

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

Факультет технології виробництва і переробки продукції тваринництва,  
стандартизації та біотехнології

Кафедра зоогієни та ветеринарії

**ГІГІЄНА ТВАРИН**

**Методичні рекомендації**

до самостійного вивчення дисципліни для здобувачів ступеня вищої  
освіти «бакалавр» спеціальності 204 «ТВППТ»  
денної форми навчання

Миколаїв  
2017

**УДК 614.9**

**ББК 48.11**

**Г46**

Рекомендовано до друку рішенням науково-методичної комісії факультету ТВПШТСБ Миколаївського національного аграрного університету від....., протокол № .....

Укладач :

**А. О. Бондар** – канд. с.-г. наук, доцент кафедри зоогієни та ветеринарії Миколаївського національного аграрного університету.

Рецензенти:

**Г. А. Коцюбенко** – д-р с.-г. наук, доцент кафедри птахівництва, якості та безпечності продукції Миколаївського національного аграрного університету.

**О.В. Жемердей** – канд. вет. наук, провідний епізоотолог Миколаївської регіональної державної лабораторії ветеринарної медицини.

**Відповідальний за випуск:**

**С. П. Кот** – канд. біол. наук, завідувач кафедри зоогієни та ветеринарії Миколаївського національного аграрного університету.

© Миколаївський національний  
аграрний університет, 2017.

## ЗМІСТ

Вступ	4
Тема 1. Гігієнічний контроль та методи оцінки за мікрокліматом у тваринницьких приміщеннях	5
Тема 2. Гігієна утримання тварин	22
Список рекомендованої літератури	32

## Вступ

Сьогодні, коли вища школа перебудовує навчальний процес відповідно до вимог Болонської концепції, великого значення набуває самостійна творча праця здобувачів ступеня вищої освіти, яка організовується та керується викладачем на основі новітніх методів і засобів навчання.

Мета вищої школи – це не лише передача здобувачам ступеня вищої освіти інформації, а, насамперед, навчання їх засобам самостійних дій для здобуття й осмислення нової інформації. Це не лише самостійне читання, але й формування оптимальних методів і засобів здобуття знань, які необхідні для практичної діяльності, уміння самостійно працювати, досліджувати, планувати, ставити та вирішувати проблеми. Саме тому на сьогодні питання активізації самостійної роботи здобувачів ступеня вищої освіти у процесі професійної підготовки набувають особливої актуальності.

Ефективна активізація самостійної роботи здобувачів ступеня вищої освіти характеризується не пошуком узагалі, а пошуком шляхів розв'язання проблем; не лише засвоєнням результатів наукового пізнання, системи знань, але й самого шляху процесу отримання цих результатів, формування пізнавальної самостійної діяльності, розвитку творчих здібностей.

Індивідуальність виконання самостійної роботи передбачає інший підхід до її організації. Діяльність викладача в організації самостійної роботи здобувачів ступеня вищої освіти повинна базуватися на основі індивідуально-орієнтованого підходу та передбачати такі напрями: оптимальне співвідношення годин аудиторної та позааудиторної самостійної роботи; раціональний відбір навчального матеріалу з урахуванням його обсягу й рівня інформативності; розробка завдань різного рівня складності з предмета, що вивчається; складання завдань для різних типологічних груп; створення позитивного емоційного середовища на занятті; поєднання групової та індивідуальної форм роботи здобувачів ступеня вищої освіти з урахуванням особливостей типологічних груп; надання консультативної допомоги здобувачам ступеня вищої освіти, з урахуванням їх індивідуальних особливостей і рівня складності завдання; застосування методів і засобів контролю за результативністю виконання самостійної роботи.

У межах Болонського процесу важливе значення для організації

самостійної роботи кожного здобувача ступеня вищої освіти відіграє складання індивідуального плану, який є одночасно засобом інформування про необхідний обсяг самостійного засвоєння дисципліни.

Самостійна діяльність здобувачів ступеня вищої освіти – це єдиний процес, який складається з багатьох елементів. Завданням організації самостійної роботи здобувачів ступеня вищої освіти є збалансування всіх елементів самостійної роботи та забезпечення ефективного входження їх у професійне середовище. Активізація самостійної роботи здобувачів ступеня вищої освіти дозволить розвивати творчу активність, спостережливість, логічне мислення.

### **Тема 1. Гігієнічний контроль та методи оцінки за мікрокліматом у тваринницьких приміщеннях**

Повітряне середовище – важливий і складний комплекс взаємопов'язаних фізичних, хімічних, біологічних та механічних факторів, що впливають на фізіологічний стан, здоров'я та продуктивність тварин. До факторів повітряного середовища відносять: фізичний (температура, вологість, атмосферний тиск, сонячна радіація, рух повітря, виробничі шуми); газовий; біологічний; механічний.

**Завдання 1.** Вказати параметр відстані від підлоги до підвіконня (табл. 1).

*Таблиця 1*

#### **Відстань від підлоги до підвіконня в тваринницьких приміщеннях**

Тип приміщення	Відстань від підлоги до підвіконня, м
Будівлі для утримання великої рогатої худоби: прив'язний спосіб утримання безприв'язний спосіб утримання	
Будівлі для утримання коней	
Будівлі для утримання свиней, птиці	
Будівлі для утримання овець	

## Завдання 2. Зображення рози вітрів

Роза вітрів – векторна діаграма, що характеризує режим вітру в даному місці за багаторічними спостереженнями і виглядає як багатокутник, у якого довжини променів, що розходяться від центру діаграми в різних напрямках (румбах горизонту), пропорційні повторюваності вітрів цих напрямків («звідки» дме вітер). Розу вітрів враховують при будівництві тваринницьких підприємств (рис. 1).

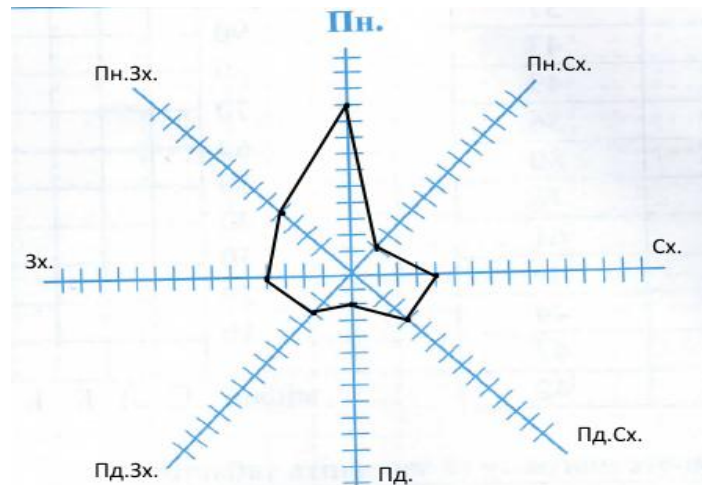


Рис 1. Роза вітрів

*Провести самостійну роботу з побудови рози вітрів даної місцевості вручну*

Вам знадобиться інформація про цілорічному напрямку вітру на певній території. Знімати інформаційні дані необхідно протягом місяця самостійно.

