

**НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ АГРАРНИХ НАУК УКРАЇНИ
ІНСТИТУТ РОЗВЕДЕННЯ І ГЕНЕТИКИ ТВАРИН ІМЕНІ М.В.ЗУБЦЯ**

ДИНЬКО ЮРІЙ ПАВЛОВИЧ

УДК 636.2.082.2.03.061

**ФОРМУВАННЯ ГОСПОДАРСЬКИ КОРИСНИХ ОЗНАК КОРІВ
УКРАЇНСЬКОЇ ЧОРНО-РЯБОЇ МОЛОЧНОЇ ПОРОДИ
РІЗНИХ ТИПІВ КОНСТИТУЦІЇ**

06.02.01 – розведення та селекція тварин

Автореферат
дисертації на здобуття наукового ступеня
кандидата сільськогосподарських наук

с. Чубинське Київської області – 2021

Дисертацією є рукопис

Робота виконана в Інституті розведення і генетики тварин імені М.В. Зубця
Національної академії аграрних наук України

Науковий керівник: доктор сільськогосподарських наук, доцент
Ставецька Руслана Володимирівна,
Білоцерківський національний аграрний університет
Міністерства освіти і науки України, завідувач
кафедри генетики, розведення і селекції тварин

Офіційні опоненти: доктор сільськогосподарських наук, професор,
Хмельничий Леонтій Михайлович,
Сумський національний аграрний університет
Міністерства освіти і науки України,
завідувач кафедри розведення і селекції тварин та
водних біоресурсів

кандидат сільськогосподарських наук, доцент,
Кочук-Ященко Олександр Анатолійович,
Поліський національний університет
Міністерства освіти і науки України,
доцент кафедри розведення, генетики тварин та
біотехнології

Захист відбудеться 1 жовтня 2021 року о 13 годині на засіданні спеціалізованої вченої ради Д 27.355.01 Інституту розведення і генетики тварин імені М.В.Зубця НААН за адресою: 08321, Київська обл., Бориспільський р-н, с. Чубинське, вул. Погребняка, 1.

З дисертацією можна ознайомитися у бібліотеці Інституту розведення і генетики тварин імені М.В.Зубця НААН за адресою: 08321, Київська обл., Бориспільський р-н, с. Чубинське, вул. Погребняка, 1.

Автореферат розісланий 28 серпня 2021 року.

В.о. ученого секретаря
спеціалізованої вченої ради

В. П. Хвостик

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

Обґрунтування вибору теми дослідження. Донедавна у молочному скотарстві найважливішою вважалась власне молочна продуктивність корів – надій і склад молока (Prata M. A. et al., 2015). Нині коло інтересів виробників молока значно розширилось і у селекційному процесі враховуються ознаки відтворення, жива маса, екстер'єрний тип, довговічність, здоров'я тварин тощо. Найдревнішим методом оцінювання тварин вважається оцінка за типом. Тип конституції, як і екстер'єр тварин, належать до функціональних ознак та є складовою селекційних індексів у багатьох країнах світу. Частка типу та пов'язаних із ним елементів у селекційних індексах є досить вагомою і у найбільш поширених індексах варіює від 17 до 40 % (Holstein Association USA, 2017; Hultdin I., 2018; Nordic Total Merit, 2019; Pro\$ & LPI, 2020). Якщо екстер'єрному типу молочної худоби надається значна увага у всьому світі, то конституція тварин останнім часом вивчається недостатньо. В Україні типам конституції молочної худоби приділяли увагу знані вчені (Вінничук Д. Т. і Мережко П. М., 1983; Вацкий В. Ф., 1986; Савчук Д. И. и Полупан Ю. П., 1989; Зубець М. та ін., 1996; Шалімов М. О., 1996; Панасюк І. М., 1996; Рубан Ю. Д., 2000; Сірацький Й. З. та ін., 2001; Черненко О. М., 2015). Виявлення корів бажаного типу конституції є актуальним питанням, оскільки тип конституції побічно впливає на молочну продуктивність, тварини бажаного типу характеризуються міцнішим здоров'ям, довшою тривалістю використання у стаді та вищою довічною продуктивністю (Sawa A., 2013; Alimzhanova L. V. et al, 2018).

З огляду на зазначене, вивчення особливостей формування господарськи корисних ознак корів української чорно-рябої молочної породи різних типів конституції має важливе наукове і практичне значення та обумовлює актуальність наших досліджень.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами, грантами. Дисертаційна робота була складовою частиною науково-дослідної роботи Інституту розведення і генетики тварин ім. М.В. Зубця НААН за темою: «Дослідити біологічні закономірності співвідносної мінливості та генетичної детермінації ознак продуктивності, типу екстер'єру, фертильності, тривалості та ефективності довічного використання худоби молочних порід України» у 2016-2020 рр. (номер державної реєстрації – 0116U000522).

Мета і завдання досліджень. Метою досліджень було вивчення особливостей формування господарськи корисних ознак корів української чорно-рябої молочної породи різних типів конституції.

Для досягнення цієї мети корів-первісток було диференційовано за типами конституції та із врахуванням типу досліджено:

- ✓ інтенсивність вирощування ремонтних телиць та особливості формування їхньої живої маси;
- ✓ екстер'єр корів за промірами та індексами тіла і вимені;
- ✓ результати лінійної оцінки екстер'єру;
- ✓ молочну продуктивність за 100 днів, 305 днів і всю лактацію;

- ✓ молочну продуктивність залежно від інтенсивності формування живої маси;
- ✓ сполучну мінливість промірів тіла і молочної продуктивності корів;
- ✓ відтворювальну здатність корів;
- ✓ розподіл первісток за типами конституції залежно від походження за батьком, особливості їхнього росту, розвитку, екстер'єру, молочної продуктивності і відтворювальної здатності;
- ✓ економічну ефективність використання корів різних типів конституції.

Об'єкт дослідження – формування господарськи корисних ознак корів-первісток української чорно-рябої молочної породи різних типів конституції.

Предмет дослідження – типи конституції корів, ріст і розвиток, формування живої маси, проміри та індекси тіла і вимені, лінійна оцінка екстер'єру, молочна продуктивність, відтворювальна здатність, співвідносна мінливість селекційних ознак, походження за батьком, економічна ефективність.

Методи досліджень: *зоотехнічні* (жива маса, проміри та індекси тіла і вимені, екстер'єрний тип, молочна продуктивність, відтворювальна здатність); *популяційні* (коефіцієнти кореляції); *біометричні* (середні величини та їх похибки, коефіцієнт мінливості, кореляція, сила впливу організованого фактора, достовірність результатів досліджень); *генеалогічний* (визначення походження корів); *економічний* (розрахунок економічної ефективності використання корів різних типів конституції).

Наукова новизна отриманих результатів. Вперше проведена порівняльна оцінка типів конституції корів української чорно-рябої молочної породи, диференційованих на мало-, середньо- і великооб'ємний типи (за О. М. Черненком) та рихлий-щільний, ніжний-грубий, вузькотілий-широкотілий типи (за М. М. Колесником). Досліджено особливості росту, розвитку, інтенсивності формування живої маси, екстер'єру, молочної продуктивності і відтворювальної здатності корів-первісток залежно від типу конституції та від походження за батьком. Доведено взаємозв'язок між типом конституції корів і рівнем розвитку господарки корисних ознак. Встановлено, що вища ефективність виробництва молока характерна для корів середньооб'ємного типу (за О. М. Черненком) та щільного, ніжного, широкотілого типів конституції (за М. М. Колесником).

Практичне значення отриманих результатів. Одержані результати наукових досліджень можуть бути використані у стадах молочної худоби при диференціації корів за типами конституції. Оскільки типи конституції корів пов'язані з їхніми господарськи корисними ознаками (ростом, розвитком, екстер'єрним типом, молочною продуктивністю, відтворювальною здатністю), вони можуть бути використані під час проведення добору і підбору у стаді із врахуванням бажаних ознак майбутнього потомства.

