

32. Mostert, B. E. The Genetics of Longevity A Quantitative Perspective. www.elsenburg.com/.../Longevity_in%20the%...
33. Murray, B. 2013. Finding the tools to achieve longevity in Canadian dairy cows. *WCDS Advances in Dairy Technology*. 25: 15–28.
34. Pérez-Caball, M. A., and R. Alenda. 2003. Lifetime profit as an individual trait and prediction of its breeding values in spanish holstein cows. *J. Dairy Sci.* 86 (12):4115–4122.
35. Sewalem, A., F. Miglior, G. J. Kistemaker, P. Sullivan, and B. J. Van Doormaal. 2008. Relationship between reproduction traits and functional longevity in Canadian dairy cattle. *J. Dairy Sci.* 91 (4):1660–1668.
36. Sewalem, A., G. J. Kistemaker, and B. J. Van Doormaal. 2005. Relationship Between Type Traits and Longevity in Canadian Jerseys and Ayrshires Using a Weibull Proportional Hazards Model. *J. Dairy Sci.* 88 (4):1552–1560.
37. Du Toit, J. J. B. van Wyk, and A. Maiwashe. 2012. Correlated response in longevity from direct selection for production in the South African Jersey breed. *South African J. Animal Sci.* 42 (1):38–46.
38. Tsuruta, S., I. Misztal, and T. J. Lawlor. 2005. Changing definition of productive life in US Holsteins: Effect on genetic correlations. *J. Dairy Sci.* 88(3):1156–1165.
39. Van Raden, P. M., and E. J. H. Klaaskate. 1993. Genetic evaluation of length of productive life including predicted longevity of live cows. *J. Dairy Sci.* 76(9):2758–2764.
40. Van Raden, P. M., and G. R. Wiggans. 1995. Productive life evaluations: Calculation, accuracy, and economic value. *J. Dairy Sci.* 78 (3):631–638.



УДК 636.22/.28.082

УКРАЇНСЬКА ЧЕРВОНО-РЯБА МОЛОЧНА ПОРОДА – РЕЗУЛЬТАТ РЕАЛІЗАЦІЇ НОВОЇ ТЕОРІЇ У СКОТАРСТВІ

А. П. КРУГЛЯК, О. Д. БІРЮКОВА, Г. С. КОВАЛЕНКО, Т. О. КРУГЛЯК

Інститут розведення і генетики тварин імені М.В.Зубця НААН (Чубинське, Україна)

Проаналізовано результати застосування нової теорії селекції у скотарстві, запропонованої академіком НААН М.В.Зубцем, при створенні та удосконаленні української червоно-рябої молочної породи. Реалізація основних її концепцій забезпечила прискорене створення та успішне удосконалення породи. Загальна чисельність корів наразі складає 393 тис. голів, в т.ч. в племінних стадах – 26,3 тис. голів, ареал розповсюдження – 18 областей України. Середня продуктивність корів в племінних господарствах становить 6093 кг молока, що переважає мінімальні цільові стандарти на момент затвердження породи на 1793 кг. Порода добре структурована, конкурентоспроможна, має достатню інформаційну базу (6 каталогів бугаїв та 5 томів ДКПТ), що підтверджує значущість концепції нової теорії селекції у скотарстві.

Встановлено, що відсутність достовірної оцінки бугаїв спонукає до підвищення умовної частки спадковості тварин за голитинською породою, що призводить до підвищення спорідненості маточних стад, зниження відтворювальної здатності та продуктивного довголіття корів, унеможливорює формування генеалогічної структури породи.

Ключові слова: українська червоно-ряба молочна порода, умовна частка спадковості, внутрішньопородний заводський тип, генеалогічна структура породи

© А. П. Кругляк, О. Д. Бірюкова,
Г. С. Коваленко, Т. О. Кругляк, 2015

UKRAINIAN RED-and-WHITE DAIRY BREED - THE RESULT OF REALIZATION OF NEW SELECTION THEORY IN CATTLE

A. P. Kruglak, O. D. Biriukova, G. S. Kovalenko, T. O. Kruglak

Institute of Animal Breeding and Genetics nd. a. M.V.Zubets of NAAS (Chubynske, Ukraine)

The results of new selection theory in cattle application, which has been by academic M.V.Zubets suggested, by the creation and improvement Ukrainian Red-and-White dairy breed. The realization main conceptions, has been the acceleration of creation and successful improvement ensured. The number of cows at present is 393 th., and in livestock herds – 26,3 thousand and used in 18 regions of Ukraine. The milk yield of cows is 6093 kg, and is higher than minimum standart on the date of breed creation up to 1793 kg.

Breed has good structure, information base (6 katalogs and 5 volumes of state pedigree animal book), competitive, that confirm the importance of new theory conceptions in cattle selection.

Absence of segnificat estimation of bulls induce increasing of the conventional part of heredity holstein breed, that increase relative in herds, decrease reproduction ability, longevity and make impossible formation the genealogy structure of breed.

