

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 вивчення дисципліни та самостійної роботи
для здобувачів вищої освіти денної та заочної форм навчання
СВО «бакалавр» спеціальності 204 – «ТВППТ»

МИКОЛАЇВ
2019

УДК 636.5:637.54

Т 38

Друкується за рішенням науково-методичної комісії факультету технології виробництва і переробки продукції тваринництва, стандартизації та біотехнології від 21.11.2019 р., протокол № 4.

Укладач:

Л.С. Патрєва – доктор с.-г. наук, професор, завідувач 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

Вступ	4
1. Загальні положення	5
2. Вивчення дисципліни студентами денної форми навчання	6
2.1. Зміст модулів, їх вивчення, контрольні питання проміжної і підсумкової перевірки знань	8
2.2. Самостійна робота студентів	33
2.3. Курсовий проект	34
2.4. Форми поточного і заключного контролю знань	35
3. Вивчення дисципліни студентами заочної форми навчання	37
4. Теми рефератів для само опрацювання	41
5. Контрольні питання до іспиту	42
Література	46

Вступ

Птахівництво – галузь сільськогосподарського виробництва, основним завданням якої є розведення, годівля, утримання птиці, застосування механізації, автоматизації технологічних процесів, проведення ветеринарної профілактики з метою отримання яєць, м'яса та інших продуктів (пух, пір'я, жирна печінка та ін.) при низьких затратах праці та коштів.

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.

Мета дисципліни – підготувати висококваліфікованого фахівця з виробництва продукції птахівництва, здатного вміло застосовувати надані знання в практичній роботі.

Під час вивчення дисципліни слід засвоїти необхідні теоретичні знання з питань біології різних видів с.-г. птиці, яєчної та м'ясної продуктивності, селекції, годівлі, технології виробництва та переробки продукції птахівництва.

За підсумками вивчення курсу студент повинен придбати навички з обліку яєчної та м'ясної продуктивності птиці, бонітування, оцінки добового молодняку, складання раціонів годівлі с.-г. птиці, технологічних розрахунків з виробництва продукції птахівництва.

Дані методичні рекомендації складено з урахуванням кредитно-трансферної системи вивчення дисципліни, що надасть студентам уяву про структуру курсу, обсяг і зміст окремих розділів дисципліни, критерії оцінки знань, що забезпечує краще планування самостійної роботи студентів.

1. Загальні положення

Перелік дисциплін із зазначенням розділів (тем), вивчення яких повинно передувати дисципліні:

- Анатомія і фізіологія с.-г. тварин (теми «Будова скелету птиці», «Будова шлунково-кишкового тракту птиці», «Будова репродуктивних органів птиці», «Особливості фізіології дихання, травлення, виділення»);
- Генетика (весь курс);
- Розведення с.-г. тварин (розділи «Теоретичні основи селекції», «Породи та породоутворення», «Розведення та селекція с.-г. птиці»);
- Годівля с.-г. тварин (розділи «Оцінка поживності кормів», «Корми і кормові засоби», «Годівля с.-г. птиці», «Контроль повноцінності годівлі с.-г. птиці»);
- Штучне осіменіння с.-г. тварин (тема: «Природне парування і штучне осіменіння с.-г. птиці»);
- Гігієна с.-г. тварин (тема: «Зоогігієнічні умови та ветеринарно-санітарні вимоги при утриманні с.-г. птиці»).

Вимоги щодо знань і вмінь, набутих внаслідок вивчення дисципліни

Студент повинен знати:

- стан, тенденції і перспективи розвитку птахівництва в Україні та інших країнах світу;
- біологічні особливості птиці та їх господарське використання;
- основні види продукції птахівництва, методи їх оцінки;
- породи і кроси птиці;
- методи селекції та розведення птиці;
- методи парування і штучного осіменіння с.-г. птиці;
- технологію виробництва інкубаційних яєць у племінних господарствах різного типу;
- біологію розвитку зародку, режим інкубації яєць птиці різних видів;

- особливості годівлі і нормування поживних речовин для с.-г. птиці;
- технологію виробництва харчових яєць, м'яса курчат-бройлерів, індиків, качок, гусей, цесарок, голубів, яєць і м'яса перепелів;
- схеми технологічного процесу обробки і переробки харчових яєць, переробки птиці;
- державні стандарти та технічні умови на продукцію птахівництва;
- ветеринарно-санітарні заходи під час виробництва і переробки продукції птахівництва.

Студент повинен вміти:

- проводити облік яєчної та м'ясної продуктивності птиці;
- проводити оцінку екстер'єру птиці;
- виконувати відбір, підбір і бонітування птахів різних видів;
- проводити мічення птиці;
- проводити племінний облік;
- проводити розрахунок рецептів комбікормів та потреби в кормах для різних видів і вікових груп птиці;
- проводити розрахунок виробництва інкубаційних яєць у господарствах;
- проводити оцінку якості інкубаційних яєць;
- проводити технологічні розрахунки при виробництві харчових яєць та м'яса птиці на птахофабриках;
- складати технологічні карти вирощування ремонтного молодняка і утримання дорослої птиці.

2. Вивчення дисципліни студентами денної форми навчання

У відповідності до навчального плану для освітнього ступеня «бакалавр» спеціальності 204 – «ТВППТ» дисципліна «Технологія виробництва продукції птахівництва» вивчається студентами протягом шостого семестру (III курс). Модуль складається із 180 годин (4 змістовні модулі / 6 кредитів), з них – 108 годин аудиторних занять, в тому числі теоретичний курс (лекції) – 36 годин / 1,2 кред., лабораторні заняття – 36 години / 1,2 кред., практичні заняття – 36

годин / 1,2 кред. та самостійна робота – 72 години / 2,4 кред. Робочою програмою передбачено написання курсового проекту.

Розподіл навчального часу вивчення дисципліни наведено в таблиці 1.

Таблиця 1

Розподіл навчального часу, годин

Модулі (блоки змістових модулів)			Найменування змістових модулів	Розподіл навчального часу за елементами модуля (видами занять), години					№ лабор. роботи, термін виконання, тиждень	№ практ. роботи, термін виконання, тиждень	Термін контр. заходу, тиждень
Найменування	обсяг, кре- дити	сума заліко- вих балів		лекції	ЛР	ІР	СР	всього			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Продуктивність с.-г. птиці. Породи і кроси птиці. Селекційно-племінна робота в птахівництві.	1,0	16-7	Вступ. Значення птахівництва в народному господарстві. Господарсько-біологічні особливості с.-г. птиці.	2	-	2	-	4	-	1/1	6
			Продуктивність с.-г. птиці.	2	4	-	2	8	1, 2 / 1-2	-	
			Породи і кроси птиці.	2	-	4	10	16	-	2 / 2-5	
			Селекційно-племінна робота в птахівництві.	4	2	8	20	34	35 / 2-4	3 / 6-7	
Інкубація яєць. Особливості годівлі і нормування поживних речовин для с.-г. птиці.	0,6	8-4	Інкубація яєць.	2	-	8	10	20	-	4 / 8-9	8
			Особливості годівлі і нормування поживних речовин для с.-г. птиці.	2	2	4	10	18	7,8 / 4-6	-	

продовження таблиці 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Технологія виробництва харчових яєць і м'яса курчат-бройлерів.	1,1 4	11-5	Технологія виробництва харчових яєць.	4	12	4	10	30	9,10 / 7-8	5 / 10-11	12
			Технологія виробництва м'яса курчат-бройлерів.	4	10	-	6	20	11,12 / 9-10	-	
Технологія виробництва м'яса індиків, качок, гусей, цесарок, голубів, яєць і м'яса перепелів. Переробка продукції птахівництва.	0,8 6	25-20	Виробництво м'яса індиків.	2	2	-	4	8	13/11	-	17
			Виробництво м'яса качок	2	2	-	4	8	14/11	-	
			Виробництво м'яса гусей	2	2	-	4	8	15/12	-	
			Технологія виробництва яєць і м'яса перепелів, цесарок, голубів, страусів.	8	-	6	6	20	14 /13	6 / 12-17	
Захист курсового проекту	-	60-100									
Програма самостійної роботи	2,4										
Іспит		20-40									
Всього	6	60-100		36	36	36	72	180			

2.1. Зміст модулів, їх вивчення та контрольні питання проміжної і підсумкової перевірки знань

Модуль 1. Продуктивність птиці. Породи і кроси птиці. Селекційно-племінна робота у птахівництві

Тема 1. Вступ

Зміст теми: Історія, стан і перспективи розвитку птахівництва в світі, Україні. Завдання навчального модуля та його зміст.

На основі історії розвитку галузі та практики ведення птахівництва в передових країнах світу студенти повинні усвідомити важливість забезпечення населення України високоякісною продукцією птахівництва, що можливо лише за умови використання сучасних інноваційних технологій і знаходження шляхів подолання кризових явищ в галузі птахівництва.

Вказані питання розглядаються на лекції. Доцільне ознайомлення з додатковим матеріалом за допомогою інтернет-ресурсів.

Контроль знань здійснюється під час опитування на лабораторному занятті.

Література: О – 1, 2, 4; Д – 1, 2.

Тема 2. Продуктивність птиці

Зміст теми: Біологічні особливості птиці та їх господарське значення. Яєчна продуктивність. Біологічна і харчова цінність яєць. Несучість та її компоненти.

