією тварин розуміє відношення маси окремих внутрішніх органів до живої маси тіла, тобто оцінює її шляхом вираховування індексів.

К.Б. Свєчін [14] великого значення надавав індексам маси серця, легень, селезінки й інших органів у процесі індивідуального розвитку тварин. Він встановив, що в особин, які мали високий індекс маси серця, виявився вищий рівень обмінних процесів в організмі, а також молочна та м'ясна продуктивність.

Комплекцію у овець вивчали С.Н. Боголюбський [1 - 5] і В.І. Терек [16, 17], які започаткували такі індекси, як відношення маси окремих внутрішніх органів і окремих частин тіла до передзабійної живої маси. В.І. Терек [16] в основу комплекції вклав такі показники, як морфологічний склад туші, площа "м'язового вічка", діаметр м'язового волокна, розвиток передньої і задньої частини тулуба, індекси частин тіла й внутрішніх органів.

Вчені встановили [17], що при підвищеному рівні годівлі формування комплекції у бугайців чорно-рябої породи в постнатальному онтогенезі відбувається інтенсивніше, ніж при помірному, а також вивчили абсолютні показники розвитку м'язової, жирової і кісткової тканин, внутрішніх органів, окремих частин тіла і залоз внутрішньої секреції. Поряд з цим для більш повної оцінки комплекції було вирахувано відносний розвиток наведених вище показників, тобто індекси. Встановлено, що при підвищеному рівні годівлі бугайці чорно-рябої породи характеризувалися вищими показниками комплекції, ніж при помірному [19].

О.Г. Тимченко, М.Я. Єфіменко, В.С. Пахолюк [18, 3, 9] дали свою характеристику будові тіла тварин. Вони під комплекцією розуміють екстер'єрну оцінку худоби.

О.Г. Тимченко [18] запропонував визначати індекс вираженості типу за формулою:

$$\frac{\text{площа поперекового розрізу (умовно) грудної клітки, см}^2 \text{ х } 100}{\text{глибина грудей х коса довжина тулуба (палкою)}}$$

До цього є доповнення Й.З. Сірацького [15]: площа поперечного перетину грудної клітки визначається за формулою:

$$S = \frac{\pi a h,}{4}$$

де π – 3,14; a – глибина грудей, см; h – ширина грудей, см.

О.Г. Тимченко [18] поряд із класичними індексами оцінки будови тіла у тварин запропонував визначати індекс провислості та коефіцієнт статевого диморфізму (КСД).

Індекс провислості вираховують за формулою:

$$\frac{\text{висота в попереку х 100}}{\text{(висота в холці + висота в крижах)}} : 2,$$

КСД визначають - за формулою:

$$КСД = \frac{П_б \text{ х } 100}{П_т}$$

де $П_б$ - приріст бугайців від 6- до 18-місячного віку; $П_т$ - приріст телиць від 6- до 18-місячного віку.

О.Г. Тимченко [18] запропонував визначати коефіцієнт статевого диморфізму для дорослих тварин за такою ж формулою, але при цьому враховувати приріст живої маси з 6-місячного до зрілого віку (бугаї, старші п'яти років; корови після третьої лактації).

М.Я. Єфіменко [3] і В.С. Пахолюк [9] при оцінці екстер'єру чорно-рябої худоби виділили молочно-м'ясний (голландський), наближений до голландського, проміжний, наближений до голштинського і молочний (голштинський) типи будови тіла.

При оцінці комплекції тварини важливо, як відзначають Л.П. Резніченко [11 - 13] і В.І. Терек і ін. [16, 17], враховувати розвиток залоз внутрішньої секреції, адже встановлено, що інтенсивніший розвиток залоз внутрішньої секреції підвищує функціональну активність цілого організму.

Дослідженнями Ф.Ф. Ейснера і ін. [4 - 6] доведено, що у тварин з високою функціональною активністю наднирників вища молочна й м'ясна продуктивність. Аналогічну закономірність відзначено й щодо інших залоз внутрішньої секреції. Встановлено, що корови з високою активністю гормонів щитовидної залози мали вищу молочну продуктивність.

Бугайці з високими індексами маси серця, легень, печінки, селезінки, нирок, підшлункової, щитовидної залоз та наднирників мали вищі показники живої та забійної маси [17]. У цих дослідженнях встановлено також, що у бугайців чорно-рябої породи з вищими індексами таких частин тіла, як голова без язика, передні та задні кінцівки, парна шкіра, була вища інтенсивність росту.

У дослідженнях, які провели Ф.Ю. Палфій і ін. [7, 8] на коровах та І.Б. Ратич [10] на курках-несучках, було доведено, що вміст загального і відновленого глютатіону в крові та органах пов’язаний з продуктивними ознаками тварин.

Експериментальні дослідження з розробки нових способів оцінки комплекції у великої рогатої худоби тривають [20].

Проведено дослідження з вивчення залежності між вмістом загального глютатіону в крові за період росту й розвитку бугайців та телиць чорно-рябої породи з їх майбутньою м'ясною та молочною продуктивністю. Відзначено закономірність: особини, які мали вищий вміст загального глютатіону в крові, у фізіологічно зрілому віці характеризувалися кращими показниками м'ясної та молочної продуктивності [20].

Отже, характеристика комплекції тіла, інтер'єрно-функціональних і екстер'єрних показників дає можливість більш повно розкрити конституцію великої рогатої худоби.

Вміст білка є основним показником, який характеризує харчову цінність молока та яловичини. У світі існує великий попит на пісну яловичину, в якій на 1 г жиру припадає 2 г білка. Відповідно на даний час і в майбутньому селекцію великої рогатої худоби потрібно вести в напрямі підвищення рівня білка в молоці та м'ясі. Це можна здійснити шляхом використання нових способів оцінки комплекції тварин на основі розрахунку індексів (тестів).

Спосіб біологічної оцінки комплекції бугайців [20] полягає в тому, що як біохімічний показник обміну речовин використовують вміст загального глютатіону в крові. Оцінку комплекції бугайців здійснюють за індексом масивності, який визначають за формулою:

$$P = \frac{МГ+Ж_{мд} \times 100}{Ж_{мс}}$$

де Р - індекс масивності; МГ – маса загального глютатіону в крові, кг; $Ж_{мд}$ – жива маса бугайців, кг; $Ж_{мс}$ – жива маса бугайців згідно зі стандартом породи, кг.

При цьому бугайців, які мають індекс масивності в 12-, 15- і 18-місячному віці відповідно 83, 103 і 124 та вище, відносять до високомасивної комплекції, а тварин, у яких індекс масивності є нижчим від наведених показників – до низькомасивної.

Висновки. Таким чином, використання класичних методів і нового методу біологічної оцінки комплекції бугайців на основі розрахунку індексу масивності дасть можливість збільшити виробництво продукції скотарства при розведенні порід різних напрямів продуктивності.

У цілому теоретичний підхід до вивчення комплекції у великої рогатої худоби молочних, комбінованих і м'ясних порід потрібно розвивати. Нові способи оцінки комплекції, розроблені на основі обґрунтування фізіолого-селекційних індексів, можна широко

застосовувати при консолідації чорно-рябої худоби. Такий методичний підхід приведе до збільшення виробництва молока та яловичини з більшим виходом білка.

Література

1. Боголюбский С.Н. Глубже знать онтогенез как биологическую основу животноводства // Животноводство. - 1966. - № 2. - С. 66 - 70.

2. Дюрст И. Основы разведения крупного рогатого скота. – М.: Сельхозгиз, 1936. - 455 с.

3. Ефименко М.Я. Совершенствование черно-пестрого скота Украины с использованием мирового генофонда: Автореф. дис. ... д-ра с.-х. наук: 06.02.01 / ВНИИ разведения и генетики животных. - Л. - Пушкин, 1991. - 51 с.

4. Эйснер Ф.Ф., Резниченко Л.П. Закономерности наследования некоторых эндокринных показателей крупного рогатого скота // Доклады ВАСХНИЛ. - 1971. - № 3. - С. 33 - 34.

5. Ейснер Ф.Ф., Чиркова О.П. Генетичні фактори м'ясної продуктивності тварин // Молочно-м'ясне скотарство. - 1980. - Вип. 53. - С. 3 - 10.

6. Эйснер Ф.Ф., Мазуровский Л.В., Богомолова А.А. Коррелятивные связи между селекционными признаками у мясного скота // Науч.-техн. бюл. НИИ животноводства Лесостепи и Полесья УССР. - 1985. – Вып. 91. - С. 28 - 32.

7. Палфий Ф.Ю. Роль серосодержащих соединений в обменных процессах животного организма // Животноводство. - 1963. - № 7. - С. 20 - 23.

8. Палфий Ф.Ю., Сотницкий М.Ф. Исследования содержания глютатиона в крови и печени коров при скармливании им различных концентрированных кормов и мочевины // Физиология и биохимия сельскохозяйственных животных. - 1967. - Вып. 6. - С. 39 - 42.

9. Пахолюк В.С. Особливості росту й розвитку тварин різних типів будови тіла // Проблеми індивідуального розвитку сільськогосподарських тварин: Зб. наук. пр. / НАУ. Ін-т розведення і генетики тварин УААН. Ін-т тваринництва УААН. – К., 1997. - С. 65 - 66.

10. Ратич І.Б. Біологічна роль сірки та метаболізм сульфату у птиці: Автореф. дис. ... д-ра с.-г. наук: 03.00.04 / НДІ фізіології і біохімії сільськогосподарських тварин. - Львів, 1994. – 39 с.

11. Резниченко Л.П. Глюкокортикоидная реактивность коры надпочечников у коров и ее связь с уровнем молочной продуктивности // Доклады ВАСХНИЛ. - 1977. - № 7. - С. 24 - 25.

12. Резниченко Л.П. Критерии оценки функции коры надпочечников у крупного рогатого скота // Науч.-техн. бюл. НИИ Полесья и Лесостепи УССР. - 1979. – Вып. 22. - С. 29 - 33.

13. Резниченко Л.П. Глюкокортикоидная функция надпочечников у коров в период лактации // Науч.-техн. бюл. Укр. НИИ физиологии и биохимии сельскохозяйственных животных. - 1980. - Вып. 1. - С. 48 - 49.

14. Свечин К.Б. Индивидуальное развитие сельскохозяйственных животных. - К.: Урожай, 1976. – 288 с.

15. Сірацький Й.З., Данилків Я.Н., Данилків О.М. Екстер'єр молочних корів: перспективи оцінки та селекції. – К.: Науковий світ, 2001. – 146 с.

16. Терек В.І., Федак В.Д. Формування комплекції бичків чорно-рябої породи // Передгірне та гірське землеробство і тваринництво. - 1992. - Вип. 37. - С. 60 - 62.

17. Терек В.І., Федак В.Д., Федак Н.М. Формування комплекції тіла бичків української чорно-рябої породи різного типу конституції при помірному рівні вирощування // Науковий вісник Львівської державної академії ветеринарної медицини імені С.З. Гжицького. - 2001. – Т. 3 (№ 4). – Вип. 1. – С. 79 – 85.

18. Тимченко А.Г. Хозяйственно-биологичекие особенности абердин-ангусского скота на Украине и его использование в селекции: Автореф. дис. ... д-ра с.-х. наук: 06.02.04 / ВСХИЗО. - М., 1981. – 39 с.

