



Теоретичні та методологічні аспекти виведення першої м'ясної породи в УРСР

УДК 636.2.082:001(47)

doi: 10.15421/171728

В.П.Шульга

shulhavp@online.ua

*Національний авіаційний університет,
03058, Київ, пр. Космонавта Комарова, 1*

Автором поставлено мету – висвітлити внесок доктора сільськогосподарських наук, професора М. А. Кравченка (1908–1986) у становлення і розвиток галузі спеціалізованого м'ясного скотарства в УРСР в 50–80-ті роки ХХ ст. Узгайно розроблену ним програму та методику виведення чернігівського і придніпровського внутрішньопородних типів, а також української м'ясної породи. Встановлено, що окремі положення методики покладено в основу створення інших порід і типів м'ясної худоби, які за генетичним потенціалом продуктивності відповідають рівню європейських стандартів, а за своїми біологічними характеристиками – вимогам регіонального розведення в умовах України. Показано, що проблема становлення і розвитку галузі вітчизняного м'ясного скотарства знаходилася в центрі уваги учнів і послідовників М. А. Кравченка. Охарактеризовано сучасну критичну ситуацію, що склалася з генофондом м'ясних порід в Україні, способи оптимізації їх чисельності та продуктивності за умов чистопородного розведення і міжпородного схрещування. Доведено, що наукові розробки вченого не втратили своєї актуальності і значущості на сучасному етапі розвитку галузі.

Ключові слова: селекція; м'ясне скотарство; порода сільськогосподарських тварин; продуктивність

Theoretical and methodological aspects of the creation of the first beef breed in the USSR

V.P. Shulha

shulhavp@online.ua

*National aviation university
1, Cosmonaut Komarov Av., Kyiv, 03058, Ukraine*

The aim to highlight the contribution of the doctor of agricultural sciences, professor N. A. Kravchenko (1908–1986) to the creation and development of the specialized beef cattle industry in the USSR in the 50-80s of the XX century has been set by the author. The effectiveness of the method of the complex reproductive crossbreeding for the creation of new breeds was explained by the scientist, series of analytical crosses for finding the best options of the maternal and parental breeds was conducted. He developed the program and methods of the creation of Chernigov and Dnieper inbreeding types, as well as the Ukrainian beef breed. The specificity of this program is in the orientation on the desired type of animals regardless of compliance with certain shares of inheritance; genealogical structure formation rocks in the early stages of its creation; use of crossbred animals of the first generation, that helped to accelerate the process of breed creation in 2-3 generation. Intensive animal selection also contributed to the fastening of the breed creation.

Ukrainian Beef Breed was shown as the selection achievement on 30 July 1993. It has been found by the author that some ideas of the methodology, used for the creation of other breeds and types of beef cattle and their genetic potential of productivity meet European standards. Cattle's biological characteristics meet the requirements of regional breeding in Ukrainian conditions. As the breed creation process in Ukraine is still continuing, the works of N. A. Kravchenko are actual at this period.

It has been shown that the problem of formation and development of the domestic beef cattle industry is in the focus of attention of disciples and followers of N. A. Kravchenko. Characteristics of contemporary critical situation with the beef breeds in Ukraine, and the ways to optimize their number and productivity at pure breeding and cross-breeding have been given. It has been proven that scientific studies have not lost its relevance and significance at the present stage of the industry's development.

The research is based on the use of complex of scientific and historical methods and its basis is archival documents.

Keywords: selection; beef cattle breeding; breed of farm animal; productivity

Цитування даної статті: Шульга В.П. Теоретичні та методологічні аспекти виведення першої м'ясної породи в УРСР / В.П.Шульга // Науково-теоретичний альманах «Грані». – 2017. – Т. 20. – № 2(142). – С. 72-77.

Citation of this article: Shulha, V.P., 2017. Teoretichni ta metodolohichni aspekty vyvedennia pershoi miasnoi porody v URSR [Theoretical and methodological aspects of the creation of the first beef breed in the USSR]. Scientific and theoretical almanac «Grani» 20; 2(142), 72-77. doi:10.15421/171728 (in Ukrainian).

