

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

МИКОЛАЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет технології виробництва і переробки продукції  
тваринництва, стандартизації та біотехнології

Кафедра птахівництва, якості та безпечності продукції

**ТЕХНОЛОГІЯ ВИРОБНИЦТВА ПРОДУКЦІЇ ПТАХІВНИЦТВА**

## **МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ**

для виконання лабораторно-практичних занять  
та самостійної роботи для здобувачів вищої освіти  
ступеня «бакалавр»  
спеціальності 204 – «ТВППТ»

МИКОЛАЇВ  
2018

Друкується за рішенням науково-методичної комісії факультету технології виробництва і переробки продукції тваринництва, стандартизації та біотехнології від 22.11.2018 р., протокол № 3.

### Укладачі:

**Л. С. Патрєва** – доктор с.-г. наук, професор, завідувач кафедри птахівництва, якості та безпечності продукції, Миколаївський національний аграрний університет.

**О. А. Коваль** – кандидат с.-г. наук, доцент, доцент кафедри птахівництва, якості та безпечності продукції, Миколаївський національний аграрний університет.

### Рецензенти:

**Т. В. Підпала** – доктор с.-г. наук, професор, завідувач кафедри технології переробки, стандартизації і сертифікації продукції тваринництва, Миколаївський національний аграрний університет;

**Г. І. Калиниченко** – кандидат с.-г. наук, доцент, доцент кафедри технології виробництва продукції тваринництва, Миколаївський національний аграрний університет

## ЗМІСТ

<b>ВСТУП</b> .....	5
<b>МОДУЛЬ 1. Продуктивність сільськогосподарської птиці. Породи і кроси сільськогосподарської птиці. Селекційно-племінна робота у птахівництві</b> .....	6
<b>Тема 1. Яєчна продуктивність сільськогосподарської птиці</b> .....	6
<b>Тема 2. М'ясна продуктивність сільськогосподарської птиці</b> ....	9
Тестові питання до теми: «Продуктивність сільськогосподарської птиці».....	10
<b>Тема 3. Екстер'єр і конституція сільськогосподарської птиці</b> ....	12
<b>Тема 4. Породи сільськогосподарської птиці</b> .....	17
<b>Тема 5. Оцінка плідників за якістю потомства</b> .....	18
<b>Тема 6. Бонітування птиці</b> .....	19
<b>МОДУЛЬ 2. Методи парування і штучного осіменіння сільськогосподарської птиці. Інкубація яєць. Особливості годівлі і нормування поживних речовин для сільськогосподарської птиці</b> .....	26
<b>Тема 7. Складання плану парування птахів</b> .....	26
<b>Тема 8. Оцінка якості інкубаційних яєць. Режим інкубації яєць птиці різних видів</b> .....	27
<b>Тема 9. Розрахунок кількості інкубаційних яєць, Отриманих від курей батьківського стада</b> .....	35
Тестові питання до теми: «Інкубація яєць сільськогосподарської птиці».....	36
<b>Тема 10. Складання рецептів комбікормів для сільськогосподарської птиці</b> .....	37
<b>МОДУЛЬ 3. Технологія виробництва харчових яєць і м'яса курчат-бройлерів</b> .....	42
<b>Тема 11. Вирощування ремонтного молодняку сільськогосподарської птиці</b> .....	42
<b>Тема 12. Технологія виробництва харчових яєць</b> .....	43
Тестові питання до теми: «Технологія виробництва харчових яєць».....	51

<b>Тема 13. Технологія виробництва м'яса курчат-бройлерів.....</b>	<b>52</b>
Питання до колоквиуму за темою: «Технологія виробництва харчових яєць і м'яса курчат-бройлерів».....	57
<b>МОДУЛЬ 4. Технологія виробництва м'яса індиків, качок, гусей, цесарок, яєць і м'яса перепелів. Переробка продукції птахівництва.....</b>	<b>58</b>
<b>Тема 14. Технологія виробництва м'яса індиків.....</b>	<b>58</b>
<b>Тема 15. Технологія виробництва м'яса качок.....</b>	<b>60</b>
<b>Тема 16. Технологія виробництва м'яса гусей.....</b>	<b>61</b>
Питання до колоквиуму за темою: «Технологія виробництва м'яса індиків, качок, гусей».....	62
Тестові питання до теми: «Технологія виробництва м'яса цесарок, голубів, яєць і м'яса перепелів».....	62
Додаток А.....	63
Додаток Б.....	70
Додаток В.....	73
Додаток Д.....	73
Додаток Е.....	74
Додаток Ж.....	75
Додаток З.....	76
<b>ЛІТЕРАТУРА.....</b>	<b>77</b>

## ВСТУП

Забезпечення населення України харчовими продуктами високої якості є стратегічним напрямком зоотехнічної науки і практики.

Дисципліна «Технологія виробництва продукції птахівництва» у структурному відношенні повністю відповідає виробничому, науковому і навчальному змісту спеціальності і має важливе значення у загальній системі професійної підготовки інженера-технолога з виробництва і переробки продукції тваринництва.

Методичні рекомендації розроблено відповідно робочої програми дисципліни «Технологія виробництва продукції птахівництва» з урахуванням кредитно-модульної системи її вивчення.

Виконання лабораторно-практичних робіт дає можливість здобувачам вищої освіти придбати практичні навички по обліку яєчної та м'ясної продуктивності, організації і техніці ведення племінної роботи з птицею різних видів і напрямків продуктивності, бонітування, складанню раціонів годівлі сільськогосподарської птиці, оцінці якості інкубаційних яєць, технологічним розрахункам виробництва продукції птахівництва.

Самостійна робота здобувачів вищої освіти є необхідною складовою навчального процесу і базується на опрацюванні основної і спеціальної літератури за окремими темами, підготовці до лабораторно-практичних занять, детальній проробці тестових питань і контрольних питань до колоквиумів, виконанні курсового проекту.

Рейтингова система оцінки знань при виконанні лабораторно-практичних завдань дозволяє активізувати роботу здобувачів вищої освіти і спрямувати її на підвищення якості їх виконання.

## МОДУЛЬ 1

### Продуктивність сільськогосподарської птиці. Породи і кроси сільськогосподарської птиці. Селекційно-племінна робота в птахівництві

#### Продуктивність сільськогосподарської птиці

#### Тема 1. Яєчна продуктивність сільськогосподарської птиці

**Мета заняття:** *вивчити показники яєчної продуктивності птиці і методи їх визначення, навчитись обліковувати яєчну продуктивність.*

Вивчення продуктивних якостей птиці має велике значення для пізнання біологічних особливостей різних видів і порід, а також для розробки і застосування на практиці науково-обґрунтованих методів племінної роботи, доцільної технології виробництва яєць з метою підвищення рентабельності птахівничих господарств.

Яйценоскість – показник, що характеризує здатність птиці відкласти яйця і дорівнює кількості яєць, що знесені за звітний період часу.

Яйценоскість – важлива біологічна і господарська особливість птиці, яка використовується для виробництва харчових та інкубаційних яєць, відтворення стада і виробництва м'ясного молодняка.

Яйценоскість – складна кількісна ознака, що обумовлена взаємодією багатьох генів. Ця ознака головним чином залежить від умов зовнішнього середовища, фізіологічного стану птиці, інтенсивності обміну речовин і спадковості.

Яєчна продуктивність птиці визначається кількістю яєчної маси, що продукується однією несучкою за той чи інший проміжок часу. Чим вища яйценоскість і більше середня маса яєць, тим вища яйцева продуктивність птиці.

Коли на утворення яйця витрачається біля 24 годин, то птиця несеться щоденно; при більших витратах часу на утворення яйця птиця несеться з перервами. Чим більше часу витрачається на утворення яйця, тим менше яєць птиця несе підряд. Таким чином, при вивченні несучості очевидною становиться її циклічність.

Циклом несучості називається кількість яєць, знесених несучкою без інтервалу. Цикли можуть бути від двох до декількох десятків яєць. Між циклами утворюються інтервали (кількість непродуктивних днів між циклами). Чим довший цикл, тим коротший інтервал і навпаки. Добрі несучки мають довгі цикли і короткі інтервали.

Ритм несучості – частота повторювання циклів несучості. У однієї й тієї ж несучки цикли мають тенденцію повторюватись, хоча декілька змінюються у зв'язку з віком, умовами середовища.

Стійкість несучості – якість, що успадковується. Виражається у здатності птиці до ритмічної несучості з часу досягнення статевої зрілості до припинення несучості і линяння.

Інтенсивність несучості – відношення кількості знесених яєць до кількості кормо-днів, виражене у %.

Біологічний цикл – період від початку несучості до чергового линяння (приблизно 1 рік). Цей цикл у качок, індиків і особливо гусей відзначається більшою скороченістю і сезонністю. Довгий біологічний цикл несучості характерний для птиці з ранньою статевою зрілістю і стійкою ритмічною несучістю.

Методи оцінки групової несучості:

$$\text{Несучість на середню несучку} = \frac{\text{кількість яєць, знесених стадом за період}}{\text{середнє поголів'я за період}};$$

$$\text{Середнє поголів'я за період} = \frac{\text{сума кормоднів за період}}{\text{кількість днів у періоді}};$$

$$\text{Несучість на початкову несучку} = \frac{\text{кількість яєць, знесених стадом за період}}{\text{кількість несучок на початок періоду}};$$

У племінних і промислових господарствах нерідко використовують коефіцієнт обороту стада:

$$\text{Коефіцієнт обороту стада} = \frac{\text{кількість молодок, переведених в доросле стадо за період}}{\text{середнє поголів'я за період}};$$

Коли по стаду вже розрахована середня яйценосність, то інтенсивність яйценосності розраховується за такою формулою:

$$\text{Інтенсивність несучості (у \%)} = \frac{\text{середня несучість за період}}{\text{кількість днів у періоді}} \times 100\%;$$

В господарствах, які ведуть поглиблену селекцію, для оцінки яйценосності окремих самок або їх груп застосовують індивідуальний

облік яйценоскості.

Крім цього можуть бути розраховані такі показники:

$$\text{Виробництво яєць на 1 птахомісце} = \frac{\text{валове виробництво яєць}}{\text{кількість птахомісце}};$$

$$\% \text{ використання птахомісце} = \frac{\text{середнє поголів'я}}{\text{кількість птахомісце}} \times 100\%$$

Завдання 1. Розрахувати виробництво яєць, середнє поголів'я курок-несучок промислового стада, несучість на середню і початкову несучку за рік в пташнику на \_\_\_ тис. курей, враховуючи, що пташник укомплектовано в грудні минулого року і на 1 січня вік птиці становить 5 місяців. Визначити інтенсивність яйценоскості курей-несучок за рік, виробництво яєць на 1 птахомісце, процент використання птахомісце, оборот стада (табл. 1).

Таблиця 1

### Яєчна продуктивність курей промислового стада

Місяць року	Вік птиці, міс.	Поголів'я на початок місяця, гол.	Вибракувано		Поголів'я на кінець місяця, гол.	Середнє поголів'я за місяць, гол.	Несучість на середню несучку, шт.	Валовий збір яєць, тис. шт.
			%	гол.				
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
За рік								

Завдання 2. Розрахувати несучість на середню несучку та інтенсивність несучості курей в господарстві у січні місяці за такими даними: за період з 01.01. по 10.01 поголів'я склало 10100, з 11.01. по 20.01. – 11500 і з 21.01. по 31.01. – 12700. Протягом місяця було



отримано 261,5 тис. яєць.

## **Тема 2. М'ясна продуктивність сільськогосподарської птиці**

**Мета заняття:** *засвоїти методи оцінки м'ясної продуктивності птиці.*

М'ясна продуктивність – важлива господарсько корисна властивість птиці. Вона характеризується масою та м'ясними якостями птиці в забійному віці, а також харчовими достоїнствами – якістю м'яса.

За даними Інституту харчування білки тваринного походження повинні складати в раціоні дорослої людини 60%, а дитини – 70% від добової потреби у білку. Тому повноцінному білку пташиного м'яса відводиться важлива роль.

Кращими поживними якостями володіє м'ясо курей та індичок, причому за вмістом в ньому білків і співвідношенню їх із жиром найвищі показники має молодняк цих видів птиці.

М'ясною продуктивністю прийнято вважати здатність птиці до формування найбільш потужної мускулатури в ранньому віці, коли птиця добре оплачує корм приростом. Ця здатність у птиці всіх видів тісно пов'язана з типом будови тіла, напрямком продуктивності; вона залежить і від м'ясної скоростиглості.

М'ясна скоростиглість – ведуча ознака м'ясної продуктивності, що визначає рентабельність використання птиці для вирощування на м'ясо. Ця здатність птиці в якомога ранні строки досягати великої живої маси і завдяки добре розвинутій мускулатурі і відносно слабо розвинутому кістяку давати високий забійний вихід.

Ознаками м'ясної скоростиглості птиці всіх видів являються жива маса, швидкість росту молодняку, швидкість оперення і розвиток грудних м'язів.

Якість м'яса птиці – сукупність органолептичних, фізичних, хімічних та біологічних показників, що обумовлюють потребу людини в поживних речовинах. Якість м'яса і його поживна цінність залежить від вгодованості. Живу птицю розподіляють за вгодованістю і масою на стандартну і нестандартну, а після забою стандартну поділяють на дві категорії – першу і другу.

На рівень м'ясної продуктивності впливає комплекс генетичних і паратипових факторів, стать і вік птиці, плодючість родинного стада.

За проведення селекційної роботи у СГЦ і племінних заводах визначають післязабійні показники м'ясної продуктивності: забійний вихід напівпатраної та опатраної тушки, масу їстівних і неїстівних частин тушки та їх співвідношення, смакові якості м'яса, гістологічні показники м'язової тканини, енергетичну цінність і хімічний склад м'яса.

Завдання 1. Визначити абсолютний, середньодобовий та відносний прирости у молодняку різних видів птиці. Побудувати графіки середньодобового та відносного приростів, користуючись даними таблиці 2.

Завдання 2. Визначити витрати корму при вирощуванні молодняку різних видів птиці (табл. 3).

Примітки: при розрахунку кормо-днів слід враховувати вибуття поголів'я молодняку у кількості 4%.

**Тестові питання до теми:  
«Продуктивність сільськогосподарської птиці»**

1. Яйця яких видів птиці відносяться до харчових?
2. Тривалість циклу несучості курки протягом місяця.
3. Інтенсивність, стійкість, ритм, біологічний цикл.
4. В якому відділі яйцепроводу відбувається запліднення?
5. Коли настає чергова овуляція у курей?
6. Скільки часу спермії півнів зберігають запліднюючу здатність в яйцепроводі?
7. Облік яйцевої продуктивності.
8. Маса яєць, характерна для птиці різних видів.
9. У якої птиці доля шкаралупи в яйці найбільша?
10. Назвіть линяння, що призводить до зміни первинного пір'я у молодняку птиці на основне.
11. В який період доби несеться найбільша частина курей?
12. Вкажіть термін проходження яйця по відповідним частинам яйцепроводу.
13. Забійна маса, маса напівпатраної і патраної тушки.

Таблиця 2

**Динаміка живої маси та її приростів  
у молодняку птиці різних видів**

Види птиці	Жива маса при народ- женні, г	Дні вирощування						В серед- ньому за весь період вирощу- вання
		20	30	40	50	60	70	
<u>Курчата-бройлери</u> Абсолютний приріст, г Середньодобовий, г Відносний, %	38	390	870	1480	2000			
<u>Каченята</u> Абсолютний приріст, г Середньодобовий, г Відносний, %	50	570	1520	2450	3100	3500		
<u>Гусенята</u> Абсолютний приріст, г Середньодобовий, г Відносний, %	82	860	1480	2500	3100	3650	4100	
<u>Індичата</u> Абсолютний приріст, г Середньодобовий, г Відносний, %	60	250	700	1300	1900	2500	3000	
<u>Цесарята</u> Абсолютний приріст, г Середньодобовий, г Відносний, %	30	250	450	650	800	950	1050	

Таблиця 3

**Витрати корму при вирощуванні молодняку  
різних видів птиці**

Вид птиці	Кількість днів вирощування	Кількість голів, тис.	Кормоднів, тис.	Середньодобовий приріст 1 голови, г	Отримано приросту, ц	Витрачено кормів, ц	Витрачено кормів на 1 ц приросту, ц
Курчата-бройлери	56	40		31		1610	
Каченята	50	38		63		2800	
Гусенята	100	26		40		2974	
Індичата	63	30		50,2		2900	
Цесарята	70	24		14,5		776	
Перепелята	50	20		2,7		67	

**Селекційно-племінна робота у птахівництві**

**Тема 3. Екстер'єр і конституція сільськогосподарської птиці**

**Мета заняття:** на основі біологічних законів взаємозв'язку будови організму і його зовнішніх форм придбати навички в оцінці екстер'єру і будови тіла птиці у зв'язку з її продуктивністю.