Фактори, що впливають на несучість курей та якість яєць. Методи оцінки несучості. М'ясна продуктивність. Склад і харчова цінність м'яса. Показники м'ясної продуктивності. Контроль росту і розвитку птиці. Плодючість і життєздатність птиці та їх взаємозв'язок з яєчною та м'ясною продуктивністю. Побічна продукція: перо, пух, послід, відходи інкубації і забою птиці.

При вивченні цієї теми необхідно досконало проробити вказані питання, так як біологічні особливості птиці лежать в основі застосованих на практиці методів їх розведення і отримання різноманітної продукції. Для успішної роботи з птицею, з метою підвищення її продуктивності в кількісному і якісному вираженні потрібно враховувати і фактори, що впливають на прояв тієї чи іншої ознаки. Важливо мати уявлення і про існуючі зв'язки між плодючістю, життєздатністю та яєчною і м'ясною продуктивністю.

Теоретичні знання за темою надаються на лекціях. На лабораторних заняттях проводиться вивчення методів обліку яєчної

продуктивності та засвоюються методи оцінки м'ясної продуктивності птиці.

Контроль знань здійснюється шляхом опитування та тестування на лабораторному занятті.

Література: О – 1, 2, 4; Д – 1, 2.

Тема 3. Породи і кроси сільськогосподарської птиці

Зміст теми: Походження і одомашнення птиці різних видів. Класифікація порід, кросів і ліній с.-г. птиці. Характеристика основних порід і кросів яєчних, м'ясо-яєчних і м'ясних курей, індиків, качок, гусей, цесарок, перепелів, страусів та голубів. Одомашнення нових видів. Генофонд птиці в Україні і світі.

На початку вивчення цієї теми необхідно звернутися до знань, що були набуті студентами під час опрацювання питань з курсу «Зоологія», визначити місце птахів в зоологічній системі, а саме, що на філогенетичному дереві клас птахів розмістився між плазунами і ссавцями, тому риси рептилій проявляються у птахів насамперед у способі розмноження, а також морфологічно їх споріднює наявність лусочок (у птахів лише на ногах). Пір'я за своїм походженням схоже із лускою плазунів.

Зараз на земній кулі налічується приблизно 8800 видів птахів, які належать до 40 загонів. Одомашнено лише 3 загони. Найбільш поширені курині та водоплавні. Сьогодні у сільському виробництві, згідно стандарту, використовують основні 8 видів птахів (кури, індики, качки двох видів, гуси, цесарки, перепілки, голуби). А одомашнено 12 видів птахів, куропатки, павичі, фазани і страуси – додатково.

Дана тематика має великий обсяг самостійної роботи, так як охоплює вивчення основних порід, кросів і ліній 12 видів птахів.

Теоретичні знання за темою надаються на лекціях. На практичних заняттях проводиться вивчення основних порід птиці, що використовуються в сільському господарстві України.

Контроль знань здійснюється шляхом опитування на практичному занятті.

Література: О – 1, 2, 4, 7; Д – 1, 2.

Тема 4. Селекційно-племінна робота в птахівництві

Зміст теми: Методи розведення с.-г. птиці (чистопородне, схрещування, гібридизація). Методика виведення спеціалізованих поєднаних ліній. Методи селекції. Селекція птиці різних видів. Завдання і організація племінної роботи з птицею в Україні. Структура племінних господарств. Структура стада залежно від виду, породи, лінії, віку і статі птиці. Методи добору і підбору. Оцінка плідників за якістю потомків.

Дана тема за переліком питань має дуже великий обсяг самостійної роботи. Тому вивчення матеріалу повинно базуватись на попередньо засвоєних темах дисципліни «Розведення і селекція с.-г тварин».

Розгляд теми починається із метода чистопородного розведення, який застосовується в птахівництві для збереження цінних племінних і продуктивних властивостей порід, збільшення чисельності птиці даної породи і подальшого її удосконалення. Далі відмічають, що види схрещування в птахівництві аналогічні тим, що застосовують в тваринництві, але існують деякі нюанси. Так, поглинальне (перетворююче) схрещування не має широкого використання, тому що простіше провести швидку заміну поголів'я.

Сучасне промислове птахівництво базується на використанні гібридів, отриманих в результаті схрещування високопродуктивних поєднувальних ліній за певними схемами (кросами).

Для забезпечення сталого розвитку галузі птахівництва в Україні діє мережа племінних господарств. Із їх структурою і напрямками роботи необхідно ознайомитись в подальшій роботі за даною темою.

Важливе значення в практичній роботі має вмільний відбір і підбір птиці, оцінка плідників за якістю потомків, що, безперечно, сприяє підвищенню її результативності.

Теоретичні знання за темою надаються на лекціях. На лабораторно-практичних заняттях проводиться вивчення принципів бонітування птиці, основних і додаткових ознак, які використовуються при бонітуванні, класна оцінка птиці різного напрямку продуктивності, а також вивчення екстер'єру і конституції с.-г. птиці, її оцінка за даними показниками, розрахунок індексів тілобудови птиці і побудова екстер'єрного профілю.

Контроль знань здійснюється шляхом опитування на лабораторно-практичних заняттях.

Література: О – 1, 2, 4, 7; Д – 1, 2.

Контрольні питання (модуль І)

1. Стан і перспективи розвитку птахівництва України.
2. Економічні аспекти розвитку птахівництва.
3. Шляхи і резерви збільшення виробництва харчових яєць, підвищення їх якості.
4. Біологічні особливості с.-г. птиці, що обумовлюють високу продуктивність.
5. Особливості травної системи с.-г. птиці.
6. Екстер'єр і конституція птиці різного напрямку продуктивності.
7. Ознаки екстер'єру, які змінюються в залежності від продуктивності птиці.
8. Будова і хімічний склад яйця.
9. Фактори, що впливають на яйцеву продуктивність.
10. Динаміка несучості: цикли, інтервали, ритмічність несучості.
11. Облік яєчної продуктивності.
12. Утворення яйця.
13. Вплив світлового режиму на продуктивність курей.
14. Фактори, що впливають на якість яєць.
15. Якість харчових яєць і методи їх оцінки.
16. Хімічний склад, поживні і смакові якості м'яса птиці.
17. Облік м'ясної продуктивності.
18. Методи оцінки продуктивності м'ясної птиці.
19. Статевий диморфізм у птахівництві.

20. Визначення статі і віку птиці.
21. Характеристика порід курей яйцевого напрямку продуктивності.
22. Характеристика порід курей м'ясного напрямку продуктивності.
23. Характеристика основних кросів курей яєчного напрямку продуктивності.
24. Кроси курей яєчного напрямку продуктивності з коричневою шкаралупою.
25. Характеристика основних порід і порідних груп індиків.
26. Характеристика основних порід і порідних груп гусей.
27. Характеристика основних порід, порідних груп, кросів індиків.
28. Характеристика основних порід, порідних груп, кросів качок.
29. Роль і значення цесарок, перепілок, м'ясних голубів у виробництві дієтичних продуктів харчування.
30. Генофонд с.–г. птиці, його збереження і використання.
31. Генетичні основи селекції с.–г. птиці.
32. Методи розведення с.–г. птиці.
33. Добір і підбір птиці.
34. Бонітування птиці.
35. Перспективні напрямки селекційно–генетичної роботи в птахівництві.
36. Використання корисних мутацій в птахівництві.
37. Виведення спеціалізованих поєднувальних ліній. Три етапи виведення ліній.
38. Гібридизація в птахівництві.
39. Оцінка загальної та специфічної комбінаційної здатності.
40. Оцінка плідників за якістю потомства.
41. Мічення с.–г. птиці.
42. Селекція курей яєчного напрямку продуктивності.
43. Селекція курей м'ясного напрямку продуктивності.

**Модуль 2. Методи парування і штучного осіменіння с.–г. птиці.
Інкубація яєць. Особливості годівлі і нормування поживних речовин для с.–г. птиці**

Тема 5. Інкубація яєць сільськогосподарської птиці

Зміст теми: Значення природної і штучної інкубації. Вимоги до якості інкубаційних яєць. Збирання, пакування, транспортування і зберігання яєць. Калібрування і дезинфекція яєць. Інкубаторії та інкубатори. Режим інкубації яєць птиці різних видів. Біологічний контроль в інкубації. Оцінка добового молодняку. Результати інкубації та фактори, які на них впливають. Ветеринарно-профілактичні заходи в інкубаторії.

На початку вивчення цієї теми студент повинен усвідомити, що штучна інкубація має важливе значення в розвитку птахівництва. З переходом його на промислову основу, спеціалізацію та інтенсифікацію інкубації стала однією із ланок технологічного процесу виробництва яєць та м'яса птиці. Цілорічна інкубація усуває сезонність відтворення птиці та виробництва продукції птахівництва. Вона дозволяє отримувати для вирощування в потрібній кількості великі партії одновікового молодняку і поліпшувати якість птиці та її продуктивність.

Особливо важливе значення має штучна інкубація для м'ясного птахівництва. Від м'ясних видів птиці майже всі яйця використовують для інкубації з метою одержання великої кількості м'ясного молодняку.

Штучна інкубація полегшує проведення племінної роботи. За допомогою неї легко впорядкувати облік походження молодняку, а також індивідуальне виведення, що підвищує ефективність відбору і підбору птиці.

В процесі вивчення теми необхідно ознайомитись із технологічним процесом в інкубаторії, який передбачає виконання таких обов'язкових операцій: вивантаження інкубаційних яєць, вхідна дезинфекція яєць і тари, розпакування та вилучення з інкубаторію тари, сортування яєць за масою, овоскопування та укладання яєць у лотки, зберігання яєць, їх дезинфекція і закладання в інкубатор, біологічний контроль, контроль за режимом інкубації, переведення яєць на виведення, вибір молодняку, оцінка його якості і сортування за статтю, збереження молодняку до передачі на

вирощування, миття і дезинфекція інкубаторів, інкубаційних та вивідних лотків, тари і приміщень.

