



ISSN 2616-72BX



ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
VINNYTSIA NATIONAL AGRARIAN UNIVERSITY



GEORGIAN ACADEMY OF AGRICULTURAL SCIENCES  
საქართველოს სოფლის მეურნეობის მეცნიერებათა აკადემია

# Аграрна наука та харчові технології

## აგროარული მეცნიერება და კვების ტექნოლოგიები

Выпуск 5(108)

ISSN 2616-728X



Том 2

Вінниця - 2019

**ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
АКАДЕМІЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ НАУК ГРУЗІЇ**

Аграрна наука та харчові технології. / редкол. В.А.Мазур (гол. ред.) та ін. – Вінниця.: ВЦ ВНАУ, 2019. – Вип. 5(108), т. 2. – ..... с.

Видається за рішенням Вченої ради Вінницького національного аграрного університету (протокол № ..... від « ..... » ..... 2019 року).

Дане наукове видання є правонаступником видання Збірника наукових праць ВНАУ, яке було затверджено згідно до Постанови президії ВАК України від 11 вересня 1997 року.

Збірник наукових праць внесено в Перелік наукових фахових видань України з сільськогосподарських наук (зоотехнія) (Наказ Міністерства освіти і науки України № 515 від 16 травня 2016 року).

У збірнику висвітлено питання підвищення продуктивності виробництва продукції сільського і рибного господарства, технології виробництва і переробки продукції тваринництва, харчових технологій та інженерії, водних біоресурсів і аквакультури.

Збірник розрахований на наукових співробітників, викладачів, аспірантів, студентів вузів, фахівців сільського і рибного господарства та харчових виробництв.

Прийняті до друку статті обов'язково рецензуються членами редакційної колегії, з відповідного профілю наук або провідними фахівцями інших установ.

За точність наведених у статті термінів, прізвищ, даних, цитат, запозичень, статистичних матеріалів відповідальність несуть автори.

*Свідчення про державну реєстрацію друкованого засобу масової інформації  
КВ № 21523-11423Р від 18.08.2015*

---

**Редакційна колегія**

**Мазур Віктор Анатолійович**, к. с.-г. наук, доцент ВНАУ (головний редактор);

**Алексідзе Гурам Миколайович**, д. б. н., академік Академії с.-г. наук Грузії (заступник головного редактора);

**Яремчук Олександр Степанович**, д. с.-г. н., професор ВНАУ (заступник головного редактора);

**Члени редколегії:**

**Ібатуллін Ільдус Ібатуллоевич**, д. с.-г. н., професор, академік, НУБіП;

**Калетнік Григорій Миколайович**, д. е. н., академік НААН України, ВНАУ

**Захаренко Микола Олександрович**, д. с.-г. н., професор, НУБіП;

**Вашакідзе Арчіл Акакієвич**, д. т. н., академік, національний координатор по електрифікації і автоматизації сільського господарства (Грузія);