Результати досліджень за темою дисертаційної роботи впроваджені у стаді української чорно-рябої молочної породи ТОВ «СВК ім. Щорса» Білоцерківського району Київської області та використовуються в освітньому процесі Білоцерківського національного аграрного університету для викладання

дисциплін «Розведення с.-г. тварин», «Селекція с.-г. тварин» та «Організація племінної справи».

Особистий внесок здобувача. Дисертантом особисто проведено інформаційний пошук та аналіз літературних даних за темою дисертації, зібрано первинні зоотехнічні матеріали, визначено типи конституції корів, взято проміри тіла та вимені корів, проведена лінійна оцінка корів за 9-бальною і 100-бальною шкалами, сформовано комп'ютерну базу даних для піддослідного поголів'я, організовано і проведено дослідження, самостійно виконано біометричне опрацювання результатів досліджень та статистичну обробку даних.

Під керівництвом наукового керівника розроблено план досліджень, проведено обговорення їхніх результатів, формулювання висновків та пропозицій виробництву. Оформлення дисертації та автореферату здійснено здобувачем самостійно за консультації наукового керівника.

Апробація матеріалів дисертації. Основні положення результатів досліджень було представлено на XIV-XVI всеукраїнських наукових конференціях молодих учених та аспірантів Інституту розведення і генетики тварин імені М.В. Зубця НААН (с. Чубинське, 2016-2018 рр.); державній науковій конференції «Новітні технології виробництва та переробки продукції тваринництва» (Біла Церква, 23 листопада 2017 р.); міжнародній науково-практичній Інтернет-конференції «Інноваційні технології виробництва та переробки тваринницької продукції» (Вінниця, 12 грудня 2017 р.); міжнародній науково-практичній конференції «Аграрна наука та освіта Поділля» (Кам'янець-Подільський, 14-16 березня 2017 р.); міжнародній науково-практичній конференції «Аграрна освіта та наука: досягнення, роль, фактори росту» (Біла Церква, 30 жовтня 2020 р.); VII всеукраїнській науково-практичній конференції «Біологічні, біотехнологічні та генетичні аспекти інтенсифікації тваринництва» (Миколаїв, 4-5 листопада 2020 р.).

Публікації. За матеріалами дисертаційної роботи опубліковано 12 наукових праць, в тому числі одна стаття у періодичному науковому виданні держави, яка входить до ОЕСР, п'ять статей у фахових виданнях України, шість наукових праць апробаційного характеру.

Структура та обсяг дисертації. Дисертаційна робота викладена на 171 сторінці комп'ютерного тексту, складається зі вступу, чотирьох розділів, висновків, пропозицій виробництву, списку використаних джерел та додатків. Обсяг основного тексту дисертації складає 112 сторінок друкованого тексту. Робота ілюстрована 51 таблицями та 7 рисунками. Список використаних джерел містить 246 найменувань, з них 79 – латиницею.

ЗАГАЛЬНА МЕТОДИКА ТА ОСНОВНІ МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ

Дослідження проведені на коровах-первістках української чорно-рябї молочної породи ТОВ «СВК ім. Щорса» Білоцерківського району Київської області (n=101) у 2016-2018 роках за схемою, наведеною на рисунку 1.

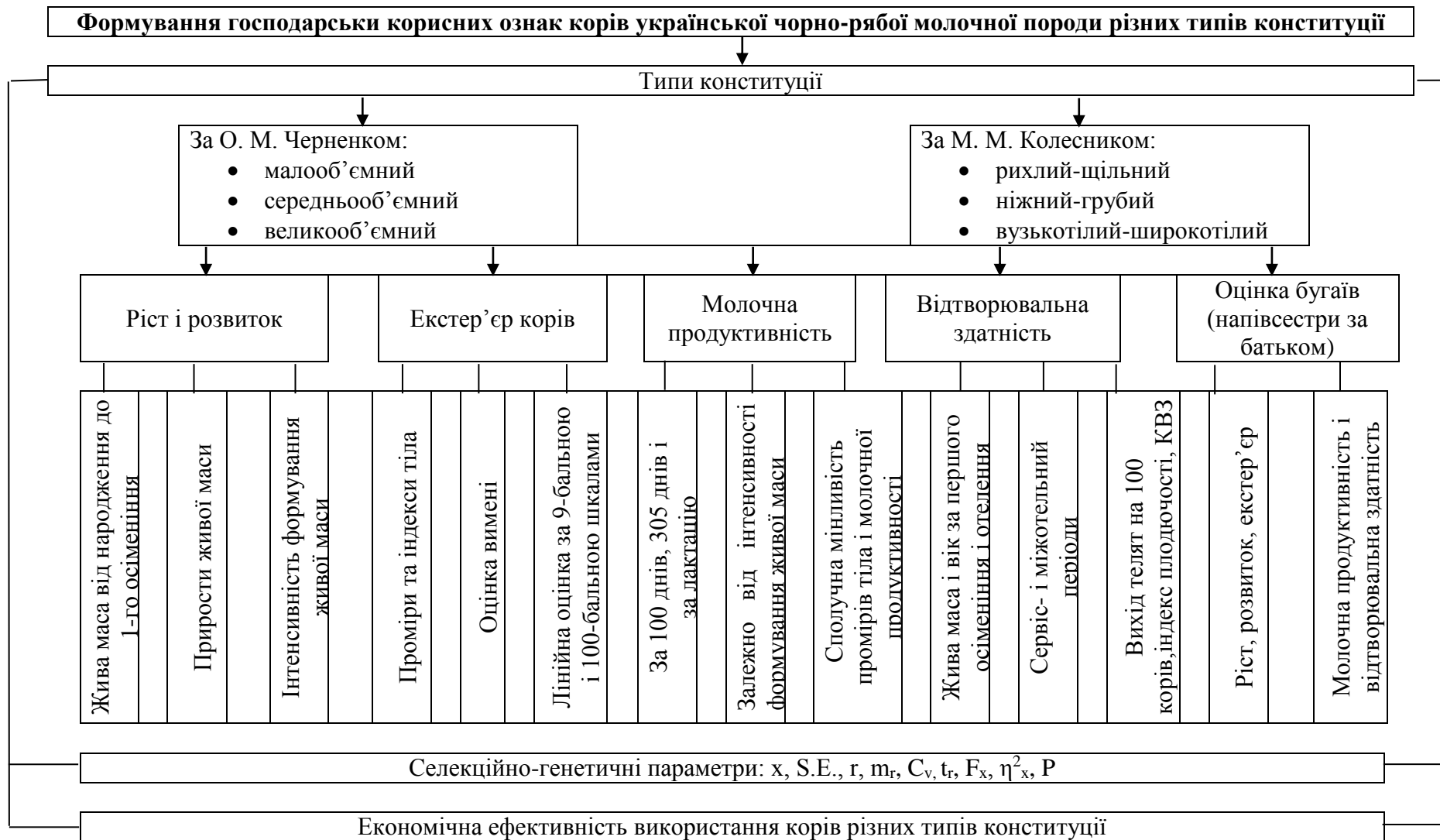


Рис.1.Схема проведення досліджень

Розподіл корів за типами конституції проводився за методиками О. М. Черненка (2015) і М. М. Колесника (1960).