Далі доцільно вивчити технічні характеристики інкубаторів, що використовуються у вітчизняному птахівництві.

Важливими елементами в процесі інкубації є збирання, упаковка і транспортування яєць, а також відповідна якість яєць, що відбираються на інкубацію.

Наступне коло питань для вивчення – правильна укладка яєць птиці різних видів у лотки та методи їх зберігання до інкубації.

У кожному інкубаторії перед початком робіт має бути складено і затверджено графік закладки яєць, який необхідно виконувати. Графік закладок розробляється з урахуванням наявної кількості машин та потреби в молодняку. Студентам необхідно ознайомитись із схемами закладок яєць в інкубатор, а також з режимом інкубації яєць птиці різних видів.

Якість добового молодняку залежить від біологічної повноцінності яєць, режиму інкубації і від умов, в яких знаходиться молодняк після виведення і до реалізації в цех вирощування.

Особливу увагу при вивченні теми слід приділити біологічному контролю, тобто комплексній оцінці яєць, умов інкубації і добового молодняку. Він спрямований на підвищення виведення здорового молодняку.

В кінці вивчення теми необхідно ознайомитись із ветеринарно-профілактичними заходами в інкубаторії для забезпечення ефективної охорони здоров'я птиці.

Теоретичні знання за темою надаються на лекції і шляхом самостійного опрацювання. На практичних заняттях проводиться вивчення питань оцінки якості інкубаційних яєць та режимів інкубації яєць птиці різних видів.

Контроль знань здійснюється шляхом опитування на практичному занятті.

Література: О – 1, 2, 4; Д – 1, 2.

Тема 6. Особливості годівлі і нормування поживних речовин для сільськогосподарської птиці

Зміст теми: Біологічні особливості травлення птиці різних видів. Типи годівлі птиці. Нормування поживних речовин для с.-г. птиці. Комбікорми і премікси. Характеристика основних складових кормів та структура комбікормів і раціонів для птиці. Особливості нормування і годівлі м'ясного та ремонтного молодняка, самок-несучок і плідників залежно від виду птиці. Технологія годівлі птиці.

Розгляд цієї теми слід розпочати із вивчення біологічних особливостей травлення с.-г. птиці, так як це є основою для оптимального вибору необхідних, компонентів при годівлі птиці.

Відсутність синтезу в травному тракті деяких речовин, висока продуктивність птиці, інтенсивний обмін речовин – все це потребує безумовної забезпеченості раціону всіма поживними речовинами відповідно до розроблених норм, отже слід зупинитися на значенні деяких поживних речовин (макро- та мікроелементів, амінокислот, вітамінів, клітковини).

Існуюча система нормування поживних речовин передбачає для кожного виду і статево-вікової групи визначену концентрацію поживних речовин. Така система оцінки поживності дозволила встановити взаємозв'язок між поживними речовинами в процесі годівлі і живлення.

Норми годівлі та вміст поживних речовин для всіх видів і статево-вікових груп птиці в основному розроблені і наведені у відповідних рекомендаціях.

Для забезпечення норм годівлі птиці необхідно мати відповідний набір кормових засобів, переважно це концентровані корми. Студент повинен ознайомитись із основними групами кормів при годівлі с.-г. птиці (енергетичні, білкові, мінеральні, біологічно активні, комбікорми, премікси).

Щоб правильно організувати годівлю птиці слід враховувати якість кормів, їх поживні властивості визначаються за допомогою хімічного аналізу.

Окремі кормові засоби, як правило не містять усіх необхідних елементів живлення, тому мають використовуватись в суміші у відповідних комбінаціях, у цьому і полягає суть комбінованих кормів. Практика показала, що використання комбінованих кормів в годівлі птиці забезпечує високу, тривалу і стабільну її продуктивність, а також економну витрату кормів.

Студенти повинні ознайомитись із видами комбікормів та преміксами.

Оцінивши поживність кормів, знаючи норми поживних речовин для птиці, маючи відомості про кормові засоби, можна приступати до складання раціонів. Необхідно орієнтуватися на основні етапи при складанні раціонів відповідно до тих знань, що були набуті студентами при вивченні дисципліни «Годівля сільськогосподарських тварин». Складання раціонів для птиці необхідно для розробки рецептів повнораціонних комбікормів. Цей процес часто ускладнюється тим, що, по-перше, не завжди є в наявності достатня кількість інгредієнтів, а по-друге, вимоги до раціонів весь час підвищуються, і на сьогодні вони мають бути збалансовані майже за 50 речовинами. Разом з тим, набір кормів має забезпечувати невисоку вартість раціону. Тому більш ефективно виконувати ці розрахунки за допомогою спеціальних комп'ютерних програм.

В кінці розгляду теми слід опанувати питання технології годівлі птиці, що включає в себе такі моменти, як типи і способи годівлі, підготовка кормів до згодовування, технологія згодовування кормів.

Раціональна годівля птиці – це комплекс заходів, які забезпечують високу продуктивність птиці при постійному зменшенні витрат кормів і їх вартості на одиницю продукції.

Теоретичні знання за темою надаються на лекції і шляхом самостійного опрацювання. На лабораторному занятті проводиться складання рецептів комбікормів для різних видів і вікових груп птиці.

Контроль знань здійснюється шляхом опитування на лабораторному занятті.

Література: О – 1, 2,4; Д – 7, 12, 21, 28, 29,30.

Контрольні питання (модуль 2)

1. Відтворення птиці при штучному осіменінні.
2. Особливості розвитку зародка птиці.
3. Відтворювальні якості птиці. Зв'язок відтворювальних якостей з рівнем продуктивності.
4. Система органів розмноження с.–г. птиці.
5. Способи парування с.–г. птиці.
6. Штучне осіменіння с.–г. птиці.
7. Особливості розвитку зародка птиці.
8. Тимчасові ембріональні органи та їх функції.
9. Відбір яєць для інкубації. Калібрування яєць.
10. Збір, обробка, перевезення і зберігання інкубаційних яєць.
11. Технологічний процес в інкубації.
12. Режим інкубації курячих яєць.
13. Тривалість ембріонального розвитку різних видів птиці.
14. Біологічний контроль в інкубації.
15. Шляхи підвищення якості інкубаційних яєць.
16. Нормування годівлі с.–г. птиці.
17. Типи годівлі с.–г. птиці.
18. Вплив рівня годівлі на яєчну продуктивність.
19. Класифікація кормів для с.–г. птиці.
20. Контроль за рівнем і якістю годівлі птиці.
21. Годівля молодняку і курей яєчних кросів.
22. Годівля молодняку і курей м'ясних кросів.
23. Обмежена і фазова годівля с.–г. птиці.

Модуль 3. Технологія виробництва харчових яєць і м'яса курчат-бройлерів

Тема 7. Технологія виробництва харчових яєць

Зміст теми: Основні принципи організації технологічного процесу. Сучасні кроси курей вітчизняної і зарубіжної селекції для

виробництва харчових яєць. Комплектування і утримання батьківського стада. Вирощування молодняку для ремонту батьківського і промислового стада. Утримання і годівля несучок промислового стада, облік продуктивності. Збирання, сортування, зберігання і реалізація яєць. Строк використання курей. Примусове линяння курей та його значення при виробництві харчових та інкубаційних яєць.

Розпочинаючи вивчення питань теми, студент повинен акцентувати свою увагу на визначенні поняття «технологія виробництва», в яке входить науково обґрунтована система організаційних, економічних, зоотехнічних, ветеринарних та інженерних заходів з розведення, годівлі, утримання птиці, приміщень, засобів механізації і автоматизації виробництва, що забезпечує випуск продукції високої якості з мінімально можливими витратами праці і матеріальних ресурсів.

Технологія виробництва яєць – це система знань про ефективні способи виробництва та переробки продуктів птахівництва, які передбачають послідовність виробничих операцій, що забезпечують випуск якісної продукції з мінімальними витратами.

Технологія промислового виробництва яєць базується на таких основних принципах: безперервне, ритмічне виробництво відповідно до технологічного графіка, який передбачає щонайповніше використання виробничих потужностей; використання високопродуктивної гібридної птиці, утримання курей в кліткових батареях, які забезпечують відповідну механізацію та автоматизацію виробничих процесів і високу продуктивність праці; годівля курей повноцінними сухими комбікормами; утримання птиці у пташниках великої ємності, пристосованих для забезпечення оптимальних умов мікроклімату та диференційованого світлового режиму; застосування ефективних заходів ветеринарної профілактики захворювань птиці.

Увесь технологічний процес виробництва яєць складається з окремих технологічних ланок, зв'язаних в один технологічний ланцюг. Студенти повинні вивчити технологічну схему виробництва

племінних і харчових яєць, знати, які взаємозв'язки існують між основними цехами.

Важливо акцентувати свою увагу на тому, що технологічний процес починається з формування родинного стада, далі інкубація, вирощування ремонтного молодняку, утримання промислового стада, переробка яєць та їх реалізація, забійний та утилізаційний цехи. Це основні ланки всього технологічного циклу виробництва яєць.

Однією з найважливіших складових технологій виробництва продуктів птахівництва є утримання птиці.

