

ПРОДУКТИВНІСТЬ ТА ВІДТВОРЮВАЛЬНІ ЯКОСТІ ТВАРИН СІРОЇ УКРАЇНСЬКОЇ ПОРОДИ ВЕЛИКОЇ РОГАТОЇ ХУДОБИ АСКАНІЙСЬКОЇ СЕЛЕКЦІЇ

Ю. В. Вдовиченко, Н. М. Фурса
ascitsr.priemnaya@ukr.net

Інститут тваринництва степових районів імені М. Ф. Іванова
«Асканія-Нова» - Національний науковий селекційно-генетичний
центр з вівчарства
вул. Соборна, 1, смт Асканія-Нова, Чаплинський р-н,
Херсонська обл., 75230, Україна

Наведено результати дослідження сучасного стану продуктивності та відтворювання тварин генофондового стада реліктової аборигенної сірої української породи великої рогатої худоби плем-репродуктора ДП «ДГ ІТСР «Асканія-Нова» Чаплинського району Херсонської області, які розводяться в умовах малочисельної популяції 67 років в зоні спекотного південного степу України.

Визначено, що при застосуванні селекційної генофондової адаптивної технології розведення та елементів технології м'ясного скотарства тварини стада за всіма продуктивними показниками перевищують рівень стандарту I класу породи на 3,69-19,7%, а відтворювальними якостями – на 3,86-16,1%.

Показано достатній запас фенотипової мінливості показників стада. Коефіцієнт варіації (Cv) продуктивних показників коливається в межах 3,25-25,6%, за репродуктивними ознаками – 4,54-28,5%, коливання норми реакції відповідно 8,89-126,8% та 17,4-211,6%.

В результаті проведеного аналізу відмічено, що тварини цієї породи мають всі ознаки конкурентоздатності при розведенні в зоні посушливого степу, відповідають вимогам сучасного ринку і досягають рівня продуктивності імпортних м'ясних порід, які широко використовуються в тваринництві України.

Ключові слова: сіра українська порода, генофонд, малочисельна популяція, рівень продуктивності, фенотипова мінливість, норма реакції.

THE PRODUCTIVITY and REPRODUCTIVE QUALITIES of ANIMALS of the CATTLE of GREY UKRAINIAN BREED of ASCANIAN SELECTION

Yu. V. Vdovychenko, N.M. Fursa
ascitsr.priemnaya@ukr.net

Ascania Nova Institute of Animal Breeding in the Steppe Regions
named after M. F. Ivanov – National Scientific Selection-Genetics
Center for Sheep Breeding
1, Soborna Street, Askania Nova, Chaplynka district,
Kherson region, 75230, Ukraine

The results of a study of the current state of productivity and reproductive capacity of animals of the gene pool of the relic native aboriginal Grey Ukrainian cattle are presented. This herd is kept in the breeding farm of the state enterprise "EF of the IABSR "Askania Nova" in the Chaplynka district of the Kherson region. In the hot southern steppe of Ukraine, this breed is bred under the conditions of a small population during 67 years.

It was determined, when we use the selection gene pool adaptive breeding technology and the elements of the beef cattle breeding technology, the animals of herd according to the all productive indicators exceed the standard of the first class of the breed by 3.69-19.7%, and by the reproductive qualities - by 3.86-16.1 %.

A sufficient supply of phenotypic variability in herd performance is shown. The coefficient of variation (Cv) of productive indicators varies within the range of 3.25-25.6%; on reproductive indicators - 4,54-28,5%; the fluctuations of the norm of reaction these indicators, respectively, are: 8.89-126.8% and 17.4-211.6%.

As a result of the analysis, it was noted that the animals of this breed have all the signs of competitiveness when breeding in the arid steppe zone, meet the requirements of the modern market and reach the level of productivity of the imported Beef breeds, which are used widely in the animal breeding of Ukraine.

Keywords: Grey Ukrainian breed, gene pool, small population, productivity level, phenotypic variability, norm of reaction.

