

8. Hristov, P. I., D. R. Teofanova, B. S. Neov, L. I. Zagorchev, G. A. Radoslavov. 2014. Population structure of two native Bulgarian cattle breeds with regard to CSN₃ and CSN_{1S1} gene polymorphism. *Bulg. J. Vet. Med.* 17:18–24.

9. Paetkau, D. R. Slade, and M. Burdens. 2004. Genetic assignment methods for the direct, real time estimation of migration rate: a simulation-based exploration of accuracy and power. *Molecular Ecology*. 13:55–65.

10. Peakall, R. P. E. Smouse, and R. Peakall. 2006. GENALEX 6: genetic analysis in Excel. Population genetic software for teaching and research. *Mol. Ecol. Notes*. 6:288–295.

11. Tautz, D. 1989. Hypervariability of simple sequences as a general source for polymorphic DNA markers. *Nucl Acids Res.* 17:6463–6471.

12. Teneva, A., E. Todorovska, N. Tyufekchiev, L. Koztlov, A. Atanosov, S. Foteva, S. Ralcheva, and S. Slatarev. 2005. Molecular characterization of Bulgarian livestock genetic resources. 1. Genetic diversity in Bulgarian grey cattle as revealed by microsatellite markers. *Biotechnol. in Anim. Husb.* 21(5–6):35–41.



УДК 338.5:636.2.082

ЕКОНОМІЧНІ ЗАСАДИ ЗБЕРЕЖЕННЯ ГЕНОФОНДУ ЛОКАЛЬНИХ І ЗНИКАЮЧИХ ПОРІД СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ТВАРИН УКРАЇНИ

О. В. КРУГЛЯК, І. С. МАРТИНЮК

*Інститут розведення і генетики тварин імені М.В.Зубця НААН (Чубинське, Україна)
irgmaandpdg@ukr.net*

*Обсяг бюджетної підтримки на збереження генотипових об'єктів передбачає визначення мінімальної (нормативної) кількості генетичних ресурсів (поголів'я маток, сперма плідників, ембріони) та вибір раціонального методичного підходу до визначення розміру бюджетної підтримки на збереження кожного виду генетичного ресурсу. Для забезпечення повноцінного збереження генотипу локальних і зникаючих порід сільськогосподарських тварин України за використання двох методів збереження: *in situ* (живі тварини) та *ex situ* (кріоконсервування їх генетичної продукції, «віртуальні кріостада»), протягом наступних п'яти років необхідно 75137,5 тис. грн. державного фінансування. Реалізація розробленого економічного механізму забезпечить збереження генотипу сільськогосподарських тварин вітчизняних аборигенних та місцевих порід та їх подальше використання в селекції тварин спеціалізованих та комбінованих порід, виконання закріплених міжнародними угодами зобов'язань України щодо збереження біорізноманіття сільськогосподарських тварин. Одержані наукові результати використані при розробці Програми збереження локальних та зникаючих порід сільськогосподарських тварин в Україні на 2016–2020 роки.*

Ключові слова: збереження генотипу, локальна, зникаюча порода, державна підтримка, генетичний ресурс, нормативне поголів'я, розмір річної дотації

ECONOMIC BASES OF GENE POOL OF LOCAL AND ENDANGERED BREEDS OF FARM ANIMALS SPECIES PRESERVATION IN UKRAINE

O. V. Kruglyak, I. S. Martynuk

Institute of Animal Breeding and Genetics nd. a. M.V.Zubets of NAAS (Chubynske, Ukraine)

The level of budget support in the preservation of gene pool objects involves the calculation of the minimum (normative) number of genetic resources (livestock, sperm, embryos) and a choice of rational methodical approach to determining the level of budget support for preservation of each type

of genetic resource. To realize the full preservation of gene pool local and endangered breeds of farm animals in Ukraine using two methods of conservation: in situ (live animals) and ex situ (cryoconservation of genetic products) is necessary to UAH 75,137.5 ths. of state financing on 2016-2020 years. The implementation the developed economic mechanism ensures the preservation gene pool of domestic and aboriginal breeds farm animals and their further use for breeding animals specialized and combined breeds, the execution commitments laid down by international agreements of Ukraine for the biodiversity preservation. These research results have used in the development of the Programme of preservation of local and endangered breeds farm animals in Ukraine for 2016-2020 years.

Keywords: gene pool preservation, local, endangered breed, budget support, genetic resource, normative number, annual subsidy level

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ СОХРАНЕНИЯ ГЕНОФОНДА ЛОКАЛЬНЫХ И ИСЧЕЗАЮЩИХ ПОРОД СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ УКРАИНЫ

О. В. Кругляк, И. С. Мартынюк

Институт разведения и генетики животных имени М. В.Зубца НААН (Чубинское, Украина)

Объем бюджетной поддержки на сохранение генофондовых объектов предполагает определение минимального (нормативного) количества генетических ресурсов (поголовье маток, сперма производителей, эмбрионы) и выбор рационального методического подхода к определению размера бюджетной поддержки на сохранение каждого вида генетического ресурса. Для обеспечения полноценного сохранения генофонда локальных и исчезающих пород сельскохозяйственных животных Украины с использованием двух методов сохранения: in situ (живые животные) и ex situ (криоконсервирование их генетической продукции, «виртуальные криостада»), в течение следующих пяти лет необходимо 75137,5 тыс. грн. государственного финансирования. Реализация разработанного экономического механизма обеспечит сохранение генофонда сельскохозяйственных животных отечественных аборигенных и местных пород и их дальнейшее использование в селекции животных специализированных и комбинированных пород, выполнение закрепленных международными соглашениями обязательств Украины относительно сохранения биоразнообразия сельскохозяйственных животных. Полученные научные результаты использованы при разработке Программы сохранения локальных и исчезающих пород сельскохозяйственных животных в Украине на 2016–2020 годы.