Поняття «утримання сільськогосподарської птиці» містить в собі систему заходів, приміщень і обладнання, які забезпечують необхідні умови життєдіяльності птиці в зовнішньому середовищі. Слід додати, що ці умови мають бути оптимальні і забезпечувати життєдіяльність організму на такому рівні, який дає змогу птиці виявити максимальну продуктивність з найменшими витратами кормів та інших засобів.

Студенти повинні ознайомитись із основними системами утримання птиці (вигульна, підлогова та кліткова).

Наступним етапом при вивченні цієї теми є вивчення діяльності окремих цехів при виробництві харчових яєць.

Цілорічне ритмічне виробництво харчових яєць має будуватись на принципах пропорційності, рівномірності та безперервності роботи усіх цехів птахівничих господарств при замкнутому циклі. У разі незамкнутого виробництва за такими принципами мають діяти усі племінні господарства і кінцева ланка – товарне господарство.

Основним документом, в якому відбивається взаємозв'язок усіх виробничих цехів або племінних господарств і окремих служб спеціалізованого господарства, є технологічний графік руху поголів'я птиці і виробництва харчових яєць.

При складанні технологічних графіків (карт) слід враховувати виробничі нормативи окремого господарства або ВНО «Укрптахопрому»:

1) наявність пташників, зазначення їх ємності за віковими групами птиці;

- 2) строки вирощування ремонтного молодняку;
- 3) динаміка живої маси і збереженості молодняку по місяцях вирощування;
- 4) тривалість виробничого використання і динаміка збереженості; вибракування курей–несучок та середнє поголів'я за місяцями продуктивності;
- 5) динаміка щомісячної несучості курей;
- 6) дані щодо виведення добового молодняку;
- 7) тип технологічного обладнання для утримання ремонтного молодняку і дорослих курей;
- 8) тип годівлі ремонтного молодняку і курей, норми годівлі та потреба у комбікормах;
- 9) норми навантаження на пташницю і слюсаря;
- 10) тривалість санітарних розривів між партіями птиці у цехах ремонтних молодок і промислових курей–несучок.

Крім того, обов'язково визначають і ритм комплектування пташників по кожному цеху. Ритм комплектування показує через скільки місяців чи днів від попереднього комплектування буде заповнюватися наступний пташник (група пташників).

Завершити вивчення теми необхідно питанням первинної обробки яєць, звернувши увагу на характеристику якісних показників харчових яєць різних категорій.

Теоретичні знання за темою надаються на лекціях і шляхом самостійного опрацювання. На лабораторно–практичних заняттях проводяться розрахунки по виробництву харчових яєць на птахофабриці певної потужності, а також складання технологічного графіку вирощування ремонтного молодняку в кліткових батареях.

Контроль знань здійснюється шляхом опитування на лабораторно-практичних заняттях.

Література: О – 1, 2, 3, 4 ; Д – 1, 2.

Тема 8. Технологія виробництва м'яса курчат-бройлерів

Зміст теми: Харчова цінність та економічна ефективність виробництва м'яса курчат-бройлерів. Основні принципи

технології. Сучасні кроси для виробництва м'яса курчат–бройлерів. Комплектування батьківського стада. Утримання і годівля курей. Вирощування ремонтного молодняку. Вирощування курчат-бройлерів: у кліткових батареях, на глибокій підстилці, на сітчастій підлозі. Роздільне вирощування півників і курочок. Норми, раціони та режим годівлі бройлерів. Технологічні аспекти підвищення продуктивності курчат-бройлерів. Ресурсозберігаючі елементи при виробництві курчат-бройлерів.

На початку розгляду теми необхідно ознайомитись із основними тенденціями розвитку м'яса птиці в світі та Україні.

Тенденції і подальший ріст виробництва м'яса птиці у світі і в нашій державі був і буде зумовлений переважним розвитком бройлерної промисловості. Це перша за значенням галузь м'ясного птахівництва.

У світовому виробництві м'яса птиці м'ясо бройлерів становить 74%. У нашій країні цей показник поки не перевищує 50%.

Ріст виробництва м'яса бройлерів зумовлений біологічними особливостями птиці і значними успіхами в галузі селекції (виведення високопродуктивних кросів), годівлі, технології, що дозволило підвищити рівень механізації виробничих процесів та істотно знизити витрати ручної праці і кормів, перетворивши таким чином м'ясо птиці в США і країнах Західної Європи із делікатесу в одне із найдешевших. У США м'ясо бройлерів на 40% дешевше від яловичини і на 30% – від свинини.

Студенти повинні ознайомитись з основними принципами організації технологічного процесу виробництва м'яса курчат–бройлерів:

- 1) використання високопродуктивної гібридної птиці;
- 2) вирощування бройлерів у пташниках, обладнаних засобами, що забезпечують повну механізацію та автоматизацію виробничих процесів і регулювання мікроклімату, залежно від віку птиці, високу продуктивність праці;
- 3) застосування ресурсозберігаючих технологічних прийомів;
- 4) виконання виробничих процесів за технологічним графіком,

який забезпечує ритмічне, цілорічне вирощування бройлерів;

5) використання повнораціональних сухих комбикормів, які відповідають біологічним потребам організму птиці і дозволяють отримати високоякісну продукцію з низькими витратами кормів на 1 кг приросту живої маси;

б) суворе дотримання санітарно–ветеринарних правил, які забезпечують високу збереженість птиці.

Бройлерне господарство із закінченим циклом виробництва має такі цехи: батьківського стада, інкубації, вирощування ремонтного молодняку, вирощування бройлерів, забійний та інші.

Цех вирощування бройлерів є основним. За кількістю вирощених у ньому за рік бройлерів визначаються розміри птахівничого підприємства з виробництва м'яса бройлерів.

Далі необхідно ознайомитись із основними технологічними операціями, які проходять в кожному цеху, розпочинаючи з батьківського стада, звернувши особливу увагу на умови утримання і годівлі певних статевих-вікових груп птиці і застосуванню при цьому елементів ресурсозбереження.

Теоретичні знання за темою надаються на лекціях і шляхом самостійного опрацювання. На лабораторних заняттях проводяться розрахунки по виробництву м'яса курчат-бройлерів на птахофабриці певної потужності.

Контроль знань здійснюється шляхом опитування на лабораторних заняттях.

Література: О – 1, 2,3,4; Д – 1, 2.

Контрольні питання (модуль 3)

1. Основні принципи організації технологічного процесу виробництва курячих яєць.
2. Системи утримання с.-г. птиці.
3. Головні технологічні ланцюги промислового виробництва яєць.
4. Примусове линяння в батьківському стаді курей.
5. Технологічні схеми вирощування молодняку і утримання дорослої

птиці.

6. Основні вимоги при вирощування ремонтного молодняку курей.

7. Технологія вирощування ремонтного молодняку курей.

8. Особливості утримання і термін використання промислового стада курей.

9. Збір, сортування та пакування яєць.

10. Державні стандарти на харчові яйця.

11. Основні принципи організації технологічного процесу виробництва м'яса курчат–бройлерів.

12. Вирощування бройлерів на глибокій підстилці.

13. Кліткове вирощування курчат-бройлерів.

14. Роздільне за статтю вирощування курчат-бройлерів.

15. Годівля курчат-бройлерів.

16. Технологічний процес забою птиці.

17. Ресурсозбереження при виробництві харчових яєць і м'яса курчат-бройлерів.

18. Технічне переоснащення птахівництва.

Модуль 4. Технологія виробництва м'яса індиків, качок, гусей, цесарок, голубів, яєць і м'яса перепелів. Переробка продукції птахівництва

Тема 9. Виробництво м'яса індиків

Зміст теми: Біологічні особливості індиків. Комплектування, утримання та годівля індиків батьківського стада. Примусове линяння індичок. Вирощування ремонтного молодняку. Вирощування індиченят на м'ясо: на глибокій підстилці, планчастій і сітчастій підлогах, у кліткових батареях, у літньому таборі.

Розведення та вирощування індиків – важливе джерело збільшення виробництва м'яса в нашій країні та розширення його асортименту.

Вивчення теми розпочинають з біологічних особливостей індиків.

М'ясо індиків має високі дієтичні та смакові якості, містить велику кількість протеїну (до 28%) та незначну кількість жиру (від 2 до 5%). Воно має особливий смак, який характерний для м'яса дичини.

Індики найбільші серед усіх видів с.-г. птиці, вони мають досить високу продуктивність.

Далі слід перейти до розгляду основних ланцюгів виробництва м'яса індиків.

Основною умовою збільшення виробництва індичинового м'яса є впровадження в спеціалізованих індиківничих господарствах сучасної технології утримання індичок усіх вікових груп.

Сьогодні в більшості індичівничих господарств України застосовується безвигульна система утримання батьківських стад індиків. При цьому індиків та індичок утримують у приміщеннях з регульованим мікрокліматом на підлозі або в кліткових батареях.

Зазначені системи утримання індичок дають змогу організувати цілорічне та рівномірне виробництво індичинового м'яса при комплексній механізації та автоматизації технологічних процесів.

З метою продовження строків продуктивного використання індичок застосовують примусове линяння. Студенти повинні ознайомитись із основними методами примусового линяння індичок.

Правильне вирощування ремонтного молодняку визначає продуктивність та відтворювальні якості індичок батьківського стада. Необхідно ознайомитись із методами вирощування ремонтного молодняку індичок на глибокій підстилці, комбінованим способом, на сітчастій підлозі, у кліткових батареях, в літніх таборах.

Заключним етапом вивчення цієї теми повинен бути розгляд технологічних особливостей вирощування м'ясного молодняку індиків.

