

## АНАЛІЗ РЕАЛІЗАЦІЇ НАУКОВИХ ПОЛОЖЕНЬ ПРОФЕСОРА М. А. КРАВЧЕНКА ЗА РЕЗУЛЬТАТАМИ ВИВЕДЕННЯ УКРАЇНСЬКОЇ М'ЯСНОЇ ПОРОДИ ВЕЛИКОЇ РОГАТОЇ ХУДОБИ

**А. М. УГНІВЕНКО**, доктор сільськогосподарських наук, професор,  
завідувач кафедри технологій виробництва молока та м'яса,  
<https://orcid.org/0000-0001-6278-8399>

E-mail: [ugnivenko@i.ua](mailto:ugnivenko@i.ua)

**Д. К. НОСЕВИЧ**, кандидат сільськогосподарських наук,  
доцент кафедри технологій виробництва молока та м'яса,  
<https://orcid.org/0000-0003-2495-2084>

E-mail: [dknocevich@i.ua](mailto:dknocevich@i.ua)

Національний університет біоресурсів і природокористування України

**Анотація.** Наукові підходи щодо створення спеціалізованих м'ясних порід великої рогатої худоби для України започаткував професор Микола Антонович Кравченко. Його розробки щодо генеалогічних методів селекції, обґрунтування методів підборутварин та їх класифікації, удосконалення методів відтворювального схрещування та розведення за лініями використали для виведення української м'ясної породи. Ці наукові положення були проаналізовані шляхом вивчення продуктивності тварин на різних етапах виведення і використання української м'ясної породи. У тварин вивчали відтворювальну здатність, м'ясну продуктивність, вираженість м'ясних форм, типи будови тіла. У корів – молочність і збереженість приплоду. Встановлено, що методи селекції побудовані на наукових положеннях М. А. Кравченка дозволили створити породу, яка переважала усі інші в колишньому СРСР за швидкістю росту. За ознаками продуктивності корів тварини суттєво поступались сименталам, що свідчить про низький рівень обґрунтування методів селекції маточного поголів'я. Також виявлено суттєвий вплив вихідних порід на особливості внутрішньопородних типів, зокрема шаролецької породи – на зростання обмускуленості бугаїв та частку важких отелень корів. Вплив кіанської породи обумовив зростання великорослості тварин, але суттєво погіршив збереженість телят. Виявлено погану поєднуваність симентальської і кіанської порід за схрещування, тому не всі схеми виведення української м'ясної породи були вдалими. В розвиток теорії племінного підбору встановлено, що спрямування інбридингу має більше значення, ніж його тіснота. У корів, які отримані за інбридингу на представників лінії матері та на «посередника» збереженість телят до 3-місячного віку вірогідно більша, ніж у ровесниць, одержаних від внутрішньолінійного розведення. Доведено, що зменшити прояв інбредної депресії дозволяє різномірність батьків за типом будови тіла і антигенами груп крові. Дані досліджень доцільно використовувати за створення та удосконалення нових синтетичних м'ясних порід великої рогатої худоби.

**Ключові слова:** м'ясне скотарство, схрещування, селекція, інбридинг

### **Актуальність.**

В другій половині ХХ століття в Україні виникла необхідність створення вітчизняних м'ясних порід. Одним з авторів, які обґрунтували схеми їх створення шляхом складного відтворювального схрещування та запропонували підходи племінної роботи з помісною худобою для закріплення ознак бажаного типу був професор М. А. Кравченко (1974, 1982). Складність породотворного процесу у скотарстві полягає в тривалому генераційному інтервалі. Для створення породи і закріплення її типу потрібні декілька поколінь, тому проаналізувати ефективність підходів племінної роботи можливо тільки через декілька десятиліть після її початку. Водночас такий аналіз потрібний для врахування допущених помилок та використання вдалих рішень у майбутньому.

### **Аналіз досліджень та публікацій.**

Професор М. А. Кравченко був ініціатором створення української м'ясної породи великої рогатої худоби та брав активну участь у розробленні основних положень складного відтворювального схрещування, вибір вихідних порід і окремих бугаїв кіанської та шаролецької породи. Роботу зі створення української м'ясної породи розпочали в 1973 році в 10 племгосподарствах. До 1979 року сформували стада і отримали два нових внутрішньопородних типи: чернігівський (ЧМ-1) і придніпровський (ПМ-1). В 1993 році було затверджено українську м'ясну породу (Угнівенко, 2010).