Згідно методики О. М. Черненка, тип конституції тварин визначено за інтегрованим об'ємно-ваговим коефіцієнтом (ОВК) який характеризує літри

об'єму грудного відділу на кілограм живої маси: $ОВК = \frac{h \times (S_1 + \sqrt{S_1 S_2} + S_2)}{ЖМ \times 3000}$, де

$ОВК$ – об'ємно-ваговий коефіцієнт, л/кг; h – довжина грудного відділу, см; S_1 – площа поперечного перетину грудей за лопатками, см²; S_2 – площа поперечного перетину грудей на рівні останнього несправжнього ребра, см²; $ЖМ$ – жива маса, кг; 3000 – постійна величина, отримана у результаті математичного упорядкування формули (3×1000). Первісток за відхиленням $0,67\sigma$ від середнього значення ОВК, який становив $0,72$ л/кг, було диференційовано на три типи конституції: малооб'ємний ($n=26$) із величиною ОВК $0,67$ л/кг і менше, середньооб'ємний ($n=52$) із ОВК в межах $0,68-0,75$ л/кг, великооб'ємний тип ($n=23$) із ОВК $0,76$ л/кг і більше.

За методикою М. М. Колесника корів розподілено за індексом масивності на рихлий ($n=44$) і щільний ($n=57$), індексом костистості – ніжний ($n=57$) і грубий ($n=44$), за індексами широкогрудості і широкозадості – на вузькотілий ($n=44$) і широкотілий ($n=57$) типи конституції.

Інтенсивність вирощування ремонтних телиць оцінено за живою масою новонароджених, у віці 3, 6, 9, 12, 15, 18 місяців і за першого осіменіння. Абсолютний, середньодобовий і відносний прирости живої маси визначено у вікові періоди 0-3,0; 3,1-6,0; 6,1-9,0; 9,1-12,0; 12,1-15,0 і 15,1-18,0 місяців (Басовський М. З. та ін., 2001).

Інтенсивність формування живої маси телиць вивчено за індексами інтенсивності формування (ΔK), рівномірності росту (Ip) та напруги росту (In), а також за абсолютним, середньодобовим і відносним приростами (Коваленко В. П., 2001; Гиль М. І., 2008). До повільного типу формування живої маси віднесено тварин зі значенням нижче за середнє, до швидкого – вище за середнє.

Проміри (висота в холці, обхват, ширина і глибина грудей за лопатками, ширина і глибина грудей за останнім ребром, довжина грудного відділу, ширина заду в клубах і в сідничних горбах, навскісна довжина тулуба, обхват п'ястка) та індекси тіла (широкозадості, довгоногості, розтягнутості, тазогрудний, грудний, компактності, костистості, шилозадості) визначено і оцінено за загально-визнаними методами (Борисенко Е. Я., 1957; Басовський М. З. та ін., 2001).

Вим'я первісток оцінено за промірами (довжина, ширина, глибина і обхват вимені, відстань між передніми і задніми дійками та від дна вимені до підлоги, довжина і діаметр дійок), індексами вимені (формату, відносної величини і відносного розміру) та за умовною величиною вимені. Індекси вимені обчислено за Ю. П. Полупаном і Т. П. Коваль (2006, 2008), умовну величину вимені обчислено як добуток промірів обхвату і глибини (Русский С. А. и Сергеев С. А., 1969).

Лінійну оцінку екстер'єру проведено у віці 2-4 місяці після отелення за 9-бальною і 100-бальною шкалами згідно методики «Лінійної класифікації корів молочних і молочно-м'ясних порід за типом» (Хмельничий Л. М. та ін. 2016).

Молочну продуктивність первісток різних типів конституції оцінено за 100 днів, 305 днів і за всю лактацію. Було вивчено надій, масову частку жиру і білка в молоці, вихід молочного жиру і білка, кількість дійних днів, надій у розрахунку на один день лактації, вищий добовий надій.

Під час вивчення сполучної мінливості промірів тіла корів і молочної продуктивності було сформовано наступні групи: за висотою в холці – 133см і менше, 134-136, 137-139, 140 см і більше; глибиною грудей – 69 см і менше, 70-71, 72-73, 74 см і більше; навкісною довжиною тулуба – 141см і менше, 142-145, 146–149, 150 см і більше; за обхватом грудей за лопатками – 185 см і менше, 186-189, 190-193, 194 см і більше.

Відтворювальну здатність корів вивчено за віком і живою масою за першого осіменіння і отелення, тривалістю сервіс- та міжотельного періодів, індексом осіменіння, виходом телят на 100 корів, індексом плодючості Дохи, коефіцієнтом відтворювальної здатності (КВЗ) (цит. за Костенко В. І. та ін., 1995).

До дослідження господарськи корисних ознак корів залежно від походження за батьком було включено дочок п'яти бугаїв-плідників.

Цифровий матеріал опрацьовано методами варіаційної статистики за Плохинским Н. А. (1969) із використанням програмного пакету Microsoft Excel. Результати досліджень вважали достовірними за $P \leq 0,05$ (*), $P \leq 0,01$ (**), $P \leq 0,001$ (***)).

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

Ріст і розвиток телиць різних типів конституції. Встановлено, що від типу конституції залежить інтенсивність росту телиць від народження до 18-місячного віку. Вища жива маса, абсолютний, середньодобовий і відносний прирости характерні для телиць малооб'ємного типу. Їхня перевага за живою масою у віці 18 місяців у середньому становила 30,9 і 60,3 кг ($P < 0,01$) порівняно із ровесницями середньо- і великооб'ємного типів (табл. 1).

Таблиця 1

Жива маса ремонтних телиць різних типів конституції

(за О. М. Черненком), $x \pm S.E.$

Вік, місяців	Тип конституції		
	малооб'ємний (n=26)	середньооб'ємний (n=52)	великооб'ємний (n=23)
Новонароджені	33,5±0,74	35,0±0,43	36,6±0,48
3	84,2±1,99	79,3±1,73	80,9±3,36
6	144,1±4,62	136,0±3,84	136,8±7,96
9	206,4±7,26	195,6±5,85	190,9±12,03
12	271,3±9,63	256,6±7,86	243,9±15,34
15	332,4±10,80*	309,6±9,02	289,4±17,04
18	388,5±11,76**	357,6±9,38	328,2±17,01
За першого осіменіння	367,4±12,43***	313,7±6,30	320,6±8,38

Примітка. Р порівняно із найнижчим значенням.

Від народження до 18-місячного віку у середньому середньодобовий приріст корів малооб'ємного типу становив 657 г, середньооб'ємного – 597 г, великооб'ємного типу – 540 г. Перевага корів малооб'ємного типу конституції за відносним приростом не була абсолютною, вони поступались ровесницям середньооб'ємного типу у віці 6-12 місяців на 0,1-0,3%. У всі вікові періоди найнижчим значенням відносного приросту характеризувались телиці великооб'ємного типу конституції.

За класифікацією М. М. Колесника вищою живою масою характеризувались телиці щільного, ніжнього і вузькотілого типів, які у 18-місячному віці переважали ровесниць, відповідно, на 47,9 ($P < 0,001$), 15,2 і 3,9 кг (табл. 2).

Таблиця 2

Жива маса ремонтних телиць різних типів конституції
(за М. М. Колесником), $x \pm S.E.$

Вік, місяців	Тип конституції					
	рихлий (n=57)	щільний (n=44)	ніжний (n=57)	грубий (n=44)	вузькотілий (n=44)	широкотілий (n=57)
Ново-народжені	36,0±0,34**	33,8±0,56	35,9±0,42**	33,9±0,47	35,9±0,46*	34,4±0,44
3	80,1±1,81	85,5±1,93	83,9±1,85	80,7±1,93	83,6±2,17	81,6±1,70
6	137,6±4,24	148,5±4,78	145,9±4,75	137,9±3,98	144,5±5,30	140,7±3,95
9	194,4±6,40	213,3±6,29*	207,9±6,79	196,1±5,81	204,9±7,16	201,0±6,06
12	250,6±8,30	279,4±7,67*	269,3±8,55	255,6±7,77	267,4±8,67	260,1±8,08
15	301,1±9,58	338,3±8,16**	323,6±9,61	309,7±9,03	319,4±9,52	316,0±9,40
18	344,9±9,83	392,8±8,65***	372,7±10,58	357,5±8,78	368,2±10,16	364,3±9,89
За першого осіменіння	313,0±5,94	355,4±8,44***	342,4±7,58*	318,0±7,09	321,9±7,76	339,3±7,34

Примітка. Р рихлий тип порівняно зі щільним, ніжний із грубим, вузькотілий із широкотілим типом.