Key words: Ukrainian Red-and-White breed, conventional part of heredity, innerbreed – pedigree type, genealogy structure

УКРАИНСКАЯ КРАСНО-ПЕСТРАЯ МОЛОЧНАЯ ПОРОДА – РЕЗУЛЬТАТ РЕАЛИЗАЦИИ НОВОЙ ТЕОРИИ СЕЛЕКЦИИ В СКОТОВОДСТВЕ

A. П. Кругляк, О. Д. Бирюкова, Г. С. Коваленко, Т. О. Кругляк

Институт разведения и генетики животных имени М.В.Зубца НААН (Чубинское, Украина)

Проанализированы результаты реализации новой теории селекции, в скотоводстве, предложенной академиком НААН М.В.Зубцом, при создании и усовершенствовании украинской красно-пёстрой молочной породы. Реализация основных концепций программы обеспечила ускоренное создание и успешное совершенствование породы. Поголовье коров в породе составляет 393 тыс., в том числе 26,3 тыс. голов в племенных хозяйствах, ареал распространения – 18 областей Украины. Средняя продуктивность коров в племенных хозяйствах составляет 6093 кг молока, что превышает минимальные стандарты на момент утверждения породы на 179 кг. Порода хорошо структурирована, конкурентоспособна, имеет достаточную информационную базу, что подтверждает значимость концепций новой теории селекции в скотоводстве.

Установлено, что отсутствие достоверной оценки быков вынуждает к повышению условной доли наследственности голитинской породы, что, наряду с незначительным повышением молочной продуктивности, сопровождается повышением количества родственных животных в молочных стадах, снижением воспроизводительной функции, продуктивного использования животных, нарушением генеалогической структуры породы.

Ключевые слова: украинская красно-пёстрая молочная порода, условная доля наследственности, внутривидовой заводской тип, генеалогическая структура породы

Вступ. У зв'язку з відкриттям закономірностей спадковості, розробками нових методів біотехнології відтворення, наприкінці ХХ століття виникла необхідність удосконалення методів та нового теоретичного обґрунтування процесів прискореного породоутворення засобами метизації з кращими поліпшувальними породами, розробки системного підходу до вчення про породу.

Вагомий внесок у розробку цих питань зроблено академіком НААН Михайлом Васильовичем Зубцем [1], який розглядав породу як якісно визначену сукупність підсистем (відріддя, породна група, лінія, гілка, родина, розгалуження і окрема тварина), що пов'язані у

єдине ціле [2]. Системний підхід до породи забезпечує розв'язання багатьох організаційно-практичних проблем селекції у молочному скотарстві. Основні концепції нової теорії селекції у скотарстві, запропоновані М. В. Зубцем [3], та засоби її реалізації були застосовані у процесі створення української червоно-рябої молочної породи. Серед них: відмова від догмату породи як єдино можливої системної одиниці; впровадження у практику скотарства біотехнологічної системної одиниці «синтетична популяція»; вирішальними в породі є конкретні заводські стада, лінії, родини та окремі видатні тварини; періодична розробка моделей бажаного типу худоби як мети селекції; перехід від присвоєння плідникам категорій «поліпшувачів» до пошуку бугаїв-преферентів із гарантованою продуктивністю дочок на певному етапі їх використання та інші.

Наприкінці минулого століття тварини симентальської породи з притаманними їм господарсько-біологічними ознаками (міцність конституції, задовільні м'ясні форми, високі лінійні параметри екстер'єру, добрі пристосованість до місцевих умов, тривалість господарського використання (7–8 лактацій), невибагливість до корму, висока відтворювальна здатність) продемонстрували конкурентоспроможність із спеціалізованими молочними породами світу. Отже, програмою і схемами виведення української червоно-рябої молочної породи [4], передбачалось досягти оптимального рівня поєднуваності (синтезу) цінних господарсько-біологічних ознак тварин місцевої, комбінованого напрямку продуктивності симентальської (поліпшувана) із високим рівнем молочної продуктивності та технологічності корів поліпшуючих спеціалізованих молочних порід: голштинської червоно-рябої масті (в центральному типі) та монбельярдської і айрширської (у південно-східному та прикарпатському внутрішньопородних типах). При створенні прикарпатського зонального типу материнська основа сименталів поєднувалася також з генофондом швейцарської, німецької червоно-рябих а також помісей голштинів із породою пінцгау.

Матеріали та методи досліджень. Розглядалися результати простого схрещування – в центральному та складного (заводського) – в інших зональних типах, в процесі якого одержували тварин, що поєднують в собі найбільш вдалі співвідношення бажаних ознак поєднуваних порід. Визначити оптимальні співвідношення спадкових ознак у їх кінцевому поєднанні. Використані матеріали Державного племінного реєстру за 2004–2013 рр.

Результати досліджень. Досвід європейських країн підтверджував, що найбільш оптимальний рівень поєднуваності господарськи корисних ознак проявляється у тварин, в кінцевому генотипі яких є 65–80 % спадковості поліпшувальних порід. Проте, основним критерієм оцінки тварин була не апріорно розрахована частка крові, а прояв бажаного типу, рівень молочної продуктивності, відтворення та технологічність тварин.

Підтвердженням життєздатності цієї теорії стало створення першої в незалежній Україні української червоно-рябої молочної породи, яка офіційно затверджена наказом Мінсільгоспроду України № 106 від 26 квітня 1993 р.

