

**МІНІСТЕРСТВО АГРАРНОЇ ПОЛІТИКИ ТА ПРОДОВОЛЬСТВА УКРАЇНИ**

**ЛЬВІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ВЕТЕРИНАРНОЇ  
МЕДИЦИНИ ТА БІОТЕХНОЛОГІЙ ІМЕНІ С.З. ГЖИЦЬКОГО**

**СЛЮСАР МИКОЛА ВІКТОРОВИЧ**

УДК 636.2.034.27(477).082.23.061.6

**СЕЛЕКЦІЙНІ АСПЕКТИ ВІДБОРУ КОРІВ УКРАЇНСЬКИХ ЧОРНО-  
РЯБОЇ ТА ЧЕРВОНО-РЯБОЇ МОЛОЧНИХ ПОРІД ЗА МАСТЮ**

06.02.01 - розведення та селекція тварин

Автореферат  
дисертації на здобуття наукового ступеня кандидата  
сільськогосподарських наук

**ЛЬВІВ - 2015**

Дисертацією є рукопис.

Робота виконана у Житомирському національному агроекологічному університеті Міністерства аграрної політики та продовольства України.

**Науковий керівник:** доктор сільськогосподарських наук, професор **Пелехатий Микола Сергійович**, Житомирський національний агроекологічний університет, завідувач кафедри розведення, генетики тварин та біотехнології.

**Офіційні опоненти:** доктор сільськогосподарських наук, професор, **Федорович Єлизавета Іллівна**, Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій імені С.З. Гжицького, професор кафедри генетики і розведення тварин;

доктор сільськогосподарських наук, професор, **Полупан Юрій Павлович**, Інститут розведення і генетики тварин ім. М.В. Зубця НААН, заступник директора з наукової роботи

Захист відбудеться «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2015 року о \_\_\_ годині на засіданні спеціалізованої вченої ради Д 35.826.02 Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій ім. С.З. Гжицького за адресою: 79010, м. Львів, вул. Пекарська, 50, конференц-зал.

З дисертацією можна ознайомитися у бібліотеці Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій ім. С.З. Гжицького за адресою: 79010, м. Львів, вул. Пекарська, 50.

Автореферат розісланий «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2015 року.

Учений секретар  
спеціалізованої вченої ради

Г.А. Паскевич

## **ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ**

**Актуальність теми.** До останнього часу селекційно-генетичним аспектам відбору великої рогатої худоби за мастю не надавалася належна увага. Мать використовувався, в основному, як породна ознака. Це обумовлено обмеженою кількістю досліджень, оскільки мать, на думку деяких авторів, не пов'язана з господарськи корисними ознаками (А. Schleger, 1962, Я. Рендель, 1963, С.Ф. Patow, 1980, R. Pravychenski, 1982). Разом з тим, академік М.Ф. Іванов (1963) вважає, що інтенсивність пігментації волосяного покриву впливає на продуктивність, конституцію і життєздатність тварин. В.С. Коновалов (1990, 2001, 2003, 2005), В.С. Коновалов та ін. (1990, 1996, 2001), провівши низку досліджень функціональних особливостей пігментоутворюючого субгеному, який значною мірою визначається специфікою будови та функцій полімерної молекули меланіну, довели існування закономірностей формування строкатості масті тварин і її впливу на продуктивність.

На думку В.С. Коновалова (2005), пігментація волосяного покриву є своєрідним „вікном” для інформації щодо інтенсивності меланін-катехоламінового обміну в організмі, який, певним чином, може впливати на розвиток господарськи корисних ознак худоби. Ним встановлена комплементарна дія двох головних локусів забарвлення (С,S), які при взаємодії з чисельними генами-модифікаторами визначають весь спектр різноманітності масті рябих порід худоби. Виявлено вплив генотипу за мастю дочок голштинських бугаїв (світлі – ss, рябі – Ss, темні – SS) на формування у них типу будови тіла, морфо-функціональних властивостей вим'я та рівня молочної продуктивності. Тому, внутрішньоклітинні структури пігментної клітини – меланосоми, як спеціальні генератори синтезу меланінових метаболітів, можуть бути використані у селекційному процесі не лише у хутровому звірівництві, але й стосовно великої рогатої худоби.

На підтвердження цього, В.С. Коновалов, І.П. Петренко, Н.С. Гавриленко (1999) пов'язують „потемніння” тварин голштинської породи з подальшим підвищенням їх генетичного потенціалу за молочною продуктивністю.

Неоднозначні позиції щодо залежності молочної продуктивності від рівня пігментації тварин потребують проведення подальших досліджень цієї проблеми у корів української чорно- та червоно-рябої молочних порід, які є основними у господарствах північно-поліського регіону України.

**Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами.** Дисертаційна робота є складовою частиною державної тематики науково-дослідних робіт Житомирського національного агроекологічного університету за темою «Удосконалити племінні та продуктивні якості великої рогатої худоби українських чорно-рябої та червоно-рябої молочних порід у відкритих популяціях поліської зони України», за реєстраційним номером 0112U001619. (2011 – 2015 рр.).

**Мета і завдання досліджень.** Метою досліджень є дослідити залежність господарськи корисних ознак тварин від рівня їх пігментації, вивчити топографію масті на тулубі та розробити досконалішу методику визначення процентного співвідношення пігментованої і непігментованої частин волосяного покриву у корів рябих порід. Для реалізації цієї мети необхідно було дослідити:

- топографію масті у тварин української чорно- та червоно-рябої молочних порід;
- зв'язок кількісних і якісних ознак молочної продуктивності та відтворної здатності корів з рівнем пігментації волосяного покриву тулуба тварин;
- зв'язок масті з морфо-функціональними властивостями вим'я;
- зв'язок масті з екстер'єрно-конституційними промірами та індексами будови тіла тварин;
- топографію масті та продуктивні якості тварин різних ліній;
- розробити досконалішу методику визначення процентного співвідношення забарвлення пігментованої і непігментованої частин волосяного покриву та вивчити її топографію у тварин українських чорно- та червоно-рябої молочних порід;
- визначити економічну ефективність розведення різних за мастю груп тварин.

*Об'єкт досліджень:* топографія і поширення пігментації волосяного покриву у корів рябих порід та її зв'язок з господарськи корисними ознаками.

*Предмет досліджень:* господарськи корисні ознаки тварин (молочна продуктивність, відтворна здатність, морфо-функціональні властивості вим'я, екстер'єрно-конституційні особливості).

*Методи досліджень:* зоотехнічні (молочна продуктивність, жива маса, проміри тулуба, індекси будови тіла та спеціальні індекси); морфо-фізіологічні (морфо-функціональні властивості вим'я); популяційні (визначення коефіцієнтів фенотипової кореляції між господарськи корисними ознаками); біометричні (обчислення середніх величин, різниці між ними та їх похибок, вірогідності результатів досліджень); економічні (розрахунок економічної ефективності розведення тварин різних рівнів пігментації тулуба).

**Наукова новизна одержаних результатів.** Вперше в Україні було проведено визначення рівня пігментації волосяного покриву тварин та розподіл їх за ступенем забарвлення з використанням комп'ютерних технологій. Розроблена комп'ютерна програма для визначення ступеня пігментації волосяного покриву тварини з цифрового фотознімка. Проведені дослідження за симетрією масті однієї сторони тварини до іншої. Встановлено існування зв'язку між рівнем пігментації волосяного покриву тварин та їх молочною продуктивністю. Доведено домінування за молочною продуктивністю тварин з рівнем пігментації волосяного покриву в межах 25-75 %.

#### **Практичне значення одержаних результатів.**

Одержані результати досліджень можуть бути використані при створенні високопродуктивних конкурентоспроможних стад в умовах інтенсивної технології виробництва молока та при розробці довготермінових програм та планів селекційно-племінної роботи з худобою молочних порід. Урахування встановлених закономірностей сприятиме підвищенню ефективності селекційного процесу та ранньому прогнозуванню молочної продуктивності корів.

Матеріали наукової роботи можуть бути також використані в навчальному процесі при підготовці курсів лекцій з дисциплін «Біологія продуктивності

сільськогосподарських тварин», «Розведення сільськогосподарських тварин», «Селекція сільськогосподарських тварин».

Отримані дані свідчать, що доцільним є проведення селекційного добору за ознакою масті у напрямі отримання тварин з рівнем пігментації в межах 25 – 75%. Результати досліджень впроваджені в приватній агрофірмі „Єрчики" Житомирської області, що підтверджується відповідним актом від 17 червня 2013 року.

**Особистий внесок здобувача.** Особистий внесок здобувача полягає у зборі первинної інформації, статистичному опрацюванні матеріалів, аналізі і узагальненні одержаних даних, у підготовці статей до друку. Дисертантом особисто проаналізована література за темою дисертації, було проведено організацію і виконання досліджень, фотографування тварин, підготовлено фотознімки для програмного тестування, розроблено комп'ютерну програму для визначення ступеня пігментації, враховано ефективність розведення тварин різних ступенів пігментації. Планування досліджень, обговорення їх результатів висновки та пропозиції виробництву здійснено за участі наукового керівника.

