

**ВЛИЯНИЕ ФИДЕРНЫХ КЛЕТОК ЯЙЦЕВОДОВ НА СОЗРЕВАНИЕ ЭМБРИОНОВ  
ОВЕЦ ДО ТРАНСФЕРАБЕЛЬНЫХ СТАДИЙ**

*И.И. Гевкан, О.В. Штапенко, А.В. Мадич, Ю.И. Сливчук, И.И. Розгони, С.В. Федорова*  
*Институт биологии животных УААН*

*Проведены исследования по усовершенствованию технологий оплодотворения in vitro ооцитов овец, используя фидерные клетки яйцеводов коров, с целью преодоления блока дробления эмбрионов овец, повышения интенсивности дробления бластомеров и развития эмбрионов до трансферабельных стадий. Исследовали влияние криоконсервации ОКК методом витрификации на созревание и оплодотворение in vitro.*

**THE OVIDUCT FEEDER CELLS IMPACT ON THE SHEEP EMBRYOS MATURATION TO  
THE ET STAGES**

*I.I.Gevkan, O.V.Shtapenko, A.V.Madich, U.I.Slivchuk,*  
*I.I.Rozgoni, S.V.Fedorova*

*The institute of animals biology UAAS*

*The researches of sheep oocytes in vitro fertilization technologies perfection via the cow's oviduct feeder cells utilization were fulfilled. These investigations were aimed at sheep embryos crushing block suppression, blastomeres grinding intensity boost and the maturation of embryos to the ET stages. OCC (oocytes cumulous complexes) cryo-preservation impact on fertilization and maturation via vitrification technique was investigated.*

УДК 636.082.12

**ПРОБЛЕМИ СИСТЕМАТИЗАЦІЇ НАУКОВОГО  
СУПРОВОДУ БІОТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСІВ ПРИ  
РОЗВЕДЕННІ ТВАРИН МОЛОЧНИХ ПОРІД**

**А.Д. Гєскієв \***

дослідне господарство ІТЦР УААН «Червоний Шахтар»

*Зростання впливу інтенсивних біотехнологій відтворення молочних порід великої рогатої худоби потребує розробки сучасних наукових систем визначення ролі біотехнологічних важелів. Запропоновано технологічний проект для здійснення такої класифікації та визначено переважний рівень внеску батьківських структур у регіональних мікропопуляціях червоної степової породи та імпортованих чорно-рябих голишинів.*

**відтворення популяції, біотехнологічна класифікація, внесок  
предкових структур**

Тенденція на збільшення біотехнологічної інтенсифікації, використання спеціалізованих генотипів буде продовжуватись і в майбутньому, тому що при комплексному застосуванні вона діє узгоджено з певним рівнем сприятливих умов середовища і є економічно виправданою.

Якщо сьогодні в економічно розвинених країнах від одного бугая-плідника одержують до 100 тисяч і більше нащадків, то в наступні роки інтенсивність розмноження окремих генотипів буде значно збільшена за

---

\* Науковий консультант – доктор с.-г. наук, професор, академік УААН В.С. Козир

рахунок широкого використання методів трансплантації ембріонів і клонування [1-3]. Спеціалісти Європейської асоціації тваринників (ЄАТ) планують, що до 2005 року в країнах ЄС 75% маточного поголів'я молочної худоби буде одержано методом трансплантації. Вони передбачають, що на початку XXI століття ввійде в широку практику клонування великої рогатої худоби. У цьому плані інтенсивно працюють вчені багатьох країн, в тому числі й України [4]. Це дасть змогу досягти високої інтенсивності розмноження потомства від обмеженої кількості генотипів, відібраних за основною селекційною ознакою. Але, якщо інтенсивна селекція буде здійснюватися впродовж багатьох поколінь, неминуче виникає проблема звуження генофонду популяцій, втрат генів, які контролюють життєво-важливі функції організму, такі як відтворна здатність, стійкість.

