

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**МИКОЛАЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

**Факультет ТВППТСБ**

**Кафедра генетики, годівлі тварин та біотехнології**

**Спеціальність 204 – «Технологія ВППТ»**

**СВО «Магістр»**

Допустити до захисту

Декан \_\_\_\_\_ М.І. ГИЛЬ  
“ \_\_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 2021 р.

Рекомендувати до захисту

В.о. зав. кафедри \_\_\_\_\_ С.І. ЛУГОВИЙ  
“ \_\_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 2021 р.

**ВПЛИВ РІВНЯ ГОДІВЛІ ОСНОВНИХ СВИНОМАТОК  
НА ЇХ ГОСПОДАРСЬКО-КОРИСНІ ОЗНАКИ В УМОВАХ  
СГПП «ТЕХМЕТ-ЮГ» МИКОЛАЇВСЬКОГО РАЙОНУ**

**04. 02. – ВР. 139-О 21 11 08. 005**

**Виконавець:**

здобувач вищої

освіти II курсу \_\_\_\_\_ **Т.В. ІВАХНЕНКО**

**Науковий керівник:**

доцент \_\_\_\_\_ **О.О. КРАВЧЕНКО**

**Рецензент:**

доцент \_\_\_\_\_ **Г.І. КАЛИНИЧЕНКО**

**Миколаїв 2021**

## ЗМІСТ

РЕФЕРАТ	4
ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СИМВОЛІВ, ОДИНИЦЬ, СКОРОЧЕНЬ І ТЕРМІНІВ	5
ВСТУП	6
РОЗДІЛ 1 Літературно-патентний огляд	9
1.1. Технологія підготовки кормів і годівля свиноматок в холостий період утримання	9
1.2. Особливості технології утримання і годівлі свиноматок за періодами поросності	12
1.3. Особливості годівлі свиноматок залежно від лактаційного періоду та його тривалості	17
1.4. Продуктивний період експлуатації маточного поголів'я залежно від відтворювальних якостей	21
РОЗДІЛ 2 Експериментальна частина	27
2.1. Об'єкти дослідження	27
2.2. Методи дослідження	33
РОЗДІЛ 3 Технологічна частина	36
3.1. Технологія годівлі свиноматок в умовах СГПП «Техмет-Юг»	36
3.2. Раціони підсисних свиноматок згідно норм годівлі	42
3.3 Залежність тривалості використання основних свиноматок від умов їх утримання і годівлі	46
3.4. Годівля і способи утримання свиноматок в поросній і підсисний періоди	49
3.5. Технологія переробки тваринницької сировини Визначити кількість харчових топлених жирів в асортименті, яку виробляють в цеху за зміну	53
РОЗДІЛ 4 Економічна частина	59

	3
ОХОРОНА ДОВКІЛЛЯ	62
ОХОРОНА ПРАЦІ ТА БЕЗПЕКА В НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ	67
ВИСНОВКИ	75
ПРОПОЗИЦІЇ	77
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	78
Додаток А	82

## РЕФЕРАТ

Кваліфікаційна дипломна робота виконана на 81 сторінці комп'ютерного набору тексту, має 12 таблиць, 8 рисунків. При написанні роботи використано 49 літературних джерел.

Для виконання теми «Вплив рівня годівлі основних свиноматок на їх господарсько-корисні ознаки в умовах СГПП «Техмет-Юг» Миколаївського району». Об'єкт досліджень – основні свиноматки та їх господарсько-корисні ознаки.

Метою досліджень було вивчення впливу рівня годівлі основних свиноматок на їх господарсько-корисні ознаки в умовах СГПП «Техмет-Юг» Миколаївського району.

В задачі досліджень кваліфікаційної роботи входило: вивчення технології годівлі свиноматок в умовах СГПП «Техмет-Юг»; раціонів підсисних свиноматок згідно норм годівлі; дослідити взаємозв'язок тривалості використання основних свиноматок від умов їх утримання і годівлі; вплив способів утримання і годівлі свиноматок в поросний і підсисний періоди; визначити кількість харчових топлених жирів в асортименті, яку виробляють в цеху за зміну; провести економічну ефективність проведених досліджень в умовах СГПП «Техмет-Юг».

За результатами розрахунків можна зробити висновок, що економічно вигідна автоматизована система роздачі кормів при фіксованому утриманні свиноматок в індивідуальних станках. При такій технології утримання та годівлі багатоплідність вища на 1,15 порослят, жива маса при народженні їх більша на 5,5 г, при відлученні – на 55 г. Собівартість 1 ц живої маси в кращому варіанті менша на 44 грн, що дозволяє отримати прибуток 19,6 грн/ц. Рівень рентабельності збільшується на 1,76 в.п. і складає 52,16%.

Зроблені висновки за матеріалами роботи та надані пропозиції для впровадження в технологічний процес в галузі свинарства.

**ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СИМВОЛІВ, ОДИНИЦЬ,  
СКОРОЧЕНЬ І ТЕРМІНІВ**

n	– кількість тварин
$\bar{X}$	– середня арифметична величина
$S_{\bar{x}}$	– похибка середньої арифметичної величини
P	– рівень вірогідності
*	– P>0,95
**	– P>0,99
***	– P<0,999
к.од.	– кормові одиниці
ОЕ	– обмінна енергія
ОР	– основний раціон
СК	– сира клітковина
СП	– сирий протеїн
СР	– суха речовина
ПП	– перетравний протеїн
Са	– кальцій
Р	– фосфор
мм	– міліметр
НС	– надзвичайні ситуації
П	– свині породи п'єтрен
СГПП	– сільськогосподарське приватне підприємство
см	– сантиметр

## ВСТУП

Ефективність відтворення та продуктивність свиноматок значною мірою залежать від рівня їх забезпечення необхідними поживними і біологічно активними речовинами [1, 12].

Свиноматка повинна постійно перебувати в стані заводської вгодованості. Найвищої продуктивності свиноматки досягають при нормованій і диференційованій годівлі згідно з їх виробничим використанням. Після підсисного періоду її вгодованість часто знижується. Для холостих свиноматок з поганою вгодованістю норми годівлі треба збільшувати на 15-20%. Але в цей період слід стежити, щоб не було ожиріння тварин, яких використовують для відтворення, бо жирні тварини погано запліднюються. У них часто спостерігають ембріональну смертність поросят або поросята народжуються малих розмірів. Молочність у таких свиноматок різко знижується [3, 23].

Посилена годівля, яка не спричиняє ожиріння, позитивно впливає на овуляційний процес та багатоплідність. Після відлучення поросят така годівля скорочує сервіс-період та забезпечує підвищення багатоплідності у наступному опоросі. Високоенергетичний раціон прискорює появу у свиноматок статевої охоти на 3-13 днів раніше [4, 37].

Рівень годівлі свиноматок повинен змінюватися залежно від раціону, який використовують, та вгодованості самих тварин [33].

У свинарстві при складанні раціонів обов'язково потрібно балансувати їх за такими амінокислотами, як лізин, метіонін, триптофан, цистин та повністю забезпечувати потребу в мінеральних речовинах і вітамінах [35, 36].

У складі оптимального раціону повинно бути близько 12% клітковини в перерахунку на суху речовину [34].

Практика годівлі свиней у країнах, де використовують корми з високою концентрацією енергії, передбачає введення кормового наповнювача, який

виготовляють із соломи або деревної стружки у вигляді борошна. Такого наповнювача згодовують до 1-1,5 кг на одну голову за добу [27, 35].

Біологічні особливості будови органів травлення свиней дають можливість згодовувати їм велику кількість соковитих і зелених кормів, які позитивно впливають на фізіологічний стан тварин, підвищують відтворну здатність та забезпечують одержання здорового молодняку. У зимовий період для свиней використовують комбінований силос, який є щодо цього цінним кормом [4, 47].

Використання соковитих і зелених кормів забезпечує різноманітність раціонів за всіма компонентами і полегшує організацію нормованої годівлі свиноматок з метою запобігання їхньому ожирінню [26, 37, 45].

Різні рівні годівлі свиноматок забезпечують за рахунок неоднакової кількості сухих речовин при однаковій концентрації в ній енергії та поживних речовин [26, 28].

Висока економічна ефективність галузі свинарства пояснюється біологічними особливостями свиней. Свині – одні з найбільш швидкостиглих сільськогосподарських тварин. Розведення свиней дозволяє виробляти велику кількість м'яса у досить стислі терміни. Свині здатні давати велику кількість приплоду внаслідок ранньої статевої зрілості, короткого періоду поросності та високої багатоплідності [9, 48].

Свині, порівняно з іншими сільськогосподарськими тваринами, найбільш скоростиглі. Завдяки високій плодючості і скоростиглості свиней, від кожної свиноматки шляхом інтенсивної відгодівлі її приплоду можна отримувати 2,0 - 2,5 тонни свинини за рік, тоді як від приплоду однієї корови за той же період одержують лише 2,5 - 3,5 ц м'яса [10, 41].

Порівняно з іншими видами тварин свині при забої характеризуються вищим виходом їстівних продуктів. За ефективністю використання корму на продукцію свині поступаються лише бройлерам. За збалансованості раціонів на 1 кг приросту живої маси витрачається 3-4 кг корму [40].

В нашій кваліфікаційній роботі на підставі узагальнення досягнень науки і передового досвіду, в умовах широкого застосування нормованої і контрольованої годівлі сільськогосподарських тварин, викладаються основні засоби підвищення відтворювальних якостей свиноматок для ефективного ведення галузі свинарства.

Апробацію результатів досліджень відображено на Всеукраїнській студентській науково-практичній інтернет-конференції «Актуальні питання біотехнологій, тваринництва та стандартизації в АПК», 23-24 листопада 2021 року в Миколаївському НАУ, внаслідок чого видано статтю «Вплив концентратної годівлі на тривалість та інтенсивність використання основних свиноматок». Студентський науковий вісник. Вип. 1(16). Сільськогосподарські науки. Миколаїв. МНАУ. 2021. С. 34-38 (додаток А).

В задачі досліджень кваліфікаційної роботи входило: вивчення технології годівлі свиноматок; раціонів підсисних свиноматок згідно норм годівлі; дослідити взаємозв'язок тривалості використання основних свиноматок від умов їх утримання і годівлі; вплив способів утримання і годівлі свиноматок в поросній і підсисний періоди; визначити кількість харчових топлених жирів в асортименті, яку виробляють в цеху за зміну; провести економічну ефективність проведених досліджень в умовах СГПП «Техмет-Юг».



## РОЗДІЛ 1

### Літературно-патентний огляд

#### 1.1. Технологія підготовки кормів і годівля свиноматок в холостий період утримання

Свині – багатоплідні, з коротким циклом розмноження і високою швидкістю росту, всеїдні тварини, в яких у процесі еволюції сформувався кишковий тип травлення. Вони добре використовують більшість поживних речовин кормів як рослинного, так і тваринного походження, однак, на відміну від жуйних, особливо чутливі до нестачі в раціонах незамінних амінокислот (лізин, метіонін та ін.) і вітамінів групи В, оскільки ці речовини в їх організмі не синтезуються, а надходять з кормами або кормовими добавками і препаратами [9, 40].

Свині погано використовують грубі корми з великим вмістом клітковини і добре – концентровані, соковиті та корми тваринного походження. Проте, в цілому, вони легко пристосовуються до найрізноманітнішого живлення (від рослинних до тваринних кормів), а також мають підвищену здатність трансформувати корми в м'ясо. Інтенсивність життєвих процесів у свиней досить висока, але вони дуже вимогливі до повноцінності годівлі та гігієни утримання [10, 28].

Завдяки своїм біологічним особливостям свині з давніх давен вважались джерелом прибутку, і у дбайливих господарів майже ніколи не були збитковими. З 1861 року галузь свинарства в Україні є традиційною і налічувала 2932 тис. голів свиней, в тому числі у губерніях зони лісостепу (Волинська, Київська, Подільська, Полтавська, Харківська, і Чернігівська) 2488 тис. голів, або 85 % загального поголів'я [9, 38].

У більшості районів ця галузь ще не мала товарного значення, а свиней розводили переважно для власних потреб. Основне поголів'я свиней було представлене дрібними, невибагливими до годівлі та утримання тваринами. Дорослі свині мали живу масу в межах 80-100 кг, від свиноматки за рік одержували лише один опорос при багатоплідності 6-7 поросят [30, 44].

Годівля свиноматок має бути спрямована на забезпечення їх нормального статевого циклу. Найкраще запліднюються та виношують потомство свиноматки заводської вгодованості. При ожирінні тварини погано запліднюються і народжують дрібних поросят, які повільно ростуть і розвиваються. За оптимальних умов утримання і годівлі від свиноматки можна одержати 20-24 поросяти за рік або 10-12 поросят за один опорос середньою живою масою одного поросяти 1,2-1,3 кг. При цьому забезпечуються висока молочність свиноматок, збереженість приплоду й жива маса молодняку у 2-місячному віці 18-20 кг [1, 3, 5].

У комбікорми для холостих свиноматок вводять зерно злаків, соєвий, соняшниковий та лляний шроти, рибне, м'ясо-кісткове борошно, кормові дріжджі і вітамінно-мінеральний премікс з антиокислювачем КС-1. Як основний компонент для регулювання рівня клітковини використовують трав'яне борошно, яке додають до комбікорму в кількості 6-7% [21, 22].

Холостим свиноматкам живою масою 120-240 кг потрібно передбачати в раціонах 2,6-3,4 корм. од. і 28-39 МДж обмінної енергії [10].

Утримання холостих та умовно поросних свиноматок може бути індивідуальним і груповим (10-12 голів у клітці). На неплемінних фермах доцільне групове утримання свиноматок з організацією вигульних майданчиків з твердим покриттям [30, 35].

Вигульні майданчики будують на одну технологічну секцію, що дозволяє утримувати свиноматок ізольовано (по клітках) [27, 31].

На великих промислових комплексах запроваджують індивідуальне утримання холостих і умовно поросних свиноматок. Таке утримання має свій

недолік – обмежується рух тварин, але це дає змогу контролювати переміщення свиноматок залежно від їх технологічного стану. Тварини знаходяться в боксах довжиною 114-122 см, шириною 66-68 і висотою 91-98 см. Перевага цього методу – економне витрачання кормів, низькі затрати праці, полегшення праці обслуговуючого персоналу по догляду за тваринами. При цьому клітку монтують таким чином, щоб підлога мала нахил до каналу збору гною. Частину підлоги обладнують решітками, через які протоптується гній у канал. Ширина щілин решітки 2,0-2,5 см, а планок – 5,0-7,8 см [41, 44].

Індивідуальний метод утримання дозволяє запобігати конкурентній боротьбі тварин за корм та їх травмуванню. Площа клітки для утримання свиноматки повинна бути не менше 1,9 м<sup>2</sup>. Залежно від конструктивних рішень приміщень для утримання холостих свиноматок використовують дво- або чотирирядне розміщення кліток. Клітку для утримання свиноматки поділяють на зону відпочинку і зону дефекації [31, 41].

Якщо технологією передбачена годівля свиней рідким кормом, то годівниці монтують у зоні решітчастої підлоги. Ширина решіток 1 м, а майданчика біля годівниці 30-40 см [44, 48].

Клітки обладнують різними типами годівниць та напувалок. Підлога має нахил 4-5 %. Висота загорожі 100 см. Перегородка між клітками глуха, а з боку проходу – решітка [9, 38].

При сухому типі годівлі годівниці розміщують з протилежного боку клітки від гнойового каналу [3].

Годівля холостих свиноматок, як правило, дворазова. Фронт годівлі на одну голову повинен бути 40-45 см. Для напування краще використовувати напувалки ПАС-2 «Б», соскові або піпеткові. Соскову напувалку закріплюють на висоті 75 см від підлоги [1, 9, 27].

Рідкі корми роздають за допомогою труб під тиском; розсипчасті і гранульовані – шайбовим кормороздавачем або мобільними засобами КС-0,4, КСС-1,5, РС-5Б та стаціонарною установкою РК-1000 [4, 38].

Для прибирання гною використовують гідрозмив або видалення гною самопливом. При видаленні гною з гнойового каналу використовують транспортери ТС-1, ТСН-ЗБ і ТСН-2 [44].

У приміщеннях необхідно підтримувати такі зоогігієнічні параметри: температура 10-16<sup>0</sup>С, відносна вологість 70-75%, вміст аміаку не більше 0,026%, вуглекислого газу 0,3 %, швидкість руху повітря не повинна перевищувати 0,2-0,3 м/с [30].

Для створення оптимального мікроклімату використовують різні типи електрокалориферів, теплогенераторів, припливно-витяжну вентиляцію – установки системи «Клімат» та ін [30, 41].

Норма обслуговування холостих і поросних свиноматок на промислових фермах 300-400 голів на одного працівника. Утримання повинно передбачати мінімальне переміщення тварин після осіменіння. На невеликих фермах свиноматок утримують групами в групових клітках висотою 1,1 м. Клітки монтують із решіток з щілинами 10-12 см. Перегородки між клітками в зоні відпочинку глухі [30, 32].

