

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

МИКОЛАЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

**Факультет технології виробництва і переробки продукції тваринництва,
стандартизації та біотехнології**

Експертиза і контроль якості харчових продуктів

методичні рекомендації

для виконання лабораторно-практичних занять для здобувачів першого
(бакалаврського) рівня вищої освіти ОПП «Харчові технології» спеціальності
181 «Харчові технології» денної форми здобуття вищої освіти



**МИКОЛАЇВ
2026**

УДК 664:658.562
Е45

Друкується за рішенням науково-методичної комісії факультету технології виробництва і переробки продукції тваринництва, стандартизації та біотехнології Миколаївського національного аграрного університету від 25.02.2026 р., протокол № 7.

Укладачі:

- А. В. Іовенко - канд. вет. наук, доцент кафедри ветеринарної медицини і гігієни Миколаївського національного аграрного університету;
- С.П. Кот - канд. біол. наук, доцент кафедри ветеринарної медицини і гігієни Миколаївського національного аграрного університету.

Рецензенти:

- В. А. Бродовський – канд. вет. наук, старший викладач кафедри ветеринарної медицини і гігієни Миколаївського національного аграрного університету;
- С. С. Крамаренко – д. біол. наук, професор кафедри біотехнології та біоінженерії Миколаївського національного аграрного університету.

ЗМІСТ

Вступ	4
Загальна характеристика м'яса	5
Видова класифікація м'яса свійських ссавців	9
Класифікація м'яса свійської птиці	16
Основні показники якості м'яса	18
М'ясні продукти	20
Питання для самоперевірки	25
Список літератури	27

Вступ

Забезпечення людей якісними і безпечними продуктами харчування є одним із головних питань соціальної політики держав світу. Це обумовлено тим, що здоров'я людей на 70 % залежить від того, що вони їдять. Значну частку в раціоні людей займають м'ясо і м'ясні продукти, які є одним з основних джерел надходження в організм повноцінних білків, жирів, вітамінів та мінеральних речовин. У нашій країні на душу населення споживається біля 45 кг м'яса ан рік.

Для оцінки якості та безпечності м'яса і м'ясних продуктів використовують органолептичні, мікробіологічні, біохімічні, а останнім часом ще й гістологічні методи досліджень, які є основою мікроструктурного аналізу.

Загальна характеристика м'яса

М'ясо і вироби виготовлені з нього, є найважливішими продуктами харчування людей. Їх поживна цінність зумовлена притаманними їм хімічним складом та органолептичними властивостями. Вони містять повноцінні білки, жири, біологічно активні й мінеральні речовини та вітаміни, що легко засвоюються організмом людей і впливають на стан їх здоров'я та якість життя.

Головною сировиною для одержання туш м'яса є сільськогосподарські ссавці: велика і дрібна (вівці, кози) рогата худоба, свині, коні, кролі та птахи: кури, качки, гуси, індики, перепела, цесарки.

До складу м'яса входять скелетна м'язова тканина, яка утворює м'язи, жирова тканина, сполучна тканина (кров, лімфа, пухка і щільна волокниста, кісткова та хрящова), кровоносні та лімфатичні судини, лімфатичні вузли, нерви, нервові волокна і закінчення, а також органи (діафрагма, м'язи голови) або їх частини (м'язова оболонка стравоходу), які утворені скелетною м'язовою тканиною. Уміст названих складових у м'ясі неоднаковий. Він залежить від виду м'яса (яловичина, свинина тощо),

породи, віку, статі та вгодованості тварини. Найбільше серед них міститься скелетної м'язової тканини, значно менше різновидів сполучної тканини і жирової тканини (Табл. 1.).

Скелетна м'язова тканина утворює не тільки основу м'яса, а й є найбільш цінною його харчовою складовою. У ній міститься 70-75 % води, 18-22 білків, 2-3 ліпідів, 1-1,7 азотистих екстрактивних речовин (креатин, креатинін, карнозин, АТФ тощо.), 0,7-1,4 безазотистих екстрактивних речовини (глікоген, глюкоза, декстрини, молочна кислота тощо.), 1,0-1,5 % неорганічних солей. Крім названих речовин у скелетній м'язовій тканині є ферменти, вітаміни та пігменти.