**Гіоргадзе Анатолій Анзорієвич**, д. с.-г. н., Академія с.-г. наук Грузії;

**Гриб Йосип Васильович**, д. б. н., професор НУВГП,

**Джапарідзе Гіві Галактіонович**, д. е. н., академік, віце-президент Академії с.-г. наук Грузії;

**Єресько Георгій Олексійович**, д. т. н., професор, член-кореспондент НААН України, Інститут продовольчих ресурсів,

**Власенко Володимир Васильович**, д. б. н., професор ВТЕІ;

**Кулик Михайло Федорович**, д. с.-г. н., професор, член-кореспондент НААН України, ВНАУ;

**Кучерявий Віталій Петрович**, д. с.-г. н., професор ВНАУ;

**Лисенко Олександр Павлович**, д. вет. н., професор НДІ експериментальної ветеринарії АН Білорусії (м. Мінськ);

**Льотка Галина Іванівна**, к. с.-г. н., доцент ВНАУ;

**Мазуренко Микола Олександрович**, д. с.-г. н., професор ВНАУ;

**Поліщук Галина Євгенівна**, д. т. н., доцент НУХТ,

**Сичевський Микола Петрович**, д. е. н., професор, член-кореспондент НААН України, Інститут продовольчих ресурсів,

**Скоромна Оксана Іванівна**, к. с.-г. н., доцент ВНАУ;

**Чагелішвілі Реваз Георгійович**, д. с.-г. н., академік, національний координатор по лісівництву (Грузія);

**Чудак Роман Андрійович**, д. с.-г. н., професор ВНАУ;

**Шейко Іван Павлович**, д. с.-г. н., професор НДІ тваринництва АН Білорусії (м. Жодіно);

**Казьмірук Лариса Василівна**, к. с.-г. н., доцент ВНАУ (відповідальний секретар).

Адреса редакції: 21008, Вінниця, вул. Сонячна, 3, тел. 46-00-03

Офіційний сайт наукового видання <http://techfood.vsau.org>

© Вінницький національний аграрний університет, 2018

---

## ЗМІСТ

### ГОДІВЛЯ ТВАРИН ТА ТЕХНОЛОГІЯ КОРМІВ

<b>Бережнюк Н.А.</b> <i>ВПЛИВ МІКРОЕЛЕМЕНТНОЇ ДОБАВКИ НА ЗАСВОЄННЯ КАЛІЮ У СВИНЕЙ</i>	3
<b>Огороднічук Г.М.</b> <i>ВИКОРИСТАННЯ ФЕРМЕНТНОГО ПРЕПАРАТУ «ПРОТЕАЗИ» У РАЦІОНАХ ЗА ВІДГОДІВЛІ КУРЧАТ-БРОЙЛЕРІВ</i>	11
<b>Постернак Л.І.</b> <i>БАЛАНС АЗОТУ ТА ФОСФОРУ У СВИНЕЙ ЗАЛЕЖНО ВІД НАСИЧЕННЯ ЇХ РАЦІОНІВ ТРАВОЮ ЛЮЦЕРНИ</i>	18
<b>Разанов С.Ф., Недашківський В.М., Ковка Н.С.</b> <i>ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ РІЗНИХ ВУГЛЕВОДНИХ КОРМІВ У ГОДІВЛІ БДЖІЛ</i>	29
<b>Сироватко К.М.</b> <i>ЖИТНЬО-ЛЮЦЕРНОВИЙ СИЛОС У ПОВНОЗМІШАНОМУ РАЦІОНІ ДІЙНИХ КОРІВ</i>	38
<b>Тарасенко Л.О., Рудь В.О., Карапетян А.Г., Терехова К.М.</b> <i>БІОЛОГІЧНА ДІЯ ГУМІНОВОГО ПРЕПАРАТУ «СУМІШ КОРМОВА СТО ГА» НА ПРОЦЕСИ АДАПТАЦІЇ СВИНЕЙ</i>	49

### СУЧАСНІ ПРОБЛЕМИ СЕЛЕКЦІЇ, РОЗВЕДЕННЯ ТА ГІГІЄНИ ТВАРИН

<b>Зотько М.О., Маслоїд А.П.</b> <i>СУЧАСНИЙ СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ ВІДТВОРЕННЯ КОРІВ ТА СВИНЕЙ В УМОВАХ ФЕРМЕРСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА «ЩЕРБИЧ»</i>	59
<b>Кучерявий В.П., Жуковська Т.С.</b> <i>ПРОВЕДЕННЯ ПРОФІЛАКТИЧНИХ ЗАХОДІВ ПО БОРОТБІ З ВАРОАТОЗОМ НА ПАСІЦІ</i>	71
<b>Поліщук Т.В.</b> <i>ВЗАЄМОЗВ'ЯЗОК ПОКАЗНИКІВ МОЛОЧНОЇ ПРОДУКТИВНОСТІ КОРІВ УКРАЇНСЬКОЇ ЧОРНО-РЯБОЇ ТА УКРАЇНСЬКОЇ ЧЕРВОНО-РЯБОЇ МОЛОЧНИХ ПОРІД</i>	78

### БЕЗПЕКА ПРОДУКТІВ ХАРЧУВАННЯ ТА ТЕХНОЛОГІЯ ПЕРЕРОБКИ ПРОДОВОЛЬЧОЇ СИРОВИНИ

<b>Новгородська Н.В.</b> <i>ТЕХНОЛОГІЯ КИСЛОМОЛОЧНОГО НАПОЮ НА ОСНОВІ ФІТОСИРОВИНИ</i>	91
---	----

**Овсієнко С.М.** **102**  
*ПОКАЗНИКИ ЯКОСТІ М'ЯКОГО СИРУ З РОСЛИННИМИ  
НАПОВНЮВАЧАМИ*

**Соломон А.М., Бондар М.М.** **115**  
*ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СИРОВИНОЮ МОЛОКОПЕРЕРОБНІ  
ПІДПРИЄМСТВА ВІННИЦЬКОЇ ОБЛАСТІ*

### **СТОРІНКА МОЛОДОГО ВЧЕНОГО**

**Антонович А.М.** **126**  
*ВЛИЯНИЕ СКАРМЛИВАНИЯ ГРАНУЛИРОВАННОГО  
БЕЛКОВОГО КОРМА В СОСТАВЕ РАЦИОНА НА  
ПРОДУКТИВНОСТЬ ТЕЛЯТ*

**Машевська А.А.** **136**  
*ОРГАНІЗАЦІЯ ОБЛІКУ ТА АНАЛІЗУ ВИПЛАТ ПРАЦІВНИКАМ НА  
ПІДПРИЄМСТВІ У ГАЛУЗІ ТВАРИННИЦТВА*



УДК 636.2:082.4

Зотько М.О., кандидат біологічних наук, доцент  
Маслоїд А.П., асистент  
Вінницький національний аграрний університет

### **СУЧАСНИЙ СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ ВІДТВОРЕННЯ КОРІВ ТА СВИНЕЙ В УМОВАХ ФЕРМЕРСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА «ЩЕРБИЧ»**

Досліджено виробничий напрямок фермерського господарства «Щербич», сучасний стан та перспективи відтворення великої рогатої худоби та свиней. Господарство є багатогалузевим, у 2018 році від реалізації рослинницької продукції отримано 83,4% усіх грошових надходжень, а продукції тваринництва – 16,6%. Реалізація молока становить 52,5 та свинини 38,0% відповідно. Надходження від реалізації молока збільшились на 11,3%, а свинини зменшились на 11,5%.

У звітному році штучно осіменили 98 голів корів, з яких 25 голів (26%) залишились заплідненими після першого осіменіння.

За період 2015-2018 рр. зменшився вихід телят на 100 корів – з 100 до 71 голови (-29%), і збільшилась тривалість сервіс-періоду на 149 днів. Як наслідок, зросла кількість недоотриманого молока на 7,0% та яловичини на 0,7%.