Основними авторами породи стали академіки НААН М. В. Зубець, В. П. Буркат, доктор с.-г. наук О. Ф. Хаврук, кандидат біологічних наук А. П. Кругляк (Інститут розведення і генетики тварин УААН), кандидат с.-г. наук В. В. Борзов, доктор с.-г. наук, член-кор. НААН С. Ю. Рубан (на той час Інститут тваринництва УААН), доктор с.-г. наук, академік НААН М. І. Бащенко та ряд інших провідних науковців і виробничників (всього 16 осіб). При створенні структурних формувань породи (типи, лінії, родини) авторами визнано понад 140 спеціалістів тваринництва. На період затвердження ареал породи охоплював 19 областей України. Загальна чисельність маточного поголів'я становила 1,5 млн. голів, в т.ч. у племінних господарствах 86,3 тис. голів, із них 40,5 тис. корів. Середня продуктивність корів племінних стад становила на 2002 рік – 3912 кг молока; 2006 – 4534, 2010 – 5430, 2013 – 6091 кг молока при 232 кг молочного жиру та 200 кг білка (рис.).

У 20 базових господарствах на час апробації налічувалось 12090 корів. До селекційного процесу були залучені також кращі племпідприємства України та Спермобанк генофонду порід Інституту розведення і генетики тварин, через який забезпечувалось індивідуальне закріплення та формування генеалогічної структури породи.

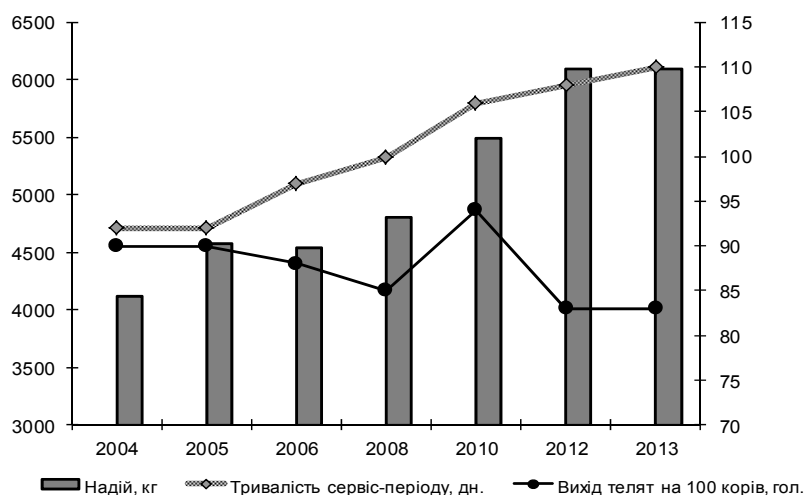


Рис. Молочна продуктивність корів племінних стад української червоно-рябої молочної породи за період 2004–2013 рр.

Молочна продуктивність корів за умовної частки спадковості голштинів 65–80 %, відповідала вимогам цільових стандартів за першу і вищу лактації і значно перевищували вимоги «Положення про апробацію селекційних досягнень у тваринництві» як за кількісними так і якісними показниками продуктивності (табл. 1). При цьому тварини зберегли притаманні місцевим сименталам міцність конституції, м'ясні форми, відтворювальну здатність, тривалість господарського використання, стійкість до захворювань та значно поліпшили технологічність вим'я та показники молочної продуктивності.

1. Основні параметри української червоно-рябої молочної породи та внутрішньопородних формувань на період їх апробації

Категорія селекційного досягнення	Поголів'я		Структура				Надій за 305 дів лактації, кг		Вміст, %	
	бугаї	корови	заводський тип	заводська лінія	гілка	родина	перша	повно-вікова	жир	білок
УЧРМ порода	956	13100	6	6	13	56	4436	5133	3,86	3,3
Центральний тип		7825	4	3	7	37	4691	5684	3,9	3,3
Південно-східний тип		5276	1	3	6	19	4077	5218	4,0	3,35
Прикарпатський тип	265	2528	1	6	15	16	4710	6284	3,8	3,3
В т.ч. буковинський заводський тип	193	1817	1	6	15	59	4790	4959	3,8	3,3

У 2003 році була розроблена програма селекції української червоно-рябої молочної породи на 2003–2012 роки [5], якою передбачалось удосконалення популяції у напрямі подальшого підвищення молочної продуктивності та консолідації за основними селекційними ознаками. На кінець 2013 року поголів'я корів активної (племінної) частини української червоно-рябої молочної породи в племінних заводах збільшилась на 595 голів, порівняно із 2004 роком (табл. 2). Зменшення числа корів у племрепродукторах пояснюється позбавленням їх статусу.