Прийняти до самого побудови рози вітрів треба так: підрахувати, скільки днів дме вітер в кожному напрямку, після чого відкласти відповідну кількість поділок на кожній з ліній. Після того як певна кількість рисок буде відкладено, можна з'єднати прямими лініями отримані точки. Таким чином, повинен вийти замкнутий багатокутник. Якщо на даній території присутні безвітряні дні, то їх можна відзначити за допомогою кружечка в центрі діаграми. Якщо ж протягом даного відрізка часу вітру зовсім не спостерігалось на зазначеній території, то лінія, що з'єднує точки повинна перерватися. Тепер після того як Ви виконали вказані вище дії, Ви повинні отримати для вашого регіону розу вітрів на певний період. Довгі лінії на ній будуть показувати переважний напрямок тих вітрів, які дмуть на місцевість.

*Провести самостійну роботу з побудови рози вітрів даної місцевості в автоматичному режимі за допомогою програми Excel*

Щоб зрозуміти, як будувати розу вітрів, необхідно створити файл і у вигляді таблиці занести в нього всі дані щодо напрямлення вітрів і кількості днів. У вас повинно вийти кілька стовпчиків, які будуть означати кількість вітряних днів і назви напрямів.

Таким чином, побудувати розу вітрів для будь-якої ділянки земної кулі дуже просто, достатньо правильно розрахувати кількість вітряних днів та їх спрямування. Таке зображення по контурах схоже на троянду, саме тому графічне зображення напрямку вітру носить назву рози вітрів.

### **Завдання 3.** Оцінка параметрів мікроклімату в тваринницьких приміщеннях

На підставі результатів параметрів мікроклімату слід зробити узагальнюючий висновок про відповідність його стану санітарно-гігієнічним нормам і фізіологічних потреб організму тварин. Для цього отримані результати порівнюють з рекомендованими нормами згідно з нормами технологічного проектування – НТП (табл. 3).

Для зручності користування отриманими результатами та для обробки їх на ЕОМ пропонується система бальної оцінки окремих параметрів мікроклімату за Ю. М. Марковим і М. В. Демчуком[1].

Вимірюючи параметри мікроклімату в щоденній практичній роботі, автори вважають за можливе обмежитися п'ятьма основними показниками: температурою, відносною вологістю, швидкістю руху повітря, вмістом аміаку і мікрофлори в повітрі. Розроблено нормативно-оцінюючу шкалу окремих параметрів мікроклімату, що вимірюються в балах. Користуючись цією шкалою, можна провести технологічну оцінку мікроклімату в такому порядку:

5 балів – ОПТР (оптимальний проектно-технологічний режим), при якому від тварин можна отримати максимальну продуктивність за мінімальних затрат кормів, а загибель молодняка звести до меж природних відходів (2-3%);

4 бали – ДПТР (допустимий проектно-технологічний режим), за якого продуктивність тварин і оплата кормів знизяться на 8-10%, а збереженість молодняка стане нижчою від попереднього режиму на 9%;

3 бали – ГДЕР (граничнодопустимий експлуатаційний режим),

за якого, порівняно з оптимальним, продуктивність тварин і оплата кормів знизяться на 12-17%, а збереженість молодняка від 9-14%;

2 бали – РГДК (рівень граничних добових коливань), дія якого протягом 2-5 діб викликає у тварин несприятливі стресові реакції, а за більш тривалого впливу – зниження живої маси і продуктивності тварин. Збереженість молодняка, порівняно з ОПТР, знижується на 22-31%;

1 бал – РГГК (рівень граничних годинних коливань), дія якого протягом 3-5 годин кожної доби в межах одного тижня викликає гостру стресову реакцію, що призводить до зниження продуктивності й резистентності органів тварин. Збереженість молодняка, порівняно з ОПТР, знижується на 28-52%. Для того, щоб мікроклімат, що має поряд з позитивними і незадовільні оцінки за одним чи декількома показниками, не потрапив до розряду допустимих проектно-технологічних режимів (ДПТР), виводиться сумарна оцінка. Вона визначається як середньоарифметичний показник за досліджуваний період. При цьому, якщо жоден з параметрів не має оцінки «2» і нижче, то сумарна оцінка визначається за середньоарифметичним балом. В іншому разі за обчислення середньоарифметичного показника вводяться такі обмеження:

якщо 1/2 показників оцінено в 1 або 2 бали, то сумарна оцінка не повинна бути вищою 1,5 або 2,5 бала відповідно;

якщо 1/3 показників оцінено в 1 або 2 бали, то сумарна оцінка не повинна бути вищою 1,8 або 2,8 бала відповідно;

якщо всі показники оцінені на 1 або 2 бали, то сумарна оцінка не може бути вищою 1 чи 2 балів;

якщо в середньому за період спостереження за одним із параметрів було отримано незадовільну оцінку, то середньоарифметичний показник за цей період не може бути вищим 3,5 бала.

1. Дати оцінку виробничим ситуаціям і знайти оптимальний варіант вирішення (табл. 2).

2. Порівняти отримані дані з нормативними (табл. 3).

3. Провести оцінку кожного показника мікроклімату в балах і дати сумарну бальну оцінку.

4. Зробити висновок щодо нормалізації мікроклімату в приміщенні (якщо в цьому є потреба).



Таблиця 2

**Дані параметрів мікроклімату для санітарно-гігієнічної оцінки повітря в тваринницьких приміщеннях**

Варіанти	Тип приміщення	Основні параметри мікроклімату				
		Температура, °С	Вологість, %	Рух повітря, м/с	Вміст аміаку, мг/м	Кількість мікроорганізмів, Ім\тис. ПІ І
1	Корівник	7	87	0,4	28	95
2	Пологове відділення для великої рогатої худоби	9	90	0,3	13	55
3	Телятник-профілакторій	13	84	0,4	12	75
4	Телятник	14	74	0,1	14	82
5	Приміщення для молодняка великої рогатої худоби	12	82	0,5	26	99
6	Свинарник-маточник	18	72	0,4	11	75
7	Свинарник для поросят-відлучників	16	73	0,7	26	84
8	Приміщення для відгодівлі свиней	13	84	0,3	18	74
9	Свинарник для холостих маток	17	81	0,4	22	199
10	Вівчарня для маток	8	89	0,4	18	83
11	Пташник для курей-несучок (кліткове утримання)	12	77	0,8	17	155
12	Пташник для курей-несучок (утримання на підлозі)	11	61	0,5	22	178
13	Пташник для молодняка (7-9 тижнів)	18	63	0,6	14	153
14	Пташник для курчат (1-6 тижнів)	23	52	0,1	17	160