Об'єм сперми та концентрація статевих клітин знаходиться в межах норми відповідно  $\text{літ}=130,0-229,1$ ,  $\text{літ}=0,25-0,31$  млрд/мл. Найбільший об'єм еякуляту мають кнури великої білої породи, а найменший – породи Кантор, Дюрок і Петрен займають проміжне положення ( $P<0,5$ ). Вірогідної різниці в концентрації сперматозоїдів не встановлено.

У 2018 році на основну свиноматку отримано 10,6 поросят, у порівнянні з 2015 роком їх кількість зменшилась з 21,7 до 10,6 голів (51,1%). При цьому кількість опоросів збільшилась з 1,0 до 1,6. На опорос отримано відповідно 21,7 і 6,6 поросят. Результати аналізу вказують на малоплідність свиноматок, ймовірною причиною малопліддя є вік свиноматок як наслідок недостатнього ремонту стада.

**Ключові слова:** виробничий напрямок, виробництво продукції тваринництва, фермерське господарство, штучне осіменіння, показники якості сперми, структура стада, ефективність штучного осіменіння, поголів'я корів, виробництво молока та свинини, малопліддя

Табл. 6. Літ. 8.

**Постановка проблеми.** Ключовою галуззю сільського господарства Вінниччини є тваринництво, яке посідає провідні позиції в державі за показниками кількості сільськогосподарських тварин та виробництвом продукції. У галузі зайнято більше 22% від усієї робочої сили.

Останніми роками в Україні переважно склалася тенденція до скорочення поголів'я сільськогосподарських тварин. Вона збереглася й у 2019 році – на 3,5% (3729,2 тис. голів) станом на 1 травня 2019 року поголів'я великої рогатої худоби в усіх категоріях господарств, порівняно з відповідним періодом 2018 року. При цьому 69,6% поголів'я великої рогатої худоби, в тому числі 76,2% корів, зосереджено у господарствах населення.

У порівнянні з 1990 роком кількість великої рогатої худоби, корів та

свиней в господарствах різної форми власності зменшилось відповідно на 86,8, 77,5 та 69,8%.

Як свідчать статистичні дані, головними причинами відмови селян від вирощування великої рогатої худоби є економічні та соціальні фактори. Серед них, зокрема, катастрофічна збитковість, тривалий період вирощування худоби та низькі середні ціни реалізації [8].

За звітний період поголів'я свиней в усіх категоріях господарств України зменшилося (на -0,4%) і становить 6136,5 тис. голів. Скорочення відбулося за рахунок господарств населення, в яких на початок року утримувалось 42,8% загального поголів'я. У сільськогосподарських підприємствах поголів'я збільшилось на 5,8% і досягло рівня 3510,1 тис. гол. Основною причиною скорочення стада є збитковість виробництва, поширення африканської чуми та зниження середніх реалізаційних цін на 9,1%.

У 2018 році у структурі споживання м'яса на 1 особу населення України частка яловичини зменшилась до 14%, свинини – до 39,0%, а м'яса птиці збільшилась до 47,0%.

На 01.01.2019 року в Україні працює 43 тисячі фермерських господарств, в яких утримується 106,3 тис. гол. великої рогатої худоби, в тому числі 42,8 тис. гол. корів та 255,4 тис. гол. свиней. Протягом року господарствами вирощено великої рогатої худоби та свиней 875 і 284 тис. ц, що у 25,4 та 18,6 рази менше, ніж у сільськогосподарських підприємствах різної форми власності. Найбільше вироблено яловичини та свинини в забійній вазі у господарствах населення, відповідно 2712 і 3428 тис. ц.

Аналіз групування фермерських господарств за кількістю утримуваного поголів'я показує, що господарств, які утримують до 100 голів великої рогатої худоби та корів – 38 і 47%, більше 500 голів – 6,3 і 8,8%, свиней до 500 голів – 65,2%.

З 20-ти найбільших фермерських господарств Вінниччини тільки у 8-ми (40%) займаються виробництвом молока, вирощуванням молочної та м'ясної худоби і свиней, інші 60% – отриманням продукції рослинництва [2].

Сучасна політика відтворення в галузі тваринництва спрямована на покращення племінних та продуктивних властивостей сільськогосподарських тварин, що дозволяє наростити поголів'я і обсяги виробництва сировини для переробної промисловості, а для – населення продуктів харчування [1].

Відтворення сільськогосподарських тварин методом штучного осіменіння – одна з основних складових технології виробництва тваринницької продукції. Необхідно зазначити, що на початковому етапі свого розвитку воно розглядалось як лікувальний метод. І тільки починаючи з 20-х років ХІХ століття його використовують як спосіб масового покращення генетичного потенціалу сільськогосподарських тварин.

Основоположник штучного осіменіння І.І. Іванов на той час чітко уявляв

його перспективи у тваринництві й прагнув широкого його використання у виробництві.

Загальнодержавна програма селекції у тваринництві, яка розроблена на виконання вимог Закону України «Про племінну справу у тваринництві», передбачає використання методу штучного осіменіння сільськогосподарських тварин глибокозамороженою спермою, як основного засобу відтворення стада. Це дає можливість швидко та ефективно проводити масове поліпшення сільськогосподарських тварин, отримати сотні голів високоякісного приплоду за рахунок використання сперми перевірених за якістю нащадків плідників-поліпшувачів. Найбільш інтенсивно використовують їх в молочному скотарстві, де частка впливу на генетичне поліпшення становить 90-95% [4, 5].

