

## ЕФЕКТИВНІСТЬ СЕЛЕКЦІЇ МОЛОЧНОЇ ХУДОБИ ЗА ОСНОВНИМИ ОЗНАКАМИ ПРОДУКТИВНОСТІ

Войтенко Світлана Леонідівна

доктор сільськогосподарських наук, професор  
 Інститут розведення і генетики тварин імені М.В.Зубця НААН  
 ORCID: 0000-0002-7196-8700  
 E-mail: slvoitenko@ukr.net

Сидоренко Олена Василівна

кандидат сільськогосподарських наук, старший науковий співробітник  
 Інститут розведення і генетики тварин імені М.В.Зубця НААН  
 ORCID: 0000-0003-2429-9361  
 E-mail: sydorenkoolena@ukr.net

*Підвищення продуктивності великої рогатої худоби методами селекції вимагає постійного контролю генетичної ситуації в племінних стадах, а отже і оцінки тварин за основними господарськи корисними ознаками. Враховуючи, що худоба підконтрольних стад дослідних господарств мережі НААН повинна характеризуватися високими показниками продуктивності, які стійко успадковуються в наступних поколіннях і визначають генетичний прогрес породи, нами було поставлене завдання оцінити корів різних порід за молочною продуктивністю та відтворною здатністю для розробки цілеспрямованої системи розведення великої рогатої худоби. Дослідження проводили на коровах 6 порід: айрширської, голштинської, української бурої молочної, української червоної молочної, української червоно-рябої молочної та української чорно-рябої молочної. До опрацювання залучені показники продуктивності 8624 корів 28 племінних стад дослідних господарств мережі НААН. Досліджували середній надій корів стада за 305 днів лактації та корів-первісток, кількість молочного жиру в молоці корів, вік та живу масу телиць при першому плідному осіменінні, а також вихід телят на 100 корів. Серед досліджених порід, яких розводять в стадах дослідних господарств, найвищою молочною продуктивністю характеризувалися корови айрширської породи, середній надій по стаду яких становив 6948 кг, а корів-первісток – 6826 кг. Досить низькою молочною продуктивністю вирізнялися корови голштинської породи 4415 кг у середньому по стаду. Кількість молочного жиру в молоці корів досліджених порід узгоджувалася із величиною їх надою та вмістом жиру і найбільшого значення мала у представниць айрширської породи, підтверджуючи її високу жирномолочність. Найбільш раннім віком першого плідного осіменіння характеризувалися телиці української бурої молочної і української червоної молочної порід, відповідно, 507 і 510 днів. В той час коли середній вік телиць при першому осіменінні усіх досліджених порід підконтрольних стад дослідних господарств становив близько 18 місяців (536 днів). Середня жива маса піддослідних тварин під час їх першого плідного осіменіння знаходилася на рівні 380 кг, та варіювала від 393 кг у телиць української чорно-рябої молочної породи до 360 кг – айрширської породи, але для більшості стад жива маса не відповідала віку тварин згідно стандарту порід. Надій корів первісток української червоно-рябої та української чорно-рябої молочних порід позитивно корелював із кількістю молочного жиру ( $r = + 0,966 \dots + 0,988$ ), а вік першого осіменіння позитивно впливав на надій первісток ( $r = + 0,576 \dots + 0,976$ ), що слід врахувати при виборі строків першого плідного осіменіння телиць в стадах цих порід. Загалом, порівняльний аналіз молочної продуктивності та відтворної здатності корів 6 порід 28 племінних стад дослідних господарств засвідчив підвищення молочної продуктивності корів впродовж року, в окремих досліджених породах суттєве, і не значне, але погіршення відтворної здатності корів більшості порід, що вказує на більшу ефективність селекційних методів у напрямку покращення молочної продуктивності корів.*

**Ключові слова:** селекція, велика рогата худоба, корови, телиці, молочна продуктивність, відтворна здатність, селекційна ознака, жива маса, осіменіння.

DOI: <https://doi.org/10.32845/bsnau.lvst.2019.3.2>

Загальновідомо, що інтенсифікація молочного скотарства неможлива без селекційно-племінної роботи, яка ґрунтується на оцінці тварин за комплексом господарськи корисних ознак, виявлення та добір кращих представників, а також підборі батьківських пар для одержання наступного покоління худоби [4,8]. Дослідженнями багатьох науковців доведено, що використання сучасних методів селекції на фоні породотворного та породополіпшуючого процесів у молочному скотарстві сприяло значному підвищенню продуктивності корів [1,5,13]. Але для підвищення генетичного потенціалу тварин різних порід необхідно постійно контролювати ситуацію в стадах. Враховуючи, що дослідні господарства мережі НААН за своїм призначенням повинні бути флагманом галузі, отримувати та реалізувати високопродук-

тивних тварин із стійкою спадковістю за основними господарськи корисними ознаками й тим самим створювати конкурентоспроможну галузь тваринництва, нами було поставлене завдання визначити ефективність селекції великої рогатої худоби в підконтрольних стадах. Дослідження виконувалися у відповідності до завдання «Провести моніторинг генетичних ресурсів та дослідити динаміку популяційно-генетичних параметрів продуктивності великої рогатої худоби дослідних господарств мережі НААН» (номер держреєстрації 0117U006049).