\* Студент виконує варіант за останньою цифрою залікової книжки

**Нормативні параметри мікроклімату в тваринницьких приміщеннях  
згідно нормами технологічного проектування**

Тип приміщення	Температура, °С	Відносна вологість, %	Швидкість руху повітря, м/с	Вміст			Мікробна забрудненість, тис/м <sup>3</sup>	Вміст пилу, мг/м <sup>3</sup>	Світловий коефіцієнт	Коефіцієнт природної освітленості, %	Штучна освітленість	
				вуглекислого газу, %	аміаку, мг/м <sup>3</sup>	сірководню, мг/м <sup>3</sup>					на 1м <sup>2</sup> площі, Вт	на площі підлоги, люкс
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Для великої рогатої худоби												
Корівник	8-10	70	0,5-1,0	0,25	20	10	70-120	1,3	1:10-1:15	0,8	3,5-4	10
Пологове відділення	16	70	0,3-0,5	0,20	10	5	до 20	0,5-3	1:10-1:15	0,8	4,5	10
Для молодняка (старше року), прив'язного і безприв'язного утримання	8-10	70	0,5-1,0	0,25	20	10	70-120	1-4	1:10-1:15	0,5	4-4,5	10
Профілакторій	17-20	70	0,1-0,5	0,15-0,20	10	5	до 20	2,4	1:10-1:15	0,8	4,5	10-15
Індивідуальні будиночки на глибокій підстилці	Не нормується				10	5	до 10					
Для дорошування телят від 60 до 120 днів	12-15	70-50	0,2-1,0	0,25	15	10	40-50	1,3	1:10-1:15	0,5-0,8	4-5	10-15
Для свиней												
Поросят до 4 міс.	12-22	70	0,2-0,6	0,2	20	10	40-50	1,2	1:10-1:12	1,2	4-5	10-15
Підсисних маток з поросятами	16-18	70	0,15-0,4	0,20	15	10	до 50	1,2	1:10-1:12	1,2	5-8	15-20
За відгодівлі	12-16	75	0,3-1,0	0,25	20	10	70-90	1-3	1:10-1:15	0,5	2-2,6	4-5

## Продовження табл. 3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Для овець												
Баранів, маток, молодняка після відбивки і валухів	8	80	0,5-1	0,25	20	10	70-120	1-4	1:20-1:25	0,2	3,5	10
Телятники і пологові відділення	15	75	0,2-0,5	0,25	10	10	30-50	0,5-3	1:15-1:20	0,5	8	20
Для птиці												
Курей	12-16	60-70	0,3-0,6	0,15	5-10	5	220	4-8	1:10-1:12	0,8	4-5	10-15
Індиків	12-16	60-70	0,3-0,6	0,15	5-10	5	220	4-8	1:10-1:12	0,8	4-5	10-15
Качок	7-14	70-80	0,3-0,8	0,15	5-10	5	220	4-8	1:10-1:12	0,8	4-5	10-15
Гусей	10-15	70-80	0,5-0,8	0,15	5-10	5	220	4-8	1:10-1:12	0,8	4-5	10-15
Молодняк птиці віком:												
1-30 днів	35-22	60-75	0,2-0,5	0,1	5-10	5	120	2-5	1:8-1:10	1-1,2	5-8	15-20
31-60 днів	20-18	60-75	0,2-0,5	0,1	5-10	5	150	3-5	1:8-1:10	1-1,2	5-8	15-20
61-150 днів	16-14	60-75	0,2-0,5	0,1	5-10	5	180	3,6	1:8-1:10	1-1,2	5-8	15-20
Для коней												
Конюшні	8	85	0,3-1	0,25	20	10	70-120	1-4	1:10-1:15	0,5	2,4-2,6	5

**Завдання 4.** Дати характеристику приладу для визначення вмісту газів у повітрі в тваринницьких приміщеннях (табл. 4).

*Таблиця 4*

**Характеристика приладу для визначення вмісту газів у повітрі в тваринницьких приміщеннях**

Назва приладу	Складові елементи приладу	Правила і порядок вимірювання
Універсальний газоаналізатор УГ-2		

**Завдання 5.** Розрахувати вміст механічних домішок повітрі в тваринницьких приміщеннях, вказати відповідність отриманих даних нормативу (табл. 5).

*Таблиця 5*

**Дані для розрахунку вмісту механічних домішок у повітрі в тваринницьких приміщеннях**

Показники	Варіанти*									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
Маса фільтру, г	115,32	118,35	121,0	121,2	122,5	119,5	115,0	120,2	123,5	123,8
Маса фільтру після пропускання крізь нього 100 л повітря, г	117,28	119,05	124,0	122,4	124,8	119,8	117,58	125,3	124,8	124,9

\* Студент виконує варіант за останньою цифрою залікової книжки

**Завдання 6.** Дати характеристику приладу для визначення вмісту мікроорганізмів у повітрі в тваринницьких приміщеннях (табл. 6).

Таблиця 6

**Характеристика приладу для визначення вмісту мікроорганізмів у повітрі в тваринницьких приміщеннях**

Назва приладу	Складові елементи приладу	Правила і порядок вимірювання
Прилад Ю.О. Кротова		

**Завдання 7.** Розрахувати вміст мікроорганізмів у повітрі в тваринницьких приміщеннях за допомогою фільтрів та рідин (табл.7).

Таблиця 7

**Дані для розрахунку вмісту мікроорганізмів у повітрі в тваринницьких приміщеннях**

Показники	Варіанти*									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
Пропущено повітря, л	110	80	150	110	90	85	95	105	120	100
Кількість фізрозчину, мл	24	26	32	28	25	23	30	34	31	28
Виросло в чашці Петрі колоній, шт.	100	120	110	105	125	330	90	95	104	119

\* Студент виконує варіант за останньою цифрою залікової книжки

**Завдання 8.** Дати характеристику приладу для визначення атмосферного тиску в повітрі в тваринницьких приміщеннях (табл. 8).

*Таблиця 8*

**Характеристика приладу для визначення атмосферного тиску  
в повітрі в тваринницьких приміщеннях**

Назва приладу	Складові елементи приладу	Правила і порядок вимірювання
Барограф		

**Завдання 9.** Дати характеристику приладу для визначення інтенсивності шуму в повітрі в тваринницьких приміщеннях (табл. 9).

*Таблиця 9*

**Характеристика приладу для визначення інтенсивності шуму  
в повітрі в тваринницьких приміщеннях**

Назва приладу	Складові елементи приладу	Правила і порядок вимірювання
Шумомір		

**Завдання 10.** Дати характеристику приладу для визначення температури в повітрі в тваринницьких приміщеннях (табл. 10).

*Таблиця 10*

**Характеристика приладу для визначення температури  
в повітрі в тваринницьких приміщеннях**

Назва приладу	Складові елементи приладу	Правила і порядок вимірювання
Максимальний термометр		

**Завдання 11.** Дати характеристику приладу для визначення вологості в повітрі в тваринницьких приміщеннях (табл. 11).

*Таблиця 11*

**Характеристика приладу для визначення вологості в повітрі  
в тваринницьких приміщеннях**

Назва приладу	Складові елементи приладу	Правила і порядок вимірювання
Статичний психрометр Августа		

**Завдання 12.** Дати характеристику приладу для визначення швидкості руху повітря в тваринницьких приміщеннях (табл. 12).

*Таблиця 12*

**Характеристика приладу для визначення  
швидкості руху повітря в тваринницьких приміщеннях**

Назва приладу	Складові елементи приладу	Правила і порядок вимірювання
Чашковий анемометр		

**Завдання 13.** Визначити швидкість руху повітря за умови показання приладу і визначити відповідність цього показника нормативним даним у тваринницькій будівлі (табл. 13).

*Таблиця 13*

**Дані для визначення швидкості руху повітря  
в тваринницьких приміщеннях**

Варіанти*	Початкові показники лічильника	Показання лічильника після роботи
1	2	3
1.	9704	9941
2.	9833	9975

## Продовження табл. 13

1	2	3
3.	6329	6908
4.	8910	9985
5.	1635	1985
6.	1295	1783
7.	6219	7300
8.	8904	9108
9.	8237	9435
0.	5211	6400

\* Студент виконує варіант за останньою цифрою залікової книжки

**Завдання 14.** Порахувати кратність обміну повітря в приміщенні і визначити відповідність цього показника нормативним даним в тваринницькій будівлі (табл. 14).

