

УДК 636 .081

© 2009

С. С. Коваль, кандидат сільськогосподарських наук

М. О. Мандрик, О. В. Бігас

Вінницька ДСГДС Інституту кормів УААН

МОЛОЧНА ПРОДУКТИВНІСТЬ КОРІВ СИМЕНТАЛЬСЬКОЇ ПОРОДИ ВІТЧИЗНЯНОЇ ТА АВСТРІЙСЬКОЇ СЕЛЕКЦІЇ В УМОВАХ ВІННИЦЬКОЇ ОБЛАСТІ

Наведені дані взаємозв'язку молочної продуктивності, стійкості лактації морфо-функціональних основ вимені за однакових умов годівлі тварин.

***Ключові слова:** молочна продуктивність, селекція, добовий надій, умови годівлі, економічна продуктивність.*

Критерії ринкових відносин впритул торкнулись галузі тваринництва, зокрема молочного скотарства, де рівень молочної продуктивності визначає прибуток і рентабельність галузі [7,5]. Характерною особливістю тваринництва є те, що тут економічний процес незмінно переплітається з природним, оскільки як засоби виробництва виступають тварини, які розвиваються на основі біологічних законів [7,1].

Щоб тваринництво було економічно ефективною конкурентоспроможною галуззю в ринкових умовах необхідно утримувати лише високопродуктивних тварин здатних окупити всі витрати рівня високої продукції [1,2]. На Поділлі, зокрема у Вінницькій області, симентальська порода з 1935 року є плановою для всіх районів області. Вік породи понад 1,5 тис. років. Досвід зарубіжних країн, зокрема сучасної Австрії, показує, що комбінований тип симентальської породи найбільш придатний для добору тварин м'ясного і молочного типів [6].

Тварини цієї породи комбінованого напрямку продуктивності розводяться у 8-ми племінних заводах і 48-ми племінних репродукторах 13-ти областей України. Тварини порівняно великі: жива маса корів складає 650-750 кг, а биків 900-1200 кг. Молочна продуктивність в племінних заводах -5,5-6,5 тис. кг молока, а корів рекордисток 12-16 тис. кг молока за лактацію.

Генеалогічна структура породи численна і включає 28 ліній і родинних груп. Тварини цього типу порівняно великі, гармонічної тіло будови міцної конституції, добре обмускулені, мають здатність поїдати велику кількість кислих кормів (жом, силос) і соломи.

Молоко має високі сироватні якості: високий склад білка і жиру порівняно з іншими типами. Екстремальні умови господарювання в багатьох регіонах України також підтверджують про необхідність селекції симентальської породи комбінованого типу. Тому вивчення продуктивних якостей корів симентальської породи вітчизняної і австрійської селекції при однаковому рівні годівлі дасть можливість розробити методи ефективного використання її генетичного потенціалу при якісному удосконаленні сименталів української селекції, застосовуючи комбіновану селекцію при високому рівні годівлі.

Матеріали та методика досліджень. Дослідження проводили в СТОВ «Колос» с. Капустяни Вінницької області в умовах племрепродуктора симентальської породи. Об'єктом досліджень були чистопородні тварини вітчизняної та австрійської селекції. Молочна продуктивність визначалась шляхом контрольних доїнь три рази на місяць. Процент жиру визначали на приладі «Екомілк». Біометричну обробку дослідних даних проведено методом варіаційної статистики С. Х. Ларцева, М. К. Муксінов [4].

Раціони годівлі складали із наявних кормів у господарстві за допомогою довідника М. М. Карпусь та ін. [3]. Морфологічно-функціональні властивості вим'я визначали на 2-3 місяці лактації кожної корови .

Симентальській породі притаманні добрі адаптаційні властивості у різних кліматичних зонах. Поліпшити продуктивні якості симентальської худоби на 65% завдяки чинникам зовнішнього

середовища: годівля (табл. 1), утримання та догляд і на 35%-генетичними чинниками. Як видно з таблиці 1 рівень поживних речовин в раціоні складає: кормових одиниць-17,94, перетравного протеїну-1964, концентрації енергії-0,82. На 1 к. од. припадає 110 г перетравного протеїну: цукро-протеїнове співвідношення 0,73:1,0.; вуглеводо протеїнове 2:1; рівень клітковини від сухої речовини складає -23,4%; кількість сирого жиру від сухої речовини -2,8%; Са:Р співвідношення 1,78:1 при збалансуванні мінеральною добавкою діамонію фосфату в кількості 200 г на голову за добу.