Доведено, що генетичне поліпшення порід сільськогосподарських тварин є одним з вирішальних факторів ефективного ведення галузі тваринництва [1,8]. В Україні в попередні роки були створені нові популяції великої рогатої худоби, в

Вісник Сумського національного аграрного університету

Серія «Тваринництво», випуск 3 (38), 2019

числі яких українська червоно-ряба молочна, українська чорно-ряба молочна, українська червона молочна, українська бура молочна, ряд внутрішньопородних та заводських типів, ліній і родин, генетичний потенціал яких досить високий. Приміром, реалізаційний потенціал молочної продуктивності корів української червоно-рябої молочної породи становить 7–9 тис. кг молока за лактацію з вмістом жиру 3,7–4,0 %, білка – 3,3–3,4, а української чорно-рябої ще вищий [4]. Проте для реалізації генетичного потенціалу тварин потрібні відповідні умови утримання і годівлі, належне вирощування молодняку, дієва система збору і обробки інформації про підконтрольних тварин, контролювання селекційного процесу в стаді тощо. Виходячи з цього можна зробити висновок, що не врахування ряду генотипових та паратипових чинників не забезпечить високої продуктивності корів [11,12]. Недотримання генетичних та середовищних факторів приводить до формування неконсолідованих стад та нівелювання продуктивності тварин в межах порід [5]. Встановлено, що кількість молока за лактацію у корів української чорно-рябої молочної породи різних племінних стад варіювала від 4173 кг до 9233 кг за середнього показника 6090 кг. Середня жива маса телиць при першому осіменінні становила 405 кг за зміни показника від 360 кг до 584 кг. Аналогічна неоднорідність показників господарски корисних ознак тварин в межах породи виявлена і за іншими ознаками [3].

Дослідженнями науковців обґрунтована і доведена доцільність комплексного вивчення породних особливостей худоби, їх молочної продуктивності, відтворної здатності, селекційно-генетичних параметрів, які не лише дають змогу отримати чітке уявлення про сучасні породи, але й скоригувати подальшу селекцію з ними. При цьому більшість авторів обмежується вивченням біологічних особливостей великої рогатої худоби та їх господарски корисних ознак в умовах одного-двох стад, що не достатньо для об'єктивної оцінки популяції та тих змін, що відбуваються з нею в процесі короткотривалого чи довготривалого періоду експлуатації.

Нами у попередні роки був визначений стан продуктивності великої рогатої худоби в племінних стадах дослідних господарств мережі НААН [3], але не було встановлено результативності селекційно-племінної роботи в динаміці. З урахуванням чого вбачається актуальним порівняльний аналіз продуктивності корів різних порід підконтрольних стад дослідних господарств мережі НААН в динаміці останніх років для контролювання селекційного процесу та усвідомлення ефективності застосовуваних різних методів розведення і селекції при формуванні стад чи удосконаленні порід.

**Формулювання цілей статті.** Метою досліджень була оцінка продуктивності корів різних порід підконтрольних стад дослідних господарств мережі НААН для розробки цілеспрямованої системи розведення та контролю селекційного процесу великої рогатої худоби.

**Матеріали та методи досліджень.** Моніторинг продуктивності великої рогатої худоби в стадах дослідних господарств мережі НААН проводили за використання матеріалів Державного реєстру суб'єктів племінної справи у тваринництві за 2017 і 2018 роки [6,7]. Для проведення аналізу були використані дані про тварин 6 порід 28 підконтрольних стад, а саме:

✓ українська чорно-ряба молочна порода (18 стад): ДП "ДГ "Кутузівка" ІСГПС НААН, ДП "ДГ "Гонтарівка" ІТ НААН", ДП "ДГ "Радехівське" ІСГ Карпатського регіону НААН", ДП "ДГ "Елітне" КДСГДС НААН", Веселоподільська ДСС ІБ-КІЦБ НААН, ДП "ДГ "Пасічна" ІК СГП НААН", ДП "ДГ ІСГПС НААН", ДП "ДГ "Нива" ІРГТ ім. М.В.Зубця НААН", ДП "ДГ "Артеміда" ІК НААН", ДП "ДГ "Степне" Інституту свинарства і АПВ НААН", ДП "ДГ "ім. 9 Січня" Інституту свинарства і АПВ НААН", ДП "ДГ "Оброшине" ІСГ Карпатського регіону НААН, ДП "ДГ "Нова Перемога" ІСГ Полісся НААН", ДП "ДГ "Шевченківське" ІБКІЦБ НААН", ДП "ДГ "Асканійське" АДСДС ІЗЗ НААН", ДП "ДГ "Олександрівське" ННЦ ІЗ НААН", ДП "ДГ "Агрономія" ІС НААН", ДП "ДГ імені О. В. Суворова ІСГП НААН".