*Таблиця 14*

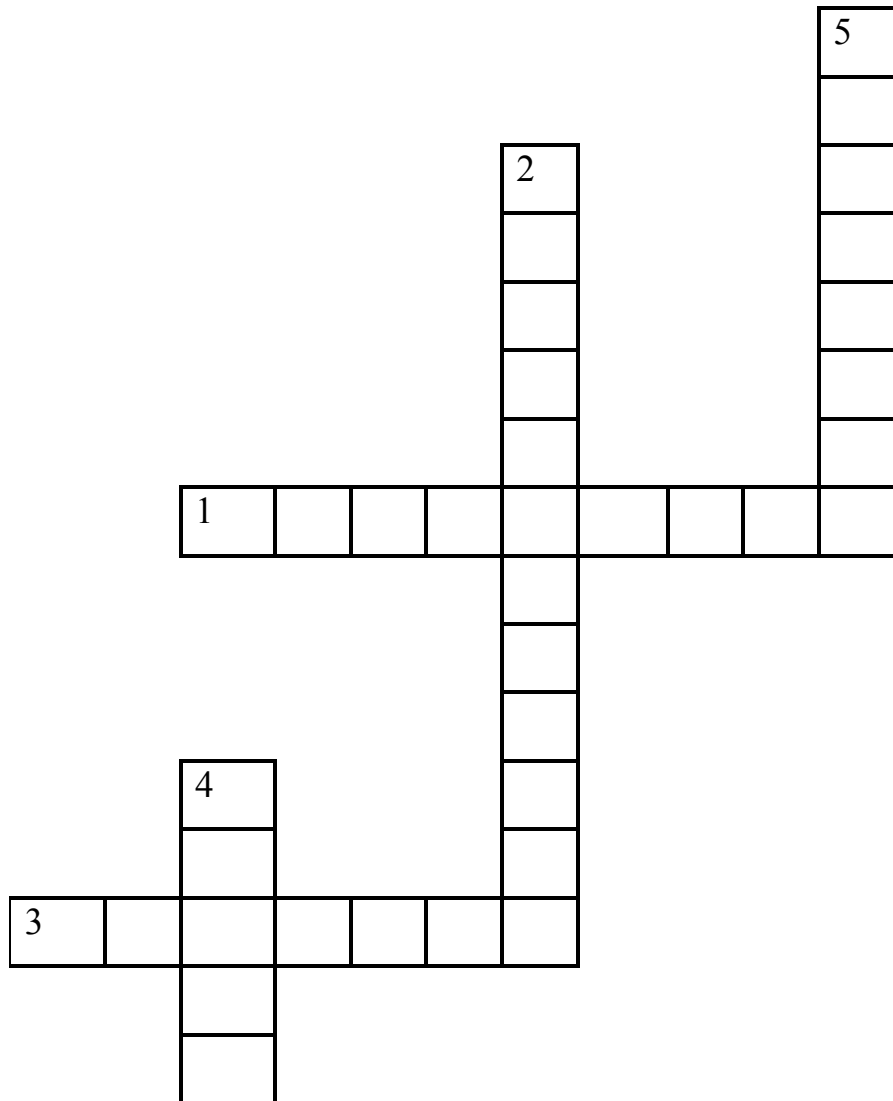
**Дані для визначення кратності обміну повітря  
в тваринницьких приміщеннях**

Варіанти*	Розміри приміщення, м	Площа витяжних труб, м <sup>2</sup>	Швидкість руху повітря у вентиляційних каналах, м/с
1	21x72x3,2	2,40	0,7
2	21x72x2,7	2,10	1,2
3	12x66x2,7	1,75	1,3
4	21x72x3,2	2,40	1,7
5	21x72x3,4	2,41	2,1
6	12x57x2,7	2,55	2,3
7	9x99x2,7	4,31	1,0
8	12x84x2,7	4,30	3,0
9	18x78x2,7	5,75	2,7
0	12x24x2,7	2,55	1,3