Теоретичні знання за темою надаються на лекції і шляхом самостійного опрацювання. На лабораторному занятті проводяться розрахунки по виробництву м'яса індиків.

Контроль знань здійснюється шляхом опитування на лабораторному занятті.

Література: О – 1, 2,3,4; Д– 1, 2.

Тема 10. Виробництво м'яса качок

Зміст теми: Біологічні особливості качок. Комплектування, утримання та годівля качок батьківського стада. Примусове линяння качок. Вирощування ремонтного молодняку. Вирощування каченят на м'ясо: на глибокій підстилці, у кліткових батареях, сітчастій підлозі та у літньому таборі. Особливості вирощування мускусних каченят і мулардів.

У процесі одомашнювання і цілеспрямованої селекційної роботи качки набули високих продуктивних якостей, за якими посіли друге місце у виробництві м'яса птиці.

Розгляд теми необхідно розпочати з вивчення біологічних особливостей качок, які дозволяють використовувати їх у різних кліматичних зонах і при різних системах утримання, звертаючи особливу увагу на високу швидкість росту, терміни ювенального линяння, високі адаптаційні властивості цього виду птахів, існуючий видовий імунітет до багатьох інфекційних хвороб птиці, добре використання різноманітних кормів рослинного і тваринного походження.

Промислові засоби виробництва дозволили перетворити качківництво в одну з ефективніших галузей птахівництва. В той же час в качківництві можна успішно поєднувати цілорічне виробництво із сезонним.

При цілорічному виробництві качиного м'яса в промислових чи фермерських господарствах забезпечення протягом усього року потреби в необхідній кількості інкубаційних яєць здійснюється шляхом багаторазового комплектування батьківського стада.

Величина батьківського стада має бути такою, щоб забезпечити вихід інкубаційних яєць у відповідні строки і в кількості, необхідній для цілорічного вирощування як ремонтних, так і м'ясних каченят.

Оптимальний розмір батьківського стада розраховують, беручи до уваги обсяги виробництва м'яса качок, несучості дорослої

птиці, виходу інкубаційних яєць, виведення каченят, їх збереженості і живої маси в забійному віці.

Студенти повинні ознайомитись із технологією виробництва яєць качок, приділивши увагу комплектуванню батьківського стада, умовам його утримання і годівлі.

Наступне питання для опрацювання – технологія вирощування ремонтного молодняку качок, основна мета якої – забезпечення нормального його розвитку, отримання раннього настання статевої зрілості і ожиріння птиці. Звертають увагу на те, що каченят, які призначаються для ремонту батьківського стада, виводять із яєць качок старше 9-місячного віку, а кращий ремонтний молодняк отримують із яєць від перелярих (по другому циклу) качок.

Далі слід ознайомитись з технологією вирощування м'ясних каченят, які підпорядковані основним технологічним принципам:

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

Слід запам'ятати, що максимальний строк вирощування каченят різних кросів пекінської породи обмежується 9-тижневим віком, а мускусних – 13-тижневим.

Студенти мають ознайомитись з основними способами вирощування каченят на м'ясо: на глибокій підстилці, сітчастій або планчастій підлозі, у кліткових батареях, літніх таборах, на відгодівельних майданчиках, а також різними поєднаннями зазначених способів.

Теоретичні знання за темою надаються на лекції і шляхом самостійного опрацювання. На лабораторному занятті проводяться розрахунки по виробництву м'яса качок.

Контроль знань здійснюється шляхом опитування на лабораторному занятті.

Література: О – 1, 2, 3, 4; Д – 1, 2.

Тема 11. Виробництво м'яса гусей

Зміст теми: Біологічні особливості гусей. Комплектування, утримання та годівля гусей батьківського стада. Примусове линяння гусок. Вирощування ремонтного молодняку. Вирощування гусенят на м'ясо Вирощування гусей для одержання жирної печінки. Виробництво пуху і пера.

Гусівництво – одна з найбільш традиційних підгалузей птахівництва України. Розведення гусей – це важливе джерело виробництва високоякісних продуктів: чудового пуху, пера, жиру та делікатесного продукту харчування – жирної печінки.

На початку вивчення теми необхідно ознайомитись із біологічними особливостями гусей, які є основою для відповідних методів утримання, годівлі і догляду за цими птахами, звернувши увагу на те, що порівняно з іншою свійською птицею гуси краще використовують енергію корму (на 70-80%), особливо з великим вмістом клітковини, зернові корми потрібні їм у невеликій кількості – лише ранньою весною у період розмноження та при вирощуванні молодняку, для утримання гусей не потрібно складне обладнання.

В умовах розвитку м'ясного птахівництва на промисловій основі інтенсифікація гусівництва утруднюється через деякі біологічні особливості цього виду птиці. Це стосується низьких відтворювальних здібностей гусей. Несучість залежно від породи коливається від 20 до 60 яєць на несучку. На кожні 3-4 гуски в батьківському стаді слід утримувати одного гусака. Таким чином, 25-30% стада становлять самці, а це значно знижує економічну ефективність ведення гусівництва.

У виробництві гусячого м'яса поки що спостерігається сезонність, що пояснюється надходженням інкубаційних яєць тільки протягом 4-5 місяців на рік.

Цю проблему можна вирішити завдяки технології, в основу якої покладено такі принципи: використання батьківського стада протягом багатьох років і досягнення двох періодів несучості гусок на рік. При цьому цілорічне виробництво продукції гусівництва

відбувається не за рахунок різного строку комплектування батьківського стада, як це ведеться при виробництві м'яса курчат-бройлерів і каченят, а в результаті двох продуктивних періодів на рік при використанні гусок протягом 3-3,5 років.

Студентам необхідно більш детально ознайомитись із даною технологією, приділивши увагу різним способам утримання гусок при виробництві інкубаційних яєць: на підлозі з глибокою підстилкою або сітчастою підлогою, з використанням соляріїв з купальними канавками, на пасовищних вигулах поблизу природних водойм у теплу пору року. Важливо знати також, що годівлю гусей можна організувати на базі максимального використання дешевих зелених і соковитих кормів. Таким чином, гуси є дуже цінною птицею для невеликих ферм, селянських і фермерських господарств.

Створення високопродуктивного батьківського стада гусей залежить від правильного вирощування ремонтного молодняку. Необхідно ознайомитись із різними технологіями вирощування ремонтного молодняку гусей, запам'ятати основні технологічні параметри.

При цілорічному виробництві гусячого м'яса в промислових господарствах використовують різноманітні варіанти технології.

Слід ознайомитись із вирощуванням гусенят у пташниках на підлозі з використанням підстилки, сітчастої підлоги, кліток, дорощуванням гусенят з 3-4-тижневого віку в літніх таборах під полегшеними навісами на спеціально обладнаних відгодівельних майданчиках.

Наступна частка питань стосується технології вирощування гусей для отримання жирної печінки. Необхідно запам'ятати, які саме породи гусей є для цього найкращими і ознайомитись із трьома періодами цієї технології: вирощування птиці, підготовчий період і примусова відгодівля.

Слід запам'ятати що крім гусенят-бройлерів при відгодівлі на жирну печінку використовують выбракуваний ремонтний молодняк та дорослих гусей.

Остання частина теми присвячується виробництву гусячого пір'я і пуху.

Гуси – єдиний від сільськогосподарської птиці, які за життя дають пір'я і пух.

Метод прижиттєвого обскубування гусей заснований на природному линянні, у період якого старе пір'я замінюється новим. При добрих умовах годівлі і утримання зміна пір'я у гусей відбувається у визначені періоди: дорослі гуси (гусаки і гуски) змінюють оперення двічі на рік. Під час літнього линяння змінюється все оперення, а восени – тільки середнє і дрібне пір'я.

Від однієї дорослої птиці за одне обскубування отримують майже 150 г пухо-пір'яної сировини, в якій близько 60 пуху.

Обскубують також і молодняк, кількість і строки якого залежать від строків його виведення.

Теоретичні знання за темою надаються на лекції. На практичному занятті проводяться розрахунки по виробництву м'яса гусей.

Контроль знань здійснюється шляхом проведення опитування на лабораторному занятті.

Література: О – 1, 2, 3, 4; Д – 1, 2.

Тема 12. Технологія виробництва яєць і м'яса перепелів, цесарок, голубів, страусів

Зміст теми: Технологія виробництва яєць і м'яса перепілок. Технологія виробництва м'яса і яєць цесарок. Виробництво м'яса голубів. Технологія виробництва м'яса страусів.

Особливістю перепелів є висока яєчна продуктивність та скороспілість. Самиці починають відкладати яйця у віці 35-40 діб і за рік зносять до 300 яєць середньою масою 12,5 г, витрачаючи на 1 кг яєчної маси приблизно 2,8 кг корму. Перепелине м'ясо також цінилось ще з давніх часів. Оскільки приваблює його тонкий аромат, ніжна консистенція і своєрідний смак з легкою гірчинкою.

Для утримання батьківського стада перепелів використовують кліткові батареї різної конструкції. Зручними є клітки розміром 30 х

20 x 20см, виготовлені з металевої сітки з дрібними вічками розміром 12 x 24мм. У таких клітках утримують 1 самця і 2-3 самочки.

Створення високопродуктивного батьківського стада перепілок залежить від правильного вирощування ремонтного молодняку. Необхідно ознайомитись із різними технологіями вирощування ремонтного молодняку перепілок, запам'ятати основні технологічні параметри.

При виробництві м'яса перепелів для відгодівлі відбирають молодих самців, яких не використовують на плем'я, дорослих перепелів після періоду їх племінного використання і молодняк, спеціально призначений для вирощування на м'ясо.