✓ українська червоно-ряба молочна порода (3 стада): ДП "ДГ "Олександрівське" ННЦ ІЗ НААН"; ДП "ДГ "Нива" ІРГТ ім. М. В. Зубця НААН"; ДП "ДГ "Христинівське" ІРГТ ім. М. В. Зубця НААН",

✓ українська червона молочна порода (1 стадо): ДП "ДГ "Елітне" ІСГС НААН";

✓ українська бура молочна порода (2 стада): ДП «ДГ АФ «Надія», ДП "ДГ ІСГПС НААН";

✓ айрширська порода (1 стадо): ДП "ДГ ім. Декабристів» Інституту свинарства і АПВ НААН";

✓ голштинська порода (2 стада): ДП "ДГ Рихальське" ІСГ Полісся НААН"; Ерастівська ДС ДУ ІЗК НААН.

Досліджували середній надій корів за 305 днів лактації та корів-первісток, кількість молочної жиру в молоці корів, вік та живу масу телиць при першому плідному осіменінні, а також вихід телят на 100 корів. Для визначення змін продуктивності, що відбуваються з породами, здійснили порівняльний аналіз. Продуктивність самок за 2018 рік порівнювали до показників 2017 року і відображали їх у відсотках. Аналіз залежності між показниками продуктивності визначали за використання кореляційного аналізу [10].

Опрацювання експериментальних даних проводили методами математичної статистики засобами програмного пакету «Statistika 6.0» на ПК [2].

**Результати досліджень.** Ефективність селекційно-племінної роботи у молочному скотарстві в умовах інтенсифікації виробництва молока неможлива без об'єктивного обліку господарски корисних ознак кожної тварини в стаді не лише для визначення її подальшого використання, але й прогресу популяції.

Доведено, що продуктивність корів в межах дослідних господарств має значну мінливість показників, що, на нашу думку, узгоджується не лише із умовами їх утримання і годівлі, а й статусом господарства, походженням тварин, обліком показників продуктивності, рівнем селекційно-племінної роботи, підготовкою фахівців. Середній надій корів досліджених порід у стадах дослідних господарств становив 5927 кг, а його мінливість склала – 2533 кг (табл. 1).

Серед досліджених порід найбільш численною за кількістю корів є українська чорно-ряба молочна порода. Її утримують у 18 підконтрольних племінних стадах і на початку 2019 року чисельність поголів'я складало 6418 корів. Найменш представницькою за чисельністю є айрширська порода, яка утримується лише в умовах одного племінного репродуктора, хоча чисельність поголів'я корів цієї породи значно більша, ніж голштинської, української бурої молочної

та української червоної молочної, яких розводять в двох племінних стадах кожної із порід. Українська червоно-ряба молочна порода теж не є особливо популярною серед виро-

бників молока в дослідних господарствах, оскільки її розводять лише в трьох племінних підконтрольних стадах.

Таблиця 1

## Молочна продуктивність корів

Порода	п стад	п корів	Надій в середньому по стаду, кг	2018 рік ± до 2017 року, %	К-сть молочного жиру в середньому по стаду, кг	Надій корів-первісток, кг	2018 рік ± до 2017 року, %	К-сть молочного жиру первісток, кг
Айрширська	1	498	6948	+2,2	275	6826	+6,5	268
Голштинська	2	350	4415	+0,5	175	4036	+4,5	156
Українська бура молочна	2	170	4978	+ 10,5	206	4569	+8,3	185
Українська червона молочна	2	305	6257	+0,5	247	5811	-1,0	228
Українська червоно-ряба молочна	3	883	6872±277,2	+0,5	256,0±2,1	6657±31,6	+1,3	248±5,2
Українська чорно-ряба молочна	18	6418	6094±347,3	+5,0	231±13,9	5819±325,0	+6,8	219±12,9
За всіма породами	28	8624	5927±294,2	+3,2	232±11,5	5620±273,9	+5,1	217±10,9

У 2018 році в племінних стадах дослідних господарств мережі НААН найвищою молочною продуктивністю характеризувалися корови айрширської породи, середній надій яких становив 6948 кг, а корів-первісток – 6826 кг. При цьому надій первісток цієї породи у 2018 році порівняно із 2017 роком підвищився на 6,5 %, а в середньому по стаду – на 2,2%.

Другу сходинку в рейтингу порід за молочною продуктивністю займала українська червоно-ряба молочна порода. У трьох племінних стадах, в яких розводять цю породу середній надій корів за 305 днів лактації становив 6872 кг, а первісток – 6657 кг. Підвищення надою як в середньому по стаду, так і у первісток за 2017-2018 рік був не значним – 0,5 % і 1,3 %.