\* Студент виконує варіант за останньою цифрою залікової книжки



### Завдання 15. Виконати кросворд за темою «Гігієна повітря»

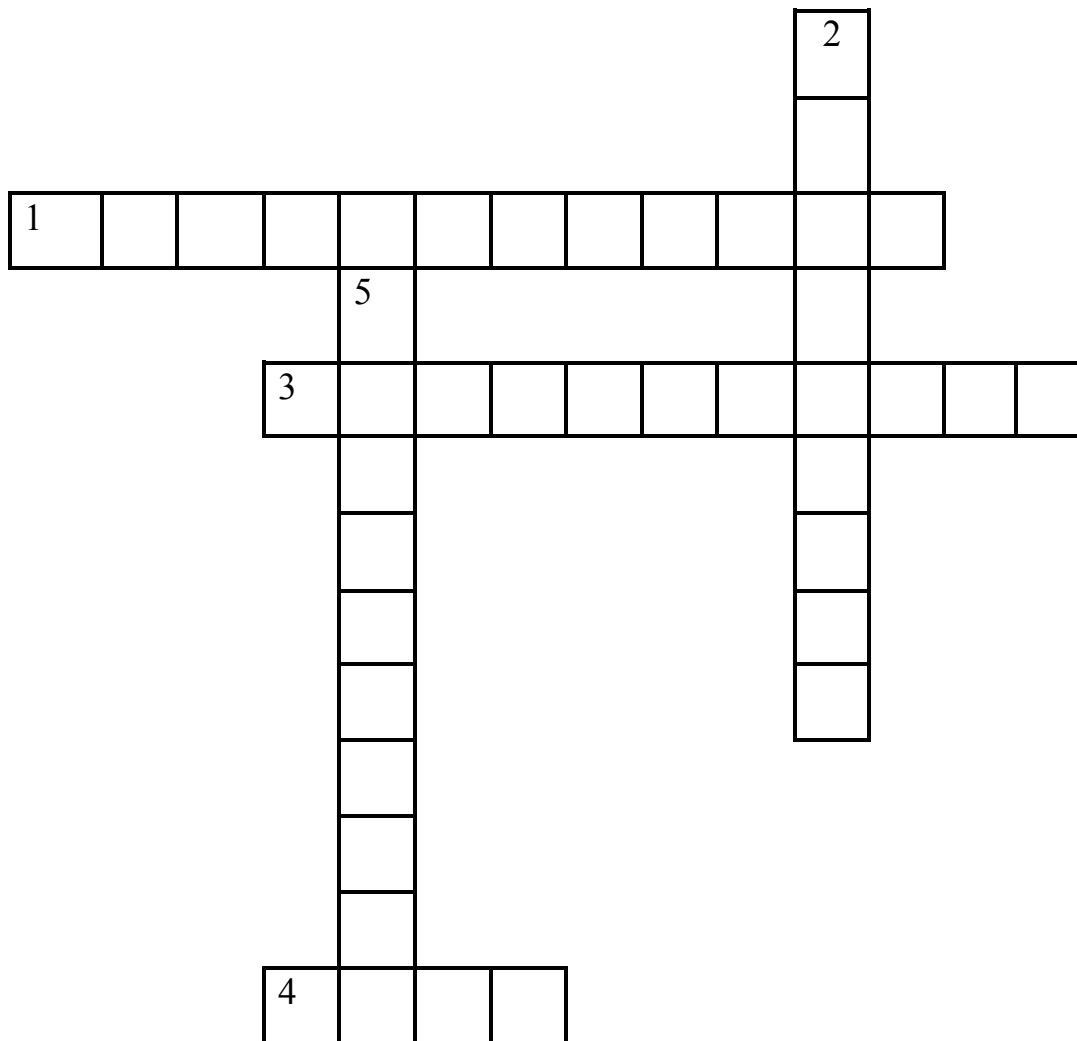


Примітка: клітинки з цифрами 1,2,3,4,5 не враховуються при заповненні кросворду

#### Питання до кросворду

1. Прилад, яким визначають атмосферний тиск
2. Безбарвний газ із різко вираженим запахом тухлих яєць
3. Найважливіший для життя газ повітря
4. Величина, яка залежить від висоти місцевості над рівнем моря і температури повітря
5. Прилад, яким визначають виробничий шум

### Завдання 16. Виконати кросворд за темою «Гігієна повітря»

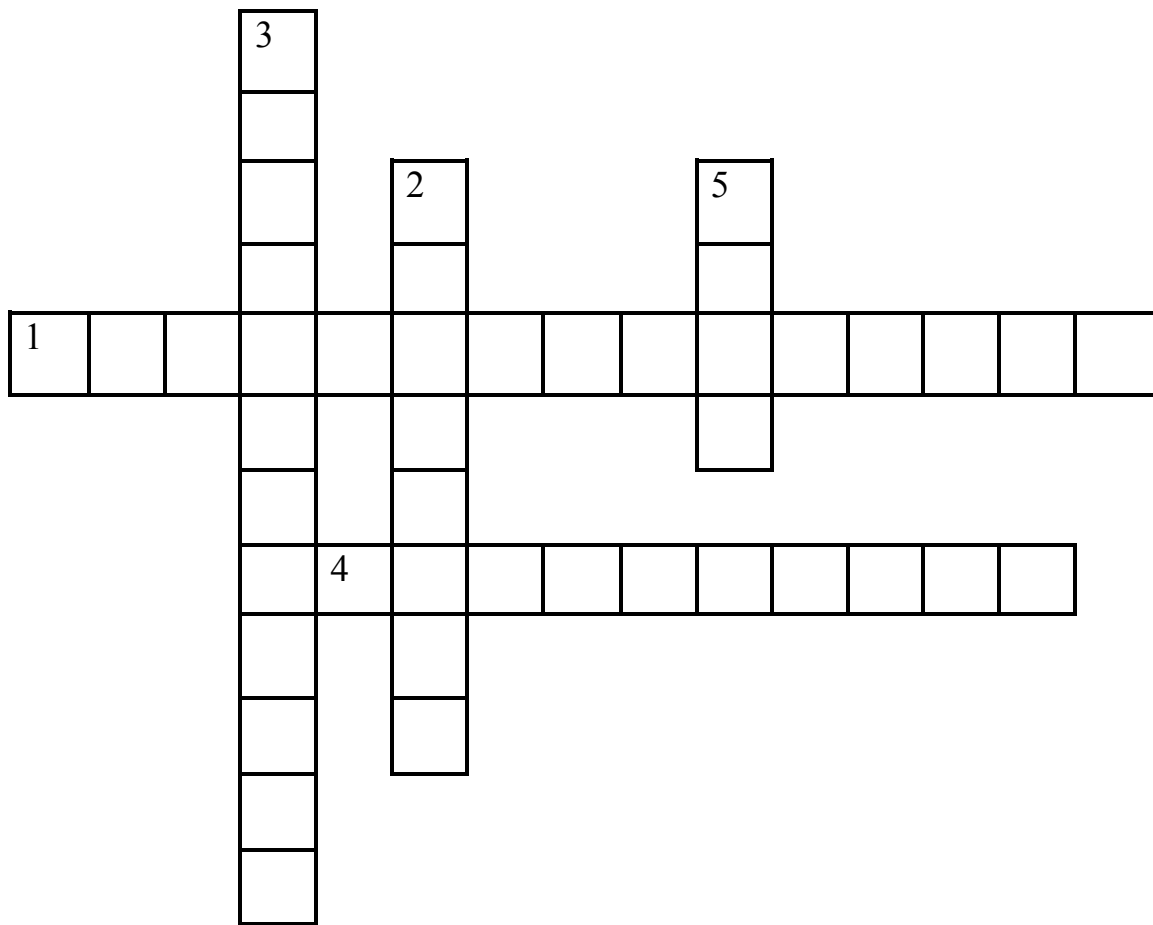


Примітка: клітинки з цифрами 1,2,3,4,5 не враховуються при заповненні кросворду

#### Питання до кросворду

1. Клімат приміщень для тварин, який визначають як сукупність фізичного стану середовища, його газового, робного і пилового забруднення з урахуванням стану приміщення, технологічного обладнання й ступеня заселеності приміщення тваринами
2. Самопишущий прилад, яким визначають атмосферний тиск
3. Стійка сполука, яка утворюється при з'єднанні гемоглобіну з аміаком
4. Явище, яке виникає внаслідок нерівномірного нагрівання поверхні ґрунту та прилеглих до неї мас повітря
5. Прилад, яким визначають відносну вологість повітря

