

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ ТА НАУКИ УКРАЇНИ

---

ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МОРСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
Кафедра «Безпека життєдіяльності, екологія та хімія»



**МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ**  
до виконання практичної роботи  
**САНІТАРНО-ГІГІЄНИЧНІ ВИМОГИ ДО ОРГАНІЗАЦІЇ ХАРЧУВАННЯ**  
**У ЗАКЛАДАХ РЕСТОРАННОГО ГОСПОДАРСТВА**

для спеціальності J2 «Готельно-ресторанна справа та кейтеринг»  
денної та заочної форми навчання

за курсом «Санітарія та гігієна»

Одеса – 2026

Методичні вказівки підготував кандидат технічних наук, доцент Перетяка Сергій Миколайович – викладач кафедри «Безпека життєдіяльності, екологія та хімія» Одеського національного морського університету за діючою робочою програмою навчальної дисципліни «Санітарія і гігієна»

Методичні вказівки схвалено кафедрою «Безпека життєдіяльності, екологія та хімія» 16.03.2026 р., протокол № 11.

Методичні вказівки затверджено на засіданні НМК ННІ інформаційних технологій та інноваційного підприємництва 15.04.2026 р., протокол № 6.

Рецензент – кандидат хімічних наук, доцент М.В. Шестакова

## ЗМІСТ

1 Теоретичні відомості	3
2 Практична робота	16
3 Контрольні питання	16
4 Тести для самоперевірки	17
Література	19

## 1 ТЕОРЕТИЧНІ ВІДОМОСТІ

### 1.1 Санітарно-гігієнічні вимоги до м'яса і м'ясних продуктів

М'ясні продукти, м'ясо та кулінарні вироби з нього повинні піддаватися ретельному санітарному контролю під час одержання, транспортування, зберігання та реалізації, оскільки вони можуть бути причиною виникнення кишкових захворювань, гельмінтозів та харчових отруєнь.

Господарства, які є постачальниками м'яса, м'ясної сировини та м'ясних продуктів, повинні пройти атестацію, тобто процедуру оцінки санітарно-епідемічного, ветеринарно-санітарного стану та їхніх технічних можливостей метою забезпечення стабільного випуску продукції, яка відповідає встановленим вимогам щодо якості та безпеки.

На якість м'яса істотно впливає процес дозрівання, коли під впливом складних біохімічних процесів поліпшуються смакові властивості м'яса і збільшується його стійкість під час зберігання. В їжу використовують лише достигле м'ясо. Шкірка підсихання, яка утворюється на поверхні м'яса за правильного режиму його охолодження і дозрівання, запобігає проникненню мікроорганізмів у глибину м'яса.

Особливу увагу варто звернути на вироби із субпродуктів, які є швидкопсувними через порівняно високий вміст у них вологи, крові, велике обмінення мікроорганізмами, тому на всіх етапах отримання, переробки, зберігання, реалізації субпродуктів важливо чітко дотримуватися санітарно-гігієнічних вимог.

Відповідно до Закону України «Про ветеринарну медицину» експертиза продуктів тваринництва здійснюється як обов'язковий державний ветеринарний контроль у місцях, де організована реалізація м'яса і м'ясних продуктів. На ринках зазначену експертизу продуктів і сировини здійснюють співробітники державних лабораторій ветеринарно-санітарної експертизи.

Під час забою тварин здійснюється ветеринарно-санітарний контроль за якістю м'яса та продуктів забою. Основною сировиною для виробництва м'яса в Україні є велика рогата худоба, свині і (у незначній кількості) вівці, кози, коні, кролики. М'ясо (туші, напівтуші, четвертини) сільськогосподарських і диких тварин та птиці всіх видів підлягає обов'язковому тавруванню тавром і штампами згідно з «Інструкцією з товарознавчої оцінки та маркування м'яса», затвердженою наказом Міністерства аграрної політики та продовольства України, що засвідчує придатність м'яса для споживання та зазначає категорію вгодованості. Таврування м'яса здійснюється тільки після ветеринарно-санітарної експертизи.

На м'ясо здорових тварин наносять фіолетове тавро. На умовно-придатне м'ясо ставлять червоне тавро тієї самої форми, що й на м'ясо здорових тварин.

Поряд із червоним тавром має бути штамп із зазначенням умов знезараження м'яса: наприклад, «фіноз – у заморожування», «у проварювання», «на варену ковбасу», «на консерви» тощо.

Санітарні експертизу туш і внутрішніх органів проводить ветеринарний лікар. М'ясо і м'ясопродукти, оглянуті та затавровані поза ринком і доставлені для продажу на ринку, також підлягають обов'язковій ветеринарно-санітарній експертизі в лабораторіях.

Власник, що доставляє для продажу м'ясні субпродукти тварин, має одночасно надати ветеринарну довідку, оформлену у встановленому порядку, підписану ветеринарним лікарем та заварену печаткою ветеринарної установи про те, що тварина була оглянута перед забоєм, а після забою всі продукти були піддані ветеринарно-санітарній експертизі.

Довідка дійсна протягом трьох днів. У довідці мають бути зазначені дата та час забою тварини. У випадку ненадання довідки м'ясо і субпродукти підлягають лабораторному дослідженню.

Під час вивезення м'яса і субпродуктів для продажу за межі адміністративного району їхній власник повинен надати відповідне ветеринарне свідчення. М'ясо, визнане придатним у їжу, таврують у порядку, як зазначено в чинній Інструкції з таврування м'яса. М'ясо та інші продукти, визнані непридатними в їжу, підлягають конфіскації та знищенню.

Під час санітарно-гігієнічної оцінки м'яса визначають його свіжість, проводять органолептичні і лабораторні дослідження згідно з чинними стандартами. Під час органолептичного дослідження м'яса звертають увагу на зовнішній вигляд, запах і консистенцію м'язової тканини на поверхні та розрізі, на стан жиру, сухожилків, кісткового мозку та бульйону.

