

С. А. Величко, головний спеціаліст з питань тваринництва відділу організації виробництва, переробки та маркетингу сільськогосподарської продукції управління агропромислового розвитку Зіньківської райдержадміністрації.

Наведено результати досліджень зв'язку великоплідності (маси при народженні) телят з рівнем продуктивності їх матерів за дві суміжні лактації, враховуючи вікові особливості організму корів. Встановлено, що з віком корів підвищується рівень їх молочної продуктивності та маса народжених ними телят, але це відбувається лише до 3 – 4 лактації. Загалом, зв'язок великоплідності телят з рівнем молочної продуктивності їх матерів має позитивний характер. Коефіцієнт кореляції маси новонароджених телят з величиною надою їх матерів становить $0...0,26$ ($P \geq 0,999$). При цьому доля впливу надою корів на великоплідність телят складає $0,8...7,6\%$ ($P \geq 0,999$), а великоплідності телят на надій їх матерів – $0...2,9\%$ ($P \geq 0,999$).

Ключові слова: молочне скотарство, великоплідність, молочна продуктивність, кореляція.

Постановка проблеми. Ембріональний розвиток – не початкова властивість живого, а результат еволюції. І так вже еволюційно склалося, що ембріональний розвиток плацентарних ссавців повністю відбувається під захистом материнського організму, у тісному взаємозв'язку з ним. При цьому сукупність трансформованих організмом матері зовнішніх умов проявляється в різному ступені розвитку новонароджених. Не виключено, що й рівень продуктивності матері певним чином відображається на розвитку плоду, його величині та здоров'ї. Недостатньо вивчено й питання щодо подальшої продуктивності корів, які народжують різних за величиною телят. У зв'язку з цим вважаємо наше дослідження актуальним.

Аналіз основних досліджень і публікацій, у яких започатковано розв'язання проблеми.

Зв'язок великоплідності з рівнем продуктивності у молочному скотарстві можна розглядати з трьох ракурсів: зв'язок великоплідності з рівнем власної продуктивності тварини; зв'язок великоплідності телят з рівнем продуктивності їх матерів за лактацію, що передуює народженню телят та частково співпадає у часі з їх ембріональним розвитком (тобто вплив рівня продуктивності корів на масу телят при народженні); зв'язок великоплідності телят з рівнем продуктивності їх матерів за наступну лактацію. Зв'язок першого варіанту у деякій мірі досліджений, у тому числі й нами, хоча висновки науковців з цього питання доволі неоднозначні [1]. У даній статті ми зупинимось на розгляді двох останніх варіантів.

В літературі нам не траплялося більш-менш конкретних даних, які б характеризували другий варіант зв'язку. Існує думка, що лактування матері, особливо напружене, пов'язане з виносом з організму великої кількості білкових і зольних речовин, не може не відобразитися негативним чином на розвитку плоду. За спостереженнями Малігонова А.А. (1968), телята від високопродуктивних корів характеризуються зниженою вагою і розмірами, вузькими грудьми, короткими кінцівками, тонкою шкірою, слабо розвиненими м'язами, що свідчить про явище ембріоналізму [2].

Досліджуючи третій варіант зв'язку було виявлено позитивну і лінійну залежність ($r=0,19$, $P<0,01$) між масою телят при народженні і рівнем молочної продуктивності їх матерів, враховуючи масу телят при народженні в межах 23 – 50 кг. Результати досліджень показали, що надої корів, які дали телят з масою при народженні 50 кг, переважають надої корів, які дали телят з масою 30 кг на 15,2 % за 200 днів лактації та на 9,4 % за 305 днів лактації [4]. Однак трапляються дослідження, у яких не встановлено зв'язку маси телят при народженні з рівнем продуктивності їх матерів [5].

Мета і завдання досліджень. Визначення особливостей зв'язку великоплідності телят з рівнем молочної продуктивності їх матерів.