2. Основні показники реалізації програми селекції української червоно-рябої молочної породи за 2003–2013 рр. (за даними ДПР)

Рік	Поголів'я корів					Всього голів	Надій за даними річного звіту		
	ПЗ		ПР		ПЗ		ПР	у середньому	
	n	голів	n	голів					
2004	44	13436	208	24113	37549	4535	3694	4025	
2007	44	16764	120	22440	39204	4927	4290	4579	
2013	38	14031	42	11726	25757	6315	5806	6091	
± 2004 до 2013	-6	+595	-166	-12387	-11792	+1780	+2112	+2066	
± до 2012	-	-	-	-	-72843	+1030	+1362	+1285	

Молочна продуктивність корів племінних стад суттєво підвищилась і планових показників 2012 року було досягнуто вже у 2009 році, а за 2013 рік перевищення становило 1285 кг молока за лактацію. Цьому, в певній мірі, сприяло виведення у 2007 році шести нових високопродуктивних заводських ліній та Буковинського заводського типу в українській червоно-рябій молочній породі, тварини яких використовуються у всіх трьох внутрішньопородних типах [6,7]. Середній надій корів нових ліній за 305 днів першої лактації становив 4960–5316, а вищої – 5121–6213 кг молока (табл. 3).

3. Молочна продуктивність корів заводських ліній у базових господарствах, представлених до апробації, $M \pm m$, CV, %

Заводська лінія	Перша лактація			Вища лактація		
	надій, кг	молочний жир		надій, кг	молочний жир	
		%	кг		кг	%
Рігела 352882 (n=295)	4980±49 16,9	3,85±0,01 6,3	193±2,5 21,9	5121±54 18,3	3,85±0,01 6,0	198±2,8 27,9
Дайнеміка 359742 (n=396)	5360±53 19,6	3,79±0,01 4,8	203±2,2 21,4	6213±71 22,7	3,85±0,01 4,4	242±2,9 23,8
Інгансе 343514 (n=206)	5149±68 18,8	3,78±0,01 5,4	196±2,9 21,4	5327±81 21,6	3,78±0,01 5,4	203±3,5 24,3
Кевеліє 1620273 (n=377)	5085±45 17,2	3,91±0,01 4,9	199±1,9 19,3	5418±60 21,4	3,91±0,01 5,0	212±2,4 21,7
Нагіта 300502 (n=584)	5316±39 17,7	3,83±0,01 4,6	204±1,7 21,3	5830±54 22,4	3,84±0,01 5,1	225±2,3 24,9
Дейрімена 1672325 (n=494)	4959±36 16,8	3,79±0,01 3,5	187±1,4 18,9	5246±45 21,3	3,79±0,01 3,2	199±1,9 15,9

За такого рівня продуктивності тварини характеризуються задовільним рівнем відтворювальної здатності. Так, тривалість сервіс-періоду у дочок бугаїв-продовжувачів ліній становила 98–112, а міжотельного 385–411 днів (табл. 4).

4. Відтворювальна здатність бугаїв-продовжувачів нових заводських ліній

Заводська лінія, число продовжувачів, гол.	Тривалість сервіс-періоду, днів			Тривалість міжотельного періоду, днів		
	кількість врахованих дочок	$M \pm m$	CV, %	кількість врахованих дочок	$M \pm m$	CV, %
Рігела 352882 (n=12)	354	109±4,2	49,9	354	401±4,2	19,8
Дайнеміка 359742 (n=7)	364	98,5±2,9	57,9	325	385±4,1	18,2
Інгансе 343514 (n=7)	30	115±14,1	56,4	81	411±9,0	19,6
Кевеліє 1620273 (n=10)	363	109±2,9	53,2	363	397±4,5	17,9
Нагіта 300502 (n=9)	52	112±3,1	58,6	331	400±4,4	20,1
Дейрімена 1672325 (n=6)	370	110±2,4	55,7	370	395±4,0	19,6

На даний час, порода достатньо структурована і об'єднує 3 внутрішньопородні, 7 заводських типів, 12 заводських ліній із 98 гілками та понад 70 високопродуктивних родин.

Так, різниця між показниками надою (за даними бонітування, 2013 р.) корів харківського заводського типу (3157 гол., 7097 кг) та буковинського заводського типу (2034 гол., 4988 кг) склала 2109 кг молока [8]. Це забезпечувало ведення селекції породи за лініями, які, окрім походження, відрізняються за господарсько-біологічними ознаками.

Особливою фенотиповою мінливістю характеризувались тварини буковинського заводського типу із складними умовними генотипами: 3/8М + 1/8С + 3/8Г + 1/8НЧ; 11/16Г + 1/16С + 3/16М + 1/16ПЦ; 23/32Г + 5/32С + 3/32М + 1/32А, які мають чимало цінних якостей, але при роботі з якими досить складно визначити, які ознаки успадкувались від кожної із порід. Тварини цього типу за своїми особливими фенотипними ознаками заслуговують на надання їм статусу біозоотехнічної системної одиниці «синтетична мікропопуляція».

Як і в селекції з іншими молочними породами [9], досить гострою є проблема підвищення частки спадковості за голштинською породою в стадах української червоно-рябій молочної породи, що зумовлено бажанням селекціонерів закріпити бугаїв з вищою

племінною цінністю та вірогідною оцінкою цієї породи, яка проводиться в інших країнах. У 2003 році в племінних стадах частка спадковості за голштинською породою була у межах 75–82,5 %, до 2015 року вона підвищилась до 87,2–92,5 %. Неконтрольована «голштинізація» може привести до втрати з часом багатьох біологічних ознак, які зумовлюють великий господарський (бізнесовий) інтерес розведення породи.