Кислотно-лужне співвідношення $S=K/L=0,7:1$ -це свідчить про те, що раціон достатньо збалансований за мінеральними речовинами; на 100 кг живої маси тварини споживають щоденно 3,6 кг сухої речовини. На 1 кг молока в господарстві згодовували в період дослідів 235 г концентрованих кормів.

1. Раціон годівлі корів симентальської породи вітчизняної та австрійської селекції

Показник	Норма	Солома ячмінна	Силос кукурудз. (молочновоск. стигlosti)	Сінаж люцерн.(у фазі цвітіння)	Брага	Дерть горохова	Макуха соняш.	Дерть кукурудз.	Дерть ячмін.	М'яса кормова бурякова	Всього	± до норми
Кг корму		3	25	15	10	2	0,7	1	1	2		
К. од.	17,9	0,99	5,25	4,2	0,4	2,32	0,77	1,34	1,22	1,42	17,91	+0,01
Перетравний протеїн,г	1960	30	325	795	90	326	199	63	74	62	1964	+4
Суша речовина, кг	21,8	2,53	6,2	7,1	0,53	1,78	0,63	0,9	0,86	1,3	2183	+0,03
Клітковина, г	4920	1074	1925	1500	270	112	123	42	59	-	5105	+185
Крохмаль, г	2230	25	608	122		664	10	475	387		2331	+101
Цукор, г	1450	33	113	198		76,6	36,1	42	38,3	888,2	1425,2	-24,8
Сирий жир, г	574	39	200	210	10	30	67	38	19		613	+39
Сіль кухонна, г	120	-	-	-	-	-	-	-	-	-	120	-
Са, г	135	8,4	45	107,6	3,7	6,0	2,9	1,6	2,3	16,1	193,6	+58,6
Р, г	90	3,1	16	18,2	6,6	6,5	5,6	2,3	4,03	0,36	62,69	-27,31
Мд, г	60	3,5	20	49,35	2	2,7	2,8	1,7	1,4	5,24	88,69	+28,69
К, г	270	18,5	88	96,15	5,7	20,6	10,7	4,6	5,6	29,84	279,69	+9,69
С, г	58	4,6	14	25,35		5,22	3,4	1,8	1,87	3,72	59,96	+1,96
Fe, мг	1640	666	2150	3375	420	230	155	76	100	444	7616	+5976
Сu, мг	154	8,4	33	30	20	8,8	14,5	4,0	4,6	8,6	131,9	-22,1
Zn, мг	470	29	155	201	40	60	38	22	25	21	591	+121
Со, мг	11,6	0,84	4,0	3,75	1	0,42	0,25	0,34	0,35	0,94	11,89	+0,29
Mn мг	1025	58	230	300	54	25	22	16	21	29,8	755,8	-269,2
Каротин мг	923		650	285							935	+12

Використання генетичного потенціалу симентальської породи зарубіжної селекції на тваринах української селекції дає можливість підвищити її генетичний потенціал (табл.2).

2. Молочна продуктивність корів симентальської породи різних селекцій

Показник	Українська селекція	Зарубіжна селекція
<i>Надій молока за 305днів</i>		
I лактація	4650±0,23	4755±0,25
III і старше лактація	5670±0,27	5841±0,3
<i>Вміст жиру в молоці %</i>		
I лактація	3,79±0,38	3,88±0,39
III і старше лактація	3,95±0,31	4,07±0,32
<i>Кількість молочного жиру</i>		
I лактація	176±0,15	184±0,16
III і старше лактація	224±0,14	238±0,15
<i>Жива маса , кг</i>		
I лактація	530±0,64	556±0,57
III і старше лактація	635±0,21	645±0,2

На основі наведених даних встановлено, що за надоєм молока корови австрійської селекції за першу лактацію перевищують первісток української селекції на 105 кг ($P=0,999$), за третю лактацію і старше на 171 кг ($P=0,999$). Вміст жиру по лактаціях був у межах 3,88-4,07 у корів австрійської селекції, що на 0,09% і 0,12% вищий ніж у корів вітчизняної селекції при ступені вірогідності ($P=0,999$).