**Апробація результатів дослідження.** Результати досліджень дисертації доповідалися на щорічних засіданнях кафедри розведення, генетики тварин та біотехнології Житомирського національного агроекологічного університету, на Вченій раді Інституту сільського господарства Полісся НААН, де одержували схвальну оцінку. Вони оприлюднені на науково-практичній конференції «Інноваційність розвитку аграрного виробництва» (Дніпропетровськ, 2011 р.), на міжнародній науково-практичній конференції «Новітні технології на сучасному етапі розвитку біологічної науки», присвяченій 100-річчю від дня народження професора Лобанова Валентина Тихоновича (Суми, 2013 р.), на міжнародній науково-практичній конференції, присвяченій 20-річчю створення кафедри розведення, генетики тварин та біотехнології ЖНАЕУ і 75-річчю з дня народження доктора с.-г. наук, професора Пелехатого Миколи Сергійовича (Житомир, 2013р.), на Всеукраїнській науково-практичній конференції «Актуальні проблеми розвитку галузей тваринництва» (Житомир, 2014 р.)

**Публікації.** Матеріали дисертації висвітлені у 10 наукових працях, з них 1 в іноземному науковому виданні, 6 у фахових виданнях, затверджених ДАК України, в тому числі 3 одноосібних статті та 1 монографія у співавторстві.

**Структура та обсяг роботи.** Дисертація викладена на 153 сторінках комп'ютерного тексту та включає наступні розділи: вступ, огляд літератури, матеріал і методика досліджень, результати власних досліджень, їх аналіз та узагальнення, висновки, пропозиції виробництву, список використаних джерел, додатки. Робота містить 51 таблицю, 12 рисунків, 4 додатки. Список літератури включає 220 джерел, з яких 25 – латиницею.

## ОСНОВНИЙ ЗМІСТ РОБОТИ

**Огляд літератури.** Перший розділ включає в себе 3 підрозділи, в яких висвітлено результати досліджень вітчизняних та закордонних авторів стосовно зв'язку пігментації волосяного покриву тіла тварин з господарськи корисними ознаками.

## ЗАГАЛЬНА МЕТОДИКА ТА ОСНОВНІ МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ

Дослідження проведені у 2008 – 2013 роках. Матеріалом для них була інформація про племінне та продуктивне використання корів українських чорно-рябої (398 голів) і червоно-рябої (122 голови) молочних порід приватної агрофірми (ПАФ) „Єрчики” Житомирської області, а також результати власних досліджень.

### СХЕМА ДОСЛІДУ І МЕТОДИКА ДОСЛІДЖЕНЬ

Загальна схема проведення досліджень наведена на рисунку 1.

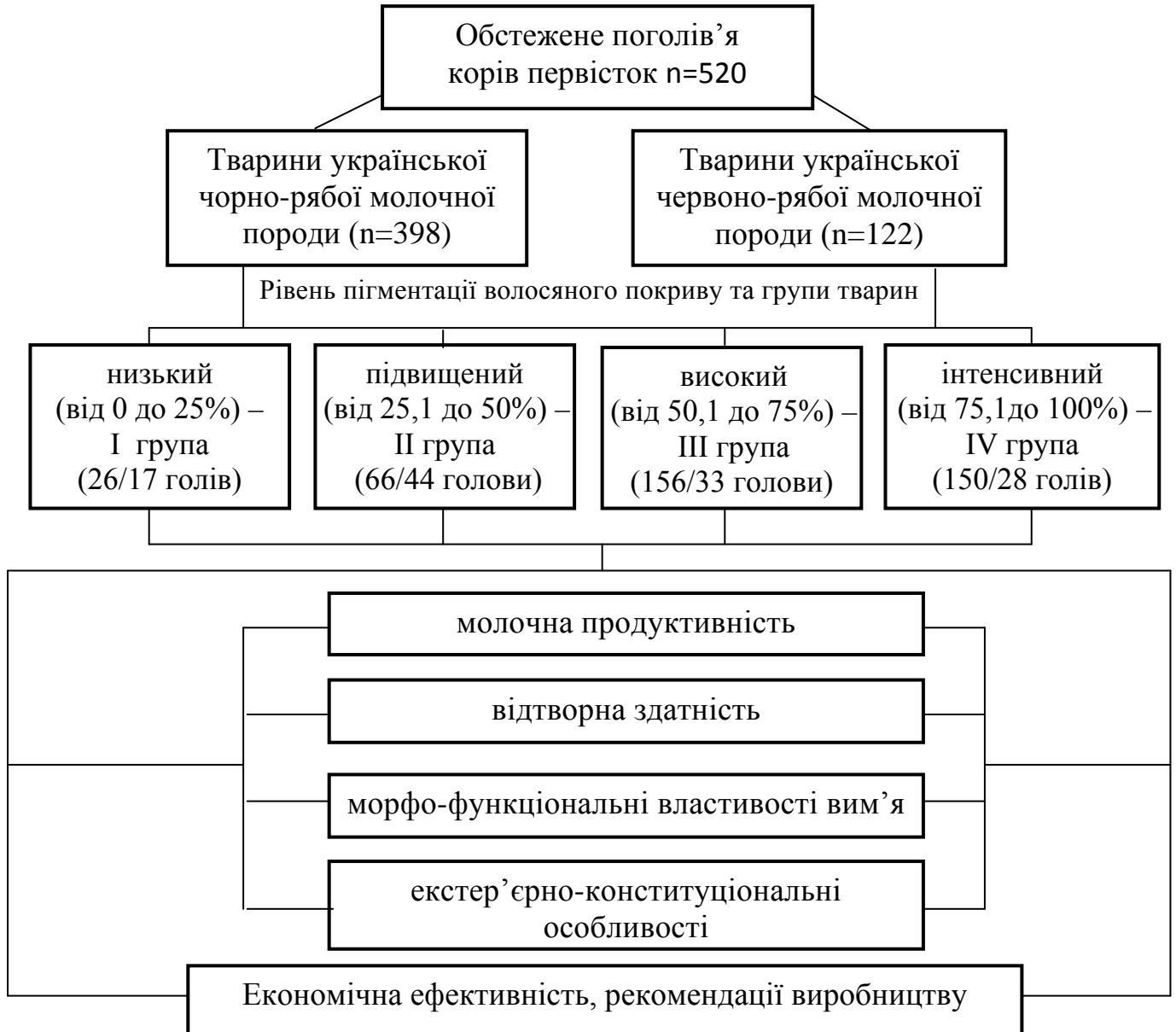


Рис. 1. Схема проведення досліджу

Для визначення ступеня пігментації тварин „цифровою” фотокамерою, з урахуванням зоотехнічних вимог, було зроблено фотознімки тварин з двох боків (лівого та правого). Комп'ютерному тестуванню масті передувало відповідне кропітке опрацювання цифрових фотознімків – освітлення забруднених ділянок тіла, що дозволило максимально підвищити точність топографії пігментованої частки волосяного покриву тулуба. Для отримання точнішої симетрії масті на протилежних боках проводилося комп'ютерне корегування постановки і розмірів тулуба тварин.

Для цього, за допомогою комп'ютерної програми «Adobe Photoshop CS» знімки були приведені до фотостандарту: було змінено фон на одноманітний, який програмою не сприймається як колір, видалено затемнення штучного походження, та частини тіла, які не оцінювалися (рогові та копитні закінчення, очі) (Рис. 2.).



**Рис. 2. Обробка фотознімків**

Для визначення домінуючого забарвлення волосяного покриву і встановлення рівня симетрії пігментованих областей обох сторін тіла тварини застосовували комп'ютерну програму, розроблену в співавторстві зі співробітниками Житомирського технологічного університету. Дана комп'ютерна програма вираховує процентне співвідношення забарвлення тварини. В автоматичному режимі перевертає зображення другої сторони тулуба та, накладаючи його на першу, вираховує площу співпадання пігментованих та непігментованих частин тіла.

За рівнем пігментації волосяного покриву обстежених корів розділили на 4 групи: I – низький рівень (частка пігментованого волосу тулуба знаходилася в межах 0 – 25%), II – підвищений (25,1 – 50%), III – високий (50,1 – 75%), IV – інтенсивний (75,1 – 100 %).

Співвідношення пігментованих ділянок волосяного покриву з обох боків – правого і лівого визначали за допомогою розробленої нами програми. Живу масу корів визначали зважуванням на 2-3 місяці лактації, вранці до годівлі.