Конституція – сукупність анатомо-фізіологічних показників організму як цілого, обумовлюється спадковістю і умовами середовища та характером продуктивності птиці.

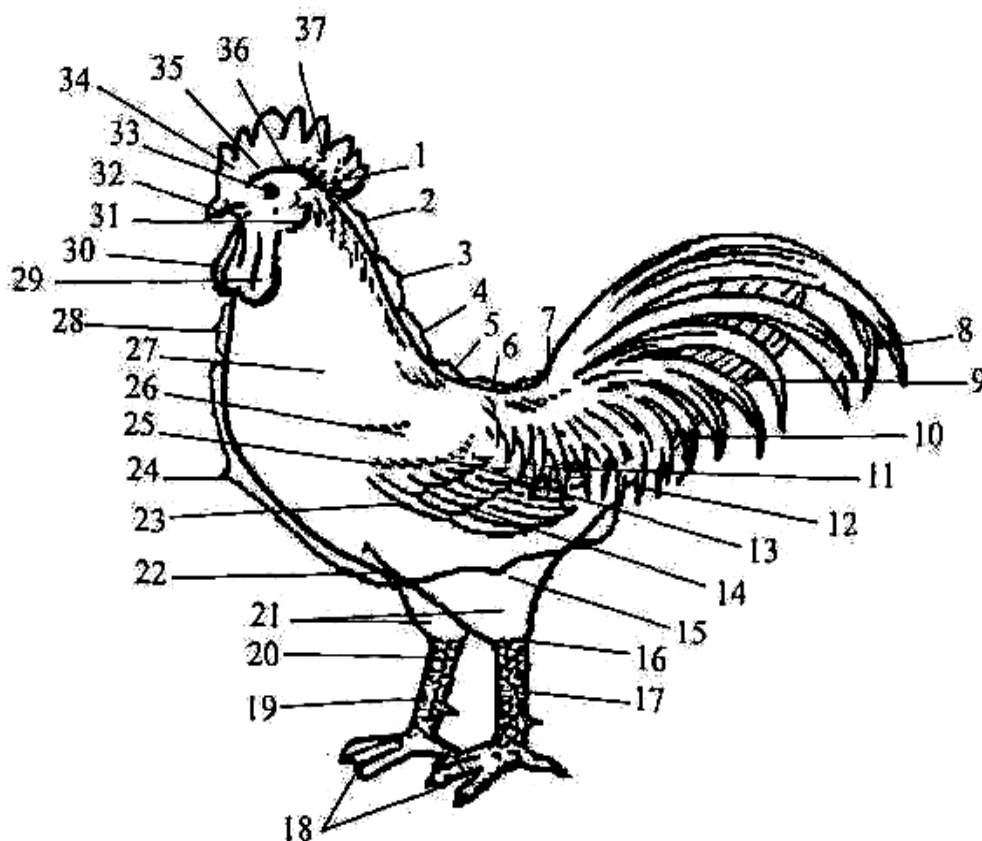
Для птиці встановлено такі типи конституції: міцна, щільна, пухка, ніжна. Нерідко породи птиці за типом конституції займають проміжне становище з відхиленням у той чи інший бік.

Екстер'єр – це зовнішній вигляд, зовнішні форми всього організму і його окремих частин тіла (статей), за допомогою яких оцінюють конституцію, господарську і племінну цінність птиці.

Екстер'єр птиці вивчають за допомогою розгляду, описування, вимірювання і фотографування.

Вивчаючи екстер'єр, визначають характерні особливості будови

тіла і описують птицю за статями (рис. 1).



*Рис. 1. Статі півня:*

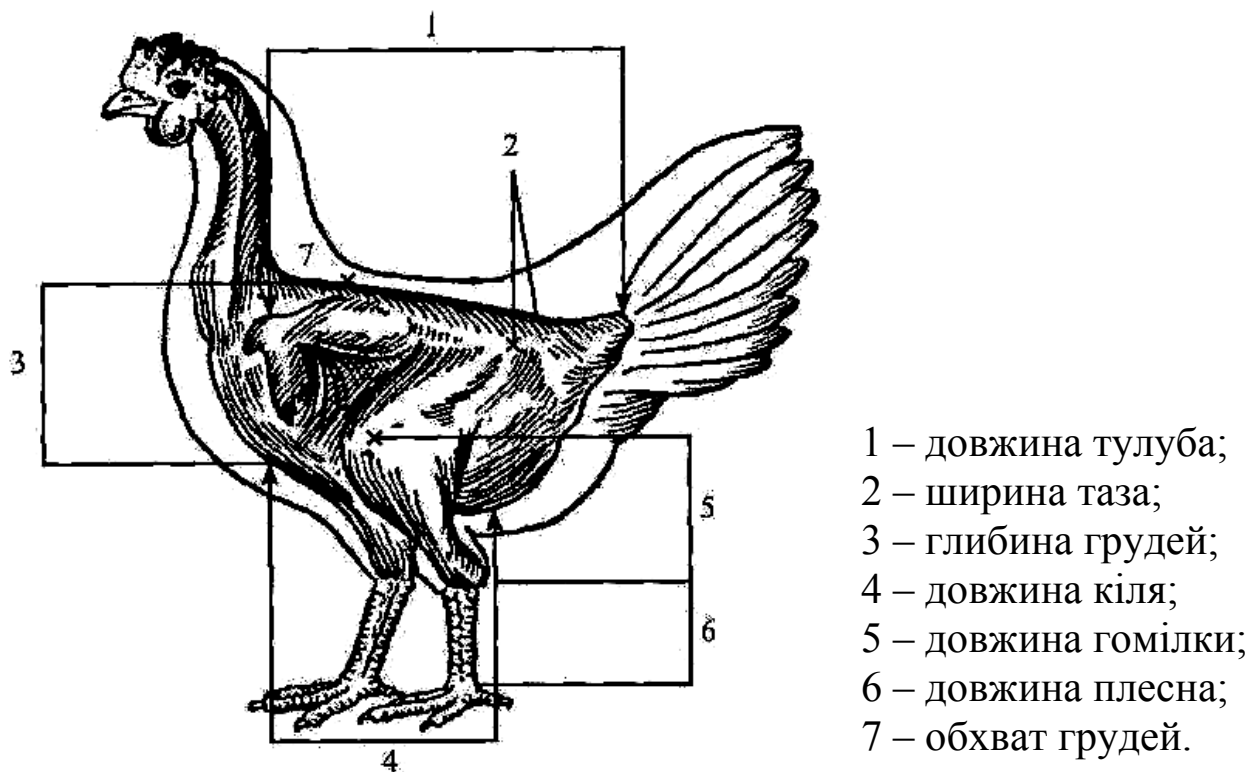
1 – потилиця; 2 – верхня частина шиї; 3 – середня частина шиї; 4 – нижня частина шиї; 5 – верхня частина спини; 6 – середня частина спини; 7 – попереk; 8 – верхні косиці хвоста; 9 – рульові пір'їни; 10 – малі косиці і пір'я хвоста; 11 – поперекові пір'я; 12 – малі пір'їни хвоста; 13 – махові пір'їни другого порядку; 14 – махові пір'їни першого порядку; 15 – хлуп і кочень; 16, 20 – п'ята; 17, 19 – плесно; 18 – пальці; 21 – гомілка; 22 – коліно; 23 – пір'я крила; 24 – груди; 25, 26 – малі покривні пір'я; 27 – грива; 28 – шия; 29, 30 – сережки; 31 – вушні мочки; 32 – дзьоб; 33 – око; 34, 37 – гребінь; 35 – чоло; 36 – тім'я.

Крім огляду і описування, екстер'ер оцінюють також за допомогою вимірювання. Цей метод дає змогу об'єктивно характеризувати будову тіла птиці як окремих особин, так і цілих груп, порід, різновидностей.

Найчастіше визначають проміри, які характеризують продуктивні якості птиці (рис. 2).

З метою порівняльної оцінки екстер'еру визначають, як правило,

екстер'єрний профіль птиці і зображують отримані дані промірів статей. За 100% приймають стандарти промірів для породи, лінії, кросу, що оцінюється, а при їх відсутності беруть середні показники однієї із порівнюваних груп, по відношенню до яких розраховують в % проміри.



*Рис. 2. Проміри тулуба курки*

Тип будови тіла птиці характеризується індексами – співвідношенням окремих, анатомічно зв'язаних між собою, промірів. Визначають індекси в процентах і використовують їх при порівняльній оцінці будови тіла.

Найбільш вживані індекси в птахівництві:

$$\text{Масивності} = \frac{\text{Жива маса}}{\text{Довжина тулуба}} \times 100;$$

$$\text{Збитості} = \frac{\text{Обхват грудей}}{\text{Довжина тулуба}} \times 100;$$

$$\text{Широкогрудості} = \frac{\text{Ширина грудей}}{\text{Довжина тулуба}} \times 100;$$

$$\text{Грудний} = \frac{\text{Ширина грудей}}{\text{Глибина грудей}} \times 100;$$

$$\text{Високоногості} = \frac{\text{Довжина плесна}}{\text{Довжина тулуба}} \times 100.$$

Завдання 1. Вивчити характерний вираз екстер'єрних ознак птиці інших видів (табл. 4).

Таблиця 4

**Характерний вираз екстер'єрних ознак птиці різних видів**

Стать	Вид птиці	Типовий вираз ознаки	Недоліки екстер'єру
Дзьоб	Кури	Середньої довжини, дещо зігнутий донизу	Довгий, тонкий, кліщеподібний
	Індики	Довгий, міцний	Короткий, тонкий
	Качки	Дещо вигнутий, витягнутий	Тонкий, вузький
	Гуси	Прямий, вигнутий, середньої довжини	Короткий, вузький
Гребінь	Кури і півні яєчні	Великий, листоподібний, яскраво-червоний, у півнів прямостоячий, у курей може звисати на бік, але не повинен закривати око	Перерозвинутий, дуже маленький, у півнів на бік, грубий, нееластичний, блідий, синій, у курей півнячий
	Кури і півні м'ясні і м'ясо-яєчні	Середньої величини або малий яскраво-червоний, листоподібний, стрючкоподібний, горіхоподібний, трояндоподібний	
Сережки	Кури і півні	Великі яскраво-червоні	Невеликі, зморщені, недорозвинуті, бліде забарвлення
Вушні мічки	Кури і півні	Білого або червоного кольору в чистопородної птиці, середньої величини	
Очі	Всі види птахів	Круглі, блискучі, випуклі, зіниця круглої форми	Некруглі, неблискучі, впалі, зіниця неправильної форми
Шия	Кури	Тонка, середньої довжини з довгим пір'ям (яєчні), коротке з коротким пір'ям (м'ясні)	Непомірно довга чи коротка, товста чи тонка, не відповідає типу птиці

Завдання 2. Позначити статі тіла півня.

Завдання 3. За вихідними даними таблиці 5 розрахувати індекси будови тіла птиці і побудувати їх екстер'єрні профілі (за 100% прийняти птицю яєчного напрямку).

Таблиця 5

**Екстер'єрні показники птиці**

Вид і порода птиці	Напрямок продуктивності	Стать	Жива маса, кг	Довжина тулуба, см	Довжина кіля, см	Довжина стегна, см	Довжина гомілки, см	Довжина плесна, см	Ширина грудей, см	Глибина грудей, см	Обхват грудей, см	Колір оперення
Кури Російська біла	яєчний	♂	3,1	24,9	12,7	9,0	15,4	11,7	8,0	12,4	33,8	білий
		♀	2,2	22,3	11,3	8,2	12,2	10,2	7,5	11,4	31,3	
Корніш	м'ясний	♂	4,5	27,0	16,0	12,5	17,8	11,5	11,0	13,8	44,0	білий
		♀	3,2	24,0	13,0	7,8	15,0	9,8	8,5	12,2	38,0	

Завдання 4. Зробити оцінку яєчних курей за екстер'єром (табл. 6).

Таблиця 6

**Оцінка і відбір яєчних курей за екстер'єром**

Статі тіла	Добра несучка	Погана несучка
Голова		
Гребінь		
Очі		
Шия		
Груди		
Спина		
Киль		
Живіт		
Ноги		
Вгодваність		
Темперамент		



## Тема 4. Породи сільськогосподарської птиці

**Мета заняття:** ознайомитись з породами птиці різних видів, вивчити зовнішні ознаки і продуктивну характеристику найбільш розповсюджених порід.

Співвідношення чисельності окремих видів, порід і кросів належить до статичних проблем птахівництва. В кінцевому розрахунку місце кожної групи птиці визначається сумою її достоїнств і недоліків, а таким чином, і попитом на продукцію даної групи.

Співвідношення чисельності порід за останні 50 років значно змінилося. Замість сотень порід, що використовувались раніше, головне промислове значення набули 5...6 порід. Участь інших порід у виробництві продукції птахівництва визначається включенням їх у синтетичні лінії і розповсюдження у шанувальників в присадибних господарствах.

В теперішній час, коли генетичні резерви ведучих порід значною мірою реалізовані, підвищується значення малорозповсюджених порід, так як вони можуть бути носіями генів, здатних оказати рішучий вплив на удосконалення ведучих порід.

Завдання 1. Вивчити породи різних видів сільськогосподарської птиці і дані характеристики занести в таблицю 7.

Таблиця 7

### Характеристика порід сільськогосподарської птиці

Назва породи	Тип за класифікацією	Домінуюче забарвлення пір'я і особливості екстер'єру	Жива маса, кг		Несучість, шт.	Маса яйця, г
			самці	самки		
1	2	3	4	5	6	7

## Тема 5. Оцінка плідників за якістю потомства

**Мета заняття:** *засвоїти методи оцінки півнів яєчних ліній за якістю потомства.*

Із різних методів, які застосовують для оцінки птиці, найбільш точною є оцінка за якістю потомства. Так як самці яєць не несуть, а їх спадкові якості оказують значний вплив на яєчну продуктивність, то оцінка генотипу плідників за фенотипом потомства має велике практичне значення в селекції. Використовують декілька способів оцінки плідників за якістю потомства. Наприклад, порівнюють продуктивність матерів і дочок, дочок-ровесниць, застосовують метод «регресії» дочок і матерів над середніми показниками стада та інші.

Використання методу оцінки мати-дочка можливе лише за дотриманні приблизно однакових умов середовища. Але і в цьому випадку застосовувати цей метод слід обережно через різний рівень несучості матерів в гніздах і неминучої різниці в умовах вирощування і утримання матерів і дочок.

Більш точним буде метод порівняння ровесниць із дочками, так як їх утримують в однакових умовах.

За всіх методів оцінки роблять розрахунок вірогідності різниці між дочками і порівнювальними особами.

У випробуванні півнів за якістю потомства спочатку використовують попередню прискорену оцінку їх племінних якостей за яйценокністю дочок за перші 40 тижнів життя, а потім проводять заключну оцінку за яйценокністю дочок за 68 тижнів життя і комплексу інших показників.

Завдання 1. За даними гніздового спаровування оцінити 4 півня і 60 курей яєчної лінії за якістю потомства використовуючи методи мати-дочка і дочка-ровесниці (табл. 8).