Ключевые слова: сохранение генофонда, локальная, исчезающая порода, государственная поддержка, генетический ресурс, нормативное поголовье, размер годовой дотации

Вступ. Комерціалізація тваринництва України дала змогу зберегти ефективність діяльності господарств та забезпечити підтримання їх фінансової стійкості в умовах спаду економічної активності в державі, поглиблення диспаритету цін на продукцію сільського господарства та матеріально-технічні ресурси (темпи зростання собівартості пшениці, кукурудзи, сояшнику, живої маси великої рогатої худоби, свиней у 2015 році були на 17–26% вищими порівняно з темпами збільшення реалізаційних цін на вказані види товарної продукції), погіршення фінансової дисципліни учасників економічної діяльності. Проте протягом останніх років різко скоротилось поголів'я вітчизняних аборигенних та місцевих порід сільськогосподарських тварин [3], які є носіями особливо цінних спадкових ознак.

Зокрема, втрачено генофондові стада корів бурої карпатської породи, качок вітчизняних порід, гусей роменської породи та курей породи українська вуханка. Наразі в Україні на межі повного зникнення перебувають сіра українська, білоголова українська, лебединська породи великої рогатої худоби; миргородська, українські степові ряба та біла породи свиней; сокільська та українська гірськокарпатська породи овець; гуцульська порода коней [10–11].

Тварини вказаних локальних порід не здатні конкурувати із представниками комерційних, з огляду рівень їх продуктивності, недостатній для досягнення межі рентабельності, до-

статньої для забезпечення простого відтворення виробництва (15%). Тому за нинішніх економічних умов завдання збереження генофонду локальних порід сільськогосподарських тварин неможливо реалізувати без фінансової підтримки держави. Крім того, зобов'язання щодо збереження біорізноманіття сільськогосподарських тварин закріплені у ратифікованій Україною 1994 року Конвенції про біологічне різноманіття [4].

Отже, **метою** роботи було визначити обсяг державної фінансової підтримки, необхідний для забезпечення повноцінного збереження генофонду локальних і зникаючих порід сільськогосподарських тварин України протягом наступних п'яти років.

Матеріали та методи досліджень. В умовах дефіциту Державного бюджету України, що значною мірою обмежує виділення коштів на збереження генофонду локальних і зникаючих порід, для вирішення поставленого завдання використано принцип теорії економічної раціональності, який передбачає досягнення мети при враховуванні заданих обмежень та наявних можливостей [1]. Тому обсяг бюджетної підтримки на збереження генофондових об'єктів включає обчислення мінімальної (нормативної) кількості генетичних ресурсів (поголів'я маток, сперма плідників, ембріони) та вибір методичного підходу до визначення розміру бюджетної підтримки на збереження кожного виду генетичного ресурсу.

В процесі дослідження використовувались статистичні, економіко-математичні, графічний методи дослідження, структурний аналіз і синтез, порівняння, контент-аналіз наукових джерел та нормативно-правових документів.

Інформаційною базою слугували дані Державного реєстру суб'єктів племінної справи у тваринництві [3] та основні економічні показники роботи сільськогосподарських підприємств з розведення локальних і зникаючих порід великої рогатої худоби, свиней, овець, коней, птиці.

Результати дослідження. Враховуючи важливе стратегічне та економічне значення проблеми збереження та раціонального використання генофонду для посилення продовольчої безпеки країни, обсяг державної фінансової підтримки збереження генофонду локальних і зникаючих порід сільськогосподарських тварин обґрунтовано за використання двох методів збереження: *in situ* (живі тварини) та *ex situ* (кріоконсервування їх генетичної продукції, «віртуальні кріостада») [3].

Обсяг бюджетної підтримки на утримання генофондових об'єктів *in situ* визначено на основі розміру бюджетної дотації на 1 голову та рекомендованого до збереження (нормативного) поголів'я кожного виду тварин. За основу розміру бюджетної дотації визначено відшкодування суми нормативних витрат на корми, вироблені за собівартістю. Нормативні витрати кормів визначено на основі розроблених науково обґрунтованих раціонів за видами та породами тварин з урахуванням фактичних даних їх продуктивності [8]. Розмір бюджетної дотації (нормативні витрати на корми на 1 голову, грн.) у 2015 р. визначено у розмірі: на корову білоголової української породи – 5680 грн., бурої карпатської – 5370 грн., лебединської – 6540 грн., сірої української породи – 5100 грн.; свиноматку – 1480 грн.; вівцематку – 520 грн.; конематку – 6960 грн.; гуску – 395 грн.; качку – 145 грн.; курку – 90 грн.

В основі розрахунків обсягу бюджетної підтримки збереження генофондових об'єктів локальних і зникаючих порід сільськогосподарських тварин *in situ* нами використано висновки наукових праць М. В. Зубця, В. П. Бурката, І. В. Гузева; А. П. Кругляка та ін. [2, 7, 13], які вважають, що повноцінне збереження молочних та молочно-м'ясних порід ВРХ на основі цього метода вимагає створення в кожній породі генофондових стад, які включають тварин всіх основних ліній, де на кожен ліній повинно утримуватись не менш, ніж по 3 живих бугаї-плідники та 60 корів. У генофондових суб'єктах великої рогатої худоби м'ясних порід необхідно утримувати не менше 3 бугаїв та 20 корів з розрахунку на одну ліній. Розведення худоби всіх порід має проводитись методом чистопородного лінійного розведення та рендомізованого закріплення бугаїв в лініях. За таких умов можна зберегти чистопородне поголів'я племінної худоби протягом 5–6 поколінь, або 20 років. Для збереження генофонду локальних і зникаю-

чих порід свиней, овець та птиці *in situ* необхідно забезпечувати чисельність поголів'я не нижче: 25 кнурів-плідників і 100 основних свиноматок, 20 баранів-плідників і 200 вівцематок, 10 жеребців і 50 конематок, 50 гусаків і 200 гусок, 50 селезнів і 250 качок, 50 півнів і 250 курей.