У корів української червоної молочної породи середній надій по стаду знаходився на рівні 6257 кг, а первісток – 5811 кг. Підвищення надою протягом року в середньому по стаду було мінімальним 0,5 %, за деякого зниження цього показнику у первісток.

Надій корів української чорно-рябої молочної породи в дослідних господарствах у 2018 році в середньому по стаду становив 6418 кг, що на 5% вище до 2017 року. Надій корів-первісток цієї породи становив 5819 кг та підвищення його за 2017-2018 рік становило на 6,8 %.

Досить низькою молочною продуктивністю вирізнялися корови голштинської та української бурої молочної порід. Найнижча молочна продуктивність корів голштинської породи у стадах дослідних господарств не узгоджується із уявленням про генетичний потенціалом тварин цієї транскордонної породи. У двох племінних стадах, що розводять цю породу у корів середній надій по стаду на був рівні 4415 кг та 4036 кг – корів-первісток. Спостерігається тенденція підвищення рівня надою у первісток за 2018 рік при порівняння до 2017 року на 4,5%.

Кількість молочного жиру в молоці корів досліджених порід узгоджувалася із величиною їх надою та вмістом жиру і найбільшого значення становила у представниць айрширської породи, підтверджуючи її високу жирномолочність. Нехарактерним для голштинської породи виявився вміст молочного жиру в молоці корів, від яких в середньому одержали лише 175 кг, хоча вміст жиру в їх молоці не низький. Але за рахунок невисокого надою за лактацію порода зайняла останню сходинку в рейтинговій оцінці порід за кількі-

стю молочного жиру як у середньому по стаду, так і у корів-первісток.

Загалом, молочна продуктивність корів досліджених порід у племінних стадах дослідних господарств вказує на деяке підвищення надою за лактацію протягом 2017-2018 років. При цьому надій корів у середньому по досліджених стадах становив 5927 кг, а первісток – 5620 кг. Суттєва різниця між породами за величиною молочної продуктивності викликана, на нашу думку, не скільки породними особливостями та рівнем генетичного потенціалу, скільки недостатніми для його реалізації чинниками.

Крім молочної продуктивності корів вагомим показником їх оцінювання та добору вважається відтворна здатність. Науковцями доведено, що відтворна здатність тварин, в тому числі і корів, зумовлена генетичними чинниками і відноситься до низькоуспадкованих ознак, а тому проводити селекцію за нею досить складно [9,14]. Рекомендаціями вітчизняних науковців передбачено осіменяти телиць при досягненні ними відповідної для породи живої маси, в той час як у країнах з розвиненим молочним скотарством і прогресивною технологією виробництва молока простежується чітка тенденція осіменіння телиць у віці 14-15 місяців, при цьому фермеру не зрозуміло, як можна майбутніх корів вирощувати без належної годівлі.

Нашими дослідженнями встановлено, що телиці української бурої молочної і української червоної молочної порід характеризувалися найбільш раннім віком першого плідного осіменіння, відповідно, 507 і 510 днів (табл. 2). В той час коли середній вік телиць при першому осіменінні усіх досліджуваних порід підконтрольних стад дослідних господарств мережі НААН становив близько 18 місяців (536 днів).

Для української чорно-рябої і української червоно-рябої молочних порід характерним був однаковий вік першого осіменіння телиць – 520 днів, який побічно може узгоджуватися із спадковістю плідників, більша частина яких має спільне походження. Досить у пізньому віці, майже в 20 місяців, перше плідне осіменіння здійснюють у телиць айрширської породи. Не можна віднести до скороспілих і телиць голштинської породи. Стосовно цих порід можна зробити висновок про наявність в господарствах проблем із відтворенням маточного поголів'я, що приводить до значних непродуктивних витрат через утримання телиць до такого віку не осімененими.

Таблиця 2

## Відтворна здатність корів

Порода	п, стад	п, корів	Вік телиць при першому осіменінні, дн.	2018 рік ± до 2017 року, %	Жива маса телиць при першому осіменінні, кг	2018 рік ± до 2017 року, %	Вихід телят на 100 корів, гол	2018 рік ± до 2017 року, %
Айрширська	1	498	594	+2,2	360	0	61	+1,7
Голштинська	2	350	563	+0,2	373	-1,3	85	-7,6
Українська бура молочна	2	170	507	-6,4	386	-0,8	89	+2,9
Українська червона молочна	2	305	510	-0,2	390	+2,2	81	-5,3
Українська червоно-ряба молочна	3	883	520 ±10,2	-5,6	376±17,7	-3,7	81±2,6	-3,2
Українська чорно-ряба молочна	18	6418	520± 11,8	-2,8	393± 5,6	+1,7	80±1,9	-0,6
За всіма породами	28	7451	536±9,4	-2,1	380±4,4	-0,3	80±1,6	-2,0

В динаміці 2017–2018 років телиць досліджених порід, крім айрширської та голштинської, осіменяють у більш пізньому віці, для деяких порід майже на 6%. В середньому по племінних стадах спостерігається незначна, але все ж таки тенденція підвищення віку першого осіменіння телиць на 2,1%. Звертає на себе увагу також неконсолідованість стад кожної із досліджених порід за віком першого осіменіння телиць, який в племінних стадах української бурі молочної породи становить 465 і 549 днів, української червоної молочної породи 468 і 551 день, української чорно-рябої молочної, відповідно, 420–602 днів. Аналогічно і для інших порід.