Для успішного відтворення стада поряд з спрямованим відбором і вирощуванням молодняка, наявністю висококласних плідників важливе значення має годівля та утримання свиноматок. Слід відмітити, що повноцінна годівля їх в будь-якому фізіологічному стані зумовлює високі відтворні функції. Якщо свиноматки нормально вгодовані, то після їх запліднення рівень годівлі слід знизити. Вона повинна бути нормованою і помірною [10, 25, 35].

## **1.2. Особливості технології утримання і годівлі свиноматок за періодами поросності**

При годівлі свиноматок до 39-45 днів поросності особливу увагу необхідно звертати на якість кормів, оскільки в цей період відбувається зародкова і передплідна фази розвитку ембріонів, а також утворення плаценти.

Введення в раціон пліснявілих, гнилих, мерзлих та інших неякісних кормів призводить до погіршення стану статевих органів, порушення діяльності ендокринних залоз і аномалії яйцеклітин, а пізніше й до загибелі ембріонів [1, 12].

Плід, як відомо, утворюється за рахунок поживних речовин тіла матері. Підсилення або ослаблення материнського організму впливає відповідно на стан і розвиток плода, а також на подальше формування у потомства властивостей батьків. Тому до догляду за поросятами треба готуватися не з дня їх народження, а з часу підготовки кнурів і свиноматок до парування [4, 5].

Недоліки годівлі й утримання дорослих свиноматок – головна причина масової загибелі зародків на ранніх стадіях розвитку й народження слабких поросят, що мають живу масу менше 1 кг. Якщо поросята при народженні за цією ознакою невіривняні, то ускладнюється їх вирощування при промисловій технології, потрібні додаткові витрати. Значна частина слабких поросят масою менше 1 кг гине, від чого собівартість продукції підвищується. Для цього потрібно так організувати годівлю й утримання порослих свиноматок, щоб одержати від них найбільше великих життєздатних поросят, а в організмі свиноматок створити запас поживних речовин, необхідних для наступної високої молочності [25, 32, 33].

Вагітність свиней з першого місяця викликає значне посилення загального обміну речовин. Відкладення в тілі тварин органічних та мінеральних речовин значно збільшується. У цей період організм функціонує з високою напругою, забезпечуючи створення найкращих умов для розвитку зародка і народження найбільшої кількості повноцінних поросят [25, 35].

Загальний енергетичний обмін у порослих свиноматок у першу половину поросності підвищується на 20-25 %, у другу – на 40-48 % порівняно з рівнем обміну до початку поросності [3, 23].

У період поросності організм свині повніше використовує перетравний протеїн. У сечі зменшується вміст сечовини, відкладення азотистих речовин в

організмі зростає. Зниження засвоювання вуглеводів супроводжується нагромадженням у печінці глікогену. У крові збільшується кількість нейтральних жирів, зростає відкладення мінеральних речовин. У тканинах спостерігається затримання води, в зв'язку з чим вони схильні до набряку [3, 32].

При задовільних умовах годівлі в організмі свиноматки за поросний період відкладається в 1,5-2 рази більше протеїну, кальцію та фосфору, ніж знаходиться в тілі новонароджених поросят одного гнізда. У результаті розвитку ембріона і нагромадження резервних поживних речовин в середньому за чотири місяці поросності жива маса молодих свиноматок повинна збільшитися на 50-60, дорослих – на 35-50 кг [4, 10].

Найвідповідальніший період у догляді поросних свиноматок – перші 30 днів після запліднення і останній місяць поросності. Перші дні після запліднення ембріони нічим не захищені й можуть загинути від багатьох несприятливих факторів. Велика кількість мертвих зародків і абортів плодів можлива через скупчене утримання поросних свиноматок, годівлю недоброякісними кормами та використання води із шкідливими домішками. Протягом останнього місяця поросності триває подвоєння маси ембріона, виникає небезпека механічного травмування свиноматок [5,13, 25].

Останні наукові дані й практика великих державних комплексів показують, що при повноцінності годівлі свиноматок у перші 30 днів поросності всі поживні речовини раціону використовуються насамперед для розвитку зародка. Високий рівень годівлі в цей період (у межах 80 % від рівня годівлі в період підготовки до осіменіння) не викликає ожиріння тварин [1, 31].

Протягом другого й третього місяців поросності абсолютна маса ембріона невелика, і зайва кількість поживних речовин при збереженні високого рівня годівлі свиноматок використовується в цей період для відкладення жиру в тілі, що зумовлює збільшення кількості нежиттєздатних поросят. Тому свиней на другому й третьому місяцях поросності необхідно годувати помірно в межах

65-70 % від рівня їх годівлі при підготовці до осіменіння, або на 15-20% менше, ніж у перший місяць поросності [25, 47].

За четвертий місяць поросності маса плода подвоюється. У цей місяць рівень годівлі свиноматок слід підвищити до 100-110% від рівня годівлі перед осіменінням [5, 9].

Протягом поросності особливу увагу звертають на якість кормів та їх біологічну повноцінність (протеїн, незамінні амінокислоти, мінеральні речовини й вітаміни) [22, 37].

Для нормального розвитку зародків молоді свиноматки в перші місяці поросності потрібно не менше 110 г протеїну з розрахунку на 1 корм, од., у кінці поросності – не менше 120 г, до складу якого входять 7-8 % лізину та 5-6% мегіоніну з цистином. Дворічним і старшого віку свиноматкам необхідно не менше 100-110 г перетравного протеїну, 4,5-5% лізину й 3,5-4% метіоніну з цистином. З розрахунку на 1 корм. од. раціону поросних свиноматок повинно припадати 6-8 г кальцію і 3-5 г фосфору [21, 48].

При відсутності в раціонах поросних свиноматок незамінних амінокислот, вітамінів та мінеральних речовин народжується багато мертвих і слабких порослят. У таких випадках материнський організм витрачає на формування ембріонів зазначені речовини з тканин тіла [26, 40].

Практика свинарства свідчить про перевагу такої годівлі свиней, при якій необхідна кількість незамінних амінокислот, вітамінів та мінеральних речовин входить до складу спеціально виготовлених комбікормів чи білково-мінерально-вітамінних домішок [10, 21].

У господарствах, де не одержують спеціальних комбікормів, у раціони поросних свиноматок необхідно включати різні корми: горох, люпин, макуху, кормові дріжджі, молочні відвійки, молочну сироватку, рибне, м'ясне борошно доброї якості [26, 45].

Цінними кормами є також зелена маса бобових рослин, трав'яне борошно, комбінований силос, включаючи бобові. Через нестачу в раціонах свиноматок

вітаміну D у поросят ще в ембріональний період порушується засвоєння кальцію й розвивається рахіт, інколи поросята гинуть. Щоб запобігти цьому, з розрахунку на 100 кг живої маси свиноматкам рекомендують згодовувати від 10 тис. МО вітаміну А і 1000 МО вітаміну D. Для нормального розвитку зародків та наступної молочності важливо, щоб у кормах була достатня кількість вітамінів С, Е, В і особливо В<sub>2</sub> [45, 48].

Після осіменіння свиноматок рекомендують не менше двох-трьох днів утримувати у вузьких індивідуальних станках, обладнаних годівницями і напувалками [25, 30].

Надалі залежно від прийнятої у господарстві технології поросних свиноматок продовжують утримувати в індивідуальних станках або переводять в інше приміщення, де їх розміщують невеликими групами – по 10-12 тварин [1, 30].

Навіть при високому рівні техніки осіменіння частина свиноматок залишається незаплідненою. Таких тварин необхідно своєчасно виділити з допомогою кнура-пробника для повторного осіменіння [23, 38].

Зовсім не виправдане утримання в господарствах поросних свиноматок великими групами. При цьому багато з них травмуються, внаслідок чого можливі порушення живлення зародків, і значна частина останніх гине. Зростає кількість мертвонароджених і слабких поросят живою масою менше 1 кг. У багатьох господарствах частка таких поросят становить 23-30 %. Таким чином, утримання поросних свиноматок великими групами завдає значних економічних збитків і є однією з причин низької продуктивності [9, 13, 27].

На всіх племінних фермах, а також у репродукторах, де вирощують ремонтний молодняк, для всіх поросних свиноматок взимку організують щоденні активні прогулянки, а влітку тварини протягом 4-6 год. знаходяться на пасовищі. Для запобігання абортів під час вигону з приміщень та при поверненні в свинарник потрібно стежити за тим, щоб свиноматки йшли



спокійно і не скупчувалися. Важливо також, щоб місце для вигулу і підлога проходів у свинарниках не були слизькими [27, 30, 32].

У великих господарствах з цілорічним стійловим утриманням тварин особливу увагу слід приділяти завезенню з племінних господарств здорових ремонтних свинок міцної конституції, а також повноцінній годівлі поросних свиноматок. Щоб запобігти опоросу у групових станках, важкопоросних свиней переводять у приміщення для утримання підсисних свиноматок за 6-7 днів до опоросу. В комплексах потужністю 108 тис. свиней за рік у цех для опоросу свиноматок переводять на 112-й день поросності. У зв'язку з цим оператор перевіряє стан не лише свиней чергової групи, які підлягають переведенню в родильне і приміщення, а й тих, що заплановані до переведення через 2-3 дні. Для цього він заходить у станок і спостерігає за поведінкою тварин. Тих, які непокояться і у яких виділяється молоко, в той же день переводять у приміщення для опоросу [9, 37, 38, 44].

### **1.3. Особливості годівлі свиноматок залежно від лактаційного періоду та його тривалості**

Порівняно з підготовленими до запліднення і поросними свиноматками потреба в поживних речовинах у підсисних тварин значно вища. В перший місяць лактації у середньої за молочністю свиноматки за добу утворюється 5-6 л молока, у дуже молочної – 8 л і більше. За другий місяць лактації виділення молока зменшується на 25-30 %. Усього за два місяці лактації середня за молочністю свиноматка продукує 250-300 л молока, високомолочна – 400-600 л і більше. Для утворення такої кількості молока свиноматці потрібна значна кількість поживних речовин і насамперед протеїну, кальцію та фосфору. Протеїн корму в організмі свиней засвоюється на 70 %, мінеральні речовини – на 35-50 %, а на утворення 5-6 л молока підсисна свиноматка щоденно витрачає не менше 500-600 г перетравного протеїну, 40-60 г кальцію і

25-40 г фосфору. Крім того, їй потрібні поживні речовини для підтримки необхідних функцій. При складанні раціонів це необхідно враховувати [4, 35].

Продуктивність підсисних свиноматок залежить і від вмісту в раціоні незамінних амінокислот, вітамінів та мінеральних речовин. Раціон молодих свиноматок живою масою 140-160 кг, що вигодовують по 9 поросят, повинен містити 46,1 г лізину, 33,8 – метіоніну з цистином, 8 г триптофану, 12,2 мг рибофлавіну, 76,8 – пантотенової кислоти, 64 – нікотинової кислоти, 64,0 мг вітаміну В<sub>12</sub>, а раціон дорослих свиноматок – 180-230 кг живої маси – 44,2 г лізину, 32,4 – метіоніну з цистином, 7,7 – триптофану, 19,2 мг – рибофлавіну, 76,8 – пантотенової кислоти, 64 – нікотинової кислоти і 64,0 мг вітаміну В<sub>12</sub>. У комплексах підсисних свиноматок годують спеціальними комбікормами [3, 22].

У 1 кг комбікорму повинно міститись 1,05-1,1 корм, од., 162-154 г сирого протеїну, 23-25 г сирого жиру і 67-53 г сирої клітковини. Комбікорм роздають у годівниці 2 рази на день [33, 34].

Після переведення свиноматок у приміщення для опоросу норму годівлі знижують до 2,5 кг, за два дні до опоросу – до 2 кг, за день до опоросу – до 1 кг на добу. В день опоросу тваринам дають тільки теплу воду. На 2-й день після опоросу за дві годівлі свиноматкам згодовують до 0,5 кг комбікорму, на 3- 4-й – 0,8-1,0, на 5-6-й – 1,5-2, на 7-8-й – до 3, з 9-го по 25-й день – близько 4 кг комбікорму. В день відлучення поросят свиноматок не годують [22, 33].

Слід пам'ятати, що наводяться орієнтовні норми годівлі підсисних свиноматок. Роздаючи кожній тварині корм вручну, оператор нормує його кількість залежно від віку свині, стану молочної залози та кількості поросят. Сухий комбікорм після роздавання в годівниці змочують теплою водою в співвідношенні 1:3. При утриманні свиноматок у станках ССІ-2 їх годують на спеціальному кормовому майданчику станка, куди випускають двічі на добу [1, 34].

У перші дні після опоросу свині знаходяться на кормовому майданчику кожний раз по 1,5 год. Надалі для стимуляції більшої рухливості свиноматок і

кращого поїдання підкорму поросятами тривалість перебування тварин на кормовому майданчику збільшують до 5 год. на добу. Всього за 26 днів підсисного періоду кожна свиноматка одержує 108 кг комбікорму. В передових господарствах їм щоденно також згодують по 1 кг трав'яного борошна [10].

У середньому на кожні 100 кг живої маси молоді підсисної свиноматки потрібно близько 2, а дорослої – близько 1,5 корм. од. Крім того, на кожне вирощене під свиноматкою поросятю необхідно додати по 0,4-0,5 корм. од. з розрахунку на 1 корм. од. повинно припадати 115-120 г протеїну в раціоні для тих, що ростуть, і 100-110 г — для дорослих тварин, кальцію 6-6,5 г, фосфору – 3,5-4, кухонної солі – 8 г. При включенні в раціон кормів, повноцінних за протеїном – кормові дріжджі, м'ясне та рибне борошно, молочні відвійки), загальна поживність раціону може бути знижена на 10-15% [1, 33].

При годівлі свиноматок сухими кормами з автоматичних годівниць або при годівлі одними концкормами молочність знижується. В раціоні підсисних свиноматок зимою повинно бути 50-60% концкормів, 10-15% – бобового сіна, 25-35 % – соковитих кормів за загальною поживністю, влітку – 70-76 % концкормів, решта – трава пасовищ і зелена підгодівля [35, 37, 39].

У раціони підсисних свиней протягом року необхідно включати корми тваринного походження – щоденно по 200-250 г рибного чи м'ясо-кісткового борошна, а при їх відсутності – від 2 до 4,5 л молочних відвійок, сколотин або молочної сироватки [3, 4].

Кращими концентрованими кормами є пшеничні висівки, кукурудзяна дерть, ячмінна чи вівсяна дерть, зерно бобових культур. Частка кукурудзяної дерті в раціоні підсисних свиноматок повинна становити не більше 15-20 %, житнє борошно і різна макуха – 10-15% загальної його поживності. При введенні у раціон підсисної свиноматки 5 % і більше рибного чи м'ясо-кісткового борошна або молочних відвійок кількість кукурудзяної дерті можна збільшити до 25-30 % [10, 32, 45].

Кращий грубий корм для підсисних свиноматок – це конюшинне та люцернове борошно, кращий соковитий корм – червона морква, цукрові й напівцукрові буряки, гарбузи, комбінований і кукурудзяний силос, картопля. Зазначені корми підсисним свиноматкам згодують у подрібненому вигляді, а потім пропарюють і змішують. Соковиті корми миють, подрібнюють і згодують у сирому вигляді. Запліснявілі, гнилі і мерзлі корми підсисним тваринам згодувати не можна. Навіть незначна кількість таких кормів впливає на якість молока і призводить до шлунково-кишкових захворювань у поросят [3, 27, 33].

У господарствах, що використовують для годівлі підсисних свиноматок кормові суміші власного приготування, в день опоросу і протягом 12-18 год. після нього тваринам дають тільки теплу воду, а потім – рідку суміш, до складу якої входять 500- 800 г пшеничних висівок або вівсяної дерті. На 3-4-й день після опоросу кількість концкормів збільшують до 2-3 кг, а до кінця 6-8-го, залежно від молочності та стану молочної залози у свиноматки, доводять до повної норми [1, 39].

Переведення тварин на повний раціон у перші дні після опоросу може призвести до утворення великої кількості молока, яке поросята не зможуть виссати, що спричинить запалення молочної залози. Якщо у свиноматки мало молока, то для збільшення її молочності всі корми в перші дні після опоросу необхідно згодувати у вигляді рідкої підсоленої бовтанки [4, 10].

Тварина повинна щоденно випивати не менше 8-10 л води. Для цього станки обладнують автонапувалками. З метою підвищення молочності рекомендується масажувати молочну залозу, вводити у раціон молочні відвійки, літом згодувати зелену траву, зимою – соковиті корми і комбінований силос доброї якості. Також необхідно збільшити тривалість активних прогулянок влітку до 2-3 год. на день, взимку – залежно від погоди. За час прогулянки свиноматка щоденно має проходити в обидва кінці 500-1000 м. Зимою стежать, щоб вона не заходила в сніг. Після кожної годівлі

рекомендується на деякий час для дефекації виганяти тварин на вигульний двір. Усіх свиноматок щоденно чистять солом'яним жмутом, а літом періодично миють [3, 4, 30, 35, 38].