Виникаючи при цьому проблеми управління складними породними системами потребує зваженого використання трьох основних рівнів впливу біотехнологічних важелів [5-6], в залежності від застосованих методів відтворення популяції:

1. Контроль за впливом продуктивних ознак і їх успадкуванням, розподіл особин за класами мірних ознак та встановлення їх адаптивної норми (фітнес).

2. Інформаційно-ймовірний. Визначає стан досліджуваної популяції за показниками абсолютної та відносної ентропії, рівня організованості системи. Реалізується шляхом вивчення форм мінливості з використанням засобів інформаційного статистичного аналізу. Будь-який прояв мінливості кількісної ознаки може бути оцінений за допомогою інформаційної статистики.

3. Енергетичний. Пов'язаний з визначенням енергетичних витрат, що супроводжують процеси отримання продукції, порівняно з енергією, яка отримана при її використанні.

На основі цих теоретичних підходів запропоновані гнучкі системи управління селекційними і технологічними процесами у тваринництві [2, 7]. До цього блоку контролю селекційних змін в популяціях відносяться способи, за допомогою яких порівнюють теоретично очікувану і фактичну частоту особин в класах розподілу за мірними ознаками. Теоретично очікується співвідношення 25:50:25 особин у випадку розподілу на класи  $M^-$ ,  $M^0$ ,  $M^+$ .

Це дає змогу стежити за результатами реалізації відтворювальної здатності при одночасній дії селекції і природного добору на популяціях худоби [8-9].

**Методика досліджень.** На основі огляду наукових джерел, нами розроблялась класифікація важелів біотехнологічного впливу на популяції свійських тварин.

За методикою В.П. Коваленка з спів. [10], здійснювалась розробка генетико-математичної моделі селекційних процесів у регіоні та визначення внеску предкових структур за родовідними шляхами в процесі

відтворення генофондних мікропопуляцій червоної степової породи та імпортованих чорно-рябих голштинів.

**Результати досліджень.** Нами запропоновано систему вивчення біотехнологічних важелів при відтворенні тварин у мікропопуляціях різного ієрархічного рівня, що дає змогу здійснити в комплексі актуальні дослідження динаміки мікроеволюційних процесів, як при чистопородному розведенні вітчизняних порід молочної худоби, так і їх удосконалені з використанням поліпшуючих порід в схрещуванні (рис. 1).

Здійснена нами розробка генетико-математичної моделі програми селекції в регіоні, на основі аналізу вкладу чотирьох категорій родичів в сумарний генетичний прогрес, вказує на переважний вплив плідників і дозволяє визначити їх внесок за різними родовідними шляхами. Так, максимальний вклад в обох популяціях вносять батьки бугаїв – від 52,11 до 60,21% в червоній степовій породі і 53,96-55,70% в голштинській.

На частку впливу батьків корів припадає від 23,07 до 27,61% в червоній степовій породі і 26,24-29,36% в голштинській.

У вивчених стадах виявився також високий вплив матерів бугаїв – 12,48-16,78% при значно нижчому вкладі в генетичний прогрес матерів корів – 3,20-3,89%. Це свідчить про значно вищий рівень впливу більш відселекціонованих батьківських популяцій, проти теоретично очікуваного. Таким чином, ефективність селекційного процесу значно підсилюється при застосуванні сучасних біотехнологій відтворення.

#### **Висновки:**

1. Останнім часом актуалізується проблематика детальної розробки критеріїв оцінки селекційних змін в комплексі біотехнологічного впливу на високопродуктивні популяції свійських тварин. При цьому слід розширити взаємоузгоджену апробацію різних методів селекційно-генетичного моніторингу, що дасть змогу систематизувати роль та вплив кожного важеля.

2. Особливо доцільно контролювати динаміку внеску плідників по різних родовідних шляхах, що свідчить про інтенсивність селекційного тиску і успішність застосованих біотехнологій відтворення стада.

