

Промислове та фермерське птахівництво

(Колективна монографія)

Київ – Інтерсервіс – 2023

*Рекомендовано до друку Вченою радою Одеського державного аграрного
університету (протокол від 25 квітня 2023 р. № 9)*

Рецензенти:

Івко І.І. – головний науковий співробітник відділу технології виробництва продукції птахівництва Державної дослідної станції птахівництва НААН, доктор с.-г. наук, ст. науковий співробітник

Чаплигін Є.М. – ст. науковий співробітник відділу інноваційного розвитку птахівництва Державної дослідної станції птахівництва НААН, кандидат с.-г. наук

Авторський колектив:

В.О. Мельник, О.В. Рябініна, К.О. Родіонова, О.О. Катеринич,
Л.І. Наливайко, О.В. Гавілей

Промислове та фермерське птахівництво / [Мельник В.О., Рябініна О.В., Родіонова К.О. та ін.]. Колективна монографія. Інтерсервіс, 2023. 490 с.

ISBN 978-966-999-341-0

Колективна монографія містить інформацію про основні види продукції птахівництва, їх харчову і господарську цінність, поширені в Україні породи, кроси і популяції яєчних та м'ясо-яєчних курей, індиків, качок, гусяй та перенелів, виробничі групи цих видів птиці, засоби механізації технологічних процесів виробництва продукції птахівництва, способи та технологічні параметри вирощування й утримання птиці, способи і норми її голівлі, ветеринарно-профілактичні заходи та захист довкілля в птахівницьких підприємствах.

Розрахована на широке коло керівників та фахівців птахівницьких підприємств, власників фермерських та присадибних господарств, викладачів та здобувачів освіти навчальних закладів аграрного профілю.

УДК 636.52/.58:637.4: 636.592:637.5

ISBN 978-966-999-341-0

В.О. Мельник, О.В. Рябініна, К.О. Родіонова,
О.О. Катеринич, Л.І. Наливайко, О.В. Гавілей, 2023

ЗМІСТ

ВСТУП	9
Розділ 1. ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНИХ ВИДІВ ПРОДУКЦІЇ ПТАХІВНИЦТВА (Мельник В.О., Рябініна О.В.).....	10
1.1. Харчова цінність яєць і м'яса курей.....	10
1.2. Харчова цінність м'яса індиків.....	12
1.3. Харчова цінність м'яса качок.....	12
1.4. Харчова та господарська цінність продукції гусівництва.....	13
1.5. Харчова цінність яєць і м'яса перепелів.....	13
Розділ 2. ХАРАКТЕРИСТИКА КРОСІВ, ПОРІД І ПОПУЛЯЦІЙ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ ПТИЦІ, ЩО ВИКОРИСТОВУЮТЬСЯ В УКРАЇНІ ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА ЯЄЦЬ ТА М'ЯСА (Катеринич О.О., Мельник В.О.).....	17
2.1 Сучасні тенденції в селекції птиці.....	17
2.2. Кроси, породи і популяції яєчних, яєчно-м'ясних і м'ясо-яєчних курей, що використовуються для виробництва харчових яєць.....	20
2.2.1 Кроси яєчних курей зарубіжної селекції.....	20
2.2.2. Породи, кроси та популяції яєчних, яєчно-м'ясних та м'ясо-яєчних курей вітчизняної селекції.....	24
2.3. Кроси, породи та популяції курей м'ясного напрямку продуктивності.....	34
2.3.1 Кроси для використання за інтенсивних технологій виробництва м'яса курчат-бройлерів.....	34
2.3.2 Кроси і популяції, що використовуються за альтернативних технологій виробництва курятини.....	36
2.3.3 Генотипи курей повільного росту для вирощування на м'ясо вітчизняної селекції.....	42
2.4. Породи і кроси індиків.....	43
2.5. Породи, породні групи і кроси качок.....	48
2.5.1 Породи, породні групи і кроси звичайних качок.....	48
2.5.2 Кроси та популяції мускусних качок.....	54
2.5.3 Кроси мулардів.....	56
2.6. Породи і популяції гусей.....	58
2.7. Породи і популяції перепілок.....	61
2.7.1 Перепілки яєчних порід.....	62
2.7.2 Перепілки м'ясо-яєчних порід.....	64
2.7.3 Породи та лінії перепелів м'ясного типу.....	66
Розділ 3 ОСНОВНІ КАТЕГОРІЇ ТА ТЕХНОЛОГІЧНІ ГРУПИ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ ПТИЦІ (Мельник В.О.).....	71