#### **1.4. Продуктивний період експлуатації маточного поголів'я залежно від відтворювальних якостей**

Скороспілість свиней характеризується здатністю протягом короткого періоду досягати такого ступеня розвитку, який забезпечує можливість їх раннього використання для відтворення стада [40].

Овогенез у молодняка свиней спостерігається вже з 4-5-місячного віку. Але осіменяти тварин у цьому віці недоцільно, оскільки їх організм не досяг повного розвитку і неспроможний повністю реалізувати генетичний потенціал. Одержане в такому випадку потомство буде нежиттєздатним і його кількість буде невеликою [23, 25].

Оптимальним віком першого запліднення для свиней більшості порід є 9-10 місяців при живій масі кнурців 135-150 кг, свинок – 120-140 кг, що дозволяє у 13-14 місячному віці одержати від свиноматок повноцінний приплід і велику його кількість. На племінних заводах існують більш жорсткі вимоги до тварин з метою визначення віку першого парування, ніж у товарних – 10-11 місяців при живій масі 140-150 кг. Тривалість племінного використання свиноматок у господарствах різних напрямів продуктивності досягає 2,5-5 років. На племінних підприємствах їх використовують значно довше, ніж на товарних. На комплексах свиноматок використовують для відтворення стада у середньому 2,5 року при щорічному вибракуванні 40%, на племзаводах – до 5 років, де рівень вибракування 20-25%. Однак за даними Є. В. Коряжнова в умовах комплексу від свиноматок великої білої породи, завезених з племзаводів, за життя можна одержувати 8-9 опоросів [12, 16, 38].

При збільшенні щорічного вибракування свиноматок від 20 до 40%

ефективність їх використання знижується у 2,5 рази. Рівень вибракування є показником зоотехнічної культури ведення галузі, а вдосконалення технології виробництва свинини повинно бути спрямоване на збільшення тривалості та інтенсифікацію використання свиноматок [27, 40].

Короткий термін вагітності. Вагітність свиноматки у свинарстві називають поросністю. Тривалість поросності у свиноматок триває у середньому 114-116 днів, хоча мають місце коливання у той чи інший бік [5, 16].

Майже в усіх сучасних породах свиней є свиноматки, вагітність яких триває 102-105 днів, і вони передають цю якість як генетичну ознаку своїм дочкам [16, 23].

Від свиноматок із скороченим періодом поросності одержують поросят з меншою живою масою при народженні, хоча в постембріональний період цей недолік може бути компенсований. Поряд з цим є свиноматки і з подовженим періодом поросності (117-124 дні). Від таких свиноматок частіше одержують більших поросят. Як відомо, на тривалість поросності впливає спадковість тварин, індивідуальні особливості, вік свиноматок із збільшенням порядкового номера опоросу строк поросності скорочується, кількість одержаного приплоду та співвідношення його за статтю, повноцінність годівлі поросних свиноматок [12, 13, 38].

У господарствах племінного і товарного напрямків доцільно залишати на плем'я нормально розвинених свиноматок із зменшеним строком вагітності [9].

Від свиноматок із середньою тривалістю поросності можна одержати по 2, а при заплідненні після раннього відлучення поросят 2,1-2,3 і більше опоросів на рік [25, 31].

Практикою селекції та спеціальними дослідженнями встановлено позитивний зв'язок між величиною свиноматок і такими якостями, як багатоплідність, жива маса поросят при народженні та інші [38].

Багатоплідність. Це важлива біологічна особливість свиноматок серед

самок інших видів сільськогосподарських тварин. Свиноматки всіх сучасних порід вже при першому опоросі дають по 8-9 поросят і більше, від маток, старших 1,5 року, в наступних п'яти опоросах одержують у середньому по 10-11 живих поросят. Після шостого опоросу багатоплідність свиноматок, як правило, знижується. В племінних господарствах за допомогою цілеспрямованої селекції одержують 11-12 поросят за опорос. В окремих випадках висока багатоплідність зберігається і дещо в старшому віці (на племзаводі «Ніконовське» від свиноматки Волшебниці № 92 за 14 опоросів одержано 199 поросят, або по 14,2 поросяти в опоросі) [9, 38].

Розрізняють багатоплідність потенціальну та фактичну (реальну), Потенціальна багатоплідність – кількість утворених яйцеклітин, а фактична – кількість живих поросят при народженні. Потенціальна багатоплідність свиноматок значно вища фактичної. У свиноматок дозріває 16-20 яйцеклітин і більше, однак 30-50% їх гине до і після запліднення. Основними причинами ембріональної смертності є неповноцінність яйцеклітин і сперматозоїдів, порушення в годівлі кнурів і свиноматок, режиму догляду та утримання, несвоєчасне запліднення свиноматок, порушення технології осіменіння, режиму експлуатації кнурів і свиноматок [16, 23, 47].

Отже, багатоплідність і фізіологічна скороспілість свиней навіть на великих свинарських комплексах при оптимальних умовах дозволяє вирощувати від свиноматки до відлучення 20-24 поросят, при підвищеному збереженні молодняку навіть від одного багатоплідного опоросу виробити до 3т свинини. Ці та інші потенціальні можливості свиней визначили провідне місце галузі в світовому м'ясному балансі [16, 47].

Великоплідність визначається середньою живою масою одного поросяти в приплоді при народженні. Нормально розвинуті свиноматки більшості заводських порід в оптимальних умовах характеризуються середньою великоплідністю, яка становить 1-1,3 кг. Жива маса новонароджених поросят має важливе значення як вихідна величина маси тіла, від якої продовжується

ріст тварин у постембріональний період онтогенезу. Важливою ознакою при оцінці свиноматок за великоплідністю є вирівняність поросят в приплоді. Найбільш цінними на плем'я є свиноматки з меншим розмахом живої маси поросят при народженні [9, 12, 25].

Великоплідність свиноматок являє собою одну з важливих селекційних ознак, хоча визначена низька її спадковість ( $h^2 = 0,01-0,14$ ), а з багатоплідністю вона знаходиться в негативному (зворотному) зв'язку ( $r$  від  $-0,28$  до  $-0,36$ ). Великі при народженні поросята життєздатніші, енергійніші, активніше вступають у взаємодію із зовнішнім середовищем, характеризуються підвищеним обміном речовин, краще ростуть, розвиваються і зберігаються до відлучення, ніж малі. При годівлі такі поросята активніше масажують кожне свою частку вимені, що сприяє підвищенню молочності матері, і сильне порося споживає більше молока, ніж слабше: воно раніше поїдає підкорм. Поросята живою масою при народженні менше 1 кг потребують особливої уваги і більших витрат на їх вирощування, а дуже малі, як правило, гинуть у перші дні життя [9, 38].

Практикою та науковими дослідженнями встановлені пряма кореляція між живою масою поросят при народженні та їх масою при відлученні від матерів, а також швидкістю росту підсвинків на відгодівлі; зворотна кореляція великоплідності свиноматок із скороспілістю потомства і витратами кормів на 1 кг приросту живої маси в постембріональний період [38, 40].

На підвищення великоплідності позитивний вплив мають постійний цілеспрямований відбір свиноматок за цією ознакою та вирівняністю поросят, біологічно повноцінна годівля тварин при підготовці до осіменіння і в період поросності, оптимальний догляд і утримання, використання для осіменіння свиноматок сперми кнурів-плідників універсальних порід спеціалізованих м'ясних порід [23, 41].

Молочність. Вим'я свині складається із 12-16 автономних часток, кожна із яких – самостійна молочна залоза. Від кожної альвеоли залозистої тканини



вимені відходять тонкі протоки, які поступово зливаються і утворюють густу сітку значно ширших протоків, що пронизують всю залозисту тканину. Біля основи соска всі протоки часток вимені об'єднуються у 2-3 вивідних протоки. Молоко виділяється через отвір у верхівці соска при ссанні його поросятами [9, 40].

У зв'язку з автономністю часток вимені із різних сосків виділяється неоднакова кількість молока, що має різний склад. Найбільша кількість молока утворюється в грудних залозах і в ньому знаходиться більше поживних речовин. Найбільше молока утворюється під час енергійного масажування вимені поросятами та ссанні його протягом 20-30 с. Свиноматка годує поросят 20-24 рази за добу. Неповне ссання молока із частини вимені спричиняє мастити і знижує продуктивність свиноматки. Молоко свині за хімічним складом значно відрізняється від молока самок інших видів сільськогосподарських тварин. Воно містить на 50-60% більше сухих речовин, білків, жирів і загальної енергії [1, 31, 38].

Молозиво порівняно з молоком відрізняється значно більшою кількістю сухих речовин, власне білка, що містить до 40% гамма-глобулінів, які входять до складу імунних тіл, зумовлюючи створення в організмі поросят природного імунітету проти різних захворювань. У молозиві та молоці свині дуже мало заліза, міді, кальцію, фосфору, тому необхідно забезпечити поросят залізо-вмісними препаратами, мінеральним підкормом, інакше в крові їх буде недостатньо гемоглобіну і розвиватимуться анемія та рахіт. Усі поживні речовини, що містяться в молозиві та молоці свиноматки, поросята перетравлюють на 90-98% і добре засвоюють. У зв'язку з цим у них вища швидкість росту в перші місяці життя порівняно з молодняком інших видів. У місячному віці жива маса поросяти збільшується майже в 5 разів і на 1 кг приросту витрачається 3,6-4 кг материнського молока. За двомісячний період підсосу жива маса поросят збільшується в 13-15 разів і більше порівняно з масою новонародженого [27, 32, 41].

У свинарстві розглядається дійсна і умовна молочність свиноматок. Дійсна молочність визначається кількістю молока, що виділяється свиноматкою за 60 днів лактації. Середнім показником її, за даними М. І. Голдобіна, є 300 кг. Молочність деяких свиноматок за цей період становить 400-500 кг молока і більше. Після опоросу середньодобове утворення молока поступово збільшується до кінця третього тижня і досягає 6,6 кг, а потім поступово зменшується. А. В. Іваницький та інші вважають, що за перший тиждень виділяється близько 15%, за другий – 20, за третій – 21-23, за четвертий – 17-16, за п'ятий – 14-12, за шостий – 13-10% загальної кількості молока, одержаного поросятами за 60 днів. У середньому за перший місяць утворюється близько 60 %, за другий – 40 % молока від загальної кількості. Дійсну абсолютну молочність можна визначити з зміною маси гнізда до і після ссання чи шляхом видоювання свиноматок [9, 27, 40].

Однак у зв'язку з фізичною складністю визначення дійсно молочності у виробничих умовах визначають умовну молочність свиноматок за живою масою гнізда у 21-денному віці. Середню довічну молочність знаходять діленням сумарної живої маси поросят усіх опоросів у 21-денному віці на кількість опоросів, а середню молочність свиноматок на фермі – діленням сумарної молочності всіх свиноматок на кількість опоросів [24, 38].

Молочність свиноматок є однією з важливих селекційних ознак, яка значною мірою визначає нормальний ріст і розвиток поросят-сисунів, їх збереження та результати подальшого вирощування в господарстві [40].

Факторами, що впливають на молочну продуктивність свиноматок, є: спадкова основа (порода), індивідуальні особливості, вік, кількість сосків, умови годівлі, догляду та утримання тощо [9, 38, 40, 41].

## РОЗДІЛ 2

### Експериментальна частина

#### 2.1. Об'єкти дослідження

Сільськогосподарське приватне підприємство «Техмет-Юг» створене з метою виробництва і реалізації племінного та товарного молодняка, м'яса і м'ясної продукції для одержання прибутку.

Земельні угіддя розташовані у центральній частині Миколаївського району Миколаївської області, центральний офіс знаходиться в місті Миколаєві. Загальна площа землекористування складає 455 га, в тому числі ріллі – 435 га.

Територія господарства розташована в підзоні Південного степу України. Земельний масив господарства знаходиться в причорноморській низині, яка являє собою рівнину з загальним нахилом у південному напрямку до Чорного моря. Клімат – континентальний, помірно жаркий, дуже посушливий, з помірно–спекотним літом та помірно – холодною зимою з частими відлигами; це зона так званого «ризикованого землеробства». Середньорічна температура повітря складає +9,3°C, середньомісячна температура січня – -4,1° С, липня +23° С. Тривалість безморозного періоду 160 – 205 днів. Середньорічна кількість опадів становить 380 мм. Найбільш дощовим місяцем є березень, найбільш посушливим – червень. Сніговий покрив нестійкий, а кількість днів зі сніговим покривом за рік складає в середньому 40 діб. Товщина снігу не перевищує 16 см. Відносна вологість повітря в середньому за рік 60 – 70%, а в літній період – 40 – 50 %. Вітри, що переважають в зимовий період – північно – східного напрямку, а в теплий період року – північно – західного та південно – західного напрямку. Головна річка – Інгул. Ґрунти – чорноземи звичайні, мало суглинкові з вмістом гумусу в середньому 3,7%.

Відстань від підприємства:

- до обласного центру – міста Миколаєва – 10 км;
- до районного центру – 15 км;
- до найближчої залізничної станції Горохівка – 5 км.

Біля свиноферми, на відстані 750 м проходить автотраса регіонального значення «Миколаїв – Херсон», «Миколаїв – Одеса», «Миколаїв – Дніпропетровськ», яка з'єднує між собою адміністративні та промислові центри. Таким чином СГПП «Техмет – Юг» має вигідне місце розташування. Відстань до економічно важливих пунктів незначна, що позитивно впливає на економічну діяльність племзаводу.

Спеціалізація господарства товарне і племінне свинарство. Основними пунктами реалізації продукції товарного свинарства є ринки і магазини міста Миколаєва, а племінного молодняка – господарства Миколаївської та інших областей України.

Як видно зі складу структури товарної продукції (табл. 1), спостерігається суттєве збільшення частки продукції свинарства, що в першу чергу обумовлено збільшенням поголів'я свиней.

Таблиця 1

### Обсяг та структура товарної продукції СГПП «Техмет-Юг»

Показник	Рік					
	2018		2019		2020	
	тис. грн.	%	тис. грн.	%	тис. грн.	%
Товарна продукція галузей тваринництва						
в т.ч. скотарства	-	-	-	-	-	-
свинарства	2216,0	77,3	5447,2	88,0	5373,9	86,7
інша продукція тваринництва	-	-	-	-	-	-
Товарна продукція галузей рослинництва	650,0	22,7	746,0	12,0	822,0	13,3
в т.ч. зернових культур	650,0	100	721,0	97,0	822,0	100
зерно-бобових культур	-	-	25	3	-	-
Разом по господарству	2866,0	100	6193,2	100	6195,9	100

Товарна продукція в 2020 р. склала 6195,9 тис. грн. і зроста в порівнянні з 2018 р. на 3329,9 тис. грн. У відсотковому відношенні товарна продукція галузі тваринництва за три останні роки 2018-2020 займала від 77,3% до 88,0% від загального обсягу.

Товарна продукція галузей рослинництва за останні роки збільшується і відповідно по рокам складає 2018 р. – 650,0 тис. грн. або 22,7%, 2019 р. – 746,0 тис. грн. або 12,0%, 2020 р. – 822,0 тис. грн. або 13,3%. Тобто, спостерігається збільшення товарної продукції на 172,0 тис. грн. в порівнянні 2020 та 2018 років.

Основна продукція галузі рослинництва – це зерно, яке використовується для годівлі свиней. Основним завданням рослинництва в господарстві є забезпечення потреби в кормах галузі свинарства. Висока вартість основних фондів сільгосппризначення пов'язана з тим, що господарство має велику кількість коштовної сільгосптехніки для обробки земель, приготування кормів, механізації і автоматизації основних технологічних процесів (рис.1).



*Рис.1. Очисні машини для зерна (ЗАВ)*

Далі ми розглянули структуру земельних угідь, посівних площ та урожайність сільськогосподарських культур СГПП «Техмет-Юг» (табл. 2).

Таблиця 2

**Структура земельних угідь, посівних площ та урожайності культур в умовах СГПП «Техмет-Юг»**

Показник	Рік								
	2018			2019			2020		
	га	%	врож., ц/га	га	%	врож., ц/га	га	%	врож., ц/га
Загальна площа землекористування	526	100	-	422	100	-	455	100	-
з них рілля	506	96,0	-	402	95,0	-	435	96,0	-
Посівна площа	506	96,0	35,7	402	95,0	24,5	435	96,0	33,3
в т.ч. під зерновими	468	92,0	28,1	314	78,0	24,5	335	77,0	39,5
під бобовими (горох)	38	8,0	17,5	88	22,0	18,2	-	-	-

Аналіз даних таблиці 2, свідчить, що відбувається зменшення загальної площі землекористування, так, у 2018 році було 526 га, у 2020 році стало 455 га. Рілля займає 435 га, що становить 96,0% від загальної площі землекористування. В структурі посівних площ найбільшу питому вагу займають зернові культури, яких було посіяно в 2018 році 468 га або 92,0%, 2019 році 314 га або 78,0% і у 2020 році 335 га або 77,0%,

У 2018 році було посіяно 38 га гороху, що склало 8%, а у 2019 році було посіяно 50 га гороху більше, що склало 18,2%.