### Завдання 17. Виконати кросворд за темою «Гігієна повітря»

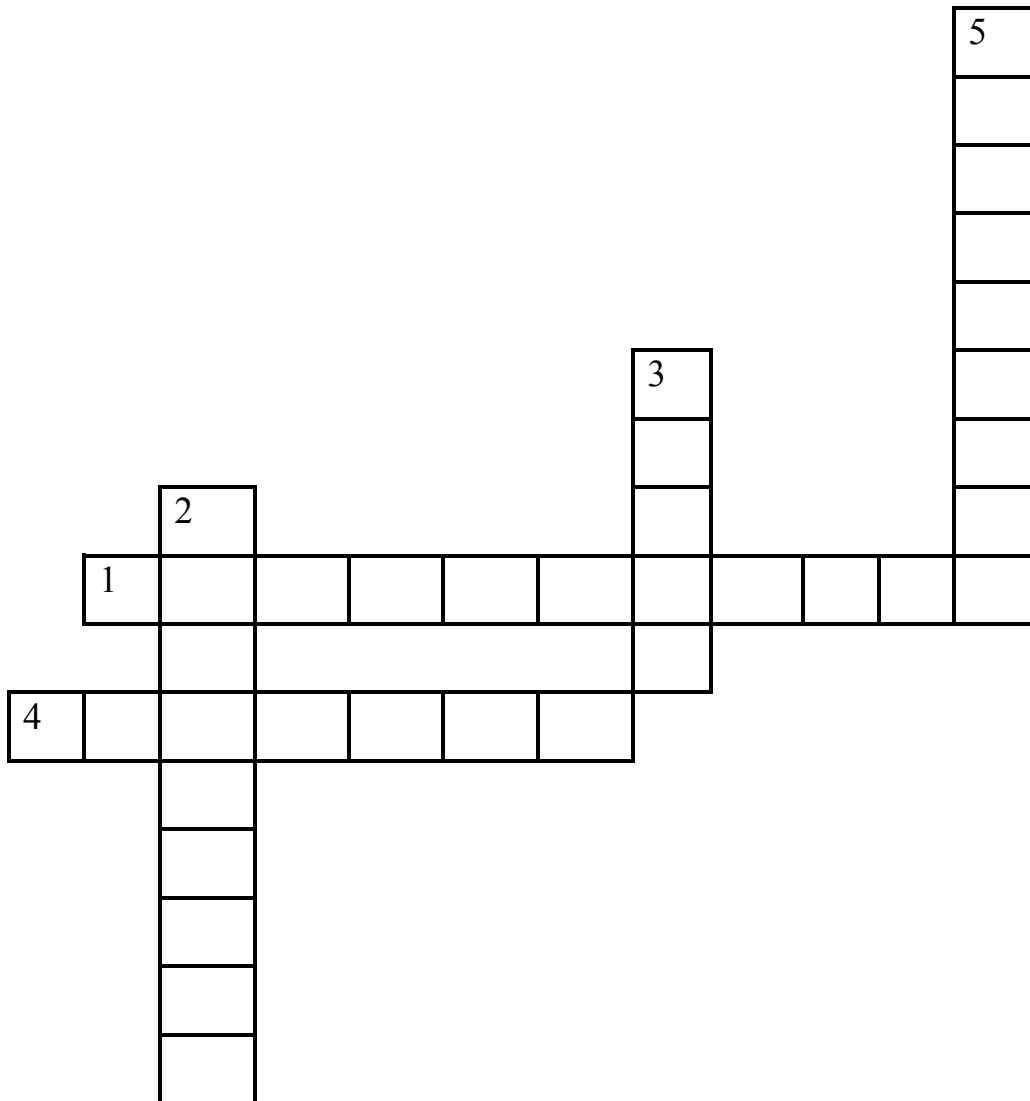


Примітка: клітинки з цифрами 1,2,3,4,5 не враховуються при заповненні кросворду

#### Питання до кросворду

1. Здатність організму адаптуватися до високих і низьких температур середовища, підтримуючи температуру тіла на постійному рівні
2. Зовнішнє середовище, в якому живуть тварини і з яким вони знаходяться у постійному взаємозв'язку
3. Клімат значних географічних територій
4. Прилад, яким визначають температуру повітряного середовища
5. Поєднання звуків різної частоти й інтенсивності

### Завдання 18. Виконати кросворд за темою «Гігієна повітря»



Примітка: клітинки з цифрами 1,2,3,4,5 не враховуються при заповненні кросворду

#### Питання до кросворду

1. Прилад, яким визначають вологість повітря
2. Вимірювальний елемент термографу
3. Газ, який легко розкладається і, виділяючи один атом О, діє як сильний окислювач
4. Газ – продукт неповного згоряння палива
5. Прилад, яким вимірюють освітленість

## Контрольні запитання

1. Значення температури повітря для організму сільськогосподарських тварин
2. За допомогою яких приладів визначають температуру повітря в тваринницьких приміщеннях?
3. Перерахувати складові елементи приладів якими визначають температуру повітря в тваринницьких приміщеннях
4. Вказати нормативи температури повітря для різних груп тварин в тваринницьких приміщеннях
5. Гігієнічне значення вологості повітря. Вплив вологості на організм тварин
6. За допомогою яких приладів визначають вологість повітря в тваринницьких приміщеннях?
7. Перерахувати складові елементи приладів якими визначають вологість повітря в тваринницьких будівлях
8. Вказати нормативи вологості повітря для різних груп тварин в тваринницьких приміщеннях
9. Гігієнічне значення освітленості в тваринницьких приміщеннях
10. За допомогою якого приладу визначають освітленість повітря в тваринницьких приміщеннях?
11. Перерахувати складові елементи приладу яким визначають освітленість повітря в тваринницьких будівлях
12. Вказати нормативи природного та штучного освітлення повітря для різних груп тварин в тваринницьких приміщеннях
13. Гігієнічне значення швидкості руху повітря в тваринницьких приміщеннях
14. За допомогою яких приладів визначають швидкість руху повітря в тваринницьких приміщеннях?
15. Перерахувати складові елементи приладів якими визначають швидкість руху повітря в тваринницьких будівлях
16. «Роза вітрів» та її значення
17. Правила графічного зображення «рози вітрів»
18. Вказати нормативи швидкості руху повітря в пташниках в холодну пору року
19. Якими приладами і в яких одиницях вимірюють атмосферний тиск?
20. Перерахувати складові елементи приладів якими визначають

атмосферний тиск повітря в тваринницьких будівлях

21. Джерела накопичення газів у повітрі в тваринницьких приміщеннях

22. Перерахувати складові елементи приладу яким визначають вміст газів у повітрі в тваринницьких будівлях

23. Вказати нормативи вмісту газів у повітрі в тваринницьких приміщеннях

24. Джерела накопичення кількості мікроорганізмів у повітрі в тваринницьких приміщеннях

25. Перерахувати складові елементи приладу яким визначають вміст мікроорганізмів у повітрі в тваринницьких будівлях

26. Вказати нормативи вмісту мікроорганізмів у повітря в тваринницьких приміщеннях

## **Тема 2. Гігієна утримання тварин**

Основне призначення тваринницького приміщення – захист тварин від впливу несприятливих метеорологічних факторів – холоду, вітру, атмосферних опадів і, таким чином, охорона їхнього здоров'я та збереження високого генетичного потенціалу. Все це здатні забезпечити приміщення, де створено оптимальні умови для утримання тварин, що сприяють підвищенню продуктивності, запобіганню захворюванням і зміцненню здоров'я.

Значну частину життя тварина проводить у приміщенні. Цей період називається стійловим. Він триває в Україні 150-200 діб. У цей період зміни у зовнішньому середовищі не повинні призводити до зміни сприятливого для тварин мікроклімату всередині приміщення. Тіснота, скупченість їх у приміщенні призводять до поширення інфекційних хвороб.

**Завдання 1.** Вказати розміри елементів в тваринницьких приміщеннях для утримання великої рогатої худоби (табл. 15).

Таблиця 15

**Розміри елементів приміщення в тваринницьких приміщеннях  
для утримання великої рогатої худоби**

Назва елементів	Тварини	Розміри елементів приміщення	
		ширина	довжина
Стійла	а) для корів (дійних, сухостійних), нетелів		
	б) для корів у родильному відділенні		
	в) для молодняку на відгодівлі		
Бокси	для корів		

**Завдання 2.** Вказати параметри мікроклімату в приміщеннях для утримання великої рогатої худобив зимовий період (табл. 16).