Розділ 4	ТИПИ ПТАХІВНИЦЬКИХ ПІДПРИЄМСТВ, ЇХ ЗАВДАННЯ ТА ФУНКЦІЇ (Мельник В.О., Катеринів О.О.).....	73
Розділ 5.	МЕХАНІЗАЦІЯ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСІВ ВИРОШУВАННЯ ТА УТРИМАННЯ ПТИЦІ (Мельник В.О., Рябініна О.В.).....	78
5.1.	Загальнофермське обладнання.....	78
5.2.	Обладнання для створення та контролю мікроклімату у пташниках.....	79
5.2.1.	Системи та обладнання для вентиляції пташників.....	80
5.2.2.	Засоби опалення пташників та обігріву птиці.....	83
5.2.3.	Засоби зволоження та охолодження повітря.....	88
5.2.4.	Засоби освітлення пташників.....	90
5.3.	Механізація технологічних процесів у пташниках для вирощування та утримання яєчних і м'ясо-яєчних курей.....	96
5.3.1.	Комплекти обладнання для вирощування та утримання яєчних і м'ясо-яєчних курей в кліткових батареях традиційного типу.....	97
5.3.2.	Обладнання для утримання яєчних курей в оснащених кліткових батареях (Modified Enriched cages).....	101
5.3.3.	Обладнання для утримання яєчних та м'ясо-яєчних курей на багатоярусній підлозі.....	102
5.3.4.	Обладнання для вирощування та утримання яєчних і м'ясо-яєчних курей на підлозі.....	105
5.4.	Механізація технологічних процесів у пташниках для вирощування та утримання м'ясних курей.....	107
5.4.1.	Механізація технологічних процесів у пташниках для вирощування ремонтного молодняку м'ясних курей та молодняку на м'ясо.....	107
5.4.2.	Механізація технологічних процесів у пташниках для утримання дорослих м'ясних курей.....	111
5.5.	Механізація технологічних процесів у пташниках для вирощування та утримання індиків.....	113
5.6.	Механізація технологічних процесів виробництва продукції гусівництва та качківництва.....	117
5.6.	Механізація технологічних процесів у пташниках для вирощування та утримання перепелів.....	123
5.6.1.	Обладнання для вирощування ремонтного молодняку перепелів та молодняку на м'ясо.....	123
5.6.2.	Обладнання для утримання дорослих перепелів промислового та батьківського стал.....	124
Розділ 6.	ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБНИЦТВА ХАРЧОВИХ КУРЯЧИХ ЯЄЦЬ (Мельник В.О., Рябініна О.В., Гавілей О.В., Родіоновіт К.О.).....	128
6.1.	Технології вирощування ремонтного молодняку яєчних і м'ясо-яєчних курей.....	128
6.2.	Технології утримання дорослих яєчних і м'ясо-яєчних курей.....	139
6.2.1.	Способи утримання яєчних і м'ясо-яєчних курей.....	139