Їхня перевага за середньодобовим приростом порівняно із рихлим, грубим і широкотілим типами, становила 93, 24 і 5 г, відповідно. Чіткої тенденції змін відносного приросту у корів різних типів конституції не виявлено.

Формування живої маси ремонтних телиць. Ремонтні телиці швидкого типу формування живої маси порівняно із ровесницями повільного типу характеризувались вищою живою масою у віці 3-18 місяців, абсолютним та середньодобовим приростами у віці 0-15 місяців, відносним приростом у віці 0-6 місяців. Жива маса телиць швидкого типу формування у 18 місяців була вищою на 53,3 кг ($P < 0,001$) порівняно із ровесницями повільного типу, середньодобовий приріст у середньому за період вирощування – на 103 г.

Вища молочна продуктивність спостерігалась у групі корів зі швидкою інтенсивністю формування живої маси. Перевага за надоем за лактацію становила 258 кг, вищим добовим надоем – 0,7 кг, кількістю молочного жиру – 8,1 кг, молочного білка – 7,2 кг. Суттєвої різниці за масовою часткою жиру і білка в молоці між первістками з різною інтенсивністю формування живої маси не виявлено.

Зв'язок між індексом формування і живою масою ремонтних телиць впродовж усього періоду вирощування суттєвий і достовірний ($r = 0,41 \dots 0,69$, $P < 0,001$), між індексом формування та типом конституції і молочною

продуктивністю зв'язок слабкий і недостовірний ($r = -0,03 \dots -0,14$ і $r = 0,04 \dots 0,11$, відповідно, $P > 0,05$).

Екстер'єр корів різних типів конституції. Виявлено відмінності у корів за промірами та індексами будови тіла залежно від типу конституції. Найвищі значення як висотних, так і широтних промірів тіла характерні для первісток великооб'ємного і рихлого типів конституції, для яких характерні, насамперед, більші проміри грудей і тулуба ($P < 0,05-0,001$).

За індексами тіла корови малооб'ємного типу показали достовірну перевагу за індексом довгоногості ($P < 0,01$), середньооб'ємного типу – за тазогрудним ($P < 0,05$). Корови щільного типу конституції порівняно із рихлим були більш довгоногими ($P < 0,05$), водночас їх ровесниці мали вищі значення тазогрудного та грудного індексів ($P < 0,01$), а також індексу компактності ($P < 0,05$). Корови грубого типу переважали за індексами розтягнутості ($P < 0,01$), грудним ($P < 0,05$) і костистості ($P < 0,001$). Корови широкотілого типу порівняно із вузькотілим мали вищі значення широтних індексів – широкозадості ($P < 0,01$) і грудного ($P < 0,001$). Їхні ровесниці вузькотілого типу конституції характеризувались достовірно вищим індексом шилозадості ($P < 0,05$).

Дещо більші проміри та індекси вимені були характерні для корів великооб'ємного типу, достовірну перевагу виявлено за глибиною вимені та індексом формату вимені ($P < 0,05$). Корови рихлого типу конституції достовірно переважали ровесниць щільного типу за відстанню від дна вимені до підлоги, довжиною дійок та індексом формату вимені ($P < 0,05$). Первістки ніжного типу характеризувались достовірно вище розміщеним вим'ям ($P < 0,001$). Проміри та індекси тіла корів вузькотілого і широкотілого типів конституції відрізнялись несуттєво.

Лінійна оцінка екстер'єру корів різних типів конституції. За 9-бальною шкалою вищі значення лінійних ознак екстер'єру спостерігалися у корів великооб'ємного типу конституції, які характеризувалися добре розвиненим тулубом (ширина – 6,2 балів, глибина – 8,1), широким задом (7,4), бажаною поставою тазових кінцівок (5,2, $P < 0,05$), кращим прикріпленням вимені (передне – 4,8, $P < 0,05$; задне – 6,1) і сильною центральною зв'язкою (6,6, $P < 0,05$). Первістки рихлого типу порівняно зі щільним були вищими (+0,6 балів), із ширшим і глибшим тулубом (+1,3, $P < 0,001$; +0,5, $P < 0,01$), кращою поставою тазових кінцівок (+0,4, $P < 0,05$) та вищою вгодованістю (+0,5). Корови щільного типу конституції мали краще виражений молочний тип (+0,4) і глибше вим'я (+0,5). Корови ніжного типу порівняно із грубим характеризувались вищим ростом (+1,5 балів, $P < 0,001$), ширшим задом (+0,9, $P < 0,001$), краще вираженим молочним типом (+0,3) і глибшим вим'ям (+0,3). Корови широкотілого типу конституції більш широкогруді (+0,4) і широкозаді (+0,3) порівняно із вузькотілим типом, у них дещо краще виражений молочний тип (+0,6 балів, $P < 0,05$). Сила впливу мало-, середньо- і великооб'ємного типів конституції на лінійні ознаки екстер'єру коливалась в межах 0,5-46,2 %, рихлого-щільного – 0,00-54,1 %, ніжного-грубого – 0,00-46,3 %, вузькотілого-широкотілого типів – 0,00-32,1 %. За 100-бальною шкалою лінійної оцінки екстер'єру первістки

досліджених типів отримали оцінку «добре з плюсом», окрім корів малооб'ємного типу, яких було оцінено на «добре».

Молочна продуктивність та відтворювальна здатність первісток різних типів конституції. Вищий рівень молочної продуктивності за 305 днів лактації характерний для корів середньооб'ємного типу (перевага за надоем – 340-662 кг, виходом молочного жиру – 9,0-21,0 кг, молочного білка – 9,8-19,8 кг) (табл. 3), а також для корів щільного типу (+117 кг, +6,2 кг і +4,2 кг порівняно із рихлим), ніжного (+340 кг, +12,1 кг і +10,5 кг порівняно із грубим) і широкотілого типів конституції (+200 кг, +6,0 кг і +6,2 кг порівняно із вузькотілим) (табл. 4).

Таблиця 3

**Молочна продуктивність первісток різних типів конституції
(за О. М. Черненком), $x \pm S.E.$**

Показники		Тип конституції		
		малооб'ємний	середньооб'ємний	великооб'ємний
Дійних днів		404±23,5	387±16,0	358±25,9
Надій, кг	за 305 днів	7055±288,6	7395±205,7	6733±357,6
	за лактацію	9338±782,6	9239±540,4	7800±704,5
Молочний жир	%	3,52±0,013*	3,48±0,007	3,51±0,010*
	кг	248,3±4,91	257,3±4,47	236,3±5,70
Молочний білок	%	3,11±0,004	3,10±0,003	3,11±0,004
	кг	219,4±3,29	229,2±3,19	209,4±3,29
Надій у розрахунку на один день лактації, кг		23,1±0,85	23,9±0,73	21,8±1,17

Примітка. Р порівняно із середньооб'ємним типом.