Молочну продуктивність досліджували за надоєм, жирномолочністю та білковомолочністю за результатами щомісячних контрольних доїнь за 305 днів, або укорочену (не менше 240 днів) лактацію. Відносну молочність вираховували діленням 4% за вмістом жиру молока за лактацію на 100 кг живої маси. Показник повноцінності лактації (ППЛ) визначали за формулою В.Д. Веселовського (1930):

$$\text{ППЛ} = \text{фактичний надій} : (\text{вищий добовий надій} \cdot \text{кількість днів лактації}) \cdot 100.$$

Емпіричні (фактичні) ряди регресії молочної продуктивності вирівнювали шляхом змінної середньої (Меркурєва Е. К., 1970) залежно від частки пігментації волосяного покриву тварин.

Коефіцієнт постійності лактації (КПЛ) рахували за формулою И. Йогансона (1970):

$$\text{КПЛ} = (\text{надій за другі 100 днів лактації} : \text{надій за перші 100 днів лактації}) \cdot 100.$$

Відтворну здатність корів у період 1 лактації вивчали на основі даних первинного зоотехнічного обліку за віком 1 отелення, тривалістю сервіс-, сухостійного і міжотельного періодів та коефіцієнтом відтворної здатності (КВЗ),

який визначали за формулою Д.Т. Віннічука (1991):  $KB3 = 365 : MOП$ , де 365 – кількість календарних днів у році, МОП – тривалість міжотельного періоду, днів.

Морфо-функціональні властивості вим'я корів досліджували за методикою Латвійської сільськогосподарської академії (1970) на 2 – 3 місяцях лактації. Умовний об'єм вимені (УОВ) вираховували за формулою:

$UOB = \frac{\pi}{3} \times h(R^2 + r^2 + Rr)$ , де  $h$  – середня глибина вимені;  $R$  – його діаметр;  $r$  – радіус вимені;  $\pi$  – 3,142.

Екстер'єрно-конституційні особливості корів вивчали за загальноприйнятими методами (Д.Т. Віннічук, 1991, 1994, М.О. Шалімов, 1996, Й.З. Сірацький та ін., 2001).

Аналіз господарськи корисних ознак проводили за трьома „блоками" (екстер'єром і конституцією, молочною продуктивністю, морфо-функціональними властивостями вимені), з урахуванням ступеня пігментації волосяного покриву.

У тварин кожної групи вираховували коефіцієнти кореляцій між ознаками.

Відповідність показників корів різних груп параметрам тварин бажаного типу визначали за середнім значенням критерію достовірності різниці ( $t_d$ ) між ними за кожною ознакою та групами (блоками) ознак. Чим менше значення  $t_d$ , тим більше корови наближаються до параметрів бажаного типу.

Економічну ефективність розведення корів різного рівня пігментації визначали за показником їх рентабельності, з урахуванням фактичних витрат на вирощування корів і виробництво молока та реалізаційних цін.

Цифровий матеріал опрацьовували методом варіаційної статистики (Плохинский Н.А., 1969, Меркурьєва Е.К., 1970) з використанням комп'ютерних програм StatSoft STATISTICA, Microsoft Excel. Результати вважали статистично достовірними, якщо  $P \leq 0,05$  (\*),  $P \leq 0,01$  (\*\*),  $P \leq 0,001$  (\*\*\*)

## РЕЗУЛЬТАТИ ВЛАСНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ ТА ЇХ АНАЛІЗ

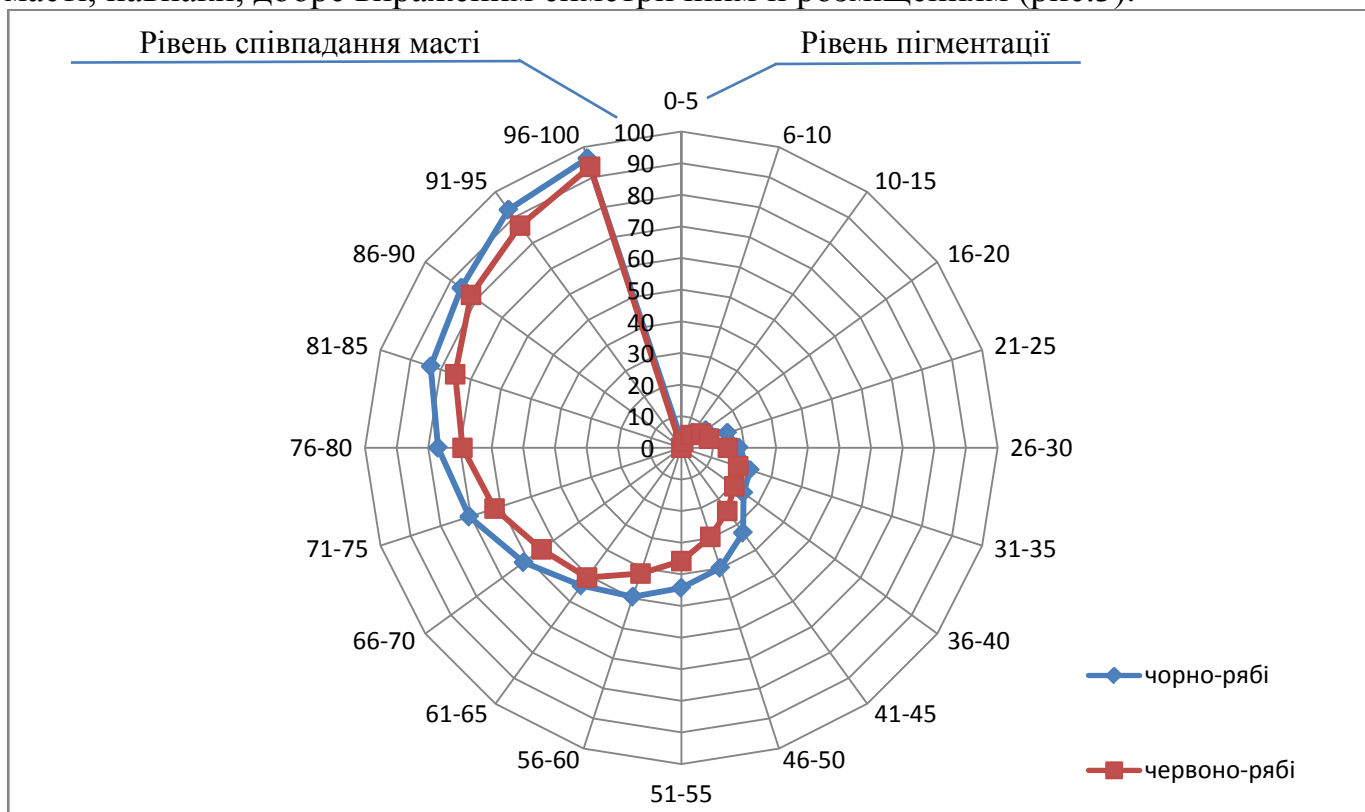
**Топографія масті у тварин українських чорно- та червоно-рябої молочних порід.** Встановлено що обстежені корови українських чорно- та червоно-рябих молочних порід значно відрізняються за часткою пігментації волосяного покриву. Більший рівень пігментації відмічено у корів української чорно-рябої молочної породи. Частка пігментованого волосяного покриву тулуба у них становила 65,2% проти 52,7% у тварин української червоно-рябої молочної породи. У цілому по стаду частка корів чотирьох основних класів за інтенсивністю забарвлення волосяного покриву (0 – 25; 25,1 – 50; 50,1 – 75; 75,1 – 100 %) становить, відповідно, 8,3; 21,2; 36,3 та 34,2 %.

У корів чорно-рябого забарвлення домінують тварини, рівень пігментації яких становить 50,1 – 75 %, вони складають 39,2 % від всього стада. Найменше тварин у стаді (6,5%) з низьким рівнем пігментації. Серед корів української червоно-рябої молочної породи найбільше особин з підвищеним рівнем пігментації (вони займають у структурі стада 36,1 %), а найменше – з низьким рівнем пігментації (13,9 %).

У плані уточнення методики вивчення рівня і симетрії пігментації волосяного покриву тулуба важливо дослідити її поширення на протилежних боках тулуба



корів. За співпадінням (симетрією розміщення) на протилежних боках тулуба корів чорна масть в 2,6 разу переважає білу, а червона – в 1,5 разу. Тому, можна стверджувати, що біла масть тулуба тварин є „фоном”, на якому, у більш симетричному вигляді утворюється пігментована частина волосяного покриву. Про це свідчить очевидна закономірність: збільшення частини білої масті у більшості корів, починаючи з 30 – 40% до загальної пігментації волосяного покриву, супроводжується різко вираженою її асиметрією, тоді як збільшення частки чорної масті, навпаки, добре вираженим симетричним її розміщенням (рис.3).



**Рис. 3. Співпадання (симетрія) мастей на протилежних боках корів українських чорно- та червоно-рябої молочних порід**

Проаналізувавши пелюсткову діаграму, можна зробити висновок, що більший рівень співпадання масті з обох боків спостерігається у найбільш пігментованих тварин. До того ж рівень співпадання масті у корів усіх груп української чорно-рябої молочної породи вищий, ніж у червоно-рябих тварин.