Основними у створенні породи були окреслені М. А. Кравченком (1982) етапи племінної роботи, зокре-

ма: наукове обґрунтування схем схрещування; встановлення вихідного матеріалу добір помісей бажаного типу та розведення їх «у собі». Ним було обґрунтовано швидкий варіант отримання запланованого поєднання (3/8 кіан × 3/8 шароле × 1/8 симентал × 1/8 сіра українська) (Кравченко, 1979). До основних ознак добору м'ясної худоби він відносив: високорослість, скороспілість, швидкість росту, кількість і якість м'яса, відтворювальну здатність і материнські властивості корів. За скороспілістю він виділяв (Кравченко, 1974) два типи: за ростом і формуванням. Скороспілість формування визначали оцінюванням морфологічного і хімічного складу туш, а скороспілість росту – за його тривалістю і великорослістю тварин.

В породотворчому процесі М. А. Кравченко вагому роль надавав підбору. Він вважав, що споріднені спаровування (інбридинг) мають великий вплив на потомків. Особливе значення мала оцінка племінних якостей та використання інбредних плідників. Вимогами до них були видатне походження, оцінювання за якістю потомків, відсутність ознак виродження і спорідненості з маточним поголів'ям, на якому бугаїв передбачали використовувати. Згідно з твердженнями вченого, інбредні плідники більш цінні, ніж аутбредні (Кравченко, 1967), оскільки в їх генотипі значну роль відіграє племінна цінність предків, на яких спрямовано інбридинг, що дозволяє сконцентрувати бажані гени та забезпечити їх передачу потомкам. Використання інбридингу сприяло консолідації ознак у багатопородних помісей під час створення нової породи. Інбридинг є невід'ємною складовою роботи з лініями. Цій проблемі присвячена значна частина наукового

добробку. Було виділено 6 основних типів інбридингу (Кравченко, 1957), зокрема: підкріплювальний на предків родоначальника лінії батька, внутрішньолінійний на представниць родини матері, на представників лінії батька, інбридинг на чоловічих представників лінії, матері тварини; «інбридинг на посередника» – тварину, яка не належить до ліній батька чи матері і комплексний інбридинг на двох і більше предків. Важливим елементом племінної роботи М. А. Кравченко вважав аналіз поєднуваності ліній та ліній і родин. Комбінаційну здатність ліній рекомендував визначати за методикою генеалогічного аналізу та використовувати в подальшому найкращі сполучення.

**Мета дослідження** – проаналізувати ефективність розроблених М. А. Кравченком методів добору і підбору за створення української м'ясної породи.

### **Матеріал і методи досліджень.**

Досліджували ефективність схем та методів добору і підбору під час створення української м'ясної породи. Зокрема аналізували вплив комбінації вихідних порід на продуктивність помісей в межах внутрішньопородних типів. Аналізували значення добору за швидкістю росту та типом будови тіла на ефективність використання худоби, визначили найбільш вдалі варіанти спорідненого розведення, які дозволяли, окрім консолідації цінних ознак у потомків запобігти прояву інбредної депресії.

Дослідження проводили за даними племінного обліку СТОВ «Воля», Золотоніського району, Черкаської області. Аналіз ефективності методів племінної роботи проводили за

показниками продуктивності тварин. У бугаїв визначали середньодобові прирости живої маси під час випробування за власною продуктивності у віці з 8 до 15 місячного віку. У корів вивчали вік початку репродуктивного використання, довічний коефіцієнт відтворювальної здатності, частку мертвонароджених і збережених до відлучення телят. З післязабійних ознак продуктивності аналізували вихід туш, чистий приріст, вихід внутрішнього жиру, вміст кісток і м'язової тканини в тушах. Біометричну обробку даних виконували згідно прийнятих в зоотехнії методів з використанням програмного забезпечення для статистичного аналізу.