Ознаки доброякісного м'яса: яловичина червоного кольору, свинина – біло-рожевого. Свіжий, приємний запах, характерний для м'яса, без кислого чи гнилого запаху. Щільна консистенція, пружна; ямка від натискання пальцем швидко зникає. Жир білого або кремового кольору, твердий (яловичий) або м'який (свинячий). Поверхня суха, без слизу.

Ознаки недоброякісного м'яса: на поверхні плями зеленуватого кольору, а саме м'ясо має тьмянний або сіруватий відтінок, зміна кольору на розрізі. Запах різкий, кислий, хімічний або гнильний. Консистенція м'яка, рихла, слизька, ямка від натискання не вирівнюється. Жир сірий, липкий.

У домашніх умовах можливо перевірити наступним чином: прогріти ніж, проткнуть м'ясо розпеченим ножом – свіже м'ясо виділить приємний аромат, як шашлик, а зіпсоване – неприємний запах або почне пінитися; якщо підпалити шматочок м'яса, свіже горітиме по краях, неякісне — пінитися.

У лабораторії проводять бактеріоскопію, визначають вміст аміноаміачного азоту та реакцію з купрум сульфатом.

За ступенем свіжості м'ясо поділяють на свіже (якісне), сумнівної свіжості та несвіже.

М'ясо, отримане від здорових тварин, не містить мікроорганізмів. М'ясо може забруднюватися мікроорганізмами під час його механічної обробки і розбирання туш, транспортування, зберігання, реалізації через повітря, контакту зі шкірою тварин, забрудненими інструментами, інвентарем, обладнанням, руками і спецодягом робітників. Під час забою м'ясо тварин може бути

зараженим через проникнення бактерій з кишечника в м'язову тканину. Джерелом забруднення м'яса патогенними і токсигенними бактеріями можуть бути тварини-бактеріоносії та хворі люди.

Склад мікрофлори м'яса дуже різноманітний за кількістю і складом. За сприятливих умов мікроорганізми розмножуються на поверхні м'яса і поступово проникають у глибину. Обсіменіння м'яса мікроорганізмами знижує його якість та безпечність. Під час санітарно-гігієнічної оцінки м'яса проводять відповідно до стандарту бактеріоскопічне дослідження, яке дозволяє швидко встановити ступінь його свіжості шляхом мікроскопування.

До випадків, які вимагають бактеріологічного дослідження м'яса, належать:

- вимушений забій тварин;
- шлунково-кишкові захворювання;
- захворювання дихальних органів з тяжким перебігом;
- запальні процеси та отруєння;
- захворювання пологових шляхів, ускладнення, пов'язані з тяжкими пологами, гострі захворювання вимені, суглобів, сухожильних піхов;
- наявність гнійних та гангренозних ран, великих травм, підвищення та зниження температури тіла;
- випадки видалення кишечника з туші пізніше двох годин після забою тварини (особливо влітку);
- підозра щодо гостроінфекційних захворювань;
- відсутність внутрішніх органів, сумнів щодо придатності м'яса в їжу;
- підозра щодо паратифозних захворювань або післязабійного забруднення м'яса паратифозними бактеріями;
- злоякісний перебіг ящура;
- у випадках на вимогу ветеринарної або медико-санітарної інспекції.

## **1.2 Санітарно – гігієнічні вимоги до м'яса птиці**

М'ясо птиці (курей, качок, гуски) відрізняється ніжною консистенцією, високою харчовою і біологічною цінністю. М'ясо птиці належить до продуктів, що швидко псуються, якість його залежить від дотримання ветеринарно-санітарних правил під час забою і розробки тушок. Забруднення м'яса птиці патогенними мікроорганізмами може виникнути через зміст кишечника, якщо він пошкоджується при потрошінні тушок. Особливу небезпеку становить зміст кишечника за наявності в ньому сальмонел. Носієм сальмонел є переважно водоплавна птиця, і тому жорстке дотримання санітарних вимог при її обробці має велике значення для профілактики сальмонельозної інфекції.

У заклади ресторанного господарства приймається водоплавна птиця лише в патраному вигляді, що найбільш повно відповідає гігієнічним вимогам.

### 1.3 Санітарно-гігієнічні вимоги до риби, рибних виробів та страв із риби

Хімічний склад і біологічна цінність риби близька до м'яса. Риба містить 8–14 % білку, 0,3–28 % жиру, який має високу біологічну цінність. М'ясо риб багате на вітаміни А і D.

Риба – швидкопсувний продукт, оскільки м'язова тканина містить багато вологи і може забруднюватися мікрофлорою через кишківник, слиз шкіри і зябра. Надмірна вологість тканин, ніжна структура м'язових волокон, відсутність щільних сполучних утворень сприяють інтенсивному розвитку мікроорганізмів і їхньому розповсюдженню у тілі риби.

На прискорений процес псування риби впливає наявність ферментів. У тільки виловленій рибі за несприятливих умов зберігання вже через 12–24 год після вилову виявляються ознаки псування.

Недоброякісна риба має запалі та каламутні очі, вкриту слизом луску, зябра сірого кольору, м'ясо легко відділяється від кісток, роздуте черевце, гнильний запах. Іноді внаслідок руйнування еритроцитів крові ферментами мікробів м'язова тканина, розташована уздовж хребта, забарвлюється у рожево-червоний колір. Такі зміни є істотною вадою риби, що одержала назву «загар». За певних умов риба і рибопродукти можуть бути джерелами таких захворювань людини, як гельмінтози (опісторхоз, дифілоботріоз), а також захворювань, що викликаються паразитичними вібраціями, сальмонелами, стрептококами, ботуліновою паличкою і т. ін.