Цесарки добре пристосовуються до різних умов життя і відрізняються високою життєздатністю. Тому в ряді зарубіжних країн створені та діють великі спеціалізовані господарства з розведення цесарок. Особливо великим попитом користуються цесарята віком 63-70 днів. У господарствах України м'ясних цесарят забивають у віці 10-12 тижнів, з живою масою 900-1100г. Витрати кормів на кг живої маси становлять 3,2-3,6кг корму.

Цесарок батьківського стада утримують у типових пташниках, таких, які використовують для утримання курей.

Цесарок родинного стада утримують як на підлозі, так і в кліткових батареях, краще у пташниках, де є можливість регулювати світловий режим.

Комплектування родинного стада цесарок проводять 8-10-місячним ремонтним молодняком. У стадо дорослої птиці цесарок переводять у 30-тижневому віці, перший цикл несучості становить 22 тижня.

Слід ознайомитися зі способами вирощування ремонтного молодняку цесарок, запам'ятати основні технологічні параметри.

Слід пам'ятати, що найбільш доцільним терміном вирощування цесарят на м'ясо є 10 тижнів. М'ясних цесарят можна вирощувати на глибокій підстилці і у клітках.

Для виробництва м'яса голубів використовують спеціалізовані м'ясні породи: кінг, тексан, штрассер, римська та інші. М'ясних

голубів утримують у вольерах або у клітках. При вивченні теми слід ознайомитися з параметрами мікроклімату в приміщенні та організації годівлі голубів.

Страусів використовують в основному для одержання ніжного дієтичного делікатесного нежирного м'яса з низьким вмістом холестерину та бажаним для здоров'я людини співвідношенням ненасичених та насичених жирних кислот. Шкіра страусів є цінною сировиною для виготовлення галантерейних виробів.

Кількість господарств з розведення в Україні чорних африканських страусів з кожним роком зростає.

В умовах напівінтенсивного утримання і розведення формують племінні стада до 40 голів у співвідношенні 5:3 або 3:2, оскільки один самець може запліднювати кілька самок.

При вивченні теми слід звернути увагу на вимоги, щодо утримання страусів, які пов'язані з біологічними особливостями цих птахів.

Корми для страусів (як для ему, так і для нанду) виготовляють у вигляді вологих сумішей. Значне місце в раціоні страусів займають зелені корми та овочі.

За нормами ВНТП-АПК-04.05 забій африканських страусів проводять у 9-12-місячному віці при досягненні живої маси 90-110кг.

Дуже цінним продуктом, якій одержують від страусів, є пір'я. Добре розвинене пір'я у страусів формується до 6-місячного віку. У цьому віці пір'я обрізають на відстані 2 см від шкіри. Залишки пір'я після обрізання вискубують перед початком природного линяння.

Теоретичні знання за темою надаються на лекції і шляхом самостійного опрацювання. На практичних заняттях захищаються реферати з питань технології виробництва яєць і м'яса перепелів, цесарок, м'яса голубів і страусів.

Контрольні питання (модуль 4)

1. Технологія промислового виробництва м'яса качок.
2. Технологія промислового виробництва м'яса індиків.
3. Технологія промислового виробництва м'яса гусей.

4. Технологія виробництва яєць і м'яса перепілок.
5. Технологія виробництва м'яса і яєць цесарок.
6. Виробництво м'яса голубів.
7. Технологія виробництва м'яса страусів.
8. Виробництво птахівничої продукції у фермерських та селянських господарствах.
9. Переробка продукції птахівництва.
10. Ресурсозберігаючі технології при виробництві м'яса качок, індиків, гусей, перепілок, цесарок, голубів, страусів.

2.2. Самостійна робота студентів

Самостійна робота студентів в обсязі 72 годин над курсом дисципліни складається із опрацювання теоретичної частини по конспектах лекцій, спеціальної літератури, написання рефератів (за вказівкою викладача), виконання лабораторно–практичних завдань та їх захист, вивчення питань самостійного опанування.

Бажана участь студентів у науковому гуртку з птахівництва і виступи на студентських наукових конференціях.

Теми обов'язкового самостійного опрацювання та форми їх перевірки наведені у таблиці 2.

Таблиця 2

Теми обов'язкового самостійного опрацювання та форми їх перевірки

№ п/п	Тема	Навчальні посібники і методика виконання	Кількість годин	Форма перевірки
1	2	3	4	5
1	Яєчна продуктивність	Література: Д-1,2 Вивчити формування яйця в яйцепроводі.	2	опитування
2	Породи і кроси с.-г. птиці	Література: 0-1,7; Д-1,2 Вивчити виведення, господарську характеристику 3-4 порід і кросів різних видів, заповнити відповідну таблицю.	6	опитування
3	Селекційно-племінна робота у птахівництві	Література: 0-1; Д-1,2 Опрацювати особливості виведення порід, ліній, кросів с.-г. птиці. Повторити генетичні основи селекції с.-г. птахів.	10	опитування
4	Інкубація яєць с.-г. птиці	Література: 0-1; Д-1,2 Опрацювати технологію інкубації різних видів с.-г. птиці.	10	опитування

продовження таблиці 2

1	2	3	4	5
5	Годівля с.-г. птиці	Література: 0-1; Д-1,2 Опрацювати використання нетрадиційних кормових засобів в годівлі с.-г. птиці.	10	опитування
6	Технологія виробництва харчових яєць	Література: 0-1; Д-1,2 Ознайомитись із елементами ресурсозбереження при виробництві харчових яєць.	10	опитування
7	Технологія виробництва м'яса курчат-бройлерів	Література: 0-1; Д-1,2 Ознайомитись із елементами ресурсозбереження при виробництві м'яса курчат-бройлерів.	6	опитування
8	Виробництво м'яса індиків	Література: 0-1; Д-1,2 Комплектування, утримання, годівля індиків батьківського стада. Вирощування індичат на м'ясо.	4	тестування
9	Виробництво м'яса качок	Література: 0-1; Д-1,2 Вивчити комплектування, утримання качок батьківського стада та вирощування ремонтного молодняку.	4	тестування
10	Виробництво м'яса гусей	Література: 0-1; Д-1,2 Вивчити комплектування, утримання гусей батьківського стада та вирощування ремонтного молодняку.	4	тестування
11	Виробництво яєць і м'яса перепелів, м'яса голубів, цесарок	Література: 0-1; Д-1,2 Вивчити комплектування, утримання цесарок, перепелів, голубів батьківського стада та вирощування ремонтного молодняку.	6	тестування
		Разом:	72	

2.3. Курсовий проект

Курсовий проект належить до завершальних етапів вивчення дисципліни «Технологія виробництва продукції птахівництва».

Мета – систематизувати, закріпити і творчо розвинути набуті знання. Тематика курсових проектів охоплює основні структурні підрозділи навчального модулю.

Курсовий проект складається з двох частин: теоретичної (реферативної) та розрахункової. Друга частина виконується за індивідуальним завданням і включає технологічні розрахунки з виробництва продукції птахівництва.

Підготовка і безпосереднє виконання курсового проекту проводиться в позаурочний час самостійно.

Виконана робота здається на кафедру відповідно до графіку здачі робіт. Несвоєчасне представлення роботи без поважних причин знижує її ймовірну оцінку.

2.4. Форми поточного і заключного контролю знань

Поточний контроль знань здійснюється шляхом опитування на лабораторно-практичних заняттях та проведення коллоквиумів. Згідно тематики змістових модулів проводиться комплексне тестове опитування на лабораторних заняттях.

Студент має право здавати підсумковий семестровий екзамен в екзаменаційну сесію до якого він допускається, якщо має за виконання всіх контрольних заходів, передбачених протягом семестру, 36 і більше балів. В цьому випадку оцінка за іспит складається із суми балів, отриманих протягом семестру і балів, отриманих при складанні іспиту. При цьому студент може отримати на іспиті до 40 балів.

Перевідна шкала балів в традиційні (національні) оцінки успішності при складанні іспиту представлена в таблиці 3.

Таблиця 3

Перевідна шкала

Традиційна 4-бальна оцінка успішності (національна)	За шкалою оцінювання ECTS	Оцінка в балах
Незадовільно - 2	EX	23
Задовільно - 3	DE	24-30
Добре - 4	BC	31-36
Відмінно - 5	A	37-40

Якщо кількість балів, отриманих на іспиті, менше 24 балів, то студент отримує незадовільну оцінку.

Форми поточного і заключного контролю знань представлено в таблиці 4, 5.