### **Результати власних досліджень та їх обговорення.**

Створенню української м'ясної породи передувало формування внутрішньопородних типів: придніпровського і чернігівського. На той час вони були найкращі за швидкістю росту в колишньому СРСР (табл. 1). Тварини шаролезької породи у віці від 8 до 15 місяців поступалися бугайцям чернігівського внутрішньопородного типу за середньодобовим приростом на 4,9 %. Худоба інших порід відставала за швидкістю росту від 18,4 до 31,2 %.

Таким чином методи створення м'ясної породи забезпечили високу швидкість росту молодняка, але ознаки, які впливають на рентабельність м'ясного скотарства (збереженість телят, відтворювальна здатність і молочність корів) не були пріоритетними під час вибору вихідних порід та за добору поголів'я за продуктивністю. Встановлено, що використані методи селекції недосконалі в деяких аспектах теоретичного і економіч-

## 1. Середньодобові прирости бугайців основних м'ясних порід в СРСР у віці від 8 до 15 місяців

Порода	n	Середньодобовий приріст, г	Різниця до створюваної української м'ясної породи, г
Створювана українська м'ясна (ЧМ-1)	20	1198	-
Шаролецька	30	1139	-59
Казахська білоголова	288	972	-226
Герефордська	88	978	-220
Калмицька	30	977	-221
Абердин-ангуська	33	876	-322
Шортгорнська	39	824	-374

ного обґрунтування. Більш пізніми дослідженнями виявлено (Угнівенко, 1999), що на собівартість приросту і, як наслідок, на рентабельність господарств найбільше впливає збереженість телят до відлучення. Виходячи з цього, доцільно було б у завданнях на створення породи закріпити бажані параметри комплексу ознак відтворювання, зокрема: діловий вихід телят на час відлучення, молочність і відтворювальну здатність корів.

Придніпровський внутрішньопородний тип створений з перевагою крові

кіанської породи. Він характеризується високорослістю тварин і погіршеною відтворювальною здатністю корів та низькою збереженістю телят. Натомість у чернігівському типі переважала частка крові шаролецької породи. Для тварин цього типу характерна добре розвинена мускулатура і значна кількість тяжких отелень. Тварини цих типів суттєво поступались за ознаками відтворювальної здатності коровам вихідної симентальської породи (табл. 2), які були основним матеріалом для породотворчого процесу.

## 2. Відтворювальна здатність самиць

Ознака	Придніпровський тип		Чернігівський тип		Симентальська порода	
	n	M ± m	n	M ± m	n	M ± m
Плодотворне осіменіння телиць, міс.	470	24,4 ± 0,3***	399	21,9 ± 0,8***	151	19,5 ± 0,5
Довічний показник відтворювальної здатності	382	72,2 ± 0,8***	349	77,3 ± 0,7***	168	98,2 ± 1,6
Мертвонародженість телят, %	3156	1,8**	4830	1,5*	2080	0,8
Збереженість телят до 8 міс., %	3156	74,5	4830	85,5***	2080	88,2***

Примітки: \* P > 0,95; \*\* P > 0,99; \*\*\* P > 0,999.

Тварини створюваних типів мали знижену репродуктивну скороспілість. Вік першого плідного осіменіння телиць був більшим на 1,4-4,9 міс ( $P > 0,999$ ), ніж у тварин симентальської породи. Довічний коефіцієнт відтворювальної здатності був меншим на 20,9-26,0 % ( $P > 0,999$ ). Тварини створюваної породи мали вдвічі більше мертвонароджених телят, а у придніпровському типі була дуже низька їх збереженість.

Негативну роль у впливі на ознаки продуктивності маточного поголів'я відігравали не лише вибір вихідних порід, а і використання схем схрещування. Вибір порід для схрещування має враховувати не лише наявність окремих ознак бажаного типу у кінцевих помісях. Важливою є поєднуваність порід та можливий материнський ефект, величина якого залежить від вибору батьківської та материнської породи (Brandt et al., 2010). Материнський ефект визначає вплив корів на розвиток плоду та ріст телят в підсисний період. Підбір порід також повинен враховувати можливий гетерозис, який знижує ефективність добору поголів'я. Основним з варіантів, запропонованих професором М. А. Кравченком було схрещування на першому етапі симентальських маток з шаролезькими бугаями, а сірих українських – з кіанськими. Це обумовлено спорідненістю порід. Доведено (Носевич і Гаврись, 2014), що деякі поєднання дозволяли отримувати корів з високою ефективністю репродукції. Інші варіанти призводили до зниження ефективності використання корів. Отже, поєднуваність вихідних порід має значення не менше, ніж частки кровності кінцевих помісей.