Племінна робота у тваринництві має свої особливості, пов'язані з напрямком продуктивності тварин. Так в молочному скотарстві, поряд з поліпшенням породності і збільшенням молочної продуктивності, племінну роботу проводять у напрямку підвищення жирності молока і зниження затрат кормів на виробництво продукції [6].

Відтворювальні властивості плідників формуються в залежності від умов годівлі, вирощування, системи утримання, породних та індивідуальних особливостей. Незважаючи на високий генетичний потенціал плідників, ефективність штучного осіменіння безпосередньо залежить від активності сперматозоїдів та технології штучного осіменіння. Мінімальні відхилення від існуючих стандартів негативно впливають на результат відтворення [1, 4, 7].

У Вінницькій області з метою організації та контролю відтворення поголів'я тварин працюють обласне та 4 міжрайонні племпідприємства, що здійснюють роботу з племінного поліпшення худоби шляхом організації штучного осіменіння спермою високоякісних плідників методом чистопорідного розведення [3].

Проте можна констатувати, що в області фактично зруйнована система відтворення сільськогосподарських тварин, що існувала раніше. Не здійснюється закріплення плідників за господарствами, немає централізованого завезення сперми, недостатнім є контроль за його ефективністю та підготовкою і перепідготовкою техніків з відтворення сільськогосподарських тварин.

Особливо ці питання актуальні для фермерських підприємств та господарств населення, оскільки осіменіння сільськогосподарських тварин проводять працівники пунктів штучного осіменіння фермерських або сільськогосподарських підприємств.

**Метою роботи** є аналіз стану та перспективи покращення відтворення поголів'я великої рогатої худоби та свиней у фермерському господарстві «Щербич» Літинського району.

**Об'єкт та методика досліджень.** Матеріалом для проведення досліджень слугували зведені виробничо-зоотехнічні звіти господарства, дані первинного

обліку якості спермопродукції та результати роботи пункту штучного осіменіння великої рогатої худоби і свиноматок.

Сперма для осіменіння великої рогатої худоби закупається в ТОВ «Сімекс Альянс Україна». Активність спермій визначають згідно існуючих стандартів. До використання допускалась сперма з активністю не менше 3 балів.

Корів і телиць осіменяють візо-цервікальним способом двічі в одну охоту: перший раз після виявлення охоти та другий – через 10-12 год. за її наявності. Осіменіння проводили перед доїнням або через 2-3 год. після нього [4].

Сперму для осіменіння свиноматок отримують в господарстві. Оцінку якості проводять за загальноприйнятою методикою. До розведення і використання допускається сперма з активністю не менше 7 балів, концентрація спермій в 1 мл не менше 100 млн і вмістом не більше 20% патологічних спермій [5].

Концентрацію спермій в еякуляті визначали за допомогою фотоелектрокалориметра КФК-2.

Виявляють свиноматок в охоті в основному один раз на добу – уранці. Осіменіння проводять в індивідуальних станках, нефракційним способом, в 100 мл розведеної сперми міститься 3-5 млрд спермій.

Тривалість сервіс-періоду підраховували за формулою:

$$СП = \frac{365 \times 100}{Vm} - 285, \quad (1)$$

де СП – середній сервіс-період по стаду; 365 – кількість днів у році; 100 – на 100 телят;  $Vm$  – фактичний вихід телят на 100 корів; 285 – кількість днів вагітності [6].

Недоотримання м'яса і молока рахували з 81 дня після отелу. За кожний день подовженого сервіс-періоду втрачається в середньому 3 кг молока та 0,3 кг яловичини [6].

Матеріали статистично оброблені на ПЕОМ у форматі табличного редактора Microsoft Excel.

**Результати досліджень.** Фермерське господарство «Щербич» є племрепродуктором з розведення великої рогатої худоби української чорно-рябої молочної породи та свиней великої білої породи.

Підприємство багатогалузеве, поряд з вирощуванням продукції рослинництва має розвинуте тваринництво. У 2018 році від реалізації рослинницької продукції отримано 83,4% грошових надходжень, а тваринництва – 16,6% (табл. 1).

У 2015-2018 рр. найбільші грошові надходження отримали від реалізації молока  $\text{lim}=41,2-56,3$  та свинини  $\text{lim}=34,5-49,5\%$ . При цьому надходження від продажу молока збільшились на 11,3%, а свинини зменшились на 11,5% і становлять відповідно 52,5 і 38,0%.

Таблиця 1

**Структура грошових надходжень, %**

Показник	Рік				Звітний до базового року
	2015	2016	2017	2018	
Всього	100,0	100,0	100,0	100,0	-
Рослинництво	81,0	86	80,7	83,4	2,4
Тваринництво	19,0	14	19,3	16,6	-2,4
Яловичина	9,3	8,3	9,2	9,5	0,2
Свинина	49,5	45,5	34,5	38,0	-11,5
Молоко	41,2	46,2	56,3	52,5	11,3

Отримані результати вказують на тенденцію до зростання виробництва рослинницької продукції і скорочення окремих видів тваринницької через низьку рентабельності виробництва (табл. 2).