Врожайність зернових культур збільшується і за останні роки було відповідно одержано в 2018 р. – 28,1 ц/га, 2019 р. – 24,5 ц/га, а в 2020 р. – 39,5 ц/га, що пояснюється благоприємними кліматичними умовами. Всі зернові культури, що вирощуються в господарстві та закупляються переробляються і зберігаються у власному кормоцеху та елеваторі на 10 тис. тон (рис. 2).



**Рис.2. Споруда кормоцеху з елеватором для сушіння, зберігання і переробки зернових кормів**

Багаторічних трав не насіяно, бажано розширити посіви багаторічних трав для повного забезпечення свинарства, як зеленими вітамінними кормами, так і грубими у вигляді сіна.

Галузь тваринництва на племзаводі представлена свинарством. Господарство має товарний напрямок. В СГПП «Техмет-Юг» є свині таких порід: велика біла, ландрас, п'єтрен та їх помісі. Для товарних цілей проводять 2 і 3-породне схрещування свиней цих порід в різних варіантах, а також спеціалізованою м'ясною породою п'єтрен. Одержані гібридні поросята ідуть на відгодівлю, забій та власну переробку з наступною реалізацією продукції у мережі магазинів «Гіппо».

За останні три роки галузь свинарства набула суттєвих змін, і значно наростила обсяги виробництва та стала високорентабельною. Основні показники роботи галузі свинарства представлені у таблиці 3.

Таблиця 3

**Основні показники роботи галузі свинарства в СГПП «Техмет-Юг»**

Показник	Одиниці виміру	Рік			2020р.у % до 2018р.
		2018	2019	2020	
Наявність поголів'я – усього	гол.	2160	2694	3200	148,1
в т.ч. свиноматки	гол.	230	230	230	100
їх питома вага у стаді	%	10,6	8,5	7,2	-
Кількість опоросів на 1 свиноматку в рік		2,1	2,1	2,1	100
Багатоплідність, в середньому	гол.	9,5	10,3	10,4	109,5
Середньодобовий приріст при відгодівлі	г	650	600	670	103,1
Витрати корму на 1ц приросту	ц к. од	4,25	4,15	4,50	106
Середня ціна реалізації 1ц приросту живої маси	грн.	830,58	1010,60	1300,24	156,5
Грошова виручка від реалізації продукції	тис. грн	1366,3	5447,2	5373,9	393,3
Собівартість 1ц свинини	грн.	730	920	1170	160,3
Прибуток (збитки)	грн.	590	618	2845	482
Рівень рентабельності	%	5,6	7,9	8,8	157,1



Як свідчать дані таблиці спостерігається збільшення всього поголів'я свиней з 2160 – 2018 р. до 3200 голів у 2020 році (на 48,1%), з них 230 голів основних свиноматок.

Кількість опоросів на одну свиноматку в середньому за три роки складає 2,1, що є високим показником ефективного використання свиноматок.

Середньодобові прирости збільшуються з 650 г у 2018 році до 670 г у 2020 році, витрати корму на 1ц приросту дещо збільшуються з 4,25 ц к.од. до 4,5 ц к.од. відповідно, що свідчить про належне утримання, догляд та годівлю свиней.

Збільшення поголів'я свиней дозволяє збільшити реалізацію свиней в живій масі, середня ціна реалізації 1ц приросту живої маси складала у 2018 році до 830,58 грн, а у 2020 році – 1300,24 грн. Відповідно зростає і надходження коштів від реалізації свинини у 2020 році було одержано 5373,9 тис. грн., що на 4007,6 тис. грн більше ніж у 2018 році.

Рівень рентабельності галузі свинарства складає за 2020 рік – 8,8% проти 5,6% у 2018 році, тобто рентабельність підвищилась на 3,2%.

Таким чином, основна галузь СГПП «Техмет-Юг» – свинарство, яке забезпечує постачання молодняку свиней на відгодівлю для власної переробки та реалізацію м'ясної продукції в системі супермакетів «Гіппо» та «Міда».

## **2.2. Методи дослідження**

Експериментальні дослідження проводились в умовах племзаводу СГПП «Техмет-Юг» Миколаївського району Миколаївської області на поголів'я свиней різних генотипів під час проходження загально-технологічної практики.

При вивченні основних показників роботи галузі свинарства використовували економічний паспорт господарства, дані статистичної звітності господарства, матеріали бухгалтерського обліку, книги зоотехнічного

обліку, первинну документацію по обліку кормів та затверджені в господарстві раціони за 2018-2020 роки.

Виробництво високоякісної свинини пов'язане з виробництвом високоякісних кормів та використанням найбільш перспективних кормових культур і нових енергозберігаючих технологій їх заготівлі, зберігання та використання для конкретної природно-кліматичної зони України [1, 4]. Тому ми провели моніторинг повноцінності годівлі свиней різного фізіологічного періоду, так як неповноцінна та незбалансована годівля тварин за основними поживними речовинами призводить до важких наслідків, які пов'язані з погіршенням здоров'я, виникненням хвороб та низьку продуктивність.

Оптимальні норми годівлі свиней для покращення збалансування раціонів годівлі всього поголів'я в умовах господарства визначали на основі деталізованих норм годівлі за І.І. Ібатулліним та ін [33].

Особливості годівлі поросних свиноматок вивчали разом із зоотехніком і складали раціони годівлі свиней методом послідовного зближення виходячи з віку, живої маси тварин та фізіологічного стану [39]. Використовували норми годівлі свиней, структуру раціону та поживність кормів. Раціони годівлі поросних свиноматок складаються з різноманітних кормів – концентровані, трава зернобобових культур, корми тваринного походження.

Раціон підсисної свиноматки балансували не лише за протеїном, а й незамінними амінокислотами, їх нестача за негативним впливом на молочність рівнозначна дефіциту протеїну [1]. При визначенні норм годівлі підсисних свиноматок враховували їхню живу масу, вік, кількість поросят під ними, тривалість підсисного періоду. Якщо поросят більше або менше 10, роблять поправку на кожне поросля –  $\pm 0,38$  корм.од.,  $\pm 4,2$  МДж обмінної енергії .

Основу раціонів лактуючих свиноматок становили суміш концентрованих кормів: дерті зернових злакових, висівки пшеничних, макухи, дерті зернобобових. До цієї суміші додавали сухі корми тваринного походження

(5-8% за масою). На концентровані корми припадало не менше 65% енергетичної поживності зимових та 75% літніх раціонів [39].

Вплив годівлі на тривалість та інтенсивність використання основних свиноматок в умовах племзаводу вивчали за даними, одержаними в результаті вивчення рівня годівлі поросних та лактуючих свиноматок та згідно племінних записів за 2018-2020 рр.

Для вивчення впливу тривалості та інтенсивності використання свиноматок на їх відтворювальні якості було проаналізовано 229 опоросів у свиноматок, яких розділили за віком на 7 груп від 1-2 років до 7-8 років.

Для вивчення впливу годівлі при різних способах утримання свиноматок в період поросності та в підсисний період на їх господарсько-корисні ознаки ми відібрали по 20 свиноматок з однаковою багатоплідністю – 10,8 [24].

Продуктивність свиноматок оцінювали за такими показниками: багатоплідність, голів; маса гнізда при народженні, кг; великоплідність, кг; молочність, кг; кількість порослят при відлученні, голів; маса гнізда при відлученні, кг (з коригуванням на 60-денний вік); середня маса поросляти при відлученні, кг; збереження порослят, % [24].

В розділі технологія переробки тваринницької сировини визначили кількість харчових топлених жирів в асортименті, яку виробляють в цеху за зміну.

Основні матеріали досліджень обраховували за статистичними методиками [24]. Аналіз існуючих раціонів годівлі свиней, біометрична обробка даних проводились за допомогою комп'ютерної техніки з використанням табличного редактора Microsoft Excel 2007.

Економічну ефективність проведених досліджень розраховували згідно методичних рекомендацій для економічного обґрунтування дипломних робіт студентами спеціальності 204 «Технологія ВППТ».

## РОЗДІЛ 3

### Технологічна частина

#### 3.1. Технологія годівлі свиноматок в умовах СГПШ «Техмет-Юг»

Годівля свиноматок спрямована на забезпечення їх повноцінного статевого циклу. Найкраще запліднюються та виношують потомство свиноматки заводської вгодованості. При ожирінні тварини погано запліднюються і народжують дрібних поросят, які повільно ростуть і розвиваються [1, 39].

При створенні в господарстві оптимальних умов утримання і годівлі від свиноматки одержують 20-24 поросяти за рік або 10-12 поросят за один опорос середньою живою масою одного поросяти 1,2-1,3 кг. При цьому забезпечуються висока молочність свиноматок, збереженість приплоду й жива маса молодняку у 2-місячному віці 18-20 кг.

Потреба свиноматок в енергії і поживних речовинах залежить від віку, живої маси та фізіологічного стану. В господарстві розрізняють чотири періоди фізіологічного стану свиноматок: підготовка до осіменіння, поросність, лактація, відлучення поросят [34].

Спеціалісти господарства враховують, що у перші 84 дні поросності потреба свиноматок у енергії і поживних речовинах невелика – дуже мало відкладається поживних речовин у плодах і генеративних органах. Тому бажаний рівень годівлі тварин у цей період – близький до підтримуючого, але повноцінність годівлі повинна бути високою, оскільки ембріональна загибель поросят настає переважно в перші 45 днів поросності. Тому від перебігу першої третини вагітності залежить фактична багатоплідність свиноматок.

Упродовж останнього місяця поросності інтенсивність обміну в організмі свиноматок стрімко зростає. Так, рівень нагромадження енергії та протеїну

збільшується у 8-10 разів і в зв'язку з цим зростає потреба в енергії та поживних речовинах [34, 35].

За період поросності і в цілому свиноматки мають перебувати в заводській кондиції. У господарстві свиноматки віком до двох років за період поросності збільшують живу масу на 50-55 кг, а старше цього віку – 35-40 кг.

В господарстві дотримуються норми годівлі поросних свиноматок до двох років або старше визначають за живою масою, періодом поросності, які наведені в таблиці 4.

Для забезпечення нормального росту й розвитку поросних свиноматок у віці до двох років незалежно від їх фактичної живої маси годують за нормами годівлі дорослих тварин. Норми годівлі поросних багатоплідних (більше 12 порослят) свиноматок, виснажених попередньою лактацією, збільшують на 10- 15%.

Холостих свиноматок годують за тими ж самими нормами, що й свиноматок у перші 84 дні поросності. За 3-14 днів до парування чи штучного осіменіння норму їх годівлі збільшують на 20-30%.

Поросні і холості свиноматки одержують з розрахунку на 100 кг живої маси у віці до двох років 1,8-2,4 кг сухої речовини, старше двох років – 1,2-1,6 кг відповідно. На 100 кг живої маси поросні свиноматки отримують 1,2 корм.од. у перші 84 дні та 1,5-1,7 корм.од. – протягом останніх 30 днів поросності. Поживність 1 кг сухої речовини раціону досягає 11,6 МДж обмінної енергії або 1,05 корм.од.

Із розрахунку на 1 кг сухої речовини в раціонах поросних свиноматок припадає в середньому 12-14 МДж обмінної енергії, 140-145 г перетравного протеїну, 7,5-8,0 – лізину, 6,5-7,0 – метіоніну+цистину, 1,5 – триптофану, 9 – кальцію, 6-7 г фосфору. Раціон забезпечує оптимальний рівень вітамінів у сухій речовині – А- 5,5-6,0 тис МО/кг і D – відповідно 0,6-0,7 тис МО/кг, клітковини – 14%.

**Норми годівлі поросних свиноматок залежно від періоду поросності,  
на одну голову за добу**

Показник	1-84 дні поросності			останні 30 днів поросності			
	жива маса, кг						
	121-160	161-200	201-240	до 160	161-200	201-240	241 і більше
Кормові одиниці	2-2,2	2,4-2,6	2,7-2,8	2,7	2,9-3,1	3,2-3,3	3,4
Обмінна енергія, МДж	22-22,4	26,6-28,7	29,8-31,0	29,8	32,0-34,2	35,4-36,4	37,6
Суха речовина, кг	1,9-2,10	2,29-2,47	2,57-2,67	2,57	2,76-2,95	3,05-3,14	3,24
Сирий протеїн, г	266-294	321-346	360-374	360	386-413	427-440	454
Перетравний протеїн, г	200-220	240-260	270-280	270	290-310	320-330	340
Лізин, г	11,4-12,6	13,7-14,8	15,4-16,0	15,4	16,6-17,7	18,3-18,8	19,4
Метіонін + цистин, г	6,8-7,6	8,2-8,9	9,3-9,6	9,2	10,0-10,6	11,0-11,3	11,6
Сира клітковина, г	266-294	321-346	360-374	298	320-342	354-364	376
Сіль кухонна, г	11-12	13-14	15-16	15	16-17	18-20	21
Кальцій, г	17-18	20-21	22-23	22	24-26	27	28
Фосфор, г	14-15	17-18	18-19	18	20-21	22	23
Залізо, мг	154-170	185-200	208-216	208	224-239	247-254	262
Мідь, мг	32-36	39-42	44-45	14	47-50	52-53	55
Цинк, мг	165-183	200-215	224-232	224	240-257	256-273	282
Марганець, мг	89-99	108-116	121-125	121	130-139	143-148	152
Кобальт, мг	3-4	4	5	4	5	5	6
Йод, мг	0,7	0,8	0,9	0,9	1	1,1	1,1
Каротин, мг	22-24	26-28	29-30	30	32-34	35-36	38
Вітаміни:							
А, тис. МО	11-12	13-14	15-16	15	16-17	18	19
Д, тис. МО	1,1-1,2	1,3-1,4	1,5-1,6	1,5	1,6-1,7	1,8	1,9
Е, мг	78-86	94-104	105-110	105	113-121	125-129	132
В <sub>1</sub> , мг	5	6	7	7	7-8	8-9	9
В <sub>2</sub> , мг	13-15	16-17	18-17	18	19-20	21-22	23
В <sub>3</sub> , мг	44-48	53-57	59-61	59	63-68	70-72	75
В <sub>4</sub> , мг	2,2-2,4	2,6-2,8	2,9-3,0	3	3,2-3,4	3,5-3,6	3,8
В <sub>5</sub> , мг	154-170	185-200	208-216	208	223-239	247-254	262
В <sub>1</sub> , мкг	55-61	66-72	75-77	75	80-86	88-91	94

Раціони годівлі поросних свиноматок складаються з різноманітних кормів – концентровані, трава зернобобових культур, корми тваринного походження. В господарстві прийнятий концентратний тип годівлі, добові даванки кормів для поросних свиноматок на одну голову: зернових концентрованих 2-3 кг, у тому числі зернобобових – 0,5-0,8 кг; трав'яного чи

сінного борошна – 0,5-1,0 кг; макухи – 0,2-0,5 кг; м'ясо-кісткового, рибного борошна та дріжджів кормових – по 0,2-0,3 кг.

Склад і поживність повнораціонних комбікормів, які використовуються в умовах СГПП «Техмет-Юг» для свиноматок в залежності від фізіологічного стану наведено в таблиці 5.

Таблиця 5

**Склад і поживність повнораціонних комбікормів для свиноматок в залежності від фізіологічного стану**

Показник	Свиноматки	
	поросні	лактуючі
1	2	3
Компоненти, % за масою		
Кукурудза	36,30	14,75
Ячмінь	34,90	32,40
Ячмінь без плівок	-	-
Соєва макуха	2,30	9,50
Соняшникова макуха	6,00	10,80
Висівки пшеничні	18,00	18,00
Горох	-	7,50
Соєве масло	-	3,80
Рибне борошно	-	-
“Прелак” (сухе молоко)	-	-
Дифторований фосфат	-	0,30
Метіонін	-	-
Лізін	-	0,10
Треонін	-	-
Сіль	0,40	0,40
“Формін” (підкислювач)	-	0,20
Цукор	-	-
Премікс “Frank Wright”	0,50	0,50
Вапняк	1,60	1,75
Всього	100	100
В 1 кг міститься:		
кормових одиниць	1,08	1,16
обмінної енергії, МДЖ	13,00	13,70
сирого протеїну, %	13,5	17,1
сирого жиру, %	3,34	6,79
сирої клітковини, %	3,97	4,79

Продовж. табл. 5

1	2	3
лізину, %	0,60	0,89
метіоніну, %	0,26	0,30
метіоніну+цистіну, %	0,54	0,63
треоніну, %	0,61	0,72
триптофану, %	0,17	0,23
золи, %	4	5,09
кальцію, %	0,89	1,05
фосфору, %	0,72	0,84
натрію, %	0,24	0,24
калію, %	0,63	0,81
заліза, мг	125	125
міді, мг	20	20
марганцю, мг	60	60
цинку, мг	100	100
йоду, мг	1	1
кобальту, мг	0,50	0,50
селену, мг	0,30	0,30
Вітамінів:		
А, тис., МО	15000	15000
Д, тис., МО	2000	2000
Е, мг	100	100
К, мг	4	4
В <sub>1</sub> , мг	2	2
В <sub>2</sub> , мг	5	5
В <sub>3</sub> , мг	13	13
В <sub>5</sub> , мг	20	20
В <sub>6</sub> , мг	3	3
В <sub>12</sub> , мг	0,02	0,02
В <sub>с</sub> , мг	2	2
Н, мг	0,40	0,40
холін хлориду, мг	250	250

До концентратної частини раціону свиноматок (табл. 5) за енергетичною поживністю входять: ячмінь – 32,4-34,9 %, кукурудза – 14,75-36,3 %, висівки пшеничні – 18 %, зернобобові – горох – 7,5%, соєве масло – 3,8 %, соєва макуха – 2,3-9,5%, соняшникова макуха – 6,0-10,8%. До концентрованих кормів додають мінеральні добавки й премікси (лізин – 0,10%, сіль – 0,4%, премікс –



0,50%, вапняки – 1,6-1,75%).