Таблиця 1. Вміст окремих тканин у м'ясі свійських ссавців, %

Тканини	М'ясо		
	Яловичина	Свинина	Баранина
Скелетна м'язова	57-62	39-58	49-56
Жирова	3-16	15-45	4-18
Сполучна волокниста	9-12	6-8	7-11
Кісткова і хрящова	17-29	10-18	20-35
Кров	0,8-1,0	0,6-0,8	0,8-1,0

Пухка і щільна волокниста сполучна тканина

формує остов (каркас) м'язів. Їхні складові знаходяться в середині м'язів і навколо них. У них розташовані кровоносні та лімфатичні судини, нерви і нервові волокна, які забезпечують функціонування м'язів. Із збільшення віку тварин уміст названих волокнистих сполучних тканин у м'ясі збільшується, що знижує його поживну цінність. М'язи прикріплюється до кісток і хрящів, які відповідно утворені *кістковою і хрящовою* тканиною. Тобто кістки і хрящі виконують опорну функцію для м'язів. Поживна цінність волокнистої сполучної, кісткової і хрящової тканин невисока. Їхні білки (колаген, еластин, ретикулін) є неповноцінними. В кістках міститься багато мінеральних речовин (біля 32 %), а в частині із них (трубчастих, губчастих) знаходиться кістковий мозок до складу якого входить біля 90 % жиру.

Кров і лімфа є рідкими різновидами сполучної тканини. Перша знаходиться в кровоносних судинах, друга - в лімфатичних. Кров'ю доставляються до м'язів поживні речовини і Оксиген та виводяться із них продукти обміну речовин. Частина останніх, які мають велику молекулярну масу транспортуються з м'язів лімфою.

Жирова тканина розташована в середині м'язів і навколо них. Багато її є біля нирок і в сальниках. Вона здатна синтезувати і накопичувати жир, який є важливою трофічною і енергетичною складовою м'яса. Хімічний склад жиру неоднаковий у різних видів забійних тварин. Він залежить від їх породи, віку, статі, вгодованості та особливостей відгодівлі. У жировій тканині може бути від 73 до 97 % жиру і незначний вміст води, білків, вітамінів, ферментів, пігментів та мінеральних речовин.

Нерви, нервові волокна і нервові закінчення утворені нервовою тканиною. За допомогою їх здійснюється зв'язок м'язів з центральною нервовою системою, яка регулює їх діяльність.

Хімічний склад і енергетична цінність м'яса, одержаного від різних видів тварин неоднакові (Табл. 2).

Таблиця 2. Хімічний склад і енергетична цінність м'яса

Видим'яса	Вміст г на 100 г їстівної частини				Енергетична цінність, кДж
	Вода	Білки	Жири	Зола	
Яловичина	67,7	18,9	12,4	1,0	782
Баранина	67,7	16,3	15,3	0,8	849

Козлятина	66,2	16,7	15,2	0,8	860
Свинина	51,6	14,6	33,0	0,8	1485
Курятина	61,9	18,2	18,1	0,8	1008
Гусятина	45,0	15,2	39,0	0,8	1721
Качатина	45,6	15,8	38,0	0,6	1695

Найбільше в м'ясі міститься води, менше білків і жиру та найменше сухого залишку (золи). Енергетична цінність м'яса прямо залежить від вмісту в ньому жиру. Наведені показники м'яса залежать не тільки від виду тварин, а й і від їх віку та вгодованості.

На хімічний склад м'яса і його складових суттєво впливають стан здоров'я забійних тварин, їх транспортування до пунктів забою і передзабійне утримання.

Видова класифікація м'яса свійських ссавців

М'ясо свійських ссавців класифікують за багатьма критеріями. Основними із них є вид забійних тварин, їх стать, вік, вгодованість і термічний стан м'яса. Залежно від виду забійних тварин м'ясо поділяють на свинину, яловичину, баранину, козлятину, конину і кролятину. В окремих країнах для харчування людей використовують м'ясо верблюдів, оленів, буйволів, яків, лосів, антилоп,

собак, кішок тощо.

Свинина – це м'ясо одержане від забою свиней. Вона найбільш поширена серед інших видів м'яса в світі, у тому числі і в нашій країні. Це зумовлено її високою поживністю і смаковими якостями та енергетичною цінністю.