Таблиця 8

## Оцінка півнів за якістю потомства

№ батька і гнізда	Середня несучість (шт.) за період життя, тижнів			Середня маса яєць в 39 тижнів життя, г			Різниця продуктивності Д-М		Різниця продуктивності Д-Р		Оцінка півня	
	матері	дочки	ровесниці	матерів	дочок	ровесниць	несучість (шт.) за період життя, тижнів	маса яєць в 39 тижн., г	несучість (шт.) за період життя, тижнів	маса яєць в 39 тижн. г		
	40	68	40	68	40	68						
							40	68		40	68	

## Тема 6. Бонітування птиці

**Мета заняття:** ознайомитися з основними положеннями бонітування птиці.

Класне бонітування птиці щорічно проводять у всіх племінних господарствах. На основі даних про племінні і продуктивні якості птицю розподіляють на класи: в залежності від цього реалізують племінну продукцію. Бонітують птицю окремих і поєднувальних ліній, батьківські форми гібридів, а також порід, породних груп і господарських популяцій. На основі бонітування птицю розподіляють на такі чотири класи: еліта-рекорд, еліта, I і II клас.

Бонітують птицю за показниками продуктивності в середньому по кожній племінній і віковій групі. Селекційну птицю при бонітуванні оцінюють індивідуально. Бонітують тільки здорову, добре розвинуту і типову за екстер'єром птицю. Вихідні батьківські форми, які схрещують для отримання гібридів, можна також бонітувати за продуктивними якостями гібридів.

Для бонітування птиці різних видів розроблені свої мінімальні вимоги за яйценоскістю, живою масою, масою яєць, виводом і збереженістю молодняку.

Дві останні ознаки є додатковими показниками при бонітуванні птиці.

Завдання 1. Вивчити принципи бонітування птиці, основні і додаткові ознаки, які використовуються для бонітування птиці (табл. 9-14).

Таблиця 9

**Мінімальні вимоги щодо продуктивності вихідних ліній яєчних курей для визначення класу**

Ознаки	Лінії породи леггорн							
	селекціоновані за масою яєць				селекціоновані за несучістю			
	еліта-рекорд	еліта	І клас	II клас	еліта-рекорд	еліта	І клас	II клас
Несучість на початкову несучку, шт.:								
за 40 тижнів життя	80	75	72	70	90	85	80	75
за 72 тижні життя	235	230	220	215	245	240	230	225
Маса яєць, г:								
у 30 тижнів	56	55	54	53	54	53	52	51
у 52 тижні	62	61	60	59	60	59	58	57
Вивід курчат, %	77	77	77	77	79	79	79	78
Збереженість молодняку до 17(18) тижнів, %	95	95	94	94	95	95	94	94
Жива маса у 17(18) тижнів, кг	1,25	1,25	1,25	1,25	1,20	1,20	1,20	1,20
	Лінії яєчно-м'ясних кросів				М'ясо-яєчні породи і популяції			
Несучість на початкову несучку, шт.:								
за 40 тижнів життя	80	72	70	65	75	68	65	63
за 72 тижні життя	220	210	205	200	190	180	175	170
Маса яєць, г:								
у 30 тижнів	54	53	53	52	53	52	51	50
у 52 тижні	62	60	59	58	59	58	57	57
Вивід курчат, %	78	78	78	78	78	78	78	78
Збереженість молодняку до 17(18) тижнів, %	96	95	95	95	96	95	95	95
Жива маса у 17(18) тижнів, кг	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4

Таблиця 10

**Мінімальні вимоги щодо продуктивності вихідних ліній  
м'ясних курей для визначення класу**

Ознаки	Корніш				Плімутрок			
	еліта-рекорд	еліта	I клас	II клас	еліта-рекорд	еліта	I клас	II клас
Жива маса, г:								
у 5 тижнів: півники	1550	1450	1350	1300				
курочки	1350	1250	1150	1100				
у 6 тижнів: півники	1850	1700	1600	1500	1500	1450	1400	1350
курочки	1650	1450	1400	1300	1300	1250	1200	1150
Збереженість молодняку, %								
за 1 -6 тижнів	97	96	96	96	97	97	96	96
за 7-18 тижнів	97	97	97	97	97	97	97	97
Несучість на початкову несучку, шт.:								
за 34 тижні життя	30	30	30	30	43	38	35	30
за 60 тижнів життя	90	90	90	90	130	120	110	110
Вивід курчат, %	70	70	70	70	76	73	70	70

Таблиця 11

**Мінімальні вимоги щодо продуктивності качок  
(крім мускусних) для визначення класу**

Ознаки	Лінії кросів пекинської породи								Інші породи та популяції		
	батьківські				материнські						
	еліта-рекорд	еліта	I клас	II клас	еліта-рекорд	еліта	I клас	II клас	еліта	I клас	II клас
Жива маса у 7 тижнів, кг:											
самці	3,6	3,4	3,2	3,0	3,1	3,0	2,9	2,7	2,7	2,5	2,4
самки	3,4	3,2	3,0	2,8	2,9	2,8	2,7	2,6	2,5	2,3	2,2
Несучість на початкову несучку за 20 тижнів, шт.	85	82	77	74	105	98	94	90	100	93	85
Вивід каченят, %	60	60	60	60	70	70	70	70	75	75	75
Збереженість каченят, %:											
до 7 тижнів	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97
7-25 тижнів	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98

Таблиця 12

**Мінімальні вимоги щодо продуктивності і вихідних ліній індичок  
для визначення класу**

Тип птиці			Клас	Жива маса, кг				Несучість за * 16(20) тижнів, шт	Вивід молодняку, %	Збереже ність молодняку, %	
				у 12 тижнів		у 16 тижнів				до 12 тижнів	до 16 тижнів
				самців	самок	самців	самок				
Білі широкогруді	батьківська форма	важкий тип	еліта-рекорд	-	-	8,0	6,0	45	57 <sup>c</sup>	80	78
			еліта	-	-	7,5	5,5	45	57	80	78
			I клас	-	-	7,0	5,0	42	57	80	78
			II клас	-	-	6,5	4,5	40	57	80	78
		середній тип	еліта-рекорд	4,5	3,6	6,2	4,8	55	60	82	80
			еліта	4,0	3,3	5,5	4,1	50	60	82	80
			I клас	3,6	3,0	5,2	3,8	45	60	82	80
			II клас	3,2	2,8	4,8	3,5	45	60	82	80
	материнська форма	важкий тип	еліта-рекорд		-	6,0	4,4	60	60	84	82
			еліта	-	-	5,6	4,2	60	60	84	82
			I клас	-	-	5,3	3,8	55	60	83	81
			II клас	-	-	5,0	3,6	50	60	82	80
		середній тип	еліта-рекорд	3,8	2,9	5,0	4,0	80	60	86	85
			еліта	3,6	2,6	4,6	3,6	75	60	85	83
			I клас	3,4	2,4	4,2	3,3	70	60	84	82
			II клас	3,2	2,2	4,0	3,0	65	60	84	82
		легкий тип	еліта - рекорд	3,2	2,5	4,8	3,4	90	67	90	88
			еліта	2,8	2,2	4,5	3,2	90	67	90	88
			I клас	2,6	2,0	4,1	3,0	80	65	86	85
			II клас	2,4	1,8	3,7	2,8	70	64	85	84
Північнокавказька		еліта	3,5	2,5	5,1	3,7	60	62	88	85	
		I клас	3,3	2,3	4,6	3,5	60	62	88	85	
		II клас	3,0	2,0	4,3	3,2	55	62	88	85	
Інші популяції		еліта	-	-	4,8	3,6	60	60	88	85	
		I клас	-	-	4,3	3,4	60	60	88	85	
		II клас	-	-	4,0	3,0	55	60	88	85	

\* Легкий та середній типи - 20 тижнів; Важкий тип - 16 тижнів.

Таблиця 13

**Мінімальні вимоги до продуктивності гусей  
для визначення класу**

Ознака	I -ша група - важкий тип*				2-га група - середній тип*				3-тя група - легкий тип*			
	еліта-рекорд	еліта	I клас	II клас	еліта-рекорд	еліта	I клас	II клас	еліта-рекорд	еліта	I клас	II клас
Жива маса гусенят у 9 тижнів, кг:												
самці	4,5	4,3	4,1	3,9	4,1	3,9	3,8	3,7	3,7	3,7	3,6	3,6
самки	4,1	4,0	3,7	3,6	3,7	3,6	3,5	3,4	3,4	3,3	3,3	3,2
Несучість за рік використання, шт.	35	33	30	25	52	50	40	30	60	55	50	40
Вивід гусенят, %	60	60	60	60	65	65	65	65	70	70	70	70
Збереженість гусенят до 9 тижнів, %	90	90	85	85	90	90	85	85	90	90	85	85

Примітка: \*Важкий тип - угорські білі, тулузькі, емденські, великі сірі, північнонімецькі.  
Середній тип - рейнські, оброшинські тощо.  
Легкий тип - кубанські, китайські, італійські тощо.

Таблиця 14

**Визначення класу птиці вихідних ліній за комплексом ознак**

Клас за окремими ознаками					Клас за комплексом ознак
несучість або маса яєць (яєчні кури), жива маса (м'ясна птиця)	маса яєць або несучість (яєчні кури), несучість (м'ясна птиця)	процент виводу молодняку	збереженість молодняку, %	жива маса (яєчні кури)	
еліта-рекорд	еліта-рекорд	не нижче максимальних вимог I класу			еліта-рекорд
еліта	еліта	не нижче максимальних вимог I класу			еліта
еліта-рекорд	еліта	дозволяється відхилення від мінімальних вимог за однією ознакою*			еліта
еліта	еліта-рекорд	дозволяється відхилення від мінімальних вимог за однією ознакою *			еліта
еліта-рекорд	I клас	не нижче максимальних вимог I класу			еліта
I клас	I клас	не нижче максимальних вимог I класу			I клас
еліта-рекорд, еліта	II клас	не нижче максимальних вимог I класу			I клас
I клас	еліта-рекорд, еліта	дозволяється відхилення від мінімальних вимог за однією ознакою *			I клас
II клас	еліта	дозволяється відхилення від мінімальних			II клас

		вимог за однією ознакою *	
I клас	I клас	дозволяється відхилення від мінімальних вимог за однією ознакою *	II клас
II клас	II клас	не нижче максимальних вимог II класу	II клас

Примітка: \* - Нижче мінімальних вимог за виводом або збереженістю на 3 % та за живою масою яєчних курей на 5 %

Завдання 2. Провести класну оцінку курей яєчних і м'ясо-яєчних порід за вихідними даними таблиці 15.

Таблиця 15

**Класна оцінка курей яєчних і м'ясо-яєчних порід**

Вік птиці	Основні ознаки				Додаткові ознаки			Клас за комплексом ознак
	несучість		маса яєць		% виведення молодняка	збереженість молодняку, %	жива маса, кг	
	шт.	клас	г	клас				
72	215		58,5		79	93	1,4	
39	77		57,6		78	94	1,3	
72	230		58,0		78	96	1,5	
73	174		60,5		80	94	1,6	
40	69		52,9		79	93	1,5	
72	200		63,0		80	92	1,4	

**Примітка:** Перші три курки – яєчної породи, других три курки – м'ясо-яєчні.

Завдання 3. Пробонітувати м'ясні види птиці за вихідними даними таблиці 16.



Таблиця 16

**Класна оцінка м'ясних видів птиці**

Лінії, форми, стать	Основні ознаки				Додаткові ознаки			Клас за комплексом ознак
	несучість		жива маса		% виведення молодняка	збереженість молодняка в період, %		
	шт.	клас	кг	клас		1	2	
<b>Кури м'ясні</b>								
Батьківська	92		1,38		66	96	98	
	91		1,42		67	97	97	
Самки	89		1,70		64	97	98	
Материнська	118		1,48		74	97	97	
	122		1,55		72	98	98	
Самці	112		1,38		70	97	96	
<b>Качки</b>								
Материнська	117		2,65		71	97	98	
	122		2,72		70	98	99	
Самці	128		2,85		73	97	96	
Батьківська	98		2,9		61	98	99	
	107		3,1		62	97	98	
Самки	110		3,3		63	97	98	
<b>Індики білої широкогрудої породи (середній тип)</b>								
Материнська	66		5,2		61	86	85	
	71		4,4		63	87	86	
Самці	69		5,1		62	89	87	
Батьківська	41		3,7		63	83	79	
	46		4,0		67	82	78	
Самки	49		4,5		71	80	80	
<b>Гуси сірої великої породи</b>								
Самці	31		4,0		66	92		
	34		3,8		64	89	-	
	32		3,9		67	91		

	32		3,5		67	91		
Самки	40		3,8		69	92	-	
	39		3,4		68	93		

## МОДУЛЬ 2

### Методи парування і штучного осіменіння сільськогосподарської птиці. Інкубація яєць.

#### Особливості годівлі і нормування поживних речовин для сільськогосподарської птиці

#### Методи парування і штучного осіменіння сільськогосподарської птиці

#### Тема 7. Складання плану парування птахів

**Мета заняття:** *засвоїти правила підбору яєчних курей в гніздах за рядом показників, а також умови підбору до них півнів.*

При складанні плану спаровувань сільськогосподарської птиці різних видів багато загального, проте є і певна різниця у зв'язку із біологічними особливостями відібраної птиці, типом її будови тіла і напрямком продуктивності, строками племінного використання та іншими якостями. План спаровувань птиці складають на генетичних та зональних дослідних станціях по птахівництву, в експериментальних господарствах НДІ, а також на племзаводах. Головна мета гніздових спаровувань птиці – перевірка плідників за якістю потомства при веденні сімейної селекції.

В залежності від виду птиці і напрямку її продуктивності в кожному гнізді з одним самцем утримують 15 яєчних або 12 м'ясних курей, 10...15 індичок важких ліній або 18 легких, 7 качок і 3 гусині.

При комплектуванні гнізд використовують птицю різного віку в залежності від її призначення. Наприклад, в селекційному пташнику для курей, в якому знаходиться 60 гнізд, 20 гнізд використовують для внутрішньолінійних спаровувань і 40 гнізд для реципрокних схрещувань з метою оцінки поєднуваності птиці для гібридизації.

Одним з основних правил при комплектуванні гнізд є максимально можлива урівняність самок за селекціонуємими ознаками. При заключному підборі півня в гніздо порівнюють середні

показники продуктивності курей, з якими намічено спаровування, із продуктивністю його матері, сестер, напівсестер і дочок, коли вони є, за один і той же період часу. Показники продуктивності родичів півня повинні бути вище середньої продуктивності відібраних курей гнізда або в крайньому випадку рівні їм, але не нижче. Коли планом племінної роботи не передбачено застосування інбридингу, то підбираємо за комплексом ознак для внутрішньолінійного спаровування півні не повинні мати загальних предків з курами гнізда.

Завдання 1. Керуючись племінними записами про походження і продуктивність яєчних курей і півнів (додатки А, Б) скласти план парування по одному гнізду, використовуючи такі варіанти підбору: а) гомогенний підбір за фенотипом; б) гетерогенний підбір за фенотипом і гомогенний за генотипом; в) гомогенний підбір за генотипом і фенотипом; г) гомогенний підбір за фенотипом – складне гніздо. При цьому врахувати призначення гнізд: для внутрішньолінійного парування або реципрокного схрещування, (табл. 17). Розрахуйте середні показники продуктивності курей підбраного гнізда. Проведіть підбір півня до курей. Дайте заключення про мету підбору.

## Інкубація яєць

### Тема 8. Оцінка якості інкубаційних яєць.

#### Режим інкубації яєць птиці різних видів

**Мета заняття:** ознайомитись з показниками, що характеризують якість яєць, віковими ознаками розвитку зародків сільськогосподарської птиці, з методами біологічного контролю в інкубації, вивчити режими інкубації яєць різних видів сільськогосподарської птиці.

Цілорічна інкубація – найважливіший ланцюг технологічного процесу в птахівничих господарствах. Результати цілорічної інкубації залежать від багатьох факторів і вимагають рівномірного (по місяцям) виробництва повноцінних яєць, встановлення науково обґрунтованого, перевіреного практикою режиму інкубації.

Умови, в яких яйця перебувають під час інкубування, називають

режимом інкубації.