#### **Бібліографічний список**

1. By B.A., Cross F.R.S. Animal Biotechnology // Phil. Trans R. Lond. – 1989. – V.324. – P. 563-575.
2. Hinks C.I.M. The Selection of Dairy Bulls for Artificial Insemination. – Anim. Prod. – 1971. – V. 12. – P. 4.
3. Cloning of bovine embryos by multiple nuclear transfer /Takano H., Kozai C., Shimizu S., Kato Y. and Tsunoda Y. //Treiogenology.– 1997.– V.47.– P.1365-1373.
4. Бугров А.Д. Трансплантация эмбрионов – метод размножения высокоценных животных // НТБ № 52. – Х.:НИИЖ Л. и П.УССР, 1989. – С. 27-29.
5. Сучасний стан та перспективи генетико-селекційного і біотехнологічного моніторингу в тваринництві України /Зубець М.В., Буркат В.П., Єфименко М.Я. та ін. //Вісник Сумського національного аграрного університету:серія "Тваринництво".– Суми.– 2002.– Вип. 6.– С.3-11.

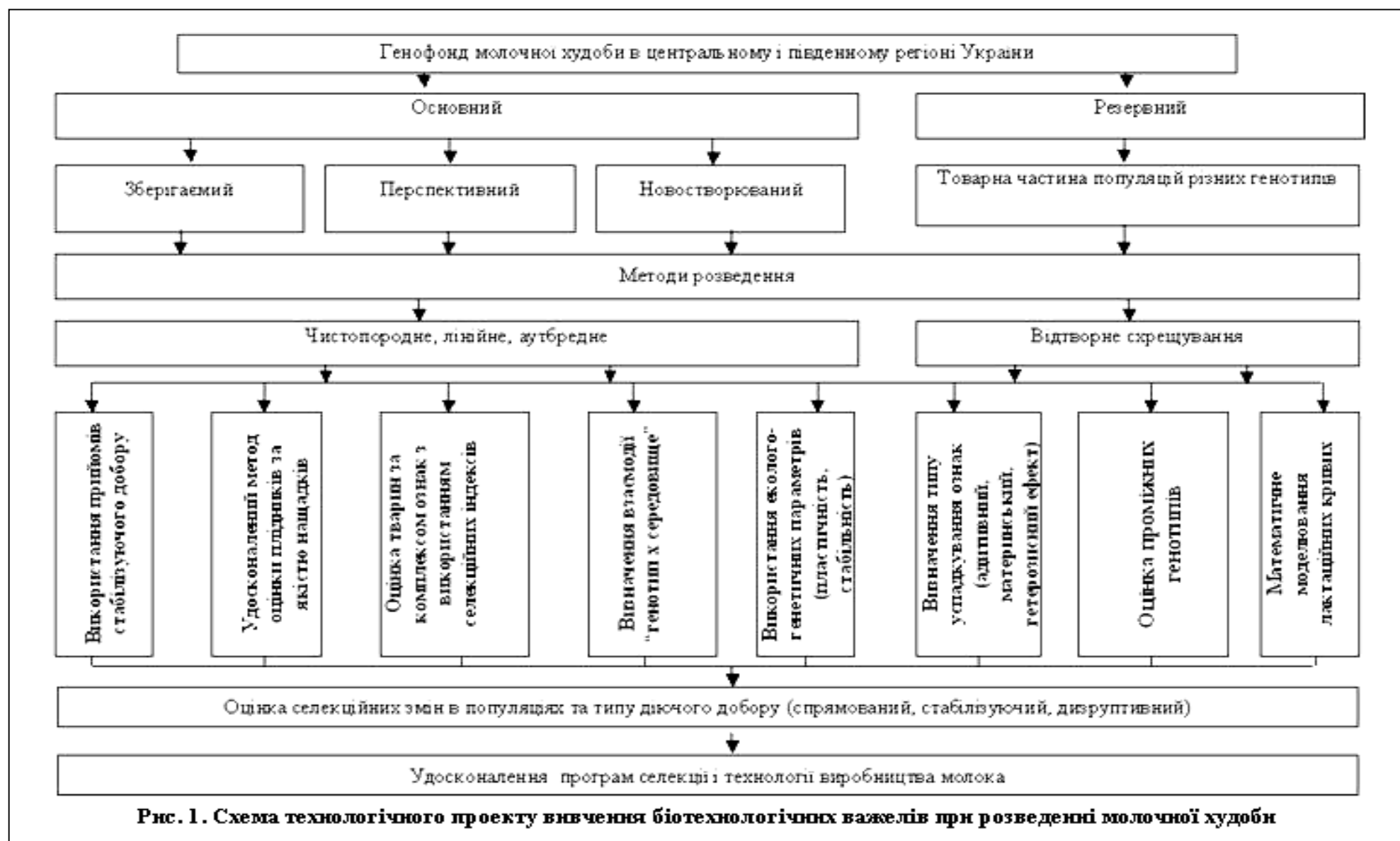


Рис. 1. Схема технологічного проекту вивчення біотехнологічних важелів при розведенні молочної худоби

6. Коваленко В.П., Нежлукченко Т.І., Плоткін С.Я. Генетико-математичні методи контролю і управління селекційними процесами у тваринництві // Таврійський науковий вісник. – Херсон, 2001. – Вип. 20. – С. 55-65.
7. Зубець М.В., Буркат В.П., Мельник Ю.Ф. Генетика, селекція і біотехнологія в скотоводстві /под ред. М.В. Зубца, В.П. Бурката. – К.: БМТ, 1997. – 722 с.
8. Барабаш В.І., Геккієв А.Д., Тихонова Л.В., Козловська М.В. Пристосованість та продуктивність корів різних типів конституції в новому регіоні //Сучасні проблеми тваринництва.– Дніпропетровськ: ІТЦР УААН,2002.– С.18.Полковникова А.П., Вацкий В.Ф., Фролов М.