19. Федак В.Д. Формування комплекції у бичків чорно-рябої породи різного типу конституції при інтенсивному вирощуванні // Передгірне та гірське землеробство і тваринництво. - 2000. - Вип. 42. - С. 208 - 211.

20. Деклараційний патент на винахід № 43808 А А01К67/02. Спосіб біологічної оцінки комплекції бичків / В.Д. Федак, Н.М. Федак. – Опубл. 17.12.2001, Бюл. № 11.

УДК 636.082.454
Б.М. ЧУХРІЙ, доктор біологічних наук
В.М. МАКСИМ'ЮК, кандидат біологічних наук
О.Б. ДЯЧЕНКО, науковий співробітник
Інститут землеробства і тваринництва західного регіону УААН

ДО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СТАЛОГО ІНТЕНСИВНОГО ВІДТВОРЕННЯ МОЛОЧНОГО ПОГОЛІВ'Я

Наведено результати досліджень репродуктивної функції бугаїв і запліднювальної здатності сперміїв та їх зв'язку з ефективністю штучного осіменіння корів і телиць. Запропоновано об'єктивні, високодостовірні способи визначення вказаних ознак бугаїв.

Мета роботи полягала в узагальненні результатів досліджень лабораторії відтворення стада з інтенсифікації розмноження молочного поголів'я.

Забезпечення прискореного розвитку молочного скотарства, нарощування обсягів виробництва продукції і підвищення ефективності галузі можливі за умов інтенсивного відтворення поголів'я, що значною мірою залежить від репродуктивної функції (плодючості) бугаїв, яку визначають за заплідненістю корів і телиць. Остання становить від 40 до 85% і більше за використання сперми різних плідників [1 - 3]. Однак високих показників у відтворенні поголів'я, зокрема одержання максимальної кількості телят, забезпечення ритмічності отелень, дотримання економічно обґрунтованих оптимальних термінів міжотельного періоду (не більше 12 місяців) тощо в умовах виробництва досягають, головним чином, засобами, що підвищують запліднюваність корів і телиць. За таких обставин господарства витрачають значні кошти, зусилля спеціалістів ветеринарної медицини на профілактику, лікування акушерських і гінекологічних захворювань, застосування засобів підвищення заплідненості, вдосконалення технологічних прийомів штучного осіменіння тварин. Потреба у бездоганному виконанні вказаних заходів незаперечна, однак таке одностороннє вирішення проблеми не приносить бажаного результату, оскільки для цього потрібне, крім згаданого, використання сперми бугаїв з генетично детермінованою високою плодючістю, що забезпечить відповідну заплідненість корів і телиць при менших матеріальних і фізичних затратах.

© Чухрій Б.М., Максим'юк В.М.,
Дяченко О.Б., 2008

У теперішній час відбирають бугаїв як носіїв генетичної інформації для використання у селекційно-племенній роботі на підставі аналізу породних, продуктивних, технологічних даних, індивідуального розвитку організму, статевої активності, якості сперми за фізіологічними показниками. Однак за вказаного відбору недостатньо враховується репродуктивна функція плідників, внаслідок чого на племпідприємствах використовують бугаїв з генетично зумовленою різною запліднювальною здатністю сперми: високою (більше 70% запліднень корів і телиць після першого осіменіння), середньою (50 - 60% запліднень) і низькою (менше 50%). На племпідприємствах найбільша частка припадає на середньоплодючих бугаїв − 50-60%, високо- і низькоплодючих − відповідно 30-45% і до 12% [4, 5].

Бугаї різної плодючості зумовлюють не лише безпосередню заплідненість корів і телиць, але й впливають на відтворну здатність потомства. Від низькоплодючих збільшується кількість дочок зі зниженою репродуктивною функцією, що проявляється високою частотою ембріональної смертності, схильністю до акушерських і гінекологічних захворювань, зниженням бактеріостатичної і бактеріолітичної активності ендометрію, вмісту матки, неспецифічної резистентності організму. Встановлено відмінності дочок окремих бугаїв за частотою утворення кіст яєчника й інтенсивністю проявляння ознак статевої охоти [3, 6, 7].

Виявлення плодючості бугаїв ускладнюється тим, що зниження її не виключає заплідненості чи народжуваності приплоду, а лише зменшує їх частоту на відміну від корів і телиць, у яких запліднення не відбувається, що дає підстави для вибракування і вилучення їх з селекційного процесу.

Плодючість бугаїв, зумовлена генетичними факторами, характеризується певним морфологічним і функціональним станом тканин сім'яника і залоз внутрішньої секреції, які контролюють функцію органів статевої системи. Однак на якість сперми бугаїв значний вплив виявляють, крім названих внутрішніх факторів, і зовнішні.

Для об'єктивного і достовірного оцінювання плодючості бугаїв за якістю сперми використовують активність сукцинатдегідрогенази (СДГ) - внутрішньоклітинного ферменту, який забезпечує ресинтез АТФ у клітинах і відіграє важливу роль у життєздатності сперміїв, що доведено тісними позитивними зв'язками з фізіологічними показниками й запліднювальною здатністю сперміїв [4]. Вивченням активності названого ферменту в спермі доведено, що не всі одержані еякуляти від бугаїв високої чи середньої плодючості

мають відповідну якість і запліднювальну здатність. Такий стан залежить, головним чином, від впливу зовнішніх факторів (годівлі, утримання, догляду, інтенсивності проявляння статевих рефлексів при підготовці плідників до садки, забезпечення оптимальних умов для еякуляції тощо), внаслідок чого від одного й того ж бугая у той самий день може бути один еякулят максимально високої якості, інший - середньої чи низької або й непридатний до використання. Вказане підтверджено результатами вивчення впливу активізації статевих рефлексів у бугаїв застосуванням відповідної методики підготовки їх до садки й еякуляції на фізіологічні й біохімічні показники сперми [8].

Ступінь статевого збудження плідників визначали за інтенсивністю виявляння статевих рефлексів (наближання, ерекції, виділення секрету уретральних залоз, активності садки на підставну тварину (чучело), вираженості поштовху в час еякуляції) і за комплексом ознак визначали як "хороша" чи "незадовільна" підготовка до садки й еякуляції.

За вказаної підготовки бугаїв сперма відрізнялася високими показниками якості − концентрація спермиїв 0,84 - 1,55 млрд/мл, кількість живих 71 - 80%, активність СДГ 41 - 90 од., вибракувано еякулятів 3,5% (табл. 1).

Однак у тих самих бугаїв і той же період досліджень за незадовільної підготовки до садки й еякуляції одержували сперму з низькими значеннями досліджуваних показників: концентрація спермиїв 0,20 - 0,60 млрд/мл, кількість живих - менше 60%, активність СДГ 10 - 20 од., вибракувано еякулятів 14,2%. Аналогічно змінюється активність ферментів вуглеводно-фосфорного обміну у спермі бугаїв. Результати досліджень збігаються з даними А.Д. Бернштейна [9], який довів, що біохімічна неоднорідність еякулятів плідника пов'язана з різним хімічним складом секретів придатків сім'яників і додаткових статевих залоз. У зв'язку зі ступенем і якістю статевого збудження плідника перед садкою і в час еякуляції надходить різна кількість секретів вказаних залоз, а в їх складі речовин, що впливають на активність ферментів і якісні показники сперми.

Наведені результати свідчать, що за фізіологічними і біохімічними показниками сперми існують індивідуальні особливості бугаїв, зумовлені генетичними характеристиками функції репродуктивних органів і тканин, а також реакцією на вплив зовнішніх факторів. З останнім найбільше пов'язані відмінності якісних показників кожного еякуляту одного й того ж плідника.

1. Підготовка бугаїв до садки й еякуляції і якість сперми

Кличка плідника	Підготовка до садки і еякуляції	Досліджено еякулятів, n	Показники сперми					
			концентрація сперміів, млрд/мл		кількість живих сперміів, %		активність СДГ, од.	
			M ± m	lim	M ± m	lim	M ± m	lim
Баклажан	хороша	11	0,84 ± 0,05	0,66-1,10	71,1 ± 1,56	60,5-76,5	41,5 ± 3,16	20-50
	незадовільна	9	0,48 ± 0,06	0,32-0,80	60,3 ± 1,37	55,0-64,2	12,5 ± 2,81	5-20
Славний	хороша	7	1,10 ± 0,13	0,70-1,50	72,3 ± 1,30	68,2-75,8	50,0 ± 4,47	41-70
	незадовільна	8	0,57 ± 0,03	0,42-0,84	57,4 ± 2,88	42,4-68,3	16,0 ± 2,56	5-30
Гострий	хороша	10	1,42 ± 0,18	0,84-2,60	77,2 ± 1,50	72,5-80,4	58,0 ± 5,12	40-90
	незадовільна	10	0,53 ± 0,08	0,20-0,78	56,3 ± 2,80	45,4-63,2	20,0 ± 3,53	0-25
Рейд	хороша	13	1,25 ± 0,11	0,88-1,60	80,2 ± 1,40	70,0-87,5	46,7 ± 3,55	30-70
	незадовільна	9	0,72 ± 0,01	0,70-0,74	63,3 ± 2,43	59,8-68,0	30,0 ± 5,77	20-40
Тайфун	хороша	12	1,55 ± 0,18	1,04-2,60	77,6 ± 1,91	72,2-88,2	65,7 ± 6,49	40-90
	незадовільна	9	0,68 ± 0,07	0,34-0,80	64,7 ± 1,40	58,6-68,1	15,8 ± 3,74	5-30
Маяк	хороша	13	1,30 ± 0,07	1,00-1,70	78,1 ± 1,75	70,0-87,3	54,6 ± 3,05	40-70
	незадовільна	11	0,70 ± 0,19	0,62-0,76	58,6 ± 4,70	40,0-69,5	22,5 ± 2,50	15-33

Постійне дотримання належних умов забезпечує максимальне використання фізіологічної потенції плідника, сталу якість еякулятів, характерну для кожного бугая з відповідними наслідками щодо запліднювальної здатності сперміїв та ефективності штучного осіменіння корів і телиць. За інших обставин у переважної більшості бугаїв фізіологічні й біохімічні показники сперми характеризуються високою мінливістю.

В еякулятах бугаїв виявлено тісну кореляцію активності СДГ з фізіологічними показниками сперміїв (концентрацією, виживанням, резистентністю, кількістю живих), що характеризує їх життєздатність. Вказана закономірність підтверджена результатами штучного осіменіння корів і телиць спермою з низькою активністю ферменту (10 - 20 од.), середньою (21 - 40 од.), високою (41 - 60 і 61 - 80 од.). Доведено, що з підвищенням ферментативної активності сперми збільшується частота запліднень після першого осіменіння (табл. 2).