Таблиця 2

**Виробництво продукції тваринництва, ц**

Показник	Рік				2018 р до 2015 р.
	2015	2016	2017	2018	
Яловичина	182	288	302,7	319,9	137,9
Свинина	1251	1348	1109,3	888,4	-362,6
Молоко	6656	6757	8014	8611	1955

У порівнянні з 2015 роком обсяги виробництва молока та яловичини збільшились на 29,3 і 75,7% і становили у 2018 році відповідно 8611,0 і 319,9 ц, а виробництво свинини зменшилось на 362,6 ц (30%). Молочна продуктивність корів зросла на 10,1% і становила у 2018 році 6378 кг, що є невисоким показником. Так продуктивність молочного стада корів племрепродуктора ПОСП «Нападівське» становить 10484 кг, ПП «Радівське» – 9172 кг.

Таблиця 3

**Продуктивність тварин**

Показник	Рік				2018 р. до 2015 р.
	2015	2016	2017	2018	
Прирости ВРХ, г	796	751	800	812	16
Прирости свиней, г	642	635	612	595	-52
Надої, кг	5788	5406	6165	6378	590

Середньодобові прирости великої рогатої худоби та свиней змінюються в незначних межах та є досить високими.

У фермерському господарстві «Щербич» для штучного осіменіння корів використовується візо-цервікальний спосіб. Кріоконсервована сперма закупається в ТОВ «Сімекс Альянс Україна».

Протягом 2015-2019 років використовувалась сперма бугаїв-плідників Дорогий 4462, Судан 102437934, Хіат 607004461, Маестро 354071654, що відносяться до лінії Фонд Метта 1392858, лінії Борда 3381246, лінії Старбака 352790, лінії Чіфа 1427381, лінії Елевейшна 1491007.65. Найбільша група корів



(73 гол.) належала до лінії Старбака 352790.79.

Протягом 2018 року в господарстві із 135 корів штучно осіменили 98 голів спермою бугаїв поліпшувачів, з яких 25 голів (26%) залишились заплідненими після першого осіменіння. Необхідно відзначити, що згідно сучасних вимог, після першого осіменіння мають залишитись заплідненими 52-64% корів. У господарстві даний показник у два рази нижчий. 37 голів залишились безплідними, з яких 8 голів – понад 3 місяці після отелу.

Вивчення технології проведення штучного осіменіння корів показало, що активність сперми після розморожування становить 3-4 бали, а період між деконсервуванням і введенням в статеві органи відповідає вимогам.

Таблиця 4

**Вихід приплоду і тривалість сервіс-періоду**

Показник	Рік				2018 р до 2015 р
	2015	2016	2017	2018	
Поголів'я корів, гол.	130	125	130	135	-
Отримано телят на 100 корів	100	77	73	71	-29
Тривалість сервіс-періоду	80	189	215	229	149
Недоотримано молока	-	327	405	447	447
Надій, кг	5788	5406	6165	6378	590
Надій при сервіс-періоді 80 днів, кг	5788	5733	6570	6825	1037
Недоотримано яловичини на корову, кг	-	32,7	40,5	44,7	447
Недоотримано яловичини по стаду, ц	-	40,9	52,7	60,3	60,3

Протягом 2015-2018 років поряд із збільшенням молочної продуктивності (5788-6378 кг) спостерігається зменшення виходу телят на 100 корів з 100 до 71 голови (-29%).

Починаючи з 2016 року, спостерігається збільшення тривалості сервіс-періоду з 80 до 229 днів. Як наслідок, зростає кількість недоотриманого молока до 7,0% (327-447 кг) та яловичини (32,7-44,7 кг). За оптимальної тривалості періоду між отелом та результативним осіменінням, що складає 80 днів, молочна продуктивність становила б 6825 кг, що більше даних показників на 7,0%.

У господарстві утримується 130 основних свиноматок, кількість тих, що перевіряються –  $\text{lim}=5-25$  гол. Їх осіменяють штучно, нефракційним способом, спермою, яку отримують від кнурів-плідників порід Дюрок, Кантор, Велика біла, Петрен. Сперму отримують на фантом один раз на два дні, а в парувальний сезон – щоденно. Після фільтрування проводять оцінку, яка дає можливість визначити непридатні для осіменіння еякуляти, встановити відхилення окремих показників у кожного кнура від норми, і своєчасно усунути причини, що викликають погіршення якості.

Враховуючи активність, концентрацію та об'єм сперми, проводиться її розведення з розрахунку одержання активних сперміїв з концентрацією 4 млрд/100 мл.

Таблиця 5

**Спермопродуктивність кнурів різних порід,  $M \pm m$**

Порода	Показник		Вимоги стандарту		Відповідність +/-	
	Об'єм сперми, мл	Концентрація спермій, млрд/мл	Об'єм сперми, мл	Концентрація спермій, млрд/мл	об'єм сперми	концентрація спермій,
Дюрок	199,2±9,9*	0,31±0,03	не менше 125	не менше 0,1	+	+
Кантор	130,0±4,4*	0,24±0,04	не менше 125	не менше 0,1	+	+
Петрен	188,1±21,3*	0,26±0,01	не менше 125	не менше 0,1	+	+
Велика біла	222,1±10,0*	0,25±0,02	не менше 125	не менше 0,1	+	+

Проведенні дослідження показують, що сперма кнурів-плідників відповідає існуючим вимогам як за якісними, так і за кількісними показниками. При цьому встановлено, що за об'ємом еякуляту є достовірна різниця між плідниками різних порід ( $P < 0,5$ ). Найбільший об'єм сперми мають кнури Великої білої, а найменший – породи Кантор, Дюрок і Петрен займають проміжне положення.