По-перше, відомо, що у дочок плідників голштинської породи спостерігаються вірогідні від’ємні кореляційні зв’язки між показниками надою та вмісту жиру (-0,17) і білка (-0,63) [10]. Із зростанням частки спадковості за голштинською породою відтворювальна здатність корів знижується [11]. У племінних стадах УЧРМ породи тривалість сервіс-періоду, при середніх надоях у 2004–2006 роках 4113–4534 кг, становив 92–93 дні при виході 90 телят на 100 корів. Із підвищенням надоїв у 2012–2013 рр. до 6100 кг, тривалість сервіс-періоду підвищилась, в середньому, до 110 днів, а вихід телят знизився до 83 голів на 100 корів (рис. 1). У племінних заводах з більш високим рівнем молочної продуктивності ці показники мають ще більшу різноспрямованість (табл. 5). Кореляція між показниками надоїв і відтворювальної здатності корів є від’ємною. Тому в цих господарствах виникають проблеми з формуванням груп ремонтного молодняка, не проводиться ретельного його відбору, а значить, генетичне поліпшення стад відбувається за рахунок використання племінної цінності лише з боку батька, селекція матерів не проводиться, що знижує ефект селекції.

Відомо, що для корів з продуктивністю до 7000 кг молока оптимальною тривалістю сервіс-періоду є 75–90 днів. Корови, сервіс-період яких перевищує 90 днів, є збитковими [12], а при тривалості його понад 140 днів виробництво молока є збитковим за будь-якого рівня молочної продуктивності. Результати досліджень цих авторів підтверджують досліди Р. В. Ставецької та І. А. Рудика [13], які свідчать, що за умов одержання за 305 днів першої лактації 6775 кг молока із вмістом жиру в ньому 3,42 % та білка – 3,03 % (племзавод «Матюші»), тривалість лактації становила 370 днів, а сервіс-періоду 155 днів, використання корів генотипу 100 % спадковості за голштинською породою є неефективним.

Дослідження М. Я. Єфіменка та ін. [9] на прикладі племзаводу «Чайка» (відділок «Лісове»), В. П. Даниленко та І. А. Рудика [14] в агрофірмі «Агросвіт» також підтверджують зниження відтворювальної здатності корів із збільшенням спадковості голштинів у їхньому генотипі.

Відсутність централізованої оцінки бугаїв унеможлиблює формування надійної генеалогічної структури породи, добору бугаїв-поліпшувачів відповідної заводської лінії, племінної цінності комплексу господарсько-біологічних ознак.

5. Рівень молочної продуктивності та відтворювальна здатність корів провідних племінних заводів УЧРМ породи за 2003–2013 рр.

Назва господарства	Роки								
	2008			2011			2013		
	надій кг	тривалість сервіс-періоду, дн	вихід телят на 100 корів, гол.	надій кг	тривалість сервіс-періоду, дн	вихід телят на 100 корів, гол.	надій кг	тривалість сервіс-періоду, дн	вихід телят на 100 корів, гол.
ПАТ ПЗ«Літинський»	5257	59	98	5752	65	74	6901	199	63
ВАТ «Шамраївське»	5617	65	92	5357	65	79	5498	140	72
ПСП «Дружба»	6263	90	97	5557	105	74	6203	185	77
ПЗ «Червоний Велетень»	4887	125	86	5620	145	85	5998	137	76
ПАТ «Насінневе»	5797	138	80	5104	130	84	5617	135	73
СПП «РВД-Агро»	5369	185	76	6187	195	70	6546	303	42
СТОВ «АФ Маяк»	5794	н/д	48	7571	154	77	7866	172	64
СТОВ «Нива»	6573	133	81	7547	129	85	7326	154	77
СВК «Зоря»	5064	88	93	5453	126	81	5588	156	74

Поголів'я корів племінних стад представлено 17 основними лініями, із них: (6 заводських ліній: Хенева – 5807; Рігела – 2520, Імпрувера – 1185, Нагіта – 800, Кевеліє – 700, Інгансе – 600 голів) та 11 генеалогічних: (Чіфа – 10800, Старбака – 4300, Валіанта – 2600, Р. Совріна – 2000, Елевейшна – 1300, Белла – 1300, Сайтейшна – 1200, М.Чіфтейна – 800, Астронавта – 500 гол.).

Так, чисельність бугаїв, допущених до використання у 2014 році становила лише 57 голів, що у тричі менше порівняно із 2003 роком (табл. 6). Значно звузилась генеалогічна структура породи.

6. Динаміка лінійної належності бугаїв української червоно-рябої молочної породи, допущених до використання, гол

Належність бугаїв до лінії	2003 рік		2014 рік	
	голів	%	голів	%
Заводські лінії				
Хенева 1629391	27	17,7	13	22,8
Кевеліє 1620273	17	11,2	7	12,3
Рігела 352882	10	6,6	9	15,7
Імпрувера 333471	12	7,9	4	7,0
Інгансе 343514	9	5,9	3	5,2
Нагіта 300502	4	2,6	-	
С'юпріма 333470	6	3,9	-	
Сігнета 1615743	5	3,3		
Генеалогічні лінії				
Р. Совріна 198998	16	10,5	10	17,5
Р. Сайтейшна 267150	17	11,2	-	
Валіанта 1650414	9	5,9	-	
Магнета	5	3,3	-	
Чіфа 1427381	2	1,3	-	
Елевейшна 1491007	3	1,9	-	
Інші лінії	10	6,6	11	19,2
Разом	152	100	57	100
%	100		37,5	

Хоча запасів сперми достатньо для відтворення стад активної частини породи, проте генеалогічна структура породи за цих умов може скоротитись до однієї заводської (Хенева) та генеалогічної (Р. Совріна) ліній, що унеможливить ведення селекції в племінних стадах за лініями. За даними бонітування 2013 року поголів'я потенційних матерів бугаїв заводських ліній УЧРМ породи (надій 8–10 тис. кг молока) складало 1984 голови, що достатньо для добору від них ремонтних бугайців для випробування за якістю потомства.