Зараження рибних продуктів може відбуватися від персоналу закладів, що переробляють рибу, якщо серед них є бактеріоносії збудників дизентерії, черевного тифу і т. ін., а також через устаткування, посуд, тару тощо. Будь-яка товарна риба піддається санітарно-ветеринарній експертизі, що проводиться безпосередньо в рибгоспах і рибопромислових господарствах, на риболовецьких суднах і плавучих базах.

Під час експертизи вибраковують рибу: отруйних видів, хвору зоонозами, з дефектами товарної якості, уражену токсичними речовинами. У ветеринарному свідоцтві зазначається ступінь свіжості риби та її нешкідливість. Умовно придатну рибу реалізують після знешкодження або звільнення від паразитів, а визнану не придатною в їжу утилізують або використовують у технічних цілях.

Для більш тривалого збереження якості риби і рибних продуктів застосовують різні способи консервування, засновані на пригніченні життєдіяльності мікроорганізмів або їхнього знищенні. Проте у консервованій рибі під час зберігання можуть відбуватися різні зміни, які не тільки погіршують товарний вигляд, але і знижують її харчову цінність.

Найбільш ефективними способами консервації риби вважається охолодження і заморожування відразу після вилову і підтримка низької температури на всьому шляху просування її до споживача.

Для попередження забруднення риби мікроорганізмами важливе значення має також своєчасне видалення нутрощів і відокремлення голів. У заклади

ресторанного господарства і торгівлі, зазвичай, надходить риба жива, охолоджена, солена, копчена, в'ялена, маринована і сушена.

Жива риба – цінний харчовий продукт, що відрізняється високими смаковими перевагами. Її зберігають протягом двох діб у чистій воді за температури не вище  $+10\text{ }^{\circ}\text{C}$ , з обов'язковим забезпечення води киснем. Доброякісна риба відрізняється щільною консистенцією, м'ясо пружне, відновлює форму після натискання, блискучою лускою, щільно прилеглу до тканини; нероздуте і незапале черевце; темно-червоні зябра; прозорі очі, відсутність неприємного запаху. Охолоджена риба зберігається в холодильній камері за температури  $+1...+5\text{ }^{\circ}\text{C}$ , необроблена до 9 діб, а патрана – до 12 діб; за температури  $-1...+2\text{ }^{\circ}\text{C}$  риба зберігається до 2 діб, а в ящиках з пересипкою льодом за температури  $+2...+4\text{ }^{\circ}\text{C}$  – до 1 доби.

За використання часткового підморожування свіжої охолодженої риби термін її зберігання може бути до 20 діб. Морожена риба за харчовими і смаковими властивостями майже не поступається свіжій. Правильно заморожена риба може зберігатися в холодильнику за температури від  $-8\text{ }^{\circ}\text{C}$  до  $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$  протягом 6–12 місяців. На торгових підприємствах морожену рибу в холодильниках ( $-5...-6\text{ }^{\circ}\text{C}$ ) зберігають до 14 діб, з льодом (біля  $0\text{ }^{\circ}\text{C}$ ) – 2 діб, а без холоду – не більше однієї доби.

Ступінь якості мороженої риби визначають за тими ж ознаками, що і свіжої риби. Під час зберігання на поверхні мороженої риби може розвиватися цвіль. Якщо цвіль глибоко проникає у м'язову тканину, то з'являється гнильний запах і згірклий жир. Така риба вважається непридатною для харчового використання.

За підозри зараження риби мікроорганізмами групи збудників харчових токсикоінфекцій або токсикозів проводять бактеріологічні дослідження на наявність бактерій – аеробів і анаеробів.

Доброякісність риби характеризують за допомогою бактеріоскопії. Якщо у мазках-відбитках зі свіжої риби знаходять лише поодинокі коки або палички, то вона визнається доброякісною.

Солена риба за харчовою цінністю значно поступається свіжій, охолодженій і мороженій, адже у процесі засолу і подальшого вимочування риба втрачає частину харчових речовин (солі кальцію, калію, фосфорної кислоти і т. ін.). Для засолу підходить лише доброякісна риба. Кращим видом засолу вважається холодний через високий вміст солі (до 8 %), низьку температуру, які внаслідок ферментативних процесів перешкоджають псуванню риби і утворенню токсину ботулінової палички, яка може знаходитися у кишках риби. Якщо в тканинах риби наявно більше 10 % солі, то життєдіяльність гнильних мікроорганізмів призупиняється. Проте окремі бактерії, так звані галофіли, здатні розвиватися у рибі і за більш високих концентраціях солі. Деякі галофіли утворюють поверхневий червоний колір – фуксин.

Продукти життєдіяльності збудника нетоксичні для людини, тому післяввидалення цього нальоту з поверхні і дворазового промивання тузлуком або оцтово-сольовим розчином риба може піддаватися кулінарній обробці.

Копчена риба залежно від способу обробки має різну стійкість до зберігання. Копчення може бути гарячим і холодним.

Гаряче копчення застосовується для отримання високоякісного продукту із свіжої або свіжомороженої риби після її засолу. Гаряче копчення здійснюють за температури від +80 °С до +140 °С протягом 2–5 год. Риба гарячого копчення вважається продуктом, який особливо швидко псується, тому її зберігають за температури не вище +8 °С не більше 72 год. За відсутності холоду вона повинна зберігатися не більше 6 год.

Риба холодного копчення може зберігатися більш тривалий час, оскільки її заздалегідь солять. Холодне копчення здійснюється за температури не вище +40 °С. Попередній посол, висушування і дія диму забезпечують доброякісність риби холодного копчення під час зберігання.

Якщо поверхня риби уражена цвілью, то її очищують міцним сольовим розсолем або 5 % розчином оцтової кислоти. У разі проникнення цвілі всередину риба непридатна для споживання.

Неякісну рибу холодного і гарячого копчення направляють на технічну утилізацію.