Жива маса телиць при першому осіменінні, яка теж відіграє значну роль при забезпеченні нормальної відтворної функції та прояву високої молочної продуктивності, в наших дослідженнях не відповідає віку тварин. Хоча якщо враховувати лише живу масу, то вона практично відповідає рекомендованим при першому осіменінні. Середня жива маса піддослідних тварин під час їх першого плідного осіменіння знаходилася на рівні 380 кг, коливаючись від 393 кг у телиць української чорно-рябої молочної породи до 360 кг – айрширської породи. Але більш детальний аналіз живої маси телиць в межах конкретної породи засвідчив значно більшу її мінливість, обумовлену рядом як генотипових, так і паратипових факторів. Приміром, жива маса телиць української чорно-рябої молочної породи при першому осіменінні у дослідних господарствах варіювала на рівні 355–444 кг, української червоної молочної, відповідно 365–415 кг. В динаміці 2017–2018 років простежується тенденція незначного, але зменшення живої маси телиць при першому осіменінні.

Узагальнюючим показником відтворної здатності корів, хоча і побічним, можна назвати плідність, або загальноприйнятий показник виходу телят на 100 корів. Результати наших досліджень свідчать, що в умовах дослідних господарств вихід телят на 100 корів становив 80 голів та був в межах від 61 теляти у корів айрширської породи до 89 телят

– української бурі молочної породи. З огляду на вказану чисельність виходу телят від корів досліджених порід можна зробити висновок про неузгодженість рівня молочної продуктивності корів із їх відтворною здатністю. Тобто, чим вища молочна продуктивність у корів, тим складніше отримувати від них щорічно теля. Але це лише наші припущення, оскільки проблема відтворення дуже складна і має й інші чинники впливу. Нажаль, і за цим показником відтворної здатності корів в племінних господарствах у 2018 році порівняно із 2017 роком не простежується значного прогресу. На протязі лише одного року досліджені показники відтворної здатності корів племінних стад дослідних господарств знизилися на 0,3–2,1%.

Враховуючи, що селекція тварин неможлива без використання генетико-популяційних методів їх оцінки, нами був проведений кореляційний аналіз окремих показників продуктивності корів найбільш чисельних порід. Результати досліджень (табл. 3) вказують, що надій корів первісток позитивно корелює із кількістю молочного жиру в обох досліджених породах ( $r = + 0,966 \dots + 0,988$ ), а вік першого осіменіння позитивно впливає на надій первісток, що слід врахувати при виборі віку першого осіменіння телиць в стадах української червоно-рябої і української чорно-рябої молочних порід.

Одночасно із цим залежність між живою масою телиць при першому осіменінні і надоем первісток у двох вищевказаних порід мала протилежне спрямування. Для тварин української червоно-рябої молочної породи підвищення живої маси телиць під час першого осіменіння більше, ніж наразі, не сприятиме збільшенню надоем первісток. В той же час, у первісток української чорно-рябої молочної породи вища жива маса телиць під час першого осіменіння корелює зі збільшенням надоем за лактацією.

Загалом, для більшої оцінки об'єктивності добору за однією із корелюючих селекційних ознак слід визначати залежність ознак продуктивності конкретно у кожному стаді.

Таблиця 3

## Залежність між показниками продуктивності великої рогатої худоби племінних стад дослідних господарств (r)

Порода	Коефіцієнт кореляції (r)		
	Надій корів-первісток – к-сть молочного жиру	Вік першого осіменіння телиць – надій первісток	Жива маса телиць під час першого осіменіння – надій первісток
Українська червоно-ряба молочна	0,966	0,976	-0,591
Українська чорно-ряба молочна	0,988***	0,576*	0,581*

Примітка: \* -  $P > 0,95$ ; \*\*\* -  $P > 0,999$

Для визначення ефективності селекційно-племінної роботи в стадах дослідних господарств та загалом усіх

суб'єктів племінної справи у тваринництві України нами був проведений порівняльний аналіз молочної продуктивності

тих корів, яких розводять у дослідних господарствах.