Матеріал і методи досліджень. За даними СУМС «ОРСЕК» СВК «Батьківщина» Котелевського району (українська червоно-ряба молочна) та СТОВ «Воскобійники» Шишацького району Полтавської області (українська чорно-ряба молочна) було сформовано бази даних. За великоплідністю телят проводили розподіл на групи: перша група мала високі показники ($M > 0,5\sigma$), друга – середні ($M \pm 0,5\sigma$), третя – низькі ($M < 0,5\sigma$). При цьому середні показники, що характеризують великоплідність телят були такими:

Порода	$M \pm m$	σ	$Cv, \%$	Lim
Українська чорно-ряба молочна	$32,1 \pm 0,15$	4,91	15,28	20-47
Українська червоно-ряба молочна	$31,1 \pm 0,09$	2,09	6,71	18-39

З метою більш чіткого висвітлення питання враховували вік корів-матерів (№ отелення), а рівень їх молочної продуктивності оцінювали за величиною надою за 305 днів у перерахунку на кількість молока з вмістом молочного жиру 4 %. Біометричну обробку одержаних даних проводили згідно з методикою Є.К. Меркур'євої [3] на ПЕОМ, використовуючи програмне забезпечення Microsoft Excel 2007.

Результати досліджень.

Перший етап наших досліджень охоплює зв'язок рівня продуктивності корів-матерів за лак-

тацію, яка передує народженню телят, із масою телят при народженні, тобто вплив рівня продуктивності корів-матерів на великоплідність телят-нащадків. При цьому розподіл на групи здійснено саме за великоплідністю телят, а не за надоем їх

матерів. Тобто дані таблиці 1 демонструють рівень продуктивності корів, які в подальшому народжували телят, віднесених до відповідної групи за великоплідністю.

Таблиця 1

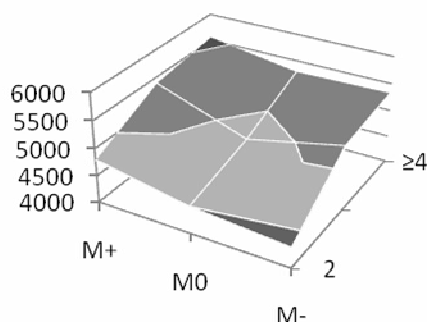
Молочна продуктивність корів у зв'язку з їх віком і великоплідністю телят-нащадків

№ отелення	n	Групування за великоплідністю телят				Великоплідність телят в середньому, кг M±m
		I	II	III	Σ	
Українська чорно-ряба молочна						
n		293	269	199	761	761
1	-	-	-	-	-	-
2	390	4801±61,8	4498±56,6	4370±59,1	4547±35,4	32,3±0,24
3	251	5393±76,4	4803±78,2	5193±104,5	5176±51,8	34,1±0,33
≥4	120	5562±92,3	5293±146,9	5327±157,9	5437±71,7	34,0±0,45
Σ	761	5205±47,6	4662±46,3	4752±59,4	4895±30,4	33,1±0,18
Українська червоно-ряба молочна						
n		108	147	170	425	425
1	-	-	-	-	-	-
2	148	4172±193,8	3911±140,0	3973±110,6	3989±80,0	31,0±0,16
3	75	4303±203,2	4465±194,8	4308±246,3	4365±125,5	31,4±0,20
≥4	202	4513±154,5	4555±115,0	4491±107,0	4518±71,2	31,2±0,17
Σ	425	4383±106,2	4297±84,6	4267±77,4	4307±50,3	31,2±0,10

Згідно цих даних, найвищий рівень продуктивності мали корови, які народжували телят I та

II групи, як з урахуванням віку корів (Рис.1), так і в загальному.