Режим інкубації продовжують удосконалювати на основі закономірностей ембріонального розвитку птиці, організації конвеєра закладок при виводі молодняку великими партіями у всі сезони року, а також біологічного контролю за якістю яєць і ембріональним розвитком в процесі інкубації.

Однією з біологічних особливостей птиці є розвиток ембріона поза організму матері, тобто в яйці. У зв'язку з цим в яйці повинні міститися всі речовини, які потрібні для нормального розвитку зародку. Біологічна неповноцінність інкубаційних яєць призводить до збільшення загибелі ембріонів і зниження виводимості молодняка.

Біологічний контроль – це комплексна оцінка яєць, умов інкубації і добового молодняку. Він спрямований на підвищення виведення здорового молодняку.

Завдання 1. Ознайомитись з основними вимогами до якості інкубації яєць. Заповнити таблицю 18.

Завдання 2. Ознайомитись з приблизними даними розподілу браку яєць при відборі їх на інкубацію, що допускаються в умовах виробництва, заповнити таблицю 19.

Завдання 3. Ознайомитись з віковими ознаками розвитку зародків сільськогосподарської птиці (табл. 20).

Завдання 4. Ознайомитись із режимом інкубації яєць птиці різних видів (за схемами 1 – дві партії в шафі і 2 – шість партій у шафі), заповнити таблицю 21.

Завдання 5. Записати терміни проведення технологічних операцій при виведенні молодняка (табл. 22).

Завдання 6. Записати терміни контрольних переглядів в процесі інкубації (табл. 23).





**Приблизне співвідношення яєць з різними дефектами  
при відборі яєць на інкубацію, %**

Ознаки, що характеризують якість яєць	Вид птиці				
	кури	індички	качки	гуси	цесарки
Неправильна форма яєць					
Шкаралупа:					
– забруднення					
– пошкодження (бій, насічка)					
– шершава з вапняковими наростами					
– «мармурова»					
Дрібні і надто великі (двожовткові)					
Велика або рухлива повітряна камера					
Обрив градинок					
Кров'яні і м'ясні включення					
Наявність плісені					
Інші види браку					
Всього відбраковано яєць					

**Зовнішні вікові ознаки розвитку зародків  
сільськогосподарської птиці**

Ознаки	Вік зародків (днів)			
	курячих	качиних	індичих	гусячих
З'явлення кровоносних судин	2	2	2	2
Складка амніону закриває голову	2	2	3	3
Початкова пігментація очей	3	4	4	5
З'явлення зачатків кінцівок	3	4	5	5
Алантаїс помітний неозброєним оком	4	5	5	5
З'явлення рота	7	7	7	8
Перші сосочки пір'я на спині	9	10	10	12
Оформлення дзьоба	10	11	10	12
Замикання алантаїсу в гострому кінці яйця	11	13	13	14-15
Повіка досягає зіниці	13	15	14	15
Перший пух на голові	13	14	14	15
Весь зародок вкритий пухом	14	15	15	18
Повіка закрита	15	18	18	22-23
Повне використання білка	16	21	21-22	22-23
Початок втягування жовтка і відкривання очей	19	23	23	24-26
Очі відкриті повністю	20	26	27	28
Жовток втягнутий, масовий наклёв	20,5	26,5	27	28,5
Вип'ячування шиї в повітряну камеру	19	25	25	28
Початок надзьобування	19	25	25	27 1/2
Початок виводу	20	26	26	28
Масовий вивід	20	27	27	30
Кінець виводу	21	27 1/2	27-28 1/2	28-30-31

## Режим інкубації при закладках яєць за схемами 1 і 2

Ознаки	Яйця			
	курячі	індичі цесарині	качині	гусячі
<b>Інкубаційна шафа, неповне завантаження</b>				
Температура, °С Відносна вологість, % Показники зволоженого термометра, °С Ширина отворів заслінок, мм: – припливних – витяжних Кількість обертів яєць на добу				
<b>Інкубаційна шафа, повне завантаження</b>				
Температура, °С Відносна вологість, % Показники зволоженого термометра, °С Ширина отворів заслінок, мм: – припливних – витяжних Кількість обертів яєць на добу				
<b>Вивідна шафа при переведенні яєць на виведення</b>				
Температура, °С Відносна вологість, % Показники зволоженого термометра, °С Ширина отворів заслінок, мм: – припливних – витяжних Кількість обертів яєць на добу				
<b>Вивідна шафа при масовому виведенні</b>				
Температура, °С Відносна вологість, % Показники зволоженого термометра, °С Ширина отворів заслінок, мм: – припливних – витяжних Кількість обертів яєць на добу				

Таблиця 22

**Терміни проведення технологічних операцій при виведенні  
молодняку, діб**

Вид птиці	Перенесення у вивідну шафу	Основне вибирання молодняка	Зачистка інкубатора
Кури: – яєчні – м'ясні			
Індички: – легкий крос – важкий крос			
Качки: – легкий крос – важкий крос – мускусні			
Гуси порід: – легких – важких			
Цесарки			
Перепілки			

Таблиця 23

**Терміни контрольних переглядів в процесі інкубації (діб)**

Вид птиці	Крос, порода	Перегляди		
		1-й	2-й	3-й
Кури				
Качки				
Індички				
Гуси				
Цесарки				
Перепілки				

## Тема 9. Розрахунок кількості інкубаційних яєць, отриманих від курей батьківського стада

Головним призначеннями батьківського стада є виробництво повноцінних яєць, придатних до інкубації. Комплектують батьківське стадо за графіком, погодженим з роботою цеха інкубації, фабриками по вирощуванню молодняка і утриманню промислового стада. Щоб отримати інкубаційні яйця рівномірно протягом року, графік складають з розрахунку не менше ніж чотирьох кратне комплектування стада.

Завдання 1. Визначте кількість інкубаційних яєць, які отримані від курей батьківського стада по місяцям і протягом року при двократному комплектуванні стада, використовуючи дані приблизного вибракування і несучості курей батьківського стада. Розрахунки виконайте, використовуючи таблиці 24, 25.

Таблиця 24

### Дані приблизного вибракування і несучості курей батьківського стада

Місяць несучості	Вік птиці, місяців	Вибраковано від початкового поголів'я, %	Несучість на середню несучку за місяць, шт.
1	4 1/2 - 5	0,5	3
2	5-6	1,0	10
3	6-7	1,0	22
4	7-8	1,3	24
5	8-9	1,5	26
6	9-10	1,5	25
7	10-11	1,7	27
8	11-12	1,7	22
9	12-13	1,8	21
10	13-14	2,0	19
11	14-15	4,0	18
12	15-16	82,0	16

**Рух поголів'я курей батьківського стада  
і виробництво інкубаційних яєць на птахофабриці  
потужністю \_\_\_\_\_ тис. курей-несучок**

Місяць	Вік птиці, міс.	Поголів'я на початок місяця, гол.	Відбра- ковано курей		Середнє поголів'я	Несучість на середню несучку за місяць, шт.	Виробництво інкубаційних яєць при їх виході 70%
			%	голів			
Січень							
Лютий							
Березень							
Квітень							
Травень							
Червень							
Липень							
Серпень							
Вересень							
Жовтень							
Листопад							
Грудень							
За рік							

**Тестові питання до теми:  
«Інкубація яєць сільськогосподарської птиці»**

1. Один із принципів виробництва інкубаційних яєць протягом року.
2. Зародок птиці від початку поділу зиготи до завершення онтогенезу.
3. Прилад, що застосовується для оцінки якості яєць без їх розтину.
4. Яйця, що вибрані з інкубатора як незапліднені.
5. Порода курей, яка має унікальну масу яєць.
6. Сума фізичних факторів, що забезпечує нормальний розвиток ембріону і вивід життєздатного молодняка.

7. Вимоги до якості інкубаційних яєць с.-г. птиці.
8. Порядок операцій, передбачених технологічним процесом інкубації.
9. Положення яєць птиці різних видів при закладці на інкубацію.
10. Тривалість інкубації яєць птиці різних видів.
11. Режим інкубації при закладках курячих яєць за 1-ю схемою.
12. Тривалість збереження інкубаційних яєць.
13. Строки контрольних переглядів яєць в процесі інкубації.
14. Характеристика інкубаторів «Універсал-55» та ІКП-90 «Кавказ».
15. Охолодження яєць при інкубації.
16. З якою метою використовується показник «одиниці Хау»?
17. Коли необхідно переводити яйця із інкубаційних шаф у вивідні?
18. Зовнішні вікові ознаки розвитку ембріонів с.-г. птиці.
19. Облік результатів інкубації.
20. Тимчасові ембріональні органи птиці.

### **Особливості годівлі і нормування поживних речовин для сільськогосподарської птиці**

#### **Тема 10. Складання рецептів комбікормів для с.-г. птиці**

**Мета заняття:** *засвоїти методику складання рецептів комбікормів для с.-г. птиці різного напрямку і вікових груп.*

Необхідною умовою отримання від птиці високоякісної продукції є її повноцінна годівля. Раціональна і повноцінна годівля впливає не лише на збільшення кількості продукції та підвищення її якості, а й знижує затрати кормів на одиницю продукції, що призводить до зниження собівартості продукції і збільшення рентабельності галузі.

Оцінивши поживність кормів, знаючи норми поживних речовин для птиці, маючи відомості про кормові засоби, приступають до складання раціонів. Цей процес має кілька етапів:

- 1) визначення норми потреби у поживних речовинах залежно від виду, віку та продуктивності птиці відповідно до існуючих рекомендацій;
- 2) складання приблизної структури раціону, виходячи з наявних

- кормів, у процентах;
- 3) збалансування раціону за сирим протеїном. Для цього, користуючись таблицями вмісту поживних речовин у кормах для с.-г. птиці, підраховують вміст сирого протеїну в кожному інгредієнті, зокрема у загальному раціоні, приблизну структуру якого склали. Якщо величина вмісту сирого протеїну відрізняється від норми, то за рахунок збільшення (зменшення) частини білкових кормів і зменшення (збільшення) енергетичних збалансовують раціон за сирим протеїном;
  - 4) збалансування раціону за обмінною енергією (принцип збалансування такий самий). Якщо не вдається збалансувати раціон за ОЕ (це часто трапляється при складанні високоенергетичних раціонів для бройлерів), то включають жири, тоді в усіх випадках загальна сума кормів у раціоні не відхиляється від 100%);
  - 5) збалансування раціонів за мінеральними речовинами шляхом збільшення (зменшення) частини кормів, які містять найбільшу кількість цих речовин (крейда, морські черепашки тощо);
  - 6) збалансування незамінних амінокислот, вітамінів та мікроелементів у раціоні. Після підрахунку наявних у раціоні незамінних амінокислот, вітамінів та мікроелементів кількість речовин, що не вистачає додають в кормосуміші, незважаючи на те, що треба дотримуватись 100%. Це пов'язано з дуже незначною кількістю речовин, які доводиться додавати. Закінчивши цей етап, раціон годівлі птиці вважається складеним. При виконанні необхідних розрахунків слід користуватись додатками В, Д, Е, Ж, З.

Завдання 1. Скласти рецепти комбікормів для молодняку курей яєчного напрямку у віці: до 4-х тижнів, від 4 до 13 і від 13 до 22 тижнів. Під рецептом комбікорму вкажіть, скільки і яких вітамінів і мікроелементів слід добавляти на 1 т комбікорму (табл. 26).



## Рецепти комбікормів для молодняку курей різного віку

Інгредієнти	Кількість корму, г	ОЕ, кДж	Сирий протеїн, г	Сира клітковина, г	Мінеральні речовини, мг			Амінокислоти, мг			
					кальцій	фосфор	натрій	лізин	метіонін	цистін	триптофан
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>до 4-х тижнів</b>											
Всього											
За нормою											
Відхилення ± за нормою											
<b>від 4 до 12 тижнів</b>											
Всього											
За нормою											
Відхилення ± за нормою											
<b>від 13 до 22 тижнів</b>											
Всього											
За нормою											
Відхилення ± за нормою											

Завдання 2. Скласти рецепт комбікорму для кліткових несучок на весь період їх утримання (без зміни складу комбікорму по періодам несучості) (табл. 27).

## Рецепт комбікорму для кліткових несучок

Інгредієнти	Кількість корму, г	ОЕ, кДж	Сирий протеїн, г	Сира клітковина, г	Мінеральні речовини, мг			Амінокислоти, мг			
					кальцій	фосфор	натрій	лізин	метіонін	цистін	триптофан
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Всього											
За нормою											
Відхилення ± за нормою											

Завдання 3. Скласти рецепти комбікормів при годівлі кліткових несучок: для курей у віці 5-10 місяців, 10-14 і 14-17 місяців (табл. 28).

## Рецепти комбікорму при годівлі кліткових несучок

Інгредієнти	Кількість корму, г	ОЕ, кДж	Сирий протеїн, г	Сира клітковина, г	Мінеральні речовини, мг			Амінокислоти, мг			
					кальцій	фосфор	натрій	лізин	метіонін	цистін	триптофан
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>5-10 місяців</b>											
Всього											
За нормою											
Відхилення ± за нормою											
<b>10-14 місяців</b>											
Всього											
За нормою											
Відхилення ± за нормою											

Продовження таблиці 28

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>14-17 місяців</b>											
Всього											
За нормою											
Відхилення ± за нормою											

Завдання 4. Скласти рецепт повноцінного комбікорму для бройлерів на стартовий (до 4 тижнів) і фінішний (4 тижні і старше) (табл. 29).

Таблиця 29

**Рецепт комбікорму для бройлерів**

Інгредієнти	Кількість корму, г	ОЕ, кДж	Сирий протеїн, г	Сира клітковина, г	Мінеральні речовини, мг			Амінокислоти, мг			
					кальцій	фосфор	натрій	лізин	метіонін	цистін	триптофан
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>до 4 тижнів</b>											
Всього											
За нормою											
Відхилення ± за нормою											
<b>4 тижні і старше</b>											
Всього											
За нормою											
Відхилення ± за нормою											

## МОДУЛЬ 3

### Технологія виробництва харчових яєць і м'яса курчат-бройлерів

#### Технологія виробництва харчових яєць

#### Тема 11. Вирощування ремонтного молодняка сільськогосподарської птиці

**Мета заняття:** *засвоїти складання технологічного графіку вирощування ремонтного молодняка в кліткових батареях.*

Чітко складений графік забезпечує ритмічну роботу цеху вирощування, дотримання профілактичних перерв, повне використання виробничих потужностей і своєчасне комплектування ремонтними молодками цеху промислового стада курей. Графік вирощування молодняка є складовою частиною загального технологічного графіку, на основі якого складається виробничо-фінансовий план підприємства.

Цех вирощування повинен забезпечити надходження в цех промислового стада певної кількості ремонтних молодок, суворо в певні строки, що і повинно бути відображено в технологічному графіку. Щоб скласти графік вирощування необхідно знати кількість і місткість пташників для несучок, що підлягають комплектуванню ремонтними молодками, тривалість використання несучок в цеху промислового стада, вік, в якому належить передавати птицю з цеху вирощування в цех промислового стада, нормативи відбраковування молодняка в процесі вирощування і тривалість профілактичних перерв.

Для складання графіку вирощування ремонтного молодняка необхідні показники визначають в такій послідовності:

- 1) тривалість виробничого циклу в цеху промислового стада;
- 2) тривалість виробничого циклу в цеху вирощування;
- 3) співвідношення між циклами;
- 4) кількість пташників в цеху вирощування;
- 5) розриви між комплектуванням пташників і дати комплектування;
- 6) розмір партії добових курчат і місткість пташників в цеху вирощування.

Завдання 1. Проведіть аналіз технологічного графіка комплектування цеху вирощування ремонтних молодок для промислового цеху кліткових несучок, що складається з \_\_\_\_\_ пташників, кожний на \_\_\_\_\_ тис. птахомісць. Термін використання несучок з часу переводу у доросле стадо (в 5-місячному віці) планується дорівнювати 1 рік.

Зобразити технологічний графік комплектування шести пташників цеху вирощування протягом першого і другого років роботи птахофабрики.