Результати досліджень засвідчили перевагу корів айрширської і української червоно-рябої молочної породи за надоем первісток та кількістю молочного жиру в молоці над

тваринами племінних стадах України (табл. 4). За рештою досліджуваних порід молочна продуктивність первісток в племінних стадах України значно вища, ніж тих, яких розводили у стадах дослідних господарств.

Таблиця 4

**Порівняльна характеристика великої рогатої худоби дослідних господарств мережі НААН та племінних стад України**

Порода	Надій за першу лактацію, кг		К-сть молочного жиру у первісток, кг	
	Племінні стада України	Дослідні господарства	Племінні стада України	Дослідні господарства
Айрширська	6730	6826	264	268
Голштинська	7710±456,5	4036	295±16,4	156
Українська бура молочна	3321	4569	130	185
Українська червона молочна	5901±639,9	5811	230±25,1	228
Українська червоно-ряба молочна	6305±274,3	6657±31,6	237±8,9	248±5,2
Українська чорно-ряба молочна	6688±296,2	5819±325,0	254±11,6	219±12,9

З урахуванням цього в стадах дослідних господарств, які розводять велику рогату худобу молочних порід потрібно більш інтенсивно впроваджувати сучасні прогресивні технології виробництва молока, дотримуватися запропонованих науковцями планів підбору плідників для відтворення маточного поголів'я корів, забезпечувати якісне вирощування молодняку для зменшення віку першого осіменіння телиць, і що найголовніше – правильно і вчасно проводити збір і обробку інформації про тварин, для чого впроваджувати автоматизовані системи управління молочним стадом.

**Висновки з даного дослідження і їхні перспективи у даному напрямку.** Порівняльний аналіз молочної продуктивності та відтворної здатності корів 6 порід 28 племінних стад дослідних господарств мережі НААН засвідчив підвищення молочної продуктивності корів впродовж року, в окремих досліджених породах суттєве, і не значне, але погіршення відтворної здатності корів більшості порід, що вказує на більшу ефективність селекційних методів у напрямку покращення молочної продуктивності корів. На нашу

думку, для покращення відтворної здатності корів застосування селекційних методів недостатньо.

Встановлено, що продуктивність корів навіть однієї породи характеризується значною мінливістю показників, що на нашу думку узгоджується не лише із породними особливостями худоби чи рівнем селекційно-племінної роботи.

Надій корів первісток української червоно-рябої та української чорно-рябої молочних порід позитивно корелює із кількістю молочного жиру, а вік першого осіменіння позитивно впливає на надій первісток, що слід врахувати при виборі віку першого осіменіння телиць в стадах цих порід. Загалом, для більшої об'єктивності добору за однією із корелюючих селекційних ознак слід визначати залежність ознак продуктивності худоби конкретно для кожного стада.

Для визначення ефективності селекції великої рогатої худоби потрібно досліджувати зміни, які відбуваються із тваринами різних порід впродовж більш тривалого часу, а також врахувати й інші чинники генетичного впливу на підвищення продуктивності худоби.

**Список використаної літератури:**

- 1.Башенко М. І., Гладій М. В., Мельник Ю. Ф., Єфіменко М. Я., Кругляк А. П., Полупан Ю. П., Вишневський Л. В., Бірюкова О. Д., Кругляк О. В., Кузєбний С. В., Прийма С. В. Стан і перспективи розвитку молочного скотарства України. Розведення і генетика тварин. 2017. Вип. 54, С. 6–14.
- 2.Боровиков В. STATISTICA. Искусство анализа данных на компьютере: для профессионалов. Санкт-Петербург, 2001. 56 с.
- 3.Вишневський Л. В., Войтенко С. Л., Сидоренко О. В. Господарські корисні ознаки великої рогатої худоби молочних порід в стадах дослідних господарств мережі НААН. Розведення і генетика тварин. Київ, 2019. Вип. 57, С. 29-37. doi.org 10.31073/abg. 57.04
- 4.Войтенко С.Л., Сидоренко О.В., Вишневський Л.В. Селекційні досягнення у тваринництві України та видатні учені кінця ХХ початку ХХІ сторіччя. Полтава, 2019. 78 с.
- 5.Гладій, М.В. Коваленко Г.С., Прийма С.В., Гольоса Г.О., Тучик А.В., Марчук Л. В., Оцабрик В.П., Льюля Б.Б. Порівняльна характеристика молочної продуктивності корів українських червоно-рябої, чорно-рябої молочних та голштинської порід у ДП ДГ «Олександрівське». Розведення і генетика тварин, 2016. Вип. 52, С. 6-12.
- 6.Державний реєстр суб'єктів племінної справи у тваринництві за 2018 рік. [електронний ресурс] – Режим доступу : [www/ URL://animalbreedingcenter.org.ua/derjplemreestr](http://www.URL://animalbreedingcenter.org.ua/derjplemreestr) [Дата зверення 15.07.2019].
7. Державний реєстр суб'єктів племінної справи у тваринництві за 2017 рік. [електронний ресурс] – Режим доступу : [www/ URL://animalbreedingcenter.org.ua/derjplemreestr](http://www/ URL://animalbreedingcenter.org.ua/derjplemreestr) [Дата зверення 15.07.2019].
- 8.Зубець М. В., Рубан С. Ю. Система племінної роботи, як засіб виробництва при формуванні порід, що відповідають вимогам ринку. Розведення і генетика тварин, 2010. Вип. 44, С. 3–10.
- 9.Кузів М.І., Федорович Є. І. Відтворювальна здатність корів української чорно-рябої молочної породи. Науковий вісник ЛНУВМБТ імені С. З. Гжицького. Львів, 2016. Т. 18, № 2 (67), С. 120–123.
- 10.Меркурєва Е.К. Генетические основы селекции в скотоводстве. Москва, 1977. 240 с.

