

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ ТА НАУКИ УКРАЇНИ

ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МОРСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Кафедра «Безпека життєдіяльності, екологія та хімія»



МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ

до виконання практичної роботи

РОЗРАХУНОК І ВИБІР СЛАЙСЕРА

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

за курсом «Устаткування закладів готельно-ресторанної справи»

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 «Устаткування закладів готельно-ресторанної справи»

Методичні вказівки схвалено кафедрою «Безпека життєдіяльності, екологія та хімія» 26 січня 2026 р., протокол № 9.

Методичні вказівки затверджено на засіданні НМК ННІ інформаційних технологій та інноваційного підприємництва 13 березня 2026 р., протокол № 5.

Рецензент – кандидат географічних наук, доцент М.Є. Даус

ЗМІСТ

1 Теоретичні відомості	3
2 Практична робота	6
3 Контрольні питання	9
4 Тести для самоперевірки	10

1 ТЕОРЕТИЧНІ ВІДОМОСТІ

1.1 Застосування слайсерів у ресторанах

У ресторанах слайсери застосовують для швидкого, точного й естетичного нарізання продуктів (м'яса, сиру, ковбаси, овочів, хліба) на рівні скибочки різної товщини. Назва «слайсер» походить від англійського слова slice – скибка/шар.

У ресторанному бізнесі слайсери є критично важливим обладнанням для холодних цехів, м'ясних відділів та ліній видачі. Їх використання дозволяє стандартизувати подачу страв, значно прискорити роботу кухні.

Основні сфери застосування:

- м'ясна та ковбасна гастрономія: нарізання хамона, прошутто, саямі та баликів. Для елітних видів м'яса часто використовують вертикальні слайсери, що дають змогу отримати майже прозорі скибочки без розривів волокон;
- сирна продукція: нарізання твердих та напівтвердих сирів для сирних тарілок, бургерів та сендвічів;
- овочі та фрукти: швидка підготовка томатів, баклажанів, лимонів чи апельсинів для декорування страв або як інгредієнтів для салатів;
- хлібобулочні вироби: рівномірне нарізання багетів або тостового хліба для сніданків та банкетів.

У ресторанах застосовують наступні типи слайсерів:

- ручні (махові): використовуються переважно в автентичних італійських ресторанах для демонстраційного нарізання делікатесів перед гостями. Вони працюють без електрики і не нагрівають продукт, що зберігає аромат жиру в м'ясі;
- напівавтоматичні: ніж обертається від двигуна, але каретку з продуктом кухар пересуває вручну. Ідеальні для закладів із середньою прохідністю;
- автоматичні: повністю автономні пристрої, де і ніж, і каретка рухаються автоматично. Необхідні для великих кухонь, кейтерингу та виробничих цехів, де потрібно нарізати десятки кілограмів продукту на годину.

Переваги застосування слайсера:

- швидка нарізка м'яса, сиру, овочів для салатів, сендвічів, піци, закусочних асорті (швидкість на слайсері у 4-6 разів перевищує нарізку вручну) (табл. 1);
- створення рівних, однакових скибок для карпаччо, прошутто, формування оригінального декору столу;
- точне регулювання товщини дозволяє розрахувати вихід продукту, що важливо для контролю витрат. Завдяки мікрометричному регулятору (ручці з градуванням) кухар може встановити товщину з точністю до 0,1–0,5 мм. Це критично для дорогих делікатесів, де важлива точна вага кожної порції;
- професійні моделі здатні обробляти широкий спектр продуктів, забезпечуючи високу продуктивність на кухні;
- простота використання, тому що навіть новачок може швидко навчитися працювати зі слайсером.

Таблиця 1. Показники продуктивності нарізки продуктів

Продукт	Ручна нарізка, Пр, кг/год	Професійний слайсер, Пс, кг/год
М'ясна гастрономія (ковбаса, шинка), риба	0,5	2,0
Твердий сир	0,3	1,2
Овочі, фрукти	3,0	12,0
Хліб, хлібобулочні вироби	10,0	40,0
Підморожені продукти	0,4	1,6

1.2 Обладнання для нарізання

Вибір професійного слайсера залежить від обсягів нарізки, типу продуктів та необхідного рівня автоматизації. При виборі слайсера необхідно врахувати наступні параметри:

1. Тип продукту. Це найзначущіший критерій, адже властивості продукту визначають конструкцію ножа:

- для м'яса та ковбас використовують стандартні моделі з дисковим ножом із нержавіючої сталі;

- для сиру потрібен ніж з тефлоновим покриттям (це запобігає прилипанню сиру до леза та забезпечує чистий зріз);

- для хліба застосовують ножі з дрібними зубцями (зубчаста кромка), щоб не кришити м'якуш.