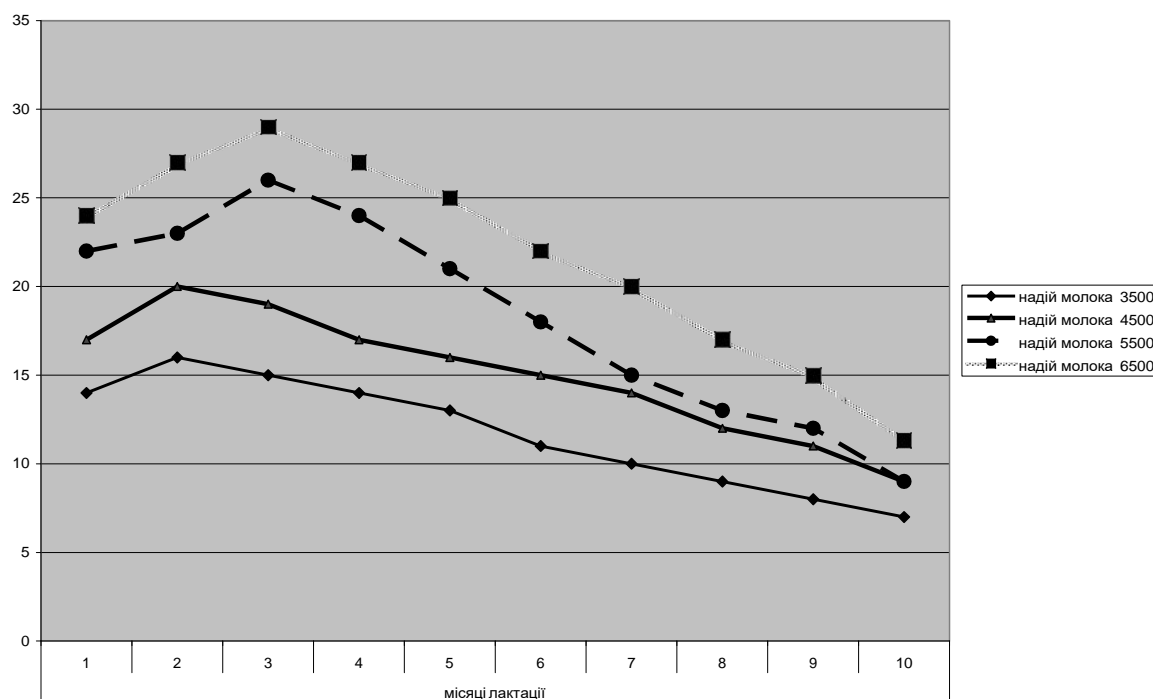
У певної кількості корів обох селекцій добові надої протягом лактації змінюються не суттєво вони відмічаються стійкістю, а у інших – варіюють більшою мірою.

Було виділено чотири типи корів вітчизняної та австрійської селекції за різним характером їх лактаційної діяльності :

- до першого відносять корів, які мають високу стійку плавно спадаючу лактаційну діяльність при удої 6500 кг, і настанні найвищого добового надою на 75 день лактації;

- корови другого типу, також мають високу лактаційну діяльність при удої 5500 кг, але вона має здатність різкіше спадати, ніж у корів першої групи.

3. Графік стійкості лактації корів з різною величиною надою



- найвищий добовий надій цього типу корів припадає на 67 день лактації; третього типу корови після отелення дають високі надої – 4500 кг, але згодом їх швидко знижують. Їхня лактаційна крива висока, проте нестійка, тому що швидко спадає. Найвищий добовий надій корів цього типу припадає на 54 день лактації ;

- корови четвертого типу мають постійну низьку продуктивність 3500 кг, вони характеризуються низькими надоями протягом усієї лактації при поступово спадаючій лактаційній кривій. Сійка, низька лактаційна крива. Найвищий добовий надій припадає на 47 день лактації.

У виробничих умовах перевага надається тваринам I та II груп, тому що корови даних груп мають високу лактаційну діяльність, це стосується корів і австрійської і вітчизняної селекції.

З даних дослідження видно, що до австрійської селекції відносяться тварини переважно I групи (60 %), II групи (30 %), III групи (10 %),

а до вітчизняної усіх груп: I групи (45 %), II групи (30 %), III групи (20 %), IV групи (5 %).