Отже, мінімальне (нормативне) поголів'я маток локальних і зникаючих порід, рекомендоване до збереження, становить (голів): корів породи білоголова українська – 300, бура карпатська – 120, лебединська – 420, сіра українська – 80, свиней – 300 (по 100 свиноматок миргородської, українських степових білої і рябої порід); овець – 200 (по 100 вівцематок української гірськокарпатської та сокільської порід); коней гуцульської породи – 70; гусей роменської породи – 250; качок – 900 (по 300 гол. українських чорної білогрудої, сірої та глинястої порід); курей породи українська вуханка – 300 гол.

Відповідно до Основних засад грошово-кредитної політики та Стратегії монетарної політики на 2016–2020 роки [9, 12] розроблено прогноз динаміки зміни розміру річної бюджетної дотації на збереження маток основного стада локальних і зникаючих порід сільськогосподарських тварин на 2016–2020 роки (табл. 1).

Обсяг бюджетної підтримки на утримання генофондових об'єктів великої рогатої худоби різного напрямку продуктивності, свиней, овець, коней, птиці *in situ* визначено на основі розміру бюджетної дотації на 1 голову та рекомендованого до збереження (нормативного) поголів'я кожного виду тварин.

Загальний обсяг бюджетної підтримки, необхідної для збереження нормативного поголів'я маток генофонду локальних і зникаючих порід протягом 2016–2020 років, становить 53375,5 тис. грн. Окрім цього, обов'язковим є генетичне (підтвердження походження генетичними системами типів крові) та біохімічне (методом аналізу ДНК) тестування мінімального числа тварин (20 голів) для визначення відповідності їх сталим генотипам. Вартість генетичного та біохімічного моніторингу генофондових об'єктів локальних і зникаючих порід сільськогосподарських тварин складає 767,6 тис. грн.

1. Прогноз динаміки зміни розміру річної бюджетної дотації на збереження маток основного стада локальних і зникаючих порід сільськогосподарських тварин на 2016–2020 роки, грн.

Вид, стаття тварин	Порода	Розмір річної бюджетної дотації на одну голову				
		2016	2017	2018	2019	2020
Корова	білоголова українська	7100	8200	8900	9490	10000
Корова	бура карпатська	6710	7750	8420	8980	9450
Корова	лебединська	8170	9440	10250	10930	11510
Корова	сіра українська	6710	7550	8230	8800	9290
Основна свиноматка	миргородська, українська степова біла, українська степова ряба	1900	2130	2320	2480	2610
Вівцематка	сокільська, українська гірськокарпатська	680	770	840	890	940
Конематка	гуцульська	8930	10000	10880	11620	12250
Гуска	роменська	490	570	620	660	695
Качка	українська сіра, українська глиняста, українська чорна білогруда	200	230	250	270	280
Курка	українська вуханка	130	145	160	170	180

Загалом, на утримання та проведення біохімічного та генетичного моніторингу генофондових об'єктів великої рогатої худоби різного напрямку продуктивності, свиней, овець, коней, птиці *in situ* протягом 2016–2020 років необхідно надати державного фінансування на суму 54143,1 тис. грн. (рис. 1).

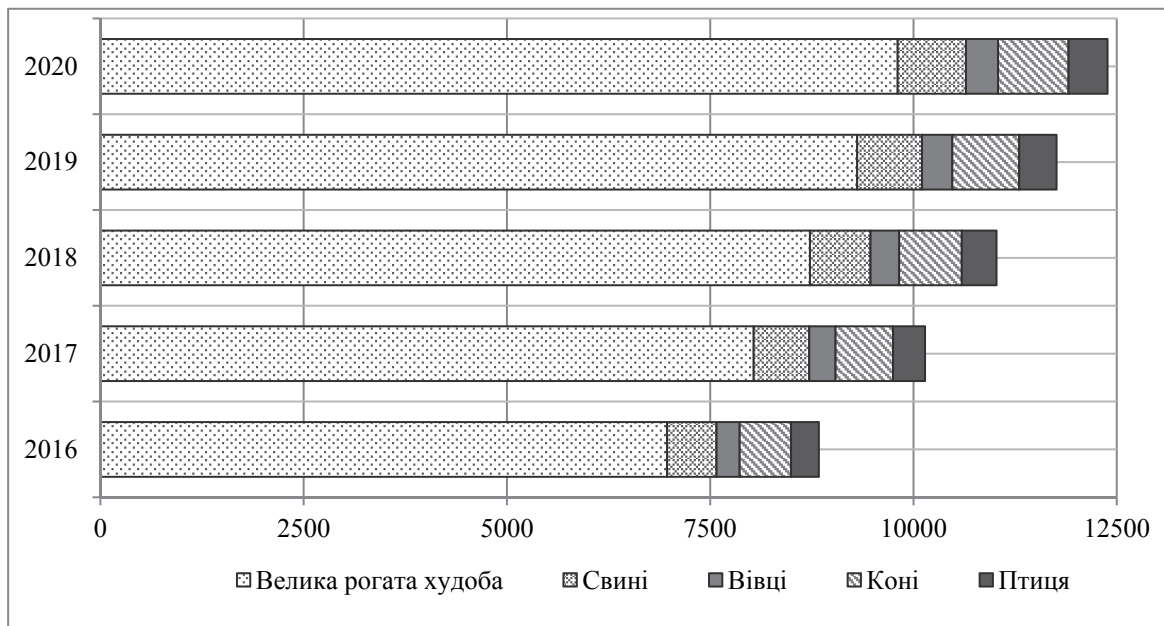


Рис 1. Прогноз динаміки обсягу річної бюджетної підтримки на збереження генофонду локальних і зникаючих порід сільськогосподарських тварин *in situ* на 2016–2020 роки (разом із проведенням їх генетичного та біохімічного моніторингу), тис. грн.