2. Діаметр ножа та інтенсивність роботи. Діаметр ножа повинен бути на 25–30% більшим за висоту (або діаметр) найбільшого продукту, який планується нарізати:

- 220–250 мм підходить для невеликих кафе та барів із помірним навантаженням (до 1 години роботи на день);

- 275–300 мм годиться як універсальний варіант для середніх ресторанів (середня потужність);

- 330–350 мм та більше застосовується для великих закладів, супермаркетів та цехів з інтенсивним використанням (понад 4 години на день).

«Золотим стандартом» для середнього ресторану вважається діаметр ножа 250–300 мм.

3. Потужність та двигун. Для побутових потреб достатньо 100 Вт, але для професійної кухні мінімальний поріг становить 150–250 Вт. Для швидкої нарізки сиру або підморожених продуктів, що створюють великий опір потрібні двигуни потужністю від 400 Вт.

4. Конструктивні особливості.

Гравітаційні слайсери: ніж розташований під кутом, що дозволяє продукту опускатися під власною вагою. Це полегшує роботу кухара.

Вбудоване заточування: наявність спеціальних каменів на корпусі дозволяє підтримувати гостроту леза без демонтажу.

Матеріал корпусу: найкращим вибором є анодований алюміній, матеріал стійкий до корозії й окислення.

Для нарізки підморожених продуктів (м'яса, риби) висувуються особливі вимоги до обладнання, оскільки такий продукт має високу твердість і створює значне навантаження на двигун. Підморожування до температури $-2...-5^{\circ}\text{C}$ (стадія «кристалізації») є стандартом для ресторанів з двох причин:

1) ідеально тонка нарізка, тільки підморожене м'ясо можна нарізати скибочками товщиною 0,5–1 мм (для карпаччо або строганини), не розриваючи волокна;

2) з твердого продукту виділяється менше соку, що зменшує забруднення слайсера та розвиток бактерій.

5. Для забезпечення вимог гігієни і безпеки, слайсер повинен мати:

- захисний кожух для ножа;
- блокування каретки та автоматичне вимкнення при перегріві;
- можливість легкого розбирання без спеціальних інструментів для щоденної дезінфекції.

Рекомендується надавати перевагу брендам, які забезпечують швидкий сервіс та наявність змінних ножів, оскільки простоювання обладнання коштують дорожче за сам апарат.

Основні вузли, які забезпечують безпеку і точність нарізки (рис. 1):

1) Дисковий ніж – основний робочий орган. Виготовляється із хромованої сталі або має тефлонове покриття (для сиру).

2) Каретка (приймальний лоток). Рухома платформа, на яку вкладається продукт. У професійних моделях вона часто знаходиться під нахилом (гравітаційний тип).

3) Притискний пристрій (штовхач). Деталь із шипами, яка фіксує продукт на каретці та подає його до ножа.

4) Регулятор товщини (градуйована ручка). Дозволяє виставляти зазор між опорною плитою та ножом (зазвичай від 0 до 16 мм).

5) Опорна плита (стопор). Площина, якою ковзає продукт перед зрізом.

6) Вбудований заточувальний пристрій. Два абразивні диски у верхній частині корпусу для оперативного виправлення леза.

7) Захисний кожух ножа. Знімна металева панель, що закриває ріжучий диск, для безпеки працівника.

Принцип роботи

Продукт укладається в каретку та фіксується штовхачем.

За допомогою регулятора виставляється потрібна товщина скибочки.

Двигун обертає ніж. Працівник (або автоматика) переміщає каретку вздовж леза, що обертається.

Зрізана скибочка падає в приймальний лоток за ножом, а каретка повертається у вихідне положення для наступного циклу.