Якісна в'ялена і сушена риба повинна мати чисту суху поверхню сіруватого або темно-сірого кольору. На розрізі консистенція м'язів щільна і тверда, смак і запах характерні для риби цього виду.

Неякісна в'ялена риба відрізняється вологістю, липкістю, запахом затхлості, м'яким м'ясом, наявністю запаху жиру, що окислюється. В'ялену і сушену рибу, недоброякісну за органолептичними показниками і сильно уражену жуком-шкіроїдом, направляють на технічну утилізацію.

#### **1.4 Санітарно-гігієнічні вимоги до молока, молочних виробів і молочних страв**

Збереження споживчих властивостей молока забезпечується його пастеризацією і стерилізацією. Під час пастеризації гине до 99,9 % вегетативних форм мікроорганізмів. Пастеризоване молоко зберігають за температури від 0 °С до +8 °С не більше 36 год.

Повний бактерицидний ефект відносно всієї мікрофлори молока досягається під час стерилізації. Термін зберігання такого молока може бути до 10 діб і більше.

Молоко може мати велику епідеміологічну небезпеку, якщо містить патогенні мікроорганізми, які можуть потрапити до нього від хворих людей або бактеріоносіїв (черевно-тифозна і паратифозна бактерії, дизентерійна паличка, холерний вібріон), з посуду й інвентарю, а також від тварин, хворих спільними з людиною інфекціями.

Найпоширенішими захворюваннями, що передаються людині через молоко від хворих тварин, є туберкульоз, бруцельоз, ящур.

Молоко від тварин, клінічно хворих на туберкульоз (залежно від форми хвороби), для харчових цілей не придатне і підлягає утилізації. За відсутності

виражених клінічних симптомів туберкульозу молоко може бути використане для вживання за умови попередньої пастеризації його за температури +85 °С протягом 30 хв.

Молоко від тварин, хворих на бруцельоз, піддається обов'язковому кип'ятінню на місці отримання протягом 5 хв. Молоко, отримане від хворих тварин без клінічних проявів хвороби, але що реагують позитивно на алергічні реакції, підлягає пастеризації (протягом 30 хв за температури +70 °С). В усіх випадках молоко з фермерських господарств, де є підозри на бруцельоз, піддається обов'язковій повторній пастеризації на молокозаводах.

У заклади ресторанного господарства молоко надходить охолодженим, зберігають його у холодильній камері за температури +2...+4 °С не більше 36 год.

У молоці не має бути речовин, що інгібують і нейтралізують мікроорганізми (антибіотиків, аміаку, перекису водню і т. ін.). Вміст в молоці важких металів, миш'яку, афлатоксину М і залишкових кількостей пестицидів не повинен перевищувати максимально допустимого рівня, наведеного в медико-біологічних вимогах.

До кисломолочних продуктів відносяться: кисле молоко, ацидофільне молоко, сир, вершки, кефір, сметана, бринза та т. ін. В Україні всі кисломолочні продукти виробляють з пастеризованого молока. В основі виготовлення кисломолочних продуктів лежить молочнокисле і спиртове бродіння, зумовлене діяльністю певних видів молочнокислих бактерій і дріжджів. Внаслідок такого бродіння молоко набуває відповідних смакових, харчових і біологічних властивостей.

Найважливіше біологічне значення має молочна кислота, яка накопичується у кисломолочних продуктах внаслідок життєдіяльності молочнокислих бактерій. Молочна кислота затримує розвиток гнильної мікрофлори і деяких патогенних бактерій.

Кисломолочні продукти відіграють важливу роль в лікувальному харчуванні, оскільки засвоюються повніше і швидше за молоко. Зокрема, молоко через 1 год після споживання засвоюється на 32 %, а кефір, кисле молоко і інші кисломолочні продукти – на 91 % .

Епідеміологічну небезпеку може становити бринза, яка виготовлена з молока тварин хворих на бруцельоз, а також бринза, строки дозрівання якої не витримані. Під час приймання бринзи у закладах ресторанного господарства перевіряють дату її виготовлення, яка зазначається у сертифікаті відповідності, а також на бочці.

Харчова промисловість випускає вершкове масло різних найменувань. Мікроорганізми потрапляють в нього з сировини (пастеризованих вершків), з устаткування, апаратури, з води, повітря. Кількість і видовий склад мікрофлори залежать від якості молока, виду масла, способу його виготовлення і санітарно-гігієнічних умов виробництва.

Використання недоброякісного молока або вершків, порушення умов технологічного процесу і режимів зберігання можуть бути причиною появи

різних вад вершкового масла. Найбільш поширеною вадою є цвіль, також: згірклий, кислий і оліїстий смак; затхлий, гнильний, сирний присмаки.

Вершкове масло може набувати стороннього запаху у разі зберігання вершків або масла поряд із речовинами або продуктами, що мають різкий запах, який легко адсорбується.

Санітарно-ветеринарні вимоги забороняють реалізацію вершкового масла фальсифікованого з різними домішками (рослинною олією, сиром), а також з цвіллю у внутрішніх шарах. Допускається зачищення зовнішньої цвілі.

Для ресторанів вершкове масло зберігають у холодильних шафах при температурі 0°C до +6°C (іноді до +8°C), відносна вологість до 80%, в оригінальній упаковці або фользі, герметично, подалі від сильних запахів, щоб зберегти якість до 30 днів, хоча розпаковане краще використати за 1-2 тижні для свіжості, а для тривалого зберігання – заморозувати.

### **1.5 Санітарно-гігієнічні вимоги до яєць, яєчних продуктів та страв з яєць**

Яйця є цінним харчовим продуктом, бо мають високі харчові і біологічні властивості. До хімічного складу яєць входять: близько 26 % білка, 22 % жиру, різні вітаміни А, D, Е, К, групи В і інші речовини.