Визначте, скільки партій і голів курчат буде прийнято в цех по рокам, а також скільки партій і голів ремонтних молодок буде передано для комплектування промислового стада несучок протягом першого і другого років роботи підприємства. Визначте, який процент часу складають профілактичні перерви у всіх шести пташниках разом узятих протягом другого року.

## **Тема 12. Технологія виробництва харчових яєць**

**Мета заняття:** *оволодіти методикою технологічних розрахунків при виробництві харчових яєць в спеціалізованих промислових господарствах.*

Основною формою організації великого виробництва харчових яєць в теперішній час являються птахофабрики, виробничі об'єднання, міжгосподарські підприємства і спеціалізовані ферми.

Найважливішою задачею підприємств, що спеціалізуються на виробництві яєць, є поряд з нарощуванням об'ємів виробництва, добитися подальшого збільшення продуктивності птиці, зниження собівартості виробництва яєць, поліпшення їх якості, зниження витрат праці і кормів.

Промислова технологія виробництва яєць у спеціалізованих господарствах будується з урахуванням таких основних принципів:

- рівномірне цілорічне виробництво яєць у відповідності до технологічного графіку, що передумовлює раціональне використання усіх виробничих потужностей;
- використання високопродуктивної гібридної птиці; годівля курей повноцінними сухими комбікормами;
- цілорічна інкубація яєць, вирощування молодняку і комплектування стада великими одновіковими партіями птиці;

- утримання птиці у закритих (безвіконних) пташниках великої місткості в багатоярусних кліткових батареях різної конструкції, що забезпечують механізацію і автоматизацію технологічних процесів, високу продуктивність праці;
- створення оптимальних зоогігієнічних умов утримання (температура, вологість, повітряний обмін, диференційований світловий режим);
- ефективні заходи ветеринарної профілактики захворювань птиці (санація приміщень, одночасно їх заповнення одновіковою птицею, імунізація та інші заходи, що забезпечують високу збереженість птиці).

В основі ритмічного цілорічного виробництва яєць лежить технологічна карта-графік, складена з урахуванням прогресивних зооветеринарних норм утримання і вирощування курей, і яка передумовлює чітке планування руху поголів'я, чисельність птиці за віковими параметрами, виходу продукції при скоординованій економічно ефективній діяльності всіх цехів і підрозділів підприємств.

#### Вихідні дані для технологічних розрахунків:

1. Поголів'я промислового стада курей, \_\_\_\_ голів.
2. Надходження з молодших груп щомісяця (крім квітня), \_\_\_\_ гол.
3. Збереженість вибракування та яйценокості курей-несучок і ремонтних молодок по місяцям року (табл. 28).
4. Кількість добових курочок, які приймаються на вирощування однієї 150-денної молодки, що переводиться в промислове стадо, \_\_\_\_ голів.
5. Відхід курчат у віці від 1 до 60 днів, \_\_\_\_%.
6. Кількість курочок, які в 60-ти денному віці повинні бути переведені у ремонтний молодняк для дорощування до 150-ти денного віку, \_\_\_\_%.
- Кількість курочок, переданих на забій у 60 днів, \_\_\_\_%.
7. Збереженість молодняку від 61 до 150-ти денного віку, \_\_\_\_%.
8. Кількість курочок, яких передають на забій у віці 150 днів, \_\_\_\_%.
- Кількість курочок, яких передають у промислове стадо, \_\_\_\_%.
9. Жива маса птиці, кг:
  - промислове стадо \_\_\_\_\_;
  - молодки (61...150 дн.) \_\_\_\_\_;
  - курчата (1...60 дн.) \_\_\_\_\_;

– добовий молодняк \_\_\_\_\_.

10. Витрати комбікорму:

- на 1000 шт. яєць \_\_\_\_\_ ц;
- на вирощування 1 гол. молодняку \_\_\_\_\_ кг;
- страховий фонд \_\_\_\_\_ %.

Таблиця 28

**Збереженість, вибракування та яйценоскість курей-несучок  
і ремонтних молодок по місяцям року**

Місяць	Збереженість, %	Вибракування, %	Яйценосність, шт.	
			кури-несучки	молодки
Січень	99,7	11,9	8	8
Лютий	99,7	10,0	18	8
Березень	99,7	10,0	22	8
Квітень .	99,7	4,1	25	-
Травень	99,8	11,5	25	8
Червень	99,8	10,4	24	8
Липень	99,8	11,1	23	8
Серпень	99,8	10,3	22	8
Вересень	99,8	10,3	21	8
Жовтень	99,7	10,0	20	8
Листопад	99,7	10,0	18	8
Грудень	99,7	10,0	16	8

Завдання 1. Скласти помісячний оборот поголів'я промислового стада курей-несучок.

Розрахунок обороту стада проводять по місяцям згідно таблиці 29.

Складають його в такій послідовності:

1. В першому рядку і графі «січень» проставляють поголів'я промислового стада птиці на початок року відповідно до індивідуального завдання.
2. В рядки 3 і 5 із таблиці вихідних даних перенести проценти збереженості і вибракування поголів'я.
3. Визначають поголів'я, яке збереглося. Для цього до поголів'я несучок на початок кожного місяця додають молодок, які поступили для поповнення стада в цьому місяці (рядок 2), отриманий додаток множать на процент збереженості в цьому

місяці і ділять на 100.

4. Від кількості птиці, що збереглася, розраховують поголів'я птиці, яке підлягає вибракуванню.
5. Розраховують поголів'я на кінець кожного місяця.
6. Визначають середньомісячне і середньорічне поголів'я курей-несучок.

Середньомісячне поголів'я розраховують шляхом поділу на два додатку наявності поголів'я на початок і кінець кожного місяця. Середньорічне поголів'я визначають шляхом поділу на 12 додатку середньомісячного поголів'я за всі місяці року.

*Таблиця 29*

**Помісячний оборот поголів'я  
промислового стада курей-несучок, тис. гол.**

№ рядку	Рух поголів'я	I квартал			II квартал			III квартал			IV квартал			Всього за рік
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	Наявність на початок місяця, гол.													
2	Надходження з молодших груп: – % – голів													
3	Збереженість: – % – голів													
4	Відхід: – % – голів													
5	Вибракування: – % – голів													
6	Наявність на кінець місяця, гол.													
7	Середньомісячне поголів'я, гол.													

Завдання 2. Скласти помісячний оборот поголів'я молодняка курей. Розрахунок проводять згідно таблиці 30.



## Помісячний оборот поголів'я молодняка курей, гол.

№ рядку	Рух поголів'я	I квартал			II квартал			III квартал			IV квартал			Всього за рік
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	Поступило протягом місяця добових курочок													
2	Наявність курочок на початок: – 1-го місяця – 2-го місяця													
3	Відхід курочок у віці 1...60 дн.													
4	Буде вирощено до 60-ден. віку													
5	Здати на м'ясо													
6	Перевести в групу курочок 61...150 дн.													
7	Наявність ремонтних курочок на початок: – 3-го місяця – 4-го місяця – 5-го місяця													
8	Відхід курочок													
9	Буде вирощено молодняка до 150-ден. віку													
10	Здати на м'ясо													
11	Перевести у промислове стадо													

Послідовність складання обороту поголів'я молодняка:

1. Використовуючи вихідні дані (пп. 2, 4) знаходимо потрібну кількість добових курочок для вирощування по кожному місяцю.
2. В першому рядку протягом всіх місяців (крім жовтня, коли не

- буде виводу молодняку) проставити розраховану кількість добових курочок.
3. Використовуючи вихідні дані п. 5, знайти відхід курчат протягом кожного місяця.
  4. Визначити кількість курочок, які будуть вирощені до 60-денного віку.
  5. Розрахувати кількість птиці, що буде здано на м'ясо згідно п. 6 вихідних даних.
  6. Визначити кількість курочок, переведених у групу 61...150 днів.
  7. В рядку 7 записати наявність курочок на початок 3...5 місяців (враховуючи відсутність курочок 3-го місяця у січні, 4-го – в лютому, 5-го – в березні).
  8. Розрахувати кількісно відхід курочок, враховуючи п. 7 вихідних даних за період 61... 150 днів (крім квітня).
  9. Визначити кількість вирощеного молодняку до 150-денного віку.
  10. Визначити кількість курочок, яких буде здано на м'ясо (п. 8 вихідних даних).
  11. Визначити кількість переведених у промислове стадо курочок.

Завдання 3. Скласти річний оборот стада птиці.

Розрахунок проводять згідно таблиці 31 в такій послідовності:

1. В графу 3 записати поголів'я на початок плануємого року.
2. Надходження з молодших груп проставити згідно розрахунків табл. 29, 30 графа «Всього за рік».
3. При переведенні добового молодняку в старшу групу (графа 11, рядок 2) записати весь вивід, за виключенням продажу іншим господарствам. Продаж, коли він має місце, намічають окремою графою.
4. В графу 14 записати поголів'я, що реалізовується на м'ясо, згідно розрахунків табл. 29, 30.



5. Відхід несучок промислового стада (графа 17) рахують як додаток різниць між наявністю птиці на початок місяця і збереженим поголів'ям (табл. 29).
6. Відхід молодняку беруть з помісячного обороту (табл. 30).

Завдання 4. Скласти план виробництва яєць.

Розрахунок помісячного плану виробництва яєць проводимо згідно таблиці 32.

Таблиця 32

**Помісячний план виробництва яєць**

Місяць	Середнє поголів'я курей промислового стада, тис. гол.	Ремонтний молодняк, тис. гол.	Яйценосність, шт.		Валове виробництво яєць, тис. шт.		
			пром. стадо	молодки	пром. стадо	молодки	всього
Січень							
Лютий							
Березень							
Квітень							
Травень							
Червень							
Липень							
Серпень							
Вересень							
Жовтень							
Листопад							
Грудень							
Всього							

Завдання 5. Розрахувати планове виробництво м'яса птиці вихідними даними для розрахунку валового виробництва м'яса птиці слугують помісячні обороти стада (табл. 29, 30). Із цих таблиць роблять поквартальну вибірку поголів'я, яке підлягає реалізації на м'ясо і записують у відповідні графи розрахункової таблиці 33.

Отримане поголів'я множать на середню живу масу однієї голови птиці відповідної вікової групи і таким чином отримують валовий вихід м'яса.

Таблиця 33

**Виробництво м'яса птиці в живій масі**

Вікова група	I квартал		II квартал		III квартал		IV квартал		Всього за рік	
	вибракувано, гол.	маса, ц	вибракувано, гол.	маса, ц	вибракувано, гол.	маса, ц	вибракувано, гол.	маса, ц	вибракувано, гол.	маса, ц
Промислове стадо курей-несучок										
Курчата до 60 днів										
Молодняк від 61 до 150 днів										
Всього										

Завдання 6. Розрахувати планову потребу в кормах для виробництва харчових яєць і вирощування молодняку.

Потребу в кормах розраховують, виходячи із встановленої норми витрат комбікормів на виробництво 1000 шт. яєць, вирощування 1 голови молодняку, страхового фонду.

**Тестові питання до теми:  
«Технологія виробництва харчових яєць»**

1. Що покладено в основу технологічних графіків на птахофабриках яєчного напрямку?
2. Що складає основу технологічних схем на птахофабриках яєчного напрямку?
3. Тривалість дорощування молодок в цеху курей-несучок.
4. Вкажіть кількість оборотів (циклів) в пташниках для вирощування молодок за цикл утримання несучок.

5. Тривалість профілактичних перерв в пташниках для вирощування молодок і курей-несучок.
6. Тривалість циклу за основною технологічною схемою в пташниках для курей-несучок.
7. Скільки пташників для утримання курей-несучок комплектують з одного пташника для вирощування молодняку?
8. Головні технологічні ланцюги промислового виробництва яєць.
9. Системи утримання курей батьківського стада і промислового стада за виробництва харчових яєць.
10. Який період використання курей для отримання інкубаційних яєць?
11. Зоотехнічне вибракування в батьківському стаді курей.
12. Перелічіть стресори при класичному методі примусового линяння курей.
13. Кроси курей, що відкладають яйця з коричневою шкаралупою.

### **Тема 13. Технологія виробництва м'яса курчат-бройлерів**

**Мета заняття:** *оволодіти методикою технологічних розрахунків виробничих показників цехів бройлерної птахофабрики.*

Промислове виробництво м'яса курчат-бройлерів здійснюється за технологічним графіком, який щорічно складається спеціалістами на підприємствах. В ньому відображені виробничі зв'язки окремих цехів підприємства, робота яких підпорядкована роботі головного цеху, в якому здійснюється головний технологічний процес – вирощування бройлерів.

Цех батьківського стада повинен забезпечувати цех інкубації інкубаційними яйцями в такій кількості, щоб була можливість укомплектувати кожний пташник, зал або корпус птицею однієї партії. В інкубаторії відповідним чином передумовлено і кількість інкубаторів, які дозволяють здійснювати інкубацію яєць і вивід молодняку крупними партіями. Потужність цеху забою і переробки птиці також визначається з таким розрахунком, щоб забезпечити забій і переробку птиці зразу із всього приміщення.

Завдання 1. Провести технологічні розрахунки для птахофабрики потужністю \_\_\_\_\_ млн. гол. бройлерів за рік. Розрахувати необхідну кількість птиці батьківського стада, ремонтного молодняку, кількість приміщень для різних статевовікових груп птиці, необхідну кількість інкубаторів, визначити потужність конвеєрної лінії при забої птиці, валове виробництво м'яса, потребу в кормах.

Вихідні дані для розрахунків:

1. Потужність птахофабрики – \_\_\_\_\_ млн. голів.
2. Розмір пташника для вирощування бройлерів – \_\_\_\_\_, корисна площа – \_\_\_\_\_ м<sup>2</sup>.
3. Щільність посадки бройлерів – \_\_\_\_\_ гол./м<sup>2</sup>.
4. Збереженість курчат-бройлерів – \_\_\_\_\_ %.
5. Строк вирощування – \_\_\_\_\_ тижнів.
6. Профілактичний період – \_\_\_\_\_ тижнів.
7. Вихід інкубаційних яєць – \_\_\_\_\_ %.
8. Вивід молодняку – \_\_\_\_\_ %.
9. Яйценосність на середню несучку – \_\_\_\_\_ штук.
10. Статеве співвідношення – \_\_\_\_\_.
11. Коефіцієнт обороту стада – \_\_\_\_\_.
12. Вибракування:
  - батьківське стадо – 97%,
  - ремонтний молодняк I періоду: ♂ – 55%,  
♀ – 25%,
  - ремонтний молодняк II періоду: ♂ – 87%,  
♀ – 39%.
13. Падіж:
  - батьківське стадо – 3%,
  - ремонтний молодняк I періоду – 4%,
  - ремонтний молодняк II періоду – 2%.
14. Тип інкубатора – \_\_\_\_\_.
15. Загальна вмістимість інкубатора – \_\_\_\_\_ штук яєць.
16. Кількість запасних інкубаторів – \_\_\_\_\_ %.
17. Технологією інкубації передбачено профілактична перерва – \_\_\_\_\_ днів, на розгрузку і загрузку інкубатора потрібно – \_\_\_\_\_ днів.
18. Жива маса:
  - бройлерів перед забоєм – \_\_\_\_\_ кг,
  - ремонтного молодняка I періоду: ♂ – \_\_\_\_\_ кг,

ремонтного молодняка II періоду: ♀ – \_\_\_\_\_ кг,  
 ♂ – \_\_\_\_\_ кг,  
 ♀ – \_\_\_\_\_ кг,  
 батьківського стада: ♂ – \_\_\_\_\_ кг,  
 ♀ – \_\_\_\_\_ кг.

19. Витрати комбікорму на 1 голову:  
 бройлери – \_\_\_\_\_ кг,  
 ремонтний молодняк I періоду – \_\_\_\_\_ кг,  
 ремонтний молодняк II періоду – \_\_\_\_\_ кг,  
 батьківське стадо – \_\_\_\_\_ кг.
20. Вмістимість пташника для ремонтного молодняка – \_\_\_\_\_ тис. голів.
21. Вмістимість пташника для батьківського стада – \_\_\_\_\_ тис. голів.