6.2.2	Технології утримання дорослих яєчних і м'ясо-яєчних курей в кліткових батареях звичайного типу та на підлозі.....	143
6.2.3	Особливості утримання курей-несучок в оснащених кліткових батареях.....	147
6.2.4	Особливості утримання дорослих яєчних і м'ясо-яєчних курей в альтернативних системах.....	147
6.3	Технологія штучного осіменіння яєчних та м'ясо-яєчних курей.....	152
6.4	Годівля яєчних та м'ясо-яєчних курей.....	155
6.4.1	Годівля ремонтного молодняку яєчних та м'ясо-яєчних курей.....	155
6.4.2	Годівля молодняку м'ясо-яєчних курей при його вирощуванні на м'ясо.....	160
6.4.3	Годівля дорослих яєчних і м'ясо-яєчних курей.....	160
6.5	Примусова линька яєчних і м'ясо-яєчних курей.....	166
6.6	Профілактика канібалізму при вирощуванні та утриманні яєчних і м'ясо-яєчних курей.....	168
Розділ 7. ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБНИЦТВА М'ЯСА КУРЕЙ		
<i>(Мельник В.О., Рябішча О.В., Гавлей О.В., Родіонова К.О.)</i>		
7.1.	Основні технології виробництва курятини.....	178
7.2.	Інтенсивна технологія виробництва м'яса курчат-бройлерів.....	178
7.3.	Альтернативні технології виробництва курятини.....	184
7.3.1	Вільно-вигульна (<i>Free Range</i>) технологія виробництва м'яса курей.....	187
7.3.2	Традиційна вільно-вигульна технологія виробництва м'яса курей (<i>Traditional Free Range</i>).....	187
7.3.3	Органічна технологія виробництва м'яса курей (<i>Organic</i>).....	188
7.4.	Технологія вирощування ремонтного молодняку м'ясних курей.....	188
7.5.	Технологія утримання батьківського стада м'ясних курей.....	192
7.6.	Штучне осіменіння м'ясних курей.....	195
7.6.1	Переваги штучного осіменіння.....	195
7.6.2	Утримання курей і півнів за штучного осіменіння.....	195
7.6.3	Організація процесу штучного осіменіння на птахівницькій фермі.....	196
7.7.	Годівля м'ясних курей.....	200
7.7.1	Годівля курчат-бройлерів інтенсивних кросів.....	200
7.7.2	Особливості годівлі молодняку курей за альтернативних технологій виробництва курятини.....	203
7.7.3	Годівля ремонтного молодняку та батьківського стада м'ясних курей.....	209
7.8.	Напування м'ясних курей.....	212
7.9	Примусова линька у м'ясних курей.....	212
Розділ 8. ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБНИЦТВА М'ЯСА ІНДИКІВ		
<i>(Мельник В.О., Рябішча О.В., Гавлей О.В., Родіонова К.О.)</i>		
8.1.	Вирощування ремонтного молодняку індиків.....	218
8.2.	Виробництво інкубаційних яєць індиків.....	225
8.3.	Технології вирощування індиченят на м'ясо.....	241

8.3.1	Інтенсивна технологія вирощування індиченят на м'ясо.....	241
8.3.2	Особливості вирощування індиченят на м'ясо за екстенсивної та напівінтенсивної технології.....	245
8.4.	Годівля індиків.....	247
8.4.1	Годівля ремонтного молодняку індиків.....	247
8.4.2	Годівля дорослих індиків.....	253
8.4.3	Годівля індиченят за інтенсивного вирощування на м'ясо.....	256
8.4.4	Годівля індиченят за екстенсивного та напівінтенсивного вирощування на м'ясо.....	259
8.5	Примусова линька у індиків.....	261
Розділ 9. ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБНИЦТВА ПРОДУКЦІЇ КАЧКІВНИЦТВА (Мельник В.О., Рябініна О.В., Гавілей О.В., Родіанова К.О.).....		
9.1.	Технології вирощування каченят на м'ясо.....	264
9.1.1.	Особливості вирощування каченят на підстилці.....	269
9.1.2	Особливості вирощування каченят на сітчастій та решітчастій підлозі.....	270
9.1.3	Особливості вирощування каченят в кліткових батареях.....	271
9.1.4	Спільна аквакультура качок та риби.....	272
9.2	Технології вирощування ремонтного молодняку та утримання батьківського стада качок.....	277
9.3.	Годівля та напування качок.....	283
9.4.	Технологія виробництва качинової великої жирної печінки.....	284
Розділ 10. ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБНИЦТВА ПРОДУКЦІЇ ГУСІВНИЦТВА (Мельник В.О., Рябініна О.В., Гавілей О.В.).....		
10.1	Технології вирощування гусенят на м'ясо.....	293
10.1.1	Особливості вирощування гусенят на підстилці.....	293
10.1.2	Особливості вирощування гусенят на сітчастій (решітчастій) підлозі.....	296
10.1.3	Особливості вирощування гусенят в кліткових батареях.....	296
10.1.4	Вирощування гусенят на м'ясо на відгодівельних майданчиках, пасовищах і водоймах.....	297
10.1.5	Технологія вирощування вівсяних гусей.....	297
10.2	Технологія вирощування ремонтного молодняку гусей.....	299
10.3.	Технологія утримання батьківського стада гусей.....	301
10.4	Технологія отримання перо-пухової сировини прижиттєвої обскубки гусей.....	302
10.5.	Годівля гусей.....	303
10.6.	Технологія виробництва великої жирної печінки гусей.....	311
10.7	Примусова линька у гусей.....	314
Розділ 11. ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБНИЦТВА ЯЄЦЬ ТА М'ЯСА ПЕРЕПЕЛІВ (Мельник В.О., Рябініна О.В., Гавілей О.В., Родіанова К.О.).....		
11.1	Технологія вирощування ремонтного молодняку перепелів.....	316
11.2	Технологія вирощування перепелят на м'ясо.....	318