Свинина має рожево-червоний колір і нещільну консистенцію. Її жирова тканина білого кольору, іноді з рожевим відтінком. За статтю свинину поділяють на м'ясо кнурів, кабанів і свиноматок. М'ясо кнурів має невисоку поживну цінність. Воно тверде з неприємним запахом. Його переважно використовують для промислової переробки. За віком, м'ясо кабанів і свиноматок поділяють на свинину, м'ясо підсвинків і м'ясо поросят-молочників. Свинину одержують від тварин з забійною масою (маса парної туші після повного її оброблення) більше 34 кг, м'ясо підсвинків від тварин з забійною масою 12-38 кг і м'ясо поросят-молочників – від тварин з забійною масою від 3 до 6 кг. За вгодованістю свинину поділяють на 5 категорій: беконну, м'ясну, жирну, для промислової переробки і м'ясо поросят. Вони відрізняються масою туші, розвитком м'язової тканини і шпику та їх хімічним

складом, а також віком забитих тварин і використанням (Табл. 3).

Таблиця 3. Хімічний склад і енергетична цінність свинини різних категорій

Категорії	Вміст, %				Енергетична цінність	
	Вода	Білки	Жири	Зола	Ккал	кДж
Беконна	54,8	16,4	27,8	0,8	316	1322
М'ясна	51,6	14,6	33,0	0,6	355	1485
Жирна	38,7	11,4	49,3	0,8	489	2046

Яловичину одержують від забою великої рогатої худоби. Вона є найбільш давнім різновидом м'яса. М'ясо молодих тварин ніжне, рожевого або світло-червоного кольору, його жирова тканина біла. В старших тварин воно стає більш жорстким, його колір змінюється на червоний, а жирової тканини на жовтий. Залежно від віку і статі тварин яловичину поділяють на яловичину дорослих волів, корів і биків, віком три роки і більше, яловичину молодняку – віком від трьох місяців до трьох років і телятину – віком від 14 діб до 3 місяців. Вони відрізняються масою туші, кольором, консистенцією м'язів та кольором і

розташуванням жирової тканини.

За вгодваністю яловичину поділяють на I і II категорію. Для кожної із них властиві ступінь розвитку м'язів і підшкірної жирової тканини та скупчень останньої в певних ділянках туші, вираженість маклаків, сідничних горбів та остистих відростків хребців. М'ясо, яке не відповідає вимогам категорій належить до худого. Його використовують для промислової переробки. Хімічний склад і енергетична цінність яловичини, одержаної від дорослих тварин (Табл. 2) і молодняку та їх різних категорій відрізняється (Табл. 4).

Таблиця 4. Хімічний склад і енергетична цінність яловичини різних категорій

Види яловичини	Вміст г на 100 г їстівної частини				Енергетична цінність
	Вода	Білки	Жири	Зола	кДж
Яловичина I категорії	67,7	18,9	12,4	1,0	782
Яловичина II категорії	71,7	20,2	7,0	1,0	602
Телятина I	77,2	19,7	2,0	1,1	406

категорії					
Телятина II категорії	78,0	20,4	0,9	0,7	377

Баранина і козлятина. Баранину одержують від забою овець, а козлятину від забою кіз. За своїм складом і харчовою цінністю вони близькі до яловичини. Баранина має червоний колір різного відтінку, а козлятина – цегляно-коричневий. Жирова тканина цих видів м'яса білого кольору. Згідно діючого стандарту баранину і козлятину класифікують тільки за вгодованістю на I і II категорії. Для встановлення останніх враховують ступінь розвитку м'язів, наявність підшкірного жиру в ділянці спини і попереку та виступання остистих відростків шийних, грудних і поперекових хребців. На практиці серед баранини виділяють м'ясо ягнят (14 діб - 3 місяці), молодняку (3-8 місяців) і дорослих тварин (старше 8 місяців). Хімічний склад і енергетична цінність баранини і козлятини подібні (Табл. 2). Вони неоднакові в їх категоріях (Табл. 5).