Технологічні розрахунки по виробництву м'яса курчат-бройлерів на птахофабриці певної потужності проводяться в такій послідовності:

1. Відповідно до параметрів приміщення та обладнання, яке в них застосоване, визначають кількість добових курчат, яких можна розмістити в одному приміщенні.
2. З урахуванням збереження поголів'я визначають кількість бройлерів, яких можна виростити в одному приміщенні за один оборот.
3. Розраховують кількість оборотів поголів'я в одному приміщенні з урахуванням терміну вирощування і профперерви.
4. Визначають кількість бройлерів, яких можна виростити в одному приміщенні протягом року.
5. Визначають необхідну кількість пташників для вирощування заданої кількості бройлерів.
6. Розраховують кількість партій бройлерів, які будуть вирощені для забою протягом року.
7. Визначають поголів'я птиці батьківського стада (середньорічне і початкове) з урахуванням виводу молодняка, виходу інкубаційних яєць, несучості на середню несучку, статевого співвідношення, коефіцієнту обороту стада.
8. Визначають кількість ремонтного молодняка, необхідного для комплектування батьківського стада згідно нормативів.



9. Розраховують необхідну кількість інкубаторів з урахуванням запасних.
10. Розраховують валове виробництво м'яса
11. Визначають потужність забійного цеху.
12. Визначають потребу в кормах.
13. Визначають потребу в пташниках для ремонтного і батьківського стада.

Основні виробничі показники птахофабрики певної потужності оформлюються у таблицю 34.

Таблиця 34

**Основні виробничі показники птахофабрики на \_\_\_\_\_ тис. бройлерів**

Показники	Батьківське стадо	Ремонтний молодняк		Бройлери	Всього
		I періоду	II періоду		
Початкове поголів'я півнів, гол.					
курей, гол.					
всього					
Падіж, %					
Вибракування птиці, %					
півнів					
курей					
Здано на забій, гол.					
півнів					
курей					
всього					
Середня жива маса 1 голови, кг					
півнів					
курей					
Виробництво м'яса, ц					
у живій масі					
у забійній масі					
Вироблено яєць, тис. шт.					
в т.ч. інкубаційних					
Марка і кількість інкубаторів					
Потреба в комбікормі на 1 голову за період утримання, кг					

Продовження таблиці 34

1	2	3	4	5	6
Потреба в комбікормі для всього поголів'я, т					
Вмістимість пташників, гол.					
Кількість пташників, шт.					
Потужність конвеєрної лінії, гол./год.					

Завдання 2. Виходячи з первинних даних (табл. 35) по вирощуванню бройлерів різних партій розрахуйте такі якісні і кількісні показники, що характеризують ефективність виробництва м'яса бройлерів:

- збереженість, %;
- середню живу масу одного бройлера, кг;
- середньодобовий приріст живої маси, г;
- забійний вихід, %;
- кількість м'яса I та II категорії, %;
- витрати корму на 1 кг приросту живої маси.

Проаналізуйте отримані дані (табл. 36).

Таблиця 35

**Первинні дані по вирощуванню бройлерів різних партій**

Показники	Партії			
	1	2	3	4
Прийнято на вирощування, гол.				
Вирощено бройлерів, гол.				
Загальна жива маса бройлерів, переданих на забій, т				
Витрати корму, т				
Строк вирощування, тижнів				
Виробництво м'яса у напівпотрошеному виді, всього в т.ч.:				
I категорії				
II категорії				
нестандарт				

**Ефективність виробництва м'яса бройлерів різних партій**

Показники	Партії			
	1	2	3	4
Збереженість, %				
Середня жива маса одного бройлера, г				
Забійний вихід, %				
Кількість м'яса I і II категорії, г				
Витрати корму на 1 кг приросту живої маси, кг				

**Питання до колоквиуму за темою:  
«Технологія виробництва харчових яєць  
і м'яса курчат-бройлерів»**

1. Основні принципи промислової технології виробництва яєць.
2. Головні технологічні ланцюги промислового виробництва яєць.
3. Комплектування і утримання батьківського стада при виробництві яєць.
4. Примусове линяння курей.
5. Вирощування молодняку для ремонту батьківського і промислового стада.
6. Роль світлого режиму і обмеженої годівлі для регулювання статевої зрілості молодняку і його подальшої продуктивності.
7. Утримання і годівля курей-несучок промислового стада.
8. Збір, сортування, зберігання і реалізація яєць.
9. Основні кроси курей, що використовуються при виробництві харчових яєць.
10. Технологічні схеми вирощування молодняку і утримання дорослої птиці при виробництві яєць.
11. Приміщення, обладнання та засоби механізації технологічних процесів при виробництві харчових яєць.
12. Основні принципи промислової технології виробництва курчат-бройлерів.
13. Комплектування, утримання і годівля батьківського стада м'ясних курей.

14. Вирощування ремонтного молодняку яєчного напрямку.
15. Особливості вирощування ремонтного молодняку м'ясного напрямку.
16. Характеристика технологічних систем вирощування м'ясних курчат.
17. Забій птиці.
18. Технологічні аспекти підвищення продуктивності бройлерів.
19. Ресурсозберігаючі технології при виробництві харчових яєць і м'яса курчат-бройлерів.
20. Сучасні м'ясні кроси курей.
21. Переробка яєць і м'яса птиці.

## **МОДУЛЬ 4**

### **Технологія виробництва м'яса індиків, качок, гусей, цесарок, голубів, яєць і м'яса перепелів**

#### **Тема 14. Технологія виробництва м'яса індичок.**

**Мета заняття:** *оволодіти методикою технологічних розрахунків при виробництві м'яса індичок.*

В промислових індичиних господарствах застосовується технологія інтенсивного виробництва м'яса індичок із різними модифікаціями. Вибір тієї чи іншої системи утримання залежить від кросу птиці, який використовується в господарстві. Індиченята легких і середніх кросів краще пристосовані до кліткового утримання, ніж індичата важких кросів, яких прийнято вирощувати в пташниках на глибокій підстилці частіше всього з використанням літніх таборів. Строки вирощування індичат на м'ясо також залежить від кросу птиці.

Основні параметри промислового вирощування індиченят різних кросів наведено в таблицях 37...40.

Для визначення кількості виробленого м'яса індичок на птахофабриці слід виходити з її потужності – поголів'я вирощеного за рік молодняку на м'ясо. Деяка частина індичино м'яса виробляється за рахунок відбракування і здачі на забій дорослої птиці батьківського стада і некондиційного ремонтного молодняку. Його доля в загальному виробництві м'яса складає приблизно 7...9%.

Завдання 1. Визначте поголів'я птиці батьківського стада і розрахуйте виробництво м'яса за рахунок забою вибракуваної дорослої птиці. Розрахуйте поголів'я ремонтного молодняку і визначте виробництво м'яса за рахунок забою некондиційного молодняку. Визначте загальне виробництво м'яса в цілому на птахофабриці потужністю \_\_\_\_\_ тис. індиченят за рік.

Таблиця 37

### Технологічні нормативи вирощування індичат на м'ясо

Показники	Крос				
	легкий	середній		важкий	
	до 10 тижнів	до 8 тижнів	8-16 тижні	до 8 тижнів	8-23 тижні
Жива маса індичат в кінці періоду вирощування, кг	2,2	1,9	4,0	2,2	7,0
Збереженість поголів'я, %	94	93	93	93	97
Витрати корму на 1 ц проросту живої маси, ц	3,8-3,5	4,2	4,2	5-6	5-6
Максимальна місткість пташників, тис. гол.:					
– за підлогового утримання	20	20	20	20	15
– за кліткового утримання	30	30	30	30	-
Щільність посадки, гол./м <sup>2</sup> підлоги:					
– за підлогового утримання	6	6	4	6	2-3
– за кліткового утримання	20	20	12	20	-
Фронт годівлі за підлогового утримання, см	2	2	4	2	5
Фронт напування за підлогового утримання, см	1	1	2	1	2

Таблиця 38

### Продуктивність індичок батьківського стада різних кросів

Показники	Крос		
	легкий	середній	важкий
Вік переведення ремонтних молодок у доросле стадо, тижні	30	34	34
Середня жива маса однієї самки, кг	4,3	6,6	8,0
Середня жива маса одного самця, кг	8	13	14
Яйценосність за один цикл яйцекладки, шт.	80	70	55
Використання яєць на інкубацію, %	85	85	85
Вивід молодняку, %	72	70	62
Збереженість птиці за період утримання, %	96	96	96

Таблиця 39

**Приблизний розрахунок виходу ремонтного молодняка  
для комплектування батьківського стада індичок**

Вікова група	Початкове поголів'я	Збережено		Відбраковано і здано на відгодівлю і забій		Переведено в наступну вікову групу, гол.
		гол.	%	гол.	%	
Всього до 17 тижнів в тому числі:	2177	1981	91	734	33,7	1247
– самок	1882	1713	91	584	31,0	1129
– самців	295	268	91	150	50,8	118
Всього від 17 до 34 тижнів в тому числі:	1247	1234	99	234	18,8	1000
– самок	1129	1118	99	177	15,7	941
– самців	118	116	99	57	50,5	59
Всього до 34 тижнів в тому числі:	2177	1963	90,4	968	44,5	1000
– самок	1882	1702	90,4	761	40,4	941
– самців	295	266	90,2	207	70,2	59

Таблиця 40

**Жива маса ремонтного молодняка різних кросів  
у зв'язку з віком, кг**

Крос	Вік ремонтного молодняка, тижнів		
	17	30	34
Легкий	3,5	4,2	-
Середній	4,1	-	5,5
Важкий	4,5	-	7,0

**Тема 15. Технологія виробництва м'яса качок**

**Мета заняття:** *оволодіти методикою технологічних розрахунків при виробництві м'яса качок.*

Способи вирощування качок на м'ясо досить різні: вирощування на глибокій підстилці, сітчастій або планковій підлозі, у кліткових батареях, літніх таборах, на відгодівельних майданчиках, а також різні поєднання зазначених способів. За будь-якого способу

виращування слід дотримуватись двох основних технологічних принципів:

- 1) виращування каченят до початку ювенального линяння;
- 2) диференціація технологічних режимів залежно від вікових особливостей каченят.

Завдання 1. Визначте розміри земельної площі і кількість літніх таборів для виращування 400 тис. гол. каченят за сезон. Розрахуйте необхідну кількість пташників для забезпечення молодняком літніх таборів.

## **Тема 16. Технологія виробництва м'яса гусей**

**Мета заняття:** *оволодіти методикою технологічних розрахунків при виробництві м'яса гусей.*

Організація цілорічного виробництва м'яса гусей заснована не на різному терміні комплектуванні батьківського стада, а на спеціальній системі утримання батьківського стада гусей за використання їх протягом ряду років. У гусей продуктивність на другий і третій роки майже по всіх породах збільшується (крім китайських і кубанських гусей).

Система цілорічного виробництва гусячого м'яса передумовлює щорічне одноразове поновлення батьківського стада молодняком березневого – травневого строків виводу.

На гусівничих фабриках і спеціалізованих фермах по виробництву гусенят-бройлерів в оцінку технологічного процесу повинно бути покладено рівномірне отримання інкубаційних яєць протягом року і раціональне використання батьківського стада гусей протягом трьох років з отриманням щорічно двох циклів яйценоскості, починаючи з першого року.

Завдання 1. Визначте необхідне поголів'я батьківського стада, ремонтного молодняку при запланованому виробництві 300 тис. гол. гусенят на рік при таких умовах: збереженість гусенят – 95%; несучість гусок 1 року – 75 яєць, 2 року – 67 яєць, 3 року – 56 яєць; вихід інкубаційних яєць – 95%; вивід молодняку – 70%; вибраковка – 6% за рік; статеве співвідношення – 1:4; вікова структура материнського стада: 1 рік – 55%, 2 рік – 30%, 3 рік – 15%.

### **Питання до колоквиуму за темою:**

#### **«Технологія виробництва м'яса індиків, качок, гусей»**

1. Біологічні і господарські особливості індичок.
2. Основні технологічні принципи промислового виробництва індичинового м'яса.
3. Утримання батьківського стада індичок.
4. Вирощування ремонтного молодняку індичок.
5. Вирощування індиченят на м'ясо.
6. Біологічні і господарські особливості качок.
7. Основні технологічні принципи вирощування каченят на м'ясо.
8. Вирощування каченят на м'ясо.
9. Вирощування ремонтного молодняку качок.
10. Утримання батьківського стада качок.
11. Біологічні і господарські особливості гусей.
12. Технологія вирощування гусенят на м'ясо.
13. Відгодівля гусей на жирну печінку.
14. Вирощування ремонтного молодняку гусей.
15. Утримання батьківського стада гусей.
16. Основні породи, породні групи і кроси індиків, качок, гусей.
17. Виробництво гусячого пір'я і пуху.

### **Тестові питання до теми:**

#### **«Технологія виробництва м'яса цесарок, голубів, яєць і м'яса перепелів»**

1. Температурний режим для дорослих перепелів.
2. Породи і породні групи цесарок, голубів, перепелів.
3. Початок яйцекладки у цесарок, голубок, перепілок.
4. Тривалість інкубації яєць цесарок, голубок, перепілок.
5. Жива маса молодняку та дорослих цесарок, голубів, перепелів.
6. Статеве співвідношення в батьківському стаді цесарок, перепелів.
7. Кількість добових цесарят, перепелят, які приймають на вирощування в розрахунку на одну голову молодняку, призначеного для комплектування стада.
8. Кількість яєць, що можна отримати від цесарки, голубки, перепілки.
9. Утримання цесарок, перепелів, голубів.



## Додаток А

### Банк курей

Номер курки	Дата виводу	Статева зрілість, дні	Несучість (шт.)		Маса яєць, г		Жива маса, кг		Походження					Несучість (шт.) за тижн.		
			40 тижн.	68 тижн.	в 39 тижн.	в 52 тижн.	в 39 тижн.	в 68 тижн.	Б	М	ББ	БМ	МБ	М68	МБ68	ДБ40
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>C170503</b>	15	165	65	210	56	58	1,6	1,8	C17	C1705	C13	C11	C1302	274	276	91
<b>C330809</b>	17	148	102	257	54	56	1,4	1,6	C33	C3308	C32	C35	C3228	280	281	110
<b>C150411</b>	13	165	79	234	54	58	1,4	1,7	C15	C1504	C14	C13	C1430	250	253	97
<b>C150413</b>	13	157	83	241	53	56	1,4	1,6	C15	C1504	C14	C13	C1430	250	253	97
<b>C170506</b>	15	141	109	280	53	56	1,4	1,6	C17	C1705	C13	C11	C1302	274	276	91
<b>C170509</b>	3	153	98	268	54	57	1,5	1,7	C17	C1705	C13	C11	C1302	274	276	91
<b>C250104</b>	15	160	73	240	55	58	1,5	1,7	C25	C2501	C18	C17	C1801	263	265	109
<b>C330813</b>	15	152	99	250	55	57	1,4	1,6	C33	C3308	C32	C35	C3228	280	281	110
<b>C180404</b>	11	157	98	248	54	56	1,4	1,6	C18	C1804	C17	C15	C1730	260	263	103
<b>C190711</b>	13	149	100	253	53	55	1,4	1,6	C19	C1907	C18	C23	C1807	260	261	105
<b>C330817</b>	3	151	97	251	55	57	1,4	1,7	C33	C3308	C32	C35	C3228	280	281	110
<b>C180401</b>	11	147	99	253	55	57	1,4	1,7	C18	C1804	C17	C19	C1709	257	260	103
<b>C190715</b>	13	151	98	251	54	56	1,5	1,7	C19	C1907	C18	C20	C1807	256	259	100
<b>C170511</b>	19	139	101	275	53	56	1,4	1,6	C17	C1705	C13	C11	C1302	274	276	91
<b>C330824</b>	3	148	99	250	55	57	1,4	1,6	C33	C3308	C32	C35	C3228	280	281	110
<b>C150419</b>	13	151	98	251	54	56	1,5	1,7	C15	C1504	C14	C13	C1430	250	253	97