У рябих порід важливого значення набуває дослідження співпадання не однієї, а обох мастей одночасно, тобто загальної симетрії. З цією метою, піддослідне стадо кожної породи ми розділили на 10 груп за принципом рівномірного зростання (на 10 % у кожній групі) чорної і червоної масті і відповідного зменшення білої. За кожною групою проведено обчислення середнього значення симетрії обох мастей (за відсотком їх співпадання), результати якого представлені на рис. 4. Як бачимо між рівнем співпадання пігментації на обох сторонах тулуба та рівнем забарвлення всього тіла у тварини обох порід спостерігається криволінійний зв'язок. У крайніх групах тварин, які характеризуються найбільшим та найменшим рівнем пігментації,

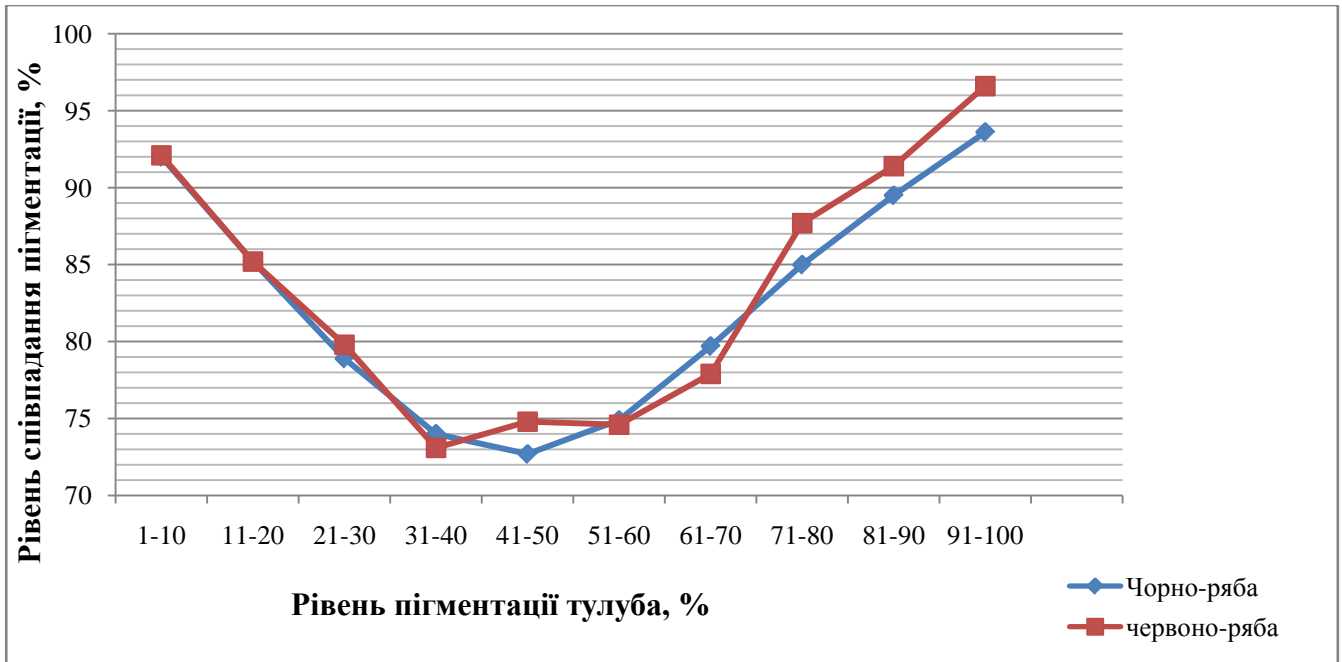


Рис. 4 Загальна симетрія мастей корів українських чорно- та червоно-рябої молочних порід при різному її співвідношенні

співпадання масті виявилось найвищим, а у групах з середнім рівнем пігментації, рівень співпадання виявився низьким.

**Зв'язок масті з кількісними та якісними ознаками молочної продуктивності та відтворної здатності.** Оскільки думки вчених-селекціонерів стосовно доцільності відбору великої рогатої худоби за мастю є неоднозначними, вивчення цієї проблеми ми почали з рекогностуючих досліджень – проведення кореляційного аналізу між рівнем пігментації волосяного покриву корів та їх показниками молочної продуктивності і відтворної здатності (табл. 1). Кореляційне відношення було хоча невисоким (0,055 – 0,251), але, переважно вірогідним ( $P < 0,05$  – 0,001). Ці результати свідчать про наявність між обстеженими господарськи корисними ознаками та рівнем пігментації тулуба корів криволінійного зв'язку.

Таблиця 1

**Зв'язок рівня пігментації волосяного покриву з молочною продуктивністю та відтворною здатністю корів-первісток**

Ознака, одиниця виміру	Українська чорно-ряба молочна порода (n=398)		Українська червоно-ряба молочна порода (n=122)	
	r	$\eta$	r	$\eta$
Надій за 305 днів лактації, кг	-0,065	0,145**	-0,015	0,234*
Вміст жиру у молоці, %	+0,007	0,116*	-0,123	0,203*
Вміст білка у молоці, %	+0,051	0,055	+0,113	0,240*
Вік першого отелення, міс.	-0,038	0,151***	+0,102	0,186*
Тривалість сервіс-періоду, днів	-0,063	0,141***	-0,114	0,229*
Коефіцієнт відтворної здатності	+0,030	0,132**	+0,090	0,208*

Основним критерієм при виборі молочної худоби був і залишається рівень її генетичного потенціалу за основною ознакою – молочною продуктивністю. Разом з тим, попереднє прогнозування молочної продуктивності може здійснюватися за інтер'єрними та екстер'єрними показниками тварин, зокрема, за їх мастю.

Проведені нами дослідження свідчать про доцільність такого непрямого відбору тварин української чорно- та червоно-рябої молочних порід (табл. 2).

Таблиця 2

**Молочна продуктивність корів-первісток української чорно-рябої молочної породи різного ступеня пігментації волосяного покриву**

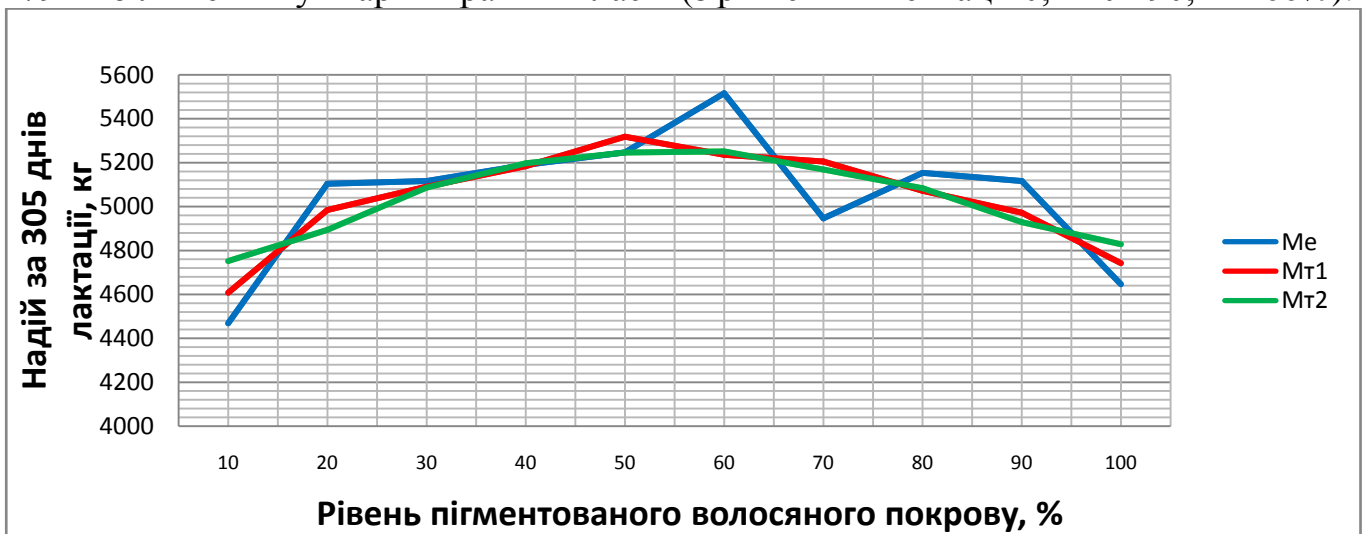
Показник, одиниця виміру	Рівнем пігментації тулуба тварин, %				По стаду n=398 М
	низький (n-26)	підвищений (n-66)	високий (n-156)	інтенсивний (n-150)	
	M±m	M±m	M±m	M±m	
<b>українська чорно-рябоа молочна порода</b>					
Тривалість лактації, днів	373±20,3	428±18,8	393±9,3	386±8,4	395
Надій за 305 днів лактації, кг	5096±203	5175±153	5186±89	5037±81	5122
Жирномолочність, %	3,89±0,077	4,03±0,050	3,96±0,034	3,97±0,036	3,96
Молочний жир, кг	198,4±8,7	208,4±6,6	204,7±3,6	199,0±3,4	202,8
Білковомолочність, %	3,10±0,022	3,12±0,011	3,11±0,009	3,12±0,010	3,12
Молочний білок, кг	157,8±6,0	161,7±4,8	161,4±2,7	157,1±2,6	159,6
Мол. жир + білок, кг	356,2±14,3	370,0±11,1	366,1±6,2	356,0±5,8	362,4
Відносна молочність, кг	999±54	1035±34	1019±19	986±18	1008
ППЛ, %	75,3±3,4	75,8±2,6	71,2±1,3	73,2±1,4	73,0
<b>Українська червоно-ряба молочна порода</b>					
Тривалість лактації, днів	364±23,8	399±16,3	364±15,2	366±12,0	377
Надій за 305 днів лактації, кг	4786±287	5072±133	5347±176	4884±147	5063
Жирномолочність, %	4,19±0,077	4,12±0,062	4,08±0,080	4,01±0,069	4,09
Молочний жир, кг	200,8±12,3	209,0±6,3	218,8±8,9	195,6±6,7	207,4
Білковомолочність, %	3,05±0,019	3,09±0,018	3,10±0,014	3,09±0,018	3,09
Молочний білок, кг	145,8±8,7	157,2±4,4	165,7±5,3	150,6±4,5	156,4
Молочний жир + білок, кг	346,5±20,8	366,1±10,4	384,5±13,7	346,3±10,9	363,8
Відносна молочність, кг	953±54	1026±34	1056±46	925±35	1001
ППЛ, %	68,8±4,5	73,9±2,8	78,0±2,7	74,0±3,6	74,3