В умовах СГПП «Техмет-Юг» використовується автоматизована технологія роздачі сухих комбікормів (рис. 3). Біля кожного корпусу змонтований бункер для накопичення кормів.



*Рис. 3. Автоматична роздача кормів в свинарнику-маточнику*

З бункера корми автоматично подаються в приміщення свинарника по трубам в індивідуальні дозатори (рис. 4).



*Рис. 4. Роздача комбікормів при груповому утриманні свиноматок*

В господарстві протягом останнього місяця поросності у раціон свиноматок вводять від 0,5 до 1,0 кг пшеничних висівків, щоб запобігти запорам і забезпечити нормальну роботу травного каналу. Їм згодовують ті корми, які вони споживатимуть у період лактації, щоб запобігти розладу травлення після опоросу.

За 5-7 днів до опоросу рівень годівлі свиноматок поступово зменшують так, щоб на день опоросу згодовувати не більше половини маси кормів повного раціону. У результаті цього не перевантажується травний канал тварини, не здавлюються плоди і не стимулюється передчасне утворення молока. Припиняють прогулянки свиноматок. За 7 діб до передбаченого опоросу свиноматок переводять в родильне відділення з індивідуальним утриманням в клітках. В господарстві прийнято за 3 доби до опоросу свиноматкам зменшувати даванку комбікорму до 3 кг, за 2 доби – відповідно 2 кг, за добу – 1 кг, за 5-6 год до опоросу їх зовсім не годують, а тільки напувають водою.

В цей період ретельно контролюється якість кормів, оскільки мерзлі, гнилі чи уражені плісенню корми можуть зумовлювати аборти, передчасні роди та народження мертвих поросят. '

Суміш концентрованих кормів порослим свиноматкам дають у сухому вигляді вранці і увечері. Напувають тварин досхочу водою з ніпельних поїлок, температура води не нижче 18°C, бо холодна вода може стати причиною абортів і народження мертвих поросят.

### **3.2. Раціони підсисних свиноматок згідно норм годівлі**

За добу лактуюча свиноматка продукує близько 6 кг молока, в якому міститься 380 г білка, 430 – жиру, 270 – цукру, 72 г мінеральних речовин та 28,2 МДж енергії. Тому під час лактації значно зростає потреба тварин у поживних речовинах [4].

Інтенсивність утворення молока у свиноматок знижується, починаючи з другого місяця лактації (за перші 30 днів виділяється близько 60% молока). Ця

ознака є суттєвою, тому її слід враховувати при організації годівлі поросят, оскільки зменшення споживання ними материнського молока може викликати затримку їх росту та розвитку [34].

У середньому на 100 кг живої маси лактуючій свиноматці з 10 поросятами згодують 2,8 кг сухої речовини, поживність 1 кг якої становить 1,3 корм.од. або 14,4 МДж обмінної енергії.

У 1 кг сухої речовини раціону підсисних свиноматок міститься 13-14 МДж обмінної енергії, а також поживних речовин – перетравного протеїну – 140-160 г, лізину – 8-9, метіоніну+цистину – 6-7, триптофану – 1,5-1,6 г, кальцію – 9-10 г, фосфору – 6-7. Потреба у вітамінах А і D така ж сама, як і в поросних свиноматок. Потреба в клітковині становить 7% сухої речовини раціону. Напруженість обмінних і синтетичних процесів в організмі свиноматок під час лактації значно посилюється, їх раціони балансують так, щоб потреба в поживних і біологічно активних речовинах забезпечувалася систематично й повністю. Незбалансованість раціону хоча б за однією з речовин викликає втрату живої маси, зниження молочності та погіршення росту й розвитку поросят [1, 4].

Раціон підсисної свиноматки балансують не лише за протеїном, а й незамінними амінокислотами, їх нестача за негативним впливом на молочність рівнозначна дефіциту протеїну. При визначенні норм годівлі підсисних свиноматок враховують їхню живу масу, вік, кількість поросят під ними, тривалість підсисного періоду. Якщо поросят більше або менше 10, роблять поправку на кожне порося –  $\pm 0,38$  корм.од.,  $\pm 4,2$  МДж обмінної енергії .

Основу раціонів лактуючих свиноматок становить суміш концентрованих кормів: дерті зернових злакових, висівок пшеничних, макухи, дерті зернобобових. До цієї суміші додають сухі корми тваринного походження (5-8% за масою). На концентровані корми повинно припадати не менше 65% енергетичної поживності зимових та 75% літніх раціонів (табл. 6).

## Добовий раціон для підсисних свиноматок

Корм	Зима	Літо
Ячмінь, кг	2,0	2,0
Кукурудза, кг	2,0	2,2
Пшениця, кг	0,5	0,5
Горох, люпин, соя, кг	0,3	0,3
БВМД, кг	0,5	0,5
Шроти, кг	0,3	0,3
Трав'яне борошно, кг	0,7	-
Рибне, м'ясокісткове борошно, кг	0,2	0,2
Зелена маса бобових, кг	-	4,0
Крейда, г	20	20
Сіль кухонна, г	30	30
Знефторений фосфат, г	35	35
Премікс "Frank Wright", г	50	50
У раціоні міститься:		
кормових одиниць, г	6,5	6,3
обмінної енергії (ОЕ), МДж	72	70
сухої речовини (СР), кг	5,0	5,2
сирого протеїну (СП), г	910	900
перетравного протеїну (ПП), г	720	700
лізину, г	38	37
метіоніну + цистину, г	25	24
сирої клітковини (СК), г	380	400
Кальцію (Са), г	40	42
Фосфору (Р), г	35	37
каротину, мг	130	220

В господарстві свиноматок годують повнораціонними комбікормами у сухому вигляді двічі на добу. При індивідуальному (вільному чи фіксованому) утриманні свиноматок у станках їм дають корми переважно з годівниць двічі на добу (рис. 5).

Під час опоросу та в перші 10-12 год після нього свиноматку не годують, але обов'язково забезпечують теплою водою – 18°C. При нормальному опоросі після зазначеного терміну можна дати 0,5-0,7 кг суміші концкормів (вівсянка, висівки пшеничні, лляна макуха, дерть ячмінна) у вигляді бовтанки [33]. Вівсянка обов'язкові використовується, як молокогінний корм. У наступну

годівлю кількість кормів збільшують і поступово, протягом тижня, переходять до норми.



**Рис. 5. Станок з решітчастою підлогою для утримання свиноматки з підсисними поросятами**

Надмірна годівля високомолочних свиноматок у перші дні після опоросу може призвести до перегодівлі поросят і виникнення у них проносу [1].

Рівень і повноцінність годівлі мають бути такими, щоб максимально стимулювати молочну продуктивність свиноматок. Молокогінними кормами для них вважаються збиране молоко, сироватка, зелена маса бобових, морква, баштанні.

Для запобігання стресовим ситуаціям і маститам, за добу до відлучення поросят 28-35-денного віку або 45-денного з раціону свиноматок виключають молокогінні корми, одночасно знижуючи норму згодовування усіх кормів на 40%. На ніч їм не дають води, перекриваючи поїлки. У день відлучення поросят зранку свиноматок не годують, а ввечері їм дають половину кормів добового раціону і воду. Наступного дня свиноматок переводять на раціон холостих, групують за вгодованістю та переводять в цех осіменіння.

Свиноматки приходять в статеву охоту протягом 5-7 діб, їх осіменяють штучно спермою кнурів-плідників згідно закріплення.

### **3.3. Залежність тривалості використання основних свиноматок від умов їх утримання і годівлі**

Тривалість використання в господарстві основних свиноматок залежить від умов їх утримання і годівлі, від інтенсивності їх експлуатації та від індивідуальних особливостей самих тварин, від міцності їхньої конституції [38, 40].

При правильно організованій годівлі й утриманні тварин, при нормальній їх експлуатації окремі свиноматки дають повноцінне потомство до 7-8 і навіть більше років. В поганих же умовах, при неповноцінній годівлі, недостатньому моціоні, свині швидко слабнуть на ноги, матки знижують плодючість і молочність уже з 2-3 років. Отже, тривалість використання тварин може бути показником рівня зоотехнічної культури в господарстві.

Практика використання племінних свиней показує, що в умовах СГПП «Техмет-Юг» зниження плодючості та молочності у більшості свиноматок настає з п'яти років.

За нашими даними, одержаними в результаті вивчення рівня годівлі поросних та лактуючих свиноматок та згідно племінних записів за 2018-2020 рр. продуктивність основних племінних свиноматок залежно від їх віку наведено в таблиці 7.

Як видно з даних таблиці 7, багатоплідність 1-2 – річних маток нижча від багатоплідності маток у віці 2-5 років на 0,9 поросяти на опорос. Найбільша багатоплідність у свиноматок віком від 2-х до 5 років. Після п'ятирічного віку багатоплідність більшості свиноматок помітно знижується, і в 7-8 років кількість живих порослят у них зменшується до  $8,9 \pm 0,7$  голів.

Таблиця 7

**Господарсько-корисні ознаки основних свиноматок залежно від тривалості  
їх використання в умовах господарства,  $\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$**

Показник	Вік свиноматок (в роках)							В середньому
	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7	7-8	
Кількість опоросів (n)	39	46	49	47	27	15	6	всього 229
Багатоплідність, гол.:								
- всього	10,7±0,2	11,6±0,4	11,5±0,5	11,6±0,3	11,2±0,4	11,1±0,7	9,9±0,8	11,31
- живих	10,3±0,3	11,2±0,4	11,0±0,3	10,9±0,5	10,5±0,3	10,2±0,6	8,9±0,7	10,73
- мертвих	0,4	0,4	0,5	0,6	0,7	0,9	1,1	0,55
Великоплідність, кг	1,17±0,02	1,22±0,03	1,21±0,05	1,22±0,03	1,23±0,04	1,25±0,07	1,31±0,09	1,21
Молочність, кг	46,7±1,3	52,3±1,6	49,9±2,0	47,5±1,5	46,8±1,7	45,4±2,9	45,1±3,6	48,56
Середня маса поросяти в 2 міс., (кг)	14,5±0,4	14,8±0,7	15,3±0,9	15,8±0,5	16,1±0,8	15,4±0,7	15,3±0,9	15,24

Кількість мертвонароджених поросят у маток до трирічного віку невелика, з чотирирічного ж вона поступово зростає, досягаючи у 7-8 – річних 1,1 поросяти на опорос.

Середня маса поросят при народженні – великоплідність з віком маток не знижується, а навіть збільшується. Молоді матки у віці 1-2 років порівняно з матками старшого віку дають не тільки менше поросят, але й більш дрібних.

Молочність свиноматок віком 1-2 років значно нижча від молочності маток 2-6 – річного віку. Найбільш молочні матки у віці 2-3 років –  $52,3 \pm 1,6$  кг. Після трьох років молочність їх помітно зменшується і у 7-8 років доходить до  $45,1 \pm 3,6$  кг.

Найнижча вага поросят у 2 місяці була у молодих 1-2 – річних маток  $14,5 \pm 0,4$  кг, а найвища у 5-6 – річних –  $16,1 \pm 0,8$  кг.

Але необхідно враховувати, що наведені дані про вікові зміни господарсько-корисних ознак свиноматок є середніми і вони не відображають відхилень, пов'язаних з індивідуальними особливостями. Так, одні свиноматки починають знижувати свою продуктивність раніше п'яти років, інші зберігають її до 7 років і навіть більше.

Отже, при правильній збалансованій годівлі повнораціонними комбікормами, організації відтворення стада, утримання та експлуатації свиней більшість основних свиноматок можна використовувати в умовах племзавода до 6-7 років.

При погіршенні умов годівлі та порушенні технології відтворення і утримання свиней, цей строк знижується до 3-4 років. Якщо урахувати індивідуальні особливості тварин і конкретні умови їх утримання та експлуатації, то використовувати основних племінних свиноматок в племзаводі доцільно доти, поки вони не знижують своєї продуктивності. Виняток становлять окремі високоцінні тварини, від яких бажано одержати найбільшу кількість потомства.

Щодо інтенсивності використання основних свиноматок, то тут існує зворотна залежність між кількістю одержаних від неї поросят і їх вартістю; чим



більше свиноматка дасть за рік поросят, тим нижча їх собівартість [38]. Корми займають 70% в структурі собівартості свинарства, це є сталий показник, тому необхідно намагатися від кожної основної племінної свиноматки щороку одержувати по два повноцінних опороса. Від перевірюваних і разових маток одержувати по одному опоросу.

### **3.4. Годівля і способи утримання свиноматок в поросний і підсисний періоди**

В своїх дослідженнях ми вивчили вплив годівлі при різних способах утримання свиноматок в період поросності та в підсисний період на їх продуктивність.

По-перше, спосіб утримання впливає на технологію годівлі і в свою чергу це впливає на організм свиноматок конструкціями приміщення, малою рухливістю, недостатньою інсоляцією, несприятливим мікрокліматом приміщень та іншими факторами середовища. Це впливає на фізіологічні функції багатьох систем організму, а також на результати виробництва. Такий вплив спостерігається при фіксованому і нефіксованому утриманні маток до опоросу і під час опоросу і в підсисний період [38, 40].

В СГПП „Техмет-Юг” використовується вигульна і безвигульна система утримання поросних свиноматок та три технології або три типа станків для утримання підсисних свиноматок:

- матки в підсисний період утримуються без фіксації на цементній та решітчастій підлозі і мають вільний доступ до годівниці і поїлки, корми роздаються вручну, крім зони відпочинку і годівлі поросят, яке відділене перегородкою (вільне утримання);

- матки протягом всього підсисного періода знаходяться в станку у фіксованому стані на цементній підлозі (фіксоване утримання), спереди знаходиться годівниця з автоматизованою роздачею кормів і ніпельна поїлка, ззаду – навозний транспортер;

- матки під час опоросу і в перші дні після опоросу утримуються у фіксованому стані, потім станок розсувається і матки мають вільний доступ до всієї площі станка (напівфіксоване утримання), корми роздаються вручну;

Вплив способу годівлі та вигульного й безвигульного утримання поросних свиноматок на результати опоросів наведено в таблиці 8 (рис. 6).

Таблиця 8

**Відтворювальні якості свиноматок у залежності від способу їх годівлі та утримання в період поросності,  $\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$**

Спосіб годівлі та утримання свиноматок	Кількість маток, гол.	Багатоплідність, гол.	Молочність, кг	При відлученні в 2 міс.			
				кількість поросят на опорос, гол.	середня жива маса поросят, кг	маса гнізда, кг	збереженість поросят, %
Ручний Вигульний	20	11,2±0,8	47,8±2,1	9,6±0,7	18,2±1,3	175±7	85,7
Автоматизований Безвигульний	20	10,9±0,5	46,3±1,9	9,0±0,5	17,9±1,7	161±5	82,5



**Рис. 6. Вигульні майданчики для утримання свиноматок в перший період поросності**

Дані таблиці 8 свідчать, що при ручному способі годівлі та вигульному утриманні продуктивність маток виявилася вище, збереженість поросят була краще, ніж у маток при безвигульному утриманні.

При автоматизованому способі роздачі кормів та безвигульному утриманні матки мають низькі адаптаційні властивості до змін умов оточуючого середовища. Обмеження свиноматок в русі в період супоросності сприяє збільшенню їх живої маси, тому більше випадків мертвонароджених поросят, а також агалактії після опоросу.

Безвигульне утримання свиноматок знижує їх природню резистентність, тому багатоплідність менше на 0,3 гол., молочність на 1,5 кг і збереженість поросят на 3,2% в порівнянні з свиноматками з вигульним утриманням.

Зниження відтворної якості й рівня продуктивності у свиноматок при безвигульному утриманні було наслідком зниження рівня обмінних процесів в організмі.