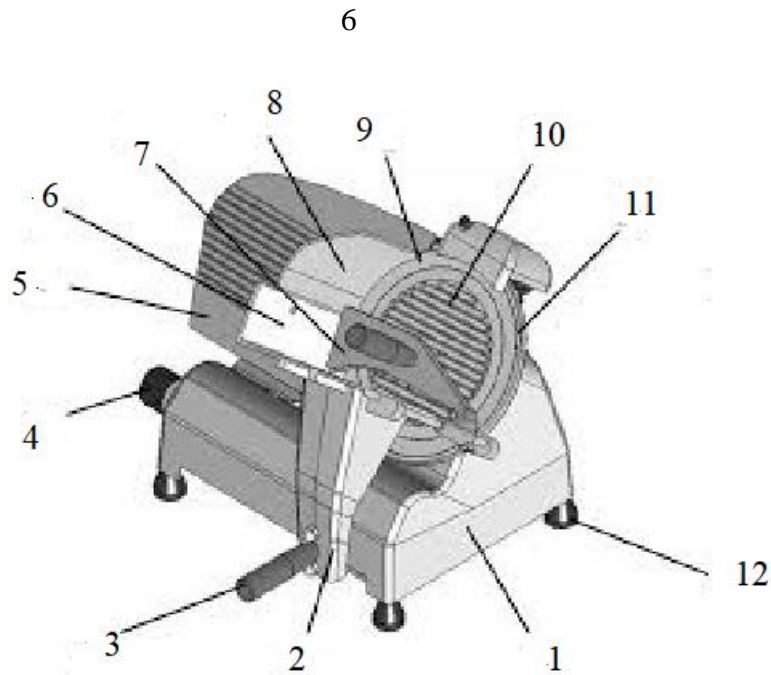


Рис. 1 – Напівавтоматичний слайсер

1 – станина слайсера, 2 – стійка каретки, 3 – рукоятка ножа, 4 – регулятор товщини різання, 5 – пластина зупинки продукту, 6 – контейнер, 7 – пластина пресування продукту, 8 – захисна кришка каретки, 9 – ніж слайсера, 10 – захисна кришка ножа, 11 – захисне кільце ножа, 12 – пластикова ніжка.

Принцип роботи ручного слайсера з рухомим ножом (рис. 2) (часто називається слайсером гільйотинного типу або важелем) полягає у використанні важеля для вертикального або дугоподібного розрізання нерухомого продукту.

Основні вузли:

1. Механізм важеля (гільйотина). Ніж закріплений на осі з одного боку. Користувач натискає на ручку, і лезо опускається на продукт, виконуючи точний розріз під власною вагою та силою натискання.

2. Фіксатор продукту. Продукт кладуть на робочу платформу, часто вперши його у спеціальний обмежувач. Деякі моделі мають затискачі або пружинні штовхачі, які автоматично підсувають продукт до лінії зрізу після кожного руху ножа.

3. Налаштування товщини. Товщина скибочки регулюється переміщенням упорної пластини (калібрувальної дошки). Чим більша відстань між пластиною та лінією ходу ножа, тим товстішим буде шматочок. У професійних ручних моделях товщина виставляється за допомогою гвинта з точною шкалою (від 0.2 до 15 мм).

4. Повернення ножа. Після розрізу ніж піднімається вручну або за допомогою пружинного механізму (авторевєрс), звільняючи місце для наступної подачі продукт