11.3	Технологія виробництва харчових та інкубаційних яєць перепелів.....	318
11.4	Технологічні параметри вирощування та утримання перепелів....	320
11.5	Годівля перепелів за інтенсивних технологій виробництва продукції перепелівництва.....	323
Розділ 12. ВИКОРИСТАННЯ ПІДЕТИЛКИ ПРИ ВИРОЩУВАННІ ТА УТРИМАННІ ПТИЦІ (Мельник В.О., Рябініна О.В., Родіонова К.О.)		332
12.1	Потреба у підстилкових матеріалах при вирощуванні та утриманні птиці.....	332
12.2	Характеристика основних видів підстилкових матеріалів.....	332
12.3	Способи покращення властивостей підстилкових матеріалів.....	336
12.4	Фактори, що впливають на вологість підстилки під час вирощування та утримання птиці.....	339
12.5	Способи відновлення (регенерації) підстилки.....	341
12.5.1	Регенерація підстилки шляхом компостування в буртах.....	341
12.5.2	Регенерація підстилки в біореакторах.....	348
Розділ 13. ПЕРЕРОБКА ВІДХОДІВ (Мельник В.О., Рябініна О.В., Родіонова К.О.)		350
13.1	Види та вихід відходів в процесі виробництва продукції птахівництва.....	350
13.2	Хімічний склад та основні властивості відходів.....	353
13.3	Переробка пташиного посліду.....	356
13.3.1	Переробка пташиного посліду методом компостування.....	356
13.3.2	Вермикомпостування пташиного посліду.....	366
13.3.3	Переробка пташиного посліду методом анаеробної ферментації... ..	373
13.3.4	Термічна сушка пташиного посліду.....	379
13.3.5	Спалювання підстилкового посліду для отримання енергії.....	382
13.3.6	Канадська технологія утилізації пташиного посліду.....	387
13.4	Переробка нехарчових відходів птахівництва.....	392
13.4.1	Вимоги до цеху переробки нехарчових відходів птиці та застосовуваного обладнання.....	392
13.4.2	Вимоги до зберігання нехарчових відходів.....	394
13.4.3	Основні параметри технологічних процесів переробки нехарчових відходів птиці в автоклавах.....	394
13.4.4	Перероблення нехарчових відходів птиці шляхом екструдювання.....	399
13.4.5	Утилізація нехарчових відходів птиці способом компостування... ..	403
Розділ 14. ЕКОЛОГІЧНА БЕЗПЕКА ПРИ ВИРОЩУВАННІ ТА УТРИМАННІ ПТИЦІ (Мельник В.О., Рябініна О.В., Родіонова К.О.)		417
14.1	Негативний вплив птахівницьких підприємств на довкілля.....	417
14.2	Оцінка впливу на довкілля різних систем виробництва харчових курячих яєць з урахуванням всього технологічного циклу.....	424
14.3	Оцінка впливу на довкілля різних систем виробництва м'яса курчат-бройлерів.....	430