ПРОДУКТИВНОСТЬ И ВОСПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫЕ КАЧЕСТВА ЖИВОТНЫХ СЕРОЙ УКРАИНСКОЙ ПОРОДЫ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА АСКАНИЙСКОЙ СЕЛЕКЦИИ

Ю. В. Вдовиченко, Н. Н. Фурса

ascitsr.priemnaya@ukr.net

Институт животноводства степных районов имени М. Ф. Иванова
«Аскания-Нова» - Национальный научный селекционно-
генетический центр по овцеводству

ул. Соборная, 1, пгт. Аскания-Нова, Чаплинский р-н,
Херсонская обл., 75230, Украина

Представлены результаты исследования современного состояния продуктивности и воспроизводительной способности животных генофондного стада реликтовой аборигенной серой украинской породы крупного рогатого скота. Данное стадо содержится в племрепродукторе ГП «ОХ ИЖСР «Аскания-Нова» Чаплинского района Херсонской области. В жаркой южной степи Украины данная порода разводится в условиях малочисленной популяции в течение 67 лет.

Определено, что при использовании селекционной генофондной адаптивной технологии разведения и элементов технологии мясного скотоводства животные стада по всем продуктивным показателям превышают уровень стандарта первого класса породы на 3,69-19,7%, а по воспроизводительным качествам – на 3,86-16,1%.

Показан достаточный запас фенотипической изменчивости показателей стада. Коэффициент вариации (Cv) продуктивных показателей колеблется в пределах 3,25-25,6%; по репродуктивным показателям – 4,54-28,5%; колебания нормы реакции данных показателей соответственно составляют: 8,89-126,8% и 17,4-211,6%.

В результате проведенного анализа отмечено, что животные данной породы имеют все признаки конкурентоспособности при разведении в зоне засушливой степи, отвечают требованиям современного рынка и достигают уровня продуктивности импортных мясных пород, которые широко используются в животноводстве Украины.

Ключевые слова: серая украинская порода, генофонд, малочисленная популяция, уровень продуктивности, фенотипическая изменчивость, норма реакции.

Процеси тотальної глобалізація та уніфікації сучасної цивілізації різко змінюють традиційний уклад економіки всіх країн [1].

Необґрунтовано напружений інтенсивний розвиток світового тваринництва призвів до поширення комерційних монополій і витіснення з виробничої сфери історично сформованих локальних, аборигенних порід, які адекватно були пристосовані до різноманітних умов природного та виробничого середовища. [2].

В Україні процеси уніфікації тваринництва прийняли катастрофічні масштаби. Так в дев'яностих роках в Україні було ліквідовано близько 80% поголів'я вітчизняних порід шляхом широкомасштабного схрещування з імпортними плідниками, прецедент, що не має аналогів у світовій історії тваринництва [3].

Збереження і підтримання біологічного різноманіття та забезпечення сталого розвитку генетичних ресурсів тварин – це глобальне завдання, яке під егідою ФАО поставило міжнародне співтовариство перед усіма країнами світу [4].

Наразі в Україні розробляється нова Програма збереження локальних та зникаючих порід сільськогосподарських тварин на 2018-2022 рр., яка передбачає поширити і активізувати процес стабілізації генофонду локальних аборигенних порід в Україні. Сіра українська порода за новою Програмою визнана зникаючою, їй присвоєно найвищий статус ризику - критичний, що контролюється і яка знаходиться в стані потенційної небезпеки [4].

Сіра українська порода – реліктова аборигенна порода великої рогатої худоби України, продукт прадавнього одомашнення первісною людиною в льодовиковий період і тривалої народної та заводської чистопородної селекції. Її генофонд характеризується висококонсолідованою генетичною структурою з оригінальним набором генів, непорушеною стихійними схрещуваннями з іншими породами та представляє унікальне поєднання надзвичайно цінних господарсько-біологічних якостей, які шліфувалися, мов діамант, протягом тисячоліть під впливом природного та штучного відбору, тому мають стійкий характер успадкування і забезпечують збереження породи в кризові періоди розвитку соціально-економічних умов та успішно протидіють екстремальним екологічним факторам [5, 6, 7, 8].