Peer-reviewed; approved and placed: 24.12.2016

Теоретические и методологические аспекты выведения первой мясной породы в УССР

В.П.Шульга

shulhavp@online.ua

*Национальный авиационный университет,
03058, Киев, пр. Космонавта Комарова, 1*

Автором поставлена цель – осветить вклад доктора сельскохозяйственных наук, профессора Н. А. Кравченко (1908–1986) в становление и развитие отрасли специализированного мясного скотоводства в УССР в 50–80-е годы XX ст. Обобщены разработанные им программа и методика выведения черниговского и приднепровского внутривидовых типов, а также украинской мясной породы. Установлено, что некоторые положения методики положены в основу создания других пород и типов мясного скота, которые по генетическому потенциалу продуктивности отвечают уровню европейских стандартов, а по своим биологическим характеристикам – требованиям регионального разведения в условиях Украины. Показано, что проблема становления и развития отрасли отечественного мясного скотоводства находилась в центре внимания учеников и последователей Н. А. Кравченко. Приведена характеристика современной критической ситуации, которая сложилась с генофондом мясных пород в Украине, способов оптимизации их численности и продуктивности при условии чистопородного разведения и межпородного скрещивания. Доказано, что научные разработки ученого не утратили своей актуальности и значимости на современном этапе развития отрасли.

Ключевые слова: селекция; мясное скотоводство; порода сельскохозяйственных животных; продуктивность

Постановка проблеми. В розвинутих країнах світу проблема забезпечення населення високоякісним м'ясом і м'ясопродуктами вирішується за рахунок інтенсивного розвитку галузі спеціалізованого м'ясного скотарства. В Україні яловичину одержують переважно завдяки використанню надремонтного молодняка та вибракуваного поголів'я худоби молочних і молочно-м'ясних порід. Аналіз динаміки виробництва молока і яловичини в країні показує, що продовольча проблема сьогодні стоїть особливо гостро. Забезпечення населення молочними продуктами випереджає потребу в м'ясі. Попит на молоко й молочні продукти задовольняється лише на 80–85%, яловичину – на 40%. Це зумовлюється, передусім, зменшенням поголів'я м'ясної худоби в породному генофонді. Якщо на початку 2003 р. в Україні функціонувало близько 300 господарств різних форм власності, які утримували більше 150 тис. голів м'ясної худоби, то за останні роки маточне поголів'я худоби м'ясного напрямку продуктивності та кількості господарств, що її розводять, скоротилися вдвічі [1].

У розробленні наукових основ становлення галузі м'ясного скотарства в УРСР значний внесок зробив професор М.А. Кравченко. Учений обґрунтував ефективність методу складного відтворюного схрещування в породотворному процесі, розробив організаційні схеми, методику і програму виведення внутривидових типів, консолідованих в українську м'ясну породу. Цей складник його наукового доробку слід вивчати і використовувати нині при подоланні кризових явищ галузі м'ясного скотарства в Україні, зростанні його рентабельності та конкурентоспроможності в умовах ринкової економіки.

Аналіз досліджень і публікацій. Нами з'ясовано, що постать професора М.А. Кравченка знаходилася в центрі уваги дослідників історії селекційної науки минулого століття. Розроблені ним методи селекційно-плеїнної роботи з вітчизняними породами великої рогатої худоби, прийоми їх ра-

ціонального використання і збереження узагальнені в наукових працях В. П. Буркага, К. А. Найденко, Ю. Ф. Мельника та ін. [1, 3, 7, 9]. Досить детально охарактеризовано запропоновані вченим способи оптимізації лінійного розведення у тваринництві, побудови перехресно-групових родоводів плеїнних стад [2]. У наших попередніх публікаціях комплексно оцінено його діяльність як талановитого педагога, організатора системи вищої фахової освіти в УРСР [12]. На основі історіографічного аналізу проблеми встановлено, що до цього часу системно не вивчено внесок М. А. Кравченка в розроблення основних положень виведення м'ясних порід і типів худоби, придатних до регіонального розведення в умовах України.

Мета дослідження. Метою даного дослідження є відтворення творчих пошуків професора М.А. Кравченка з розроблення організаційних схем та пошуку оптимальних варіантів міжпородного схрещування, покладених в основу виведення української м'ясної породи. Одне із завдань дослідження полягало у вивченні ефективності виведених та апробованих ученим селекційних досягнень, визначенні їх місця в породному генофонді України на сучасному етапі.