11. Салогуб А.М. Вплив генотипових та паратипових чинників на ознаки молочної продуктивності корів української червоно-рябої молочної породи. Розведення і генетики тварин. Київ, 2019. Вип. 57, С. 126–135. doi.org 10.31073/abg/ 57.15
12. Хмельничий Л.М., Вечорка В.В. Генотипові та паратипові чинники впливу на ознаки молочної продуктивності корів української чорно-рябої молочної породи. Вісник Сумського національного аграрного університету, 2014. Вип. 7 (26), С. 87–90.
13. Royal M. D., Darwash A. O., Flint A. P. F., Webb R.J., Woolliams A. and Lamming G. E. (2000), Declining fertility in dairy cattle: changes in traditional and endocrine parameters of fertility, *Anim. Sci.*, No.70, pp. 487–502.

#### References:

1. Bashchenko, M.I., Hladii, M.V., Melnyk, Yu.F., Yefimenko, M.Ya. et al., 2017. Stan i perspektyvy rozvytku molochnoho skotarstva Ukrainy [Status and prospects of dairy cattle breeding in Ukraine]. *Breeding and genetics of animals*, issue 54, pp. 6–14.
2. Borovikov, V. (2001), STATISTICA. Isskustvo analiza dannykh na komp'yutere: dlya professionalov [STATISTICS: Art of computer data analysis: for professionals], S.-Peterburg, 56.
3. Vyshnevskiy, L.V., Voitenko, S.L., Sydorenko, O.V., 2019. Ghospodarsky korysni oznaky velykoji roghatoji khudoby molochnykh porid v stadakh doslidnykh ghospodarstv merezhi NAAN [Economically useful signs of dairy breeds cattle in herds of research farms of the network of the National academy of agricultural sciences of Ukraine]. *Breeding and genetics of animal*, issue, 57, pp. 29-37. doi.org 10.31073/abg. 57.04
4. Voitenko, S.L., Sydorenko, O.V., Vyshnevskiy, L.V., (2019). Selekcijni dosjaghnennja u tvarynnyctvi Ukrajiny ta vydatni ucheni kincja XX pochatku XXI storichchja [Breeding achievements in animal husbandry of Ukraine and outstanding scientists at the end of XX beginning of XXI century]. Poltava, 78.
5. Hladiy, M.V., Kovalenko, H.S., Pryyma, S.V. et. al., 2016. Porivnyal'na kharakterystyka molochnoyi produktyvnosti koriv ukrajyns'kykh chervono-ryaboyi, chorno-ryaboyi molochnykh ta holshtyns'koyi porid u DPDH «Oleksandrivs'ke» [Comparative description of cows Ukrainian red-and-white dairy cattle and Ukrainian black-and-white dairy cattle and Holstein breeds in SERF "Oleksandrivs'ke"]. *Breeding and genetics of animal*, issue, 52, pp.6-12.
6. Derzhavnyi reiestr subiektiv plemynnoi spravy u tvarynnyctvi za 2018 rik, [State Register of Cattle Breeders for 2018]: [http:// animalbreedingcenter.org.ua](http://animalbreedingcenter.org.ua) [15.07.2019].
7. Derzhavnyi reiestr subiektiv plemynnoi spravy u tvarynnyctvi za 2018 rik, [State Register of Cattle Breeders for 2018], <http:// animalbreedingcenter.org.ua> [15.07.2019].
8. Zubecz, M.V., and Ruban, S.Yu., 2010. Systema plemynnoi roboty, yak zasib vyrobnyctva pry formuvanni porid, shho vidpovidayut vymogam rynku [Breeding system as a means of production in the formation of rocks that beef market]. *Animal Breeding and Genetics*, issue, 44, pp. 3-10.
9. Kuziv, M.I., and Fedorovych, Ye.I., 2016. Vidtvoriuvalna zdattist koriv ukrainskoi chorno-riaboi molochnoi porody [Reproductive ability of cows of Ukrainian black and white dairy breed]. *Scientific bulletin of Lviv National University of Veterinary Medicine and Biotechnologies named after S. Z. Gzhytskyi*, issue, 18.2(67), pp. 120-123.
10. Merkur'eva, E. K., 1977. Geneticheskie osnovy selektsii v skotovodstve [Genetic Principles of selective breeding in cattle breeding], Moskov: Kolos, 240.
11. Salohub, A. M., 2019. Vplyv ghenotypovykh ta paratypovykh chynnykiv na oznaky molochnoyi produktyvnosti koriv ukrajins'koyi chervono-ryaboyi molochnoyi porody [Influence of genotypic and paratypic factors on the traits of milk production of cows Ukrainian Red-and-White dairy breed]. *Breeding and genetics of animal*, issue, 57, pp. 126-135. doi.org 10.31073/abg/ 57.15
12. Khmel'nychyi, L. M., and Vechorka V. V., 2014. Henotypovi ta paratypovi chynnyky vplyvu na oznaky molochnoyi produktyvnosti koriv ukrajyns'koyi chorno-ryaboyi molochnoyi porody [Genotypic and paratypical factors influencing the traits of milk productivity of Ukrainian Black-and-White dairy breed]. *Bulletin of Sumy National Agrarian University*, issue, 7(26), pp. 87–90.
13. Royal, M.D., Darwash, A.O., Flint, A.P.F., Webb R., Woolliams, J.A. and Lamming, G.E., 2000. Declining fertility in dairy cattle: changes in traditional and endocrine parameters of fertility. *Anim. Sci.*, issue,70, pp. 487–502.