При вигульному утриманні свині більше рухаються, краще перетравлюють корм. Свиноматки фізично краще готуються до родів, черевний прес посилює свою діяльність і допомагає при родах (рис.7).



**Рис.7. Клітка з вільним способом утримання свиноматок на решітчастій підлозі**

Далі ми вивчили, як спосіб годівлі та утримання свиноматок впливає на продуктивність в підсисний період (табл. 9).

Таблиця 9

**Залежність продуктивності свиноматок від способу годівлі та їх утримання в підсисний період,  $\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$**

Спосіб годівлі та утримання свиноматок	Кількість маток, гол.	Багато-плідність, гол.	При відлученні в 2 міс.		
			кількість поросят на опорос, гол.	середня жива маса поросяти, кг	збереженість поросяти, %
Автоматизований Фіксований	9	10,8±0,2	9,2	17,3±1,3	85,2
Ручний Напівфіксований	9	10,8±0,4	8,9	17,9±1,7	82,4
Ручний Вільний	9	10,8±0,1	8,5	18,4±1,6	78,7

В середньому по господарству багатоплідність маток була 10,5 поросяти на опорос. Для порівняння продуктивності свиноматок при ручному та автоматизованій роздачі кормів та при напівфіксованому, фіксованому та вільному способах утримання ми відібрали по 9 свиноматок з однаковою багатоплідністю – 10,8.

Одержані дані свідчать, що при автоматизованій роздачі кормів та фіксованому способі утримання підсисних свиноматок до від'єму від кожної матки збережено на 0,3-0,7 поросяти, або на 2,8-6,5%, більше на опорос, ніж при вільному та напівфіксованому способах.

Отже, спосіб годівлі та утримання свиноматок до опоросу і в підсисний період впливає на їх продуктивність, а також впливає на тривалість їх господарського використання. Особливо при автоматизованій роздачі кормів та

фіксованому способі утримання в підсисний період підвищується збереженість поросят при від'ємі – 85,2%, в порівнянні з ручним способом роздачі кормів та вільним утриманням свиноматок – 78,7%.

Автоматизована роздача кормів та фіксоване утримання підсисних свиноматок дозволяє зменшити стресові ситуації, попередити задавлення поросят свиноматкою та збільшити навантаження на оператора по обслуговуванню підсисних маток. Але фіксоване утримання підсисних свиноматок за гіподинамії призводить до погіршення відтворювальних якостей маток, тобто зменшення молочності зниження життєздатності і швидкості росту поросят.

### **3.5. Технологія переробки тваринницької сировини**

**Визначити кількість харчових топлених жирів в асортименті, яку виробляють в цеху за зміну**

Залежно від виду сировини жир-сирець поділяють на яловичий, баранячий і свинячий, а залежно від анатомічного походження - на дві групи. До першої відносять: сальник, нирковий жир, брижі, жирові обрізки із ковбасного і консервного цехів, щупова жирова тканина, підшкірна, з лівера, хвоста, вимені, голови, жирне вим'я молодняку, курдюк овець і підшкірний жир свиней; до другої - жир-сирець із шлунків, жирові обрізки від зачищення туш, кишковий жир, солоний і міздровий шпик, отримувані під час машинного міздріння свинячих шкур [7, 46].

Жирова сировина не повинна бути забруднена кров'ю, мати залишки вмісту кишок і шлунку, а також сторонніх прирізів [46].

Виробництво харчових тваринних жирів здійснюється на установках періодичної і безперервної дії [19].

Основними підготовчими операціями є сортування звільнення від небажаних домішок, попереднє подрібнення і промивання, охолодження, стікання і тонке подрібнення [7, 46].

Жир-сирець подають на переробку у розсортованому вигляді за видами худоби і анатомічними ознаками [7].

Жирова сировина накопичується у жирових цехах протягом 2-3 год. на вішалах або її вміщують у холодну воду.

Методи витоплення жиру. Існує велика кількість методів видалення жиру з м'якої і твердої сировини (екстракція, гідромеханічний, електроімпульсний, вібраційний, гідролізний, за допомогою струму СВЧ і НВЧ), але найпоширеніший - метод витоплювання [7, 16].

Для витоплювання жиру використовують два теплові способи: сухий і мокрий. Сутність витоплювання жиру сухим способом полягає в тому, що волога, вміщена у сировині, після розварювання в процесі зневоднення випаровується у атмосферу або видаляється під вакуумом. При цьому жир, що міститься у сировині, частково видаляється і утворюється двофазна система суха жирна шквара – жир. Сухий спосіб практикують, коли потрібно забезпечити високий вихід доброякісного жиру і шквари, а смак і запах жиру при цьому мають другорядне значення [7].

Жири, отримані сухим способом, більш стійкі в процесі зберігання, ніж отримані в результаті мокрого витоплювання. Вміст азотистих речовин в жирах, одержаних сухим витоплюванням в кілька разів вищий ніж мокрим [46].

Мокрий спосіб використовують у разі витоплювання жиру в автоклавах, котлах, а також установках РЗ - ФВТ - 1, "Титан", "Де-Лаваль", "Центрифлоу-Майонор". Під час витоплювання підтримується: температура процесу - на рівні 70-90°C, тиск пари 0,13-0,15 МПа, температура гарячої води – 70-80°C [19].

Перевагою витоплювання порівняно з іншими методами є його простота і змога отримання продукції досить високої якості. Організація безперервно-потокowego виробництва забезпечує добрі економічні характеристики [46].

Умови зберігання жиру. Після витоплювання жир очищують від шквари (різними методами) і від домішок вологи (методами відстоювання,

фільтрування і сепарування). Наступною операцією в процесі підготовки жиру до зберігання є охолодження. При зберіганні у великій тарі, яловичі і баранячі жири охолоджують до температури 30...40 °С, свинячий - до 30-35°С. При упакуванні в маленьку тару (250, 500г) жири, попередньо охолоджені до 35 °С, додатково охолоджують до 18...21°С. Охолодження бажано проводити швидко, так як при максимальній швидкості тепловіддачі жири набувають більш однорідної і дрібнозернистої структури і більш пластичних якостей, що позитивно позначається на смакових якостях, покращується колір жиру [7].

Загальна, ж технологічна схема виробництва харчових топлених жирів з м'якого жиру-сирцю має такий вигляд.



**Рис. 8. Технологічна схема виробництва харчових топлених жирів з м'якого жиру-сирцю**

При зберіганні жирів не допускається коливання температури більше 1°C, інакше можлива конденсація водяної пари і появи плісняви на поверхні тари. Не можна зберігати поблизу жирів речовини або продукти із сильним запахом. Періодично (не рідше одного разу в 6 місяців при температурі зберігання не вище -12°C і через 3 місяці при - 5... - 8 °C) необхідно контролювати якість жирів. Значного ефекту завдають введені в жир синтетичні і натуральні інгібітори окислення. Антиокислювачі, затримуючи окислення жирів, сприяють не тільки підвищенню їх якості, але і зберігають в них вітаміни та поліненасичені кислоти [7, 46].

Завдання:

Визначити кількість харчових топлених жирів в асортименті, яку виробляють в цеху за зміну.

Потужність цеху забою за зміну, т — 200.

У тому числі: яловичина - 110; свинина - 50; баранина - 40.

Розв'язання:

Загальну кількість топленого жиру виробленого за зміну визначаємо за формулою:

$$Жз = Жя + Жс + Жб, \quad (1)$$

де Жз - кількість топлених жирів виготовлених за зміну, Жя - маса жирів витоплених із яловичих туш, Жс - маса жирів витоплених із свинячих туш, Жб - маса жирів витоплених із баранячих туш.

Кількість топленого жиру визначаємо за формулою:

$$Ж = С * Вт / 100, \quad (2)$$

де Ж - маса топленого жиру, С - маса жиру-сирцю, Вт - норма виходу топленого жиру, % до жиру-сирцю.

Масу жиру-сирцю визначаємо за формулою:

$$С = М * Вс / 100, \quad (3)$$

де С - маса жиру-сирцю, М - маса туш тварин, Вс - норма виходу жиру-сирцю, % до маси туші (При використанні автоклава).

Норми виходу жиру-сирцю, % до маси туші: яловичина — 6,7, свинина — 8,3, баранина - 4,1.



Норми виходу топлених жирів, % до маси жиру-сирцю: яловичина - 70, свинина - 70,8, баранина - 69.

Яловичий жир:

$$C = 110000 * 6,7 / 100 = 7370 \text{ (кг)}; \quad Ж = 7370 * 70/100 = 5159 \text{ (кг)}.$$

Свинина:

$$C = 50000 * 8,3 / 100 = 4150 \text{ (кг)}; \quad Ж = 4150 * 70,8 / 100 = 2938 \text{ (кг)}.$$

Баранина:

$$C = 40000 * 4,1 / 100 = 1640 \text{ (кг)}; \quad Ж = 1640 * 69 / 100 = 1132 \text{ (кг)}.$$

Загальна кількість жирів витоплених за зміну:

$$Жз = 5159 + 2938 + 1132 = 9229 \text{ (кг)}$$

Видову належність жиру визначають за рядом показників. Залежно від виду перероблюваної сировини жир-сирець розрізняють: яловичий, свинячий, баранячий. А залежно від анатомічного походження – на дві групи [7]. До першої відносять: сальник, нирковий жир, брижі, жирові обрізки із ковбасного і консервного цехів, щупова жирова тканина, підшкірна, з лівера, хвоста, вимені, голови, жирне вим'я молодняка, курдюк овець і підшкірний жир свиней; до другої - жир-сирець із шлунків, жирові обрізки від зачищення туш, кишковий жир, солоний і міздровий шпик, отримувані під час машинного міздріння свинячих шкур [34].

Властивості і органолептичні показники (запах, смак, колір і консистенція) жирової сировини залежать від виду, якості і кількості отриманих твариною кормів, умовами утримання, віку, статі і породи [34].

Яловичий жир-сирець залежно від глибини відкладання має тверду консистенцію і світло-жовтий колір, обумовлений наявністю в ньому пігментів каротину і ксантофілу. Жир старих тварин темніший, ніж молодих; жир корів темніший, ніж бичків; жир менш вгодованих тварин зазвичай темніший, ніж добре вгодованих [46].

Свинячу жирову сировину поділяють на наступні групи: 1. Нирковий і сальник, містять найбільшу кількість жиру. 2. Парна жирова сировина. До неї відносять жир-сирець: з лівера, шлунку, нирок, голів, обрізки від зачистки туш і шкур. Жир витоплений із цієї сировини має більш різкий запах, ніж жир із сировини отриманої з інших цехів.

Свинячий жир-сирець має білий колір, приємний смак, сполучна тканина значно ніжніша, ніж у яловичого жиру-сирцю [7].

Баранячий жир-сирець блідо-білого кольору, зі специфічним запахом, який у свіжій сировині майже не відчувається, але при зберіганні швидко посилюється. Курдючний жир більш м'який, ніж сировина із внутрішніх органів [7].

## РОЗДІЛ 4

### Економічна частина

Економічна ефективність виробництва визначається відношенням одержаних результатів до витрат засобів виробництва і живої праці. В свою чергу, економічна ефективність сільськогосподарського виробництва означає одержання максимальної кількості продукції з 1 га земельної площі, від однієї голови худоби при найменших витратах праці і коштів на виробництво одиниці продукції [6, 42]. Ефективність сільського господарства включає не тільки співвідношення результатів і витрат виробництва, в ній відбивається також якість продукції і здатність її задовольняти певні потреби споживача [42].

На заключному етапі виконання кваліфікаційної дипломної роботи згідно із поставленими завданнями нами проводився економічний аналіз при різних способах утримання свиноматок в умовах СГПП «Техмет-Юг».

Для розрахування економічної оцінки при різних способах утримання свиноматок використовували вихідні дані (технологічні карти, річні звіти та інше), які наведені в таблиці 10.

*Таблиця 10*

**Вихідні дані для економічної оцінки**

Показники	Спосіб роздачі кормів	
	автоматизований (фіксоване утримання)	ручний (вільне утримання)
Поголів'я свиноматок, гол.	20	20
Отримано поросят всього, гол.	238	235
Середня жива маса поросят, кг		
- при народженні	300,6	283,9
- при відлученні	2846,0	2679,0
Витрати на виробництво приросту всього, тис.грн	47,03	44,5
Витрати праці всього, тис. люд.год.	2,80	2,80
Витрати кормів всього, ц к.од.	99,2	93,80
Витрати від реалізації всього, тис.грн	71,25	66,98
Прибуток всього, тис. грн	24,22	22,48

Результати розрахунків економічної ефективності при різних способах годівлі та утримання свиноматок в умовах СГПП «Техмет-Юг» надані в таблиці 11.

Таблиця 11

**Економічна ефективність проведених досліджень**

№ п/п	Показники	Спосіб роздачі кормів		Збільшення (+) Зменшення (-)
		автоматизований (фіксоване утримання)	ручний (вільне утримання)	
1	2	3	4	5
1	Поголів'я основних свиноматок, гол	20	20	0
2	Багатоплідність, гол	11,90	10,75	+1,15
3	Збереженість, %	89,09	87,16	+1,93
4	Тривалість підсисного періоду, днів	30	30	0
5	Тривалість циклу відтворення, днів	148	148	0
6	Кількість опоросів за рік	2,2	2,1	+0,1
7	Кількість поросят від однієї свиноматки за рік, гол.	27,06	26,25	+0,81
8	Середня жива маса поросля, кг:			
	- при народженні	1,263	1,208	+0,055
	- при відлученні	11,96	11,40	+0,56
9	Собівартість 1 ц приросту молодняка, грн	1196,6	1240,6	-44
10	Витрати праці на 1 ц приросту молодняка, люд-год.	98,5	104,5	-6
11	Витрати кормів на 1 ц приросту, ц.к.од.	3,48	3,50	-0,02
12	Середня ціна реалізації 1 ц приросту, грн	1300	1300	0
13	Прибуток на 1 ц, грн	857,4	837,8	+19,6
14	Рентабельність виробництва 1 ц приросту молодняка, %	52,16	50,4	+1,76 в.п.

За результатами розрахунків можна зробити висновок, що економічно вигідна автоматизована система роздачі кормів при фіксованому утриманні свиноматок в індивідуальних станках. При такій технології утримання та годівлі багатоплідність вища на 1,15 поросят, жива маса при народженні їх більша на 5,5 г, при відлученні – на 55 г. Собівартість 1 ц живої маси в кращому варіанті менша на 44 грн., що дозволяє отримати прибуток 19,6 грн./ц. Рівень рентабельності збільшується на 1,76 в.п. і складає 52,16%.

## 5. ОХОРОНА ДОВКІЛЛЯ

Територія господарства СГПП «Техмет-Юг» розташована в південно-західній частині Миколаївського району і відноситься до підзони Південного Степу України [49]. Господарський центр знаходиться в СМТ Воскресенське. Землі господарства розташовані в третьому агрокліматичному районі. Клімат області в цілому помірно-континентальний з м'якою малосніжною зимою і жарким літом. Висота снігового покриву 9-11 см. В середньому за рік випадає 400 мм опадів. Середньорічна температура повітря складає  $+8^{\circ}\text{C}$ , при цьому найбільш холодним місяцем є січень ( $-4,5^{\circ}\text{C}$ ), а теплим – липень ( $+22,2^{\circ}\text{C}$ ). Середня кількість днів з опадами становить 5-9 на місяць [20].

Зима переважно коротка, часто бувають потепління (50-60 днів), сніговий покрив нестійкий, загальною тривалістю 1 місяць. Весна через швидку зміну висоти сонця і тривалості дня і ночі відносно коротка. Травень за температурними умовами вже являється літнім місяцем – середня температура повітря -  $+15-16^{\circ}\text{C}$ . Літо тривале (з травня по вересень включно) і досить спекотне. Підвищення температури продовжується до липня включно, а з серпня починається поступовий спад температури. Максимальні температури повітря, що сягають в червні -  $+38^{\circ}\text{C}$ , у липні -  $+39^{\circ}\text{C}$ , у серпні -  $+40^{\circ}\text{C}$ . Осінь значно тепліша весни, коротка, м'яка і часто засушлива. Середньомісячна температура у вересні -  $+17,3^{\circ}\text{C}$ , в жовтні -  $+11,2^{\circ}\text{C}$ , в листопаді -  $+4,6^{\circ}\text{C}$ . Вересень ще є літнім місяцем, стовпчик термометра інколи піднімається до  $+36^{\circ}\text{C}$  [21]. Зелений масив господарства розташований в основному на рівнинному плані. В південно - західній частині проходять дві балки [49].

Чисельність населення Миколаївського району на 2020 рік складає 50,8 тис. осіб, у тому числі 7,7 тис. осіб міського населення та 43,1 тис. осіб сільського населення. Щільність населення складає 35 осіб на  $1\text{км}^2$  [49].

Стан забруднення та основні напрями охорони довкілля в господарстві «Техмет-Юг» наведені в таблиці 12.