Сталість генофонду локальних і зникаючих порід сільськогосподарських тварин в повній мірі можливо забезпечити тільки методом *ex situ*, що передбачає проведення заходів, спрямованих на збереження генетичного фонду порід, типів, ліній сільськогосподарських тварин у штучному середовищі (кріоконсервація статевих і соматичних клітин, зигот, тканин). На сьогодні вченими накопичено значний досвід низькотемпературного консервування сперми плідників та ембріонів тварин, розроблені сучасні технології з низьким рівнем втрат вказаного генетичного матеріалу [14].

Збереження генофонду локальних і зникаючих порід сільськогосподарських тварин методом *ex situ* доцільно у вигляді «віртуальних» кріостад. Для їх розширення, як вважають М. В. Зубець, В. П. Буркат, І. В. Гузев; А. П. Кругляк та ін. [2, 5, 7], необхідно щорічно накопичувати сперму бугаїв-плідників молочних, молочно-м'ясних та м'ясних порід великої рогатої худоби по 1–3 тис. доз з розрахунку на кожен заводську чи генеалогічну лінію (залежно від числа бугаїв в лінії) та зберігати в кріосховищах по 3 тис. доз сперми бугаїв-плідників кожної лінії. Щорічний обсяг накопичення та зберігання сперми баранів-плідників має становити відповідно 1,2 та 2,4 тис. доз, кнурів-плідників – по 2 тис. доз, жеребців-плідників – по 300 доз. Щорічна потреба у придбанні сперми плідників сільськогосподарських тварин становить 35,7 тис. доз. Для забезпечення виконання програм збереження генофонду локальних порід необхідно 10% від щорічно придбаної сперми плідників сільськогосподарських тварин передавати на зберігання в Банк генетичних ресурсів тварин Інституту розведення і генетики тварин імені М. В. Зубця НААН.

Визначено нормативні витрати на річне зберігання у 2015 р. дози сперми плідників сільськогосподарських тварин, які, залежно від нормативної ємності кріосховища – 5 тис. доз та 20 тис. доз, становлять відповідно 4,54 грн. та 2,98 грн.

Реалізація проекту збереження популяцій великої рогатої худоби локальних і зникаючих порід у вигляді «кріостад» (кріоконсервованих ембріонів худоби) протягом 2016–2020 рр. потребує державної підтримки на отримання по 250 підготовлених до тривалого збереження ембріонів кожної породи великої рогатої худоби та їх зберігання у банку генетичних ресурсів тварин Інституту розведення і генетики тварин ім. М. В. Зубця НААН.

Собівартість (нормативна вартість) отримання підготовленого до тривалого збереження ембріона великої рогатої худоби залежить від вартості імпортованих ветеринарних препаратів

та витратних матеріалів, що використовуються у роботах з біотехнології відтворення племінної худоби [6], відповідно у 2015 р. вона становила 2180 грн. Розроблено прогноз динаміки зміни нормативної вартості зберігання однієї дози сперми плідників сільськогосподарських тварин, залежно від нормативної ємності кріосховища, та нормативної вартості отримання підготовленого до тривалого збереження ембріона великої рогатої худоби протягом 2016–2020 років (рис. 2).

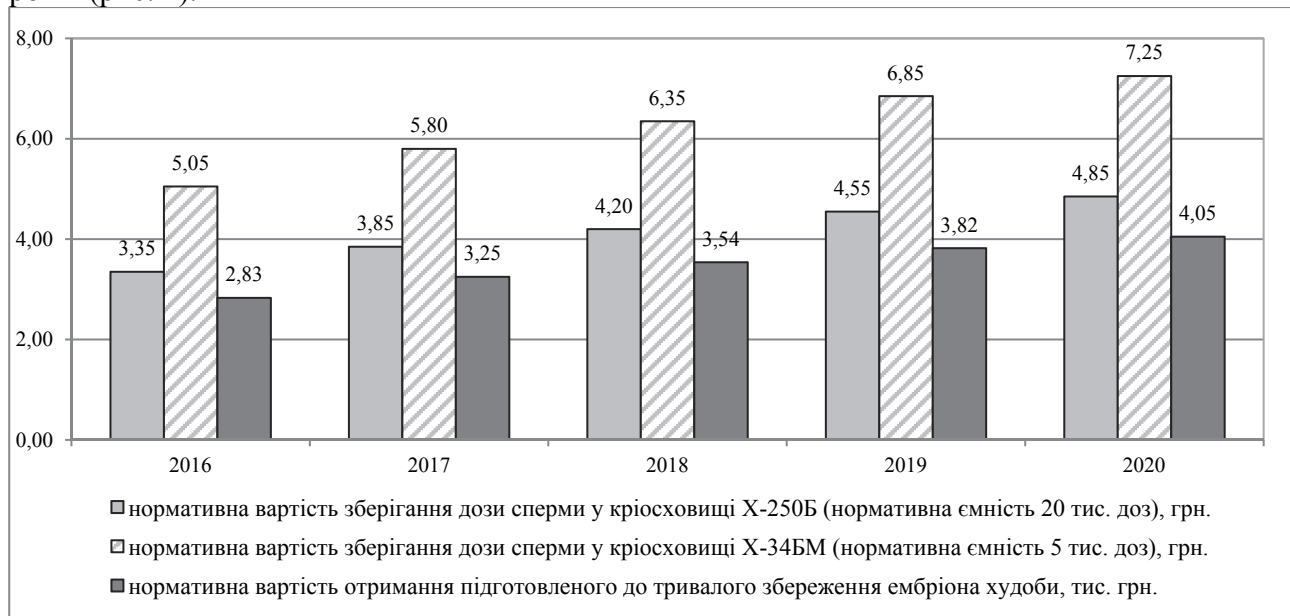


Рис. 2. Прогноз динаміки зміни нормативної вартості зберігання однієї дози сперми плідників сільськогосподарських тварин та отримання підготовленого до тривалого збереження ембріона великої рогатої худоби протягом 2016–2020 років, грн.