Таблиця 4

Форми поточного і заключного контролю знань

№ мод.	Кількість годин			Форма контролю	К-ть заходів	Оцінка		Сума	
	ЛК	ЛЗ	ПЗ			мах	мін	мах	мін
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
I	10 / 0,33	6 / 0,2	14 / 0,47	Виконання ПЗ і ЛЗ	6	2	1	12	6
				Самостійна робота	2	1	-	2	-
				Колоквиум	1	2	1	2	1
				Всього	9	-	-	16	7

продовження таблиці 4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
II	4 / 0,13	2 / 0,07	12 / 0,4	Виконання ПЗ і ЛЗ	3	2	1	6	3
				Колоквіум	1	2	1	2	1
				Всього	4	-	-	8	4
III	8 / 0,27	22 / 0,73	4 / 0,13	Виконання ПЗ і ЛЗ	4	2	1	8	4
				Самостійна робота	1	1	-	1	-
				Колоквіум	1	2	1	2	1
				Всього	6	-	-	11	5
IV	14 / 0,47	6 / 0,2	6 / 0,2	Виконання ПЗ і ЛЗ	3	2	3	6	3
				Тестування	1	14	12	14	12
				Самостійна робота (реферат)	1	5	1	5	1
				Всього	5	-	-	25	20
Всього за семестр	36 / 1,2	36 / 1,2	36 / 1,2	-	-	-	-	60	36
Іспит								40	24
72/2,4			Самостійна робота						
Всього по навчальному модулю					-	-	-	100	60
Курсовий проект					1	100	60	100	60

Таблиця 5

Оцінки здобувачів вищої освіти

За шкалою ECTS	За національною шкалою	За шкалою навчального закладу
A	Відмінно	90-100
BC	Добре	75-89
DE	Задовільно	60-74
FX	Незадовільно з можливістю повторного складання.	35-59
F	Незадовільно з обов'язковим повторним курсом.	1-34

3. Вивчення дисципліни студентами заочної форми навчання

У відповідності до навчального плану для освітнього ступеня «бакалавр» спеціальності 204 – «ТВППТ» дисципліна «Технологія виробництва продукції птахівництва» вивчається студентами протягом шостого семестру (третій курс) і сьомого семестру (четвертий курс). Курс шостого семестру складається із 14 годин аудиторних занять, в тому числі теоретичний курс (лекції) – 8 годин, практичні заняття – 6 годин та 94 годин самостійної роботи. Курс сьомого семестру складається із 12 годин аудиторних занять, в тому числі теоретичний курс (лекції) – 6 годин, практичні заняття – 6 годин та 96 годин самостійної роботи.

Розподіл навчального часу наведено у таблиці 6.

Таблиця 6

Розподіл навчального часу, годин

Види занять	Загальна кількість годин	Кількість годин у 6 семестрі	Кількість годин у 7 семестрі
Лекції	14	8	6
Практичні заняття	12	6	6
Самостійна робота	190	94	96
Разом	26	14	12

Перелік тематик лекцій та практичних занять представлено в таблиці 7.

Таблиця 7

Тематики лекцій та практичних занять

Вид занять	Назва теми	Обсяг, год.
1	2	3
Лекції	1. Значення галузі птахівництва. Сучасний стан і перспективи розвитку птахівництва в світі, Україні.	2
	2. Біологічні особливості с.-г. птиці. Яєчна і м'ясна продуктивність с.-г. птиці	4
	3. Технологія виробництва харчових яєць	4
	4. Технологія виробництва м'яса курчат-бройлерів	4
	Разом:	14

продовження таблиці 7

1	2	3
ПЗ	1. Технологічні розрахунки при виробництві харчових яєць	4
	2. Технологічні розрахунки при виробництві м'яса курчат-бройлерів	2
	3. Облік яйцевої продуктивності с.-г. птиці	2
	4. Інкубація яєць с.-г. птиці	2
	5. Складання технологічного графіку вирощування ремонтного молодняка в кліткових батареях	2
	Разом:	12

Студенти заочного відділення повинні виконати і здати на кафедру для перевірки курсовий проект, який методично ідентичний вимогам для підготовки курсового проекту студентами денного відділення (за виключенням рейтингової оцінки).

Самостійна робота студентів над курсом дисципліни в обсязі 94 годин в шостому семестрі і 96 годин в сьомому семестрі складається із опрацювання теоретичного курсу за конспектами лекцій, спеціальної літератури, виконання практичних завдань і їх захисту, вивчення питань самостійного опанування.

Формою перевірки самостійної роботи є написання курсового проекту та складання іспиту.

Теми обов'язкового самостійного опрацювання наведено в таблиці 8.

Таблиця 8

Теми обов'язкового самостійного опрацювання

№ п/п	Тема	Навчальні посібники і методика виконання	К-ть год.
1	2	3	4
1	Породи і кроси с.-г. птиці	Література: О-1,2,4,7; Д-1,2. Ознайомитись із походженням і одомашненням птиці різних видів. Вивчити класифікацію порід, кросів і ліній птиці, характеристику основних порід і кросів яєчних, м'ясо-яєчних і м'ясних курей, індиків, качок, гусей, цесарок, перепелів та голубів.	14

1	2	3	4
2	Селекційно-племінна робота у птахівництві	Література: О-1,2,4; Д-1,2 Опрацювати і вивчити особливості виведення порід, ліній, кросів с.-г. птиці. Повторити генетичні основи селекції с.-г. птахів.	14
3	Методи парування і штучного осіменіння с.-г. птиці	Література: О-1,2; Д-1,2 Методи парування і штучного осіменіння с.-г. птиці. Методи природного парування та статеве співвідношення самців і самок різних видів птиці. Значення та економічна ефективності штучного осіменіння птиці. Фізіологічні функції статевих органів самців і самок. Методи зберігання сперми. Технологія штучного осіменіння самок с.-г. птиці.	14
4	Інкубація яєць с.-г. птиці	Література: О-1,2; Д-1,2 Інкубація яєць. Значення природної і штучної інкубації. Вимоги до якості інкубаційних яєць. Збирання, пакування, транспортування і зберігання яєць. Калібрування і дезінфекція яєць. Інкубаторії та інкубатори. Режим інкубації яєць птиці різних видів. Біологічний контроль в інкубації. Оцінка добового молодняку та визначення статі. Обробка, пакування і транспортування добового молодняку. Результати інкубації та фактори, які на них впливають. Ветеринарно-профілактичні заходи в інкубаторії.	14
5	Особливості годівлі і нормування поживних речовин для с.-г. птиці	Література: О-1,2,4; Д-1,2. Особливості годівлі і нормування поживних речовин для с.-г. птиці. Біологічні особливості травлення різних видів птиці. Типи годівлі птиці. Нормування поживних речовин для с.-г. птиці. Комбікорми і премікси. Характеристика основних складових кормів та структура комбікормів і раціонів для птиці. Особливості нормування і годівлі м'ясного та ремонтного молодняку, самок-несучок і плідників залежно від виду птиці. Технологія годівлі с.-г. птиці.	14
6	Технологія виробництва харчових яєць	Література: О-1,2,4; Д-1,2. Ознайомитись із елементами ресурсозбереження при виробництві харчових яєць.	14

7	Технологія виробництва м'яса курчат-бройлерів	Література: О-1,2,3, 4; Д-1,2. Ознайомитись із комплектуванням батьківського стада, утриманням і годівлею курей, вирощуванням ремонтного молодняка, елементами ресурсозбереження при виробництві м'яса курчат-бройлерів.	14
8	Виробництво м'яса індиків	Література: О-1,2,3,4; Д-1,2. Біологічні особливості індиків. Комплектування, утримання та годівля індиків батьківського стада. Облік і добір яєць для інкубації. Примусове линяння індичок. Утримання основних і резервних самців. Вирощування ремонтного молодняка залежно від методу утримання батьківського стада. Вирощування індиченят на м'ясо: на глибокій підстилці, планчастій і сітчастій підлогах, у кліткових батареях, у літньому таборі. Роздільне вирощування самців і самок. Вік і жива маса індиченят різних кросів при забої.	14
9	Виробництво м'яса качок	Література: О-1,2,3,4; Д-1,2. Біологічні особливості качок. Комплектування, утримання і годівля качок батьківського стада. Примусове линяння качок. Облік і добір яєць для інкубації. Вирощування ремонтного молодняка: на глибокій підстилці, у літньому таборі. Вирощування каченят на м'ясо: на глибокій підстилці, у кліткових батареях, на сітчастій підлозі та літньому таборі. Особливості вирощування мускусних каченят і мулардів. Вік і жива маса каченят різних порід і кросів при забої.	14
10	Виробництво м'яса гусей	Література: О-1,2,3, 4; Д-1,2. Біологічні особливості гусей. Комплектування, утримання і годівля гусей батьківського стада. Тривалість використання гусей. Примусове линяння гусок. Вирощування ремонтного молодняка: на глибокій підстилці, на сітчастій підлозі, у літньому таборі з використанням водоймища. Вирощування гусенят на м'ясо: на глибокій підстилці, сітчастій підлозі, у кліткових батареях, у літньому таборі і на пасовищах. Вирощування гусей для одержання жирної печінки. Тривалість і періоди відгодівлі молодняка і дорослих гусей. Підготовка кормів і техніка годівлі. Виробництво пуху і пера.	14

11	Виробництво м'яса цесарок	Література: О-1,2, 4; Д-1,2. Біологічні особливості цесарок. Комплектування, утримання і годівля птиці батьківського стада. Примусове линяння. Добір яєць для інкубації. Вирощування ремонтного молодняку і цесарят на м'ясо: на глибокій підстилці, у кліткових батареях. Вік і жива маса цесарят при забої.	14
12	Виробництво яєць і м'яса перепелів	Література: О-1,2,4; Д-1,2. Біологічні особливості перепелів. Харчова цінність яєць і м'яса перепелів. Комплектування, утримання і годівля перепелів батьківського стада. Виробництво інкубаційних і харчових яєць. Вирощування ремонтного молодняку і перепелят на м'яса. Відгодівля дорослих перепелів. Виробництво яєць і м'яса перепелів у фермерських і присадибних господарствах.	14
13	Виробництво м'яса голубів	Література: О-1,2,4; Д-1,2. Біологічні особливості голубів. Приміщення та обладнання для утримання голубів. Комплектування батьківського стада. Вирощування ремонтного молодняку і голубенят на м'ясо.	8
14	Переробка продукції птахівництва	Література: О-1,2; Д-1,2. Вивчити схему технологічного процесу обробки і переробки харчових яєць. Виготовлення меланжу і яєчного порошку. Схема технологічного процесу переробки птиці. Підготовка птиці до забою. Транспортування і забій птиці. Переробка птиці на потоково-механізованих і автоматизованих лініях. Переробка печінки гусей і качок. Обробка перопухової сировини. Виробництво кормів із відходів переробки птиці і яєць. Переробка і використання посліду. Державні стандарти, та технічні умови на продукцію птахівництва.	14
Разом:			190

4. Теми рефератів для само опрацювання

1. Господарсько біологічні особливості цесарок.
2. Технологія вирощування ремонтного молодняку цесарок.
3. Особливості комплектування, утримання і годівлі родинного стада цесарок.
4. Технологія вирощування цесарят-бройлерів.