Виклад основного матеріалу. М.А. Кравченко знаходився біля витоків становлення галузі спеціалізованого м'ясного скотарства в УРСР. Плановій роботі зі створення першої української м'ясної породи передував тривалий період вивчення ефективності різних варіантів схрещування вітчизняних і зарубіжних порід, спрямований на вибір найбільш ефективних поєднань.

За рекомендацією М.А. Кравченка купували плеїнний матеріал спеціалізованих м'ясних порід за кордоном для розведення в мовах УРСР. Архівні матеріали свідчать, що в 1955–1964 рр. до республіки завезено значну кількість м'ясної худоби зарубіжної селекції, зокрема порід герефорд – 158, абердин-ангус – 75, шароле – 74, лімузин – 6, санта-гертруда – 2 голів. Організація галузі спеціалізованого м'ясного

розпочалася зі створення державних племінних розплідників. Для інтенсивного відтворення порід герефорд та абердин-ангус створено – 4, шароле, шортгорн, санга-гертруда – 3 репродуктори [10, арк. 62–65]. Вивчалися акліматизаційні властивості завезених тварин, першочергово їх відтворювальна здатність та інтенсивність росту. Міністерством сільськогосподарства СРСР у 1964 р. намічені конкретні заходи щодо поліпшення закупівель та використання імпоротної худоби.

М.А. Кравченко, на посаді радника з питань сільськогосподарства СРСР у Франції в 1966–1968 роках, досконало вивчив методи племінної роботи із спеціалізованими м'ясними породами зарубіжної селекції. У зв'язку зі значною різницею природно-кліматичних умов, рівнем розораності ґрунтів, наявністю пасовищ, різними адаптаційними властивостями худоби обґрунтовано концепцію створення низки м'ясних порід, придатних до регіонального розведення в УРСР. З цієї метою в різних природно-кліматичних зонах спеціалізовані м'ясні породи зарубіжної селекції схрещували з місцевою худобою. Зокрема, тварин породи шароле схрещували з сірою українською худобою у дослідному господарстві «Українка» НДІ тваринництва Лісостепу і Полісся УРСР під керівництвом Ф.Ф. Ейснера. Аналогічні дослідження проведено І.Ф. Шульженком на племзаводі «Поливанівка» Дніпропетровської області. В. Ю. Недавою та П. Л. Погребняком вивчалися результати схрещування порід кіаніна із симентальською, чорно-рябою і червоною степовою породами на Київській дослідній станції тваринництва «Терезине» [6].

За науково-методичного керівництва М.А. Кравченка в радгоспі «Вереміївський» Черкаської області проведено серію аналітичних схрещувань сірої української худоби з породами кіаніна та маркіджан. У господарствах «Українка» та «Поливанівка» корів сірої української породи парували з бугаями порід шароле та кіаніна, в центральних зонах УРСР до селекційного процесу залучали симентальську, червону степову худобу (материнські), шароле та абердин-ангус (батьківські) [1].

У результаті встановлено, що кращими за комплексом господарських корисних ознак виявилися генотипи, створені за методикою М.А. Кравченка: 3/8 шароле, 3/8 симентал, 1/8 сіра українська, 1/8 кіаніна. Ученому вдалося поєднати кращі біологічні параметри вихідних порід – пристосованість до місцевих умов (як у материнських порід), підвищену молочність (як у сименталів), дрібноплідність (як у сірої української), великорослість (як у кіаніна), інтенсивність росту та відмінну якість м'яса (як у шароле). Специфіка обґрунтованого вченим варіанта схрещування полягала в тому, що всі породи були генеалогічно попарно пов'язані між собою: порода шароле споріднена сименталям, а кіаніна – сірій українській. Саме цей факт давав підстави розраховувати на прискорений процес породотворення [6].

У своїх наукових працях М.А. Кравченко обґрунтував ефективність складного відтвореного схрещування як основного методу швидкої реконструкції племінних ресурсів УРСР. Зазначав, що головними

біологічними особливостями міжпородного схрещування є: втрата потомством частини материнської спадковості (еміграція генів), збереження генів, що залишилися, отримання частини батьківської спадковості (іміграція генів), а також зміни в зиготах шляхом рекомбінації між батьківськими та материнськими генами. Таким чином, основним джерелом спадкових факторів при виведенні нової породи стала рекомбінація, що привела до успадкованої комбінаційної мінливості. Учений обґрунтував думку, що «предпринимаемое сознательное разрушение системы материнской породы оправдывает себя лишь при возможности на обломках разрушенного создать что-либо превосходящее его» [5, с. 24].