Таблиця 4

**Молочна продуктивність первісток різних типів конституції
(за М. М. Колесником), $x \pm S.E.$**

Показники		Тип конституції					
		рихлий	щільний	ніжний	грубий	вузькотілий	широкотілий
Дійних днів		375±15,3	398±18,7	404±16,8	364±16,3	374±15,8	395±17,1
Надій, кг	за 305 днів	7103±226,5	7220±195,7	7304±212,4	6964±217,5	7043±241,3	7243±197,7
	за лактацію	8629±531,9	9326±537,6	9360±517,4	8453±554,9	8448±537,1	9310±525,7
Молочний жир	%	3,49±0,007	3,51±0,008	3,50±0,007	3,50±0,008	3,50±0,008	3,49±0,007
	кг	247,5±5,62	253,7±4,53	255,8±5,10	243,7±5,24	246,5±6,05	252,5±4,61
Молочний білок	%	3,10±0,003	3,11±0,003	3,11±0,003	3,11±0,003	3,11±0,003	3,11±0,003
	кг	220,3±3,91	224,5±3,02	226,8±3,50	216,3±3,65	218,7±4,37	224,9±3,07
Надій у розрахунку на один день лактації, кг		23,0±0,82	23,4±0,50	23,1±0,72	23,2±0,70	22,5±0,88	23,5±0,60

Виявлено загальну тенденцію до зростання величини надою за всю лактацію за рахунок подовження лактації. Довшою тривалістю лактації характеризувались первістки малооб'ємного, щільного, ніжного і широкотілого типів конституції. За величиною надою у розрахунку на один день лактації більш ефективно використовувались корови середньооб'ємного типу конституції

(23,9 кг). Надій у розрахунку на один день лактації корів рихлого-щільного, ніжного-грубого, вузькотілого-широкотілого типів конституції коливався у межах 22,5-23,5 кг. Вплив типу конституції первісток на ознаки молочної продуктивності варіював від 0,9 до 34,8 %. Незалежно від методики визначення, найсильніший вплив тип конституції чинить на кількість молочного жиру ($\eta^2_x = 16,3-34,8$ %) і молочного білка ($\eta^2_x = 20,9-26,0$ %), дещо нижчий – на надій за 305 днів ($\eta^2_x = 13,0-24,5$ %), незначний – на масову частку жиру і білка в молоці ($\eta^2_x = 2,0-5,3$ %). Відмічено сильніший вплив типів конституції на ознаки молочної продуктивності, що визначені за методикою О. М. Черненка.

Кращі показники відтворювальної здатності спостерігалися у корів великооб'ємного типу конституції (сервіс-період – 140 днів, вихід телят на 100 корів – 87,5 голів), рихлого (157 днів і 85,5 голів, відповідно), грубого (145 днів і 85,9 голів) і вузькотілого типів (153 дні і 84,9 голів), тобто у корів тих типів конституції, які характеризувалися нижчою молочною продуктивністю.

Сполучна мінливість промірів тіла і молочної продуктивності корів. На основі аналізу ознак молочної продуктивності та висоти в холці і глибини грудей первісток української чорно-рябої молочної породи виявлено тенденцію до зростання величини надою за всю лактацію і за 305 днів, виходу молочного жиру і молочного білка (табл. 5).

Таблиця 5

Молочна продуктивність корів-первісток за 305 днів залежно від величини промірів тіла, $x \pm S.E.$

Проміри тіла	n	Надій, кг	Молочний жир		Молочний білок	
			%	кг	%	кг
<i>Висота в холці, см</i>						
133 і менше	23	6828±174,6	3,51±0,010	239,5±5,80	3,11±0,003	212,6±5,40
134-136	18	6509±318,1	3,48±0,009	226,3±10,71	3,10±0,004	201,7±9,75
137-139	21	6848±288,9	3,50±0,014	239,3±9,49	3,11±0,005	212,5±8,79
140 і більше	27	8058±356,6**	3,49±0,012	281,2±11,78*	3,11±0,005	250,1±10,85**
<i>Глибина грудей, см</i>						
69 і менше	25	7106±212,9	3,50±0,012	248,5±6,84	3,11±0,004	220,9±6,45
70-71	19	6492±392,5	3,51±0,011	227,1±13,29	3,11±0,004	201,7±12,06
72-73	20	7061±261,6	3,49±0,010	246,1±8,67	3,10±0,005	219,0±7,98
74 і більше	25	7734±369,3	3,49±0,011	270,0±12,30	3,11±0,005	240,0±11,29
<i>Навскісна довжина тулуба, см</i>						
141 і менше	23	7102±322,5	3,49±0,010	247,4±10,80	3,10±0,003	220,4±9,93
142-145	26	7410±341,5	3,49±0,010	257,9±11,39	3,11±0,004	230,1±10,43
146-149	17	7218±391,5	3,50±0,013	252,7±10,13	3,11±0,005	223,9±10,05
150 і більше	23	6681±238,8	3,52±0,010	234,9±8,10	3,11±0,003	207,9±7,37
<i>Обхват грудей за лопатками, см</i>						
185 і менше	30	6828±187,9	3,51±0,008	239,5±6,31	3,11±0,003	212,5±5,82
186-189	17	7706±263,6*	3,49±0,010	268,6±9,00*	3,10±0,005	239,0±8,13
190-193	25	7363±462,0	3,48±0,013	256,3±15,32	3,10±0,005	228,2±14,08
194 і більше	17	7481±352,1	3,50±0,019	261,8±11,16	3,10±0,006	231,9±10,36

Примітка. Р порівняно із найнижчим значенням у межах проміру.

У корів із висотою в холці 140 см і більше надій за 305 днів, вихід молочного жиру і молочного білка були вищими на 17-20 % порівняно із коровами із висотою в холці 133 см і менше. Вищі значення досліджених ознак молочної продуктивності були характерні для первісток із глибиною грудей 74 см і більше, навскісною довжиною тулуба 142-145 см, обхватом грудей за лопатками –186-189 і 190-193 см. Найбільший вплив на надій, вихід молочного жиру і молочного білка чинять глибина грудей ($\eta^2_x = 14,2-37,6 \%$, $P < 0,05$ за надоем і виходом молочного жиру) і навскісна довжина тулуба ($\eta^2_x = 12,5-23,6 \%$, $P < 0,05$ за виходом молочного білка).

Характеристика напівсестер за батьком за ростом, розвитком і продуктивними ознаками. Вплив батька на формування типу конституції дочок був незначним і недостовірним ($\eta^2_x = 8,4-12,1 \%$), однак найбільш яскраво типи конституції були виражені у дочок бугаїв-плідників Фокуса 7664 (малооб'ємний і щільний) та С. Сіднея 9428124 (великооб'ємний і ніжний). Найвища інтенсивність росту, габаритні розміри (за промірами тіла), високі результати лінійної оцінки екстер'єру та вища молочна продуктивність характерні для дочок бугая С. Сіднея 9428124. Найнижча інтенсивність росту, менші проміри тіла і нижчі результати лінійної оцінки у дочок бугая Фокуса 7664. Водночас, у дочок бугая Фокуса 7664 спостерігався найкращий рівень відтворювальної здатності. Слід відмітити високі показники молочної продуктивності дочок бугая-плідника С. В. Феріадо 62188700, більшість із яких мали середньооб'ємний тип конституції.

Узагальнена характеристика корів різних типів конституції. Всебічний аналіз господарськи корисних ознак первісток показав, що тварини малооб'ємного типу конституції характеризувались вищою живою масою, приростами живої маси, а, отже, і віком першого отелення (табл. 6). Первістки середньооб'ємного типу мали вищу молочну продуктивність, великооб'ємного типу – були більш крупними із великим вим'ям, високим результатом лінійної оцінки та доброю відтворювальною здатністю. Первістки щільного типу характеризувалися високою живою масою та інтенсивністю росту, більш раннім віком першого отелення і високим рівнем молочної продуктивності, рихлого типу – були більш крупними із кращими ознаками відтворення. Корови ніжного типу мали перевагу за ростом, розвитком і молочною продуктивністю, поступаючись ровесницям грубого типу лише за відтворювальною здатністю. Між тваринами вузько- і широкотілого типів конституції відмінності за дослідженими господарськи корисними ознаками були найменш вираженими.