Встановлено що серед чорно-рябих тварин максимальними показниками молочної продуктивності відзначалися корови з часткою пігментації волосяного покриву від 25 до 75 %. Найбільшою мінливістю ознак молочності характеризувалися найпродуктивніші корови II групи ( $C_v = 22,2$  %). У тварин I, III та IV груп цей коефіцієнт складав, відповідно, 19,4 і 19,5 та 18,7%.

Подібна картина спостерігалася і у червоно-рябих тварин. Максимальними показниками молочної продуктивності відзначалися корови II і III груп. Найвищою

мінливістю ознак молочності відзначалися корови I групи (21,7%), дещо нижчою – II і III (відповідно 19,7 і 19,4%) і найнижчою – IV групи (15,8%).

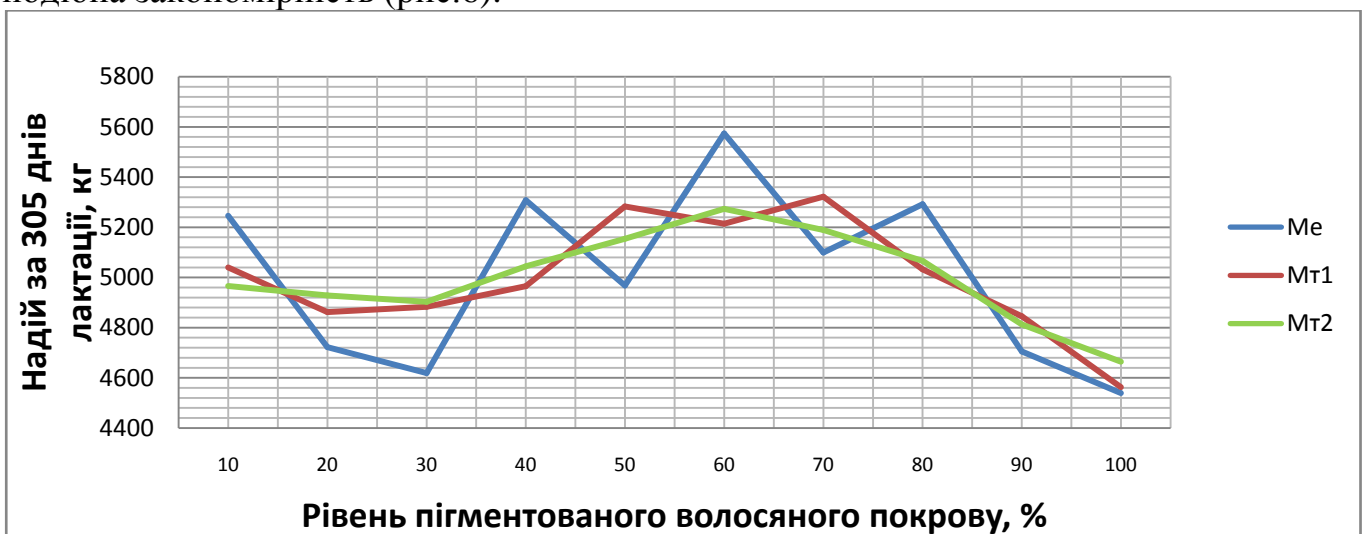
З метою визначення більш чіткої динаміки основних показників молочної продуктивності корів української чорно-рябої молочної породи залежно від рівня пігментації з інтервалом 10 %, нами проведено вирівнювання емпіричних рядів регресії та побудову їх теоретичних аналогів (рис.5). У результаті подвійного вирівнювання (Мт<sub>2</sub>) емпіричних рядів регресії надою за 305 днів лактації найвищі його показники отримано у середніх класах другого теоретично ряду (Мт<sub>2</sub>), тобто у тварин з рівнем пігментації волосяного покриву в межах 30,1 – 60 %. Зокрема, середнє значення надою за 305 днів лактації у них становило 5231 кг, що на 403 – 479 кг більше ніж у тварин крайніх класів (з рівнем пігментації 0,1-10 і 90,1 - 100%).



*Рис. 5. Емпіричні та теоретичні ряди регресії надою корів української чорно-рябої молочної породи*

Графік наочно демонструє криволінійну залежність досліджуваної ознаки від рівня пігментації волосяного покриву.

У тварин української червоно-рябої молочної породи прослідковувалася подібна закономірність (рис.6).



*Рис. 6. Емпіричні та теоретичні ряди регресії надою корів української червоно-рябої молочної породи*

Найвищі надої також отримали у класах II теоретичного ряду регресії ( $M_{T_2}$ ), а саме, у корів з рівнем пігментації волосяного покриву в межах 40,1-70%. Середнє значення надою за 305 днів лактації у них становило 5205 кг, що на 239-162 кг більше ніж у особин крайніх класів (з рівнем пігментації 0,1-10 і 90,1-100%). У них, як і у чорно-рябих тварин спостерігалася криволінійна залежність досліджуваної ознаки від рівня пігментації волосяного покриву.

При веденні селекції молочної худоби значну увагу приділяють репродуктивним якостям тварин. Слід відмітити, що в обстежених корів обох порід спостерігалася погіршення показників відтворення. У чорно-рябих корів тривалість сервіс-періоду, залежно від групи тварин, знаходилася в межах 149,3-216,4 дня, у червоно-рябих – в межах 140,2-185,0 днів, а тривалість міжотельного періоду – відповідно в межах 428,0-488,4 та 418,3-466,1 дня. Найдовший сервіс-період та, як наслідок, міжотельний спостерігалися у корів с підвищеним рівнем пігментації. Це, на наш погляд, зумовлено не стільки часткою пігментації волосяного покриву тулуба тварин, скільки рівнем продуктивності.

**Вплив масті на морфо-функціональні властивості вимені.** Молочна продуктивність корів тісно зв'язана з морфо-функціональними властивостями молочної залози. Встановлено що корови різного рівня пігментації волосяного покриву дещо відрізнялися між собою за морфо-функціональними властивостями вимені. Проте, ці відмінності не мають системного спрямування і, переважно, є несуттєвими. У той же час необхідно зазначити, що корови з рівнем пігментації 25-75% обох досліджуваних порід за обхватом молочної залози, умовним об'ємом вимені та добовим надоєм переважали тварин крайніх груп, а за швидкістю молоковіддачі ніякої закономірності не спостерігалася. За даними параметрами, вони також найбільш наближені до тварин бажаного типу.

**Зв'язок масті з екстер'єрно-конституційними промірами та індексами будови тіла.** Результати досліджень свідчать, що за масометричними параметрами між тваринами з різним рівнем пігментації тулуба суттєвих відмінностей не спостерігалася. Жива маса корів української чорно-рябої молочної породи, залежно від групи тварин, знаходилася в межах 506,2-510,2 кг, висота в холці – в межах 129,2-130,0, коса довжина тулуба – в межах 151,0-153,9, обхват грудей за лопатками – в межах 198,2-201,6 см. У тварин української червоно-рябої молочної породи ці показники знаходилися відповідно в межах 514,0-533,2 кг; 129,6-131,1; 155,5-157,5; 200,4-202,0 см.