2. Активність СДГ у спермі бугаїв, заплідненість корів і телиць

Досліджувані показники	Активність ферменту, од.			
	10 - 20	21 - 40	41 - 60	61 - 80
Кількість плідників, гол.	9	18	8	6
Осіменено корів, гол.	19550	61728	18410	6097
З них запліднені після першого осіменіння, гол.	12252	41057	12794	4338
Заплідненість, %, M ± m	62,7 ± 0,81	66,5 ± 0,49	69,5 ± 0,46	71,1 ± 1,18
Коливання, %	57,0 - 64,7	62,1 - 70,4	67,3 - 71,2	67,3 - 76,5
Коефіцієнт варіації (CV), %	3,9	3,2	1,9	5,1

Так, із загальної кількості бугаїв (41 гол.) у 9 (22%) плідників за активності СДГ у спермі 10 - 20 од. після осіменіння корів середня заплідненість становила 62,7% при коливаннях 57,0-64,7%. Осіменіння корів спермою бугаїв з активністю ферменту 61 - 80 од. забезпечило заплідненість 71,1% з коливаннями 67,3 - 76,5%. Отже, осіменіння корів спермою з різною активністю СДГ виявляє особливості частоти запліднень не тільки за середніми показниками, але й мінімальними і максимальними відхиленнями. Закономірність наведених результатів підтверджується низьким коефіцієнтом варіації. Високе кореляційне відношення запліднювальної здатності сперміїв за активністю СДГ (0,768) свідчить, що активність ферменту в еякуляті бугая є інтегральним показником якості і життєздатності статевих клітин.

За результатами досліджень сперми у спермосховищах племпідприємств із загального числа еякулятів, визнаних придатними для штучного осіменіння корів і телиць, виявлено з високою активністю СДГ 40%, середньою 44%, низькою 16%. Наведені дані переконують, що за створення належних умов для виявляння статевої функції плідниками вони здатні стабільно виділяти сперму властивої їм якості й відповідно запліднювальної здатності. Бугаї з високою активністю СДГ у спермі характеризуються більшою стабільністю показника, й у 65% плідників еякуляти постійно високої ферментативної активності. У решти бугаїв показник виявляє мінливість.

Плодючість бугаїв і якість одержаних від них еякулятів за запліднювальною здатністю спермиїв наведено на рис.

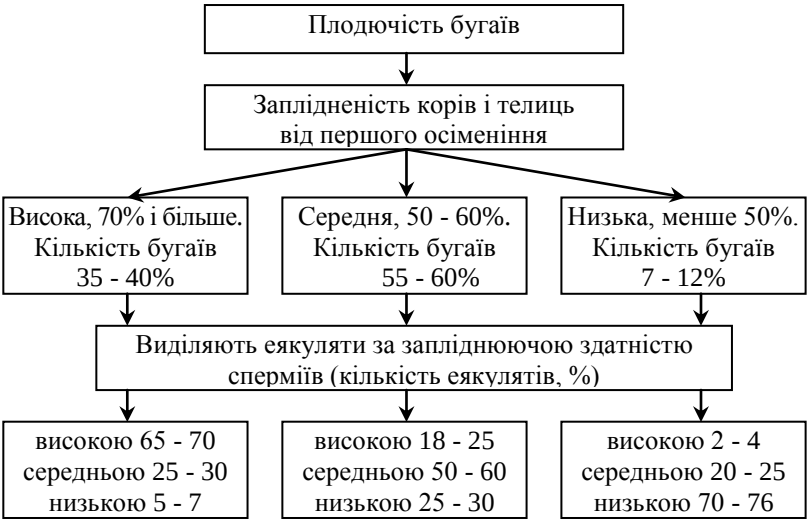


Рис. Співвідношення бугаїв за плодючістю та еякулятів за запліднювальною здатністю спермиїв (за показниками активності СДГ у спермі)

Наведені дані свідчать, що на племпідприємствах за впроваджених технологій утримання, підготовки до садки і забезпечення умов для еякуляції від бугаїв з генетично зумовленою високою плодючістю одержують відповідних еякулятів 65 - 70%, решта сперми середньої і низької якості. Від бугаїв середньої і низької плодючості також одержують еякуляти аналогічних груп, але з різним їх співвідношенням (рис.). Отже, виявлено, що із загальної кількості

еякулятів близько третини їх з високою запліднювальною здатністю сперміїв і майже стільки ж з середньою і низькою, хоча за загальновизнаними фізіологічними показниками оцінювання (об'ємом еякуляту, концентрацією і рухливістю сперміїв) всі відповідають встановленим вимогам.

Таким чином, за вказаних способів оцінювання і використання еякулятів бугаїв без диференціювання за запліднювальною здатністю сперміїв неможливо досягти високої заплідненості корів і телиць (після першого осіменіння) та сталого інтенсивного відтворення поголів'я. Для останнього слід забезпечувати племпідприємства високоплодючими бугаями одночасно з іншими вимогами до їх племінної якості. Відбирати бугаїв потрібно за об'єктивними показниками плодючості − інтер'єрними, генетично детермінованими, які виявляють тісну кореляцію з фізіологічною якістю і запліднювальною здатністю сперміїв. У чорно-рябих бугаїв місцевої селекції (західноукраїнський молочний тип), голландської, голштинської, британо-фризької порід і помісних (чорно-ряба місцевої селекції х голштинська) вказаними інтер'єрними показниками є імуногенетичні групи крові [5, 10]. Вони формуються еритроцитними антигенами у період внутрішньоутробного і постнатального розвитку організму, не змінюються з віком тварин чи під впливом інших факторів. Саме еритроцитні антигени і утворені ними імуногенетичні групи крові визначають інтенсивність (якість) процесів біосинтезу й обміну речовин, що характеризує індивідуальні особливості організму, фізіологічний стан і репродуктивну функцію. За імуногенетичними групами крові можна оцінювати й прогнозувати не тільки плодючість статевозрілих бугаїв, але й молодих, що доцільно проводити одночасно з їх імуногенетичною експертизою. Бугаїв, відібраних у молодому віці (4 - 6 міс.) з ознаками високої плодючості, відповідно вирощених, у подальшому слід використовувати як плідників.

Зважаючи на те, що спадковий матеріал бугаїв, який проявляється високою репродуктивною функцією, маркірують окремі алелі і поєднання, тому їх бажано зберігати у генофонді поголів'я й накопичувати у процесі селекційно-племінної роботи. Це сприятиме генетичному поліпшенню репродуктивної функції плідників.

Оскільки від бугаїв певної плодючості одержують сперму різної якості, тому кожний еякулят має бути оцінений за показниками, що характеризують не лише фізіологічний стан сперміїв, але й запліднювальну здатність. Відбирати для тривалого зберігання й штучного осіменіння корів і телиць потрібно ті еякуляти, які забезпечать високу заплідненість. Для цього слід використовувати

показники активності СДГ. Крім того, визначення у спермі активності вказаного ферменту забезпечить об'єктивний контроль за якістю підготовки бугаїв до садки й еякуляції.

Визначення активності СДГ передбачає інкубування досліджуваних зразків сперми з розчинами сукцинату натрію і 2,3,5-трифенілтетразолію хлористого, внаслідок чого утворюється червоний формазан у різних концентраціях, що проявляється рожевим забарвленням. Інтенсивність його відповідає активності ферменту, що для наукових досліджень слід визначати колориметруванням. Для визначення активності СДГ і запліднювальної здатності сперміїв у виробничих умовах (лабораторіях племпідприємств) розроблено спосіб з виготовленням і використанням стандартів. За ними визначають вміст формазану в досліджуваних пробах сперми порівнюванням інтенсивності їх забарвлення зі стандартними зразками (тест-пробірками), у яких міститься концентрація формазану, що відповідає певній активності ферменту [11].

Виконання вказаного способу оцінювання еякулятів адаптовано до умов племпідприємств, легко вписується у технологію роботи зі спермою: одержання, розбавлення, підготовку до заморожування. Затрати сперми на одне визначення 0,1 мл. Використовується серійне обладнання, недорогі й недефіцитні реактиви. Спосіб не вимагає спеціальної підготовки виконавців.

Висновок. Отже, використання імуногенетичних і біохімічних тестів для відбору бугаїв за плодючістю та еякулятів за запліднюювальною здатністю сперміїв забезпечить підвищення ефективності штучного осіменіння корів і телиць.

Література

1. Завертяев Б.П. Повышение многоплодия в скотоводстве. − М: Россельхозиздат, 1987. - 189 с.

2. Davidson I.N., Farner T.B. Concepcion rates of Holstein bulls for A.I. on a California dairy // J. Dairi Sci. – 1980. – 63. – P. 621 - 623.

3. Peter W. Fructbarkeitsleistrung der vetertiere in der Rinderzucht // Tierzucht. – 1982. – № 4. – P. 171 - 173.

4. Клевец Л.А. Физиологические показатели спермы быков и оплодотворяющая способность спермиев // Сельскохозяйственная биология. – 1992. − № 6. – С. 50 - 58.

5. Чухрій Б.М., Клевець Л.О., Чайковська О.І. Групи крові бугаїв як генетичні маркери якості сперми // Цитологія і генетика. – 1998. – Т. 32, № 2. − С. 74 - 79.

6. Stanik J., Cierna V. Vplyv genetickej selekcie pri zmizovani poctu mrtvonarodenych teliat po plemennikach // Veterinarstvi. − 1981. − 31, № 1. − S. 11 - 12.

7. Sandorne L., Boda I., Hollo I. Adatok a bikak fertilitasara iranyulo tenyeszertekbecsles lehetosegeher lesnyauj termekenységének vizsgalata alapjan // Allattenyesztes. − 1979. − T. 28, № 5. − P. 399 - 408.

8. Звіт про виконання госпдоговірної теми "Оцінка і прогнозування репродуктивної функції бугаїв" (Річний звіт) / УААН. НДІ землеробства і тваринництва західних регіонів України; Відповідальний виконавець Б.М. Чухрій. − № ДР UA01001641 Р. − Оброшино, 1991. − 48 с.

9. Бернштейн А.Д. Физиология сперматозоидов в свете задач искусственного осеменения // Искусственное осеменение сельскохозяйственных животных. − 1935. - Вип. 47.

10. Оцінка і прогнозування репродуктивної функції бугаїв за імуногенетичними групами крові (рекомендації для племпідприємств і господарств з вирощування племінних бугаїв) / УААН. Центр наукового забезпечення АПВ Львівської області. Ін-т землеробства і тваринництва західного регіону УААН. − Оброшино, 2005. − 16 с.

11. Чухрій Б.М., Клевець Л.О. До методики визначення активності окисних ферментів у спермі бугаїв // Розведення та штучне осіменіння великої рогатої худоби. − 1978. − Вип. 10. − С. 42 - 45.

УДК 577.12:591.132.2
А.В. ШЕЛЕВАЧ, науковий співробітник
Й.Ф. РІВІС, доктор сільськогосподарських наук
Інститут землеробства і тваринництва західного регіону УААН

НАПРАВЛЕНІСТЬ БРОДИЛЬНИХ ПРОЦЕСІВ І АЗОТОВИЙ ОБМІН У РУБЦІ ТА ЇХ ВПЛИВ НА РІВЕНЬ АЗОТОВМІСНИХ СПОЛУК У КРОВІ БУГАЙЦІВ ЗА ЗГОДОВУВАННЯ КЛІТКОВИНОВМІСНОГО КОРМУ

Досліджено динаміку направленості бродильних процесів і рівня окремих летких жирних кислот, аміачного, амінного, білкового та загального азотів у рубці бугайців залежно від часу відносно початку годівлі і наявності у раціоні різних форм клітковиновмісного корму. Встановлено вплив наведених вище процесів на зміни концентрації

© Шелевач А.В., Рівіс Й.Ф., 2008

залишкового і загального азотів, сечовини та білка, а також активності ферментів трансамінування у цільній крові бугайців.