Економічна ефективність використання корів різних типів конституції. У стаді української чорно-рябої молочної породи ТОВ «СВК ім. Щорса» вища рентабельність виробництва молока за першу лактацію характерна для первісток середньооб'ємного, щільного, ніжного і широкотілого типів конституції. Від них отримали, відповідно, 8175; 7602; 8045 і 7509 грн прибутку, що на 1163-2336; 967; 1880 і 984 грн більше порівняно із ровесницями в межах індексу. Рівень рентабельності виробництва молока корів зазначених типів варіював від до 11,2 до 12,1 %.

Характеристика первісток різних типів конституції

Показник		Тип конституції									
		за О. М. Черненком			за М. М. Колесником						
		велико- об'ємний	середньо- об'ємний	мало- об'ємний	за індексом масивності		за індексом костистості		за індексами широкогрудості та широкозадості		
рихлий	щільний				ніжний	грубий	вужькотілий	широкотілий			
Жива маса, кг		+				+	+		+		
Прирости живої маси ¹		+				+	+		+		
Проміри тіла, см				+	+		відмін. незначні		відмінності незначні		
Проміри вимені, см				+	+		відмін. незначні		відмінності незначні		
Лінійна оцінка				+	+ ²		+ ³		відмінності незначні		
Дійних днів		+				+	+			+	
Надій, кг	за 305 днів		+			+	+			+	
	за всю лактацію	+				+	+			+	
	у розрахунку на один день лактації		+			відмін. незначні		відмін. незначні		+	
Молочний жир	%	+				відмін. незначні		відмін. незначні		відмінності незначні	
	кг		+			+	+			+	
Молочний білок	%	відмінності незначні				відмін. незначні		відмін. незначні		відмінності незначні	
	кг		+			+	+			+	
Вік першого отелення, місяців		+	+ ⁵			+		+	відмінності незначні		
Сервіс-період, днів				+ ⁶	+			+	+		
Вихід телят на 100 корів, голів				+	+			+	+		

Примітка: перевага за господарськи корисною ознакою корів певного типу конституції позначена знаком «+»; ¹ – абсолютний, середньодобовий і відносний прирости; ² – корови рихлого типу порівняно зі щільним вищого росту, із більш розвинуеною грудною клітиною і кращою поставою тазових кінцівок; ³ – корови ніжного типу вищого росту із більшою шириною заду; ⁴ – корови широкотілого типу більш кутасті; ⁵ – більш ранній вік першого отелення; ⁶ – найкоротша тривалість сервіс-періоду.

ВИСНОВКИ

1. Розподіл корів за типами конституції дає змогу виявити особливості їхнього росту, розвитку, інтенсивності формування живої маси, екстер'єру, молочної продуктивності, відтворювальної здатності та, враховуючи отримані результати, оптимізувати селекційно-племінну роботу у стаді.

2. Інтенсивність росту телиць від народження до 18-місячного віку залежить від типу конституції. Вища жива маса, абсолютний, середньодобовий і відносний прирости характерні для телиць малооб'ємного типу конституції та щільного, ніжного і вузькотілого типів.

3. Ремонтні телиці швидкого типу формування живої маси порівняно із ровесницями повільного типу характеризуються вищою живою масою у віці 3-18 місяців, абсолютним та середньодобовим приростами у віці 0-15 місяців, відносним приростом у віці 0-6 місяців. Зв'язок між індексом формування і живою масою ремонтних телиць впродовж усього періоду вирощування достовірний ($r = 0,41 \dots 0,74$, $P < 0,001$), між індексом формування та типом конституції і молочною продуктивністю зв'язок слабкий ($r = -0,03 \dots -0,14$ і $r = 0,04 \dots 0,11$, відповідно, $P > 0,05$).

4. Крупнішими були первістки великооб'ємного і рихлого типів конституції, для яких характерні, насамперед, більші проміри грудей і тулуба ($P < 0,05-0,001$); корови великооб'ємного і рихлого типів також показали деяку перевагу за промірами та індексами вимені. Не виявлено чітких відмінностей за промірами та індексами тіла і вимені у корів ніжного-грубого, вузькотілого-широкотілого типів конституції. Аналіз індексів будови тіла засвідчив гармонійний розвиток корів незалежно від типу конституції.

5. Сила впливу мало-, середньо- і великооб'ємного типів конституції на лінійні ознаки екстер'єру коливалась від 0,5 % (розташування задніх дійок) до 46,2 % (ширина грудей), для корів рихлого-щільного типів – від 0,00 % (розташування задніх дійок) до 54,1 % (ширина грудей), ніжного-грубого – від 0,00 % (центральна зв'язка) до 46,3 % (ріст), вузькотілого-широкотілого типів – від 0,00 % (глибина вимені і розташування передніх дійок) до 32,1 % (ширина грудей).

6. Вищий рівень молочної продуктивності характерний для корів середньооб'ємного типу, а також щільного, ніжного і широкотілого типів конституції. Відмічено сильніший вплив типів конституції на ознаки молочної продуктивності, визначених за методикою О. М. Черненка, зокрема, на надій за лактацію ($\eta^2_x = 24,5$ %; $P < 0,05$), кількість молочного жиру ($\eta^2_x = 34,8$ %; $P < 0,01$) і молочного білка ($\eta^2_x = 26,0$ %; $P < 0,05$).

7. Вищим надоем за 305 днів і за всю лактацію, виходом молочного жиру і молочного білка характеризувались більш крупні первістки із висотою в холці 140 см і більше, глибиною грудей – 74 см і більше, навскісною довжиною тулуба – 142-145 см, обхватом грудей – 186-193 см. Найсильніший вплив на надій, кількість молочного жиру і молочного білка чинять глибина грудей і навскісна довжина тулуба ($\eta^2_x = 12,5-37,6$ %).

8. Кращі показники відтворювальної здатності спостерігалися у корів великооб'ємного типу конституції (вихід телят на 100 корів – 87,5 голів), рихлого (85,5 голів), грубого (85,9 голів) і вузькотілого типів (84,9 голів), тобто у корів тих типів конституції, які характеризувалися нижчою молочною продуктивністю.

9. Вплив батька на формування типу конституції дочок був незначним – $\eta^2_x = 8,4...12,1$ %. Найбільш виражені типи конституції спостерігались у дочок бугаїв-плідників Фокуса 7664 (малооб'ємний і щільний) та С. Сіднея 9428124 (великооб'ємний і ніжний).

10. Найвищий надій за 305 днів, виручку, прибуток і рівень рентабельності отримали від первісток середньооб'ємного типу – 7395 кг, 75690 грн, 8175 грн і 12,1 % та ніжного типу конституції – 7304 кг, 75190 грн, 8045 грн і 12,0 %, відповідно.

ПРОПОЗИЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ

1. Для забезпечення високої інтенсивності росту телиць від народження до 18-місячного віку рекомендується використовувати у стаді тварин малооб'ємного та щільного типів конституції, для поліпшення молочної продуктивності – середньооб'ємного, щільного, ніжного та широкотілого типів.

2. Для підвищення надою за 305 днів і за всю лактацію, виходу молочного жиру і молочного білка рекомендується дотримуватись наступних вимог за промірами тіла первісток української чорно-рябої молочної породи: висота в холці 140 см і більше, глибина грудей – 74 см і більше, навскісна довжина тулуба – 142-145 см, обхват грудей за лопатками – 186-193 см.

СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

Статті у наукових фахових виданнях

1. Динько Ю. П. Ріст і розвиток ремонтних телиць української чорно-рябої молочної породи різних типів конституції. *Розведення і генетика тварин : міжвід. темат. наук. зб.* 2016. Вип. 52. С. 22–31.

2. Ставецька Р. В., Динько Ю. П. Вплив типу конституції на розвиток вим'я і молочну продуктивність первісток української чорно-рябої молочної породи. *Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва : зб. наук. праць Білоцерківського національного аграрного університету.* Біла Церква, 2016. № 2. С. 121–128.