Таблиця 5. Хімічний склад і енергетична цінність баранини і козлятини різних категорій

Категорії	Вміст г на 100 г їстівної частини				Енергетична цінність
	Вода	Білки	Жири	Зола	кДж
Баранина I категорії	67,6	16,3	15,3	0,8	849
Баранина II категорії	69,3	20,8	9,0	0,9	686
Ягнятина	68,9	16,2	14,1	0,8	803
Козлятина I категорії	63,5	17,4	18,2	0,9	1005
Козлятина II категорії	73,8	20,6	4,3	1,2	524

Конина – це м'ясо одержане від забою коней. Завдяки низькому вмісту холестерину вважається дієтичним продуктом. Поширена, як продукт харчування, в країнах Середньої Азії та Кавказу. В Європі конину використовують для виробництва певних сортів ковбас. М'ясо молодих тварин віком від 9 місяців до 3 років має червоний колір, ніжну консистенцію, солодкуватий

смак і жир білого кольору. У старших тварин воно жорстке з специфічним запахом, колір набуває синюватого відтінку, а жир стає жовтим. За вгодованістю (розвиток м'язів і жиру) конину поділяють на першу і другу категорії. Їх хімічний склад і енергетична цінність неоднакові (Табл. 6).

Таблиця 6. Хімічний склад і енергетична цінність категорій конини

Категорії конини	Вміст г на 100 г їстівної частини				Енергетична цінність
	Вода	Білки	Жири	Зола	кДж
I	69,6	19,5	9,9	1,0	699
II	73,9	20,9	4,1	1,1	502

Кролятину одержують від забою кролів. Вона ніжна, блідо-рожевого кольору, дещо солодкувата. До складу її їстівної частини входять 65,3 % води, 20,7 білка, 12,9 жиру і 1,1 % золи. Енергетична цінність становить 833 кДж. Завдяки невеликому вмісту жиру її рекомендують для дитячого дієтичного харчування. Залежно від вгодованості тушки кролів поділяють на I і II категорію. При цьому враховують розвиток м'язів, відкладання жиру в ділянці

холки і пахвини та виступання остистих відростків хребців.

Класифікація м'яса свійської птиці

За обсягом виробництва м'ясо свійської птиці, завдяки високим поживним і смаковим якостям займає друге місце в світі. Його класифікують за видом і віком птиці, способом обробки тушки, вгодованістю і термічним станом тушки.

Залежно від виду забійної птиці їх м'ясо поділяють на курятину, качатину, гусятину та індичатину. Для харчування також використовують м'ясо цесарок, перепелів, голубів і страусів тощо.

За віком виділяють м'ясо молодої та дорослої птиці. При цьому звертають увагу на стан тушки, а власне на окостеніння гребеня (кіля) груднини та ороговіння дзьоба, ніжність і еластичність шкіри, стан луски задніх кінцівок і вираженість та стан шпор у півнів та індиків.

За способом обробки тушки птиці ділять на напівпатрані (з тушок видалені кишечник з клоакою і наповнене воло), патрані (з тушок видалені всі нутроці, голова по другий шийний хребець, шия до рівня плечового суглоба і частини задніх кінцівок до заплеснового суглоба)

та патрані з комплектом потрохів і шиєю (у грудо-черевну порожнини патраної тушки кладуть оброблені серце, печінку, м'язову частину шлунка і шию).

Залежно від вгодваності тушки птиці ділять на I і II категорії. При їх встановленні враховують ступінь розвитку м'язів, відкладення жиру в ділянці груднини, живота і спини та вираженість гребеня груднини. Якщо тушки не відповідають вимогам I і II категорії то їх відносять до худих.

Тканинний і хімічний склад м'яса окремих видів птахів неоднаковий. Неоднаковий він у м'ясі молоді та дорослої птиці м'ясі різних категорій (Табл. 7).

Таблиця 7. Хімічний склад м'яса птиці, %

Види м'яса	Складові			
	Вода	Білки	Жири	Вуглеводи
Курятина (курчата)	74,6	21,5	2,5	0,4
Курятина (дорослі кури)	73,6	20,0	5,0	0,4
Качатина і гусятина	48,2	16,0	35,0	0,2
Індичатина	68,6	20,5	9,5	0,4

Основні показники якості м'яса

Основними показниками якості м'яса, які легко сприймаються органами чуттів та являють інтерес для споживача, є колір, смак, аромат та консистенція.