Вказані параметри послугували базою для розрахунку прогнозу динаміки обсягу річної бюджетної підтримки на збереження *ex situ* генофонду сільськогосподарських тварин локальних і зникаючих порід на 2016–2020 рр. Загальний обсяг видатків з державного бюджету, необхідних для функціонування впродовж 2016–2020 рр. «кріостад» локальних і зникаючих порід ВРХ, свиней, овець, коней становить 20994,4 тис. грн. (рис. 3), з яких найбільшу питому вагу становлять витрати на придбання сперми плідників сільськогосподарських тварин – 73% від загального обсягу державної підтримки (рис. 4).

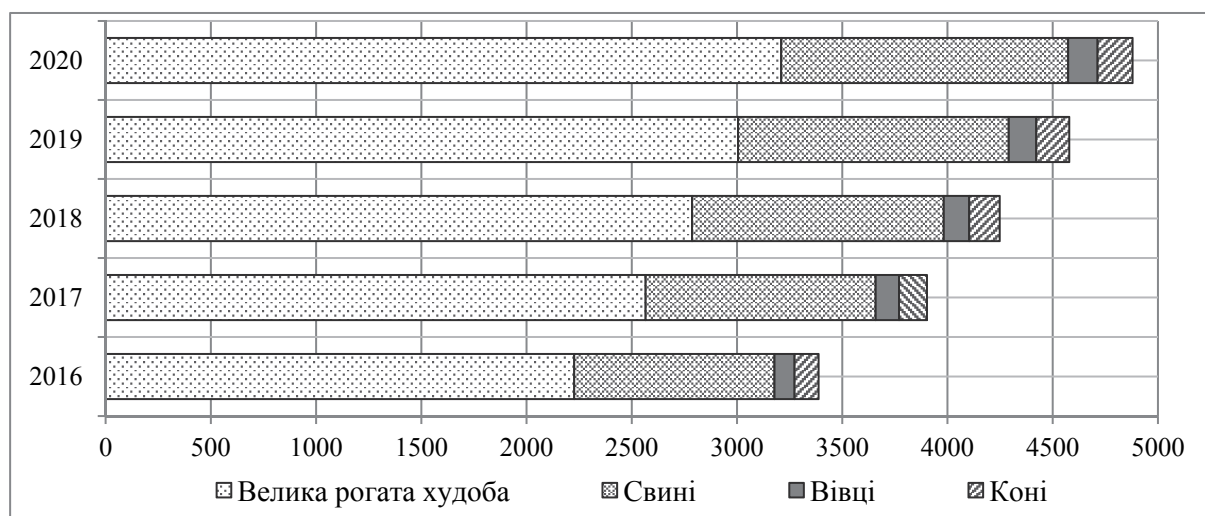


Рис. 3. Прогноз динаміки обсягу річної бюджетної підтримки на збереження генофонду локальних і зникаючих порід сільськогосподарських тварин *ex situ* на 2016–2020 роки, тис. грн.

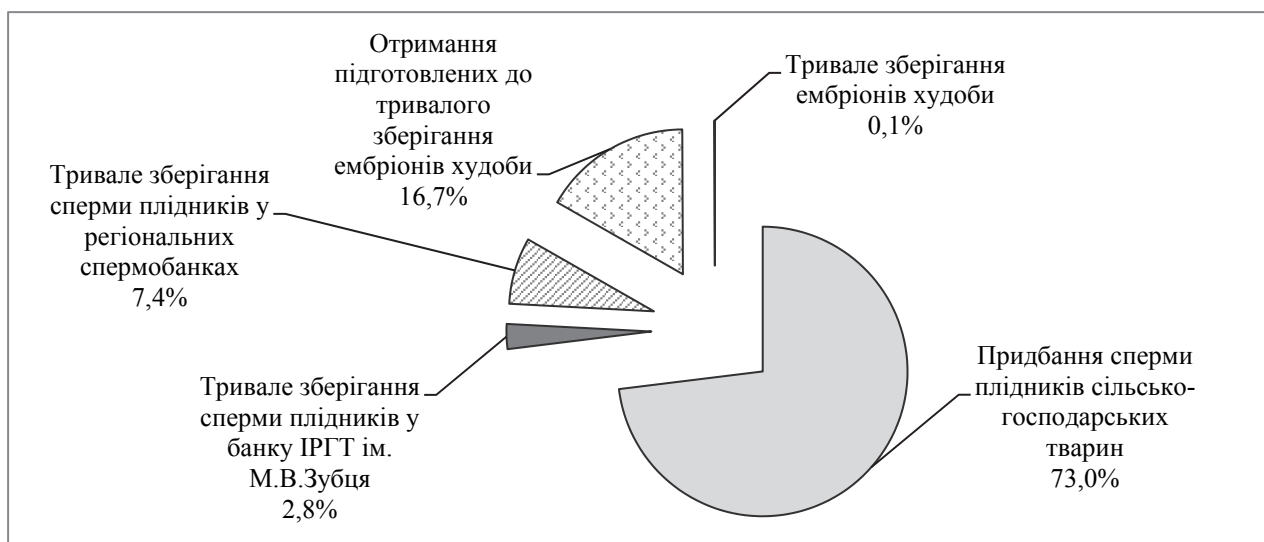


Рис. 4. Структура витрат на збереження генофонду локальних і зникаючих порід сільськогосподарських тварин *ex situ* на 2016–2020 роки, % від обсягу державної підтримки на збереження *ex situ*

Загалом для збереження генофонду локальних і зникаючих порід сільськогосподарських тварин протягом 2016–2020 рр. необхідний обсяг бюджетної підтримки становить 75137,5 тис. грн. (рис. 5), з яких більше 2/3 видатків – на збереження генофондових стад (рис. 6).