Серед основних ознак бажаного типу української м'ясної породи був

виділений високорослий тип тварин з тривалим періодом швидкого росту. Тварини цього типу повинні були мати добре розвинену мускулатуру без ознак її перерозвитку. Надмірно розвинені м'язи і допеллендеризм – вважались недоліком. Бажаним результатом вирощування молодняка були важкі туші з високим виходом їстівних частин і водночас низькою калорійністю м'яса.

У створеній породі бугайці з кращою вираженістю м'ясних форм переважають за виходом туш і чистим приростом над менші округлими ровесниками. Але ці тварини під час забою у віці 21 місяць і старше мають більший вихід внутрішнього жиру, що свідчить про їх схильність до ожиріння (табл. 3).

Бугаї з кращими м'ясними формами за рахунок ваги м'язів мають тенденцію до зменшення відносної маси голови та інших частин тіла, які не входять до складу туш. Але розвиток сичуга і рубця у них гірші, що свідчить про меншу пристосованість до споживання великої кількості грубих і соковитих кормів. У тварини з кращими м'ясними формами менші абсолютна та відносна маса легень, їх характерна властивість – швидко накопичувати жир, через нездатність своєчасно окислювати спожиті органічні елементи живлення.

На етапах створення і удосконалення української м'ясної породи селекція за вираженістю м'ясних форм була пріоритетом. Обумовлено це зростанням у тушах частки м'язової тканини, відрубів вищого сорту і зменшенням вмісту кісток. Бугайці з краще вираженими м'ясними формами характеризуються кращими індексами м'язово-кісткового відношення і м'ясності. Недоліками тварин з округлими формами тіла є збільшення част-

### 3. Морфологічний склад туш бугайців віком 21 місяць залежно від вираженості м'ясних форм

Показник	М'ясні форми, балів	
	58,0 (n = 3)	54,2 (n = 3)
Маса напівтуш, кг	188,3 ± 4,71	180,0 ± 9,57
М'язова тканина, %	75,7 ± 1,47	75,2 ± 0,96
У т.ч. вищого сорту	28,1 ± 2,52	23,8 ± 1,23
Першого	36,4 ± 1,70	41,8 ± 2,37
Другого	35,5 ± 0,90	34,4 ± 1,68
Кістки	16,2 ± 0,39	18,0 ± 1,21
Сполучна, % кг	4,9 ± 0,73	3,9 ± 0,78
Жирова, %	3,2 ± 0,58	2,9 ± 0,71

ки обрізі жирової і м'язової тканин під час зачистки туш. Це зменшує їх перевагу за виходом туші. Вираженість м'ясних форм худоби залежить від величини жирових депо під шкірою та між м'язами, що не сумісно з високим попитом на продукцію, оскільки споживачі віддають перевагу пісній яловичині. Саме ця характеристика була серед основних у перспективному типі тварин. Було встановлено, що перевагу слід віддавати плідникам, які мають вираженість м'ясних форм на рівні і дещо меншу середніх показників у групі та стабільну швидкість росту від 8 до 23 місяців. Цей тип тварин має довгий тулуб, високі ноги і велику кінцеву живу масу. За умов селекції на скороспілість формування і добору тварин з округлими формами тіла поліпшують забійний вихід. Внаслідок цього отримують худобу, схильну відкладати внутрішній жир у молодому віці. Селекція за скороспілістю формування поступово зумовила зниження середньодобового приросту та збільшення витрат кормів на приріст живої маси. Тварини стали відносно низьконогими, у них почала зменшуватись жива маса.