Висновки. Таким чином, найважливішою проблемою подальшого розвитку та удосконалення української червоно-рябої молочної породи є відновлення вітчизняної системи селекції випробування за потомством та щорічної переоцінки бугаїв-плідників [9, 15]. Адже відомо, що племінна цінність їх постійно змінюється із підвищенням генетичного потенціалу продуктивності в стадах, популяції.

Основними напрямками селекційно-племінної роботи з породою на період 2015–2020 роки є:

- нарощування генетичного потенціалу комплексу господарськи корисних ознак молочної продуктивності (надій, вміст жиру і білка);
- формування і удосконалення генеалогічної структури породи;
- формування стад за типом будови тіла;
- збереження рівня відтворювальної здатності;
- підвищення тривалості господарського використання корів.

Успадкування цих біологічно-господарських ознак зумовлено дією генів. Тому в племінних господарствах планується використовувати понад 60 % сперми бугаїв-поліпшувачів комплексу біологічно-господарських ознак (за надоем, вмістом жиру і білка,

типом будови тіла, рівнем відтворювальної здатності, тривалістю господарського використання).

Формування генеалогічної структури здійснюється шляхом виведення нових високопродуктивних ліній з високими якісними показниками продуктивності, застосування помірних інбридингів, виведення високопродуктивних родин та перехід до використання «коротких» ліній.

БІБЛІОГРАФІЯ

1. Зубец, М. В. Теоретико-множественный и системный подходы в анализе учения о породе / М. В. Зубец // Вестник сельскохозяйственной науки. – 1988. – № 2. – С. 32–37.

2. Зубець, М. В. Вчення про породу у скотарстві / М. В. Зубець // Вісник сільськогосподарської науки. – 1987. – № 7. – С. 54–62.

3. Практична результативність новітніх теорії та методології селекції / М. В. Зубець, В. П. Буркат, М. Я. Єфіменко, Ю. П. Полупан, А. П. Кругляк // Вісник аграрної науки. – 2000. – № 12. – С. 73–77.

4. Рекомендации по осуществлению программ создания красно-пестрой молочной пород крупного рогатого скота в хозяйствах Украинской ССР / М. В. Зубец, В. П. Буркат, А. Ф. Хаврук, А. П. Кругляк, В. В. Борзов. – К. : Урожай, 1985 – 41 с.

5. Програма селекції української червоно-рябої молочної породи великої рогатої худоби на 2003 – 2012 роки / Ю. Ф. Мельник, А. М. Литовченко, О. В. Білоус, В. П. Буркат, А. П. Кругляк, Б. Є. Подоба, М. С. Гавриленко, П. І. Шаран, О. В. Кругляк, Р. О. Стоянов, П. А. Кругляк, Л. С. Кругляк, М. І. Башенко, Р. В. Ячник, С. Ю. Рубан // К. : Держ. наук.-вироб. концерн «Селекція», 2003. – 77 с.

6. Новий заводський тип на Буковині / А. Кругляк, Ю. Мельник, О. Бірюкова, Р. Ячник, М. Новіцький // Тваринництво України. – 2007. – № 2. – С. 23–26.

7. Кругляк, А. Породу вдосконалено / А. Кругляк, О. Бірюкова // Тваринництво України. – 2007. – № 2. – С. 27–31.

8. Почукалін, А. Є. Комплексна оцінка молочного поголів'я заводських типів української червоно-рябої молочної породи за племінними і продуктивними ознаками / А. Є. Почукалін, С. В. Прийма // Розведення і генетика тварин. – К., 2014. – Вип. 48. – С. 114–124.

9. Єфіменко, М. Я. Перспективи розвитку української чорно-рябої молочної породи / М. Я. Єфіменко, Б. Є. Подоба, Р. В. Братушка // Тваринництво України. – 2014. – № 10. – С. 10–14.

10. Зубець, М. В. Система племінної роботи як засіб виробництва при формуванні порід, що відповідають вимогам ринку / М. В. Зубець, С. Ю. Рубан // Розведення і генетика тварин. – 2010. – Вип. 44. – С. 3–10.

11. Рудик, І. А. Економічна оцінка фенотипічних змін у стадах української чорно-рябої молочної породи / І. А. Рудик, Р. В. Ставецька // Вісник Сумського НАУ. Серія «Тваринництво». – Суми, 2014. – Вип. 2/1 (24). – С. 74–79.