Одержані наукові результати використані при розробці Програми збереження локальних та зникаючих порід сільськогосподарських тварин в Україні на 2016–2020 роки, розглянутої вченою радою Інституту розведення і генетики тварин імені М. В. Зубця НААН (протокол № 444 від 30 листопада 2015 року), схваленої та рекомендованої у виробництво на засіданні секції тваринництва Науково-експертної ради Міністерства аграрної політики та продовольства України (протокол № 1 від 15 грудня 2015 року). З огляду на складну соціально-економічну ситуацію в країні, фінансування вказаної програми з 2016 року не розпочато. Тому обсяги бюджетної підтримки збереження генофонду локальних і зникаючих порід сільськогосподарських тварин на поточний рік носять рекомендаційний характер. Необхідно також зазначити, що за умов суттєвої зміни макрофінансових індексів рекомендовані нормативні витрати на збереження генофонду локальних і зникаючих порід потребують перегляду.

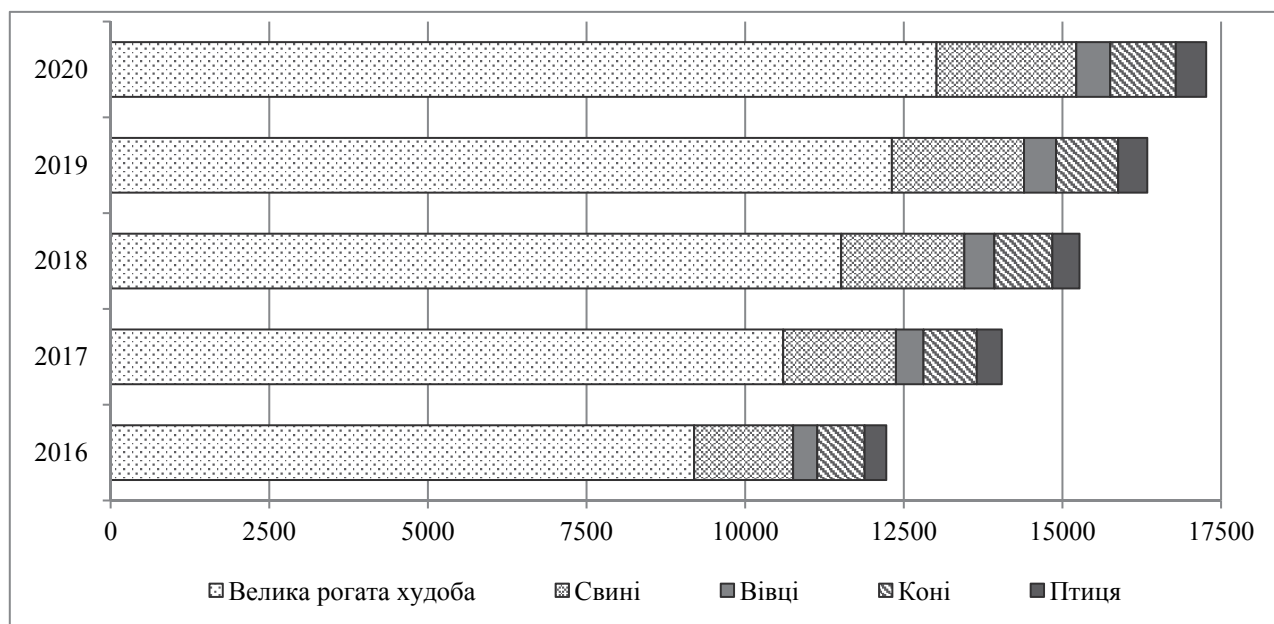


Рис. 5. Прогноз динаміки обсягів бюджетної підтримки на збереження генофонду локальних і зникаючих порід сільськогосподарських тварин на 2016-2020 роки, тис. грн.

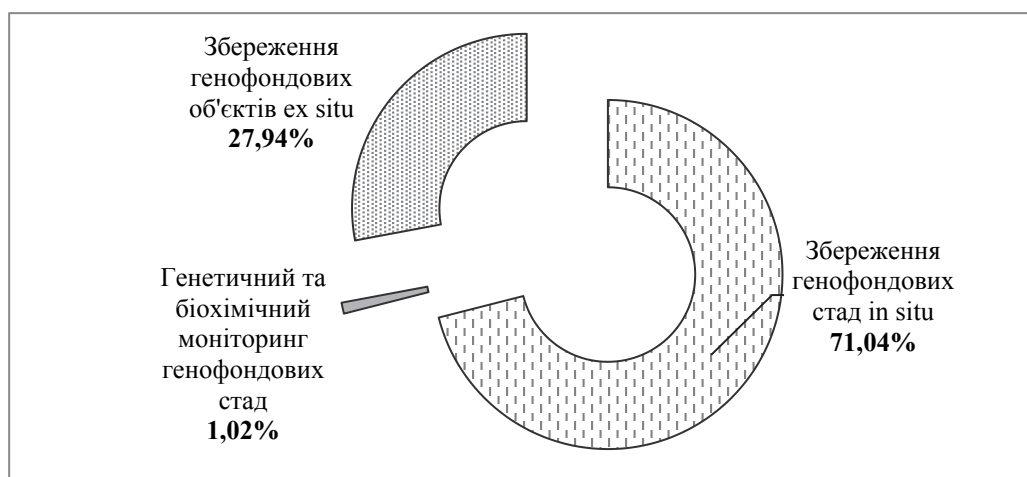


Рис. 6. Питома вага обсягів бюджетної підтримки залежно від методів збереження генофонду сільськогосподарських тварин локальних і зникаючих порід протягом 2016-2020 років, % від загального обсягу підтримки