3. Ставецька Р. В., Динько Ю. П. Співвідносна мінливість молочної продуктивності та промірів тіла первісток української чорно-рябої молочної породи. *Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва : зб. наук. праць Білоцерківського НАУ.* Біла Церква, 2016. № 1. С. 108–114.

4. Ставецька Р. В., Динько Ю. П. Вплив інтенсивності формування живої маси на ріст телиць, тип конституції і молочну продуктивність первісток української чорно-рябої молочної породи. *Сучасні проблеми селекції, розведення та гігієни тварин : зб. наук. праць Вінницького НАУ.* Вінниця, 2017. Вип. 5 (99), т. 2. С. 107–116.

5. Лінійна класифікація екстер'єрного типу первісток української чорно-рябої молочної породи залежно від типу конституції / Р. В. Ставецька, **Ю. П. Динько**, М. В. Буштрук, І. С. Старостенко, О. І. Бабенко, Н. І. Клопенко. *Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва* : зб. наук. праць Білоцерківського НАУ. Біла Церква, 2019. № 1. С. 24–34.

6. Stavetska R., **Dynko Yu.** The characteristic of economically important traits of dairy cows depending on type of body constitution. *Eureka: Life Sciences*. 2021. № 2. P. 9–15.

Наукові праці апробаційного характеру

7. Ставецька Р., **Динько Ю.** Ріст, розвиток і молочна продуктивність первісток української чорно-рябої молочної породи залежно від типу конституції. *Аграрна наука та освіта Поділля* : зб. наук. праць. міжнар. наук.-практ. конф. (Кам'янець-Подільський, 14-16 бер. 2017 р.). Тернопіль : Крок, 2017. С. 277–279.

8. **Динько Ю. П.** Вплив типу конституції на ріст і розвиток первісток української чорно-рябої молочної породи. *Селекційні, генетичні та біотехнологічні методи збереження, поліпшення і використання генофонду тварин* : матеріали конференції (с. Чубинське, 19 трав. 2017 р.). Чубинське, 2017. С. 14.

9. **Динько Ю. П.**, Ставецька Р. В. Вплив типу конституції на екстер'єр і молочну продуктивність первісток української чорно-рябої молочної породи. *Новітні технології виробництва та переробки продукції тваринництва* : матеріали держ. наук. конф. (Біла Церква, 23 лист. 2017 р.). С. 27–28.

10. Ставецька Р. В., **Динько Ю. П.** Характеристика росту телиць, типу конституції і молочної продуктивності первісток української чорно-рябої молочної породи залежно від інтенсивності формування живої маси. *Інноваційні технології виробництва та переробки тваринницької продукції* : матеріали міжнар. наук.-практ. Інтернет-конф. (Вінниця, 12 груд. 2017 р.). Вінниця, 2017. С. 182–185.

11. **Динько Ю. П.** Молочна продуктивність первісток української чорно-рябої молочної породи залежно від типу конституції. *Актуальні дослідження з проблем генетики, розведення та біотехнології у тваринництві* : матеріали XVI всеукр. наук. конф. молодих учених та аспірантів, присвяченої 80-річчя від дня народження академіка НААН Михайла Васильовича Зубця. (с. Чубинське, 20 трав. 2018 р.). С. 142.

12. Ставецька Р. В., **Динько Ю. П.** Розподіл корів-первісток за типами конституції залежно від походження за батьком. *Аграрна освіта та наука : досягнення, роль, фактори росту* : матеріали міжнар. наук.-практ. конф. (Біла Церква, 30 жовт. 2020 р.). Біла Церква, 2020. С. 182–185.

АНОТАЦІЯ

Динько Ю. П. Формування господарськи корисних ознак корів української чорно-рябої молочної породи різних типів конституції. – Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата сільськогосподарських наук за спеціальністю 06.02.01 «Розведення та селекція тварин». – Інститут

розведення і генетики тварин імені М.В. Зубця НААН, с. Чубинське Київської області, 2021.

Дисертаційна робота присвячена дослідженню господарськи корисних ознак корів української чорно-рябої молочної породи різних типів конституції. Корови-первістки були диференційовані на мало-, середньо- і великооб'ємний типи (за методикою О. М. Черненка) та рихлий-щільний, ніжний-грубий, вузькотілий-широкотілий типи конституції (за методикою М. М. Колесника). Залежно від типу конституції було досліджено ріст, розвиток, інтенсивність формування живої маси ремонтних телиць, екстер'єр, молочну продуктивність і відтворювальну здатність первісток; вивчено особливості корів різних типів конституції залежно від походження за батьком; обчислено економічну ефективність використання корів різних типів конституції.

Вищою живою масою, абсолютним, середньодобовим і відносним приростами характеризувались телиці малооб'ємного типу конституції та щільного, ніжного і вузькотілого типів. Крупнішими були первістки великооб'ємного і рихлого типів конституції, для яких характерні, насамперед, більші проміри грудей і тулуба ($P < 0,05-0,001$); корови цих типів також мали перевагу за промірами та індексами вимені.

Ремонтні телиці швидкого типу формування живої маси порівняно із ровесницями повільного типу характеризувались вищою живою масою у віці 3-18 місяців, абсолютним та середньодобовим приростами у 0-15 місяців, відносним приростом у 0-6 місяців.

Аналіз екстер'єру корів за 9-бальною шкалою показав, що вищі значення лінійних ознак спостерігалися у корів великооб'ємного типу конституції. Сила впливу мало-, середньо- і великооб'ємного типів конституції на лінійні ознаки екстер'єру коливалась в межах 0,5-46,2 %, рихлого-щільного – 0,00-54,1 %, ніжного-грубого – 0,00-46,3 %, вузькотілого-широкотілого типів – 0,00-32,1 %. Первістки досліджених типів конституції за 100-бальною шкалою лінійної оцінки екстер'єру отримали оцінку «добре з плюсом», за винятком корів малооб'ємного типу, яких було оцінено на «добре».

Вищий рівень молочної продуктивності характерний для корів середньооб'ємного типу, а також щільного, ніжного і широкотілого типів конституції. Кращі показники відтворювальної здатності спостерігалися у корів великооб'ємного типу конституції, рихлого, грубого і вузькотілого типів, тобто у корів тих типів, які характеризувалися нижчою молочною продуктивністю. Відмічено сильніший вплив типів конституції на ознаки молочної продуктивності, визначених за методикою О. М. Черненка, зокрема, на надій за лактацію ($\eta^2_x = 24,5$ %; $P < 0,05$), кількість молочного жиру ($\eta^2_x = 34,8$ %; $P < 0,01$) і молочного білка ($\eta^2_x = 26,0$ %; $P < 0,05$).

Вищим надоем за 305 днів, виходом молочного жиру і молочного білка характеризувались первістки із висотою в холці 140 см і більше, глибиною грудей – 74 см і більше, навскісною довжиною тулуба – 142-145 см, обхватом грудей за лопатками – 186-193 см. Найбільший вплив на молочну продуктивність корів чинять глибина грудей і навскісна довжина тулуба ($\eta^2_x = 12,5-37,6$ %).

Вплив батька на формування типу конституції дочок був незначним ($\eta^2_x = 8,4-12,1$ %).

Найвищий надій за 305 днів, виручку, прибуток і рівень рентабельності отримали від первісток середньооб'ємного типу – 7395 кг, 75690 грн, 8175 грн і 12,1 % та від тварин ніжного типу конституції – 7304 кг, 75190 грн, 8045 грн і 12,0 %, відповідно.

Ключові слова: корови, українська чорно-ряба молочна порода, тип конституції, ріст і розвиток, екстер'єр, молочна продуктивність, відтворювальна здатність, походження за батьком.

АННОТАЦІЯ

Дынько Ю. П. Формирование хозяйственно-полезных признаков коров украинской черно-пестрой молочной породы разных типов конституции. – Квалификационный научный труд на правах рукописи.