**Voitenko S.L., Dr., Professor, Institute of Animal Breeding and Genetics nd. a. M.V.Zubets of National Academy of Agrarian Science of Ukraine (Chubyns'ke, Ukraine)**

**Sydorenko O.V., PhD, Senior researcher, Institute of Animal Breeding and Genetics nd. a. M.V.Zubets of National Academy of Agrarian Science of Ukraine (Chubyns'ke, Ukraine)**

#### **Efficiency of dairy cattle breeding on the main features of productivity**

*Improving the productivity of cattle by breeding methods requires constant monitoring of the genetic situation in breeding herds, and therefore the evaluation of animals on the main economic useful features. Given that the cattle under the control of herds of research farms of NAAS network should be characterized by high productivity rates that are persistently inherited in subsequent generations and determine the genetic progress of the breed, we were tasked with evaluating cows of different breeds for dairy productivity and reproductive capacity for breeding system breeding. The studies were performed on cows of 6 breeds: Ayrshire, Holstein, Ukrainian Brown Dairy, Ukrainian Red Dairy, Ukrainian Red-and-White Dairy and Ukrainian Black-and-White Dairy. The productivity index of 8624 cows from 28 studs of NAAS research farms was included in the study. The average hope of herds of cows for 305 days of lactation and first-born cows, the amount of milk fat in milk of cows, the age and live weight of calves at the first fertile insemination, and the yield of calves per 100 cows were investigated. Among the tested breeds, which are bred in the herds of the experimental farms, the highest dairy productivity was characterized by the blood of the Ayrshire breed, the average hope of the*

**Вісник Сумського національного аграрного університету**

herd was 6948 kg, and the first-born cows – 6826 kg. The cows of the Holstein breed of 4415 kg in average on a herd differed rather low milk productivity. The amount of milk fat in the milk of cows of the studied breeds was consistent with the value of their milk yield and fat content and was of the highest importance in the Ayrshire breed, confirming its high milk fat content. The earliest age of the first fertile insemination was characterized by heifers of Ukrainian Brown Dairy and Ukrainian Red Dairy breeds, respectively, 507 and 510 days. At the time when the average age of heifers at the first insemination of all the studied breeds under the control of the stud farms was about 18 months (536 days). The average live weight of the experimental animals at the time of their first fertile insemination was 380 kg and ranged from 393 kg in heifers of Ukrainian Black-and-White to 360 kg – Ayrshire breed, but for most herds the live weight did not correspond to the age of the animals according to the breed standard. The hope of first-born cows of Ukrainian Red-and-White Dairy and Ukrainian Black-and-White Dairy breeds was positively correlated with the amount of milk fat ( $r = + 0.966... + 0.988$ ), and the age of first insemination had a positive effect on the reliability of first-born ( $r = + 0.576... + 0.976$ ). Should be considered when choosing the timing of the first fruitful insemination of heifers in herds of these breeds. In general, a comparative analysis of dairy productivity and reproductive capacity of cows of 6 breeds of 28 herds of experimental farms showed an increase in dairy productivity of cows during the year, in some breeds studied significant, and not significant, but the deterioration of the reproductive capacity of cows of most breeds, which indicates the efficiency of cows towards improving cows' milk productivity.

**Key words:** breeding, cattle, cows, heifers, dairy productivity, reproductive capacity, breeding trait, live weight, insemination.

Дата надходження до редакції: 26.06.2019 р.