Українська чорно-ряба молочна



Українська червоно-ряба молочна

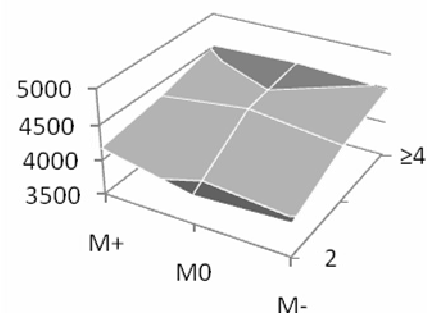


Рис. 1. Молочна продуктивність корів у зв'язку з їх віком і великоплідністю телят-нащадків

Надої корів української чорно-рябої молочної породи, які народжували телят I групи переважали надої корів, які народжували телят II групи на 543 кг або 11,6 % ($P \geq 0,999$), III групи – на 453 кг або 9,5 % ($P \geq 0,999$). Продуктивність корів української червоно-рябої молочної породи, які народжували телят I групи була вищою, ніж у корів, які

народжували телят II групи на 86 кг або 2,0 %, III групи – на 116 кг або 2,7 %. Це дозволяє нам зробити висновок про існування позитивного зв'язку між рівнем молочної продуктивності корів-матерів і великоплідністю їх телят-нащадків, що підтверджується результатами кореляційного та дисперсійного аналізу (Табл.2).

Таблиця 2

Залежність маси новонароджених телят від віку та рівня продуктивності їх матерів (без урахування телят, народжених первістками)

Порода	n	Коефіцієнт кореляції ($r \pm m$)			Доля впливу фактора на Y, %		
		XY	YZ	XYZ	X	Z	XZ
Українська чорно-ряба молочна	761	0,12±0,04 **	0,26±0,03 ***	0,42±0,03 ***	0,5	7,6 ***	0,4
Українська червоно-ряба молочна	425	-0,02±0,05	0,05±0,05	0,13±0,05 **	0,6	0,8	1,1

Примітка: X – вік корів (№ отелення); Y – великоплідність телят; Z – надій за 305 днів лактації з вмістом жиру 4 %; * – $P \geq 0,95$; ** – $P \geq 0,99$; *** – $P \geq 0,999$.

Другий етап наших досліджень охоплює зв'язок великоплідності телят з рівнем подальшої

продуктивності їх матерів (табл.3).

Молочна продуктивність корів у зв'язку з їх віком і великоплідністю телят-нащадків

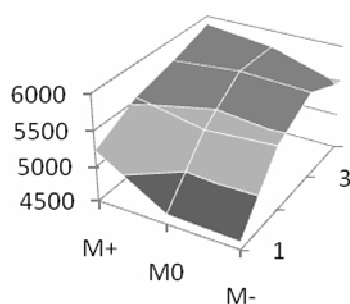
№ отелення	n	Групування за великоплідністю телят				Великоплідність телят в середньому, кг
		I	II	III	Σ	
Українська чорно-ряба молочна						
n		332	430	365	1127	1127
1	366	5224±167,3	4643±61,1	4611±59,4	4690±43,0	30,0±0,20
2	390	5546±89,2	5359±69,4	5430±77,4	5432±45,0	32,3±0,24
3	251	5688±67,6	5778±98,3	5732±130,9	5724±52,1	34,1±0,33
≥4	120	5880±103,3	5764±219,6	5462±154,9	5739±84,0	34,0±0,45
Σ	1127	5621±48,1	5188±46,8	5105±49,3	5289±28,6	32,1±0,15
Українська червоно-ряба молочна						
n		137	200	244	581	581
1	156	3874±151,9	4172±133,1	4114±137,7	4089±84,3	31,0±0,16
2	148	4678±207,7	4151±162,3	4162±139,7	4259±95,5	31,0±0,16
3	75	4536±239,0	4405±200,4	4491±179,2	4471±116,1	31,4±0,20
≥4	202	4176±176,0	4448±137,6	4350±137,4	4330±86,1	31,2±0,17
Σ	581	4271±101,7	4288±77,3	4245±73,9	4266±47,3	31,1±0,09

Слід відмітити, що з віком корів простежується тенденція до підвищення їх продуктивності, але відбувається це лише до 3 – 4 лактації. Паралельно з цим спостерігається й підвищення середньої величини живої маси новонароджених телят, щоправда у стадії української чорно-рябої молочної худоби це підвищення чітко виражене, а у стадії української червоно-рябої молочної – ледь помітне. Так, при збільшенні маси новонароджених телят української чорно-рябої молочної породи від другого отелення у порівнянні з масою телят від першого отелення на 2,3 кг (7,7 %) надій корів підвищився на 742 кг (15,8 %). При збільшенні маси телят тієї ж породи від третього