12. Виноградов, В. Н. Система підвищення ефективності воспроизведения крупного рогатого скота / В. Н. Виноградов, А. И. Абилов, Н. М. Решетникова. – Дубровицы, 2010. – 117 с.

13. Ставецька, Р. В. Використання фактора «кількість дійних днів» для оцінки продуктивних і відтворних показників молочних корів / Р. В. Ставецька, І. А. Рудик // Розведення і генетика тварин. – 2012. – Вип. 46. – С. 53–56.

14. Даниленко, В. П. До питання ефективності використання молочних порід у господарстві / В. П. Даниленко, І. А. Рудик // Розведення і генетика тварин. – 2012. – Вип. 46. – С. 63–66.

15. Стан і перспективи порідного удосконалення молочного скотарства і відновлення системи селекції бугаїв / М. І. Башенко, Ю. П. Полупан, С. Ю. Рубан, І. В. Базишина // Розведення і генетика тварин. – 2012. – Вип. 46. – С. 79–83.

16. Каталог бугаїв молочних та молочно-м'ясних порід допущених до використання у 2002 році / С. Г. Германчук, М. М. Майборода. – К., 2002. – 213 с.

PEFERENCES

1. Zubets, M. V. 1988. M. V. Teoretiko-mnozhestvennyy i sistemnyy podkhody v analize ucheniya o porode – Set-theoretic and systematic approach to the analysis of the doctrine of the breed. *Vestnik sel'skokhozyaystvennoy nauki – Bulletin of Agricultural Science*. 2:32–37 (in Russian).

2. Zubets', M. V. 1987. Vchennya pro porodu u skotarstvi – The doctrine of the breed of cattle. *Visnyk sil's'kogospodars'koyi nauky – Bulletin of Agricultural Science*. 7: 54–62 (in Ukrainian).

3. Zubets', M. V., V. P. Burkat, M. Ya. Yefimenko, Yu. P. Polupan, and A. P. Kruglyak. 2000. Praktychna rezul'tatyvnist' novitnikh teoriiy ta metodolohiyi selektsiyi – The practical impact of new theory and methodology of selection. *Visnyk agrarnoyi nauky – Bulletin of Agrarian Science*. 12: 73–77 (in Ukrainian).

4. Zubets, M. V., V. P. Burkat, A. F. Khavruk, A. P. Kruglyak, and V. V. Borzov. 1985. Rekomendatsii po osushchestvleniyu programm sozdaniya krasno-pestroy molochnoy porod krupnogo rogatogo skota v khozyaystvakh Ukrainskoy SSR – *Recommendations for the implementation of programs of the Red-and-White dairy cattle breeds in the farms of the Ukrainian SSR*. Kiev, Urozhay, 41 (in Russian).

5. Mel'nyk, Yu. F., O. V. Bilous, V. P. Burkat, A. P. Kruhlyak, B. Ye. Podoba, M. S. Havrylenko, P. I. Sharan, O. V. Kruhlyak, R. O. Stoyanov, P. A. Kruhlyak, L. S. Kruhlyak, M. I. Bashchenko, R. V. Yachnyk, and S. Yu. Ruban. 2003. *Prohrama selektsiyi ukrayins'koyi chervono-ryaboyi molochnoyi porody velykoyi rohatoyi khudoby na 2003 – 2012 roky – Selection program of Ukrainian Red-and-White dairy cattle for 2003–2012*. Kyiv, 77 (in Ukrainian).

6. Kruglyak, A., Yu. Mel'nyk, O. Biryukova, R. Yachnyk, and M. Novits'kyy. 2007. Novyy zavods'kyy typ na Bukovyni – The new plant type in Bukovina. *Tvarynnystvo Ukrayiny – Livestock of Ukraine*. 2: 23–26 (in Ukrainian).

7. Kruglyak, A., O. Biryukova. 2007. Porodu vdoskonaleno – Rocks improved. *Tvarynnystvo Ukrayiny – Livestock of Ukraine*. 2: 27–31 (in Ukrainian).

8. Pochukalin, A. Ye., and S. V. Pryyma. 2014. Kompleksna otsinka molochnoho poholiv'ya zavods'kykh typiv ukrayins'koyi chervono-ryaboyi molochnoyi porody za pleminnymy i produktyvnymy oznakamy – Comprehensive Assessment of breeding females of Ukrainian red-and-white dairy zonal types for breeding and productive qualities. *Rozvedennya i henetyka tvaryn–Animal Breeding and Genetics*. 48: 114–124 (in Ukrainian).

9. Yefimenko, M. Ya., B. Ye. Podoba, and R. V. Bratushka. 2014. Perspektyvy rozvytku ukrayins'koyi chorno-ryaboyi molochnoyi porody – Prospects of Ukrainian black and white dairy cattle. *Tvarynnystvo Ukrayiny – Livestock of Ukraine*. 10: 10–14 (in Ukrainian).

10. Zubets', M. V., and S. Yu. Ruban. 2010. Systema pleminnoyi roboty yak zasib vyrobnyctva pry formuvanni porid, shcho vidpovidayut' vymoham rynku – The system of breeding as a means of production in the formation of rocks that meet the requirements of the market. *Rozvedennya i henetyka tvaryn – Animal Breeding and Genetics*. 44: 3–10 (in Ukrainian).