Згідно наукових положень М. А. Кравченка, головне завдання інбридингу – отримання препотентних тварин. Тому серед інбредних особин необхідно акцентувати увагу на оцінці племінних якостей, а не лише на фенотипі. Серед інбредних бугаїв частка поліпшувачів більша, ніж серед виведених шляхом аутбридингу. Збільшення тісноти інбридингу у бугаїв на високопродуктивних предків супроводжує підвищення середньодобового приросту живої маси у їх потомків. В подальшому підбір інбредних бугаїв до неспоріднених самиць дозволяє одержувати телят, які швидше ростуть.

Проведення племінної роботи, спрямованої на консолідацію ознак та підвищення продуктивності неминуче, призводить до підвищення коефіцієнту інбридингу в популяціях тварин, про що свідчать дослідження в різних породах м'ясної і молочної худоби (Kadlečík et al., 2016; de Araujo Neto et al., 2019). В породі неллорі (Бразилія) внаслідок спорідненого розведення спостерігали інбредну депресію за живою масою відлучених телят, середньодобовим приро-

стом живої маси від відлучення і до 18-місячного віку, окомірною оцінкою та окружністю мошонки у 18-місячних бугайців, а також ймовірністю запліднення телиць у віці 14 місяців (Santana et al., 2010). Не вплинув інбридинг негативно лише на розвиток мускулатури. Інбридинг має негативний вплив на молочну продуктивність корів, тривалість міжотельного періоду та вік першого отелення (Panetto et al., 2010). В той же час серед інбредних самиць виявляють окремих високопродуктивних тварин. Вважають, що необхідно уникати інбридингу, за винятком цілей селекції, метою яких є фіксація певних алелей у популяції.

Інбредний молодняк української м'ясної породи, отриманий від інбредних корів, характеризується відставанням в рості. У корів, отриманих за умов тісного споріднення, нижча запліднюваність, більше абортів і мертвонароджень, ніж у аутбредних тварин. У інбредних самиць спостерігають послаблення конституції, зокрема слабкість кінцівок та виражену схильність до захворювань, передчасне старіння. Серед них більше ялових тварин. Отже, найефективніше використовувати інбредних плідників, а серед маточного поголів'я ступінь спорідненого розмноження утримувати на низькому рівні.

Кравченко М. А. рекомендував різні схеми використання інбридингу для отримання цінних племінних тварин, але для отримання однієї тварини з цінним генотипом необхідно провести добір серед великого числа інбредних потомків. Внаслідок цього в племінних стадах накопичуються тварини одержані під час підбору споріднених батьків, більшість яких проявляє інбредну депресію. Встановлено, що найвищий рівень інбредної депресії за молочністю і збереженістю телят у корів, отриманих у результаті внутрішньолінійного інбридингу (табл. 4).

Вони поступаються тваринам, отриманим від інбридингу на чоловічих представників лінії матері інбредної тварини, інбридингу на «посередника» і від комплексного спорідненого розведення. Так, у корів, які отримані шляхом інбридингу на представників лінії, до якої належить мати та на «посередника», збереженість телят до 3-місячного віку більша на 12,0 та 12,3 % ( $P > 0,95$ ), ніж у ровесниць, одержаних від внутрішньолінійного спорідненого розведення. За молочністю різниця між цими групами невіргодна, лише 3,4 та 4,1 %, але тенденція зберігається.

Інбредна депресія, зазвичай, не проявляється, коли батько й мати пробанда були представниками різ-

#### 4. Вплив інбридингу за спрямуванням на продуктивність корів

Варіант інбридингу	Збереженість телят до 3-місячного віку		Молочність первісток	
	п, голів	збереглося, %	п, голів	еталонна жива маса потомків, кг
Внутрішньолінійний	63	79,4 <sup>**(**)*</sup>	11	146 ± 7,1
На чоловічих представників лінії матері	139	91,4 <sup>**</sup>	30	151 ± 3,9
На «посередника»	120	91,7 <sup>**</sup>	23	152 ± 6,8
Комплексний	94	90,4 <sup>*</sup>	15	149 ± 5,4

Примітки: \*  $P > 0,95$ ; \*\*  $P > 0,99$ .