У 1973 р. Міністерством сільськогосподарства УРСР затверджена програма створення першої спеціалізованої породи – української м'ясної, яку розробили М.А. Кравченко, Ф.Ф. Ейснер, П.Л. Погребняк. Роботу зі створення породи розпочали в господарствах «Поливанівка» Дніпропетровської та «Вереміївський» Черкаської областей. Передбачено отримати помісних тварин з частками спадковості вихідних порід: симентал і сірої української – по 12,5%, шароле та кіаніна – по 37,5%. Однак у процесі роботи прийнято рішення надавати перевагу тваринам, які відповідають бажаному типу, характеру та рівню продуктивності, незалежно від частки вихідних порід.

М.А. Кравченко обґрунтовано положення залучати до схрещування не лише вихідні породи, а й поголів'я наявних помісних шароле-симентальських телиць, одержаних при промисловому схрещуванні в товарних господарствах. Це прискорило одержання бажаних генотипів на одне покоління. Необхідні масштаби процесу породотворення забезпечили завдяки спеціалізації 10 колгоспів, яких комплектували помісними шароле-симентальськими телицями [4].

У 1979 р. виведено та апробовано чернігівський та придніпровський внутрішньопородні м'ясні типи. Тварин, у яких переважала спадковість шароле, відносили до першого, кіаніна – до другого типів. Отримані генотипи відрізнялися за рядом господарських корисних ознак. Так, тваринам чернігівського внутрішньопородного типу були притаманні пропорційний склад, міцний тип конституції, компактність, полова та світло-полова масть; придніпровського – високоногість, крупність, світло-сіра масть.

Незважаючи на ряд позитивних характеристик, тварини обох м'ясних типів не були широко розповсюджені в УРСР, оскільки мали недостатню відтворювальну здатність. Отриманий від них молодняк був чутливим до легеневих та шлунково-кишкових захворювань, що часто призводило до його загибелі ще в молочному віці. Окрім цього, тварини із більшою часткою спадковості кіаніна мали нижчу енергію росту, вихід туші та забійний вихід. Враховуючи це, професором М.А. Кравченком запропоновано подальший селекційний процес спрямовувати на консолідацію кращих ознак внутрішньопородних типів на основі створення української м'ясної породи [8].

Нову породу створювали в 10 племінних репродукторах м'ясної худоби (ім. Постишева Черкаської, ім. Свердлова та «Зоря комунізму» Кіровоград-

ської, радгосп «Поливанівка» Дніпропетровської, ім. Фрунзе й «Україна» Чернігівської, «Заповіт Ілліча» Житомирської, ім. Кірова Волинської, ім. Горького Запорізької та «Інгул» Миколаївської областей). Як свідчать архівні матеріали, до селекційного процесу залучено близько 20 тис. голів худоби нових м'ясних типів, у тому числі 6,5 тис. корів. Використано 340 плідників, із яких 52,4% належали до породи шароле, 3,5% – кіаніна, 44,1% – їх помісей на сірій українській і симентальській материнській основі [11, арк.].

Варто відмітити, що розроблена професором М.А. Кравченком та іншими вченими програма виведення першої української м'ясної породи мала низку оригінальних положень. По-перше, вона була зорієнтована на отримання бажаного типу тварин, незважаючи на відповідність заздалегідь визначеним часткам спадковості. По-друге, лінії закладали вже на перших етапах породотворення без очікування періоду виходу на кінцевий генотип тварин. По-третє, широко використовували помісних тварин першого покоління, які представляли генотип, відмінний від вихідних порід, мали стійку спадковість, міцну конституцію і гармонійну будову тіла, видатні м'ясні форми, відповідали бажаному типу. Плідників добирали на основі двоетапної оцінки за власною продуктивністю та якістю потомків. Одночасно з родоначальниками випробували їх синів, забезпечуючи одержання продовжувачів ліній та їх гілкування. На всіх етапах створення породи використовували бугаїв із інтенсивністю росту не менше 1,2–1,5 кг за добу, високою оплатою корму, коефіцієнтом м'ясності 5 і більше. Оцінка плідників за якістю потомства доповнювалася оцінкою їх дочок за легкістю отелень.