Таблиця 16

**Параметри мікроклімату в приміщеннях для утримання  
великої рогатої худоби в зимовий період**

Показники	Технологічні групи тварин	
	молодняк до 1 року	молодняк старше року і дорослі тварини
Температура, °С		
Відносна вологість, %		
Швидкість руху повітря, м/с		
Коефіцієнт природної освітленості, %		
Мікробна забрудненість, тис. мікробних тіл/м <sup>3</sup>		
Вміст: механічних домішок, мг/м <sup>3</sup>		
вуглекислого газу, %		
аміаку, мг/ м <sup>3</sup>		

**Завдання 3.** Вказати норми площі на одну голову в тваринницьких приміщеннях для утримання свиней (табл. 17).

Таблиця 17

**Норми площі на одну голову в тваринницьких приміщеннях  
для утримання свиней**

Елементи помешкань	Призначення	Норми станкової площі на одну голову, м <sup>2</sup>
Групові станки	для кнурів-плідників	
	для холостих маток і для поросних маток	
	для порослят-від'ємишів	
	для ремонтного молодняку	
	для відгодівельного молодняку	
	для маток і кнурів на відгодівлі	

**Завдання 4.** Вказати норми площі на одну голову в тваринницьких приміщеннях для утримання свиней (табл. 18).

Таблиця 18

**Норми площі на одну голову в тваринницьких приміщеннях  
для утримання свиней**

Елементи помешкань	Призначення	Норми станкової площі на одну голову, м <sup>2</sup>
Індивідуальні станки	для кнурів-плідників	
	для маток за 7-10 днів до опоросу і підсисних з порослятами до 2 місяців	
	для маток за 7-10 днів до опоросу і підсисних з порослятами при ранньому від'єму	



**Завдання 5.** Вказати параметри мікроклімату в тваринницьких приміщеннях для утримання свиней в зимовий період (табл. 19).

Таблиця 19

**Параметри мікроклімату в тваринницьких приміщеннях  
для утримання свиней в зимовий період**

Показники мікроклімату приміщень	Групи тварин	
	кнури, свиноматки	підсисні свиноматки з поросятами
Температура, °С		
Відносна вологість, %		
Швидкість руху повітря, м/с		
Вміст: вуглекислого газу, %:		
аміаку, мг/ м <sup>3</sup>		
сірководню, мг/ м <sup>3</sup>		
окису вуглецю, мг/ м <sup>3</sup>		
Мікробна забрудненість, тис. мікробних тіл/м <sup>3</sup>		

**Завдання 6.** Вказати параметри мікроклімату в тваринницьких приміщеннях для утримання свиней в зимовий період (табл. 20).

Таблиця 20

**Параметри мікроклімату в тваринницьких приміщеннях  
для утримання свиней в зимовий період**

Показники мікроклімату приміщень	Групи тварин	
	відлучені поросята	свині на відгодівлі
1	2	3
Температура, °С		
Відносна вологість, %		

## Продовження табл. 20

1	2	3
Швидкість руху повітря, м/с:		
Вміст: вуглекислого газу, %		
аміаку, мг/ м <sup>3</sup>		
сірководню, мг/ м <sup>3</sup>		
окису вуглецю, мг/ м <sup>3</sup>		
Мікробна забрудненість, тис. мікробних тіл/м <sup>3</sup>		

**Завдання 7.** Вказати норми площі на одну голову в тваринницьких приміщеннях для утримання овець (табл. 21).

Таблиця 21

**Норми площі на одну голову в тваринницьких приміщеннях  
для утримання овець**

Групи овець	Норми площі на 1 гол, м <sup>2</sup>
Барани-плідники	
Матки з ягнятами	
Матки холості	
Молодняк	
Ягнята на штучному вирощуванні:	
до 45 днів;	
у віці старше 45 днів до 4 місяців	
Відгодівельне поголів'я	

**Завдання 8.** Вказати параметри мікроклімату в тваринницьких приміщеннях для утримання овець в зимовий період (табл. 22).

Таблиця 22

**Параметри мікроклімату в тваринницьких приміщеннях  
для утримання овець в зимовий період**

Показники	Приміщення для утримування баранів, вівцематок
Температура, °С	
Відносна вологість, %	
Швидкість руху повітря, м/с	
Мікробна забрудненість, тис. мікробних тіл/м <sup>3</sup>	
Вміст : вуглекислого газу, %	
сірководню, мг/ м <sup>3</sup>	
аміаку, мг/ м <sup>3</sup>	
окисувуглецю, мг/ м <sup>3</sup>	

**Завдання 9.** Вказати параметри мікроклімату в тваринницьких приміщеннях для утримання коней в зимовий період (табл. 23).

Таблиця 23

**Параметри мікроклімату в тваринницьких приміщеннях  
для утримання коней в зимовий період**

Параметри мікроклімату	Коні дорослі	Молодняк
Температура, °С		
Швидкість руху повітря, м/с		
Вміст: вуглекислого газу, %		
аміаку, мг/м <sup>3</sup>		
сірководню, мг/м <sup>3</sup>		
Мікробна забрудненість, тис. мікробних тіл/м <sup>3</sup>		
Вміст механічних домішок, мг/м <sup>3</sup>		

**Завдання 10.** Вказати норми площі на одну голову в тваринницьких приміщеннях для утримання коней (табл. 24).

Таблиця 24

**Норми площі на одну голову в тваринницьких приміщеннях  
для утримання коней**

Елементи приміщення	Тварини	На одну тварину, м <sup>2</sup>
Денники	Жеребці-плідники	
	Племінні кобили	
	Молодняк	
Стійла	Дорослі коні	
	Молодняк до 1,5 року	
	Молодняк у віці 1,5-2,5 років	

**Завдання 11.** Вказати норми щільності поголів'я птиці на одну голову в пташниках за утриманням на підлозі(табл. 25).

Таблиця 25

**Норми щільності поголів'я птиці на одну голову в пташниках  
за утриманням на підлозі**

Вид та вікові групи птиці	Норми на 1 гол./м <sup>2</sup>
<i>Доросла птиця</i>	
Кури м'ясних порід	
Індики	
Качки	
<i>Ремонтний молодняк</i>	
Молодняк курей м'ясних порід:	
Молодняк гусей у віці, тижнів	
1–9	
10–27	
Молодняк цесарок у віці, тижнів:	
1–20	
Курчата-бройлери у віці, тижнів:	
1–3 (на глибокій підстилці)	

**Завдання 12.** Вказати параметри мікроклімату для птиці в пташниках у зимовий період (табл. 26).

Таблиця 26

**Параметри мікроклімату для птиці в пташниках у зимовий період**

Вид і вікова група птиці	Оптимальна температура, °С	
	утримання на підлозі	утримання в клітках
<i>Курчата у віці, тижнів: (ремонтний молодняк)</i>		
1-4		
5-9		
<i>Курчата-бройлери у віці, тижнів:</i>		
1		
2-3		
4-6		
7-9		
<i>Індиченята у віці, тижнів:</i>		
1		
2-3		
4-5		
6-17		

**Завдання 13.** Вказати параметри мікроклімату для кролів у закритих приміщеннях у зимовий період (табл. 27).

Таблиця 27

**Параметри мікроклімату для кролів у закритих приміщеннях у зимовий період**

Параметри мікроклімату	Кролі дорослі	Молодняк
Температура, °С		
Швидкість руху повітря, м/с		
Відносна вологість, %		
Вміст аміаку, мг/м <sup>3</sup>		
Мікробна забрудненість, тис. мікробних тіл/м <sup>3</sup>		
Вміст механічних домішок, мг/м <sup>3</sup>		