Колір м'яса є одним із основних показників якості, що оцінюються споживачем та за яким судять про товарний вигляд продукту. Він залежить від наявності в м'язових волокнах скелетної м'язової тканини пігментного білка – *міоглобіна*, який здатний приєднувати Оксиген та інші хімічні елементи. Залежно від його вмісту в м'язових волокнах м'ясо може бути рожевим або червоним з різними відтінками. На інтенсивність забарвлення м'яса впливають вид, порода, стать, вік забійних тварин, спосіб їх годівлі, рН м'яса, ступінь його знекровлення та пігменти жирової тканини. На розрізі м'ясо може мати мармуровий вигляд, завдяки наявності між пучками м'язових волокон і окремих м'язів прошарків жирової тканини. Колір умовно свіжого м'яса та несвіжого м'яса (зіпсованого) змінюється.

Смак і аромат м'яса - важливі показники його якості, що обумовлені вмістом в ньому певних хімічних сполук, які непрямым шляхом впливають на харчову цінність

продукту і засвоюваність. Смак свіжого м'яса специфічний, злегка солодкуватий. В утворенні запаху та смаку м'яса беруть участь речовини, які відносяться до різноманітних класів органічних сполук, основними з яких є карбонільні сполуки, органічні кислоти, аміни, феноли, ефіри. М'ясо молодих тварин має більш приємний смак і менш виражений запах, ніж м'ясо дорослих тварин.

На накопичення у м'ясі смакових та ароматичних речовин впливають різні технологічні фактори: нагрівання, охолодження, соління. При тепловому обробленні основний смак м'яса формують нелеткі водорозчинні речовини. Значні відмінності у смаку та ароматі різних видів м'яса можуть бути пояснені кількісним співвідношенням екстрактивних речовин у яловичині, свинині та баранині, або різними реакціями, що обумовлюють їх утворення, або різними продуктами реакцій, які відіграють вирішальну роль у формуванні специфічного аромату та смаку вареного м'яса. Також смак і запах м'яса залежать від віку тварин, наявності жирової тканини і характеру її розподілення у м'ясі.

Консистенція м'яса. До основних показників

консистенції м'яса, що мають позитивний вплив на його якість відносять ніжність, м'якість і соковитість.

Ніжність і м'якість м'яса обумовлені особливостями будови і розмірів м'язових волокон його скелетної м'язової тканини та вмісту в ньому пухкої та щільної волокнистої сполучної і жирової тканини. *Соковитість м'яса* залежить від умісту в ньому м'ясного соку – рідини складових тканин м'яса. М'ясо молодих тварин більш ніжне, м'яке і соковите ніж м'ясо дорослих тварин.

М'ясні продукти

До складу м'ясних продуктів відносять м'ясо і продукти виготовлені з нього. До останніх входять ковбаси, сосиски, сардельки, м'ясні делікатеси, напівфабрикати, консерви і готові м'ясні страви. Для виробництва м'ясних продуктів переважно використовують яловичину, свинину, баранину і м'ясо птиці.

Ковбаси готують з м'ясного фаршу з добавками прянощів, спецій та різних наповнювачів. Залежно від стану фаршу і його складу та особливостей виробництва їх поділяють на варені, варено-копчені, напівкопчені,

сирокопчені, сиров'ялені та ліверні. Оболонка ковбас може бути натуральна або синтетична.

Сосики і сардельки також готують з фаршу і добавок. Зовні вони відрізняються довжиною і товщиною. Сосиски довші та тонші і більш ніжні чим сардельки, так як їх фарш краще подрібнений. Оболонки сосисок можуть бути натуральними (тонкий кишечник овець), або синтетичними (поліамід), а сардельок переважно натуральні (тонкий кишечник свиней і великої рогатої худоби).

М'ясні делікатеси мають високу поживну цінність та поживний смак. Вони є атрибутом святкового столу. До їх складу відносять сиров'ялені ковбаси, копчену свинину і яловичину, в'ялену яловичину та м'ясні вироби з желе тощо.

Напівфабрикати – це м'ясні вироби, які підготовлені для подальшої кулінарної обробки. Їх поділяють на натуральні, мариновані, січені, з субпродуктів, фарш, мучні вироби з фаршем (пельмені, вареники тощо) і фарш, пельмені та набори з м'яса птиці.