Диссертация на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.02.01 «Разведение и селекция животных». – Институт разведения и генетики животных имени М.В. Зубца НААН, с. Чубинское Киевской области, 2021.

Диссертационная работа посвящена исследованию хозяйственно-полезных признаков коров украинской черно-пестрой молочной породы разных типов конституции. Коровы-первотелки были дифференцированы на мало-, средне- и крупнообъемный (по методике А. Н. Черненко) и рыхлый-плотный, нежный-грубый, узкотельный-широкотельный типы конституции (по методике Н. Н. Колесника). В зависимости от типа конституции были исследованы рост, развитие, интенсивность формирования живой массы ремонтных телок, экстерьер, продуктивность и воспроизводительная способность первотелок; изучены особенности коров разных типов конституции в зависимости от происхождения по отцу; рассчитана экономическая эффективность использования коров разных типов конституции.

Более высокой живой массой, абсолютным, среднесуточным и относительным приростами характеризовались телки малообъемного типа конституции, а также плотного, нежного и узкотелого типов. Более крупными были первотелки крупнообъемного и рыхлого типов конституции, для которых характерны, прежде всего, большие промеры груди и туловища ($P < 0,05-0,001$), коровы этих типов также имели преимущество по промерам и индексам вымени.

Ремонтные телки быстрого типа формирования живой массы по сравнению с ровесницами медленного типа характеризовались более высокой живой массой в возрасте 3-18 месяцев, абсолютным и среднесуточным приростами в 0-15 месяцев, относительным приростом – в 0-6 месяцев.

Анализ экстерьера коров по 9-балльной шкале показал высокие значения линейных признаков у коров крупнообъемного типа конституции. Сила влияния мало-, средне- и крупнообъемного типов конституции на линейные признаки экстерьера колебалась в пределах 0,5-46,2 %, рыхлого-плотного – 0,00-54,1 %, нежного-грубого – 0,00-46,3 %, узкотелого-широкотелоготипов – 0,00-32,1 %.

Первотелки исследованных типов конституции по 100-балльной шкале линейной оценки экстерьера получили оценку «хорошо с плюсом», кроме коров малообъемного типа, которые были оценены на «хорошо».

Высокий уровень молочной продуктивности характерен для коров среднеобъемного типа, а также плотного, нежного и широкотелого типов конституции. Лучшие показатели воспроизводительной способности наблюдались у коров крупнообъемного типа конституции, рыхлого, грубого и узкотелого типов, то есть у коров тех типов, у которых показатели молочной продуктивности были ниже. Отмечено сильное влияние типов конституции на признаки молочной продуктивности, определенных по методике А. Н. Черненко, в частности, удой за лактацию ($\eta^2_x = 24,5 \%$; $P < 0,05$), количество молочного жира ($\eta^2_x = 34,8 \%$; $P < 0,01$) и молочного белка ($\eta^2_x = 26,0 \%$; $P < 0,05$).

Высшим удоем за 305 дней, выходом молочного жира и молочного белка характеризовались первотелки с высотой в холке 140 см и более, глубиной груди – 74 см и более, косой длиной туловища – 142-145 см, обхватом груди за лопатками – 186-193 см. Наиболее сильное влияние на молочную продуктивность коров оказывают глубина груди и косая длина туловища ($\eta^2_x = 12,5-37,6 \%$).

Влияние отца на формирование типа конституции дочерей было незначительным ($\eta^2_x = 8,4-12,1 \%$).

Наивысший удой за 305 дней, выручку, прибыль и уровень рентабельности получили от первотелок среднеобъемного типа – 7395 кг, 75690 грн, 8175 грн и 12,1% и от коров нежного типа конституции – 7304 кг, 75190 грн, 8045 грн и 12,0 %, соответственно.

Ключевые слова: коровы, украинская черно-пестрая молочная порода, тип конституции, рост и развитие, экстерьер, молочная продуктивность, воспроизводительная способность, происхождение по отцу.

ANNOTATION

Dynko Y. P. Formation of economically important traits of cows of the Ukrainian black-and-white dairy breed with different types of body constitution. – Qualifying scientific research as a manuscript.

Thesis for a Candidate degree in Agricultural Sciences on speciality 06.02.01 «Animals Breeding and Selection». – Institute of Animal Breeding and Genetics nd. a. M.V. Zubets, National Academy of Agrarian Science of Ukraine, v. Chubynske, Kyiv region, 2021.

The dissertation is devoted to the research of economically important traits of cows of the Ukrainian black-and-white dairy breed with different types of body constitution. The primiparous were differentiated into low-, mid- and high-capacity types of body constitution (according to the method of O. M Chernenko) and friable-dense, delicate-rough, narrow-body - wide-body types of body constitution (according to the method of N. N. Kolesnik). Depending on the type of body constitution the features of growth, development, intensity of formation of live weight of heifers, exterior, milk productivity and reproductive capacity of primiparous have been studied. The features of cows with different types of body constitution have been studied

according to the paternal origin. The economic efficiency of different types of cows according to their body constitution has been calculated.

Heifers with low-capacity type of body constitution and dense, delicate and narrow-body types have been characterized by higher live weight, absolute, average daily gain and relative growth rate. The primiparous with high-capacity and friable types of body constitution were bigger, they were primarily characterized by larger measurements of the chest and body ($P < 0.05-0.001$); cows of these types also had an advantage in udder measurements and indices.

Heifers with fast type of live weight formation compared with heifers of low type the same age have been characterized by higher live weight at the age of 3-18 months, absolute and average daily gain at the age of 0-15 months, relative growth at the age of 0-6 months.

Analysis of the exterior of cows on a 9-point scale has shown that higher values of linear type traits evaluation were observed in cows with high-capacity type of body constitution. According to the linear evaluation power of influence of low-, mid- and high-capacity types of body constitution on linear type traits ranged within 0,5-46,2 %, for cows with friable-dense type – 0,00-54,1 %, delicate-rough – 0,00-46,3 %, narrow-body - wide-body types – 0,00-32,1 %. According to a 100-point scale of exterior's linear evaluation the primiparous of the studied types of body constitution have been rated as "good with a plus", except for low-capacity cows, which have been rated as "good".

The highest level of milk productivity was characteristic of mid-capacity cows and also dense, delicate and wide-body types of body constitution. The best results of reproductive capacity have been observed in cows with high-capacity type of body constitution, friable, rough and narrow-body types. Thus cows with types of body constitution, which were characterized by lower milk productivity, had better reproductive capacity. There was a stronger influence of types of body constitution on the traits of milk productivity, determined by the method of O. M. Chernenko, in particular, on milk yield per lactation ($\eta^2_x = 24.5\%$; $P < 0.05$), milk fat yield ($\eta^2_x = 34.8\%$; $P < 0.01$) and milk protein yield ($\eta^2_x = 26.0\%$; $P < 0.05$).

The highest 305-d milk yield, milk fat yield and milk protein yield were characterized of primiparous with a height of withers of 140 cm or more, depth of chest – 74 cm or more, oblique body length – 142-145 cm, chest girth – 186-193 cm. The greatest influence on the milk productivity of cows had the depth of chest and oblique body length ($\eta^2_x = 20.2-37.6\%$, $P < 0.05$).

The influence of the father origin on the formation of type of body constitution of the daughters was insignificant ($\eta^2_x = 8.4-12.1\%$).

The highest 305-day milk yield, proceeds, profit and profitableness have been received from the primiparous with mid-capacity type – 7395 kg, 75690 UAH, 8175 UAH. and 12–1% and from cows with delicate type of body constitution – 7304 kg, 75190 UAH, 8045 UAH and 12.0%, respectively.

Key words: cows, Ukrainian black-and-white dairy breed, body constitution, growth and development, exterior, milk productivity, reproductive capacity, paternal origin.