Грунтуючись на розроблених стандартах для добору, що визначали модельний тип тварин, проводили типізацію ліній, забезпечуючи збереження цінних властивостей родоначальника і закріплення його ознак у лініях, консолідацію породи. Кожна лінія мала бути достатньо численною і представляти генетично однорідну групу тварин, у яких індивідуальні генотипи родоначальників закріплені в потомках як результат детермінації основних ознак та цілеспрямованого добору і підбору. З цією метою широко застосовували споріднені, а також неспоріднені спаровування – кроси тварин різних ліній, що добре поєднувалися, забезпечуючи своєрідний внутрішній гетерозис та отримання потомства з вищою м'ясною і молочною продуктивністю [8]. Селекція родоначальниць ліній проводилася за материнськими якостями, легкістю отелень та молочністю. Маточне поголів'я, яке відхилялося від вимог цільових стандартів у бік однієї з вихідних порід, спаровувалося з плідниками бажаного типу за методом коригуючого підбору. Опрацьована і застосована М. А. Кравченком та іншими вченими система інтенсивного добору та підбору тварин дала позитивні результати і сприяла прискоренню процесу породотворення.

На завершальному етапі породотворення цінні господарські корисні ознаки тварин бажаного типу консолідували на основі лінійного розведення, переходячи від схрещування до чистопородного розведен-

ня, збільшували чисельність поголів'я до необхідної для проведення апробації нової породи.

Слід відмітити, що проблема становлення та розвитку галузі м'ясного скотарства в УРСР знаходилася в центрі уваги учнів і послідовників М.А. Кравченка. Так, І.М. Недокус встановив закономірності формування біологічних властивостей спеціалізованих м'ясних порід італійської селекції, обґрунтував ефективність їх схрещування з сірою українською худобою. В.М. Мушкарьов, В.М. Ткачук довели доцільність використання чистопородних і помісних бугаїв м'ясних порід у промисловому схрещуванні з вітчизняною худобою. М.Й. Чехівський провів аналіз схрещування вихідних порід на першому етапі виведення української м'ясної породи в умовах Лісостепу УРСР. О.Н. Марченко досконало вивчив генеалогію породи шароле і результати її схрещування з симентами. Селекційну оцінку помісного молодняка, отриманого при виведенні української м'ясної породи, проведено Ц. В. Димитровим [9].

Українську м'ясну породу затверджено як селекційне досягнення 30 липня 1993 р. наказом Міністерства сільського господарства і продовольства України. Авторське свідоцтво на неї видано професору М.А. Кравченку вже посмертно. До складу породи ввійшли два заводських типи: головеньківський та лохвицько-золотоніський. Тварин із перевагою спадковості породи кіаніна віднесено до першого, з більшою часткою шароле – до другого типів. Основною особливістю головеньківського заводського типу є високі рівні середньодобові прирости, лохвицько-золотоніського – пристосованість до пасовищного утримання, легкі отелення та високий вихід телят.

Тваринам української м'ясної породи притаманний високий генетичний потенціал продуктивності. Жива маса повновікових плідників становить 1000–1200 кг, корів – 600–710 кг, середньодобові прирости – 1000–1200 г. Тварини української м'ясної породи стійко передають своїм потомкам біологічні, екстер'єрно-конституціональні особливості та продуктивні ознаки (крупність, високу енергію росту, відгодівельні й забійні показники, якість м'яса). У промисловому схрещуванні з місцевими породами (чорно-рябою, лебединською, симентальською) ефект гетерозису складає за живою масою – 15,1–20,8%, забійним виходом – 4,1–5,8% [1].

Варто відмітити, що основні положення програми і методики виведення української м'ясної породи в подальшому використовувалися при створенні інших вітчизняних м'ясних порід: волинської, поліської, південної. Це дало змогу отримати високопродуктивні спеціалізовані породи м'ясного напрямку продуктивності, які відзначаються добрими адаптаційними і технологічними здатностями, відповідають регіональним природно-кліматичним і господарським умовам, забезпечують рентабельність виробництва яловичини в Україні. Оскільки породотворний процес в Україні все ще триває, наукові розробки М.А. Кравченка зберігають свою актуальність.