14.4	Вимоги чинного законодавства України до діяльності птахівницьких підприємств щодо зменшення негативного впливу на довкілля.....	435
14.5	Технічні та технологічні рішення, що забезпечують зменшення забруднення довкілля шкідливими речовинами.....	441
14.5.1	Технічні і технологічні рішення, спрямовані на зменшення забруднення довкілля твердими речовинами.....	441
14.5.2	Технічні і технологічні рішення, спрямовані на зменшення забруднення довкілля рідкими стоками.....	441
14.5.3	Технічні і технологічні рішення, спрямовані на зменшення забруднення довкілля шкідливими газоподібними викидами.....	442
Розділ 15. ВЕТЕРИНАРНО-ПРОФІЛАКТИЧНІ ЗАХОДИ ЩОДО РОЗПОВСЮДЖЕННЯ ІНФЕКЦІЙНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ У ПТИЦІ		
<i>(Надзайко Л.Л., Родіонова К.О.)</i>		
15.1	Загальні ветеринарно-санітарні вимоги.....	449
15.2	Найбільш розповсюджені хвороби птиці.....	451
15.2.1	Хвороби вірусної етіології.....	451
15.2.2	Хвороби бактеріальної етіології.....	463
15.2.3	Хвороби викликані мікроміцетами.....	473
15.2.4	Хвороби паразитарної етіології.....	473

ВСТУП

Виробництво яєць та м'яса птиці в світі з року в рік зростає. Так, наприклад, починаючи з 2000 р. за даними FAO виробництво харчових курячих яєць у світі зросло на 28,4% і в 2021 р. склало 77,5 млн. тонн. Обсяги виробництва м'яса птиці за цей період зросли ще більше, на 62,1% і склали в 2021 р. 134 млн. т. Головними причинами неуповільненого нарощування виробництва продукції птахівництва можна з великою впевненістю назвати те, що якраз ця продукція містить найбільш повноцінний білок, як складову частину харчового раціону для населення, і по-друге, те, що саме птахівництво є найменш витратною та дає найшвидшу віддачу на вкладені кошти підгалуззю тваринництва.

Одним з факторів, які сприяють прискореному розвитку виробництва яєць та м'яса птиці, є менші питомі витрати основних видів ресурсів у розрахунку на одиницю продукції. Так, за інтенсивних технологій утримання, в розрахунку на 1 кг приросту живої маси у бройлерів (або 1 кг яйцемаси курей) витрати кормів становлять біля 2 кг, у свиней – 4 кг, у ВРХ – біля 7 кг.

Завдяки своїй поживній цінності курячі та перепелині яйця вважаються одними з найбільш корисних продуктів харчування. Курячі та перепелині яйця багаті вітамінами і мінералами, протеїном, який практично повністю перетравлюється організмом. Не менш біологічно повноцінним є м'ясо птиці. Біологічна повноцінність м'яса птиці обумовлена складом його білка, в якому містяться всі незамінні амінокислоти в оптимальному для засвоєння організмом людини співвідношенні. Не слід забувати й про таку продукцію птахівництва, як делікатесна велика жирна печінка водоплавної птиці або пір'я та пух гусей, за теплофізичними та експлуатаційними властивостями яким немає аналогів. Не можна не згадати й про те, що м'ясо та яйця птиці у більшості випадків є дієтичними продуктами, рекомендованими для харчування дітей, людей похилого віку і хворих. У той же час високоефективне виробництво названої продукції неможливе без використання високоефективних порід, кросів і популяцій птиці, науково-обґрунтованих ресурсозберігаючих технологій, застосування передових досягнень науки й практики.

В Інституті птахівництва НААН (зараз Державна дослідна станція птахівництва НААН, далі – ДДСПНААН) протягом останніх років проводилися науково-дослідні роботи, спрямовані на вдосконалення існуючих і створення нових генотипів курей і індиків для фермерських і присадибних господарств, розробку ресурсозберігаючих природоохоронних технологій вирощування, утримання та годівлі птиці. У цій книзі узагальнено результати цих досліджень, а також результати вивчення передового вітчизняного і закордонного досвіду. Книга розрахована на широке коло керівників та фахівців птахівницьких підприємств, власників фермерських та присадибних господарств, викладачів та студентів навчальних закладів сільськогосподарського профілю.