В основі використання корів обох селекцій, лежить біологічна закономірність перебігу лактації. В залежності від групи найвищий добовий надій відмічається від 47 по 75 день лактації. Із збільшенням продуктивності корів за лактацію збільшується і їхній добовий надій в залежності від груп від 20 до 32 кг, та час його настання. Так у корів I та II груп з надоем 6500-5500 кг молока, найвищий добовий надій спостерігається на початку та всередині третього місяця, тобто із 67 по 75 день.

А у корів з надоем 4500 та 3500, які відносяться до III та IV груп, наприкінці другого місяця із 47 по 54 день. Після сьомого місяця тільності доїти корів перестають.

Інтенсивність молоковиділення у тварин обох селекцій така, що корови I та II груп в перші 100 -105 днів лактації, дають молока стільки, скільки і в наступні 200 днів, а III та IV груп відповідно за 120 -125 днів, дають молока стільки, скільки і в наступні 180 днів.

Зазначені дані показують, що головним напрямком у розвитку скотарства, являється підвищення молочної продуктивності і збільшення на цій основі виробництва молока. А тому властивості вимені в умовах промислового виробництва молока мають першочергове значення.

Відповідно оцінка биків за морфо функціональними властивостями вимені дочок і максимальне використання биків-поліпшувачів за цими ознаками значно прискорить процес формування стад придатних до машинного доїння для створення племінних заводів, молочних комплексів та фермерських господарств.

Виявлені наступні показники морфо-функціональних властивостей вимені корів-первісток сментальської породи, які визначались на 2-3 місяці лактації (табл. 4).

На основі аналізу таблиці 4 видно, що селекція буде повною мірою сприяти формуванню тварин, які відповідають вимогам сучасного машинного доїння, так як були враховані морфологічні ознаки вимені та функціональні його властивості

1. Проміри вим'я і дійок корів-первісток симентальської породи з різною формою вим'я, $M \pm m$

Показники	В тому числі за формою вим'я			
	ванно подібне		чашоподібне	
	вітчизняна	австрійська	вітчизняна	австрійська
Обхват вим'я	113,4 ± 0,53	118,6 ± 0,58	103,2 ± 0,39	104,8 ± 0,36
Довжина	35,4 ± 0,20	36,4 ± 0,21	32,5 ± 0,12	33,3 ± 0,16
Ширина	30, ± 0,14	31,4 ± 0,19	28,2 ± 0,11	30,1 ± 0,14
Глибина	24,5 ± 0,23	24,7 ± 0,24	22,4 ± 0,14	22,5 ± 0,12
Відстань між дійками, см :				
передніми	15,7 ± 0,17	16,1 ± 0,19	13,1 ± 0,10	13,2 ± 0,12
задніми	8,7 ± 0,23	8,8 ± 0,24	8,5 ± 0,22	8,6 ± 0,22
між ними	8,5 ± 0,24	8,6 ± 0,25	8,2 ± 0,24	8,3 ± 0,25
Довжина дійок, см :				
передніх	8,2 ± 0,16	8,2 ± 0,15	7,5 ± 0,11	7,5 ± 0,12
задніх	7,8 ± 0,14	7,8 ± 0,14	7,0 ± 0,08	7,0 ± 0,09
Діаметр дійок, см :				
передніх	2,84 ± 0,02	2,85 ± 0,02	2,78 ± 0,01	2,79 ± 0,02
задніх	2,87 ± 0,02	2,88 ± 0,02	2,80 ± 0,01	2,81 ± 0,02
Функціональні властивості вим'я корів-первісток				
Разовий надій, кг	8,2 ± 0,23	9,4 ± 0,24	8,1 ± 0,11	7,5 ± 0,13
Інтенсивність молоковіддачі, кг/хв	1,836 ± 0,02	1,894 ± 0,02	1,749 ± 0,01	1,791 ± 0,01
Індекс вим'я	46,2 ± 0,33	46,5 ± 0,36	44,0 ± 0,2	44,6 ± 0,21

Проміри вимені корів австрійської селекції за морфологічними ознаками дещо перевищують проміри корів вітчизняної селекції з ванно та чашоподібною формами вимені на : 1,6-5,2 см за обхватом вимені; 0,8-1 см за довжиною; 1,1-1,9 см за шириною; 0,1-0,2 см у глибину; 0,1-0,4 см по відстанях між дійками, 0,01 см-за діаметром, проте довжина дійок корів в залежності від форми вимені виявилась однаковою для обох селекцій.