Свіжі яйця здорової птиці вважають стерильними. Найчастіше яйця піддаються псуванню внаслідок мікробної дії, але можуть бути й інші причини: дія цвілевих грибків, кишкових паличок, протею і т. ін.

Під час тривалого або неправильного зберігання в яйцях поступово знижується активність лізоциму, змінюються фізико-хімічні властивості. У процесі зберігання мікроорганізми починають швидше проникати крізь пори у шкарлупі яєць. Розмноження мікроорганізмів у яйцях є причиною гнильного розкладання їхнього вмісту.

Іноді у яйцях водоплавної птиці містяться сальмонели. Такі яйця можуть стати причиною харчових токсикоінфекцій. Через це вживання в їжу сирих качиних і гусячих яєць обмежене, а у закладах ресторанного господарства заборонено.

Качині та гусячі яйця можна використовувати в ресторанах для різноманітних страв – від випічки та омлетів до холодних закусок, але це вимагає правильного приготування (довше варити, готувати при вищій температурі) через їх більший розмір та щільніший вміст, а також дотримання санітарних норм, оскільки вони можуть містити бактерії, що вимагає ретельної обробки та дотримання температури, на відміну від звичайних курячих яєць. Заборонено використовувати качині і гусячі яйця для виготовлення кремових кондитерських виробів, морозива, майонезу, меланжу.

Обмежено використовуються яйця, що надходять від господарств, в яких відмічені інфекційні захворювання. Наприклад, яйця курей, хворих на туберкульоз, можна використовувати тільки для виготовлення кондитерських виробів.

За температури від  $-1\text{ }^{\circ}\text{C}$  до  $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$  і відносної вологості 83-85 % яйця зберігають без ознак псування протягом 4-6 місяців, за температури  $+2\text{ }^{\circ}\text{C}$  – протягом 20 днів, при вищій температурі (до  $+10\text{ }^{\circ}\text{C}$ ) – не більше 5 діб.

До яєчних продуктів належать меланж і яєчний порошок. Ці продукти містять велику кількість мікроорганізмів, що потрапляють до них у процесі виготовлення.

Під час зберігання меланжу за низьких температур мікрофлора частково відмирає. Живі мікроорганізми, що залишилися у замороженому меланжі, при його відтаванні можуть розмножуватися і бути причиною псування продукту.

Через це рекомендовано розморожувати меланж безпосередньо перед використанням. У розмороженому вигляді меланж можна зберігати не більше 2-3 год.

### **1.6 Санітарно-гігієнічні вимоги до зернових продуктів і страв із сировини цього виду**

У харчовому раціоні населення майже 50 % припадає на зернові продукти, бо вони є основним джерелом вуглеводів (до 50 %), рослинного білка (30–40 %), а також вітамінів групи В, мінеральних солей.

Зниження якості зерна і борошна може бути спричинене розвитком в них мікроорганізмів (бактерій, мікроскопічних грибів), вмістом смітних домішок, а також зараження шкідниками комор.

Підвищенні температури і вологості повітря у сховищах, де зберігають зернові продукти, створюють сприятливі умови для інтенсивного розвитку мікроорганізмів і їхніх токсинів у зерні і продуктах його переробки: борошні, крупах, хлібобулочних виробів). Вживання таких продуктів в їжу може викликати харчові отруєння – мікотоксикози.

Найбільш патогенними для людини є спориння і головня – гриби з роду *Fusarium*. Домішка споринні у зерні допускається до 0,5 % разом з головною або кожна окремо, вміст головної у борошні не має перевищувати 0,6 %.

Наявність у борошні металевих домішок допускається не більше 3 мг на 1 кг, розмір металевих часток не повинен перевищувати 0,3 мм, а маса окремих часток 0,4 мг; борошно, у якому виявлені домішки піску, реалізації не підлягає.

Не придатне до харчових цілей борошно з наявністю шкідників комор і посліду гризунів.

Вологість борошна всіх видів не має перевищувати 15 %. Крупи всіх видів повинні відповідати вимогам чинних нормативних документів. Крупи мають властиві їм смак і запах, вологість 12,5–15,5 %, містять ті ж смітні домішки, що і зерно, кількість яких регламентується.

У пшоні, вівсяній, ячмінній і пшеничній крупі вміст шкідливих домішок не повинен перевищувати 0,05 %. Металеві домішки повинні складати не більше 3 мг на 1 кг крупи, мінеральні домішки – не більше 0,05 %. Домішки куколю дозволені лише у вівсяній крупі у кількості не більше 0,1 % .

Заборонено використання у харчування крупи, зараженої шкідниками комор і екскрементами гризунів.

Під час санітарно-гігієнічної оцінки зернобобових продуктів звертають увагу на вміст в них токсичних речовин, які можуть викликати отруєння. Деякі токсичні речовини руйнуються тільки за умов тривалої термообробки.

Хліб займає майже перше місце у харчуванні людини і є одним з основних джерел вуглеводів, рослинних білків, вітамінів, мінеральних речовин. До основних фізико-хімічних показників якості хліба відносять вологість, кислотність і пористість. Коливання цих показників впливає на якість хліба. Підвищена вологість хліба сприяє зниженню його харчової цінності, засвоюваності і ступеню перетравлювання; підвищена кислотність хліба посилює секрецію шлунку; недостатня пористість і непропеченість – погіршують засвоюваність.

Під час санітарно-гігієнічної оцінки хліба враховують його вади і хвороби, що виникають внаслідок розвитку мікроорганізмів. Виникнення мікробного псування пов'язане з недотриманням санітарних правил під час транспортування і зберігання хліба.

До вад хліба відносять псування його цвіллю, картопляною хворобою і бактеріями, які утворюють пігменти. Цвіль хліба обумовлена розвитком грибів, які впливають на хімічний склад хліба і призводять до утворення речовин, що мають неприємний запах. Такі гриби розвиваються на хлібі у приміщеннях з підвищеною вологістю і поганою вентиляцією. Хліб, уражений цвіллю, для харчових цілей не придатний.