Збереження цієї породи – це фундаментальне питання біологічного та зоотехнічного рівня, що має наукове та прикладне значення для підтримання різноманіття агроєкологічних систем і ефективного розвитку тваринництва в Україні.

Мета досліджень. Визначити рівень сучасної продуктивності та варіабельності основних селекційних ознак тварин асканійської популяції реліктової аборигенної сірої української породи, що став результатом використання специфічної селекційної генофондової адаптивної технології, яка відповідає умовам розведення в екстремальному спекотному кліматі для збереження цінного генофонду.

Матеріали і методика досліджень. Об'єкт дослідження – сучасна малочисельна популяція тварин реліктової аборигенної сірої української породи асканійської селекції племрепродуктора ДП «ДГ ІТСР «Асканія-Нова» (відділок «Маркеево») Чаплинського району Херсонської області, яка тривалий час розводиться в чистоті при природному паруванні в умовах посушливого південного степу України. Особливості формування рівня продуктивності та плодючості телиць і корів малочисельної популяції, їх мінливість вивчалися за два суміжних роки (2015 та 2016) з різним рівнем забезпеченості кормами за даними щорічних комплексних оцінок тварин стада (бонітування) шляхом порівняння зі стандартом породи та за різницею показників між роками. Динаміку норми реакції оцінювали за розмахом, або відстанню між крайніми значеннями, за процентом перевищення максимуму над мінімумом. Статистичний аналіз методами варіаційної статистики за Плохинським М.А. проводився за допомогою операційної системи MS Excel 2010.

Результати досліджень. Генофондове стадо сірої української породи племрепродуктора ДП «ДГ ІТСР «Асканія-Нова» розводиться в регіоні Присивашся зони Південного Степу України, який характеризується надзвичайно екстремальним спекотним кліматом. Племінний репродуктор сірої української породи знаходиться в буферній зоні степового природного ядра Біосферного заповідника «Асканія-Нова», який входить до Всесвітньої мережі біосферних резерватів ЮНЕСКО. Тут асканійська популяція сірої української породи розводиться в чистоті вже понад 67 років і наразі налічує 219 голів, в тому числі 90 корів. Тривале розведення породи в умовах малочисельної популяції під впливом екстремального клімату при застосуванні селекційної генофондової адаптивної технології збереження сформувало високий рівень адаптивності, продуктивності та плодючості тварин.

Сучасний рівень розвитку основних продуктивних та репродуктивних ознак тварини генофондового стада представлено в таблиці 1.

Встановлено, що тварини дослідженої популяції при застосуванні селекційної генофондової адаптивної технології розведення та елементів технології м'ясного скотарства (групування тварин за статеві-віковим принципом, відлучення з підсосу телят не раніше 210 днів і при живій вазі не менше 200 кг, парування телиць при живій масі не нижче 370 кг) досягли високого рівня продуктивності. За два суміжні 2015-2016 роки, коли проводилося дослідження, перевищення стандарту першого класу за всіма основними продуктивними показниками становить 3,69-19,7%.

Таблиця 1. Сучасний рівень продуктивності та відтворення тварин генофондового стада сірої української породи асканійської селекції