Молода трава містить багато протеїну та поліненасичених жирних кислот, але дуже мало клітковини [1]. Вміст останньої у молодій траві пасовищ і луків, замість потрібних 22 – 24% від сухої речовини, становить всього 19 – 20% [2]. Крім того, клітковина молодої трави пасовищ і луків має у своєму складі дуже мало лігніну та геміцелюлоз [3]. Це призводить до того, що жуйні тварини не повністю використовують наявний у кормі протеїн [2, 3].

Для поповнення літнього раціону клітковиною великій рогатій худобі часто згодовують грубі корми [4, 5]. Однак обмінні процеси в організмі жуйних тварин, зокрема у шлунково-кишковому тракті, за згодовування клітковиновмісного корму є маловивченими.

Солома озимої пшениці складається в основному з клітковини, лігніну і геміцелюлоз, тому її поживна цінність є невисокою [5, 6]. Наші дані вказують на те, що своєю присутністю у рубці вона суттєво впливає на інтенсивність обмінних процесів у ньому. Від величини її частинок залежить швидкість проходження вмісту рубця у розташовані нижче відділи шлунково-кишкового тракту.

Виходячи із наведеного вище, метою наших досліджень було встановити направленість бродильних процесів і особливості азотового обміну у рубці бугайців за згодовування різних форм клітковиновмісного корму та їх вплив на концентрацію основних азотовмісних сполук і активність ферментів переамінування у їх крові.

У фермерському господарстві "Літинське" Дрогобицького району Львівської області було сформовано три групи бугайців (по 4 тварини у кожній), аналогів за походженням, віком і живою масою. Трьом тваринам із кожної групи наклали фістули рубця. За умов прив'язного утримання та дворазової годівлі бугайці контрольної групи протягом травня – липня отримували основний раціон (ОР), який містив зелену масу злаково-бобового пасовища (35 кг) і комбікорм (2,5 кг). Тваринам дослідних груп додатково до основного раціону згодовували 1 кг січки соломи озимої пшениці. Бугайцям I і II дослідних груп згодовували солом'яну січку з величиною частинок відповідно 0,2 – 2,0 і 3,0 – 5,0 см. В кінці досліду у тварин з фістулами рубця відбирали зразки його рідкого вмісту до ранкової годівлі, а також на 2-й та 7-й годинах від її початку. Зразки крові з яремної вени відбирали до ранкової годівлі та на 3-й годині від її початку. У рідкому вмісті рубця визначали концентрацію летких жирних кислот (ЛЖК) за методом Рівіса і ін. [7], концентрацію білка, аміачного, амінного, білкового, залишкового та загального азотів за К'єльдалем [8]. У

цільній крові визначали рівень сечовини методом Конвея [8], активність ферментів переамінування (АСТ - КФ 2.6.1.1 і АЛТ - КФ 2.7.1.2) - за Пасхіною [9].

Отримані результати досліджень оброблено за допомогою стандартного пакета статистичних програм *Microsoft EXCEL*.

Направленість бродильних процесів у рубці бугайців І і ІІ дослідних груп, яким протягом 90 днів згодовували молоду траву, комбікорм та різні форми клітковиновмісного корму, порівняно з тваринами контрольної групи, які споживали тільки молоду траву і комбікорм, до ранкової годівлі змінюється в бік зростання пропіоновокислого бродіння (відповідно до 20,8 і 20,1% проти 17,9%) і зменшення оцтовокислого (відповідно до 61,0 і 61,6% проти 63,6%). Це може вказувати на інтенсивніші процеси зброджування поживних речовин у рубці бугайців дослідних груп порівняно з контролем.

У рубцевій рідині тварин І і ІІ дослідних груп порівняно з бугайцями контрольної групи дещо змінюється загальна кількість ЛЖК (відповідно до 5,90 і 5,42 г/л проти 5,77 г/л у контролі). У тварин І дослідної групи порівняно з контролем це пов’язано зі зростанням вмісту пропіонової кислоти (табл. 1), у бугайців ІІ дослідної групи – із підвищенням рівня пропіонової кислоти, але зниженням – оцтової. Одночасно, у рідкій фракції вмісту рубця бугайців І дослідної групи порівняно з контролем дещо збільшується відносна (1,9 проти 1,7%) та абсолютна кількість ізовалеріанової кислоти. Слід наголосити на тому, що пропіоновокисле бродіння у рубці жуйних тварин проходить при відносно невисокій концентрації водневих іонів, тоді як оцтовокисле – при високій [10]. Ізовалеріанова кислота утворюється внаслідок активації процесу дезамінування такої амінокислоти, як валін [11].

На 2-й годині від початку годівлі в рубці бугайців І і ІІ дослідних груп порівняно з тваринами контрольної групи направленість бродильних процесів змінюється в бік переважання оцтовокислого бродіння (відповідно до 58,4 і 59,4% проти 56,1%) над маслянокислим (відповідно до 17,3 і 18,0% проти 21,0%).

Слід сказати, що у рубці бугайців І дослідної групи порівняно з контролем зростання оцтовокислого бродіння супроводжується підвищенням пропіоновокислого (23,1 проти 20,9%). Це ще раз вказує на те, що при згодовуванні бугайцям солом’яної січки з величиною частинок 0,2 – 2,0 см у їх рубці інтенсивність процесу зброджування поживних речовин корму підвищується.

У рубцевій рідині тварин І і ІІ дослідних груп порівняно з контролем зменшується загальна концентрація ЛЖК (відповідно до 8,26 і 8,50 г/л проти 10,40 г/л). Одночасно в їх рубцевій рідині сильно

зменшується відносна (відповідно до 1,2 і 1,6% проти 2,1%) та абсолютна (табл. 1) кількість ізовалеріанової кислоти.

1. Динаміка концентрації ЛЖК у рідкому вмісті рубця піддослідних бугайців (M±m, n=3), г/л

ЛЖК та їх код	Групи тварин		
	контрольна (основний раціон - ОР)	І дослідна (ОР + частинки 0,2 – 2,0 см)	ІІ дослідна (ОР + частинки 3,0 – 5,0 см)
До ранкової годівлі			
Оцтова, 2:0	3,67±0,031	3,60±0,033	3,34±0,030***
Пропіонова, 3:0	1,03±0,009	1,23±0,016***	1,09±0,014**
Масляна, 4:0	0,97±0,015	0,96±0,035	0,90±0,033
Ізовалеріанова, ізо 5:0	0,10±0,003	0,11±0,005	0,09±0,004
На 2-й годині від початку ранкової годівлі			
Оцтова, 2:0	5,83±0,054	4,82±0,072***	5,05±0,075***
Пропіонова, 3:0	2,17±0,024	1,91±0,039***	1,78±0,036***
Масляна, 4:0	2,18±0,057	1,43±0,055***	1,53±0,059***
Ізовалеріанова, ізо 5:0	0,22±0,019	0,10±0,015***	0,14±0,014**
На 7-й годині від початку ранкової годівлі			
Оцтова, 2:0	4,90±0,045	4,08±0,019***	5,35±0,024***
Пропіонова, 3:0	1,52±0,049	1,40±0,029*	1,80±0,008***
Масляна, 4:0	1,67±0,050	1,32±0,065**	1,90±0,014**
Ізовалеріанова, ізо 5:0	0,09±0,011	0,04±0,007**	0,07±010

* P < 0,05 - 0,02, ** P < 0,01, *** P < 0,001.

Внаслідок згодовування бугайцям І дослідної групи їх раціону порівняно з контролем на 7-й годині від початку годівлі направленість бродильних процесів у рубці сильно змінюється у бік зростання пропіоновокислого (20,5 проти 18,6%) і зменшення маслянокислого (19,3 проти 20,4%) бродіння. У їх рубцевій рідині суттєво знижується рівень ЛЖК (6,84 проти 8,18 г/л). Він знижується за рахунок оцтової, пропіонової, масляної та особливо ізовалеріанової кислот (табл. 1).

Після згодовування бугайцям ІІ дослідної групи їх раціону порівняно з контролем на 7-й годині від початку годівлі направленість бродильних процесів у рубці змінюється в бік зростання пропіоновокислого (19,7 проти 18,6%) та маслянокислого (20,8 проти 20,4%) бродіння, але зменшення - оцтовокислого (58,7 проти 59,9%). У їх рубцевій рідині зростає загальна кількість ЛЖК (9,12 проти 8,18 г/л) за рахунок оцтової, пропіонової та масляної кислот (табл. 1). Це

відбувається на тлі зниження відносного рівня ізовалеріанової кислоти (0,8 проти 1,1%). Такі зміни направленості бродильних процесів у рубці і концентрації ЛЖК у його рідині можуть бути пов'язані з тим, що така форма клітковиновмісного корму не сприяє швидкій евакуації вмісту рубця у наступні відділи шлунково-кишкового тракту.

Щодо азотового обміну у рубці, то з даних табл. 2 видно, що в рідкому вмісті рубця бугайців контрольної групи концентрація азоту аміаку та амінного азоту найменшою була до годівлі, а найбільшою – на 2-й годині після початку годівлі.

Згодовування бугайцям дослідних груп солом'яної січки різної величини порівняно з контролем приводило до зменшення концентрації азоту аміаку та амінного азоту у рідкому вмісті рубця (табл. 2). З цієї таблиці також видно, що найбільше зменшується концентрація азоту аміаку та амінного азоту у рідкому вмісті рубця бугайців II дослідної групи. Можливо, це відбувається за рахунок більш повного використання азоту аміаку та амінного азоту мікроорганізмами, які населяють рубець, для синтезу основних компонентів свого тіла [11].

На достовірність такого припущення можуть вказувати також дані щодо вмісту білкового та загального азотів у рубцевій рідині піддослідних бугайців. Зокрема найменшу кількість білкового та загального азотів у рідині рубця контрольних тварин спостерігали до годівлі (табл. 2). Кількість білкового та загального азотів у рідині рубця бугайців контрольної групи збільшувалася на 2-7-й годинах від початку годівлі.

Згодовування тваринам I та II дослідних груп їх раціонів порівняно з контролем приводило до збільшення кількості білкового та загального азотів у їх рубцевій рідині на 7-й годині від початку годівлі (табл. 2). Слід зазначити, що в рідині рубця бугайців I дослідної групи порівняно з контролем кількість білкового азоту зменшувалася на 2-й годині від початку годівлі.

Такі перепади концентрації білкового та загального азотів у рубцевій рідині бугайців залежно від часу по відношенню до початку їх годівлі, можливо, пов'язані не тільки з направленністю обмінних процесів у рубці, а й з інтенсивністю всмоктування в ньому та евакуації у розташовані нижче відділи шлунково-кишкового тракту.

Вказані процеси азотового обміну у рубці піддослідних бугайців були пов'язані з метаболізмом ізовалеріанової кислоти. Зокрема концентрація ізовалеріанової кислоти у рубцевій рідині бугайців I дослідної групи порівняно з контролем зменшувалася на 2-й і 7-й годинах від початку годівлі (відповідно до 0,10 і 0,04 проти 0,22 і

0,09 г/л), а ІІ дослідної – тільки на 2-й годині від початку годівлі (0,14 проти 0,22 г/л). Це видно із даних табл. 1. Це, можливо, пов'язане з тим, що солом'яна січка з величиною частинок 0,2 – 2,0 см набагато швидше переміщується із рубця у нижчі відділи шлунково-кишкового тракту, ніж частинки величиною 3,0 – 5,0 см [11].