них ліній, селекція в яких велась з а різними напрямками. З цією метою доцільно створювати спеціалізовані лінії та використовувати їх кроси, що дозволить отримати внутрішньопородний гетерозис. Доцільність підбору тварин з ліній різних за спрямуванням селекції ставить проблему створення «батьківських» і «материнських» ліній. Це перспективний напрям лінійного розведення, який успішно використовують для інших видів сільськогосподарських тварин. Селекціонувати «материнську» лінію необхідно за плодючістю та материнськими якостями. В «батьківській» лінії необхідно добирати великорослих бугаїв з помірним розвитком мускулатури, які передають своїм потомкам схильність до швидкого росту впродовж вирощування та відгодівлі і помірну здатність до відкладання жиру.

Кроси ліній не завжди дозволяють вирішити проблему інбредної депресії в стадах. Селекційні завдання в племінних стадах вирішують з використанням інбридингу, а за формування спеціалізованих ліній передбачають внутрішньолінійний підбір. Тому для реалізації положень підбору і розведення за лініями необхідно використовувати інші методи попередження інбредної депресії. Сучасним трендом у скотарстві є тенденція до збереження біорізноманіття. Це пов'язано не лише зі збереженням порід, а і мінливості в популяціях за генотипами. Згідно наших досліджень, різноманітність тварин можливо використовувати для попередження негативного впливу інбридингу. Виявлено, що у інбредних корів, одержаних за гетерогенного підбору батьків за індексом великорослості молочність у віці 6 місяців перевершує ровесниць від

гомогенного підбору на 17,0 % ( $P > 0,95$ ). В подальшому ці корови мають на 35,3 % більше отелень, ніж за гомогенного підбору. При нижчому індексі антигенної подібності батьків за факторами груп крові інбредні корови також характеризуються збільшенням молочності, кількості отелень та продуктивного довголіття.

### **Висновки і перспективи.**

1. Не всі схеми створення української м'ясної породи були оптимальні. Недоліком деяких варіантів стала несумісність схрещуваних симентальської і кіанської порід. Найбільш вдалим був варіант, обґрунтований М. А. Кравченком, в якому на першому етапі відтворювального схрещування до корів симентальської породи підбирали шаролецьких бугаїв, а до корів сірої української – плідників кіанської породи.
2. Методи створення української м'ясної породи не достатньо враховували ознаки селекції корів. Внаслідок цього тварини створеної породи суттєво поступаються чистопородним сименталам, а їх використання призводить до високої собівартості вирощеного молодняка.
3. Описаний М. А. Кравченком бажаний тип тварин української м'ясної породи за екстер'єром виявився ефективним. Бугайці цього типу мають високу м'ясну продуктивність, відрізняються відносно пісною яловичиною, а молодняк витрачає менше кормів на одиницю приросту живої маси.
4. Для закріплення у потомків ознак видатних предків і одержання поліпшувачів за м'ясною продуктивністю доцільно використовувати інбридинг на чоловічих представ-



ників лінії матері або на «посередника». Такі типи інбридингу дозволяють закріпити бажані ознаки і запобігають негативним проявам інбредної депресії.