За функціональними властивостями вим'я показники австрійських корів перевищують вітчизняних на 0,6-1,2 кг за разовим надоем, на 0,042-0,058 кг/хв. за інтенсивністю молоковіддачі та 0,3-0,6% за індексом вим'я. Був встановлений високий статистично

вірогідний ($P > 0.99$; $P > 0.999$) зв'язок між морфологічними ознаками вим'я та разовим надоем у корів австрійської селекції. Коефіцієнт кореляції складає ($r = +0,48 \dots +0,59$) та відповідно у корів вітчизняної селекції ($r = +0,45 \dots +0,53$).

Великий вплив на морфологічні та функціональні властивості вим'я в даному господарстві мають бики-плідники.

Результати їх оцінки за властивостями молоковіддачі дочок при механічному доїнні показують, що дочки окремих биків вітчизняної і австрійської селекції, в середньому перевищують ровесниць за добовим надоем молока на 5-15 %, швидкості молоковіддачі 15-35, про що свідчать дані табл. 5.

5. Результати оцінки корів вітчизняної та австрійської селекції за властивостями молоковіддачі в % порівняно з ровесницями

Дочки	Добовий надій	Швидкість молоковіддачі	Видоювання за перші 3 хвилини	Індекс вимені
Вітчизняної селекції	5-8	15-28	10-15	5-9
Австрійської селекції	10-15	30-35	20-25	10-15

Висновки. 1. Зазначені дані показують, що головним напрямком у розвитку скотарства, є підвищення молочної продуктивності при застосуванні комбінованої селекції і збільшення на цій основі виробництва молока.

2. Встановлений характер лактаційної діяльності корів вітчизняної та австрійської селекції за допомогою графічного зображення, згідно якого тварин поділено на чотири групи. У корів з надоем 6500-5500 кг найвищий добовий надій спостерігається на початку та у середині третього місяця, тобто із 67 по 75 день. А у корів з надоем 4500-3500 кг, які відносяться до III та IV груп наприкінці другого місяця із 47 по 54 день.

3. Визначено, що за інтенсивністю молоковиділення корови I та II груп у перші 100-105 днів лактації, дають молока стільки, скільки і

в наступні 200 днів, а у III і IV груп відповідно за 120-125 днів, стільки, як за наступні 180 днів.

4. Встановлений високий статистично вірогідний ($P > 0,99$, $P > 0,999$) зв'язок між морфологічними ознаками вим'я та разовим надоем. У корів австрійської селекції коефіцієнт кореляції складав ($r = + 0,48 \dots +0,59$) та відповідно у корів вітчизняної ($r = +0,45+0,53$).

5. За властивостями молоковіддачі дочки окремих биків вітчизняної та австрійської селекції в середньому перевищують ровесниць за добовим удоєм на 5-15 %, швидкістю молоковіддачі 15-35 %, видоюванні за перші три хвилини 10-25 %, та індексі вимені 5-15 % .

6. При організації годівлі корів необхідно повністю забезпечувати їхню потребу в поживних речовинах, скорочуючи до мінімуму втрати живої маси на початку лактації, не спричиняючи розладу травлення і зберігаючи здоров'я тварин .

Саме усі ці вивчені показники забезпечать високі удої та економічну ефективність молочного скотарства.

Бібліографічний список

1. Буркат В. П. Теорія, методологія і практика селекції.: БМТ, 1999-376 с.
2. Гавриленко М. Оцінка молочних корів за стійкістю лактації/ Гавриленко М. // Тваринництво України 2002 - №3 - С.17-18.
3. Карпусь М. М., Славов В. П., Лапа М. А., Мартинюк Г. М. Деталізована поживність кормів зони Лісостепу України –К .: Аграрна наука, 1995 – С. 347.
4. Ларцева С. Х., Муксинов М. К. Практикум по генетике - : Агропромиздат ,1985 –с.-288 .
5. Мельник Ю. Ф., Буркат В. П., Гузев И. В.Селекционный процесс и состояние генетических ресурсов животноводства в Украине – К .:Аграрна наука 2002.-10 .
6. Рубан Ю. Збереження симентальської породи в Україні і проблеми та методи їхнього розв'язання/ Рубан Ю. // Тваринництво України. 2002.-№1. –С. 1-3.