2. Динаміка концентрації аміачного, амінного, білкового та загального азотів у рідкому вмісті рубця піддослідних бугайців (M±m, n=3), г/л

Час відносно початку годівлі	Групи тварин		
	контрольна (ОР)	І дослідна (ОР + частинки 0,2 – 2,0 см)	ІІ дослідна (ОР + частинки 3,0 – 5,0 см)
Аміачний азот			
До годівлі	65,1±4,06	49,7±3,10*	41,2±2,57*
На 2-й годині	176,4±10,99	131,3±8,18*	127,3±7,93*
На 7-й годині	112,5±7,01	61,0±3,80**	54,2±3,38**
Амінний азот			
До годівлі	16,2±1,01	9,8±0,61*	7,7±0,48**
На 2-й годині	37,1±2,31	27,5±1,71*	27,3±1,70*
На 7-й годині	19,8±1,23	12,9±0,80	12,6±0,79*
Білковий азот			
До годівлі	0,55±0,03	0,47±0,03*	0,49±0,03
На 2-й годині	1,21±0,02	1,09±0,03*	1,21±0,04
На 7-й годині	1,16±0,02	1,51±0,02**	1,43±0,04**
Загальний азот			
До годівлі	0,93±0,01	0,85±0,04*	0,89±0,03*
На 2-й годині	1,71±0,01	1,53±0,03*	1,65±0,03*
На 7-й годині	1,52±0,01	1,81±0,04**	1,72±0,03*

Загальна кількість ЛЖК, яка надходить з рубця в кров і тканини, суттєво впливає на енергетичне забезпечення організму жуйної тварини [12]. Окремі ЛЖК, які надходять з рубця у кров і тканини, здатні впливати на направленість обмінних процесів і синтез окремих складових організму жуйної тварини [11]. Тому важливим є те, що різні форми клітковиновмісного корму, маючи низьку енергетичну і поживну цінність, здатні суттєво впливати на направленість бродильних процесів у рубці та рівень у ньому окремих ЛЖК.

Наявність амінного азоту в рубцевій рідині вказує на присутність у ній вільних амінокислот [11]. Велика кількість вільних

амінокислот у рідині рубця може бути наслідком низької ефективності їх включення у склад білків [2].

Слід відзначити, що в рідкому вмісті рубця жуйних тварин аміачний азот утворюється внаслідок дезамінування азотовмісних сполук органічного та неорганічного походження [12]. Внаслідок неповного використання азоту аміаку мікроорганізмами, які населяють рубець, він всмоктується у кров і в печінці перетворюється на сечовину та депонується [11, 12].

Метаболіти вуглеводневого та азотового обміну, які утворюються у рубці, суттєво впливають на обмінні процеси у тканинах організму жуйної тварини. Встановлено, що концентрація сечовини та залишкового азоту у цільній крові бугайців дослідних груп порівняно з контролем до ранкової годівлі має тенденцію до зменшення (табл. 3). Одночасно у їхній крові підвищується рівень білка. При цьому вміст загального азоту має тенденцію до зростання. Це, можливо, пов'язане як з рівнем надходження азотових сполук у кров із шлунково-кишкового тракту, так і з їх перетвореннями в печінці. Адже результати досліджень свідчать про те, що активність АСТ і АЛТ у цільній крові бугайців дослідних груп порівняно з контролем до ранкової годівлі зростає. Очевидно, що зміна активності ферментів переамінування у цільній крові пов'язана з рівнем надходження азотовмісних сполук із шлунково-кишкового тракту у кров [11]. Ці припущення підтверджуються даними, які отримані на 3-й годині від початку ранкової годівлі піддослідних бугайців. На цей час максимально проявляються зміни рівня надходження поживних речовин із шлунково-кишкового тракту у кров [12].

Таким чином було виявлено, що різні форми клітковиновмісного корму, залежно від часу по відношенню до початку годівлі, впливають на обмінні процеси у рубці і рівень надходження азотовмісних сполук із шлунково-кишкового тракту у кров жуйних тварин. Тим самим клітковиновмісний корм через різні субстрати, які утворюються у рубці, регулює активність ферментів переамінування в організмі, зокрема у крові, жуйної тварини.

Обмінні процеси у рубці та крові вплинули на продуктивні ознаки піддослідних бугайців. Так, абсолютні прирости живої маси контрольних тварин за період досліду становили 64,4 ± 1,08 кг, а бугайців I і II дослідних груп – відповідно 76,9 ± 1,69 ($p<0,001$) і 72,7 ± 1,60 кг ($p<0,01$). Вищі прирости живої маси тварин I дослідної групи порівняно з бугайцями II дослідної групи, ймовірно, пов'язані з часом, протягом якого клітковиновмісний корм перебував у рубці і, отже, з рівнем надходження поживних речовин із шлунково-кишкового тракту

в кров і тканини. Більші частинки клітковиновмісного корму повільніше проходять з рубця у розташовані нижче відділи шлунково-кишкового тракту жуйних тварин [12]. Це суттєво впливає на рівень надходження поживних речовин корму із шлунково-кишкового тракту в кров і тканини та на вміст у них окремих компонентів вуглеводного та азотового обмінів і активність ферментів переамінування.

3. Концентрація азотовмісних сполук і активність ферментів переамінування у цільній крові піддослідних бугайців (M±m, n=4)

Досліджувані показники та одиниці виміру	Групи тварин		
	контрольна (основний раціон - ОР)	I дослідна (ОР + частинки 0,2 – 2,0 см)	II дослідна (ОР + частинки 3,0 – 5,0 см)
До ранкової годівлі			
Сечовина, г/л	0,22±0,02	0,17±0,02	0,16±0,01
Залишковий азот, г/л	0,28±0,02	0,25±0,01	0,24±0,01
Білок, %	7,21±0,16	7,81±0,07*	7,79±0,11*
Загальний азот, г/л	26,69±0,39	27,45±0,25	27,11±0,17
АСТ, од./мл	69,25±2,21	79,73±1,98*	78,81±2,23*
АЛТ, од./мл	49,36±1,35	54,91±0,81*	56,32±1,54*
На 3-й годині від початку ранкової годівлі			
Сечовина, г/л	0,38±0,01	0,31±0,01*	0,30±0,01*
Залишковий азот, г/л	0,55±0,02	0,46±0,01*	0,45±0,01*
Білок, %	7,28±0,11	7,73±0,07*	7,76±0,07*
Загальний азот, г/л	27,61±0,06	28,25±0,18*	28,43±0,18*
АСТ, од./мл	64,08±1,41	57,43±0,52*	58,23±0,86*
АЛТ, од./мл	44,97±1,87	38,69±1,77*	38,81±0,92*

Висновки. Вплив різних форм клітковиновмісного корму на направленість бродильних процесів у рубці та концентрацію ЛЖК в його рідині залежить від часу по відношенню до початку годівлі бугайців. Рівень азоту аміаку та амінного азоту у рубцевій рідині дослідних тварин знижується незалежно від часу по відношенню до початку годівлі. Концентрація білкового та загального азотів у рідині рубця дослідних бугайців збільшується в основному на 7-10-й годинах від початку годівлі. Активність ферментів переамінування (АСТ і АЛТ) у цільній крові дослідних тварин до ранкової годівлі зростає. Концентрація білка у цільній крові дослідних бугайців незалежно від часу відносно початку годівлі збільшується. Вміст сечовини й залишкового азоту у цільній крові тварин на 3-й годині від початку

ранкової годівлі зменшується, а білка та загального азоту – зростає. Рівень метаболітів вуглеводного та азотовго обміну і активність ферментів переамінування у цільній крові бугайців позитивно впливають на прирости їх живої маси.

Література

1. Воробьев Е.С. Эффективное использование зеленого корма лактирующими коровами // Зоотехния. – 1991. - № 4. - С. 30 – 32.

2. Fike G.D., Simms D.D., Brandt R.T. Protein Supplementation of Ammoniated Wheat Straw - Effect on Performance of Beef Cows. – Kansas, 2004. – 160 p.

3. Brown W.F., Kunkle W.E. Improving the Feeding Value of Hay by Anhydrous Ammonia Treatment. – Florida, 2003. – 17 p.

4. Зафрен С.Я. Как повысить питательную ценность соломы. - М.: Колос, 1982. – 99 с.

5. Hall J.B., Silver S. Nutrition and Feeding of the Cow-Calf Herd: Digestive System of the Cow. - Virginia, 2001. – 4 p.

6. Miron J., Ben-Ghedalia D., Morrison M. Adhesion Mechanisms of Rumen Cellulolytic Bacteria // J. Dairy Sci. - 2001. – Vol. 84. - P. 1294 - 1309.

7. Рівіс Й.Ф., Скорохід І.В., Процик Я.М. Газохроматографічне визначення рівня окремих летких жирних кислот в біологічному матеріалі // Науково-технічний бюлетень Інституту біології тварин. – 2004. – Вип. 5, № 3. – С. 61 - 65.

8. Аналитические методы белковой химии. - М.: Наука, 1969. – 435 с.

9. Пасхина Т.С. Определение трансаминаз в сыворотке крови. - М.: Медицина, 1974. - 14 с.

10. MacLeod N.A., Orskov E.R., Atkinson T. The effect of pH on the relative proportions of ruminal volatile fatty acids in sheep sustained by intragastric infusions. // Journal of Agricultural Science. - 2004. – Vol. 103. - P. 459 - 462.

11. Алиев А.А. Липидный обмен и продуктивность жвачных животных. - М.: Колос, 1980. – 380 с.

12. Курилов Н.В., Кроткова А.П. Физиология и биохимия пищеварения жвачных. - М.: Колос, 1986. – 432 с.

УДК 636.084
Р.В. ЯЧНИК, кандидат сільськогосподарських наук
Л.В. РОТАР, молодший науковий співробітник
Буковинський інститут АПВ УААН

ПРОДУКТИВНІСТЬ КОРІВ БУКОВИНСЬКОГО ЗАВОДСЬКОГО ТИПУ УКРАЇНСЬКОЇ ЧЕРВОНО-РЯБОЇ МОЛОЧНОЇ ПОРОДИ

Наведено результати і методичні принципи створення стада молочної худоби буковинського заводського типу та характеристику використаних плідників.

Створення високопродуктивної української червоно-рябої молочної породи сприяє інтенсифікації молочного скотарства у країні. Дослідження, спрямовані на виявлення кращих плідників певних ліній в межах прикарпатського внутрішньопородного та буковинського заводського типу, проведені в одних природно-кліматичних умовах, мають практичне значення.

Протягом 2005 - 2007 рр. в умовах СВК „Агрофірми „Оршівська" Кіцманського району виконували роботу щодо формування високопродуктивного стада з подовженим періодом господарського використання.