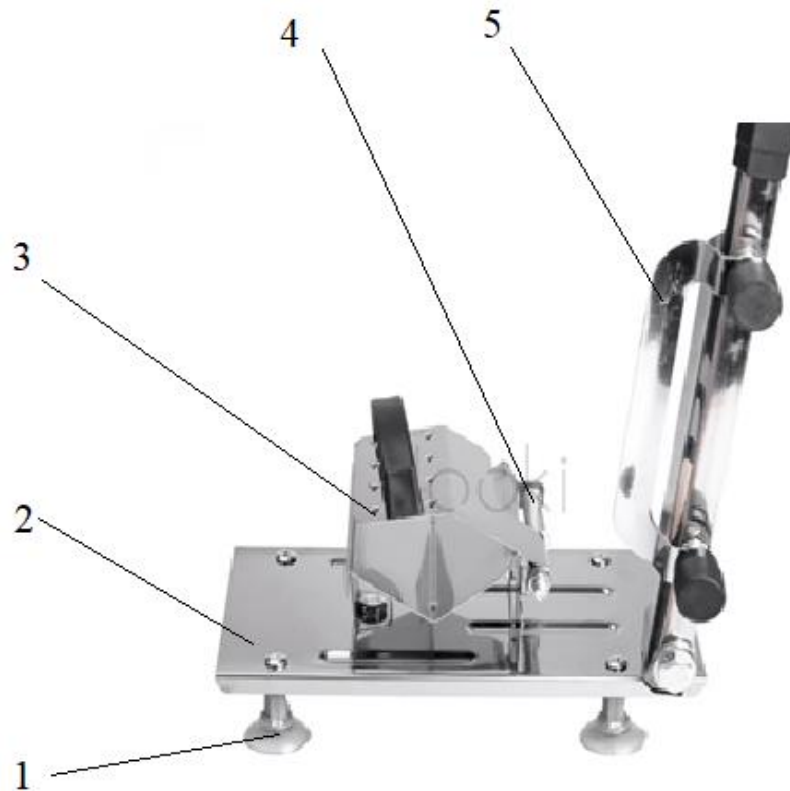


Рис. 2 – Ручний слайсер

1 – ніжка; 2 – станина; 3 – фіксатор; 4 – штовхач; 5 – ніж.

1.3 Безпечна експлуатація слайсера

Безпечна експлуатація слайсера вимагає суворого дотримання протоколів охорони праці, оскільки високошвидкісні ножі залишаються однією з головних причин виробничого травматизму на кухні. Дотримання наступних правил мінімізує ризики глибоких порізів та ампутацій, забезпечуючи стабільну роботу ресторанної кухні:

- засоби захисту (ЗІЗ): обов'язково використовувати кольчужні або кевларові рукавички, що стійкі до порізів, під час роботи та очищення приладу;
- використання штовхача: категорично заборонено подавати продукт руками, тільки штатні притискні пристрої, щоб тримати руки подалі від леза;
- позиція «Нуль»: після кожного використання або під час перерви встановлюють регулятор товщини нарізки на «0». Це закриває гостру кромку ножа опорною плитою;
- повна концентрація: не відволікатися під час роботи;
- вікові обмеження: до роботи допускаються лише особи, які досягли 18 років та пройшли відповідний інструктаж;
- заборона модифікацій: самовільне зняття захисних кожухів або блокування запобіжних вимикачів є грубим порушенням норм охорони праці;

- автоматичний режим: ніколи не залишати слайсер без нагляду, якщо він працює в автоматичному режимі.

Очищення та технічне обслуговування:

- перед початком миття або розбирання обов'язково відімкнути від електричної мережі, простого вимкнення кнопкою недостатньо;

- протирання ножа лише у напрямку від центру до країв, ніколи від краю всередину або вздовж леза (через загрозу порізів);

- регулярне очищення і дезінфекція слайсера кожні 4 години при інтенсивному використанні, щоб запобігти розмноженню бактерій;

- проведення заточування тільки на чистому, знежиреному лезі, інакше частинки жиру будуть забивати пори каміння для заточування.

Категорично заборонено різати м'ясо з кістками. Це може призвести до негайних негативних наслідків:

- псування ножа, тому що кістки – це надтвердий матеріал, лезо слайсера моментально затупиться, на ньому з'являться щербини або тріщини. Відновити такий ніж заточуванням часто неможливо, потрібна буде дорога заміна;

- поломка двигуна та приводу, тому що навантаження при зіткненні з кісткою перевищує розрахункову потужність двигуна та передавальних механізмів (ременя або шестерень), що призводить до їхнього згоряння або деформації;

- небезпека для персоналу при спробі розрізати кістку диск може заклинути або «викинути» шматок м'яса з каретки, що створює ризик серйозних травм для працівника;

- порушення санітарії, тому що дрібні уламки кісток та металевий пил від пошкодженого ножа можуть потрапити в продукт.

2 ПРАКТИЧНА РОБОТА

Вибрати із таблиці 2 дані для розрахунку слайсера для нарізання продукту з денною нормою (М) і висотою продукту (діаметром) Нmax.

Таблиця 2. Дані для розрахунку

Перша буква прізвища	Продукт	Обсяг продукції, М, кг/день	Висота продукту, Нmax, мм
А, Б	Сосиски	3	26
В	Підморожене м'ясо	2,4	140
Г	Сир Гауда	6	120
Д	Балик	4	180
Е	Прошутто	8	250
Є, Й	Сир Емменталь	10	140
Ж	Багет	9	70
З	Кабачки	2,5	60
І, Ш	Підморожена риба	1,6	120
Ї, Щ	Апельсини	11	90

К	Ананас	6	140
Л	Ківі	3	60
М	Сир Гауда	7	110
Н	Шинка	12	120
О, Я	Докторська	8	100
П	Балик	1,6	170
Р	Прошутто	4	230
С	Підморожена риба	13	100
Т	Багет	9	65
У, Ц	Сир Емменталь	14	125
Ф, Ю	Картопля	1,8	70
Х, Ч	Апельсини	10	90

Для вибору слайсера використовується комплексний техніко-економічний розрахунок, що базується на двох основних показниках: діаметр ножа і потужність двигуна.