Показник	Роки					
	2015			2016		
	n	M±m	перевищення стандарту, %	n	M±m	перевищення стандарту, %
Середня жива маса бугайв-плідників, кг	3	850,0±49,2	6,25	4	847,5±108,5	5,94
Середня жива маса всіх пробонітованих корів, кг	92	563,8±7,26	7,81	102	526,6±7,4	5,25
Середня жива маса повновікових корів	50	592,1±9,51	13,87	55	547,9±9,84	5,36
Середня жива маса телиць в 18 міс., кг	19	396,3±4,0	16,56	21	364,2±8,05	7,12
Вік I отелення телиць, міс.	7	24,9±1,06	4,2	20	24,9±0,25	4,2
Тривалість міжотельного періоду корів, днів	75	361,5±6,48	-0,96	74	350,9±5,63	-3,86
Жива маса корів при I отеленні, кг	8	475,6±5,46	18,9	20	448,3±8,400	12,1
II отеленні, кг	12	504,2±14,92	17,2	6	476,7±23,19	10,9
III і старше отеленні, кг	72	581,8±7,30	11,9	70	546,6±7,296	5,12
Коефіцієнт відтворювальної здатності, КВЗ	75	1,03±0,015	3	74	1,06±0,014	6
Коефіцієнт інтенсивності відтворення, ІВ	86	1,93±0,044		95	1,85±0,054	
Багатоплідність, %		5,75			3,12	
Молочність корів, кг	40	202,3±4,71	12,4	67	205,3±3,62	14,1
Вихід телят на 100 корів, %,		101,3	19,2		98,7	16,1
Вихід живих телят на 100 корів, %		92,4	15,5		89,3	11,6
Збереженість телят до 210 денного віку, всього, в т.ч. від корів, %		92,5 91,8			93,1 95,5	
Вихід ділових телят в 210 днів на 100 корів, %		84,8			85,3	
Жива маса молодняка в 210 днів, кг						
бугайців	28	212,1±6,00	8,77	37	205,9±5,53	5,59
телиць	29	205,6±5,93	24,6	35	197,3±5,04	19,6
Енергія росту молодняка в підсосний період 0-210 днів, г						
бугайців	31	894,7±28,4	10,4	37	839,9±26,39	3,69
телиць	29	929,9±26,7	38,6	35	803,5±23,43	19,7

За живою масою тварини стада досягають розвитку рівня світових спеціалізованих м'ясних порід: жива маса бугаїв-плідників становить 800-900 кг, повновікових корів в середньому 550-590 кг, телиць в 18 місяців - 360-390 кг, енергія росту молодняку на підсосі становить у бугайців 840-890 г, телиць 800-930 г.

Корови генофондового стада стабільно показують високу плодючість та видатні материнські якості. За відтворювальними якостями перевищення стандарту першого класу становить 3,86-16,1%. Вихід телят та їх збереженість до 210-денного віку - інтегровані показники материнських якостей корів. Сірі українські корови завжди відрізняються цими високими показниками. Так, при обліку новонароджених живих та мертвонароджених телят вихід на 100 корів становить 98,7-101,3%. При обліку живих новонароджених телят вихід становить 89,3-92,4%. Частка мертвонароджених телят в стаді обумовлена не генетичними факторами, а невідпрацьованістю технології отелення: 35% отелень корів приходиться на нічний час. Збереженість телят до 210-денного віку завжди досягає 92-93%.

Показником ефективності використання маточного поголів'я генофондового стада є показник кількості телят, придатних після відлучення для інтенсивного вирощування, або вихід ділових телят в 210 днів на 100 корів. В досліджуваному стаді цей показник становить 84-85%.

Аналіз сучасної продуктивності та відтворювання генофондового стада сірої української породи асканійської селекції свідчить, що тварини досліджуваного стада мають всі ознаки конкурентоздатності при розведенні в зоні посушливого степу, відповідають вимогам сучасного ринку, досягають рівня продуктивності широко разрекламованих модних імпорتنих порід і на відміну від яких добре пристосовані до екстремального клімату степу.

Результати, що відображають особливості формування мінливості ознак, рівня варіабельності тварин, як основи благополучного розведення малочисельної популяції, представлені в таблиці 2.

При порівнянні абсолютних показників коефіцієнта варіації (Cv) визначено, що рівень мінливості достатньо високий, знаходиться в межах селекційної норми. Так, цей показник продуктивних ознак коливається в межах 3,25-25,6%, за репродуктивними ознаками коливання Cv становлять 4,54-28,5%. Норма реакції, або розмах лімітів наглядно свідчить про достатній запас фенотипової мінливості продуктивних показників, і становить по живій масі 8,89-126,8%. Норма реакції відтворювальних показників коливається від 17,4 до

Таблиця 2. Сучасний рівень фенотипової мінливості показників продуктивності та відтворювання тварин генофондового стада сірої української породи асканійської селекції