Утримання тварин цілодобово прив'язне, доїння корів дворазове на установці „молокопровід", підготовка кормів у вигляді повнораціонної сумішки з додатковим подрібненням і змішуванням на Solomix-Friolitet. Годування тварин проводили згідно з нормами, розрахованими на максимальну молочну продуктивність, з додаванням по 280 г комбікорму на 1 кг молока. Молочну продуктивність визначали за контрольними надоями раз на місяць. Запроваджено прогресивну технологію вирощування молодняку: „холодний" спосіб утримання телят до 6-місячного віку, влітку весь молодняк утримується в літньому таборі.

Для підвищення генетичного потенціалу молочної продуктивності корів використовували для осіменіння плідників різних ліній голштинської породи з продуктивністю жіночих особин родоводу 8 - 9 тис. кг молока за лактацію. Ремонт стада здійснюється первістками в кількості 20 - 30%. За результатами фенотипової оцінки первістки мають молочний тип будови тіла: міцну щільну конституцію, тонкий кістяк, еластичну шкіру, правильну постанову міцних кінцівок, щільно прикріплене ванно- та чашоподібної

© Ячник Р.В., Ротар Л.В., 2008

форми вим'я, придатне до машинного доїння.

Тварини прикарпатського типу дещо менші порівняно з такими центрального внутрішньопородного типу. Порівняно з ровесницями інших племзаводів області характеризуються кращим розвитком грудної клітки, індекс збитості вищий на 6,4%, масивності - на 3,8%, широкотілості – на 3,2%.

Молочна продуктивність дочок використаних плідників

Кличка плідника	Інв. номер	Лінія	I лактація			II лактація			III лактація		
			кількість голів, шт.	надій, кг	молочний жир, кг	кількість голів, шт.	надій, кг	молочний жир, кг	кількість голів, шт.	надій, кг	молочний жир, кг
Артек	6344	Валіант	136	5540	193	188	5742	199	53	5713	201
Тюльпан	7451	Р.Совріна	12	5791	200	27	5861	216	188	5338	211
Гібрид	4893	Сітейшн	22	5363	198	35	5805	215	167	5630	210
Сенат	1632	Р.Совріна	72	5638	203	1	5708	211	2	6200	227
Секрет	7541	Астронавт	2	7038	267	5	4650	189	55	5999	221
Інтер	5571	Ганновера	25	5410	193	23	5489	210	9	5361	211
Аромат	5644	Р.Совріна	1	4640	173	1	5643	213	20	5550	211

Середньорічний надій корови становив 4693 кг молока, за лактацію – 4800 ± 41 кг. За найвищу лактацію надоїли по 5205 ± 37 кг і 188,8 ± 1,5 кг молочного жиру. За життя від корови одержують по 12,5 тис. кг молока. Половину корів виділено в селекційне ядро з продуктивністю 5,7 тис. кг молока.

Молочна продуктивність тісно зв'язана з відтворювальною здатністю. Тривалість міжотельного періоду коливається в межах 380 - 390 днів, індекс відтворювальної здатності – 0,94 та індекс селекції 5114 ± 19 кг.

У період створення буковинського заводського типу одночасно проводили роботу щодо формування структурних одиниць – заводських ліній, родин, яких нараховується 20. Вони поповнюються щороку молодими нащадками. Чисельність особин у родині коливається від 11 до

16 гол. з середньою продуктивністю 4,8 - 5,5 тис кг молока жирністю 3,7 - 3,8%.

Використаних плідників 6 ліній і споріднених груп оцінено за продуктивністю їх дочок, про що свідчать дані таблиці.

За даними таблиці, найкраща продуктивність виявилася у дочок плідників Тюльпана і Сената лінії Р.Совріна та Артека від Валіанта. Коефіцієнт молочності у первісток становить 905 кг, тривалість сервіс-періоду 95 - 105 днів.

Висновки. Аналіз продуктивності корів буковинського заводського типу української червоно-рябої молочної породи свідчить, що жива маса первісток становить 518 ± 4,2 кг, молочна продуктивність 4556 ± 58 кг (95% від середньої в стаді), молочний жир 174 ± 1,4 кг. Найкращу продуктивність мали дочки плідників Тюльпана 7451 і Сената 1632 лінії Р.Совріна та Артека 6344 лінії Валіанта (5540 ± 44 та 5638 ± 88 кг), що вище на 21,5% від середньої продуктивності первісток у стаді.

Література

1. Басовський М.З., Рудик І.А., Буркат В.П. Вирощування, оцінка і використання плідників. – К.: Урожай, 1992. – 216 с.

2. Петренко І.П. До теорії консолідації порід у скотарстві // Розведення і генетика тварин. – 1999. – Вип. 31 – 32. - С. 185 - 189.

3. Кругляк А.П. Нові лінії в українській червоно-рябій молочній породі // Розведення і генетика тварин: Міжвід. темат. наук. зб. - 2000. – Вип. 33. - С. 59 - 62.

ЗМІСТ

ЕКОНОМІКА, ІННОВАЦІЇ

Куліш В.І. Розвиток села та формування самодостатніх територіальних громад, економіка і організація агропромислового виробництва в передгірських і гірських районах Чернівецької області.....3

Гавука І.С. Оптимізація галузевої спеціалізації аграрного підприємства за умов невизначеності і ризику.....14

Гримак А.В. М'ясне скотарство в економіці агропромислового комплексу Львівщини.....25

Паленичак О.В., Магас Л.М., Тимчишин О.Р. Особливості розвитку аграрного сектора у Карпатському регіоні.....29

Петришин Л.П., Шолудько О.В. Інноваційна діяльність у тваринництві.....36

ТВАРИННИЦТВО

Александров С.М., Косова Т.І. Ефективність різних способів утримання телят молочного періоду.....45

Александров С.М., Косова Т.І. Технологічні рішення в доїльно-молочних блоках в умовах Донецького регіону.....47

Величко В.О. Продуктивність молодняку ВРХ при корекції її біологічно активними кормовими добавками за умов підвищеного техногенного навантаження на довкілля.....49

Вовк Я.С., Луз М.В., Чумаченко С.П., Булка Б.І., Братуняк Г.В., Душара І.В., Вовк С.О., Зінкевич В.І., Постол О.І., Зрада М.С. Вплив білково-вітамінно-мінеральної добавки на обмінні процеси в організмі ремонтних теличок, їх ріст і розвиток у період вирощування.....57

Вовк Я.С., Чумаченко С.П., Луз М.В., Булка Б.І., Душара І.В., Зінкевич В.І., Постол О.І., Зрада М.С. Вплив удосконаленого премікcу на фізіолого-біохімічний статус корів та їх продуктивність.....67

Войтюк Л.Я., Федак Н.М., Забитівський Ю.М. Вплив однотипного способу доїння корів у доїльному залі на молочну продуктивність.....75

Воргач Л.Ю. Екстер'єрна характеристика і продуктивність корів західного внутрішньопородного типу української чорно-рябої молочної породи.....79

Калинка А.К. Вплив експериментального премікcу на відгодівельні якості молодняку великої рогатої худоби м'ясного напряму продуктивності в умовах передгір'я Карпат…….86

Колта М.М., Полуліх М.І., Зінкевич В.І. Продуктивні якості корів симентальської породи Галичини.....90

Орос Ю.В. Концентрація іонів калію і натрію в крові корів.....96

Осташевський В.І., Луз М.В. Добір лисиць за параметрами вікової та статевої структур для підвищення господарсько цінних показників.....100

Радченко Н.П., Скляренко Ю.І. Морфологічні особливості вимені корів різних порід та типів.....103

Седіло Г.М., Когут М.І. Основні напрями породоутворювального процесу чорно-рябої худоби Галичини в XIX - XX століттях.....107

Трохименко В.З., Шеремета В.І. Відтворна здатність корів за умови введення біологічно активного препарату в останню декаду тільності.....118

Федак В.Д. Оцінка комплекції великої рогатої худоби.....123

Чухрій Б.М., Максим'юк В.М., Дяченко О.Б. До забезпечення сталого інтенсивного відтворення молочного поголів'я.....129

Шелевач А.В., Рівіс Й.Ф. Направленість бродильних процесів і азотовий обмін у рубці та їх вплив на рівень азотовмісних сполук у крові бугайців за згодовування клітковиновмісного корму.....137

Ячник Р.В., Ротар Л.В. Продуктивність корів буковинського заводського типу української червоно-рябої молочної породи.....146

АННОТАЦИИ

ЭКОНОМИКА, ИННОВАЦИИ

УДК 631.15 (477.85)

Кулиш В.И. Развитие села и формирование самодовлеющих территориальных обществ, экономика и организация агропромышленного производства в предгорных и горных районах Черновицкой области // Предгорное и горное земледелие и животноводство. – 2008. – Вып. 50. – С. 3 – 14.

Освещено состояние и приоритетные направления развития села, формирования самодовлеющих территориальных обществ и экономики агропромышленного производства в предгорной и горной зоне Черновицкой области.

УДК 330.4:338.43

Гавука И.С. Оптимизация отраслевой специализации аграрного предприятия при условиях неопределенности и риска // Предгорное и горное земледелие и животноводство. – 2008. – Вып. 50. – С. 14 – 24.

Сделана постановка модели задачи, которой предполагается определение оптимальной отраслевой специализации аграрного предприятия при условиях неопределенности и риска. Данная модель задачи предметно апробирована для конкретного аграрного предприятия. Методикой апробации модели задачи предусмотрены: использование эмпирических данных статистической отчетности предприятия за предыдущие годы; инфляционная нивелировка стоимостных эмпирических данных; экспертная коррекция эмпирических данных на основе результатов аналитических и маркетинговых исследований; построение функции принадлежности на основе аналитическо-лингвистической аппроксимации диапазона значений откорректированных эмпирических данных; определение интервала значений нечетких параметров оптимизационной задачи. Результаты апробации свидетельствуют о целесообразности прикладного применения разработанной методики постановки и решения упомянутой оптимизационной задачи.

УДК 636.033:658

Гримак А.В. Мясное скотоводство в экономике агропромышленного комплекса Львовщины // Предгорное и горное земледелие и животноводство. – 2008. – Вып. 50. – С. 25 – 28.

Освещена проблема интенсификации отрасли мясного скотоводства, которая занимает значительный удельный вес в экономике агропромышленного комплекса Львовской области.

УДК 631.1

Паленичак А.В., Магас Л.М., Тимчишин О.Р. Особенности развития аграрного сектора Карпатского региона // Предгорное и горное земледелие и животноводство. - 2008. - Вып. 50. - С. 29 – 36.

Проанализировано современное состояние и тенденции развития аграрного сектора Карпатского региона. Прведен сравнительный анализ основных показателей сельскохозяйственного производства Карпатского региона и Украины.

УДК 330.341.1

Петришин Л.П., Шолудько О.В. Инновационная деятельность в животноводстве // Предгорное и горное земледелие и животноводство. – 2008. – Вып. 50. – С. 36 – 44.

Исследована инновационная деятельность в животноводстве. Изучено влияние применения инновационной продукции на эффективность развития отрасли животноводства. Проанализированы основные формы применения инноваций в данной отрасли и возможность их внедрения в производство.

ЖИВОТНОВОДСТВО

УДК 636.084

Александров С.Н., Косова Т.И. Эффективность разных способов содержания телят молочного периода // Предгорное и горное земледелие и животноводство. – 2008. – Вып. 50. – С. 45 – 47.