Концентрація статевих клітин в 1 мл еякуляту знаходиться в межах  $\text{lim} = 0,25 - 0,31$  млрд/мл. Достовірної різниці в концентрації сперматозоїдів у 1 мл сперми не встановлено, можна говорити тільки про тенденцію більш високої концентрації у кнурів Великої білої породи.

У 2018 році на основну свиноматку отримано 10,6 поросят, у порівнянні з 2015 роком їх кількість зменшилась з 21,7 до 10,6 голів (51,1%), при цьому кількість опоросів збільшилась з 1,0 до 1,6.

Таблиця 6

**Надходження приплоду**

Показник	Рік				2018 р. до 2015 р.
	2015	2016	2017	2018	
Кількість основних свиноматок, гол.	130	130	130	130	-
Кількість перевірюваних свиноматок, гол.	25	10	5	5	-20
Отримано поросят на свиноматку, гол.	21,7	13,2	10,9	10,6	-11,1
Отримано опоросів	1,0	1,0	1,58	1,6	0,6
Отримано поросят на опорос, гол.	21,7	13,2	6,9	6,6	-15,1

На опорос отримано відповідно 21,7 і 6,6 поросят. Результат звітного року вказує на малоплідність свиноматок. Оскільки багатоплідність є основною якістю, на яку розраховують свинарі у своїй діяльності, втрата цієї цінної особливості може без перебільшення поставити під загрозу існування підприємства.

Багатоплідність свиней дає змогу отримати за один опорос 12 і більше

поросят. Малопліддя свиноматок може бути пов'язане з недоліками у годівлі, утриманні та догляді за здоров'ям маток.

Протягом періоду аналізу на свиноматку з шлейфом використовується більше 115 ц корм. од., що відповідає існуючим нормам.

Найбільш ймовірною причиною малопліддя є вік свиноматок, що є наслідком недостатнього ремонту стада. Протягом 2015-2018 років у господарстві утримується 130 основних свиноматок, чисельність перевірюваних знаходиться у межах 5-25 голів, що явно недостатньо. Їх кількість має становити 1 до 1 – не менше 130 голів, тільки тоді можна провести якісний ремонт основного стада. Передовий досвід свідчить, що переважна частина репродуктивних свиноматок має знаходитись у віковому діапазоні між 2-м та 7-м опоросом, це дає змогу знизити рівень так званого старечого малопліддя та інших вікових проблем.

**Висновки.** Фермерське господарство «Щербич» багатогалузеве. У 2018 році від реалізації рослинницької продукції отримано 83,4% усіх грошових надходжень господарства, а продукції тваринництва – 16,6%. У тваринництві реалізація молока  $\text{lim}=41,2\text{-}56,3$  та свинини  $\text{lim}=34,5\text{-}49,5\%$  відповідно. Надходження від реалізації молока збільшились на 11,3%, а свинини зменшились на 11,5% і становлять відповідно 52,5 і 38,0%. Із 135 корів штучно осіменили 98 голів, з яких 25 голів (26%) залишились заплідненими після першого осіменіння. 37 голів залишились безплідними, з них 8 голів – понад 3 місяці після отелу.

За період дослідження зменшився вихід телят на 100 корів із 100 до 71 голови (-29%) і збільшилась тривалість сервіс-періоду з 80 до 229 днів. Як наслідок, зросла кількість недоотриманого молока 7,0% (327-447 кг) та яловичини 0,7% (32,7-44,7 кг).

Отримана в господарстві сперма кнурів-плідників відповідає існуючим вимогам. Об'єм сперми та концентрація статевих клітин знаходиться в межах відповідно  $\text{lim}=130,0\text{-}229,1$ ,  $\text{lim}=0,25\text{-}0,31$  млрд/мл об'єму еякуляту і має достовірну різницю між плідниками різних порід ( $P<0,5$ ).

Найбільший об'єм сперми мають кнури великої білої, а найменший – породи Кантор, Дюрок і Петрен займають проміжне положення.

Достовірної різниці в концентрації сперматозоїдів в кнурів-плідників різних порід не встановлено.

У 2018 році на основну свиноматку отримано 10,6 поросят, у порівнянні з 2015 роком їх кількість зменшилась з 21,7 до 10,6 голів (51,1%). При цьому кількість опоросів збільшилась з 1,0 до 1,6. На опорос отримано відповідно 21,7 і 6,6 поросят. Результат звітного року вказує на малоплідність свиноматок. Найбільш ймовірною причиною малопліддя є вік свиноматок як наслідок недостатнього ремонту стада.

**Пропозиції виробництву.** Виявляти корів в охоті 4-ри рази на добу,

оскільки у 68% корів вона проходить від 18 до 6-ї години ранку.

Покращити умови вирощування ремонтних телиць, довести середньодобові прирости до 600 г. Максимальну кількість телиць осіменяти в 1-му півріччі, коли їхня вага становить 340-360 кг.

Щорічно вирощувати 130 голів ремонтних свиноматок, перше осіменіння проводити за досягнення живої маси 120-130 кг. Для діагностики охоти використовувати кнурів-пробників по 35-45 хвилин уранці та ввечері.