До *натуральних* напівфабрикатів відносять крупні

шматки м'якоті, видалені із задньої частини туші, малі шматочки м'якоті із спинної, поперекової і задньотазової частини туші. Їх використовують для виготовлення бефстроганів, гуляшу, рагу, шашликів, котлет відбивних, ескалопу, плову, супових наборів, тощо. До складу цієї групи напівфабрикатів входять і *порційні* – приблизно однакові за масою шматки м'яса, які використовують для смаження. До них належать вирізка, котлети, біфштекс, шніцель, ескалоп тощо. Для попередження витікання із шматочків м'яса м'ясного соку їх попередньо відбивають і панірують – змочують водою з яєчною масою та посипають панірованими сухарями.

Мариновані напівфабрикати виготовляють шляхом витримування шматочків м'яса у маренадах, які забезпечують більш тривалий термін зберігання цієї продукції, більший вихід за термооброблення та надають їй специфічного смаку. Маринади випускають у сухому виді і у вигляді розчинів. До їх складу входять вода, сіль, прянощі, зелень, ароматизатори, олія тощо.

Січені напівфабрикати (котлети, біфштекс тощо) виготовляють із подрібненого жилованого м'яса, яєць,

плазми крові та прянощів, їх панірують.

Фарш виготовляють на м'ясопереробних підприємствах і магазинах, шляхом подрібнення м'яса за допомогою вовчка, або кутера. Його використовують для виготовлення ковбас, котлет, пельменів, вареників тощо.

Мучні вироби з фаршем готують із пшеничної муки, фаршу і харчових добавок (пельмені, вареники тощо).

Напівфабрикати з м'яса птиці готують переважно з курятини. Це курчата-табака і любительські, філе, бульйонні та супові набори, стегенця, четвертини, грудинки, фарш тощо.

Напівфабрикати із субпродуктів використовують для виготовлення консервів, паштетів, ковбас, холодців, зельців, бульйонів тощо.

Консерви є м'ясною продукцією, яка має довгий термін зберігання. Їх виготовляють з м'яса і субпродуктів. Найбільш поширені та популярні консерви з тушкованої свинини і яловичини – тушонки.

Готові м'ясні страви – страви із м'яса, які повністю готові до вживання. Попередньо їх піддають термічній обробці та заморожують, а перед вживанням розігрівають

або відтаюють. Вони можуть бути з гарніром (овочі, крупи рисові та гречані). Асортимент готових м'ясних страв великий. Це яловичина тушкована, м'ясо по-домашньому, плов, гуляш із яловичини, котлети, биточки, курчата, сосиски, сардельки, пироги, млинчики, шніцеля, м'ясні рулети тощо.

Питання для самоперевірки

1. Чому м'ясо є цінним харчовим продуктом?
2. Що є сировиною одержання м'яса?
3. Назвіть складові м'яса.
4. Хімічний склад м'яса.
5. Видова класифікація м'яса свійських ссавців.
6. Критерії класифікації м'яса птиці.
7. Як поділяють м'ясо птиці за вгодованістю?
8. Хімічний склад м'яса птиці.
9. Які показники якості м'яса можна оцінити за допомогою органів чуття?
10. Яка речовина обумовлює колір м'яса?
11. Що впливає на інтенсивність кольору м'яса?
12. Від чого залежать смак і запах м'яса?
13. Назвіть показники консистенції м'яса.
14. Від чого залежать ніжність і м'якість м'яса?
15. Що обумовлює соковитість м'яса?
16. Чи однакова консистенція м'яса молодих і дорослих тварин?
17. Що входить до складу м'ясних продуктів?
18. Які види м'яса використовують для виробництва м'ясних

продуктів?

19. З чого готують ковбаси? Види ковбас.
20. З чого готують сосиски і сардельки? Яка різниця між ними?
21. Що входить до складу м'ясних делікатесів?
22. Для чого підготовлені напівфабрикати?
23. Види напівфабрикатів.
24. Що входить до складу натуральних напівфабрикатів?
25. З чого готують січені напівфабрикати?
26. За допомогою чого виготовляють фарш?
27. Назвіть мучні вироби з фаршем?
28. Які Ви знаєте напівфабрикати з м'яса птиці?
29. Що характерно для м'ясних консервів, з чого їх готують?
30. Назвіть готові м'ясні страви.