Приведены результаты научно-хозяйственных опытов по изучению условий содержания телят и влияния их на рост, развитие и продуктивность животных. Установлено, что содержание телят в индивидуальных домиках зимой и летом в сравнении с содержанием в профилактории способствует увеличению их живой массы на 9,2 - 13,0 процентов и повышению сохранности.

УДК 637.11

Александров С.Н., Косова Т.И. Технологические решения в доильно-молочных блоках в условиях Донецкого региона // Предгорное и горное земледелие и животноводство. – 2008. – Вып. 50. – С. 47 – 49.

Изучалась работа доильных установок, которыми оснащены ДМБ, их производительность и влияние на заболеваемость молочной железы скрытыми маститами.

УДК 636.084

Величко В.А. Продуктивность молодняка КРС при коррекции ее биологически активными кормовыми добавками в условиях повышенного технологического воздействия на окружающую среду // Предгорное и горное земледелие и животноводство. – 2008. – Вып. 50. – С. 49 – 56.

Скармливание молодняку КРС на откорме, содержащемуся в зоне техногенного загрязнения, новых видов кормовых добавок положительно влияет на переваримость питательных веществ кормов, баланс макро- и

микроэлементов, интенсивность метаболических процессов в организме животных, их клиническое состояние, оплату кормов привесами, качественные показатели мяса со снижением в нем содержания тяжелых металлов и других токсикантов.

УДК 636.2:053.636.087.7

Вовк Я.С., Луз Н.В., Чумаченко С.П., Булка Б.И., Братуняк Г.В., Душара И.В., Вовк С.О., Зинкевич В.И., Постол О.И., Зрада М.С. Влияние белково-витаминно-минеральной добавки на обменные процессы в организме ремонтных телочек, их рост и развитие в период выращивания // Предгорное и горное земледелие и животноводство. – 2008. – Вып. 50. – С. 57 – 66.

Использование опытного варианта БВМД в структуре стартерного комбикорма (40% по массе) повышает интенсивность обменных процессов в организме (рубце и крови), способствует увеличению среднесуточных привесов живой массы телок на 11,2% по сравнению с контрольным, которым скармливали стартер на основе подсолнечного жмыха.

УДК 636.2:053.636.087

Вовк Я.С., Чумаченко С.П., Луз Н.В., Булка Б.И., Душара И.В., Зинкевич В.И., Постол О.И., Зрада М.С. Влияние усовершенствованного премикса на физиолого-биохимический статус коров и их продуктивность // Предгорное и горное земледелие и животноводство. – 2008. – Вып. 50. – С. 67 – 74.

Разработан и апробирован премикс для коров в зимне-стойловый период содержания на силосно-концентратном рационе с учетом особенностей западной биогеохимической зоны. Показано, что скармливание комбикорма с экспериментальным премиксом способствовало оптимизации синтетических процессов в рубце и крови коров, что обеспечило увеличение среднесуточных удоев молока на 10,5% при относительно стабильном его химическом составе.

УДК 636.2

Войтюк Л.Я., Федак Н.Н., Забытивский Ю.М. Влияние однотипного способа доения коров в доильном зале на молочную продуктивность // Предгорное и горное земледелие и животноводство. – 2008. – Вып. 50. – С. 75 – 79.

Применение однотипного машинного доения коров в доильном зале на установке УДЕ–8 «Елочка» на протяжении всего лактационного периода способствует сохранению стабильности удоев после их перевода с послеродового отделения в общее стадо производства молока, улучшению параметров молокоотдачи, предупреждению заболеваний молочной железы.

УДК 636.2

Воргач Л.Ю. Экстерьерная характеристика и продуктивность коров западного внутрипородного типа украинской черно-пестрой молочной породы // Предгорное и горное земледелие и животноводство. – 2008. – Вып. 50. – С. 79 – 85.

Установлено, что большинство животных приближены по экстерьеру и конституции, молочной продуктивности до желаемых параметров, отвечающих двум типам - молочному крепкому и комбинированному.

УДК 636.2:636.084

Калинка А.К. Влияние экспериментального премикса на откормочные качества молодняка крупного рогатого скота мясного направления продуктивности в условиях предгорья Карпат // Предгорное и горное земледелие и животноводство. – 2008. – Вып. 50. – С. 86 – 90.

Приведена рецептура нового наполнителя премикса для скармливания бычкам мясного направления продуктивности, которая разработана на основании минеральных элементов, дефицитных для предгорной зоны западного региона Украины.

УДК 636.2:636.082

Колта М.Н., Полулих М.И., Зинкевич В.И. Продуктивные качества коров симментальської породы Галичины // Предгорное и горное земледелие и животноводство. - 2008. - Вып. 50. – С. 90 – 95.

Приведены результаты оценки молочной продуктивности коров, их живая масса в племрепродукторе «Бережныця» Жидачевского района и морфофункциональные свойства вымени животных в племрепродукторе «Литинское» Дрогобычского района Львовской области. Установлено, что в племрепродукторе «Литинское» 25,6% коров имеют ваннообразную форму вымени, 48,1% - чашеобразную и 26,3% животных – округло-суженную.

УДК 636.2:591.111

Орос Ю.В. Концентрация ионов калия и натрия в крови коров // Предгорное и горное земледелие и животноводство. – 2008. – Вып. 50. – С. 96 – 100.

Представлены экспериментальные данные по содержанию катионов K^+ и Na^+ в крови коров-первотелок черно-пестрой породы при включении в рацион глауконита и экспериментальной кормовой белково-минеральной добавки новой рецептуры, а также показано изменение концентрации этих элементов по периодам питания и лактации.

УДК 636.934.2

Осташевский В.И., Луз Н.В. Добор лисиц по параметрам возрастной и половой структур для повышения хозяйственно ценных показателей // Предгорное и горное земледелие и животноводство. – 2008. – Вып. 50. – С. 100 – 103.

В условиях западного региона Украины впервые изучена динамика живого веса, развитие телосложения и внутренних органов самцов и самок серебристо-черных лисиц.

УДК 636.034:636.082

Радченко Н.П., Скляренко Ю.И. Морфологические особенности вымени коров разных пород и типов // Предгорное и горное земледелие и животноводство. – 2008. – Вып. 50. – С. 103 – 107.

Рассмотрены результаты исследований по морфологическим свойствам вымени коров украинской черно-пестрой молочной породы, украинской бурой молочной породы и сумского внутрипородного типа украинской черно-пестрой молочной породы. Приведена характеристика животных за новыми индексами.

УДК 636.2:636.082

Седило Г.М., Когут М.И. Основные направления породообразовательного процесса черно-пестрого скота Галичины в XIX - XX веке // Предгорное и горное земледелие и животноводство. – 2008. – Вып. 50. – С. 107 – 117.

Рассмотрены отдельные аспекты породообразовательного процесса черно-пестрого скота Галичины в XIX - XX веке.

УДК 636.082

Трохименко В.З., Шеремета В.И. Воспроизводительная способность коров при условии введения биологически активного препарата в последнюю декаду беременности // Предгорное и горное земледелие и животноводство. – 2008. – Вып. 50. – С. 118 – 122.

Установлено, что введение коровам под кожу глютама 1М в объеме 20 мл, начиная с 270 дня беременности, на протяжении трех дней сокращает продолжительность стадии выделения помета на 1,8 ч и улучшает воспроизводительную способность, поскольку наблюдается вероятное уменьшение таких признаков: индекса осеменения на 0,67 ($P<0,01$), продолжительности срока первой охоты на 7,9 ($P<0,1$) дня, сервис-периода – на 20,2 ($P<0,01$) дня.

УДК 636:636.082

Федак В.Д. Оценка комплекции крупного рогатого скота // Предгорное и горное земледелие и животноводство. - 2008. - Вып. 50. – С. 123 – 128.

Приведен осмотр классических методов оценки комплекции крупного рогатого скота и разработанный автором способ биологической оценки комплекции бычков.

УДК 636.082.454

Чухрий Б.Н., Максымюк В.М., Дяченко А.Б. К обеспечению устойчивого интенсивного воспроизведения молочного поголовья // Предгорное и горное земледелие и животноводство. – 2008. – Вып. 50. – С. 129 – 137.

Представлены результаты исследований репродуктивной функции быков и оплодотворяющей способности спермиев и их связи с эффективностью искусственного осеменения коров и телок. Предложены

объективные, высокодостоверные способы определения указанных признаков быков.

УДК 577.12:591.132.2

Шелевач А.В., Ривис И.Ф. Направленность бродильных процессов и азотовый обмен в рубце, а также их влияние на уровень азотсодержащих соединений в крови бычков при скармливании клетчаткосодержащего корма // Предгорное и горное земледелие и животноводство. – 2008. – Вып. 50. – С. 137 – 145.

Исследована динамика направленности бродильных процессов и уровня некоторых летучих жирных кислот, аммиачного, аминного, белкового и общего азотов в рубце бычков в зависимости от времени относительно начала кормления и наличия в рационе различных форм клетчаткосодержащего корма. Установлено влияние вышеприведенных процессов на изменения концентрации остаточного и общего азотов, мочевины и белка, а также активности ферментов трансаминирования в цельной крови бычков.

УДК 636.084

Ячник Р.В., Ротар Л.В. Продуктивность коров буковинского заводского типа украинской красно-пестрой молочной породы // Предгорное и горное земледелие и животноводство. – 2008. – Вып. 50. – С. 146 – 148.

Приведены результаты и методические принципы создания стада молочного скота буковинского заводского типа и характеристика использованных производителей.

RESUME

ECONOMY, INNOVATIONS

UDC 631.15 (477.85)

V. Kulish. The progress of village and formation of self-sufficient territorial communities, economy and organization of agroindustrial production in the pre-mountain and mountain regions of Chernivtsi Region // Pre-mountain and mountain agriculture and stock-breeding. – 2008. – V. 50. – P. 3 – 14.

State and priority directions progress of village, formation of self-sufficient territorial communities and economy of agroindustrial production in the pre-mountain and mountain zone of Chernivtsi Region are elucidated.

UDC 330.4:338.43

I. Havuka. Optimization of a branch specialization of agrarian enterprise under conditions of non-stability and risk // Pre-mountain and mountain agriculture and stock-breeding. – 2008. – V. 50. – P. 14 – 24.

The article proposes task model of determination of optimum branch specialization of agrarian enterprise under conditions of non-stability and risk. This task model is approved for a certain agrarian enterprise. The methods of approbation of task model presuppose: use of empiric information of the statistical accounting of enterprise during the last years; inflationary leveling of cost empiric information; expert correction of empiric information on the basis of results of marketing and analytical researches; construction of functions of belonging on the basis of analytic and linguistic approximation of range of values of the corrected empiric information; determination of values interval of unclear parameters of optimization task. The results of approbation testify usefulness of the applied application of the developed method of raising and decision of the mentioned optimization task.

UDC 636.033:658

A. Grymak. Meat cattle breeding in the economy of agriculture of Lviv area // Pre-mountain and mountain agriculture and stock-breeding. – 2008. – V. 50. – P. 25 – 28.

It was discussed problem of an intensification of branch of meat cattle breeding, which borrows significant relative density in the economy of agriculture of Lviv area today.

UDC 631.1

O. Palenychak, L. Mahas, O. Tymchyshyn. Features of development of agrarian sector of region of Carpathians // Pre-mountain and mountain agriculture and stock-breeding. – 2008. – V. 50. – P. 29 – 36.