#### Список використаних джерел

1. Кравченко, Н. А. Некоторые особенности воспроизводительного скрещивания. Научные и практические основы выведения новых пород и типов молочного и мясного скота: Тез. докл. науч. практич. конф. Ч. I. Киев, 1982. С. 24-29.
2. Кравченко, Н. А. Племенной подбор. Изд. 2-е. М.: Сельхозгиз, 1957. 399 с.
3. Кравченко, Н. А. Подбор и разведение по линиям. Племенное дело в скотоводстве. М.: Колос, 1967. С. 251-350.
4. Кравченко, Н. А. Породы мясного скота. К.: Вища школа, 1979. 288 с.
5. Кравченко, Н. А., Погребняк, П. Л. К обоснованию создания желательного типа мясного скота для интенсивного мясного скотоводства. Теория и практика использования импортного скота мясных пород. Сб. науч. тр. опытной станции мясного скотоводства УСХА. К., 1974. Вып. 4. С. 14-24.
6. Носевич, Д. К., Гаврись, Л. В. (2014). Схрещування симентальської худоби із шаролезькою та кіанською породами. Частина II: Продуктивність корів. Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України. Серія: Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва. Вип. 202. 202-206.
7. Угнівенко, А. М. Селекційні методи створення та удосконалення української м'ясної породи великої рогатої худоби: Автореф. дис. ... д-ра с.-г. наук: 06.02.01. НАУ. К., 1999. 36 с.
8. Угнівенко, А. М. Генофонд порід великої рогатої породи м'ясного напрямку продуктивності України. К.: Київська правда, 2010. 105 с.
9. Brandt, H., Müllenhoff, A., Lambertz, C., Erhardt, G., Gauly, M. Estimation of genetic and crossbreeding parameters for preweaning traits in German Angus and Simmental beef cattle and the reciprocal crosses. *Journal of Animal Science*, 2010. Volume 88. Issue 1. P. 80–86.
10. de Araujo Neto, F. R., Vieira, D. A., de Abreu Santos, D. J., Pessoa, M. C., Borquis, R. R. A., de Oliveira, H. N., Marques, L. F. A. Population structure of Simmental beef cattle using pedigree analysis. *Tropical Animal Health and Production*, 2019. 1-5.
11. Kadlečík, O., Pavlík, I., Moravčíková, N., & Kasarda, R. Inbreeding and genetic diversity loss of four cattle beef breeds in Slovakia. *Acta fytotechnica et zootechnica*, 2016. 19(2), 59-63.
12. Panetto, J. C. C., Gutiérrez, J. P., Ferraz, J. B. S., Cunha, D. G., Golden, B. L. Assessment of inbreeding depression in a Guzerat dairy herd: Effects of individual increase in inbreeding coefficients on production and reproduction. *Journal of Dairy Science*, 2010. Volume 93. Issue 10. P. 4902-4912.
13. Santana, Jr. M. L., Oliveira, P. S., Pedrosa, V. B., Eler, J. P., Groeneveld, E., Ferraz, J. B. S. Effect of inbreeding on growth and reproductive traits of Nelore cattle in Brazil. *Livestock Science*, 2010. Volume 131. Issues 2–3. P. 212-217.

#### References

1. Kravchenko, N. A. (1982). Nekotoryye osobennosti vosproizvoditel'nogo skreshchivaniya [Some features of reproductive crossing] Nauchnyye i prakticheskiye osnovy vyvedeniya novykh porod i tipov molochnogo i myasnogo skota: Tez. dokl. nauch. praktich. konf. Ch. 1. Kyiv. 24-29.
2. Kravchenko, N. A. (1957) Plemennoy podbor [Pedigree selection]. Ed. 2nd. Moscow: Selkhozgiz. 399 .
3. Kravchenko, N. A. (1967). Podbor i razvedeniye po liniyam [Selection from pedigree