**Стан забруднення та основні напрями охорони довкілля в господарстві  
«Техмет-Юг» Миколаївського району Миколаївської області**

Показник	Одиниця виміру	По району	В середньому по області	У % від середнього по області
<b>1. Кліматичні показники:</b>				
1.1. Середня багаторічна температура січня	°С	- 4,5	X	X
1.2. Середня багаторічна температура липня	°С	+ 22,2	X	X
1.3. Середня багаторічна сума опадів	мм/рік	400	X	X
<b>2. Демографічні показники:</b>				
2.1. Чисельність населення	тис.осіб	50,8	1163,6	4,4
2.2. Щільність наявного населення	осіб на 1 км <sup>2</sup>	35	47	74,5
<b>3. Складові екологічної мережі:</b>				
3.1. Загальна площа екологічної мережі	тис.га	15,4	448,3	3,4
3.2. Курортні, лікувально-оздоровчі та рекреаційні території	тис.га	-	0,8	0
<b>4. Забруднення:</b>				
4.1. Обсяги викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря	тис.т	13,9	82,93	16,8
4.2. Кількість сміттєзвалищ	кількість	18	368	4,9
4.3. Загальна площа сміттєзвалищ	га	38,64	573,8	6,7
4.4. Кількість непридатних пестицидів	т	40	202,32	19,8
<b>5. Радіологічна обстановка:</b>				
5.1. Радіаційний фон	мЗвт/год	0,12	2,6	4,6
5.2. Питома активність техногенного цезія-137	Бк/кг	4,82	327,22	1,5
5.3. Питома активність техногенного стронцію-90	Бк/кг	1,26	38,061	3,3
5.4. Питома активність техногенного радія-226	Бк/кг	21,05	320,16	6,6

Загальна площа Миколаївського району складає 146,04 тис. га, а загальна площа екологічної мережі – 15,4 тис. га. Зі складових елементів екологічної мережі в районі є 1,3 тис. га відкритих заболочених земель, 4,2 тис. га лісів та відкритих лісових площ, 0,7 тис. га відкритих земель без рослинного покриву або з незначним рослинним покривом та 8,3 тис. га пасовищ (сіножатей) [49].

Обсяги викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря в Миколаївському районі складає 13,9 тис. т, при цьому викинуто в середньому на одне підприємство 8,9 т, по області середні результати виглядають наступним чином: обсяг викидів забруднюючих речовин 81 тис. т та в середньому 1 підприємством 77 т.

Миколаївська область територіально належить до басейнів р. Південний Буг (59,5%), р. Дніпро (23,5%) і річок Причорномор'я (17%). На території області налічується 121 річка та балки (довжиною більше 10 км) загальною довжиною 3619,84 км. Загальна площа, що зайнята поверхневими водними об'єктами становить 150,5 тис. га, що складає 6,1% від території області.

В районі спостерігається погіршення якісного складу, підвищення мінералізації підземних вод до 5 г/дм<sup>3</sup>. В районі містяться прісні підземні води експлуатаційних запасів з мінералізацією до 1 г/дм<sup>3</sup>.

Площа деградованих земель в Миколаївській області у 2020 році склала 246,4 тис. га. Потребують консервації 223,6 тис. га деградованих земель (9,09% від загальної площі території), а також 22,8 тис. га малопродуктивних земель (0,9% від загальної площі території). Визначити фактичну площу малопродуктивних та деградованих земель району в розрізі державної та приватної власності, непридатність їх для вирощування сільськогосподарських культур та необхідність їх заліснення, можливо тільки при проведенні землепорядних робіт з інвентаризації земель та їх ґрунтового обстеження [11, 20, ].

В районі міститься 40,0 т заборонених та непридатних до використання пестицидів, вони зберігаються в 4 складських приміщеннях, але стан їх є



незадовільним для експлуатації. Також, в районі діють місця видалення відходів категорії В – небезпечні 1 одиниця, категорії Б – помірно небезпечних 2 одиниці та категорії А – мало небезпечні 5 одиниць [2, 17].

Інфраструктура утилізації та оброблення відходів в даному районі представлена пунктом приймання/збирання зношених шин та пунктом приймання вторинної сировини [11].

Природний радіаційний фон району з кількістю населення 50,8 тис. осіб складає 0,12 мкЗв/год., при цьому питома активність забруднюючих радіонуклідів цезію-137 (техногенного) становить 4,82 Бк/кг землі та стронцію-90 (техногенного) – 1,26 Бк/кг землі [2].

На підприємстві «Техмет-Юг» чітко розуміють, що відходи свинарської галузі мають негативний вплив на природне середовище, так як забруднення відбувається через повітря, ґрунт та воду. Джерелом забруднення біосфери є викиди шкідливих газів, гній, стічні води, мікрофлора та пил, специфічні запахи. Ступінь забруднення повітряного басейну у зоні розміщення та експлуатації свинарських підприємств залежить від кількості приміщень, розташованих на даній території, щільності забудови та концентрації в них тварин [11].

На підприємстві створений ряд природоохоронних заходів [20], основні з них такі:

- дотриманий санітарний розрив між підприємством та населеним пунктом;
- територія підприємства огорожена парканом;
- при в'їзді розміщений дезбар'єр;
- по периметру підприємства висаджена велика кількість дерев, що має функцію лісозахисного масиву;
- вчасно проводиться санація приміщень;
- завжди безперебійна робота вентиляції та каналізації;
- в свинарських приміщеннях є витяжні канали для викидів забрудненого повітря;

- підприємство має власне гноєсховище.

Підприємство «Техмет-Юг» займається не тільки тваринництвом, а й нарощує потужності в галузі рослинництва. Тому для забезпечення та підтримання належного стану ґрунтів застосовують ряд заходів: проводять хімічну та водну меліорацію, вносять мінеральні та органічні добрива, вапнують ґрунти, проводиться ряд зрошувальних робіт [11].

Одне з найбільших джерел забруднення в СГПП «Техмет-Юг» біосфери є гній. Утилізація гною з приміщення відбувається за допомогою транспортерів, потім його переміщують до гноєсховища. Для знезараження гною використовують біотермічний метод, потім цю масу застосовують для удобрення земельних угідь [11].

Для запобігання зараження повітря і ґрунту стічними водами та продуктами їх розпаду на підприємстві застосовують хімічний метод знезараження. При цьому методі використовують свіжогашене вапно, активність хлору при цьому має бути 25-30% [11, 20].

Підприємство має власний цех для виробництва комбікорму. При роботі цеху в повітря виділяється велика кількість пилу та пилових домішок, тому в приміщенні використовують на витяжних каналах фільтри, які затримують надходження пилу та домішок в атмосферне повітря [11, 17].

Також СГПП «Техмет-Юг» має власний ковбасний цех. Проблема забруднення повітря, виникає через роботу коптільних камер, парогазових установок, димогенераторів та барометричних конденсаторів, тому для запобігання цієї проблеми викиди з цих установок очищують або зрошують водою або хлоровмісними розчинами [17].

## **6. ОХОРОНА ПРАЦІ ТА БЕЗПЕКА В НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ**

### **Охорона праці**

На комплексі відгодівлі свиней СГПП «Техмет - Юг» пожежна безпека забезпечується шляхом проведення організаційних, технічних та інших заходів, спрямованих на попередження пожеж, забезпечення безпеки людей, зниження можливих майнових втрат і зменшення негативних екологічних наслідків у разі їх виникнення, створення умов для швидкого виклику пожежних підрозділів та успішного гасіння пожеж [18]. Відповідно до Закону України «Про пожежну безпеку» забезпечення пожежної безпеки покладається на керівника та уповноважених керівниками осіб, які розробили комплексні заходи щодо забезпечення пожежної безпеки, впроваджують досягнення науки і техніки, позитивний досвід. Відповідно до нормативно-правових актів з пожежної безпеки розробили і затвердили положення, інструкції, інші нормативні акти, що діють у межах підприємства, здійснюють постійний контроль за їх додержанням [8, 15].

На підприємстві організовано навчання працівників правилам пожежної безпеки та пропаганда заходів щодо їх забезпечення, утримуються в справному стані засоби протипожежного захисту і зв'язку, не допускається їх використання не за призначенням [18].

Забезпечення пожежної безпеки є складовою частиною виробничої діяльності посадових осіб, працівників підприємства. Це відображено у трудових договорах та статуту підприємства [8, 15].

Керівник наказом визначає обов'язки посадових осіб щодо забезпечення пожежної безпеки, призначив відповідальних за пожежну безпеку будівлі, споруд, приміщень, технологічного та інженерного устаткування, а також за утримання і експлуатацію технічних засобів протипожежного захисту. Обов'язки щодо забезпечення пожежної безпеки, утримання та експлуатації засобів протипожежного захисту відображені у відповідних посадових

документах: функціональних обов'язках, інструкціях. Але цей наказ потрібно відновити, так як деякі посадови особи на підприємстві вже не роблять («Правила пожежної безпеки в Україні» - далі ППБУ, пункт 3.2.) [8].

Наказом по підприємству встановлене відповідний протипожежний режим, у тому числі визначені місця для куріння, застосування відкритого вогню, побутових нагрівальних приладів; порядок проведення тимчасових пожежонебезпечних робіт, у тому числі зварювальних; правила проїзду та стоянки транспортних засобів; місця для зберігання і допустима кількість продуктів, які використовуються у виробничих приміщеннях і на території; порядок прибирання пилу й відходів, зберігання спецодягу та ганчір'я, очищення повітроводів вентиляційних систем від відкладень; порядок відключення від мережі електрообладнання у разі пожежі; порядок огляду й зачинення приміщень після закінчення роботи; порядок організації експлуатації і обслуговування наявних технічних засобів протипожежного захисту; порядок проведення планово-попереджувальних ремонтів та оглядів електроустановок, опалювального, вентиляційного, технологічного та іншого інженерного обладнання; дії працівників у разі виявлення пожежі, де передбачені два варіанти дій: у денний та нічний час; порядок збирання відповідальних посадових осіб у разі виникнення пожежі, виклику вночі, у вихідні й святкові дні. Працівники комплексу ознайомлені з цими вимогами на інструктажах [15]

Порядок організації та проведення протипожежних інструктажів, перевірки знань встановлене згідно Типового положення про інструктажі, спеціальне навчання та перевірку знань з питань пожежної безпеки на підприємствах, в установах та організаціях України, затвердженим наказом Міністерства України з питань надзвичайних ситуацій та у справах захисту населення від наслідків Чорнобильської катастрофи від 29.09.2003 № 368 та зареєстрованим у Міністерстві юстиції України 11.12.2003 за № 1148/8469.

На комплексі відгодівлі опрацьована загально об'єктова інструкція про заходи пожежної безпеки та інструкції для всіх приміщень, дільниці, складів, майстерень, відповідно до Правил пожежної безпеки, однак інструкції не

погодженні з місцевим районним відділом МНС України Миколаївського району Миколаївський області [18].

Ці інструкції вивчаються під час проведення протипожежних інструктажів, а також в системі виробничого навчання і вивішани на видних місцях.

На комплексі встановлений порядок оповіщення людей про пожежу, з яким ознайомленні всі працівники. У приміщеннях на видних місцях біля телефонів вивішувани таблички із зазначенням номера телефону для виклику пожежної охорони [8].

Територія підприємства, будівлі, споруди, приміщення забезпечені відповідними знаками безпеки згідно з ДСТУ. Для сторожів розроблена інструкція, в якій визначені їх обов'язки щодо контролю за додержанням протипожежного режиму, огляду території і приміщень, порядок дій в разі виявлення пожежі. Є також списки посадових осіб які мають бути викликані в нічний час у разі пожежі з зазначенням їх домашньої адреси, домашнього телефонів [8, 15].

Робітники комплексу дотримуються встановленого протипожежного режиму, виконують вимоги правил та інших нормативних актів з питань пожежної безпеки, чинних на підприємстві. У разі виникнення чи виявлення пожежі можуть діяти відповідно до вимог Правил пожежної безпеки [15].

Керівник вживає, у межах наданих йому прав, відповідні заходи реагування на факти порушень чи невиконання посадовими особами, іншими працівниками встановленого протипожежного режиму, вимог правил пожежної безпеки та інших нормативно-правових актів (накази на винесення догани, зниження працівникам відсотків премій, тощо).

Приміщення у тваринницькому комплексі утримання свиней призначені для розміщення теплогенераторів та інших небезпечних у пожежному відношенні агрегатів, установок, склади для зберігання запасу грубих кормів, прибудовані до цих будівель відділяються від приміщень для утримання худоби протипожежними перегородками 1-го типу та перекриттями 3-го типу, а також

мають окремі виходи безпосередньо назовні. Отворів у зазначених протипожежних перегородках та перекриттях немає, за винятком виходів з приміщень для зберігання поточного запасу грубих кормів та підстилки, захищених протипожежними дверми 2-го типу і обладнаних пристроями для самозакриття (ППБУ, пункт 7.9.6.1) [8, 15].

Двері приміщень, призначені для виведення тварин, відчиняються назовні, нічим не захаращуються і не перекриваються. Зачиняються на засувки та клямки, що легко відчиняються (ППБУ, пункт 7.9.6.2).

У приміщеннях комплексу корми зберігаються у спеціальних місцях, але при цьому захаращуються шляхи евакуації, тамбури та проходи. Але допускається при розвантажуванні кормів, сіна стоянка автотранспорту, тракторів, сільгосптехніки на шляху евакуації, тамбури. Це є порушенням ППБУ, пункт 7.9.6.2 [8].

В'їзд у приміщення тракторів та сільгоспмашин з не обладнаними іскрогасниками вихлопних труб допускається, що є порушенням ППБУ, пункт 7.9.6.2.

Розподільчі щити, вимикачі встановленні на зовнішніх стінах комплексу у негорючих шафках (ППБУ, пункт 7.9.6.7).

У комплексі встановленні та експлуатуються електричні брудері, які забезпечуються електроенергією самостійними лініями від розподільчого щита. Розподільчий щит має вимикач для знеструмлення всієї електромережі, а також необхідні апарати захисту. Для кожного брудера є самостійний вимикач, а також передбачений пристрій захисту від короткого замикання, перевантаження. Температурний режим під брудером підтримується автоматично. (ППБУ, пункт 7.9.6.8) [15].

Але ж відстань до підстилки та горючих предметів по вертикалі знижена та не завжди є не менш 0,8 м.

Пересувні ультрафіолетові установки та їх електрообладнання не завжди віддаляється від горючих матеріалів не менше ніж на 1 м та не мають надійний захист від механічних впливів, це є порушенням ППБУ, пункт 7.9.6.8.

Проводи, прокладені до електробрудерів та ультрафіолетових установок на висоті 1,8 м від рівня підлоги (ППБУ, пункт 7.9.6.10. не менше 2,5 м).

Для обігрівання приміщення для утримання свиноматок з поросятами застосовується лампи розжарювання з захисним склом та ковпаками).

Електроводонагрівачі встановлені у відокремлених приміщеннях (ППБУ, пункт 7.9.6.1). Але з дозволу місцевого органа державного пожежного нагляду деякі розміщені в приміщеннях. Вони мають захисні огорожі із суцільного негорючого матеріалу, що встановлені на відстані 1,5 м (за периметром) від водонагрівача. У нічний час комплекс знаходиться під наглядом вартівників [8, 15].

В приміщеннях комплексу допускається паління, це є порушенням. Системи вентиляції і кондиціонування повітря у СГПП «Техмет - Юг» відповідають протипожежним вимогам будівельних норм. На об'єкті встановлені терміни проведення профілактичних оглядів та очищення повітроводів, фільтрів, вогнеутримуючих клапанів, іншого обладнання вентиляційних систем.

## Безпека в надзвичайних ситуаціях

### Вплив епізоотичної і ветеринарно-санітарної обстановки в господарстві на стійкість галузі тваринництва

Господарство «Техмет-Юг» знаходиться в селі Воскресенське Миколаївського району, розташовано в 10 км від обласного центру – міста Миколаїв. Напрямок господарства – виробництво і реалізація товарного молодняка свиней, м'яса і м'ясної продукції. Поблизу господарства є дорожня магістраль, залізничні шляхи, річки, що може негативно впливати в разі аварії або стихійного лиха. Одну з основних небезпек в господарстві складає можлива аварія на Південно - Українській АЕС, в результаті чого може виникнути радіоактивне забруднення (РЗ) території, радіаційному ураженню підлягають люди, сільськогосподарські тварини і рослини [17, 18].

Так як СГПП «Техмет-Юг» знаходиться в степовій зоні півдня України, то небезпеку, яка може вплинути на стійкість роботи господарства складають різні стихійні лиха: буревії, урагани, спалах інфекційних захворювань [43].

В господарстві система цивільної оборони організована на достатньому рівні, розроблений план цивільної оборони, створені невоєнізовані формування із числа працівників і спеціалістів так як протипожежна група, медична ланка та команда по захисту тварин і рослин. Медична ланка забезпечена медичними препаратами, антидотами, антибіотиками [14, 18].