The modern consisting and progress of agrarian sector of region of Carpathians trends is analysed. The comparative analisis of basic indexes of agricultural production of region of Carpathians of Ukraine is given.

UDC 330.341.1

L. Petryshyn, O. Sholudko. Innovative activity in stock-breeding // Pre-mountain and mountain agriculture and stock-breeding. – 2008. – V. 50. – P. 36 – 44.

Innovative activities in industry of stock-raising are explored. Influence of application of innovative products on efficiency of development industries of stock-breeding is studied and the basic form of application of innovates in the given industry and possibility of their introduction in production are analyses.

STOCKBREEDING

UDC 636.084

S. Alexandrov, T. Kosova. Efficiency of different ways of the rearing of calfs of the dairy period // Pre-mountain and mountain agriculture and stock-breeding. – 2008. – V. 50. – P. 45 – 47.

Results of scientifically-economic experiences on studying the rearing of calfs and their influence on growth, development and efficiency are resulted. It is established that rearing of calfs in individual small houses in the winter and in the summer in comparison with the rearing in dispensaries promotes their increase in alive weight on 9,2 - 13 percent and increase safety of calfs.

UDC 637.11

S. Alexandrov, T. Kosova. Technological decisions in milking blocks in conditions of Donetsk region // Pre-mountain and mountain agriculture and stock-breeding. – 2008. - V. 50. – P. 47 – 49.

Work of milking machines by which are equipped MB, their productivity and influence on desease of mammary gland of the latent mastitises was investigated.

UDC 636.084

V. Velychko. The efficiency of stock youngsters at the correction by biologically-active fodder additives in the conditions of the raised technological influence on an environment // Pre-mountain and mountain agriculture and stock-breeding. – 2008. – V. 50. – P. 49 – 56.

The foddering of feed stock youngsters keeping in zone of technogenic pollution of new kinds fodder additives affects on digestion of nutritious matters of fodders, balance of macro- and microelements, intensity of metabolic processes in animal organism, its clinical state, return of fodder by increment, qualitative indexes of meat with lowering in it content of heavy metals and other toxicants.

UDC 636.2:053.636.087.7

Ya. Vovk, M. Luz, S. Chumachenko, B. Bulka, A. Bratunyak, I. Dushara, S. Vovk, V. Zinkevych, O. Postol, M. Zrada. Influence of protein-vitamin-mineral addition on exchange processes in organism of repair heifers its growth and development in growing period // Pre-mountain and mountain agriculture and stock-breeding. – 2008. – V. 50. – P. 57 – 66.

The use of experimental variant of PVMA in structure of starter mixed fodder (40% for mass) increases a intensity of exchange processes in rumen and blood, promotes a increase of average-daily increment of alive mass of heifers on 11,2% in comparison with control feeded with starter on basis on sunflower oil cake.

UDC 636.2:053.636.087

Ya. Vovk, S. Chumachenko, M. Luz, B. Bulka, I. Dushara, V. Zinkevych, O. Postol, M. Zrada. Influence of improved premix on physiologic-biochemical status of cows and its productivity // Pre-mountain and mountain agriculture and stock-breeding. – 2008. – V. 50. - P. 67 – 74.

The premix for cows in winter feeding period on silage-mixed fodder ration with considering of peculiarities of western biogeochemical zone are developed and tested. It was shown that feeding of mixed fodder with experimental premix promoted optimization of synthetical processes in rumen and blood of cows and secured a increase of average-daily milk yield on 10,5% for relative stable its chemical composition.

UDC 636.2.

L. Voytyuk, N. Fedak, Yu. Zabytivsky. Influence of the same method of milking of cows in a milking hall on lactescent productivity. // Pre-mountain and mountain agriculture and stock-breeding. – 2008. – V. 50. – P. 75 – 79.

Application of the same machine milking of cows in a milking hall on installation УДЕ-8 “Yalynka” during all lactational season accompanies conservation of stability of yields of milk after their translation from postnatal abjointing in the general herd of effecting of milk, to enriching of parameters of a milk ejection, the prevention of diseases of a mamma.

UDC 636.2

L.Vorgach. External characteristic and productivity of cows western breed type such as the Ukrainian Black - Motley lactescent breed // Pre-mountain and mountain agriculture and stock-breeding. – 2008. – V. 50. – P. 79 – 85.

There are established that majority of animals near on the exteriryty and the constitution, lactescent productivity up to the desirable parameters adequate to two phylums lactescent strong and milk-meat type.

UDC 636.2:636.084

A. Kalynka. Influence of experimental premix on feeding qualities of stock youngsters of meat trend productivity at conditions of Carpathian pre-mountain // Pre-mountain and mountain agriculture and stock-breeding. – 2008. – V. 50. – P. 86 – 90.

The recipe of new filler of premix for feeding bulls of meat trend productivity elaborated on basis mineral elements scarce for pre-mountain zone of western region of Ukraine are given.

UDC 636.2:636.082

M. Kolta, M. Polulih, V. Zinkevich. Productive qualities of cows simmenthal breeds Galychyny // Pre-mountain and mountain agriculture and stock-breeding. – 2008. – V. 50. – P. 90 – 95.

There are given results of lactescent productivity of cows, their alive mass in stock-farm "Bereznysha" Zhydachiv district and morfofyncional parameters of a udder of animals in stock-farm "Litynske" Drogobych district of the Lviv region. It is established that in stock-farm "Litynske" 25,6% of cows have bath form of a udder, 48,1% - cup form and 26,3 of cows – roundish-narrowing.

UDC 636.2:591.111

Yu. Oros. A concentration of potassium and natrium ions in the blood of cows // Pre-mountain and mountain agriculture and stock-breeding. – 2008. – V. 50. – P. 96 – 100.

Experimental information on content cations of K+ and Na+ in blood of cows of Black-Motley breed at plugging in the ration of glauconite and experimental forage protein-mineral addition of the new compounding and also changes the concentration of these elements for period of feeds and lactations are indicated.

UDC 636.934.

V. Ostashevsky, M. Luz. The selection of Foxes for parameters of age and sexual structural characteristics for improving economically valuable indices // Pre-mountain and mountain agriculture and stock-breeding. – 2008. - V. 50. – P. 100 – 103.

The dynamics of the living mass, the development of the body hame and internal organs of the males and females of the silvery-blach breed in foxes were first investigated in the conditions of the western region of Ukraine.

UDC 636.034:636.082

N. Radchenko, Yu. Skliarenko. Morphological peculiarities of udder in cows different breeds and types // Pre-mountain and mountain agriculture and stock-breeding. – 2008. – V. 50. – P. 103 – 107.

In article morphological properties of an udder of cows of the Ukrainian black-motley breed, the Ukrainian brown dairy breed and the Sumy intrapedigree type of the Ukrainian black-motley dairy breed are considered. The characteristic of animals behind new indexes is spent.

UDC 636.2:636.082

G. Sedilo, M. Kogut. The basic directions breeds make process of black - motley cattle Galychyny in XIX – XX century // Pre-mountain and mountain agriculture and stock-breeding. – 2008. – V. 50. – P. 107 – 117.

It is considered a problem breeds make process of black - motley cattle Galychyny in XIX - XX century.

UDC 636.082

V. Trokhimenko, V. Sheremeta. The reproductive ability of cows under circumstance injected a biologically active substance during the last ten-day period

of pregnancy // Pre-mountain and mountain agriculture and stock-breeding. – 2008. – V. 50. – P. 118 – 122.

It has been discovered that subcutaneous injection into cows of 20 ml of glutamine 1M for 3 days since day 270 of pregnancy reduces the placenta separation period by 1,8 hour and improves the reproductive ability because the reduction of the following signs: the insemination index – by 0.67 ($P<0.01$); detection of the first heat – by 7.9 ($P<0.1$) days; service period – by 20.2 ($P<0.01$) days.

UDC 636:636.082

V. Fedak. Assessment complection the large cattle // Pre-mountain and mountain agriculture and stock-breeding. – 2008. – V. 50. – P. 123 – 128.

It is induced survey of classical methods of an assessment complection the large cattle and the method of a biological evaluation developed by the author complection bulls.

UDC 636.082.454

B. Chukhri, V. Maksymyuk, O. Dyachenko. To maintenance of steady intensive reproduction of a dairy livestock // Pre-mountain and mountain agriculture and stock-breeding. - 2008. - V. 50. - P. 129 – 137.

Results of researches of reproductive function of bulls both to impregnating ability spermatozoids and to their connection with efficiency of artificial insemination of cows and heifers are submitted. Objective, authentic ways of definition of the specified attributes of bulls are offered.

UDC 577.12:591.132.2

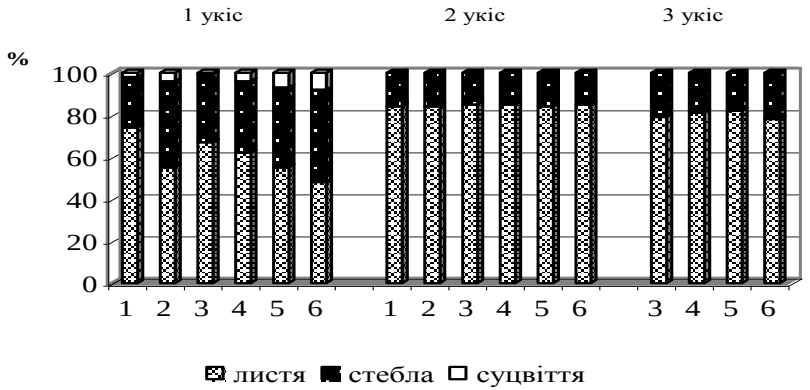
A. Shelevach, I. Rivis. The direction of the fermentation processes and nitrogen metabolism in the bulls' rumen and their influence on the level of the nitrogen-containing compounds in the bulls' blood when feeding them cellulose-containing fodder // Pre-mountain and mountain agriculture and stock-breeding. – 2008. – V. 50. – P. 137 – 145.

It has been studied the dynamics of the fermentation processes and the level of some volatile fatty acids, ammonia nitrogen, amine nitrogen, albuminous and total nitrogen in the bulls' rumen depending on the time from the beginning of the feeding and presence in the ration different forms of cellulose-containing fodder. Influence of the mentioned above processes on the concentration changes of the residual and total nitrogen, urea and protein as well as activity of transamination enzymes in blood of bulls was shown.

UDC 636.084

R. Yachnyk, L. Rotar. Efficiency of the cows of bykovynskogo factory type of the Ukrainian red - motley dairy breed // Pre-mountain and mountain agriculture and stock-breeding. – 2008. – V. 50. – P. 146 – 148.

The results and methodical principles of creation of herd of dairy cattle of bykovynskogo factory type and characteristic of used the fertilizers are spent.



Заснований у 1967 р.

Випуск 50

Частина І

Реєстраційне свідоцтво
КВ № 762 від 29.06.94.

Підписано до друку 20.05.2008.
Формат 30х42/4. Папір офсетний. Гарнітура Times New Roman.
Друк офсетний. Умовн. друк. арк. 10,1. Обл.-вид. арк. 9,6.
Тираж 100 прим.

Друкарня Інституту землеробства і тваринництва західного регіону УААН,
81115, Львівська обл., Пустомитівський р-н, с. Оброшино