Картопляна (тягуча) хвороба хліба виникає внаслідок розвитку в ньому бактерій, які широко розповсюджені у навколишньому середовищі і можуть легко надходити через борошно. Картопляною хворобою вражається переважно пшеничний хліб з підвищеною вологістю і невисокою кислотністю під час зберігання його у приміщенні з високою температурою і поганою вентиляцією. Ферменти бактерій гідролізують білки і крохмаль, змінюючи органолептичні властивості м'якушки: вона стає липкою, тягучою і набуває брудно-коричневого кольору і має неприємний запах. Такий хліб для харчових цілей не використовують.

За аналогічних умов зберігання можливе псування хліба бактеріями, які утворюють пігменти. Така вада характерна для хлібу з пшеничного борошна: на поверхні внаслідок розвитку чудової палички з'являються слизисті, яскраво-червоні плями. Для харчових цілей цей хліб не придатний.

### **1.7 Санітарно-гігієнічні вимоги до овочів, фруктів та ягід**

Плодоовочева продукція займає вагому роль у харчуванні людини, оскільки вона є основним джерелом вітамінів, вуглеводів, органічних кислот і різноманітних мінеральних речовин.

Через значний вміст води овочі і плоди нестійкі до тривалого зберігання. Особливо швидкому псуванню піддаються плоди й овочі, що мають дефекти. Під

час процесу псування в плодах і овочах накопичуються метаболіти збудників – мікотоксини. Дослідженнями встановлено, що, наприклад, гірка гниль яблук може містити патулін, який має канцерогенні властивості. Санітарно-гігієнічними нормами передбачений допустимий рівень вмісту патуліна у плодоовочевих продуктах.

Згідно із санітарно-гігієнічними вимогами плоди й овочі гнилі, цвілі, уражені шкідниками і хворобами, пошкоджені гризунами, комахами і їхніми личинками, а також із різким стороннім запахом, з отрутохімікатами не допускаються до реалізації, а тим паче до споживання. Правильне збирання плодів і овочів, забезпечення гарних умов під час зберігання є дієвими заходами профілактики розвитку хвороб і їхнього псування. Для зберігання мають бути створені умови, що виключатимуть проростання овочів і картоплі. Обробка картоплі метиловим ефіром  $\alpha$ -нафтилоцтової кислоти (50–100 мг на 1 кг) затримує проростання бульб протягом року і сприяє збереженню аскорбінової кислоти в них.

Оптимальна температура зберігання овочів і плодів у ресторанах сильно залежить від типу продукту, але загалом це діапазон від 0°C до 15°C з високою вологістю (50-95%), причому кожній групі потрібні свої умови: коренеплоди люблять близько 0-2°C, теплолюбні томати та огірки - 8-12°C, цибуля - прохолодну, але сухішу температуру (0-1°C). Важливо уникати різних коливань температури, зберігати продукти окремо, оскільки деякі виділяють етилен, і забезпечувати вентиляцію.

Овочі і плоди можуть становити епідеміологічну небезпеку, оскільки можуть стати джерелом шлунково-кишкових інфекцій і гельмінтозів. Згідно із санітарно-гігієнічними нормами категорично забороняється зрошувати стічними водами городні культури, що вживаються у сирому вигляді (моркву, петрушку, огірки, помідори, редиску, кавуни, дині, суницю, полуницю). Вегетаційні поливи стічними водами плодово-ягідних насаджень повинні припинятися за 2 місяці, а овочів – за 20 днів до збору врожаю. Овочі, вирощені на таких полях, дозволяється вживати в їжу після термічної обробки (картопля, гарбуз, кабачки, баклажани і т. ін.). Застосування хімічних засобів захисту рослин від хвороб і шкідників, а також мінеральних і інших добрив, забезпечує інтенсифікацію сучасного сільськогосподарського виробництва. Використання таких засобів жорстко регламентується і контролюється санітарно-ветеринарною і санітарно-епідеміологічною службами.

## **1.8 Санітарно-гігієнічні вимоги до консервів і пресервів**

Консерви виготовляють з продуктів тваринного і рослинного походження: м'ясні, рибні, м'ясо-рослинні, молочні, овочеві, фруктові і т. д. Консерви – це стерилізовані у спеціальних апаратах харчові продукти у герметично закупореній тарі.

Пресерви – нестерилізовані харчові продукти (кільки, оселедці і ін.), залиті маринадом або пряним розсолем і герметично закупорені. Основною сировиною

для виробництва м'ясних баночних консервів є м'ясо і субпродукти, які можуть бути забруднені сапрофітною мікрофлорою, зокрема збудниками псування (анаеробними клостридіями і термофільними бацилами), а іноді і патогенними мікроорганізмами (ботуліновою паличкою, токсигенними стафілококами і ін.). Під час виготовлення м'ясо-рослинних консервів до складу мікрофлори можуть потрапити ґрунтові спорові мікроорганізми: аеробні бацили, анаеробні клостридії, зокрема збудник ботулізму. Під час стерилізації гинуть вегетативні і спорові форми мікроорганізмів. Проте в окремих випадках, особливо у разі порушення режиму термічної обробки, деякі спорові форми бактерій можуть зберігати життєздатність, наприклад, спори ботулінової палички. За зручних для мікроорганізмів умов зберігання відбувається їхній розвиток і накопичення у продукті токсинів. Поширення цих бактерій у консервах призводить до розпаду білкових речовин і газоутворення. Гази, скупчуючись в банці, викликають здуття стінок – біологічний або істинний бомбаж. Консерви з істинним бомбажем вкрай небезпечні і не придатні для споживання. Здуття стінок банки може відбуватися також внаслідок утворення водню при корозії тари – хімічний бомбаж. Можливий і фізичний бомбаж консервів, що виявляється під час зберігання їх в умовах від'ємних температур, коли об'єм вмісту збільшується через замерзання.