отелення у порівнянні з масою телят від другого отелення на 1,8 кг (5,6 %) надій корів підвищився на 292 кг (5,4 %). За однакової маси новонароджених телят української червоно-рябої молочної породи від першого та другого отелення (31,0 кг) надій їх матерів зріс на 170 кг (4,2 %), а при збільшенні маси новонароджених телят від третього отелення у порівнянні з масою телят від другого отелення на 0,4 кг (1,3 %) надій корів підвищився на 212 кг (5,0 %).

Найвищий рівень продуктивності знову таки мали корови, які дали телят I та II групи, як з урахуванням віку корів (Рис.2), так і в загальному.

Українська чорно-ряба молочна



Українська червоно-ряба молочна

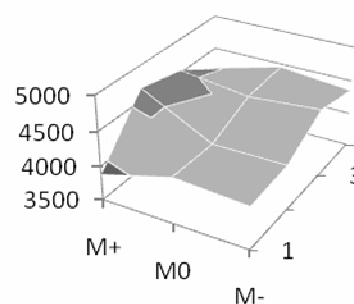


Рис.2. Молочна продуктивність корів у зв'язку з їх віком і великоплідністю телят-нащадків

Надої корів української чорно-рябої молочної породи, від яких отримали телят I групи переважали надої корів, від яких отримали телят II групи на 433 кг або 8,3 % ($P \geq 0,999$), III групи – на 516 кг або 10,1 % ($P \geq 0,999$). Продуктивність корів української червоно-рябої молочної породи була практично рівною в усіх трьох групах, однак продуктивність корів, які дали телят II групи була дещо вищою, а саме на 17 кг або 0,4 % вищою, ніж у

корів, які дали телят I групи та на 43 кг або 1,0 % вищою, ніж у корів, які дали телят III групи. По стаду української чорно-рябої молочної породи встановлено достовірний позитивний зв'язок великоплідності телят з подальшою молочною продуктивністю їх матерів ($r=0,23 \pm 0,03$; $P \geq 0,999$), а по стаду української червоно-рябої молочної породи такого зв'язку не виявлено (табл.4).

Залежність рівня продуктивності корів від їх віку та великоплідності телят-нащадків

Порода	n	Коефіцієнт кореляції($r \pm m_r$)			Доля впливу фактора на Z, %		
		XY	YZ	XYZ	X	Y	XY
Українська чорно-ряба молочна	1127	0,28±0,03***	0,23±0,03***	0,38±0,03***	16,6***	2,9***	1,4**
Українська червоно-ряба молочна	581	0,00±0,04	0,00±0,04	0,00±0,04	1,1*	0,0	1,0

Примітка: x – вік корів (№ отелення); y – великоплідність телят; z – надій за 305 днів лактації з вмістом жиру 4 %; * – $P \geq 0,95$; ** – $P \geq 0,99$; *** – $P \geq 0,999$.

Підсумовуючи сказане слід відмітити, що не в усіх стадах можна виявити достовірний зв'язок між великоплідністю телят і молочною продуктивністю їх матерів, але, як показують результати наших досліджень, такий зв'язок існує, і він носить позитивний характер. Найвищі надої, як за лактацію, що передує народженню телят, так і за наступну за народженням телят лактацію, мали корови, від яких отримали телят I та II групи за великоплідністю. Це означає, що корови, які народжують важчих телят, характеризуються кращою молочною продуктивністю, ніж ті, що народжують легших телят. В той же час численні дослідження науковців вказують на негативні наслідки надмірної маси новонароджених телят, що проявляються в різного характеру ускладненнях при отеленнях. Тому виникають цілком логічні питання: до якого рівня маси новонароджених телят зберігається її позитивний зв'язок з молоч-

ною продуктивністю корів-матерів, і як це позначається на відтворювальній здатності молочної худоби? Пошук відповідей на ці запитання буде взято за основу наших подальших досліджень.