Показник	Роки						Різниця між роками, Cv
	2015			2016			
	Cv, %	Lim	розмах лімітів, %	Cv, %	Lim	розмах лімітів, %	
Середня жива маса бугаїв-плідників, кг	10,0	780-945	21,2	25,6	570-1100	92,9	+15,6
Середня жива маса всіх оцінених корів, кг	12,4	395-800	102,5	14,2	370-790	113,5	+1,85
Середня жива маса повновікових корів	11,4	490-800	63,3	13,3	370-790	113,5	+1,96
Середня жива маса телиць в 18 міс., кг	4,4	353-417	18,1	10,1	301-434	44,2	+5,73
Вік I отелення телиць, міс.	11,2	23-31	34,8	4,5	23-27	17,4	-6,7
Тривалість міжотельного періоду корів, днів	15,5	307-577	87,9	13,8	303-562	85,5	-1,7
Жива маса корів при I отеленні, кг	3,2	450-490	8,89	8,4	400-520	30,0	+5,13
II отеленні, кг	10,2	395-585	48,1	11,9	395-540	36,7	+1,67
III і старше отеленні, кг	10,6	460-800	73,9	11,2	415-700	68,7	+0,52
Коефіцієнт відтворювальної здатності, KBЗ	12,7	0,63-1,19	88,9	11,3	0,65-1,23	47,2	-1,35
Коефіцієнт інтенсивності відтворювання, KIB	20,9	0,95-2,67	181,1	28,5	0,86-2,68	211,6	+7,59
Молочність корів, кг	14,7	112-254	126,8	14,4	131-280	113,7	-0,27
Жива маса молодняка в 210 днів, кг							
бугайців	14,9	119-255	114,3	16,4	130-280	115,4	+1,39
телиць	15,5	112-254	126,8	15,1	121-255	110,7	-0,42
Енергія росту молодняка в підсосний період 0-210 днів, г							
бугайців	16,8	464-1095	135,9	19,1	474-1215	156,3	+2,33
телиць	15,5	533-1185	122,3	17,2	434-1044	140,6	+1,79

211,6%, що свідчить також про достатнє фенотипове і генотипове різноманіття корів стада.

При аналізі рівня продуктивних і репродуктивних ознак в генотиповому стаді за два суміжні роки (2015-2016) з різним рівнем забезпеченості кормами виявлено особливості формування мінливості досліджуваних ознак під впливом паратипового фактору годівлі. Так, при дефіциті кормів, що спостерігався в 2016 році, на фоні вірогідного ($P > 0,99$) зменшення на 2,92-8,1% показників живої маси телиць і корів помітно (на 1,85-5,73%) підвищився коефіцієнт варіації C_v . Також значно розширилася норма реакції за живою масою, тобто відстань між крайніми значеннями збільшилася на 0,96-71,8%, з'явилося більше проміжних значень, тобто ступінь фенотипової реалізації став більш варіабельним. Схожа тенденція відмічається і за енергією росту молодняка: у бугайців при зменшенні абсолютного показника на 6,12% підвищення C_v становить 2,33%, розширення норми реакції – 20,4%, у телиць відповідно 13,6%, 1,79% та 18,3%.

Але щодо формування мінливості відтворювальних якостей виявлено зворотній зв'язок - при погіршенні зовнішнього фактору годівлі помічена тенденція зменшення мінливості цих ознак, коефіцієнт варіації C_v знизився на 1,35-6,7% при звуженні норми реакції на 2,4-41,7%.

Таким чином, рівень варіабельності селекціонованих ознак в малочисельній популяції тісно пов'язаний з впливом паратипових факторів, головним чином годівлі. Тому оцінка мінливості ознак в генотиповому стаді повинна враховувати вплив паратипових факторів різних років. Сама по собі генетична структура генотипового стада сірої української досить стабільна завдяки збереженню чітко сформованої генеалогічної структури, яка представлена двома спорідненими групами Чудового 1286 ЧРУ-5 та Грифа 4181 ДУ-331 генеалогічної лінії Шамрина ХУ-41 та 17 генеалогічними родинами, найчисельніші з яких Глорії 726, Утки 16, Афродіти 834, Тайни 510, Удачі 553, Смілої 546.