Висновок. Для забезпечення повноцінного збереження генофонду локальних і зникаючих порід сільськогосподарських тварин України протягом наступних п'яти років необхідно 75137,5 тис. грн. державного фінансування. Реалізація розробленого економічного механізму забезпечить збереження генофонду сільськогосподарських тварин вітчизняних аборигенних та місцевих порід *in situ* та *ex situ*, їх подальше використання в селекції тварин спеціалізованих та комбінованих порід, виконання закріплених міжнародними угодами зобов'язань України щодо збереження біорізноманіття сільськогосподарських тварин.

БІБЛІОГРАФІЯ

1. Городецкий, В. К. История экономических учений / В. К. Городецкий. – М., 2003. – 159 с.
2. Гузев, І. В. Методологія збереження біорізноманіття генетичних ресурсів тваринництва України : дис. ... д-ра с.-г. наук / І. В. Гузев. – Чубинське ; К., 2012. – 627 с.
3. Державний реєстр суб'єктів племінної справи у тваринництві за 2014 рік / ДП «Головний науково-виробничий селекційно-інформаційний центр у тваринництві Інституту розведення і генетики тварин імені М.В.Зубця НААН». - Режим доступу: [www / URL: http://animalbreedingcenter.org.ua/derjplemreestr](http://animalbreedingcenter.org.ua/derjplemreestr) – 10.08.2015 р. – Загол. з екрана.
4. Конвенція про збереження біологічного різноманіття ратифікована Законом України № 252/94-ВР від 29.11.1994 р. [Електронний ресурс] / Ріо-Де-Жанейро, 1992. – 21 с. – Режим доступу : [www URL: http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/995_030](http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/995_030)
5. Кругляк, А. П. Основні положення відбору популяцій тварин для тривалого зберігання їх генофонду / А. П. Кругляк // Проблеми збереження генофонду тварин (Матеріали творчої дискусії 14 лютого 2007 р.). – К. : Аграрна наука, 2007. – С. 49–53.
6. Мадисон, В. В. Трансплантація ембріонів КРС – путь по восходящей / В. В. Мадисон, Л. В. Мадисон // Агрпрому Удмуртии. – 2014. – № 6. – С. 54–57. [Електронний ресурс] – Режим доступу : [www URL: http://madison.pp.ua/transplantatsiya-embriov-krs-put-rovoskhodyashchei-0](http://madison.pp.ua/transplantatsiya-embriov-krs-put-rovoskhodyashchei-0)
7. Методологічні аспекти збереження генофонду сільськогосподарських тварин / М. В. Зубець, В. П. Буркат, Ю. Ф. Мельник, І. В. Гузев, М. Я. Єфіменко, Б. Є. Подоба, Л. О. Бегма, О. Д. Бірюкова, І. С. Бородай, С. І. Ковтун ; наук. ред. І. В. Гузев. – К. : Аграрна наука, 2007. – 120 с.
8. Норми годівлі, раціони і поживність кормів для різних видів сільськогосподарських тварин: Довідник / Г. В. Проваторов, В. І. Ладика, Л. В. Бондарчук, В. О. Проваторова, В. О. Опара. – Суми : ТОВ «ВТД «Університетська книга», 2007. – 488 с.

9. Про основні засади грошово-кредитної політики на 2016–2020 роки : Постанова Правління Національного банку України від 18 серпня 2015 року №541 [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.bank.gov.ua/doccatalog/document?id=20985217>
10. Програма збереження генофонду основних видів сільськогосподарських тварин в Україні на період до 2015 року / заг. наук. ред. І. В. Гузева, консультація та специфікація Ю. Ф. Мельника. – К. : Арістей, 2009. – 132 с.
11. Програма збереження локальних та зникаючих порід сільськогосподарських тварин в Україні (згідно з вимогами ФАО). – Чубинське, 2013. – 24 с.
12. Стратегія монетарної політики на 2016-2020 роки : Пропозиції правління Національного банку України до Основних засад грошово-кредитної політики [Електронний ресурс] / Національний банк України, 27.08.2015 р. – Режим доступу : <http://www.bank.gov.ua/doccatalog/document?id=20985218>
13. Харчук, И. Т. Принципы сохранения генофонда в гомо- и гетерозиготном состоянии / И. Т. Харчук, О. П. Чиркова // Быки-производители локальных серой украинской и белоголовой украинской пород : каталог. – К. : Урожай, 1987. – С. 8–13.
14. The gene pool preservation of White Headed Ukrainian breed of cattle by biotechnological approaches / S. I. Kovtun, O. V. Shcherbak, O. S. Osypchuk, A. V. Zyuzyn, V. F. Stakhovskiy // Розведення і генетика тварин . – 2015. – № 50. – С. 245–261.