**продовження додатку А**

Номер курки	Дата виводу	Статева зрілість, дні	Несучість (шт.)		Маса яєць, Г		Жива маса, кг		Походження					Несучість (шт.) за тижн.		
			40 тижн.	68 тижн.	в 39 тижн.	в 52 тижн.	в 39 тижн.	в 68 тижн.	Б	М	ББ	БМ	МБ	М68	МБ68	ДБ40
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>C330819</b>	1	147	107	260	53	56	1,4	1,6	C33	C3308	C32	C35	C3228	280	281	110
<b>C220911</b>	5	151	95	249	54	58	1,5	1,8	C22	C2209	C21	C25	C2116	255	258	99
<b>C170527</b>	5	160	69	218	56	58	1,6	1,8	C17	C1705	C13	C11	C1302	274	276	91
<b>C330804</b>	3	150	98	252	55	57	1,4	1,6	C33	C3308	C32	C35	C3228	280	281	110
<b>C330830</b>	15	154	100	253	55	57	1,4	1,6	C33	C3308	C32	C35	C3228	280	281	110
<b>C101430</b>	23	160	68	185	57	59	1,6	1,8	C10	C1014	C25	C10	C2508	250	253	86
<b>C181703</b>	1	159	80	200	57	59	1,6	1,8	C18	C1817	C12	C13	C1210	265	266	101
<b>C330821</b>	3	151	103	254	55	57	1,4	1,6	C33	C3308	C32	C35	C3228	280	281	110
<b>C220913</b>	5	151	96	248	54	57	1,5	1,8	C22	C2209	C21	C25	C2116	255	258	99
<b>C150417</b>	13	153	99	253	55	56	1,4	1,6	C15	C1504	C14	C13	C1430	250	253	97
<b>C330812</b>	15	153	103	255	54	56	1,4	1,6	C33	C3308	C32	C35	C3228	280	281	110
<b>C180409</b>	11	154	89	245	55	57	1,5	1,7	C18	C1804	C17	C19	C1701	249	251	97
<b>C210303</b>	7	150	91	219	55	57	1,5	1,8	C21	C2103	C20	C24	C2011	250	256	100
<b>C170525</b>	5	145	109	281	53	56	1,4	1,6	C17	C1705	C13	C11	C1302	274	276	91
<b>C210317</b>	11	151	100	240	54	57	1,4	1,6	C21	C2103	C20	C28	C2022	247	251	108
<b>C101427</b>	23	149	75	211	57	59	1,6	1,8	C10	C1014	C25	C10	C2508	250	253	86

**продовження додатку А**

Номер курки	Дата виводу	Статева зрілість, дні	Несучість (шт.)		Маса яєць, г		Жива маса, кг		Походження					Несучість (шт.) за тижн.		
			40 тижн.	68 тижн.	в 39 тижн.	в 52 тижн.	в 39 тижн.	в 68 тижн.	Б	М	ББ	БМ	МБ	М68	МБ68	ДБ40
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>C330805</b>	1	154	98	251	54	56	1,4	1,6	C33	C3308	C32	C35	C3228	280	281	110
<b>C101414</b>	15	151	76	234	55	57	1,5	1,7	C10	C1014	C25	C10	C2508	250	253	86
<b>C330801</b>	3	150	99	251	54	57	1,4	1,7	C33	C3308	C32	C35	C3228	280	281	110
<b>C111315</b>	1	160	80	243	55	58	1,5	1,8	C11	C1113	C13	C15	C1319	248	257	100
<b>C111307</b>	3	145	90	248	55	57	1,5	1,7	C11	C1113	C13	C15	C1319	248	257	100
<b>C330818</b>	1	155	100	254	54	57	1,4	1,7	C33	C3308	C32	C35	C3228	280	281	110
<b>C170507</b>	15	163	60	295	56	58	1,6	1,8	C17	C1705	C13	C11	C1302	274	276	91
<b>C330811</b>	3	157	97	256	54	57	1,5	1,7	C33	C3308	C32	C32	C3228	280	281	110
<b>C330803</b>	3	149	98	249	54	57	1,5	1,7	C33	C3308	C32	C35	C3228	280	281	110
<b>C150701</b>	1	139	87	224	54	57	1,5	1,7	C15	C1507	C11	C35	C1105	280	281	110
<b>C150702</b>	3	145	103	270	53	56	1,4	1,6	C15	C1507	C11	C35	C1105	280	281	110
<b>C170521</b>	3	152	69	240	54	57	1,5	1,7	C17	C1705	C13	C11	C1302	274	276	91
<b>C170510</b>	15	156	67	227	56	58	1,6	1,8	C17	C1705	C13	C11	C1302	274	276	91
<b>C170518</b>	19	149	70	239	56	58	1,6	1,8	C17	C1705	C13	C11	C1302	274	276	91
<b>C170530</b>	21	157	65	227	56	58	1,6	1,8	C17	C1705	C13	C11	C1302	274	276	91
<b>C170529</b>	1	147	74	240	54	57	1,5	1,7	C17	C1705	C13	C11	C1302	274	276	91

**продовження додатку А**

Номер курки	Дата виводу	Статева зрілість, дні	Несучість (шт.)		Маса яєць, г		Жива маса, кг		Походження					Несучість (шт.) за тижн.		
			40 тижн.	68 тижн.	в 39 тижн.	в 52 тижн.	в 39 тижн.	в 68 тижн.	Б	М	ББ	БМ	МБ	М68	МБ68	ДБ40
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>C221427</b>	21	168	80	210	57	59	1,6	1,8	C22	C2214	C18	C46	C1818	247	250	96
<b>C181703</b>	1	157	77	197	57	59	1,6	1,8	C18	C1817	C12	C13	C1210	265	266	101
<b>C181501</b>	17	151	101	271	53	56	1,4	1,6	C18	C1815	C12	C38	C1212	279	278	110
<b>C170520</b>	3	153	78	241	54	57	1,5	1,7	C17	C1705	C13	C11	C1302	274	276	91
<b>C101428</b>	23	163	69	184	57	59	1,6	1,8	C10	C1014	C25	C10	C2508	250	253	86
<b>C250101</b>	15	143	98	247	54	57	1,5	1,7	C25	C2501	C18	C28	C1801	263	265	109
<b>C421111</b>	1	138	107	268	53	56	1,4	1,6	C42	C4211	C15	C40	C1521	281	281	110
<b>C170519</b>	5	147	83	247	53	56	1,4	1,6	C17	C1705	C13	C11	C1302	274	276	91
<b>C170522</b>	3	154	79	240	55	57	1,5	1,7	C17	C1705	C13	C11	C1302	274	276	91
<b>C352209</b>	11	160	91	241	55	57	1,5	1,7	C35	C3522	C17	C43	C1721	281	281	110
<b>C330807</b>	17	146	104	259	54	56	1,4	1,6	C33	C3308	C32	C35	C3228	280	281	110
<b>C521716</b>	7	136	88	217	57	59	1,6	1,8	C52	C5217	C27	C48	C2721	281	281	110
<b>B160701</b>	4	160	63	211	55	58	1,5	1,8	B16	B1607	B15	B17	B1511	250	261	103
<b>B203503</b>	6	145	80	241	54	54	1,4	1,6	B20	B2035	B21	B25	B2101	271	275	110
<b>B251701</b>	12	145	79	218	55	58	1,5	1,7	B25	B2517	B26	B29	B2617	245	249	99
<b>B160703</b>	4	151	89	245	54	57	1,4	1,6	B16	B1607	B15	B17	B1511	250	261	103

**продовження додатку А**

Номер курки	Дата виводу	Статева зрілість, дні	Несучість (шт.)		Маса яєць, г		Жива маса, кг		Походження					Несучість (шт.) за тижн.		
			40 тижн.	68 тижн.	в 39 тижн.	в 52 тижн.	в 39 тижн.	в 68 тижн.	Б	М	ББ	БМ	МБ	М68	МБ68	ДБ40
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>V160704</b>	2	163	74	231	55	57	1,5	1,8	B16	B1607	B15	B17	B1511	250	261	103
<b>V271408</b>	12	139	104	271	53	56	1,4	1,7	B27	B2714	B26	B28	B2611	260	271	98
<b>V203508</b>	10	150	83	245	54	58	1,4	1,6	B20	B2035	B21	B25	B2101	271	275	110
<b>V271410</b>	8	160	91	240	54	57	1,5	1,7	B27	B2714	B26	B28	B2611	260	271	98
<b>V251707</b>	12	147	89	234	55	57	1,5	1,7	B25	B2517	B26	B29	B2617	245	249	99
<b>V160711</b>	4	143	101	251	53	56	1,4	1,6	B16	B1607	B15	B17	B1511	250	261	103
<b>V203509</b>	6	159	80	241	54	57	1,4	1,7	B20	B2035	B21	B25	B2101	271	275	110
<b>V111420</b>	8	161	87	239	54	58	1,5	1,7	B11	B1114	B12	B14	B1212	243	247	104
<b>V111413</b>	8	142	93	260	53	56	1,4	1,6	B11	B1114	B12	B14	B1212	263	265	100
<b>V160713</b>	4	147	94	247	55	57	1,4	1,6	B16	B1607	B15	B17	B1511	250	261	103
<b>V203520</b>	6	139	89	250	54	58	1,4	1,7	B20	B2035	B21	B25	B2101	271	275	110
<b>V271418</b>	12	143	101	255	54	56	1,4	1,6	B27	B2714	B26	B28	B2611	260	271	98
<b>V160729</b>	2	157	86	241	54	57	1,4	1,6	B16	B1607	B15	B17	B1511	250	261	103
<b>V131517</b>	16	138	97	258	54	56	1,4	1,6	B13	B1315	B12	B15	B1230	251	268	97
<b>V131523</b>	16	145	91	251	55	58	1,5	1,8	B13	B1315	B12	B15	B1230	251	268	97
<b>V203521</b>	10	147	88	243	55	58	1,5	1,8	B20	B2035	B21	B25	B2101	271	275	110

**продовження додатку А**

Номер курки	Дата виводу	Статева зрілість, дні	Несучість (шт.)		Маса яєць, г		Жива маса, кг		Походження					Несучість (шт.) за тижн.		
			40 тижн.	68 тижн.	в 39 тижн.	в 52 тижн.	в 39 тижн.	в 68 тижн.	Б	М	ББ	БМ	МБ	М68	МБ68	ДБ40
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>B203512</b>	6	155	85	245	54	58	1,4	1,6	B20	B2035	B21	B25	B2101	271	275	110
<b>B160721</b>	2	139	110	250	54	57	1,4	1,6	B16	B1607	B15	B17	B1511	250	261	103
<b>B280110</b>	4	147	63	210	55	58	1,5	1,8	B28	B2801	B29	B31	B2907	351	268	93
<b>B280115</b>	4	150	84	247	54	57	1,5	1,8	B28	B2801	B29	B31	B2907	351	268	93
<b>B203528</b>	6	151	80	243	55	58	1,5	1,6	B20	B2035	B21	B25	B2101	271	275	110
<b>B131501</b>	2	167	78	231	54	57	1,5	1,7	B13	B1315	B12	B15	B1230	251	268	97
<b>B160707</b>	4	147	101	243	54	57	1,5	1,7	B16	B1607	B15	B17	B1511	250	261	103
<b>B203510</b>	10	149	84	241	55	58	1,4	1,8	B20	B1608	B21	B25	B2101	271	275	110
<b>B420711</b>	12	154	94	260	54	56	1,4	1,6	B42	B1609	B40	B44	B4019	263	270	104
<b>B420713</b>	10	138	110	267	54	56	1,4	1,6	B42	B1610	B40	B44	B4019	263	270	104
<b>B203515</b>	6	150	81	240	54	57	1,4	1,6	B20	B1611	B21	B25	B2101	271	275	110
<b>B171818</b>	4	154	97	250	54	57	1,4	1,6	B17	B1612	B18	B20	B1813	257	268	111
<b>B420701</b>	10	163	67	213	55	58	1,5	1,7	B42	B1613	B40	B44	B4019	263	270	104
<b>B171815</b>	4	138	103	261	54	56	1,4	1,6	B17	B1614	B18	B20	B1813	257	268	111
<b>B160714</b>	2	151	70	231	55	57	1,5	1,8	B16	B1615	B15	B17	B1511	250	261	103
<b>B171805</b>	4	161	68	221	55	58	1,5	1,8	B17	B1616	B16	B19	B1605	249	257	91

**продовження додатку А**

Номер курки	Дата виводу	Статева зрілість, дні	Несучість (шт.)		Маса яєць, г		Жива маса, кг		Походження					Несучість (шт.) за тижн.		
			40 тижн.	68 тижн.	в 39 тижн.	в 52 тижн.	в 39 тижн.	в 68 тижн.	Б	М	ББ	БМ	МБ	М68	МБ68	ДБ40
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>B203507</b>	10	149	81	240	54	58	1,5	1,7	B20	B1624	B21	B25	B2101	271	275	110
<b>B271419</b>	12	150	100	235	54	57	1,4	1,6	B27	B1625	B26	B28	B2611	260	271	98
<b>B271401</b>	10	147	91	221	55	58	1,5	1,7	B27	B1626	B26	B28	B2611	260	271	98
<b>B160722</b>	4	138	103	258	53	56	1,4	1,6	B16	B1627	B15	B17	B1511	250	261	103
<b>B152018</b>	6	147	91	243	54	57	1,4	1,7	B15	B1628	B17	B19	B1730	251	268	97
<b>B203501</b>	6	155	87	243	54	58	1,5	1,7	B20	B1629	B21	B25	B2101	271	275	110
<b>B131525</b>	16	163	75	220	55	58	1,5	1,8	B13	B1630	B12	B15	B1230	251	268	97
<b>B160728</b>	2	154	93	246	54	57	1,4	1,6	B16	B1631	B15	B17	B1511	250	261	103
<b>B152013</b>	4	147	93	250	54	57	1,4	1,7	B15	B1632	B17	B19	B1730	251	268	97
<b>B111423</b>	8	147	91	227	55	58	1,5	1,8	B11	B1633	B12	B14	B1212	263	265	100
<b>B203517</b>	6	151	83	245	54	58	1,5	1,7	B20	B1634	B21	B25	B2101	271	275	110
<b>B131526</b>	16	168	75	217	55	58	1,5	1,8	B13	B1635	B12	B15	B1230	251	268	97
<b>B160730</b>	2	147	98	249	54	57	1,4	1,6	B16	B1636	B15	B17	B1511	250	261	103
<b>B111401</b>	8	151	107	260	54	57	1,4	1,6	B11	B1637	B12	B14	B1212	263	265	100
<b>B203519</b>	10	148	85	242	54	58	1,5	1,7	B20	B1638	B21	B25	B2101	271	275	110
<b>B131527</b>	12	149	100	270	54	58	1,5	1,7	B13	B1639	B12	B15	B1230	251	268	97

**продовження додатку А**

Номер курки	Дата виводу	Статева зрілість, дні	Несучість (шт.)		Маса яєць, г		Жива маса, кг		Походження					Несучість (шт.) за тижн.		
			40 тижн.	68 тижн.	в 39 тижн.	в 52 тижн.	в 39 тижн.	в 68 тижн.	Б	М	ББ	БМ	МБ	М68	МБ68	ДБ40
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>V160702</b>	4	158	87	243	54	57	1,4	1,7	B16	B1640	B15	B17	B1511	250	261	103
<b>V280117</b>	2	138	102	268	54	57	1,4	1,7	B28	B2801	B29	B31	B2907	251	268	93
<b>V420727</b>	6	147	74	219	55	58	1,5	1,8	B42	B1617	B40	B44	B4019	263	270	104
<b>V203530</b>	10	154	87	248	55	57	1,4	1,6	B20	B1618	B21	B25	B2101	271	275	110
<b>V203504</b>	10	144	86	246	54	58	1,5	1,7	B20	B1619	B21	B25	B2101	271	275	110
<b>V160715</b>	2	142	89	247	55	57	1,4	1,6	B16	B1620	B15	B17	B1511	250	261	103
<b>V203511</b>	6	139	89	249	54	58	1,5	1,7	B20	B1621	B21	B25	B2101	271	275	110
<b>V131513</b>	16	147	93	250	55	57	1,5	1,7	B13	B1622	B12	B15	B1230	251	268	97
<b>V160712</b>	4	141	101	260	53	56	1,4	1,6	B16	B1623	B15	B17	B1511	250	261	103