Кореляційне відношення між екстер'єрними промірами та рівнем пігментації тулуба у тварин обох порід було хоча не високим (у чорно-рябих корів – 0,023-0,194, у червоно-рябих – 0,071-0,290), проте у більшості випадків вірогідним ( $P < 0,05-0,001$ ). Оскільки кореляційне відношення суттєво переважало значення коефіцієнта кореляції, то це свідчить про наявність зв'язку (наближеного до криволінійного) між рівнем пігментації тулуба волосяного покриву корів та їх масометричними параметрами.

Корови української чорно-рябої молочної породи з підвищеним та високим рівнями пігментації тулуба за більшістю досліджуваних промірів переважали тварин

з низьким та інтенсивним рівнями, а у тварин української червоно-рябої молочної породи певних закономірностей не спостерігалось.

Залежність між індексами будови тіла, спеціальними індексами та ступенем пігментації волосяного покриву у корів чорно-рябої масті виявилася невисокою. Зокрема, коефіцієнти кореляції між досліджуваними індексами та ступенем пігментації волосяного покриву тіла тварин української чорно-рябої молочної породи коливалися від -0,092 до +0,076 ( $P > 0,05$ ). Дещо вищим виявилось криволінійне відношення, яке варіювало у межах 0,029 – 0,161 і в більшості випадків було вірогідним ( $P < 0,05$  – 0,001), що ще раз підтверджує наявність криволінійного в'язку між мастю і показниками будови тіла тварин.

У корів української червоно-рябої молочної породи коефіцієнти кореляції між індексами будови тіла та рівнем пігментації волосяного покриву знаходилися в межах -0,084 - +0,086, а криволінійне відношення варіювало від 0,115 до 0,259.

**Рівень пігментації та продуктивність тварин різних ліній.** Ефективне виробництво тваринницької продукції значною мірою залежить від генеалогічної структури стада, на формування якої мають вплив заводські лінії та окремі бугаї. Встановлено, що у корів української чорно-рябої породи найвищий рівень пігментації спостерігався у тварин лінії С.Т.Рокіта – 69%, проте коефіцієнт варіації даної ознаки у них також найбільший, що свідчить про низьку консолідацію цих тварин за рівнем пігментації. Найменше пігментованими є тварини ліній Валіанта і Старбака, а найбільш консолідованими за цією ознакою виявилися корови лінії Чіфа (Табл. 3).

Таблиця 3

**Рівень пігментації корів найбільш поширених ліній української чорно- та червоно-рябої молочних порід**

Назва лінії	n	M±m	δ	Cv
<b>Українська чорно-ряба-ряба молочна порода</b>				
Валіанта	54	65±2,6	18,8	28,90
С.Т.Рокіта	20	69±5,3	23,5	34,11
Старбака	239	65±1,4	20,9	32,07
Чіфа	43	68±2,9	18,9	27,90
<b>Українська червоно-ряба молочна порода</b>				
Валіанта	31	54±3,6	19,8	36,75
Кавалера Рс	30	48±5,9	32,5	67,65
Старбака	14	56±7,5	28,1	50,58
Хановера Ред	35	54±3,6	21,3	39,26

Найвищий рівень співпадання пігментованих частин тіла на протилежних боках тулуба (64%) спостерігався у тварин ліній С.Т. Рокіта та Чіфа, а найнижчий (58%) – у корів лінії Валіанта.

Серед корів української червоно-рябої молочної породи найбільш пігментованими були особини лінії Старбака, а найменш пігментованими – корови лінії Кавалера Рс. Найбільш консолідованими за пігментацією тіла виявилася

представниці лінії Валіанта. Тварини лінії Старбака характеризувалися також найвищим рівнем співпадання пігментованих частин тіла на протилежних боках тулуба (50%), а лінії Кавалера Рс - найнижчим (42%).

Аналіз продуктивних якостей корів різних ліній української чорно-рябої молочної породи показав, що найвищий надій спостерігався у найменш пігментованих тварин (лінії Старбака), а найменший – у найбільш пігментованих (представниць лінії С.Т. Рокіта) (табл. 4).

Таблиця 4

**Молочна продуктивність корів української чорно-рябої молочної породи найбільш поширених ліній**

Показник, одиниця виміру	Валіанта, n=54		С.Т.Рокіта, n=20		Старбака, n= 239		Чіфа n=43	
	M±m	Cv	M±m	Cv	M±m	Cv	M±m	Cv
Надій за 305 днів, кг	4989±156,2	23,02	4174±183,4	19,65	5149±65,7	19,72	5075±154,9	20,01
Вміст жиру в молоці, %	4,0±0,06	11,01	4,0±0,08	8,96	4,0±0,03	10,66	3,9±0,07	10,90
Молочний жир, кг	200,0±6,26	23,02	166,7±7,45	19,98	205,0±2,92	22,02	198,2±6,27	20,73
Вміст білка в молоці,%	3,1±0,01	2,33	3,1±0,02	3,24	3,1±0,01	3,89	3,1±0,02	3,46
Молочний білок, кг	155,2±4,83	22,89	127,7±5,92	20,71	161,5±2,07	19,8	157,0±4,68	19,56
Молочний жир + білок, кг	355,1±10,78	22,31	294,4±13,04	19,8	366,5±4,84	20,41	355,3±10,61	19,59
Відносна молочність, кг	995±34,2	25,3	862±40,1	20,8	1016±15,7	23,95	988±31,1	20,63
Показник повноцінності лактації, %	72,5±2,64	26,74	75,2±4,97	29,58	74,4±1,12	23,34	74,5±2,80	24,68

Дещо інша картина спостерігалася у корів української червоно-рябої молочної породи. Так, найвищою молочною продуктивністю відзначалися найбільш пігментовані тварини (лінії Старбака), а найнижча продуктивність була відмічена у тварин з найменшим рівнем пігментації тулуба (лінії Кавалера Рс)( табл. 5).

Таблиця 5

**Молочна продуктивність корів української червоно-рябої молочної породи найбільш поширених ліній**

Показник, одиниця виміру	Валіанта, n=31		Кавалера Рс, n=30		Старбака, n=14		Хановера Ред, n=35	
	M±m	Cv	M±m	Cv	M±m	Cv	M±m	Cv
Надій за 305 днів, кг	5172±144,7	15,58	4787±185,4	21,22	5205±282,0	20,27	5177±172,1	19,67
Вміст жиру в молоці, %	4,1±0,08	11,47	4,0±0,05	7,27	4,0±0,12	11,3	4,2±0,07	9,31
Молочний жир, кг	212,1±6,96	18,27	193,1±7,78	22,08	211,6±14,87	26,29	214,7±7,68	21,16
Вміст білка в молоці,%	3,1±0,02	2,81	3,1±0,02	3,59	3,1±0,04	5,32	3,1±0,01	2,54
Молочний білок, кг	160,1±4,32	15,02	147,5±5,85	21,7	161,3±9,46	21,94	159,4±5,25	19,46
Молочний жир + білок, кг	372,2±10,61	15,88	340,6±13,46	21,65	373,0±24,06	24,14	374,1±12,63	19,97
Відносна молочність, кг	1038±34,2	18,31	889±32,0	19,7	1025±69,4	25,33	1049±38,9	21,91
Показник повноцінності лактації, %	75,0±2,51	18,66	66,9±2,83	23,2	70,4±5,63	29,9	81,3±3,18	23,12

Отже, тварини різних ліній відрізняються між собою не лише за рівнем пігментації та співпаданням пігментованих частин на різних сторонах тулуба, але і за молочною продуктивністю.

**Економічні аспекти відбору тварин за мастю.** Розрахунки економічної ефективності розведення корів з різним рівнем пігментації волосяного покриву проведено з урахуванням фактичної собівартості молока, включаючи витрати на їх вирощування та реалізаційної ціни, які на період проведення досліджень становили у ПАФ „Єрчики”, відповідно, 2,17 грн та 2,96 грн на 1 кг надоеного молока базисної жирності (табл. 6).

Встановлено, що найбільш конкурентоздатнішими є корови, у котрих рівень пігментації волосяного покриву коливався від 25 до 75%. Від них отримано 4381 – 4630 грн. чистого прибутку за рентабельності 32,5 – 34,2%, тоді як від корів крайніх груп – відповідно 3749 – 3877 грн. і 27,8 – 28,7%.

