

ЛЕКЦІЯ 3

ТЕМА: ТЕХНОЛОГІЧНІ ПРОЦЕСИ МЕХАНІЧНОЇ КУЛІНАРНОЇ ОБРОБКИ ОВОЧІВ І ГРИБІВ

ПИТАННЯ:

1. Значення овочів у харчуванні людини
2. Класифікація овочів
3. Характеристика технологічного процесу обробки овочів
 - 3.1 Обробка картоплі
 - 3.2 Обробка коренеплодів
 - 3.3 Обробка капустяних і цибулевих овочів
 - 3.4 Обробка гарбузових, томатних і бобових овочів
 - 3.5 Обробка салатно-шпинатних, пряних і десертних овочів

1. ЗНАЧЕННЯ ОВОЧІВ У ХАРЧУВАННІ ЛЮДИНИ

Овочі - життєво необхідні продукти харчування. Вони посилюють виділення шлункового соку і поліпшують процес травлення, підтримують кислотно-лужну рівновагу і рідинний обмін в організмі. Деякі овочі (часник, цибуля, хрін, редька) містять бактерицидні речовини - фітонциди, які знищують хвороботворних мікробів або стримують розвиток їх.

Овочі - основне джерело вітаміну С (капуста, картопля, перець, петрушка, зелена і ріпчаста цибуля), каротину (морква, помідори), вітамінів груп К, Е (зелені листяні овочі) і В (бобові, капуста), а також мінеральних речовин (0,2...2%), зокрема солей калію, кальцію, натрію, фосфору, заліза.

Овочі багаті на вуглеводи, які містяться у вигляді цукрів (сахарози, фруктози, глюкози), крохмалю, клітковини, інуліну. Вміст цукрів коливається від 0,2 до 11 %. Багато сахарози в буряках (11 %), фруктози в кавунах (5,6...11%), глюкози в моркві, динях. Крохмаль міститься в картоплі (до 25%), зеленому горошку (5...6,9%), цукровій кукурудзі (4...10%), в інших овочах його зовсім немає або є в незначних кількостях. Клітковина - це основний будівельний матеріал рослинних клітин. Вміст в овочах 0,2...2,8%. Наявність її клітковини і пектинових речовин зумовлює твердість овочів. При перестиганні деяких овочів (огірків, редиски, гороху) кількість їх збільшується, що надає овочам грубого, дерев'янистого смаку, внаслідок чого знижується їхня харчова цінність. Інулін міститься в значній кількості (до 20%) в топінамбурі, часнику, корені цикорію.

Ефірні олії надають овочам приємного аромату, барвники - привабливого вигляду, органічні кислоти разом з цукрами - приємного смаку і сприяють збудженню апетиту.

Овочі містять азотисті речовини у вигляді білків і сполук небілкового азоту (амінокислоти, аміачні сполуки та ін.). Високим вмістом азотистих речовин вирізняються бобові (2,4...6,5%), капустяні (1,8...4,8%) і шпинатні (1,5...3%) овочі.

Гострий і гіркий смак цибулі, хрину, редьки, редиски зумовлений вмістом у них глікозидів. У великих кількостях глікозиди отруйні. Бульби картоплі, зелені томати, баклажани містять отруйний глікозид соланін, хрін - синігрин.

Свіжі овочі містять від 70 до 90% води. Більша частина її перебуває у вільному стані, менша (18...20%) - у зв'язаному. Найбільша кількість води в огірках, помідорах, салаті, капусті, менше її у коренеплодах і бульбоплодах. При втраті води овочі в'януть.

Овочі містять незначну кількість жиру (до 1 %).

У кулінарії овочі широко використовують для приготування перших і других страв, холодних закусок, соусів і гарнірів до страв з птиці, м'яса, риби.

2. КЛАСИФІКАЦІЯ ОВОЧІВ

Овочі поділяють на дві групи:

- вегетативні
- плодові.

Вегетативні овочі.