- lines]. Plemennoye delo v skotovodstve [Selection in cattle breeding]. Moscow: Kolos. 251-350.
4. Kravchenko, N. A. (1979). Porody myasnogo skota [Beef cattle breeds]. Kiev: Vyshcha shkola, 288.
  5. Kravchenko, N. A., Pogrebnyak, P. L. (1974). K obosnovaniyu sozdaniya zhelatel'nogo tipa myasnogo skota dlya intensivnogo myasnogo skotovodstva [The rationale for desired beef cattle type creating for intensive cattle breeding]. Teoriya i praktika ispolzovaniya importnogo skota myasnykh porod. Sb. nauch. tr. opyt'noy stantsii myasnogo skotovodstva USKhA. Kiev. 4. 14-24.
  6. Nosevych, D., Gavrys, L. (2014). Skhreshchuvannya symentalskoi khudoby iz sharolezkoiu ta kianskoiu porodamy. Chastyna II: Produktyvnysh koriv. [Crossing of the Simmental cattle with the Charolais and Chianina breeds. Part 2. Milking cows productivity] Naukovyi visnyk Natsional'nogo universytetu biosursiv i pryrodokorystuvannya Ukrainy. Seriya: Tekhnolohiia vyrobnytstva i pererobky produktivnykh tvarynnystva. 202. 202-206.
  7. Ugnivenko, A. M. (1999). Seleksiini metody stvorennia ta udoskonalennia ukrainskoi m'iasnoi porody velykoi rohatoi khudoby [Breeding methods for the creation and improvement of Ukrainian Beef cattle breed]: Doctor of Agricultural Sciences dissertation abstract: 06.02.01. NAU. Kyiv. 36.
  8. Ugnivenko, A. M. (2010). Henofond porid velykoi rohatoi porody miasnoho napriamku produktivnosti Ukrainy [The gene pool of cattle breeds in Ukraine]. Kyiv: Kyivska pravda. 105.
  9. Brandt, H., Müllenhoff, A., Lambert, C., Erhardt, G., Gauly, M. (2010). Estimation of genetic and crossbreeding parameters for preweaning traits in German Angus and Simmental beef cattle and the reciprocal crosses. Journal of Animal Science. 88(1). 80-86.
  10. de Araujo Neto F. R., Vieira D. A., de Abreu Santos D. J., Pessoa M. C., Borquis, R. R. A., de Oliveira, H. N., Marques, L. F. A. (2019). Population structure of Simmental beef cattle using pedigree analysis. Tropical Animal Health and Production. 1-5.
  11. Kadlečík, O., Pavlík, I., Moravčíková, N., & Kasarda, R. (2016). Inbreeding and genetic diversity loss of four cattle beef breeds in Slovakia. Acta fytotechnica et zootechnica. 19(2). 59-63.
  12. Panetto, J. C. C., Gutiérrez, J. P., Ferraz, J. B. S., Cunha, D. G., Golden, B. L. (2010). Assessment of inbreeding depression in a Guzerat dairy herd: Effects of individual increase in inbreeding coefficients on production and reproduction. Journal of Dairy Science. 93(10). 4902-4912.
  13. Santana, Jr. M. L., Oliveira, P. S., Pedrosa, V. B., Eler, J. P., Groeneveld, E., Ferraz, J. B. S. (2010). Effect of inbreeding on growth and reproductive traits of Nelore cattle in Brazil. Livestock Science. 131(2-3). 212-217.

---

**A. M. Ugnivenko, D. K. Nosevych (2019). ANALYSIS OF PROFESSOR M.A. KRAVCHENKO SCIENTIFIC PROVISIONS IMPLEMENTATION ACCORDING TO THE RESULTS OF UKRAINIAN BEEF CATTLE BREEDING.**

ANIMAL SCIENCE AND FOOD TECHNOLOGY, 10(3): 63-173.

<https://doi.org/10.31548/animal2019.03.063>

**Abstract.** Professor Mykola Kravchenko developed scientific approaches to the creation of new beef cattle breeds for Ukraine. His elaborations on genealogical breeding, animal selection, reproductive crossing of breeds, line breeding methods and their classification were used for the Ukrainian Beef cattle breeding. These scientific provisions have been analyzed for the animals productivity at various stages of breeding and use Ukrainian Beef cattle breed. In animals studied reproductive capacity, meat productivity, meat forms of exterior and body types. In cows milking

*and calves safety evaluated. The selection methods are based on the M.A. Kravchenko scientific provisions allowed to create a dominated breed in the former USSR by average daily gain in weight. These animals were significantly inferior to Simmental breeding traits of cow's productivity. This indicates a low level of dams breeding methods justification. Detected significant influence of the original breeds on the features intrabreed types. The use of Charolais breed influenced the increase of bulls muscle development and the calving difficulty of cows. The use of Chianina cattle breed increased the growth size of animals, but significantly worsened of the calf's mortality. Not all Ukrainian Beef cattle breed breeding schemes were successful. Simmental and Chianina cattle breeds were not satisfactorily combined at crossbreeding. In the development of breeding selection theory the possible manifestation of inbred depression studied. The direction of inbreeding has been found to be more important than its coefficient value. In inbreeding for the mother line ancestor and "middle ancestor" cows calf's mortality up to age of 3 months old less than with intra-linear breeding. Proved that reduce expression of inbreeding depression diversity parents of the body type and blood groups antigens. Research data should be used to create and improve new synthetic cattle breeds.*

**Keywords:** *Beef cattle breeding, crossbreeding, selection, inbreeding*

---