5. Технологія виробництва м'яса цесарок у фермерських та присадибних господарствах.
6. Особливості племінної роботи в стадах цесарок.
7. Характеристика порід і породних груп цесарок.
8. Господарсько біологічні особливості перепілок.
9. Особливості комплектування, утримання і годівлі родинного стада перепілок.
10. Технологія вирощування ремонтного молодняка перепілок.
11. Відгодівля перепілок на м'ясо.
12. Вирощування та утримання перепілок у присадибних та фермерських господарствах.
13. Характеристика порід перепілок.
14. Особливості племінної роботи у перепелівництві.
15. Інкубація яєць перепілок.
16. Годівля перепелів.
17. Біологічні особливості голубів.
18. Характеристика м'ясних порід голубів.
19. Відтворення стада голубів.
20. Годівля голубів.
21. Біологічні особливості страусів.
22. Розведення та утримання африканських страусів.
23. Розведення та утримання австралійських страусів ему.
24. Годівля страусів.
25. Розведення та утримання американських страусів нанду.
26. Інкубація яєць страусів.
27. Досвід роботи господарств з розведення страусів на Україні.
28. Промислова переробка яєць.
29. Промислова переробка птиці.
30. Переробка відходів птахівництва.
31. Виробництво перо-пухової сировини.

5. Контрольні питання до іспиту

1. Стан і перспективи розвитку птахівництва України.
2. Економічні аспекти розвитку птахівництва.

3. Шляхи і резерви збільшення виробництва харчових яєць, підвищення їх якості.
4. Біологічні особливості с.-г. птиці, що обумовлюють високу продуктивність.
5. Особливості травної системи с.-г. птиці.
6. Екстер'єр і конституція птиці різного напрямку продуктивності.
7. Ознаки екстер'єру, які змінюються в залежності від продуктивності птиці.
8. Будова і хімічний склад яйця.
9. Фактори, що впливають на яйцеву продуктивність.
10. Динаміка несучості: цикли, інтервали, ритмічність несучості.
11. Облік яєчної продуктивності.
12. Утворення яйця.
13. Вплив світлового режиму на продуктивність курей.
14. Фактори, що впливають на якість яєць.
15. Якість харчових яєць і методи їх оцінки.
16. Хімічний склад, поживні і смакові якості м'яса птиці.
17. Облік м'ясної продуктивності.
18. Методи оцінки продуктивності м'ясної птиці.
19. Статевий диморфізм у птахівництві.
20. Визначення статі і віку птиці.
21. Характеристика порід курей яйцевого напрямку продуктивності.
22. Характеристика порід курей м'ясного напрямку продуктивності.
23. Характеристика основних кросів курей яєчного напрямку продуктивності.
24. Кроси курей яєчного напрямку продуктивності з коричневою шкаралупою.
25. Характеристика основних порід і порідних груп індиків.
26. Характеристика основних порід і порідних груп гусей.
27. Характеристика основних порід, порідних груп, кросів індиків.
28. Характеристика основних порід, порідних груп, кросів качок.
29. Роль і значення цесарок, перепілок, м'ясних голубів у виробництві дієтичних продуктів харчування.
30. Генофонд с.-г. птиці, його збереження і використання.

31. Генетичні основи селекції с.-г. птиці.
32. Методи розведення с.-г. птиці.
33. Добір і підбір птиці.
34. Бонітування птиці.
35. Перспективні напрямки селекційно-генетичної роботи в птахівництві.
36. Використання корисних мутацій в птахівництві.
37. Виведення спеціалізованих поєднувальних ліній. Три етапи виведення ліній.
38. Гібридизація в птахівництві.
39. Оцінка загальної та специфічної комбінаційної здатності.
40. Оцінка плідників за якістю потомства.
41. Мічення с.-г. птиці.
42. Селекція курей яєчного напрямку продуктивності.
43. Селекція курей м'ясного напрямку продуктивності.
44. Відтворення птиці при штучному осіменінні.
45. Особливості розвитку зародка птиці.
46. Відтворювальні якості птиці. Зв'язок відтворювальних якостей з рівнем продуктивності.
47. Система органів розмноження с.-г. птиці.
48. Способи парування с.-г. птиці.
49. Штучне осіменіння с.-г. птиці.
50. Особливості розвитку зародка птиці.
51. Тимчасові ембріональні органи та їх функції.
52. Відбір яєць для інкубації. Калібрування яєць.
53. Збір, обробка, перевезення і зберігання інкубаційних яєць.
54. Технологічний процес в інкубації.
55. Режим інкубації курячих яєць.
56. Тривалість ембріонального розвитку різних видів птиці.
57. Біологічний контроль в інкубації.
58. Шляхи підвищення якості інкубаційних яєць.
59. Нормування годівлі с.-г. птиці.
60. Типи годівлі с.-г. птиці.
61. Вплив рівня годівлі на яєчну продуктивність.

62. Класифікація кормів для с.-г. птиці.
63. Контроль за рівнем і якістю годівлі птиці.
64. Годівля молодняку і курей яєчних кросів.
65. Годівля молодняку і курей м'ясних кросів.
66. Обмежена і фазова годівля с.-г. птиці.
67. Основні принципи організації технологічного процесу виробництва курячих яєць.
68. Системи утримання с.-г. птиці.
69. Головні технологічні ланцюги промислового виробництва яєць.
70. Примусове линяння в батьківському стаді курей.
71. Технологічні схеми вирощування молодняку і утримання дорослої птиці.
72. Основні вимоги при вирощування ремонтного молодняку курей.
73. Технологія вирощування ремонтного молодняку курей.
74. Особливості утримання і термін використання промислового стада курей.
75. Збір, сортування та пакування яєць.
76. Державні стандарти на харчові яйця.
77. Основні принципи організації технологічного процесу виробництва м'яса курчат-бройлерів.
78. Вирощування бройлерів на глибокій підстилці.
79. Кліткове вирощування курчат-бройлерів.
80. Роздільне за статтю вирощування курчат-бройлерів.
81. Годівля курчат-бройлерів.
82. Технологічний процес забою птиці.
83. Ресурсозбереження при виробництві харчових яєць і м'яса курчат-бройлерів.
84. Технічне переоснащення птахівництва.
85. Технологія промислового виробництва м'яса качок.
86. Технологія промислового виробництва м'яса індиків.
87. Технологія промислового виробництва м'яса гусей.
88. Виробництво птахівничої продукції у фермерських та селянських господарствах.
89. Переробка продукції птахівництва.
90. Енергоресурсозберігаючі технології при виробництві м'яса качок, індиків, гусей.

ЛІТЕРАТУРА

Основна

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. Бородай В.П. Технологія виробництва продукції птахівництва : підруч. / В. П. Бородай, М. І. Сахацький, А. І. Вертійчук. – Вінниця, 2006. – 354 с.
3. Патрєва Л. С. М'ясне птахівництво : навч. посіб. / Л. С. Патрєва, В. П. Коваленко, О. В. Терещенко. – Миколаїв : МДАУ, 2010. – 369 с.
4. Патрєва Л.С. Технологія виробництва продукції птахівництва: курс лекцій. / Л. С. Патрєва, О. А. Коваль. – Миколаїв : МНАУ, 2018. – 281 с.
5. Технологія виробництва продукції птахівництва : методичні рекомендації для виконання лабораторно-практичних занять та самот. роботи для здобувачів вищої освіти ступеня «бакалавр» спеціальності 204 «ТВППТ» / уклад. Л. С. Патрєва, О. А. Коваль. – Миколаїв, 2018.– 82 с.
6. Технологія виробництва продукції птахівництва : метод. реком. для викон. курс. проекту студ. денної і заочної форм навч. наряду підгот. 6.090102 – «ТВППТ» / уклад. Л. С. Патрєва, О. А. Коваль. – Миколаїв : 2015.– 38 с.
7. Породи та кроси сільськогосподарської птиці : навч. посіб. / В. І. Похил, Л. С. Патрєва, Р.А. Санжара, О.О. Катеринич. – Дніпро, Пороги, 2018. – 282 с.

Додаткова

1. Журнали «Тваринництво України», «Корми і кормовиробництво», «Сучасне птахівництво», «Ефективне птахівництво», «Ефективне тваринництво», «Зоотехнія» та ін.
2. Інтернет-ресурси : www.poultryukraine.com; www.avian.org.ua; market.avianua.com; agroprodservice.com.ua; texha.ua; webpticeprom.ru; www.agrotimes.net; <https://ptichki.net>.

ТЕХНОЛОГІЯ ВИРОБНИЦТВА ПРОДУКЦІЇ ПТАХІВНИЦТВА

Методичні рекомендації

Укладач: **Патрєва** Людмила Семенівна

Формат 60×84 1/16 Ум. друк. арк. 2,88

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.