## Додаток Б

### Банк півнів

Номер півня	Дата виводу	Жива маса, кг		Продуктивність сестер				Несучість дочок (шт.) за		Походження						
		в 40 тижн.	в 52 тижн.	статева зрілість, дні	несучість (шт.) за		маса яєць, г		40 тижн.	68 тижн.	Б	М	ББ	МБ	БМ	ММ
					40 тижн.	68 тижн.	40 тижн.	68 тижн.								
<b>C08</b>	7	1,9	2,8	138	99	250	53	57	84	239	C16	C1618	C17	C1724	C20	C2021
<b>C07</b>	7	2,1	2,5	152	108	260	53	56	110	275	C52	C5217	C48	C4812	C47	C4701
<b>C14</b>	11	1,8	2,2	164	73	231	54	58	75	235	C12	C1230	C16	C1610	C11	C1105
<b>C27</b>	3	2,0	2,4	157	101	255	53	57	94	243	C32	C3208	C31	C3107	C17	C1718
<b>C04</b>	7	1,9	2,3	143	68	218	55	58	78	227	C34	C3410	C30	C3012	C29	C2907
<b>C05</b>	15	1,8	2,2	158	100	253	54	57	101	258	C37	C3728	C34	C3416	C36	C3602
<b>C43</b>	11	2,1	2,5	147	87	243	55	58	71	239	C41	C4101	C39	C3915	C37	C3708
<b>C51</b>	7	2,0	2,4	151	78	239	54	57	90	244	C47	C4711	C45	C4514	C41	C4121
<b>C55</b>	1	2,1	2,5	163	98	250	53	57	97	247	C48	C4828	C41	C4119	C46	C4630
<b>C60</b>	3	1,8	2,2	144	110	267	53	56	112	237	C58	C5823	C53	C5309	C50	C5014

**продовження додатку Б**

Номер півня	Дата виводу	Жива маса, кг		Продуктивність сестер				Несучість дочок (шт.) за		Походження						
		в 40 тижн.	в 52 тижн.	статева зрілість, дні	несучість (шт.) за		маса яєць, г		40 тижн.	68 тижн.	Б	М	ББ	МБ	БМ	ММ
					40 тижн.	68 тижн.	40 тижн.	68 тижн.								
<b>В10</b>	8	1,8	2,2	147	84	231	55	58	88	239	В13	В1315	В56	В5630	В25	В2518
<b>В12</b>	4	1,9	2,3	151	92	239	55	58	97	246	В43	В4330	В42	В4219	В47	В4701
<b>В14</b>	6	2,0	2,3	139	105	260	54	57	79	235	В51	В5111	В50	В5003	В54	В5414
<b>В18</b>	8	1,9	2,2	152	91	243	54	57	99	254	В16	В1618	В15	В1515	В17	В1729
<b>В33</b>	8	2,1	2,5	143	99	231	55	58	87	202	В22	В2210	В20	В2010	В31	В3117
<b>В32</b>	10	2,0	2,3	160	65	213	55	58	95	240	В23	В2317	В19	В2111	В20	В2016
<b>В34</b>	12	2,0	2,4	142	110	270	53	56	112	285	В21	В2118	В15	В1515	В17	В1729
<b>В41</b>	4	1,8	2,2	154	101	258	53	56	98	244	В29	В2925	В17	В1718	В19	В1921
<b>В53</b>	6	1,9	2,3	149	104	254	54	57	110	270	В57	В5717	В11	В1101	В24	В2414
<b>В55</b>	8	2,1	2,5	156	99	249	54	57	67	229	В37	В3724	В09	В0907	В54	В5408

## Додаток В

### Норми годівлі молодняку і курей-несучок яєчних порід, в % від маси повнораціонного комбікорму

Поживні речовини і енергія	Молодняк у віці, тижн.			Кури	Кури трифазової годівлі у віці, міс.		
	до 4	4-13	13-22		5-10	10-14	14-18
Обмінна енергія, кДж	1172	1089	1048	1130	1130	1130	1048
Сирий протеїн	20	17,5	13,5	17,0	17,0	16,0	16,0
Кальцій	1,10	1,10	1,20	3,10	3,10	2,90	2,70
Фосфор	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Натрій хлористий	0,30	0,30	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40
Лізін	1,00	0,87	0,67	0,80	0,80	0,75	0,65
Метіонін + цистин	0,75	0,65	0,50	0,60	0,60	0,57	0,45
Триптофан	0,20	0,18	0,14	0,17	0,17	0,16	0,14

## Додаток Д

### Приблизний вміст різних кормів в повноцінних комбікормах для молодняку і курей яєчних порід, %

Корми	Молодняк у віці, тижн.			Кури
	до 4	4-13	13-22	
Зернові	60 -68	75 -80	77 -83	65 -70
Протеїнові рослинні	18-25	8-10	2-5	5-15
Протеїнові тваринні	7-12	4-8	3-5	4-10
Вітамінні	2-4	3-5	8-10	3-5
Мінеральні	1-1,5	1,5-2	1,5-3	7-8
Жир кормовий	1,5-2	-	-	3-5

## Додаток Е

### Оптимальна і максимально допустима кількість декотрих кормів в повнораціонних кормах для птиці, % від маси

Корма	Молодняк		Доросла птиця	
	оптимальна	максимальна	оптимальна	максимальна
Кукурудза	30-40	60	40-50	70
Овес	15-20	30	20-30	40
Овес (без плівок)	30-40	50	40-50	60
Пшениця	35-40	60	40-50	70
Пшоно	20-30	40	20-30	40
Просо	15-20	30	25-30	40
Ячмінь	15-20	40	30-40	50
Ячмінь (без плівок)	30-40	50	40-50	60
Горох	7-10	15	10-15	25
Висівки пшеничні	5-7	10	7-10	15
Макуха лляна	2-3	4	5-6	8
Шрот соняшниковий	8-10	15	15-17	20
Макуха соняшникова	5-7	12	15-17	20
Шрот соєвий	15-20	30	18-20	30
Шрот бавовняний	5-7	12	7-10	18
Дріжджі гідролізні	3-5	7	5-7	10
Сухе збиране молоко	2-3	4	1-1,5	3
Борошно:				
– м'ясо-кісткове	3-5	7	5-7	10
– рибне	4-7	10	5-7	10
– трав'яне	2-5	10	5-7	10
– кісткове	1-2	2	2-3	3
Черепашка	1,5-3	5	5-6	7
Вапняк	1,5-3	5	5-6	7
Крейда	1-3	4	3-4	5
Знефторений фосфат	1-2	2	2-3	3
Сіль кухонна	0,2-0,3	0,3	0,3-0,4	0,4
Кормовий жир	2-3	5	3-4	7

## Додаток Ж

### Вміст поживних речовин в кормах для сільськогосподарської птиці, в 100 г

Корм	ОЕ, кДж	Сирий протеїн, %	Сира клітко- вина, %	Мінеральні речовини, мг		
				кальцій	фосфор	натрій
Кукурудза	1373	10,0	2,2	10	260	30
Овес	1076	11,0	10,3	120	350	170
Овес (без плівок)	1235	12,6	7,5	110	430	170
Пшениця в середньому	1218	11,5	3,5	40	470	110
Пшоно	1390	11,6	2,1	74	276	30
Просо	1172	11,2	9,7	10	280	30
Ячмінь	1118	11,6	5,5	60	340	40
Ячмінь (без плівок)	1277	13,0	1,5	66	400	30
Горох	955	21,5	5,4	140	370	70
Висівки пшеничні	766	15,8	9,1	130	1110	130
Макуха лляна	1202	33,1	9,4	310	710	60
Шрот соняшниковий	1118	42,0	15,0	300	820	940
Макуха соняшникова	1206	39,6	13,3	300	820	940
Шрот соєвий	1243	43,0	6,2	550	700	510
Шрот бавовняний	1068	43,0	12,7	240	1150	250
Дріжджі гідролізні	1181	45,0	0,7	2030	1260	133
Сухе збиране молоко	1290	34,0	-	1290	980	540
Борошно:						
– м'ясо-кісткове	804	37,0	-	7100	4300	1700
– рибне	1047	59,4	-	8000	6400	2700
– кісткове	-	-	-	26500	14500	-
– люцернове	754	17,8	23,3	1300	250	450
– конюшинове	699	16,0	24,7	930	190	60
Черепашка	-	-	-	37000	-	-
Вапняк	-	-	-	34000	-	-
Крейда	-	-	-	33000	-	-
Сіль кухонна	-	-	-	-	-	40000
Трикальційфосфат	-	-	-	32100	14400	-
Кормовий жир тваринний	3647	-	-	-	-	-

### Додаток 3

#### Вміст декотрих амінокислот в кормах, мг в 1 г корму

Корм	Лізін	Метіонін	Цистин	Триптофан
Кукурудза жовта	2,9	1,9	1,0	0,8
Овес	3,6	1,6	1,6	1,4
Овес (без плівок)	4,2	1,8	1,8	1,6
Пшениця в середньому	3,9	2,1	2,0	1,8
Пшоно	2,55	2,8	1,2	1,6
Просо	2,4	2,6	1,2	1,5
Ячмінь	4,4	1,8	1,8	1,6
Ячмінь (без плівок)	4,9	2,0	2,0	1,8
Горох	14,1	3,0	2,5	1,7
Висівки пшеничні	5,7	1,9	2,2	1,9
Шрот лляний	11,52	5,34	5,34	4,6
Шрот соняшниковий	13,8	9,4	6,9	5,8
Шрот соєвий	27,8	5,7	6,2	6,2
Шрот бавовняний	18,4	4,8	6,4	6,4
Макуха соняшникова	їзд	7,9	6,4	5,2
Дріжджі гідролізні	32,6	6,3	5,1	4,1
Кормовий концентрат лізину	62,9	4,0	-	5,7
Борошно:				
– м'ясо-кісткове	20,0	5,6	2,6	3,0
– рибне	50,7	16,5	10,8	5,7
– люцернове	11,0	2,1	3,5	3,4
– конюшинове	7,6	1,7	1,2	2,6
Суше збиране молоко	29,8	8,6	5,6	3,1

## ЛІТЕРАТУРА

1. Бесулін В. І. Птахівництво і технологія виробництва яєць та м'яса птиці : підруч. / В. І. Бесулін, В. І. Гужва, С. М. Куцак. – Біла церква, 2003. – 448 с.
2. Бессарабов Б. Т. Методы контроля и профилактика незаразных болезней птицы / Б. Т. Бессарабов, Л. М. Обухов, И. Д. Шпильман. – М. : Россельхозиздат, 1981. – 53 с.
3. Боголюбский С. И. Селекция сельскохозяйственной птицы / С. И. Боголюбский. – М. : Агропромиздат, 1991. – 285 с.
4. Бондарев Э. И. Приусадебное хозяйство. Разведение домашней птицы / Э. И. Бондарев. – М. : ЭКСМО. – Пресс, 2001. – 256 с.
5. Бородай В. П. Технологія виробництва продукції птахівництва : підруч. / В. П. Бородай, М. І. Сахацький, А. І. Вертійчук. – Вінниця, 2006. – 354 с.
6. Гавриленко С. Н. Механизация технологических процессов при выращивании и содержании мясной птицы / С. Н. Гавриленко, Ю. Н. Сухарев, А. А. Кива. – М. : Агропромиздат, 1981. – 176 с.
7. Данилова А. К. Гигиена промышленного производства яиц / А. К. Данилова, М. С. Найденский, И. С. Шпиц. – М. : Россельхозиздат, 1987. – 279 с.
8. Ібатуллін І. І. Вирощування ремонтного молодняка сільськогосподарських тварин / І. І. Ібатуллін, А. І. Сринов, Л. М. Цицюрський. – К. : Урожай, 1993. – 248 с.
9. Каравашенко В. Т. Кормление сельскохозяйственной птицы / В. Т. Каравашенко. – К. : Урожай, 1986. – 304 с.
10. Кива А. А. Машины и оборудование для птицеводства / А. А. Кива, Ю. Н. Сухарев, В. М. Лукьянов. – М. : Агропромиздат, 1987. – 240 с.
11. Киселёв Л. Ю. Породы, линии и кроссы сельскохозяйственной птицы / Л. Ю. Киселёв, В. Н. Фатеев. – М. : Колос, 1983. – 160 с.
12. Ковацкий Н. С. Новое в промышленном утководстве / Н. С. Ковацкий. – М. : Агропроиздат, 1988. – 93 с.
13. Ковацкий Н.С. Разводите гусей / Н. С. Ковацкий, В. В. Мамаев. – : Агропромиздат, 1991. – 48 с.
14. Кормление птицы : справочник / В. Н. Агеев, И. А. Егоров, П. Н. Паньков. – М. : Агропромиздат, 1987. – 192 с.
15. Кочиш И. И. Селекция в птицеводстве / И. И. Кочиш. – М. : Колос, 1992. – 272 с.

16. Курбатов А. Д. Искусственное осеменение птицы / А. Д. Курбатов, Л. Е. Нарубина, В. В. Богомолов. – М. : Агропромиздат, 1987. – 127 с.
17. Лукьянова В. Д. Селекционно-генетическая работа в птицеводстве / В. Д. Лукьянова, Н. Ф. Косенко, В. П. Коваленко. – К. : Урожай, 1979. – 186 с.
18. Малофеев В. И. Технология безотходного производства в птицеводстве / В. И. Малофеев. – М. : Агропромиздат, 1986. – 176 с.
19. Митюшников В. М. Естественная резистентность сельскохозяйственной птицы / В. М. Митюшников. – М.: Россельхозиздат, 1985. – 160 с.
20. Мымрин И. А. Бройлерное птицеводство / И. А. Мымрин. – М. : Россельхозиздат, 1985. – 223 с.
21. Орлов М. В. Биологический контроль в инкубации / М. В. Орлов. – М. : Россельхозиздат, 1987. – 223 с.
22. Пигарев М. В. Технология производства продуктов птицеводства и их переработка / М. В. Пигарев, Т. А. Столляр, В. Г. Шуликов. – М. : Агропромиздат, 1991. – 285 с.
23. Поляничкин А. А. Популяционная генетика в птицеводстве / А. А. Поляничкин. – М. : Колос, 1980. – 271с.
24. Сергеев В. А. Выращивание и содержание племенной и промышленной птицы / В. А. Сергеев, П. М. Слюсар. – М. : Агропромиздат, 1987. – 272 с.
25. Слюсар П. М. Производство бройлеров / П. М. Слюсар, В. А. Сергеев, А. П. Яценко. – К. : Урожай, 1987. – 128 с.
26. Сметнев С. И. Птицеводство / С. И. Сметнев. – М. : Колос, 1978. – 210 с.
27. Третьяков Н. П. Переработка продуктов птицеводства / Н. П. Третьяков, Б. Ф. Бессарабов. – М. : Агропромиздат, 1985. – 287 с.
28. Третьяков Н. П. Инкубация с основами эмбриологии / Н. П. Третьяков, Б. Т. Бессарабов, Г. С. Крок. – М. : Агропромиздат, 1990. – 192 с.
29. Фисинин В. И. Промышленное птицеводство / В. И. Фисинин, Г. А. Тардатьян. – М. : Агропромиздат, 1991. – 479 с.
30. Царенко П. П. Повышение качества продукции птицеводства: пищевые и инкубационные яйца / П. П. Царенко. – Л. : Агропромиздат, 1988. – 240 с.



Навчальне видання

# **ТЕХНОЛОГІЯ ВИРОБНИЦТВА ПРОДУКЦІЇ ПТАХІВНИЦТВА**

Методичні рекомендації

Укладачі: **Патрєва Людмила Семенівна**  
**Коваль Ольга Анатоліївна**

Формат 60×84 1/16 Ум. друк. арк. 4,94  
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 20.02.2013 р.