**Контрольні запитання**

1. Які основні системи утримання великої рогатої худоби Ви знаєте?
2. Основні зоогігієнічні та ветеринарно-санітарні вимоги профілактики захворювань худоби на фермах
3. Дайте зоогігієнічну і ветеринарно-санітарну оцінку систем утримання корів
4. Основні гігієнічні вимоги до утримання сухостійних корів
5. Гігієнічні вимоги і ветеринарно-санітарні правила утримання корів після отелення
6. Гігієна дійної корови і ветеринарно-санітарні вимоги при одержанні молока високої санітарної якості
7. Основні ветеринарно-санітарні та зоогігієнічні вимоги при вирощуванні телят
8. Системи і способи утримання свиней та їх санітарно-гігієнічна оцінка
9. Гігієнічні вимоги до приміщень для утримання різних виробничовікових груп свиней
10. Особливості вирощування кнурів-плідників на елеверах
11. Свинарники для опоросу і гігієна підсисних свиноматок із поросятами. Особливості будови станків
12. У чому полягають особливості забезпечення мікроклімату для поросят-сисунів і гігієна їх вирощування?
13. Особливості вирощування ремонтного молодняку і відлучених поросят. Гігієнічні вимоги до догляду за ними
14. Які гігієнічні вимоги ставляться до годівлі та утримання вовнових овець?
15. Гігієнічні вимоги до утримання баранів-плідників
16. Гігієнічні вимоги до окотів і вирощування ягнят
17. Способи стриження овець та їх гігієнічна характеристика
18. Особливості купання та доїння овець
19. Охарактеризуйте системи утримання коней
20. Особливості гігієни утримання, годівлі та напування коней у стайнях
21. Особливості гігієни утримання жеребців-плідників
22. Гігієнічні вимоги при утриманні жеребних кобил
23. Гігієнічні вимоги до вирощування лошат
24. Гігієнічні вимоги до утримання та використання робочих коней
25. Гігієна доїння кобил

26. Гігієнічні вимоги до збруї
27. Назвіть системи утримання птиці, їхні недоліки та переваги
28. Перерахуйте внутрішнє обладнання пташників відповідно до ветеринарно-гігієнічних вимог
29. Які ветеринарно-гігієнічні вимоги ставляться до інкубаційних яєць і режиму інкубації?
30. Назвіть основні вимоги до мікроклімату приміщень при вирощуванні різних вікових і виробничих груп птиці та способи його оптимального забезпечення і регулювання
31. Які найпоширеніші системи утримання кролів? Їх коротка гігієнічна характеристика
32. Переваги шедового утримання кролів перед зовнішньоклітковим
33. Які мікрокліматичні умови слід створювати при вирощуванні кролів у закритих приміщеннях?
34. Вимоги до кліткового обладнання при утриманні кролів у приміщеннях

### Основна

1. Високос М. П. Практикум для лабораторно-практичних занять з гігієни тварин / М. П. Високос, М. В. Чорний, М. О. Захаренко. – Харків : Еспада, 2003. – 218 с.
2. Гігієна тварин / М. В. Демчук, М. В. Чорний, М. П. Високос, Я. С. Павлюк. – К. : Урожай, 1996. – 384 с.
3. Гігієна тварин / М. В. Демчук, М. В. Чорний, М. О. Захаренко, М. П. Високос. – Харків : Еспада, 2006. – 520 с.
4. Зоогігієна з основами ветеринарії / за ред. В. П. Мазуренка ; В. П. Мазуренко, В. А. Бортнічук, І. І. Карташов, В. А. Безсмертний. – 2 вид., перер. і доповн. – К. : Вища школа, 1986. – 383 с.
5. Кузнецов А. Ф. Гигиена сельскохозяйственных животных / А. Ф. Кузнецов, М. В. Демчук. – Т.1. – М. :Агропромиздат, 1991. – 396 с.
6. Кузнецов А. Ф. Гигиена сельскохозяйственных животных / А. Ф. Кузнецов, М. В. Демчук. – Т. 2.– М. :Агропромиздат, 1991. – 189 с.
7. Онегов А. П. Гигиена сельскохозяйственных животных / А. П. Онегов, И. Ф. Храбустовский, В. И. Черных. – М. : Колос, 1984. – 396 с.

### Додаткова

8. Борщ М. С. Довідник з гігієни сільськогосподарських тварин / М. С. Борщ, В. П. Мазуренко, В. В. Красій. – К. : Урожай, 1991. – 232 с.
9. Відомчі норми технологічного проектування. Вівчарські і козівничі підприємства. ВНТП-АПК-03.05. – К. : Міністерство аграрної політики України, 2005. – 87 с.
10. Відомчі норми технологічного проектування. Свинарські підприємства (комплекси, ферми, малі ферми). ВНТП-АПК-02.05. – К. : Міністерство аграрної політики України, 2005. – 98 с.
11. Відомчі норми технологічного проектування. Скотарські підприємства (комплекси, ферми, малі ферми). ВНТП-АПК-01.05. – К. : Міністерство аграрної політики України, 2005. – 111 с.
12. Відомчі норми технологічного проектування. Підприємства



- птахівництва. ВНТП-АПК-04.05. – К. : Міністерство аграрної політики України, 2005. – 90 с.
13. Загальна ветеринарна профілактика / [ М. В. Демчук, О. В. Козенко, О. Г. Богачик та ін.]. – Львів : СПОЛОМ, 2012. – 360 с.
  14. Зоогигиенические нормативы для животноводческих объектов : справочник / [ Г. К. Волков, В. М. Репин, В. И. Большаков и др.]. – М. : Агропромиздат, 1986. – 303 с.
  15. Кузнецов А. Ф. Справочник по ветеринарной гигиене / А. Ф. Кузнецов, В. И. Баланин. – М. : Колос, 1984. – 335 с.
  16. Методичні вказівки для лабораторних занять з дисципліни «Гігієна тварин». Нормативні вимоги до мікроклімату приміщень для утримання сільськогосподарських тварин та їх енергоощадне обґрунтування : схвалено Міністерством аграрної політики та продовольства України / М. О. Захаренко, Л. В. Шевченко, Л. В. Польовий та ін. – К. ; Вінниця : ВД «Едельвейс і К», 2011. – 64 с.
  17. Онегов А. П. Справочник по гигиене сельскохозяйственных животных / А. П. Онегов, Ю. И. Дудырев, М. А. Хабибулов. – М. : Россельхозиздат, 1984. – 303 с.
  18. Польовий Л. В. Проектування та будівництво підприємств із виробництва і переробки продукції тваринництва : практикум / Л. В. Польовий, О. С. Яремчук, М. О. Захаренко. – Вінниця : ВДАУ, 2009. – 320 с.
  19. Птиця сільськогосподарська. Альтернативні системи утримання. Основні параметри : ДСТУ [Проект]. – К. : Держспоживстандарт України, 2008. – 26 с. – (Національний стандарт України).

Навчальне видання

## ГІГІЄНА ТВАРИН

Методичні рекомендації

Укладач : **Бондар** Алла Олександрівна

Формат 60x841/16 Ум.друк. арк. 4,8

Тираж 50 прим. Зам. №     

Надруковано у видавничому відділі

Миколаївського національного аграрного університету

54020, м. Миколаїв, вул. Георгія Гонгадзе, 9

Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК №4490 від 20.02.2013р.