Висновки:

1. З віком корів підвищується рівень їх молочної продуктивності та маса народжених ними телят, але це відбувається лише до 3 – 4 лактації;

2. Зв'язок великоплідності телят з рівнем молочної продуктивності їх матерів має позитивний характер. Коефіцієнт кореляції маси новонароджених телят з величиною надою їх матерів становить 0...0,26 ($P \geq 0,999$);

3. Доля впливу надою корів на великоплідність телят складає 0,8...7,6 % ($P \geq 0,999$), а великоплідності телят на надій їх матерів – 0...2,9 % ($P \geq 0,999$).

Список використаної літератури:

1. Вацький В.Ф. Ембріогенез і продуктивність молочної худоби / Вацький В.Ф., Величко С.А. // Вісник Сумського національного аграрного університету. Серія Тваринництво. – 2012. – Вип. 12 (21). – С. 29-32.
2. Малигонов А.А. Избранные труды. Под ред. П.Д.Пшеничного. М.: Колос, 1968. – 391 с.
3. Меркурьева Е.К. Биометрия в селекции и генетике сельскохозяйственных животных. – М.: Колос, 1970. – 423 с.
4. Chew B.P. Relationship between calf birth weight and dam's subsequent 200- and 305-day yields of milk, fat, and total solids in Holsteins / Chew B.P., Maier L.C., Hillers J.K. Hodgson A.S. // J. Dairy Sci. – 1981. – № 12. – V.64. – P. 2401 – 2408.
5. Legault C.R. Heritability of birth weight and its relationship with production in dairy cattle / Legault C.R., Touchberry R.W. // J. Dairy Sci. – 1962. – V. 45. – P. 1226 – 1233.

Величко С.А. О СВЯЗИ КРУПНОПЛОДНОСТИ С ПРОДУКТИВНОСТЬЮ В МОЛОЧНОМ СКОТОВОДСТВЕ

Приведены результаты исследований связи крупноплодности (массы при рождении) телят с уровнем продуктивности их матерей за две смежных лактации, учитывая вековые особенности организма коров. Установлено, что с возрастом коров повышается уровень их молочної продуктивности и масса рожденных ими телят, но это происходит лишь до 3 – 4 лактации. В целом, связь крупноплодности телят с уровнем молочної продуктивности их матерей имеет позитивный характер. Коэффициент корреляции массы новорожденных телят с величиной удоя их матерей составляет 0...0,26 ($P \geq 0,999$). При этом степень влияния удоя коров на крупноплодность телят составляет 0,8...7,6 % ($P \geq 0,999$), а крупноплодности телят на удой их матерей – 0...2,9 % ($P \geq 0,999$).

Ключевые слова: молочное скотоводство, крупноплодность, молочноя продуктивность, корреляция.

Velychko S.A. ABOUT CONNECTION OF BIRTHWEIGHT WITH PRODUCTIVITY IN SUCKLING CATTLE BREEDING

The researches results of connection of calves birthweight (mass at birth) with level of their mothers productivity for two contiguous lactations, taking into account the age-old features of organism of cows are

demonstrated. It is set that with age of cows, a level of their suckling productivity and mass of bearby them calves rises, but it takes place only to 3 – 4 lactations. On the whole, connection of calves birthweight with the level of suckling productivity of their mothers has positive character. A correlation coefficient of new-born calves mass with the size of milk yield of their mothers is 0...0,26 ($P \geq 0,999$). Thus a fate of influence of cows milk yield on calves birthweight is 0,8...7,6 % ($P \geq 0,999$), and calves birthweight on their mothers milk yield – 0...2,9 % ($P \geq 0,999$).

Key words: suckling cattle breeding, birthweight, suckling productivity, correlation.

Дата надходження в редакцію: 16.12.2013 р.