REFERENCES

1. Gorodetskiy, V. K. 2003. *Istoriya ekonomicheskikh ucheniy – History of economic theories*. Moskva, 159 (in Russian).
2. Huzyev, I. V. 2012. *Metodolohiya zberezheniya bioriznomanitya henetychnykh resursiv tvarynnystva Ukrayiny – Methodology for biodiversity preservation genetic resources of animal husbandry Ukraine*. Dys. ... d-ra s.-h. nauk - Dis. ... Dr. agricultural Science. Chubyns'ke, 627 (in Ukrainian).
3. *Derzhavnyy reyestr sub"yektiv plemynnoi spravy u tvarynnystvi za 2014 rik – The State Register of pedigree business animal husbandry in 2014 DP «Holovnyy naukovy-vyrobnychy sel'ektsiyno-informatsiynyy tsentr u tvarynnystvi Instytutu rozvedennya i henetyky tvaryn imeni M.V.Zubtsya NAAN» – DP "Chief Research and Production Breeding and information center in animal industries Institute of Animal Breeding and Genetics n. a. M.V.Zubets NAAS"* [Electronic resource] – Access mode : www / URL: <http://animalbreedingcenter.org.ua/derjplemreestr> - 10.08.2015 g. - Dividers. from the screen (in Ukrainian).
4. *Konventsyya pro zberezheniya biolohichnoho riznomanitya ratyfikovana Zakonom Ukrayiny №252/94-VR vid 29.11.1994 r. – The Convention on Biological Diversity ratified by the Law of Ukraine № 252/94-VR of 29.11.1994 y.* Rio de Janeiro, 1992. – 21 p. [Electronic resource] - Access mode : www URL: http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/995_030 (in Ukrainian).
5. Kruhlyak, A. P. 2007. Osnovni polozhennya vidboru populyatsiy tvaryn dlya tryvaloho zberihannya yikh henofondu – The main provisions of the selection of animal populations for long-term storage of the gene pool. *Problemy zberezheniya henofondu tvaryn (Materialy tvorchoyi dyskusiyyi 14 lyutoho 2007 r.) – Preservation of the gene pool of animals (Materials of creative discussion Feb. 14, 2007)*. Kyiv, Ahrarna nauka, 49–53 (in Ukrainian).
6. Madison, V. V. and L. V. Madison. 2014. Transplantaciya jembrionov KRS – put' po voshodjashhej – Transplantation of cattle embryos - the path along an ascending, *Agroprom Udmurtii – Agriculture Udmurtia*. 6:54–57. [Electronic resource] - Access mode : www URL: <http://madison.pp.ua/transplantatsiya-embrionov-krs-put-po-voshodyashchei-0> (in Russian).
7. Zubets', M. V., V. P. Burkat, Yu. F. Mel'nyk, I. V. Huzyev, M. Ya. Yefimenko, B. Ye. Podoba, L. O. Behma, O. D. Biryukova, I. S. Boroday, S. I. Kovtun. 2007. *Metodolohichni aspekty zberezheniya henofondu sil's'kohospodars'kykh tvaryn – Methodological aspects of preserving the gene pool of farm animals*. Kyiv, Ahrarna nauka, 120 (in Ukrainian).

8. Provatorov, H.V., V.I. Ladyka, L.V. Bondarchuk, V.O. Provatorova and V.O. Opara. 2007. *Normy hodivli, ratsiony i pozhyvnist' kormiv dlya riznykh vydiv sil's'kohospodars'kykh tvaryn: Dovidnyk – The norms feeding, rations and food value of feed for different species of farm animals : Directory*. Sumy, TOV «VTD «Universytet-s'ka knyha», 488 (in Ukrainian).

9. *Pro osnovni zasady hroshovo-kredytnoyi polityky na 2016-2020 roky : Postanova Pravlinnya Natsional'noho banku Ukrayiny vid 18 serpnia 2015 roku №541 – On the basic principles of monetary policy for years 2016-2020, by the National Bank of Ukraine on August 18, 2015 №541*. [Electronic resource] - Access mode : <http://www.bank.gov.ua/doccatalog/document?id=20985217> (in Ukrainian).

10. *Prohrama zberezhennya henofondu osnovnykh vydiv sil's'kohospodars'kykh tvaryn v Ukrayini na period do 2015 roku – Program preserve the gene pool of the main types of farm animals in Ukraine for the period till 2015*. 2009. Kyiv, Aristey, 132 (in Ukrainian).

11. *Prohrama zberezhennya lokal'nykh ta znykayuchykh porid sil's'kohospodars'kykh tvaryn v Ukrayini (z-hidno z vymohamy FAO) – The program preservation of local and endangered breeds of farm animals in Ukraine (as required FAO)*. 2013. Chubyns'ke, 24 (in Ukrainian).

12. *Stratehiya monetarnoyi polityky na 2016-2020 roky : Propozytsiyi pravlinnya Natsional'noho banku Ukrayiny do Osnovnykh zasad hroshovo-kredytnoyi polityky – The strategy of monetary policy in the years 2016-2020 : Proposals of the National Bank of Ukraine with the main principles of monetary policy*. 2015. [Electronic resource] - Access mode : <http://www.bank.gov.ua/doccatalog/document?id=20985218> (in Ukrainian).

13. Harchuk, I. T. and O. P. Chirkova. 1987. Principy sohraneniya genofonda v gomo- i geterozi-gotnom sostojanii – The principles preservation gene pool in homo- and heterozygous state. *Byki-proizvoditeli lokal'nyh seroj ukrainskoj i belogolovoj ukrainskoj porod : katalog -/ Bulls-makers of local white-gray Ukrainian and Ukrainian breeds : directory*. 1987:8–13 (in Russian).

14. Kovtun, S. I., O. V. Shcherbak, O. S. Osypchuk, A. V. Zyuzyn, and V. F. Stakhovskiy. 2015. The gene pool preservation of White Headed Ukrainian breed of cattle by biotechnological approaches. *Rozvedennya i henetyka tvaryn – Animal Breeding and Genetics*. 50:245–261.