Варто зазначити, що на етапі створення української м'ясної породи, вона посідала домінуюче міс-

це в генофонді вітчизняних порід м'ясного напрямку продуктивності. Нині намітилася тенденція до зменшення кількості господарств, чисельності поголів'я та зниження продуктивності тварин. Це свідчить, що новостворена порода перебуває у критичному стані. Йдеться навіть не про катастрофічне зменшення загального поголів'я, а про практичну втрату якісної своєрідності її структурних формувань. Для подолання такого становища здійснюють прилиття крові високопродуктивних тварин, у тому числі кращих чистопородних вихідних порід, перш за все, шароле сучасного типу і з перспективою створення на цій основі нових конкурентоспроможних ліній.

Подальше вдосконалення української м'ясної породи передбачає підвищення м'ясної продуктивності та відтворної здатності тварин шляхом цілеспрямованого добору їх при схрещуванні та чистопородному розведенні. Племінну роботу з лініями здійснюють у напрямі консолідації за масивністю, високою швидкістю росту та м'ясною продуктивністю згідно з цільовим стандартом шляхом спрямованого добору та підбору тварин [8].

Висновки. Таким чином, професор М. А. Кравченко зробив вагомий внесок у становлення галу-

зі спеціалізованого м'ясного скотарства в УРСР в 50–80-ті роки ХХ ст. Ученим обґрунтовано ефективність методу міжпородного схрещування як основи породотворення, проведено серію аналітичних схрещувань для пошуку оптимальних варіантів вихідних порід. М.А. Кравченко є розробником програми та методики виведення української м'ясної породи на основі відтворного схрещування порід: сірої української, симентал, шароле та кіаніна. Специфіка його наукових підходів полягала в орієнтуванні на отримання тварин бажаного типу незалежно від відповідності визначеним часткам спадковості; формуванні генеалогічної структури породи на перших етапах її створення; використанні помісних тварин першого покоління, що сприяло прискоренню селекційного процесу на 2–3 генерації. Окремі елементи розробленої програми та методики виведення української м'ясної породи використовувалися при створенні інших м'ясних порід, що дало змогу отримати бажані типи м'ясної худоби, які за генетичним потенціалом продуктивності відповідали рівню європейських стандартів, а за своїми біологічними характеристиками – забезпечували вимоги регіонального розведення в умовах України.

БІБЛІОГРАФІЧНІ ПОСИЛАННЯ:

1. Буркат В.П. Историчні аспекти розвитку теорії селекції у скотарстві України : монографія / В.П. Буркат, І. С. Бородай. – К. : Аграрна наука, 2006. – 584 с.
2. Буркат В.П. Розведення тварин за лініями: генезис понять і методів та сучасний селекційний контекст / В.П. Буркат, Ю.П. Полупан. – К.: Аграрна наука, 2004. – 68 с.
3. Буркат В.П. Розвиток концепцій породотворення М.А. Кравченка в сучасних умовах / В.П. Буркат // Науковий вісник Нац. аграр. ун-ту. – К., 2001. – Вип. 21. – С. 15–21.
4. Кравченко Н.А. К обоснованию создания желательного типа мясного скота для интенсивного мясного скотоводства / Н.А. Кравченко, П.Л. Погребняк // Научные труды УСХА. – К., 1974. – Вып. 134. – С. 14–24.
5. Кравченко Н.А. Некоторые особенности воспроизводительного скрещивания / Н.А. Кравченко // Научные и практические основы выведения новых пород и типов молочного и мясного скота. – К., 1982. – Ч. 1. – С. 24–29.
6. Кравченко Н.А. Породы мясного скота / Н.А. Кравченко. – К.: Вища школа, 1979. – 287 с.
7. Найдено К.А. Кравченко Микола Антонович / К.А. Найдено // Вчені-селекціонери у тваринництві. – К., 1997. – С. 90–91.
8. Недава В.Е. Методические рекомендации по созданию новой породной группы мясного скота методом скрещивания животных симментальской и серой украинской пород с шароле и кианской в хозяйствах Украинской ССР / В.Е. Недава, В.П. Лукаш, Н.А. Кравченко. – Бровары, 1977. – 22 с.
9. Розвиток творчої спадщини професора М.А. Кравченка його науковою школою на межі тисячоліть / Ю.Ф. Мельник, М.В. Зубець, В.П. Буркат та ін. // Науковий вісник НУБіП України. – К., 2009. – Вип. 138. – С. 33–33.
10. Центральний державний архів вищих органів влади і управління України (ЦДАВО України). – Ф. 27. – Оп. 22. – Од. зб. 46. – Арк. 61–68.
11. ЦДАВО України. – Ф. 27. – Оп. 22. – Од. зб. 2100. – Т. 2. – Арк. 45–49.
12. Шульга В.П. Професор М.А. Кравченко – організатор системи вищої фахової освіти в УРСР / В.П. Шульга // Гілея. Науковий вісник: зб. наук. пр. – К., 2017. – Вип. 116(№1). – С. 48–51.