Першу охоту пропускати, тому що вона, як правило, малоплідна, а осіменяти після 2-3 охоти. Осіменяти молодих свинок одноразово через 17-18 год., а основних свиноматок – через 21-24 год.

При дворазовому контролі статевої охоти (з проміжком 10-12 год.) осіменяти двічі: якщо охоту виявили вранці, осіменяють увечері, і навпаки. Повторне осіменіння свиноматок проводити через 10-12 год. після першого введення сперми.

Після осіменіння витримувати маток в індивідуальних станках 11-15 діб, тому що імплантація (прикріплення ембріона до слизової оболонки матки) відбувається на 9-11-й день.

Для контролю супоросності з 15-го дня після осіменіння один раз на день проводити контакт свиноматок з кнуром-пробником, прогулюючи його біля кліток.

**Перспективи подальших досліджень** вбачаємо у доцільності вивчення ефективності використання сексованої сперми (розділеної за статтю) для осіменіння великої рогатої худоби та результативності відтворення свиней при застосуванні промислового схрещування та породно-лінійної гібридизації, їхнього впливу на малопліддя свиноматок.

---

#### Список використаної літератури

1. Christiansen J.P. The Basics of pig production / Jorgen Peder Christiansen. – Danish Agricultural Advisory Service, National Centre: Publishing Section, 2005. 216 p.
  2. Зотько М.О. Репродуктивні якості свиноматок різної стресостійкості. *Тваринництво України*. 2011. № 3. С. 26-28.
  3. Зотько М.О. Стан та перспективи біотехнології відтворення великої рогатої худоби зони обслуговування Вінницького обласного підприємства з племінної справи у тваринництві. *Зб. наук. праці ВНАУ Аграрна наука та харчові технології*. 2017. Вип. 4(98). С. 136-146.
  4. Інструкція із штучного осіменіння корів і телиць. Київ. Аграрна наука, 2001. 48 с.
  5. Інструкція із штучного осіменіння свиней. Київ. Аграрна наука, 2003. 56 с.
  6. Пабат В.О., Шафарук О.Г., Пасічник В.О., Томін Е.Ф. Основи штучного осіменіння і ветеринарно-зоотехнічного контролю відтворення стада. Київ. Аграрна наука, 1997. 57 с.
  7. Рибалко В.П., Мельник Ю.Ф., Нагаєвич В.М., Герасімов В.І. Породи свиней в Україні. Харків. Еспада, 2001. 128 с.
  8. Шаран М.М. Підвищення ефективності штучного осіменіння корів і телиць. Методичні рекомендації. Інститут біології тварин УААН. Львів. 2009. 37с.
-

### References

1. Christiansen J.P. The Basics of pig production / Jorgen Peder Christiansen. – Danish Agricultural Advisory Service, National Centre: Publishing Section, 2005. – 216 p.
2. Zotko M.O. Reproduktyvni yakosti svynomatok riznoi stresostiikos-ti // M.O. Zotko // Tvarynnytstvo Ukrainy. – 2011. – №3. – S. 26–28.
3. Zotko M.O. Stan ta perspektyvy biotekhnolohii vidtvorennia vely-koi rohatoi khudoby zony obsluhovuvannia Vinnytskoho oblasnoho pidpriemstva z plemynnoi spravy u tvarynnytstvi. // M.O. Zotko // Ahrarna nauka ta kharchovi tekhnolohii. Zbirnyk naukovykh pratsi VNAU 2017.- Vypusk 4 (98) S. 136-146.
4. Instruktisiia iz shtuchnoho osimeninnia koriv i telyts / Vidpov. za vyp.. Yu.F. Melnyk. – K. : Ahrarna nauka, 2001. – 48 s.
5. Instruktisiia iz shtuchnoho osimeninnia svynei / Vidpov. za vyp.. Yu.F. Melnyk. – K. : Ahrarna nauka, 2003. – 56 s.
6. Osnovy shtuchnoho osimeninnia i veterynarno-zootekhnichnoho kontroliu vidtvorennia stada / V.O. Pabat, O.H. Shafaruk, V.O. Pasichnyk, E.F. Tomin. – K.: Ahrarna nauka, 1997. – 57 s.
7. Rybalko V.P. Porody svynei v Ukraini / [V. P. Rybalko, Yu. F. Melnyk, V. M. Nahaievych, V.I. Herasimov]. – Kharkiv: Espada, 2001. – 128 s.
8. Sharan M.M. Pidvyshchennia efektyvnosti shtuchnoho osimeninnia ko-riv i telyts. Metodychni rekomendatsii. Instytut biolohii tvaryn UAAN. Lviv. 2009.- 37s.