Цю групу овочів поділяють на такі підгрупи:

- *бульбоплоди* - картопля, батат, топінамбур.
- *коренеплоди* - морква, буряк, редиска, редька, ріпа, бруква, петрушка, селера, пастернак, хрін;
- *капустяні* - капуста білоголова, червоноголова, савойська, цвітна, брюссельська, кольрабі;
- *цибулеві* — цибуля ріпчаста, цибуля зелена, цибуля-порей (рис. 3), цибуля-батун, часник;
- *салатно-шпинатні* — салат, шпинат, щавель; *десертні* — ревінь, спаржа, артишок;
- *пряні* — кріп, естрагон, васильки, майоран, чабер.

Плодові овочі.

В їжу використовують плоди і насіння рослин. Цю групу поділяють на такі підгрупи:

- *гарбузові* - огірки, гарбузи, кабачки, патисони, кавуни, дині;
- *томатні* - томати, баклажани, стручковий перець;
- *бобові* - горох, квасоля, боби;
- *зернові* — цукрова кукурудза.

Залежно від способу одержання врожаю розрізняють овочі

- відкритого і закритого ґрунту (ґрунтові, парникові, тепличні).

Залежно від строків дозрівання різні сорти овочів поділяють на

- ранні,
- середні
- пізні

3. ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕХНОЛОГІЧНОГО ПРОЦЕСУ ОБРОБКИ ОВОЧІВ

Технологічний процес обробки овочів складається з таких послідовних операцій:

- сортування і калібрування,
- миття,
- очищення,
- промивання і нарізування.

Сортування і калібрування сприяють раціональному використанню овочів для приготування страв, зменшують кількість відходів при механізованій обробці. При сортуванні видаляють пошкоджені овочі, сторонні домішки. Калібрують овочі за розміром, ступенем досягання, якістю. Ці операції в основному здійснюють вручну. На великих підприємствах картоплю калібрують на калібрувальних машинах.

Миють овочі з метою видалення з поверхні їх залишків землі і піску, збільшення строків експлуатації картоплечисток, раціонального використання відходів. Миють овочі в овочемийних машинах або вручну у ваннах з решітчастим настилом (перемішують дерев'яною кописткою, виймають металевими ковшами з отворами).

Очищають овочі з метою видалення тих частин, що мають понижено харчову цінність (шкірочка, плодоніжка). Очищають їх у картоплечистках або обпалюють у термоагрегатах при температурі 1100...1200°C протягом 6...12 с, або обчищають вручну ножами (корінчастим, жолобковим).

Після очищення механічним способом овочі **дочищають** вручну ножами жолобковим або з коротким лезом, а також за допомогою механічного пристрою.

Промивають обчищені овочі у холодній воді (у ваннах), щоб видалити залишки шкірочки, піску.

Нарізають (подрібнюють) овочі для того, щоб надати їм певної форми. Крім того, це сприяє рівномірному прогріванню й одночасному доведенню до готовності різних видів овочів, які підлягають тепловій обробці разом, поліпшує зовнішній вигляд і смак страви.

Нарізають овочі механічним способом або вручну.

Для нарізування овочів вручну організують робоче місце. На виробничому столі перед працівником розміщують обробну дошку з маркуванням «ОС», зліва - тару з обчищеними овочами, справа - середній ніж кухарської трійки або ножі, виймки й інструменти для фігурного нарізування овочів і тару для нарізаних овочів.

3.1 Обробка картоплі

В підприємствах масового харчування, що працюють на сировині, картоплю обробляють за такою схемою - сортування, миття, механічне очищення, ручне доочищення, промивання, зберігання, реалізація.

Сортують за якістю і розмірами, що зменшує відходи від 6 до 20% і

скорочує час обчищення. Під час сортування видаляють бульбу, яка проросла, згнила, механічно пошкоджена.

Миють, щоб видалити з поверхні бульб залишки землі і піску, а також прискорити процес обчищення. Завдяки цьому поліпшуються санітарні умови подальшої обробки, збільшується строк експлуатації картоплечисток, крім того раціонально використовуються відходи. Миють вручну або механічними машинами.