Причинами хибного бомбажа (ляскаючі денця) є дефект закупорювання, а також розширення повітря, що залишилося у банці. Консерви з хімічним, фізичним і хибним бомбажем не становлять небезпеки для здоров'я.

Стафілококові отруєння найчастіше спостерігаються при вживанні овочевих і рибних консервів в олії. Ентеротоксини, які знаходяться в цих консервах, доволі стійкі до дії високих температур і деградують тільки за +120 °С через 35 хвилин.

Санітарно-гігієнічну оцінку консервів і пресервів проводять відповідно до Інструкції про порядок санітарно-епідеміологічного контролю виробництва консервів і діючих нормативних документів.

У консервах допускається вміст поодиноких мікроорганізмів, здатних до спороутворення. Консерви з наявністю патогенних мікробів до реалізації не допускаються.

Вміст свинцю у м'ясних консервах допускається не більше 1,0 мг/кг продукту, в овочевих консервах – не більше 0,5 мг/кг. Сполуки олова в консервах у жерстяній тарі не мають перевищувати 200 мг/кг, у скляній тарі – не більше 50 мг/кг. Сполуки міді допускаються в м'ясних і рибних консервах не більше 20 мг/кг.

## **1.9 Санітарно-гігієнічна оцінка харчових домішок і смакових товарів**

У Законі України «Про основні принципи та вимоги до безпечності та якості харчових продуктів» визначено, що харчова добавка – це природна чи синтетична речовина, яка спеціально вводиться у харчовий продукт для надання йому бажаних властивостей.

Відповідно до технологічного призначення добавки можна поділити на три групи:

1) добавки, які забезпечують необхідний зовнішній вигляд і органолептичні властивості продукту:

– барвники – посилюють і відновлюють колір продукту;

– добавки, які покращують консистенцію продукту. До них належать стабілізатори, які сприяють згущенню і підвищенню в'язкості продукту;

2) емульгатори – створюють однорідну суміш продуктів, що не змішуються (наприклад, води і масла);

3) харчові добавки, які попереджують псування продуктів. Це антимікробні засоби – хімічні і біологічні, що підвищують терміни зберігання і захищають продукти від бактерій. А також антиоксиданти, які перешкоджають хімічному псуванню продукту.

Крім цього, існує ціла низка харчових добавок, необхідних у технологічному процесі під час виробництва продуктів харчування. Це прискорювачі технологічного процесу, розпушувачі, піноутворювачі, підсолоджувачі й т. ін.

Основна вимога, яку висувають до харчових добавок, – це безпека для організму людини. Серед них особливу увагу варто звертати на ті добавки, порушення правил застосування яких може збільшити ступінь ризику їхнього негативного впливу на здоров'я людини.

У процесі встановлення санітарних норм використання харчової добавки, безпечних для здоров'я людини, необхідно:

– визначати харчові продукти, до яких добавка може додаватися, та умови, за яких вона може використовуватися;

– обмежувати кількість харчових добавок до найнижчого рівня використання, необхідну для досягнення бажаного ефекту;

– ураховувати будь-яке допустиме щоденне споживання або іншу еквівалентну оцінку обсягів споживання харчової добавки та її вірогідне щоденне споживання від усіх джерел.

Надходження харчових добавок до організму людини для кожної з них введена допустима добова доза – ДДД (ДДС – допустиме добове споживання або ПДН – прийняте добове надходження). Крім того, регламентовано перелік продуктів, до яких доцільно додавати харчові добавки, а також ГДР їх у готових продуктах. Обмежене або заборонене використання харчових добавок при виготовленні дитячих продуктів.

Використання харчових добавок не дозволяється, якщо воно призводить до:

– фальсифікації харчових продуктів;

– значної втрати харчової та біологічної цінності продуктів;

– порушення технологічної обробки продовольчої сировини;

– якщо є можливість досягти бажаного технологічного результату за допомогою інших методів;

– якщо воно не гарантує безпеки для споживачів.

## 2 ПРАКТИЧНА РОБОТА

Ознайомитися з теоретичними відомостями і дати відповіді на контрольні питання і тести згідно з варіантом. Відповіді знаходимо у цих методичних вказівках.

## 3 КОНТРОЛЬНІ ПИТАННЯ

### Варіант 1

(перша буква прізвища: А; Л; Х; Б; М; Ц; В; Н; Ч; Г; О; Ш; Д; П; Щ)

1. Особливості таврування м'яса тварин.
2. Випадки, які вимагають бактеріологічного дослідження м'яса.
3. Ознаки недоброякісної риби.
4. Шляхи зараження рибних продуктів бактеріями.
5. Умови зберігання свіжого молока в ресторанах.
6. Чому використання сирих качиних і гусячих яєць в закладах ресторанного господарства заборонено?
7. Чому рекомендовано розморожувати меланж безпосередньо перед використанням?
8. Можливість використання в їжу борошна і круп зі слідами посліду гризунів.
9. Можливість використання в їжу хлібу ураженого цвіллю.
10. Оптимальна температура зберігання овочів і плодів.
11. Причини істинного бомбажу.
12. Причини заборони використання харчових добавок.

### Варіант 2

(перша буква прізвища Е; Р; Є; Ж; С; Й; З; Т; Ю; І; Ї; У; К; Ф; Я)

1. Шляхи забруднення м'яса мікроорганізмами зараження бактеріями.
2. На що звертають увагу при органолептичному дослідженні м'яса тварин?
3. Ознаки доброякісної риби.
4. Умови гарячого копчення риби.
5. Що є сировиною для виготовлення кисломолочних продуктів?
6. На скільки безпечні свіжі яйця здорової птиці?
7. Терміни зберігання яєць в залежності від температури?
8. Причини зниження якості зерна і борошна.
9. Основні фізико-хімічні показники якості хліба.
10. Обмеження зрошування стічними водами городніх рослин, плодова-ягідних насаджень і овочів.
11. Причини хибного бомбажу консервів.