### АННОТАЦИЯ

#### СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ ВОСПРОИЗВОДСТВА КОРОВ И СВИНЕЙ В УСЛОВИЯХ ФЕРМЕРСКОГО ХОЗЯЙСТВА «ЩЕРБИЧ»

**Зотько Н.А.**, кандидат биологических наук, доцент  
**Маслоид А.П.**, ассистент  
Винницкий национальный аграрный университет

*Исследовано производственное направление фермерского хозяйства «Щербич», современное состояние и перспективы воспроизводства крупного рогатого скота и свиней. Хозяйство является многоотраслевым, в 2018 году от реализации растениеводческой продукции получено 83,4% денежных поступлений, а животноводства 16,6%, соответственно реализация молока составляет 52,5 и свинины 38,0%. Поступления от реализации молока увеличились на 11,3%, а свинины уменьшились на 11,5%.*

*В отчетном году искусственно осеменили 98 голов, из которых 25 голов (26%) остались оплодотворенными после первого осеменения.*

*За период 2015-2018 гг. Уменьшился выход телят на 100 коров со 100 до 71 головы (-29%) и увеличилась продолжительности сервис-периода на 149 дней. Как следствие, возросло количество недополученного молока на 7,0% и говядины на 0,7%.*

*Объем спермы и концентрация половых клеток находится в пределах нормы соответственно  $lim = 130,0-229,1$ ,  $lim = 0,25-0,31$  млрд/мл. Наибольший объем эякулята имеют хряки крупной белой, а наименьший породы Кантор, Дюрок и Петрен занимают промежуточное положение ( $P < 0,5$ ). Достоверной разницы в концентрации сперматозоидов*



не встановлено.

В 2018 году на основную свиноматку получено 10,6 голов поросят, по сравнению с 2015 годом их количество уменьшилось с 21,7 до 10,6 голов (51,1%). При этом количество опоросов увеличилась с 1,0 до 1,6. На опорос получено соответственно 21,7 и 6,6 поросят. Результаты анализа указывают на малоплодность свиноматок, вероятной причиной малоплодия является возраст свиноматок вследствие недостаточного ремонта стада.

**Ключевые слова:** производственное направление, производство продукции животноводства, фермерское хозяйство, искусственное осеменение, показатели качества спермы, эффективность искусственного осеменения, поголовье коров, производство молока и свинины, малоплодие.

**Табл. 6. Лит. 8.**

#### ANNOTATION

### THE CURRENT STATE AND THE PROSPECTS OF BREEDING CATTLE AND PIGS OPENING IN THE CONDITIONS OF THE SHCHERBICH FARM

*Zotko M.O., Candidate of Biological Sciences, Associate Professor*

*Masloid A.P., Lecturer*

*Vinnitsia National Agrarian University*

*The production direction of the Shcherbich farm, the current state and prospects of cattle and pig production are investigated. The economy is multi-sectoral; in 2018, 83.4% of cash revenues were generated from the sale of crop products and 16.6% from livestock. In livestock breeding, respectively, sales of milk 52.5 and pork 38.0%. Revenues from the sale of milk increased by 11.3% and pork decreased by 11.5%.*

*In the reporting year, 98 heads were artificially inseminated, of which 25 (26%) were fertilized after their first insemination.*

*For the period of 2015-2018, calf output per 100 cows decreased from 100 to 71 heads (-29%) and increased the duration of the service period by 149 days. As a result, the amount of under-produced milk increased by 7.0% and beef by 0.7%.*

*Semen volume and germ cell concentration are within the limits of  $lim = 130.0-229.1$ ,  $lim = 0.25-0.31$  billion/ml, respectively. The largest volume of ejaculate has large white whales, and the smallest breeds of cantor, duroc and petrin occupy an intermediate position ( $P < 0.5$ ). There is no significant difference in sperm concentration.*

*In 2018, 10.6 piglets were received for the main sow compared to 2015, their number decreased from 21.7 to 10.6 heads (51.1%), with the number of farrows increasing from 1.0 to 1.6. 21.7 and 6.6 piglets, respectively, were obtained for farrowing. The results of the analysis indicate the sows infertility, the probable cause of infertility is the sows' age as a result of insufficient herd repair.*

**Key words:** production line, livestock production, farming, artificial insemination, semen quality indicators, herd structure, efficiency of artificial insemination, cow livestock, milk and pork production, infertility

**Tabl. 6. Ref. 8.**

*Інформація про автора*

**ЗОТЬКО Микола Олександрович**, кандидат біологічних наук, доцент кафедри годівлі сільськогосподарських тварин та водних біоресурсів Вінницького національного аграрного університету (21008, м. Вінниця, вул. Сонячна 3; e-mail: zotko@vsau.vin.ua )

**МАСЛОЇД Анатолій Петрович**, асистент кафедри годівлі сільськогосподарських тварин та водних біоресурсів, Вінницький національний аграрний університет (21008, м. Вінниця, вул. Сонячна, 3, e-mail: map@vsau.vin.ua)

**ЗОТЬКО Николай Александрович**, кандидат биологических наук, доцент кафедры кормления сельскохозяйственных животных и водных биоресурсов Винницкого национального аграрного университета (21008, г. Винница, ул. Солнечная, 3, e-mail: zotko@vsau.vin.ua)

**МАСЛОИД Анатолий Петрович**, ассистент кафедры кормления сельскохозяйственных животных и водных биоресурсов Винницкого национального аграрного университета (21008, г. Винница, ул. Солнечная, 3, e-mail: map@vsau.vin.ua)

**ZOTKO Mykola**, Candidate of Biological Sciences, Associate Professor of the Nutrition of Farm Animals and Water Biological Resources Department, Vinnytsia National Agrarian University (21008, Vinnytsia, 3, Sonyachna St., e-mail: zotko@vsau.vin.ua)

**MASLOID Anatoliy**, Lecturer of the Nutrition of Farm Animals and Water Biological Resources Department, Vinnytsia National Agrarian University (21008, Vinnytsia, 3, Sonyachna St., e-mail: map@vsau.vin.ua)