М. Эколого-генотипический подход к оценке результатов породобразовательного процесса // Сб. науч. трудов. – К.: ЮО ВАСХНИЛ, 1989. – С. 180Оптимізація програм великомасштабної селекції в молочному скотарстві. Методичні вказівки з лабораторно-практичних робіт для студентів сільськогосподарських вузів / В.П. Коваленко, В.В. Морозов, Р.Є. Микитас, В.Г. Кушнеренко. – Херсон: Айлант. – 2002. – 16 с.

**ПРОБЛЕМЫ СИСТЕМАТИЗАЦИИ НАУЧНОГО СОПРОВОЖДЕНИЯ  
БИОТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ПРИ РАЗВЕДЕНИИ ЖИВОТНЫХ  
МОЛОЧНЫХ ПОРОД**

А.Д. Геккиев

*Опытное хозяйство ИЖЦР УААН «Червоний Шахтар»*

*Рост влияния интенсивных биотехнологий воспроизводства молочных пород крупного рогатого скота нуждается в разработке современных научных систем оценки роли биотехнологических рычагов. Предложен технологический проект для осуществления такой классификации и определен преобладающий уровень вклада родительских структур в региональных микро популяциях красной степной породы и импортированных черно-рябых голштинов.*

**BIOTECHNOLOGICAL PROCESSES SCIENTIFIC SYSTEMATIZATION PROBLEMS OF  
THE MILK BREED REARING**

A.D. Gekkiev

*The research unit 'Chervoniy shahtar' (The red miner)*

*The increasing influence of the intensive cattle milk breed reproduction biotechnologies implies the modern scientific systems development with the biotechnological factors moment definition. The technological project for the application of this classification was proposed and the parental traits impact on the regional micropopulations of the red steppe breed and imported black-speckled Holshteins was determined.*