11. Rudyk, I. A., and R. V. Stavets'ka. 2014. Ekonomichna otsinka fenotypichnykh zmin u stadakh ukrayins'koyi chorno-ryaboyi molochnoyi porody – Economic evaluation of phenotypic changes in herds Ukrainian Black-and-White dairy cattle. *Visnyk Sums'koho NAU. Seriya «Tvarynnystvo» – Bulletin of Sumy National Agrarian University, Series of «Animal husbandry»*. Sumy. 2/1 (24): 74–79 (in Ukrainian).

12. Vinogradov, V. N., A. I. Abilov, and N. M. Reshetnikova. 2010. *Sistema povysheniya effektivnosti vosproizvedeniya krupnogo rogatogo skota – System for improving efficiency of reproduction in cattle*. Dubrovicy, 117 (in Russian).

13. Stavets'ka, R. V., and I. A. Rudyk. 2012. Vykorystannya faktora «kil'kist' diynykh dniv» dlya otsinky produktyvnykh i vidtvornykh pokaznykiv molochnykh koriv – Using factor «number of

dairy days» to assess the productive and reproductive performance of dairy cows. *Rozvedennya i henetyka tvaryn*. – *Animal Breeding and Genetics*. 46: 53–56 (in Ukrainian).

14. Danylenko, V. P., and I. A. Rudyk. 2012. Do pytannya efektyvnosti vykorystannya molochnykh porid u hospodarstvi – The question of efficiency of dairy breeds in agriculture. *Rozvedennya i henetyka tvaryn* – *Animal Breeding and Genetics*. Kyiv, Ahrarna nauka. 46: 63–66 (in Ukrainian).

15. Bashchenko, M. I., Yu. P. Polupan, S. Yu. Ruban, and I. V. Bazyshyna. 2012. Stan i perspektyvy poridnoho udoskonalennya molochnoho skotarstva i vidnovlennya systemy selektsiyi buhayiv – State and prospects of improving pedigree dairy cattle and breeding bulls System Recovery. *Rozvedennya i henetyka tvaryn* – *Animal Breeding and Genetics*. Kyiv, Ahrarna nauka. 46: 79–83 (in Ukrainian).

16. Germanshuk, S. G., and M. M. Maiyboroda. 2002. *Katalog buhaiv molochnykh ta molochno-mjasychnykh pored, dopushhenykh do vycorystanja u 2002 roci* – *Catalog of bulls of dairy and dairy-beef breeds of cattle permitted for use in 2002*. Kyiv, 213.

УДК 636.2:612.11:636.087.7

ВПЛИВ ВНУТРІШНЬОМ'ЯЗОВОГО ВВЕДЕННЯ ТІЛЬНИМ СУХОСТІЙНИМ КОРОВАМ СЕЛЕНІТУ НАТРІЮ І ВІТАМІНІВ А, D₃, Е НА ПРОДУКТИВНІСТЬ ТА БІОХІМІЧНІ ПОКАЗНИКИ КРОВІ ОТРИМАНОГО ВІД НИХ МОЛОДНЯКУ В УМОВАХ ПОЛІССЯ УКРАЇНИ

М. П. МАРТИНЕНКО^{*}, Л. О. ДЄДОВА, В. Г. КЕБКО, П. П. ДЖУС, І. В. КОРХ¹, В. П. СЛАВОВ²

Інститут розведення і генетики тварин імені М. В. Зубця НААН (Чубинське, Україна)

¹ *Інститут тваринництва НААН (Кулиничі, Україна)*

² *Житомирський національний агроекологічний університет (Житомир, Україна)*

vetpol@ukr.net

Досліджено вплив внутрішньом'язового введення тільним сухостійним коровам на 255-й, 265-й і 275-й дні перед отеленням селеніту натрію і вітамінів А, D₃, Е у вигляді препарату «Тривіт» на продуктивність та біохімічні показники крові отриманого від них молодняку в умовах малих доз радіації Полісся України. Встановлено, що внутрішньом'язове введення тільним сухостійним коровам селеніту натрію і вітамінів А, D₃, Е позитивно і вірогідно вплинуло на показники білкового обміну отриманого від них молодняку, концентрацію в крові селену, кальцію і, як результат – на живу масу при народженні і в 15-денному віці.

Ключові слова: корови, селеніт натрію, вітаміни, жива маса, кров, молодняк

INFLUENCE OF INTRAMUSCULAR INJECTION OF PREGNANT TO DRYING-OFF COWS SODIUM SELENITE AND VITAMIN A, D₃, E ON PRODUCTIVITY AND BIOCHEMICAL PARAMETERS OF BLOOD RECEIVED FROM THEIR YOUNGSTERS IN CONDITIONS POLESIE OF UKRAINE

N. P. Martynenko, L. A. Dedova, V. G. Kebko, P. P. Dzhus, I. V. Korh¹, V. P. Slavov²

Institute of Animal Breeding and Genetics nd. a. M. V. Zubets NAAS (Chubynske, Ukraine)

¹ *Institute of Animal NAAS (Kulinichi, Ukraine)*

² *Zhytomyr National Agroecological University (Zhytomyr, Ukraine)*

^{*} Науковий керівник – канд. с.-г. наук Корх І. В.