Рецензент: доктор с.-г., наук, професор А. М. Салогуб

УДК 636.22 / .28

ВІДТВОРЮВАЛЬНА ЗДАТНІСТЬ КОРІВ УКРАЇНСЬКОЇ ЧОРНО-РЯБОЇ МОЛОЧНОЇ ПОРОДИ

Н.В. Болгова, к.с.-г.н., Сумський національний аграрний університет

Встановлено, що відтворна здатність у значній мірі визначається тривалістю сухостійного періоду. Цей показник у досліджуваних тварин перевищує оптимальну тривалість (45–60 днів), що обумовлено як генетико-біологічними, так і технологічними факторами. Сервіс-період піддослідних корів досягає 142,4 дні, при оптимальній тривалості 85–90 днів. Ця ознака характеризується високою індивідуальною мінливістю і знаходиться в межах 20–475 днів. Значення міжотельного періоду децю перевищує оптимальні межі (365 – 380 днів) і має ліміти від 385,6 до 471 дня. З віком у корів відбувається скорочення міжотельного періоду. Таким чином, у досліджуваного поголів'я виявлена тенденція покращення показників відтворювальної здатності з віком.

Ключові слова: сервіс-період, сухостійний період, міжотельний період, лактація, генотип, чорно-ряба молочна порода, частка впливу, індекс адаптації.

Постановка проблеми. Найважливіша роль в інтенсифікації скотарства належить підвищенню відтворної функції тварин, до рівня, визначеного їх генетичним потенціалом. Зростаючі вимоги до ритмічного отримання продукції тваринництва і потомства від високопродуктивних тварин привели до глибших і комплексних досліджень фізіологічних механізмів регулювання відтворної функції з врахуванням продуктивності, умов годівлі і утримання [5].

Підвищення рівня відтворної функції в скотарстві завжди було проблематичне і в даний час представляє великий практичний і науковий інтерес, особливо до високопродуктивних тварин і тварин нових генотипів, оскільки порушення відтворних функцій, особливо у великої рогатої худоби, скорочує термін її господарського використання, знижує рівень молочної продуктивності, а отже рентабельність виробництва галузі в цілому [1-3].

Постановка завдання. Метою роботи було дослідження господарськи корисних ознак сумського внутрішньопородного типу корів чорно-рябої молочної породи племінного заводу «Райз-Максимко» Сумського району. Для дослідження господарськи корисних ознак корів сумського типу української чорно-рябої молочної породи нами було відібрано 4 групи по 100 голів відповідно до генотипу: група – корови з умовною часткою крові голштина 1/2; група – корови з умовною часткою крові голштина 9/16; група – корови з умовною часткою крові голштина 5/8; група – корови з умовною часткою крові голштина 11/16.

Молочну продуктивність оцінювали раз в декаду шляхом добового контролю надоєного молока з наступним його перерахуванням за перші 305 днів лактації або скорочену (не менше 240 днів). Вміст жиру і білка в молоці визначали за допомогою електронного приладу „ЕКОМІЛК”.

Оцінку корів за походженням та господарськи корисними ознаками проводили за матеріалами первинного зоотехнічного та селекційно-племінного обліку (форма № 2 мол).

Для оцінки рівня розвитку специфічних особливостей окремих особин визначали деякі індекси, зокрема індекс адаптації [7]:

$$I = \frac{365 - \text{МОП}}{\text{МЖ}} * 27,40$$

де: I – індекс адаптації;

МОП – міжотельний період, днів;

365 – кількість днів у році;

МЖ – кількість молочного жиру за закінчену лактацію, кг;

27,40 – коефіцієнт.

Відтворювальну здатність корів оцінювали за віком першого отелення, тривалістю сервіс-, сухостійного та міжотельного періодів. Для цього використовували дані карток племінного обліку.

Величину критерію достовірності визначали для наступних рівнів теоретичної ймовірності: * $P > 0,95$; ** $P > 0,99$; *** $P > 0,999$. Біометричну обробку отриманих даних досліджень проводили методом варіаційної статистики за методикою М.О. Плохінського [4]. Математичне опрацювання даних проводили на ПЕОМ з використанням програмного забезпечення фірми “Microsoft”.