Висновки. Для оцінки еволюційних процесів в генотиповому стаді сірої української породи асканійської селекції, яка представляє собою малочисельну замкнуту популяцію, проведено аналіз рівня продуктивності та відтворювання за два суміжні роки (2015-2016) з різним рівнем забезпеченості кормами. Визначено, що при застосуванні селекційної генотипової адаптивної технології розведення та елементів технології м'ясного скотарства тварини стада сірої української породи худоби за всіма продуктивними показниками перевищують рівень стандарту I класу породи на 3,69-19,7%, а відтворювальними якостями – на 3,86-16,1% навіть при погіршенні факторів навколишнього середовища.

Рівень варіабельності ознак стада має достатній запас фенотипової мінливості і тісно пов'язаний з впливом паратипових факторів,

особливо годівлі. Коефіцієнт варіації (Cv) продуктивних показників коливається в межах 3,25-25,6%, за репродуктивними ознаками – 4,54-28,5%, коливання норми реакції відповідно 8,89-126,8% та 17,4-211,6%.

Стійкість та стабільність розвитку продуктивності і репродукції генофондового стада навіть під дією негативних природних та соціально-економічних чинників забезпечується чітко сформованою генетичною структурою стада.

Таким чином, тварини реліктової аборигенної сірої української породи асканійської селекції мають всі ознаки конкурентоздатності при розведенні в зоні посушливого степу, відповідають вимогам сучасного ринку (висока енергія росту та відгодівельна здатність) і досягають рівня продуктивності імпортованих м'ясних порід, які широко використовуються в тваринництві України, і на відміну від яких добре пристосовані до спекотного клімату, що особливо актуально на фоні глобального потепління клімату.

Список використаної літератури

1. Конвенция о биологическом разнообразии (Рио-де-Жанейро, 3-14 июня 1992 года www.cawater-info.net/library/rus/bio.pdf)
2. Зубець М. В. Доповідь про стан генетичних ресурсів тваринництва України / М. В. Зубець, В. П. Буркат, Д. О. Мельничук, О. І. Костенко, Ю. Ф. Мельник та ін. – К. – 2003. – 72 с.
3. Гуменний В. Д. Методологія ФАО у формуванні продовольчої безпеки країни / В. Д. Гуменний, М. В. Козловська // Наукове забезпечення розвитку тваринництва (Мат. XVII наукової конференції) / Інститут тваринництва центральних районів УААН. Дніпропетровськ. – 2006. – С.4-12.
4. Проект Програми збереження локальних та зникаючих порід сільсько-господарських тварин на 2016-2020 рр. // Інститут розведення і генетики тварин імені М. В. Зубця НААН: Чубинське, 2015.
5. Гринько П. М. Асканійська популяція сірої української породи / Гринько П. М., Кононенко Г. З., Долгоброд М. А., Чуй Р. Ф., Фурса Н. М. // Науково-технічні розробки в галузі тваринництва ІТСП «Асканія-Нова». (Каталог до 75-річчя з дня заснування). – 2006. – С. 91-92.
6. Вдовиченко Ю. В. Моніторингові дослідження продуктивності тварин генофондового стада сірої української породи / Ю. В. Вдовиченко, Е. В. Репілевський, Л. О. Омельченко, Н. М. Фурса та ін. // «Науковий вісник «Асканія-Нова»: наук.-теор. фах. журнал – Нова Каховка: ПІЕЛ. – 2014. – Вип. 7. – С.100-111.
7. Придорогин М. И. Серый степной скот / Придорогин М. И. // Крупный рогатый скот. Важнейшие породы. – 1924. – 210 с.
8. Лискун Е. Ф. Серый украинский скот / Лискун Е. Ф. // Русские отродья крупного рогатого скота. – 1928. – 250 с.