Список літератури

Основна

1. Аналіз методів експертизи якості, ідентифікації та виявлення фальсифікації харчових продуктів і сировини : монографія / Т. М. Приліпко, В. Б. Косташ, В. М. Федорів, О. М. Семенов, В. В. Підлісний. Вінниця : ТВОРИ, 2023. 416 с. URL: <https://surl.li/ysyerw>
2. Берник І. М., Фаріонік Т. В., Новгородська Н. В. Ветеринарно-санітарна експертиза продуктів тваринного і рослинного походження : навчальний посібник. Вінниця : Видавничий центр ВНАУ, 2020. 232 с.
3. Ветеринарно-санітарна експертиза : навчально-методичний посібник / уклад. Ю. В. Горюк, С.Б. Просяний. Кам'янець-Подільський : ЗВО ПДУ, 2022. 230 с.
4. Виявлення фальсифікатів у харчових продуктах : методичні рекомендації / уклад. А. Г. Шабаліна, О. Г. Короткий, Ю. В. Цейслер та ін. Київ : Навчально-науковий центр «Інститут біології та медицини», 2022. 32 с. URL: https://biomed.knu.ua/images/stories/Kafedry/Biomedicina/Library/Vyivlennia_falsyfikativ_u_kharchovykh_produkтах.pdf
5. Гніщевич В. А. Харчові технології. Технологія продуктів тваринного походження : навчальний посібник. Кривий Ріг : ДонНУЕТ, 2022. 246 с. URL: <https://surl.li/fhtswt>
6. Головка М. П., Власенко І. Г., Головка Т. М., Семко Т. В. Технологія м'яса та м'ясопродуктів з елементам НАССР : навчальний посібник. Харків : Світ Книг, 2021. 438 с. URL: <https://repo.btu.kharkiv.ua/server/api/core/bitstreams/a3525eaf-1322-4a94-a673-ceb1f01a3022/content>.
7. Пешук Л. В., Штик І. І., Кривобік Р. А., Новікова Н. В. Безпечність та якість м'яса і м'ясних продуктів : навчальний посібник. Одеса : Олді+, 2023. 550 с.
8. Посібник з безпечності харчових продуктів : методичні рекомендації зі створення надійної системи управління безпечністю харчових продуктів. Вашингтон : Світовий банк, 2020. URL: <https://doi.org/10.1596/978-1-4648-1548-5>.
9. Слащева А. В. Технологічні основи безпеки харчових продуктів : навчальний посібник. Кривий Ріг : ДонНУЕТ, 2023. 524 с. URL: <https://surl.li/lryivo>.

10. Хомич В. Т., Баль-Прилипка Л. В., Мазуркевич Т. А., Стегней Ж. Г. Мікроструктурний аналіз м'яса і м'ясних продуктів : навчальний посібник / за ред. В. Т. Хомича. Київ : НУБіП, 2022. 229 с. URL: <https://dglib.nubip.edu.ua/server/api/core/bitstreams/1aa72fbc-9bf0-43b1-92b1-537ea0eecb77/content>

Додаткова

1. Актуальні проблеми м'ясопереробної галузі : підручник / Л. В. Баль-Прилипка та ін. 2-ге вид., випр. та доп. Київ : Компринт, 2016. 423 с.
2. Крижова Ю. П., Баль-Прилипка Л. В. Технологія м'ясних консервів : навчальний посібник. Київ : Основа, 2016. 556 с. URL: <https://dglib.nubip.edu.ua/bitstreams/716bad06-9097-4db6-bcc0-a41b8829df03/download>.
3. Коцюмбас І. Я., Коцюмбас Г. І., Щербентовська О. М. Експертиза ковбасних виробів гістологічним методом: методичні рекомендації. Львів, 2012. 103 с.

Навчальне видання

Експертиза і контроль якості харчових продуктів

методичні рекомендації

Укладачі: **Іовенко** Артем Володимирович
Кот Стах Петрович

Формат 60*841/16. Ум. друк. арк. ____
Тираж ____ 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.

НОТАТКИ