2.1 Розрахунок діаметра ножа, D , м:

$$D \geq (1,25 \dots 1,3) H_{\max}$$

де H_{\max} – висота продукту, мм.

Обрати стандартний діаметр, мм: 170, 195, 220, 250, 275, 300, 330, 350.

2.2 Вибір потужності слайсера, P , кВт. Потужність визначає здатність устаткування працювати з в'язкими або твердими продуктами без перегріву.

Вироби з м'яса, фрукти, овочі – 0,15–0,2 кВт, сири та підморожені продукти створюють значний опір, тому необхідна потужність від 0,25–0,3 кВт та двигун з примусовою вентиляцією для запобігання перегріву.

2.3 За обсягом продукції вибираємо тип слайсера (табл. 3).

Таблиця 3. Вибір типу слайсера

Обсяг продукції, M , (кг/день)	Рекомендований тип	Час безперервної роботи
До 2 – 5 кг	Напівавтоматичний	10 – 15 хв
5 – 15 кг	Напівавтоматичний	до 30 хв
Понад 15 кг	Автоматичний	Понад 1 год

2.4 Знаючи діаметр ножа і необхідну потужність із таблиці 4 вибираємо професійний слайсер.

Таблиця 4. Каталог слайсерів

Назва моделі слайсера	Потужність апарата, Р, кВт	Діаметр ножа, мм	Вартість слайсера, Кс, грн
Airhot SL-220	0,12	220	12800
Beckers ES 220	0,14	220	16800
Zelmer ZFS 1017	0,15	170	3000
Graef S 12022	0,17	170	7200
Gooder FS407	0,18	190	12500
Camry CR 4702	0,20	190	3600
Ardesto SDK-250S	0,25	190	2600
Airhot SL-275	0,25	275	19000
Gooder FS408	0,25	220	11400
Gooder FS418	0,30	300	16700
Hendi Kitchen Line 220	0,12	220	14 500
Apach ASL220	0,15	220	16 200
Celme Family 250	0,15	250	18 800
Beckers ES 250	0,18	250	24 500
Sirman Mirra 250 C	0,15	250	29 800
Rheninghaus Prima 300	0,22	300	38 500
Apach ASL300	0,25	300	34 200
Sirman Palladio 300	0,35	300	52 000
Bizerba GSP H	0,38	330	85 000
Scharfen G 350	0,40	350	120 000
Sirman Mantegna 350	0,41	350	78 000
Gastroback 46201	0,08	195	9 800
Hendi Profi Line 195	0,10	195	12 400
Celme Family 195	0,11	195	13 600
Sirman Canova 200	0,11	200	18 500

2.5 Визначення терміну окупності, для обґрунтування придбання слайсера, необхідно порівняти вартість робочого часу кухаря та вартість слайсера.

2.5.1 Економія часу кухаря, T_e , год/день:

$$T_e = T_p - T_c$$

де T_p – витрати часу при нарізанні вручну, год/день, (P_p за табл. 1):

$$T_p = M / P_p,$$

T_c – витрати часу при нарізанні слайсером, год/день, (P_c за табл. 1);

$$T_c = M / P_c,$$

2.5.2 Грошова вигода в місяць, E , грн:

$$E = T_e \cdot C_k \cdot 30$$

де C_k – годинна ставка кухаря, $C_k = 200$ грн/год.

2.5.3 Термін окупності, $T_{ок}$, місяців:

$$T_{ок} = K_c / E$$

3 КОНТРОЛЬНІ ПИТАННЯ

1. Переваги застосування слайсера на кухні ресторану.
2. Які діаметри ножів вважаються стандартними для: а) малого бару; б) великого супермаркету?
3. Чому для нарізки підмороженого м'яса або твердого сиру потрібен двигун потужністю від 0.35-0.4 кВт?
4. Яка температура продукту вважається ідеальною для отримання надтонкої нарізки без розриву волокон?
5. У скільки разів у середньому швидкість нарізки на слайсері перевищує швидкість професійної ручної нарізки кухаром?
6. Який засіб індивідуального захисту є критично важливим при роботі зі слайсером?
7. Як часто необхідно проводити повну дезінфекцію слайсера при постійному контакті з продукцією протягом зміни?
8. Який тип заточки ножа рекомендується використовувати для нарізки свіжого хліба?
9. Яке положення регулятора товщини нарізки є обов'язковим при зберіганні або перерві в роботі апарата?
10. Що таке «гравітаційний» слайсер і в чому полягає його перевага для персоналу?