Оповіщення населення про виникнення надзвичайної ситуації здійснюється за допомогою телебачення, радіомовлення, а також керівництвом по телефонах. Працівники забезпечені засобами індивідуального захисту (протигазами, респіраторами) [43].

Організаційні заходи передбачають організацію і підтримку в постійній готовності системи зв'язку і повідомлення керівного складу, особового складу формувань цивільної оборони і населення, навчання особового складу



формувань цивільної оборони діям з ліквідації осередків зараження, зберігання і підтримка у готовності засобів індивідуального захисту [18, 43].

В господарстві однією з можливих небезпек є інфекційне захворювання свиней на лептоспіроз. Резервуаром лептоспірозої інфекції являються різні гризуни. Дана хвороба протікає з вираженою інтоксикацією, лихоманкою і часто жовтухою, некрозом шкіри і слизової оболонки, виділенням кровавої сечі та абортами [17, 18].

Збудником захворювання є лептоспіри, які відносяться до групи спірохет. Лептоспір в природі дуже багато. Вони досить рухливі, вологолюбиві. В зовнішньому середовищі нестійкі, добре зберігаються в стоячій воді.

На лептоспіроз хворіють всі сільськогосподарські тварини, багато видів птиці, гризуни. Хвороба може передаватися людям .

Зараження тварин відбувається частіше аліментарно (з водою, кормом). Лептоспіри потрапляючи на слизові оболонки, активно проходять між клітинами, не залишаючи ніякого сліду на місці потрапляння. Але можливі й інші шляхи зараження: через поранення шкіри, статевим шляхом, при укусах. При лептоспірозі завжди спостерігається сезонність. Спалахи хвороби, як правило, бувають в дощові періоди [14].

Свині – найбільш небезпечний резервуар збудника. Вони часто хворіють безсимптомно і тривалий час у величезній кількості виділяють збудника з сечею. Інкубаційний період від 2 до 20 днів [14].

Лептоспіроз при типовому розвитку хвороби має виражені всі стадії інфекційного процесу.

В господарстві для попередження спалаху інфекційного захворювання свиней проводяться такі ветеринарно-санітарні заходи [11, 14, 18]:

- на свинофермі утримуються в добрих санітарних умовах. (В свинарниках встановлені рукомийники);
- за кожним свинарником закріплений постійний обслуговуючий персонал, забезпечений спецодягом;
- обладнані ізолятори для утримання хворих свиней;

- проводиться планова вакцинація тварин;
- знищення гризунів;
- знезараження сечі, посліду, приміщення;
- охорона господарства від бродячих тварин;
- контролюють завезення тварин в господарство тільки з благоприємних господарств і після перевірки;
- заборона напування водою із вододжерел з стоячою водою;
- автонапувалки систематично дезінфікуються;
- приміняють специфічну сироватку, антибіотики і симптоматичну терапію.

З метою підвищення стійкості роботи господарства при загрозі спалаху інфекційних хвороб [11, 18] пропонуємо:

1. Виділити кошти на придбання достатньої кількості антибіотиків для тварин.
2. Проводити регулярну дератизацію тваринницьких приміщень і прилеглої території
3. Знезаражувати корм та воду, призначені для тварин.
4. Регулярно проводити планову вакцинацію.
5. Систематично дезінфікувати приміщення.
6. Не допускати утримання в одному приміщенні хворих і здорових тварин.
7. Всіх свиней, завезених в господарство ставити на карантин.
8. Утримувати поголів'я свиней в літній період на пасовищах і в таборах.
9. Ізолювати приміщення для зберігання харчових відходів.

Висновок:

Дотримання ветеринарно-санітарних заходів, заходів цивільної оборони значно підвищить стійкість роботи господарства і воно буде підготовленим до вчасного виявлення хвороби і її припинення. Проведення запропонованих заходів буде сприяти здоров'ю тварин і підвищенні їх продуктивності.

## ВИСНОВКИ

1. Сільськогосподарське підприємство «Техмет-Юг» сучасне передове господарство головним напрямком діяльності якого є свинарство: виробництво товарної свинини на базі повноцінної збалансованої годівлі та сучасна технологія утримання.
2. Щорічно покращуються показники продуктивності тварин та темпи зростання обсягів виробництва. Товарна продукція в 2020 р. склала 6195,9 тис. грн. і зросла в порівнянні з 2018 р. на 3329,9 тис. грн. У відсотковому відношенні товарна продукція галузі тваринництва за три останні роки 2018-2020 займала від 77,3% до 88,0% від загального обсягу. Надходження коштів від реалізації свинини у 2020 році було одержано 5373,9 тис. грн., що на 4007,6 тис. грн. більше ніж у 2018 році.
3. Збільшення обсягів виробництва відбувається шляхом збільшення загального поголів'я – до 3200 голів, розширення матеріальної бази, реконструкції старих ферм, їх обладнання автоматизованою системою сучасних самогодівниць, регулювання мікроклімату, а також будівництва нових виробничих приміщень для утримання поголів'я.
4. Спеціалістами господарства в технологічних процесах ведення свинарства суворо враховуються особливості годівлі поросних свиноматок залежно від віку, живої маси та фізіологічного стану.
5. В господарстві прийнятий концентратний тип годівлі, добові даванки кормів для поросних свиноматок на одну голову складають 2-3 кг. На 100 кг живої маси поросні свиноматки отримують 1,2 корм.од. у перші 84 дні супоросності та 1,5-1,7 корм.од. – протягом останніх 30 днів поросності. Із розрахунку на 1 кг сухої речовини в раціонах поросних свиноматок припадає в середньому 12-14 МДж обмінної енергії, 140-145 г перетравного протеїну, 7,5-8,0 – лізину, 6,5-7,0 – метіоніну+цистину, 1,5 – триптофану, 9 – кальцію, 6-7 г фосфору. Раціон забезпечує оптимальний рівень вітамінів у сухій речовині.

6. Складені норми і раціони годівлі підсисних свиноматок передбачають на 100 кг живої маси лактуючій свиноматці з 10 поросятами – 2,8 кг сухої речовини, поживність 1 кг якої становить 1,3 корм.од. або 14,4 МДж обмінної енергії, а також поживних речовин – перетравного протеїну – 140-160 г, лізину – 8-9, метіоніну+цистину – 6-7, триптофану – 1,5-1,6 г, кальцію – 9-10 г, фосфору – 6-7.
7. Дослідження впливу концентратної годівлі на тривалість використання основних свиноматок вказують, що при правильній збалансованій годівлі повнораціонними комбікормами, організації відтворення стада, більшість основних свиноматок використовуються в умовах племзавода до 6-7 років і щороку одержують від них по два повноцінних опороса.
8. Доведено, що при різних способах утримання свиноматок в період поросності та в підсисний період на їх відтворювальні якості впливає годівля та технологія роздачі кормів. При фіксованому способі утримання в підсисний період підвищується збереженість порослят при від'ємі – 85,2%, в порівнянні з ручним способом роздачі кормів та вільним утриманням свиноматок – 78,7%.
9. При визначенні кількості харчових топлених жирів отримали: яловичого – 5159 кг, свинячого – 2938 кг та баранячого – 1132 кг. Загальна кількість жирів, яку виробляють в цеху за зміну складає 9229 кг.
10. Економічно вигідне фіксоване утримання свиноматок в індивідуальних станках. При фіксованому утриманні багатоплідність вища на 1,15 порослят, жива маса при народженні більша на 5,5 г, при відлученні – на 55 г. Собівартість 1 ц живої маси в кращому варіанті менша на 44 грн., що дозволяє отримати прибуток 19,6 грн./ц. Рівень рентабельності збільшується на 1,76 в.п. і складає 52,16%

## ПРОПОЗИЦІЇ

1. Налагодити проведення систематичного контролю якості кормів для фактичного визначення поживності раціонів.
2. Для підвищення господарсько-корисних ознак свиноматок пропонуємо використовувати автоматизовану систему роздачі комбікормів при фіксованому утриманні, а ручну роздачу кормів при вільному утриманні поросних і підсисних свиноматок.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Антоненко П. П., Масюк Д. Н., Перетяцько Л. Г. Основы полноценного кормления свиней. под ред. А. И. Свеженцова. Днепропетровск : Арт-Пресс, 2000. 360 с.
2. Гудков І.М. Радіобіологія: Підручник для вищ. навчальних закладів. – К.: НУБіП України, 2016. 485 с.
3. Годівля сільськогосподарських тварин: Навчальний посібник / В. А. Бурлака, М. М. Кривий, В.Ф. Шевчук та ін. / Під заг. ред. д-ра с.-г. наук, проф. В. А. Бурлаки. Житомир: Видавництво Державного агроєкологічного університету, 2004. 460 с.
4. Годівля сільськогосподарських тварин : підручник для студ. вищих аграр. навч. закл. / [Ібатулін І. І., Мельничук Д. О., Богданов Г. О. та ін.]. Вінниця : Нова Книга, 2007. 616 с.
5. Ветеринарне акушерство, гінекологія та біотехнологія відтворення тварин з основами андрології. [В.А.Яблонський, С.П.Хомин, Г.М.Калиновський та ін.; Підручник за ред. В.А. Яблонського. Вінниця: Нова книга, 2011. 608 с.
6. Вишневська О.М., Літвак О. А. , Літвак С. М. Розвиток економіки галузі на біоекономічних засадах: теоретичні і практичні аспекти : монографія. Миколаїв : МНАУ, 2016. 242 с.
7. Гончаров Г. І. Технологія первинної переробки худоби і продуктів забою. Київ: НУХТ, 2003. 160 с.
8. Гряник І. М., Лехман С. Д. Охорона праці. К.: Урожай, 2004. 271 с.
9. Довідник з виробництва свинини [В.І. Герасимов, та ін.]; Харків: Еспада, 2001. 336 с.
10. Дурст Л., Витман М. Кормление сельскохозяйственных животных. Пер. с немецкого. Под ред. И. И. Ибатуллина, Г. В. Проваторова. Винница: Нова книга, 2003. 428 с.

11. Екологічна біотехнологія: навч. посіб. : у 2 кн. / [О. В. Швед, О. Б. Миколів, О. З., Комаровська-Порохнявець, В. П. Новіков та ін.] Львів : Львівська політехніка, 2010. Кн. I : 424 с; Кн. II : 368 с.
12. Йорген Крістіансен Забезпечення репродукції на свинофермі. Здоров'я продуктивних тварин. 2009. №9. С. 22–25.
13. Коваленко В.Ф. Підвищення репродуктивної здатності свиней. К.: Урожай, 2005. 93 с.
14. Желібо Є.П., Зацарний В.В. Безпека життєдіяльності. К.: Каравела, 2006. 288 с.
15. Жидецький В. Ц., Джигирей В. С., Мельников О. В. Основи охорони праці. Львів: Афіша, 2000. 350 с.
16. Журавель М. П., Давиденко В. М.. Технологія відтворення сільськогосподарських тварин: підручник. Київ. : Слово, 2005. 336 с.
17. Запольський А.К., Українець А.І.. Екологізація харчових виробництв: Підручник. К.: Вища шк., 2005. 423с.
18. Зеркалов Д.В. Безпека життєдіяльності та основи охорони праці. Навч. посіб. К.: Основа, 2016. 267 с.
19. Зонин В.Г. Сучасне виробництво ковбасних та солоно-копчених виробів. К. : Основа, 2013. С. 346-348.
20. Кашпаров В. А., Лазарев Н. М., Полищук С. В. Проблемы сельскохозяйственной радиологии в Украине на современном этапе. Агроекологічний журнал. 2005. № 3. С. 31–41.
21. Кіщак І.Т. Виробництво і застосування преміксів. Київ : Урожай, 2005. 272 с.
22. Мінеральне живлення тварин / [Г. Т. Кліценко, М. Ф. Кулик, М. В. Косенко та ін.]. К. : Світ, 2001. 576 с.
23. Мельник В.О., Кравченко О. О. Біотехнологія відтворення в племінному свинарстві : монографія. Миколаїв : МНАУ, 2016. 192 с.
24. Методики исследований по свиноводству. Полтавский НИИ свиноводства. Харьков, 2007. 151с.

25. Морару И., Фогльмайр Т., Грисслер А. Энциклопедия воспроизводства. К.: Аграр Медиен Украина, 2012. 224 с.
26. Норми годівлі, раціони і поживність кормів для різних видів с.-г. тварин. Проваторов Г.В. та ін. Довідник. Суми : Університетська книга, 2019. 489 с.
27. Основи перспективних технологій виробництва продукції тваринництва : посібник / [Калетнік Г. М., Кулик М. Ф., Петриченко В. Ф. та ін.]. Вінниця : Енозіс. 2007. 584 с.
28. Повод М.Г. Вплив технологічних особливостей на відгодівельні показники свиней. Вісник Сумського НАУ. Суми, 2014. №2(25). С. 30-36.
29. Подобед Л. И. Интенсивное выращивание поросят. Киев : Полиграфинко, 2010. 288 с.
30. Повозніков М.Г., Решетник А.О. Утримання та гігієна свиней : навч. Посібник. Кам'янець-Подільський : ПП Зволейко Д.Г., 2017. 272 с.
31. Походня Г.С. Промышленное свиноводство. Белгород : Крестьянское дело, 2011. 483 с.
32. Походня Г.С., Гришин А.И., Стрельников Р.А. Повышение продуктивности маточного стада свиней. Белгород : Константа, 2013. 488 с.
33. Практикум з годівлі сільськогосподарських тварин : навчальний посібник / [Ібатуллін І. І., Мельник Ю. Ф., Отченашко В. В. та ін.]; під ред. академіка НААН України І. І. Ібатулліна. Житомир : ПП Рута, 2015. 432 с.
34. Практикум із годівлі сільськогосподарських тварин. Навч. посіб. / [І. І. Ібатуллін, В. К. Кононенко, В. Д. Столюк та ін.] К.: Аграрна освіта, 2009. 328 с.
35. Проваторов Г. В., Проваторова В. О. Годівля сільськогосподарських тварин. Суми : Університетська книга, 2019. 510 с.
36. Річні нормативи витрат та структури кормів для різних видів тварин у залежності від їх продуктивності по зонах України : нормат. наук.- вироб.



- посібник / [Руденко Є. В., Помітун І. А., Кравцов Є.К. та ін.]. Харків : ІТ УААН, 2008. 30 с.
- 37.Ресурсозберігаючі технології виробництва свинини: теорія і практика: Навч. посіб. / [Царенко О. М. та ін]. Суми : Університетська книга, 2004. 269 с.
- 38.Розведення свиней / [В.М. Нагаєвич, В.І. Герасимов, М.Д. Березовський, та ін.] Х.: Еспада, 2005. 296 с.
- 39.Свеженцов А. І., Кравців Р. Й., Півторак Я. І. Нормована годівля свиней. Львів, 2006. 386 с.
- 40.Свинарство і технологія виробництва свинини / [В.І. Герасимов, Л.М. Цицюрський, Д.І. Барановський та ін]. За ред. В.І. Герасимова. Х.: Еспада, 2003. 448 с.
- 41.Свинарство : монографія / [В.М. Волощук, В.П. Рибалко, М.Д. Березовський та ін]. К.: Аграрна наука, 2014. 587 с.
- 42.Смислов А. Л. Економіка свинарства. К. : Вища освіта, 2006. 268 с.
- 43.Стеблюк М. І. Цивільна оборона . К.: Урожай, 2004. 360 с.
- 44.Технологія виробництва продукції свинарства: навч. посіб. / В.С. Топіха, В.Я. Лихач, С.І. Луговий та ін.; За ред. В.С. Топіхи. Миколаїв: МДАУ, 2012. 453 с.
- 45.Технологія кормів і кормових добавок : курс лекцій. / В. Т. Цуканов та ін. Миколаїв : МДАУ, 2010. 85 с.
- 46.Технологія м'яса та м'ясних продуктів: Підручник. / М.М. Клименко, Л.Г. Віннікова, І.Г. Береза та ін.; За ред.. М.М. Клименка. К.: Вища освіта, 2006. 640 с.
- 47.Фізіологія, патологія та біотехніка відтворення свиней / М.І. Харенко та ін. Суми : Козацький вал, ВАТ «СОД», 2010. 412с.
- 48.Шейко И. П., Смирнов В.С. Свиноводство : учебник. Минск : Новое знание, 2005. 384 с.
- 49.[https://youcontrol.com.ua/ru/catalog/company\\_details/32720193/](https://youcontrol.com.ua/ru/catalog/company_details/32720193/)

## ДОДАТОК А

**ІВАХНЕНКО Т.В.**

**Випускна кваліфікаційна робота магістра  
на тему:**

**ВПЛИВ РІВНЯ ГОДІВЛІ ОСНОВНИХ СВИНОМАТОК  
НА ЇХ ГОСПОДАРСЬКО-КОРИСНІ ОЗНАКИ В УМОВАХ  
СГПП «ТЕХМЕТ-ЮГ» МИКОЛАЇВСЬКОГО РАЙОНУ**

**04. 02. – ВР. 139-О 21 11 08. 005**