REFERENCES:

1. Burkat, V.P., Boroday, I. S., 2006. Istorychni aspekty rozvytku teoryi selektsiyi u skotarstvi Ukrainy [Historical aspects of the theory of breeding cattle in Ukraine]. Ahrama nauka, Kyiv. 584 (in Ukrainian)
2. Burkat, V. P., Polupan, Yu. P., 2004. Rozvedennya tvaryn za liniyamy: henezys ponyat' i metodiv ta suchasnyy selektsiynnyy kontekst [Animal line breeding: the genesis of concepts and methods and modern breeding context]. Ahrama nauka, Kyiv. 68 (in Ukrainian)
3. Burkat, V. P., 2001. Rozvytok kontseptsiy porodoutvorennya M. A. Kravchenka v suchasnykh umovakh [Development concepts breed creation by M. Kravchenko in modern conditions]. Naukovyy visnyk NAU. Kyiv. 21. 15–21 (in Ukrainian)
4. Kravchenko, N. A., and P. L. Pogrebnyak, 1974. K obosnovaniyu sozdaniya zhelatel'nogo tipa m'iasnogo skota dlja intensivnogo m'iasnogo skotovodstva [To justify the creation of the desired type of beef cattle for intensive beef cattle industry]. Nauchnye trudy USHA. Kiev. 134. 14–24 (in Russian)
5. Kravchenko, N. A., 1982. Nekotorye osobennosti vosproizvoditel'nogo skreshhivaniya [Some features of the reproductive crossing]. Nauchnye i prakticheskie osnovy vyvedeniya novykh porod i tipov molochnogo i m'iasnogo skota. Kiev. 1. 24–29 (in Russian)
6. Kravchenko, N. A., 1979. Porody m'iasnogo skota [Breeds of beef cattle]. Vyshcha shkola, Kiev. 287 (in Russian)

7. Mel'nyk, Yu. F., Zubets M. V., Burkat V. P., 2009. Rozvytok tvorchoyi spadshchyny profesora M. A. Kravchenka yoho naukovoyu shkolyu na mezhi tysyacholit' [The development of the creative legacy of Professor M. A. Kravchenko by his scientific school at the turn of the millennium] – Naukovyy visnyk NUBiP Ukrayiny. Kyiv. 138. 33–33 (in Ukrainian)
8. Naydenko, K. A., 1997. Kravchenko Mykola Antonovych [Kravchenko Mykola Antonovych]. Vcheni-seleksionery u tvarynnystv. Kyiv. 90–91 (in Ukrainian)
9. Nedava, V. E., Lukash V. P., and N. A. Kravchenko, 1977. Metodicheskie rekomendacii po sozdaniju novoj porodnoj grupy mjasnogo skota metodom skreshhivaniya zhyvotnyh simmental'skoj i seroj ukrainskoj porod s sharole i kianskoj v hozjajstvah Ukrainskoj SSR [Guidelines for a new breed group of beef cattle creation by crossbreeding animals of Simmental and Gray Ukrainian breeds with Charolais and Kianina in the Ukrainian SSR farms]. Brovary. 22.
10. Tsentral'nyy derzhavnyy arkhiv vyshchykh orhaniv vlady i upravlinnya Ukrayiny (TsDAVO Ukrayiny) [Central State Archives of Higher Authorities and Mmanagement of Ukraine (CSAHA of Ukraine)]. 27. 22. 46. 61–68 (in Ukrainian)
11. TsDAVO Ukrayiny [CSAHA of Ukraine]. 27. 22. 2100. 45–49 (in Ukrainian)
12. Shul'ha, V. P., 2017. Profesor M. A. Kravchenko – orhanizator systemy vyshchoyi fakhovoyi osvity v URSS [Professor M. A. Kravchenko – the organizer of higher professional education in the USSR]. Hileya. Naukovyy visnyk. Kyiv. 116. 48–51 (in Ukrainian)