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. Які головні переваги використання слайсера перед ручною нарізкою?:

а) покращення смаку продукту; б) висока точність товщини скибки; в) економія часу кухаря; г) збільшення терміну придатності продукту; д) зменшення втрат продукту.

2. Що таке «гравітаційний» слайсер?:

а) слайсер, що працює без електрики; б) слайсер для нарізання підморожених виробів; в) слайсер із якого продукт випадає під власною вагою; г) продукт опускається на ніж під власною вагою; д) який розташовують на підлозі.

3. Який діаметр ножа вважається «золотим стандартом» для середнього ресторану?:

а) 170-195 мм; б) 200-250 мм; в) 250-300 мм; г) 450 мм.

4. Чи можна використовувати слайсер для нарізки м'яса з кістками?:

а) так, якщо ніж дуже гострий; б) категорично заборонено; в) можна, але тільки на низькій швидкості; г) можна, але тільки якщо м'ясо підморожене.

5. В якому положенні має бути регулятор товщини після закінчення роботи?:

а) на позначці «тах»; б) у довільному положенні; в) на позначці «0»; г) середнє положення.

6. Як часто потрібно дезінфікувати слайсер при інтенсивному використанні?:

а) раз на тиждень; б) наприкінці зміни; в) кожні 4 години; г) кожні 2 години.

7. Що потрібно зробити перед початком заточування ножа?:

а) встановити максимальну товщину нарізки; б) намочити ніж водою; в) ретельно очистити та знежирити ніж; г) встановити регулятор товщини в положення «0».

8. Що є головним показником для розрахунку окупності слайсера?:

а) якість продукції; б) зменшення відходів; в) кількість спожитої електроенергії; г) вартість зекономленого робочого часу кухаря.

9. Яка головна небезпека при роботі з автоматичним слайсером?:

а) можливість защемлення одягу або пальців рухомими частинами; б) підвищений рівень шуму; в) значний рівень вібрації; г) можливість викидання продукту.

10. Який крок регулювання товщини нарізки мають професійні слайсери?:

а) 5 мм; б) 1 мм; в) 2 мм; г) 0,1–0,5 мм.

Варіант 2

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

1. Який мінімальний «запас» діаметра ножа має бути відносно висоти продукту?:

а) 2-3 %; б) 5-10%; в) 25-30%; г) 50%

2. Яке покриття ножа є обов'язковим для нарізки сиру, щоб він не прилипав?:

а) тефлонове; б) керамічне; в) хромована сталь; г) анодований алюміній.

3. Яка рекомендована потужність двигуна для нарізки твердих сирів та підморожених продуктів?:

а) 100 Вт; б) 150 Вт; в) 200 Вт; г) 400 Вт.

4. Яка оптимальна температура підмороженого м'яса для ідеальної нарізки карпаччо?:

а) 0°C; б) -2°C...-5°C; в) -10°C; г) -18°C.

5. Чому заборонено різати м'ясо з кістками?:

а) псування ножа; б) поломка двигуна; в) травма працівника; г) втрати продукту.

6. Який засіб індивідуального захисту є обов'язковим при очищенні ножа?:

а) кевларові рукавички; б) гумові рукавички; в) кольчужна рукавичка; г) спеціальні окуляри.

7. В якому напрямку дозволено протирати ніж під час миття?:

а) від краю до центру; б) від центру до краю; в) коловими рухами вздовж леза; г) відсутні правила.

8. Який тип ножа найкраще підходить для нарізки свіжого багета?:

а) гладкий ніж; б) хвилястий ніж; в) ніж з тефлону; г) ніж із мікрозубцями.

9. Чому корпус слайсера виготовляють з анодованого алюмінію?:

а) стійкий до корозії та окислення; б) не накопичує статичної електрики; в) легко миється; г) діелектрик.

10. Як впливає нарізка сиру на роботу двигуна порівняно з м'ясом?:

а) сир легше різати, навантаження менше; б) навантаження однакове; в) сир вимагає потужнішого двигуна.