Таблиця 6

**Економічна ефективність розведення корів української чорно-рябої молочної породи різного рівня пігментації волосяного покриву тулуба**

Показник, одиниця виміру	Групи корів за рівнем пігментації волосяного покриву, %			
	I низький	II підвищений	III високий	IV інтенсивний
Надій корів за 305 днів лактації, кг	5096	5175	5186	5037
Вміст жиру в молоці, %	3,89	4,03	3,96	3,97
Собівартість 1кг молока, грн.	2,18	2,15	2,14	2,21
Витрати на виробництво молока, грн.	11109	11126	11098	11132
Витрати на вирощування корови, грн.	2400	2400	2400	2400
Загальні витрати, грн.	13509	13526	13498	13532
Реалізаційна ціна 1 кг молока, грн.	2,96	2,96	2,96	2,96
Одержано молока базисної жирності, кг	5830	6134	6040	5881
Виручка від реалізації молока, грн.	17258	18156	17879	17409
Прибуток, грн.	3749	4630	4381	3877
Рентабельність, %	27,8	34,2	32,5	28,7

\*Примітка. Витрати на вирощування корови в період проведення дослідів (від народження до 1 отелення) склали у господарстві біля 12000 грн., тривалість використання корів біля 5-ти лактацій. Тому витрати на вирощування корови із розрахунку на кожну лактацію становили біля 2400 грн.

Подібна картина спостерігалася у тварин української червоно-рябої молочної породи. Так, від тварин середніх класів (з підвищеним та високим рівнем пігментації волосяного покриву тулуба) отримано 4887-5684 грн. чистого прибутку



за рентабельності 36,7-42,7 %, а від тварин крайніх груп (з низьким і інтенсивним рівнем забарвлення) – відповідно 3759-4146 грн. і 28,3-31,1 % (табл. 7).

Таблиця 7

**Економічна ефективність розведення корів української червоно-рябої молочної породи різного рівня пігментації волосяного покриву тулуба**

Показник, одиниця виміру	Групи корів за рівнем пігментації волосяного покриву, %			
	I низький	II підвищений	III високий	IV інтенсивний
Надій корів за 305 днів лактації, кг	4786	5072	5347	4884
Вміст жиру в молоці, %	4,19	4,12	4,08	4,01
Собівартість 1кг молока, грн.	2,28	2,15	2,04	2,23
Витрати на виробництво молока, грн.	10912	10905	10908	10891
Витрати на вирощування корови, грн.	2400	2400	2400	2400
Загальні витрати, грн.	13312	13305	13308	13291
Реалізаційна ціна 1 кг молока, грн.	2,96	2,96	2,96	2,96
Одержано молока базисної жирності, кг	5898	6146	6416	5760
Виручка від реалізації молока, грн.	17458	18192	18993	17050
Прибуток, грн.	4146	4887	5684	3759
Рентабельність, %	31,1	36,7	42,7	28,3

Ці результати ще раз підтверджують існування зв'язку між рівнем пігментації волосяного покриву тулуба тварин та їх молочною продуктивністю.

### ВИСНОВКИ

1. Удосконалено методику визначення процентного співвідношення пігментованої і непігментованої частин волосяного покриву, вивчено її топографію та зв'язок з молочною продуктивністю у тварин українських чорно- та червоно-рябої молочних порід;
2. Корови української чорно-рябої молочної породи порівняно з тваринами української червоно-рябої молочної породи відзначалися вищим рівнем пігментації волосяного покриву (65,2 проти 52,7%). За співпадінням (симетрією розміщення) на протилежних боках тулуба корів чорна масть у 2,6, а червона – в 1,5 разу переважає білу.
3. Підвищення непігментованої частки волосяного покриву призводить до асиметричного розміщення масті на протилежних боках тулуба тварин, а пігментованої, навпаки, – до різкого збільшення чисельності тварин з чітко вираженою симетрією, при якій масть на протилежних боках співпадає на

75 – 100%. У тварин обох порід з низьким та інтенсивним рівнями пігментації тулуба симетрія масті виражена краще, ніж у корів з підвищеним та високим рівнями.

4. Встановлено зв'язок між рівнем пігментації корів та їх молочною продуктивністю. Максимальними показниками молочної продуктивності відзначалися корови обох порід з часткою пігментації волосяного покриву від 25 до 75%. Серед чорно-рябих тварин найбільшою мінливістю надоїв характеризувалися корови II групи ( $C_v = 22,2\%$ ), а серед червоно-рябих – I групи (21,7%). Зв'язок між надоями та рівнем пігментації тулуба тварин був криволінійним, про що свідчить кореляційне відношення, яке було хоч і невисоким (0,055-0,251), проте, переважно вірогідним ( $P < 0,05-0,001$ ).
5. Між показниками відтворювальної здатності та рівнем пігментації тулуба корів досліджуваних порід спостерігався криволінійний зв'язок. Найдовший сервіс-період та, як наслідок, міжотельний спостерігалися у корів с підвищеним рівнем пігментації. Однак, на наш погляд, це зумовлено не стільки часткою пігментації волосяного покриву тулуба тварин, скільки рівнем продуктивності.
6. За морфо-функціональними властивостями вимені, які напряду зв'язані з молочною продуктивністю корів, тварини з різним рівнем пігментації тулуба відрізнялися між собою, проте, ці відмінності не мали системного спрямування і переважно були несуттєвими. Кращими за промірами молочної залози та її функціональними властивостями виявилися тварини з підвищеним і високим рівнем пігментації тулуба. За даними параметрами, вони також були найбільш наближеними до тварин бажаного типу.
7. За масометричними параметрами між тваринами з різним рівнем пігментації тулуба суттєвих відмінностей не спостерігалось. Кореляційне відношення між екстер'єрними промірами та рівнем пігментації тулуба у тварин обох порід було хоч і не високим (у чорно-рябих корів – 0,023-0,194, у червоно-рябих – 0,071-0,290), проте у більшості випадків вірогідним ( $P < 0,05-0,001$ ) і воно суттєво переважало значення коефіцієнтів кореляції, що свідчить про наявність зв'язку (наближеного до криволінійного) між рівнем пігментації тулуба волосяного покриву корів та їх масо-метричними параметрами.
8. Встановлено, що у корови різних ліній обох порід відзначалися різним рівнем пігментації волосяного покриву. У тварин української чорно-рябої породи найвищий рівень пігментації тулуба спостерігався у особин лінії С.Т. Рокіта (69%), а найнижчий – у представниць ліній Валіанта і Старбака (65%). Серед корів української червоно-рябої молочної породи найбільш пігментованими були особини лінії Старбака, а найменш пігментованими – корови лінії Кавалера Рс. Найвищий рівень співпадання пігментованих частин тіла на протилежних боках тулуба серед чорно-рябих корів спостерігався у тварин ліній С.Т. Рокіта та Чіфа (64%), серед червоно-рябих – у тварин лінії Старбака (50%), а найнижчий рівень – відповідно у корів ліній Валіанта (58%) та Кавалера Рс (42%).
9. Тварини різних ліній відрізнялися між собою не лише за рівнем пігментації та співпаданням пігментованих частин на різних сторонах тулуба, але і за молочною продуктивністю. Серед чорно-рябих корів найвищий надій

спостерігався у найменш пігментованих тварин (лінії Старбака), а найменший – у найбільш пігментованих (представниць лінії С.Т. Рокіта). Серед червоно-рябих тварин найвищою молочною продуктивністю відзначалися найбільш пігментовані особини (лінії Старбака), а найнижча продуктивність була відмічена у тварин з найменшим рівнем пігментації тулуба (лінії Кавалера Рс).

10. В умовах північного Полісся найбільш економічно вигідно розводити корів українських чорно- та червоно-рябої молочних порід, у котрих рівень пігментації волосяного покриву коливався від 25 до 75%. Від них, порівняно з тваринами з низьким та інтенсивним рівнями пігментації тулуба, отримано більше чистого прибутку в середньому відповідно на 756,5-628,5 та 1139,5-1526,5 грн.

### ПРОПОЗИЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ

У господарствах, де використовуються тварини рябих мастей, для раннього прогнозування та підвищення їх молочної продуктивності, покращення морфо-функціональних властивостей вимені, наближення тварин до бажаного типу, прискорення консолідації порід бажано орієнтуватися на відбір тварин з рівнем пігментації тулуба у межах 25 – 75%.

### СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

**Наукові праці в яких опубліковані основні наукові результати дисертації:**

1. Пелехатий М.С. Селекційно-генетичні аспекти масті корів новостворених молочних порід / М.С. Пелехатий, **М.В. Слюсар** // Вісник Житомирського національного агроекологічного університету. – 2010. – №1. – С. 245 – 252. *(Дисертантом зібрана інформація і опрацьовано дослідний матеріал, підготовлено статтю до друку)*
2. Пелехатий М.С. Мать і молочна продуктивність корів української чорно-рябої молочної породи / М.С. Пелехатий, **М.В. Слюсар** // Науковий вісник Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнології імені Гжицького. – 2011. – Т.13, №2 – С. 94-103. *(Дисертантом проаналізовано отримані данні, підготовлено статтю до друку)*
3. Пелехатый Н. С. Методика и результаты оценки пигментации шерстяного покрова коров пестрых пород / Н. С. Пелехатый, **Н. В. Слюсар** // Сборник статей ФГБОУВПО «Алтайский государственный аграрный университет». – 2012. – Книга 3. – С. 157 – 159. *(Дисертантом проведено збір даних, аналіз результатів, підготовлено статтю до друку)*
4. Пелехатий М.С. Екстер'єрно-конституційні особливості корів чорно-рябої породи залежно від пігментації волосяного покриву / М.С. Пелехатий, **М.В. Слюсар** // Вісник Сумського національного аграрного університету. – 2012. – №12. – С. 33 – 36. *(Дисертантом проаналізовано отримані данні, підготовлено статтю до друку)*
5. **Слюсар М.В.** Морфо-функціональні властивості вим'я корів чорно-рябої породи залежно від пігментації волосяного покриву / **М.В. Слюсар** // Вісник

аграрної науки Причорномор'я. – Миколаїв, 2012. – № 4. – Т. 2. – Ч. 1. – С. 144 – 149.

6. **Слюсар М.В.** Морфо-функціональні властивості вим'я корів червоно-рябої породи залежно від пігментації волосяного покриву / **М.В. Слюсар** // Вісник Сумського національного аграрного університету. – 2013. – №7. – С. 106 – 108.

7. **Слюсар М.В.** Масть і молочна продуктивність корів української червоно-рябої / **М. В. Слюсар** // Тваринництво України. – 2014. – № 3-4. – С. 28-31.

#### **Опубліковані праці апробаційного характеру**

8. **Слюсар М. В.** Селекційно-генетичні аспекти масті корів новостворених молочних порід / **М.В. Слюсар** // Сучасні проблеми розведення і селекції сільськогосподарських тварин: мат. міжнар. наук.-практ. конф., 22-23 травня 2013 року. – Житомир. – 2013. – С. 32-35.

9. Пелехатий М.С. Зв'язок масті з молочною продуктивність корів української чорно-рябої молочної породи / М.С. Пелехатий, **М.В. Слюсар** // Наукові читання – 2013, Науково-теоретичний збірник. – Житомир. – 2013. – Т. 2. – С. 33–36. *(Дисертантом проаналізовано отримані данні, підготовлено статтю до друку).*

#### **Опубліковані праці, які додатково відображають наукові результати дисертації**

10. Селекційно-генетичні прийоми створення високопродуктивного породного масиву та заводських стад молочної худоби / [М.С. Пелехатий, В.О. Дідківський, Л.М. Піддубна, **Слюсар М.В.** та ін.]. – Житомир: Полісся, 2013. – 332 с.

### **АНОТАЦІЯ**

**Слюсар М.В. Селекційні аспекти відбору корів українських чорно-рябої та червоно-рябої молочних порід за мастю.** – На правах рукопису.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата сільськогосподарських наук із спеціальності 06.02.01. – розведення та селекція тварин. – Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій ім. С.З. Гжицького. – Львів, 2015.

Дисертація присвячена дослідженню зв'язків між рівнем пігментації волосяного покриву тварин та їх молочною продуктивністю, відтворною здатністю, морфо-функціональними властивостями вим'я, особливостями конституції та екстер'єру.

Об'єктом досліджень було племінне поголів'я корів української чорно-рябої (398 голів) та червоно-рябої (122 голови) молочних порід приватної агрофірми „Єрчики” Житомирської області.

Більш конкурентоздатні є корови середніх за пігментацією волосяного покриву тулуба класів (II і III). Від тварин середніх класів української чорно-рябої молочної породи отримано за 305 днів лактації по 4381 – 4630 грн. чистого прибутку, при рівні рентабельності 32,5 – 34,2%, тоді як від корів крайніх груп, відповідно, 3749 – 3877 грн. і 27,8 – 28,7%.

Аналогічна залежність спостерігається у тварин червоно-рябої породи. Якщо від тварин середніх класів отримано по 4887 – 5684 грн. чистого прибутку, при

рівні рентабельності 36,7 – 42,7 %, то від тварин крайніх груп, з низьким і інтенсивним рівнем забарвлення, відповідно, 3759 – 4146 грн. і 28,3 – 31,1 %.

*Ключові слова:* пігментація, меланін, велика рогата худоба, продуктивність, забарвлення волосяного покриву, селекційний процес.

## АННОТАЦІЯ

**Слюсар М.В. Селекционные аспекты отбора коров украинских черно-пестрой и красно-пестрой молочных пород по масти. – На правах рукописи.**

Диссертация на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.02.01. – Разведение и селекция животных. – Львовский национальный университет ветеринарной медицины и биотехнологий им. С.З. Гжицкого. – Львов, 2015.

Диссертация посвящена исследованию связей между уровнем пигментации волосяного покрова животных и их молочной продуктивностью, воспроизводительной способностью, морфо-функциональными свойствами вымени, особенностями конституции и экстерьера.

Объектом исследований было племенное поголовье коров украинской черно-пестрой (398 голов) и красно-пестрой (122 головы) молочных пород частной агрофирмы ПАФ "Ерчики" Житомирской области. Для выполнения поставленной задачи была разработана методика определения процентного соотношения окраски, и уровня совпадения пигментированных и не пигментированных участков тела.

В основу методики было положено определения уровня пигментации животных и распределение их по степени окраски с использованием новейших компьютерных технологий. Была разработана компьютерная программа для автоматического определения степени пигментации волосяного покрова животного с фотоснимка и исследования по симметрии масти относительно одной стороны животного к другому.

Было установлено, что больший уровень пигментации волосяного покрова наблюдается у коров черно-пестрой породы (65,2 %). По симметрии на противоположных сторонах тела коров пигментированная масть волосяного покрова в 2,6 раза превосходит непигментированную.

Установлено, что повышение непигментированной доли волосяного покрова приводит к асимметричному размещению масти на противоположных сторонах туловища, а пигментированного, наоборот – к резкому увеличению численности животных с четко выраженной симметрией, при которой масть совпадает на 75 - 100%.

Доказано, что взаимосвязи между окраской волосяного покрова коров и их молочной продуктивностью и воспроизводительной способностью имеют четко выраженный криволинейный характер. Коэффициент корреляции в 2 – 3 раза превышает коэффициент корреляции и в большинстве случаев является достоверным ( $P < 0,05 - 0,001$ ). Более конкурентоспособными оказались коровы средних классов по пигментации волосяного покрова туловища. От животных средних классов украинской черно-пестрой молочной породы получено за 305 дней лактации по 4381 – 4630 грн. чистой прибыли при уровне рентабельности

32,5 – 34,2%, тогда как от коров крайних групп – соответственно, 3749 – 3877 грн. и 27,8 – 28,7%.

Аналогичная зависимость наблюдается у животных красно-пестрой породы. Если от животных средних классов получено по 4887 – 5684 грн. чистой прибыли при уровне рентабельности 36,7 – 42,7 %, то от животных крайних групп, соответственно, 3759 – 4146 грн. и 28,3 – 31,1 %. Коровы с уровнем пигментации 25-75% по морфо-функциональным свойствам вымени наиболее приближенные к животным желательного типа. Это еще раз подтверждает существование связи уровня пигментации с производительностью, так как морфо-функциональные свойства вымени на прямую коррелируют с удоем коров.

*Ключевые слова:* пигментация, меланин, крупный рогатый скот, производительность, окрас волосяного покрова, селекционный процесс.

### **Annotation**

**Slusar M. Selection aspects of selection cows Ukrainian black and white and red and white dairy breeds the suit. - On the manuscript.**

Dissertation for the degree of candidate of agricultural sciences , specialty 06.02.01. - Breeding and breeding animals. - Lviv National University of Veterinary Medicine and Biotechnology named. SZ Gzhytsky. - Lviv, 2015.

The thesis deals with relations between the level of pigmentation of hair on animals and their milk production , reproductive ability, morphological and functional properties udder , especially the constitution and exterior.

The object of research was the firstborn of livestock breeding Ukrainian black and white (398 goals) and red-spotted (122 head) dairy breeds of private agricultural company bang " Yerchyky " Zhytomyr region.

A cow is a competitive medium pigmentation of hair body classes ( II and III). From the middle classes of animals Ukrainian black spotted dairy breed received for 305 days of lactation in 4381 - UAH 4630 net income at the level of profitability of 32.5 - 34.2 %, while the cows from extreme groups - respectively 3749 - 3877 UAH. and 27.8 - 28.7 %.

A similar dependence is observed in animals red and white rocks. If the middle classes of animals received in 4887 - 5684 UAH. net profit if the profitability of 36.7 - 42.7%, from extreme animal groups with low and intense color level, respectively, 3759 - 4146 UAH. and 28.3 - 31.1%.

*Key words:* pigmentation, melanin, cattle, productivity, hair coloring, selection process.