## 12.Класифікація харчових добавок за технологічним призначенням.

**4 ТЕСТИ ДЛЯ САМОПЕРЕВІРКИ****Варіант 1**

(перша буква прізвища: А; Л; Х; Б; М; Ц; В; Н; Ч; Г; О; Ш; Д; П; Щ)

**1. Основною сировиною для виробництва м'яса в Україні є?:**

а) велика рогата худоба; б) свині; в) вівці; г) кози; д) кролики.

**2. Ознаки доброякісної яловичини або свинини:**

а) пружна консистенція; б) ямка від натискання швидко вирівнюється; в) якщо підпалити шматочок м'яса, тоді воно буде пінитися; г) жир білого або кремового кольору; д) поверхня має сірий відтінок.

**3. Ознаки недоброякісної риби:**

а) каламутні очі; б) зябра темно-червоного кольору; в) блискуча луска; г) м'ясо легко відділяється від кісток; д) роздуте черевце.

**4. Умови зберігання живої риби?:**

а) термін зберігання до 2 діб; б) не вище +20 °С; в) не вище +10 °С; г) термін зберігання до 2 тижнів; д) обов'язкове забезпечення киснем.

**5. Умови зберігання пастеризованого молока у закладах ресторанного господарства?:**

а) не більше 36 год; б) температура від +4 до +8 °С; в) температура від +10 °С до +15 °С; г) не більше 72 год; д) температура +2...+4 °С.

**6. Вживання в їжу сирих яєць у закладах ресторанного господарства:**

а) курячих, качиних і гусячих яєць дозволено; б) качиних і гусячих яєць обмежене; в) качиних і гусячих яєць заборонено; г) курячих заборонено; д) курячих дозволено

**7. Термін зберігання меланжу у розмороженому вигляді:**

а) 1 доба; б) 1 година; в) до місяця; г) 2-3 години; д) 6 місяців.

**8. Підвищена вологість хліба:**

а) зменшує засвоюваність; б) знижує харчову цінність; в) збільшує термін зберігання; г) погіршує ступінь перетравлювання; д) покращує смакові якості.

**9. Можливість використання у харчування хліба ураженого цвільлю:**

а) необхідно видалити уражені частини; б) заборонено; в) на сухарі; г) за умов тривалої термообробки.

**10. Оптимальні умови зберігання овочів і плодів:**

а) температура від -2 до -4 °С; б) висока вологість повітря; в) низька вологість повітря; г) температура від 0°С до 15°С.

**11. Які види бомбажа консервних банок відносно безпечні?:**

а) хімічний; б) фізичний; в) біологічний; г) хибний; д) всі.

**Варіант 2**

(перша буква прізвища Е; Р; Є; Ж; С; Й; З; Т; Ю; І; Ї; У; К; Ф; Я)

**1. Червоне тавро наносять на м'ясо:**

а) здорових тварин; б) умовне-придатне; в) непридатне для вживання; г) колір тавра не має значення.

**2. Ознаки недоброякісної яловичини або свинини:**

а) м'яка консистенція; б) ямка від натискання не вирівнюється; в) якщо підпалити шматочок м'яса, тоді воно горітиме по краях; г) жир білого або кремового кольору; д) поверхня суха.

**3. Ознаки доброякісної риби:**

а) прозорі очі; б) зябра сірого кольору; в) луска вкрита слизом; г) м'ясо щільно прилягає до кісток; д) м'ясо пружне, відновлює форму після натискання.

**4. Умови зберігання риби гарячого копчення:**

а) температури не вище +8 °С; б) температури не вище +20 °С; в) не більше 72 год; г) не більше 10 діб; д) температури не вище 0 °С.

**5. Умови зберігання вершкового масла в ресторанах:**

а) температурі від 0°С до +6°С; б) відносна вологість до 40%; в) температурі від +10°С до +15°С; г) відносна вологість до 80%; д) в оригінальній упаковці.

**6. Сировиною для кисломолочних продуктів є:**

а) свіже молоко; б) стерилізоване молоко; в) пастеризоване молоко; г) будь-яке незіпсоване молоко.

**7. Качині та гусячі яйця можливо використовувати в ресторанах для приготування:**

а) морозива; б) омлетів; в) кондитерських виробів; г) майонезу; д) меланжу.

**8. Можливість використання у харчування борошна з екскрементів гризунів:**

а) не має перевищувати 1,5 %; б) після відокремлення просіюванням; в) заборонено; г) тільки для випічки; д) за умов тривалої термообробки.

**9. Умови виникнення картопляної хвороби хліба:**

а) висока температури зберігання; б) низька температура зберігання; в) значна кислотність хліба; г) невисока кислотність хліба; д) активне провітрювання.

**10. Які плоди й овочі заборонені до споживання?:**

а) гнилі; б) цвілі; в) ураженні шкідниками; г) пошкоджені гризунами; д) придавлені.

**11. Пресерви – це харчові продукти які:**

а) герметично закупорені; б) стерилізовані; в) залиті маринадом; г) залиті пряним розсоллом; д) пастеризовані.

**ЛІТЕРАТУРА**

1. Гігієна і санітарія закладів готельно-ресторанного господарства : підручник / О. Ю. Давидова, О. П. Колонтаєвський, І. В. Сегеда ; Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2024. 234 с. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: URI: <https://eprints.kname.edu.ua/65100/1/2023%20печ.%20П%20Гіг%20і%20Сан%20в%20галузі%20підручник%281%29.pdf>.

2. Закон України «Про основні принципи та вимоги до безпечності та якості харчових продуктів» від 23 грудня 1997 р. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: URI: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/771/97-вр#Text>.