Очищають від шкірки механічним способом у картоплечистках, в які подається вода для змивання і видалення відходів. Картопля очищається шляхом тертя об шорстку поверхню диска і стінок картоплечистки. При цьому зчищається шкірка, відходи видаляються струменем води.

Тривалість процесу залежить від якості і розміру бульб, конструкційних особливостей картоплечисток і становить в середньому 3...4 хв, молодій картоплі - 0,5...1,5 хв.

Дочищають картоплю вручну жолобковим або корінчастим ножом. При цьому видаляють вічка, заглиблення, темні плями, шкірку, що залишилась.

Промивають оброблену картоплю холодною водою. Відходи відправляють для переробки на крохмаль.

Очищена картопля на повітрі темніє. Це відбувається внаслідок окислення киснем повітря речовин фенольного характеру (тирозину і хлорогенової кислоти), що містяться в картоплі, під дією ферменту поліфенолоксидази. Щоб запобігти потемнінню, обчищену картоплю зберігають у холодній воді в ваннах не більше як 2...3 год. Тривале зберігання у воді знижує якість картоплі, оскільки втрачаються поживні речовини.

Батат - бульбоплід, бульби якого мають різні форми і забарвлення. За розміром більші, ніж картопля, містять крохмаль, цукор і азотисті речовини. Використовується для приготування перших страв.

Топінамбур (земляна груша) - багаторічна рослина, її бульби мають різні форми і забарвлення. До складу його входять інулін і цукор. Перед приготуванням бульби сортують, промивають і обчищають. Використовують у сирому вигляді для салатів і смаження.

3.2 Обробка коренеплодів

Попереднє обчищення коренеплодів складається з таких операцій, як сортування, промивання й обчищення шкірочки. Коренеплоди сортують вручну. Їх використовують залежно від форми, розміру, забарвлення для приготування супів, гарнірів, соусів, холодних закусок.

Обробку здійснюють механічним, термічним способами або вручну.

Буряки, моркву, ріпу, брукву сортують залежно від розміру, видаляють зіпсовані; у молодих буряків і моркви зрізають бадилля, промивають, обчищають у картоплечистках, а потім доочищають вручну.

Петрушку, селеру, пастернак сортують, відрізають зелень, а коріння промивають і обчищають вручну, ножом зішкрібають шкірку рухом від себе і знову промивають.

Зелень петрушки і селери перебирають, видаляють зіпсоване, пожовкле, зів'яле листя і миють у великій кількості води, потім у проточній, складають у друшляк (сито), даючи стекти воді.

Редиска має різну форму і забарвлення. У редиски яскравих тонів зрізають гичку і тонкий кінчик коренеплоду, а білу редьку всю очищають від шкірки, потім промивають овочі.

Хрін очищають від шкірки (як петрушку), а якщо коріння в'яле, його попередньо замочують на 2 год. у холодній воді.

3.3 Обробка капустяних і цибулевих овочів

Капустяні овочі обробляють вручну. У капусти білоголової, червоноголової, савойської, видаляють забруднене механічно пошкоджене, пожовкле листя, а також те, що загнило, відрізають зовнішню частину качана і промивають.

Капусту розрізають на дві або чотири частини, із кожної вирізають качан. Але якщо білоголову капусту використовують для голубців, качан з головки вирізають повністю так, щоб зберегти головку і не пошкодити листя.

Потім варять у киплячій воді до напівготовності, виймають, охолоджують, листки відокремлюють, відбивають потовщені частини.

Якщо капуста пошкоджена гусінню, її занурюють на 30 хв у холодну підсолену воду (4...5%-ний розчин) і після цього промивають.

Для того щоб зберегти суцвіття цвітної капусти, її стебло відрізають, відступаючи 1...1,5 см від початку розгалуження головки. Видаляють зелене листя, зрізають ножем або зішкрябають терткою потемнілі і загнилі місця.

Якщо є гусінь, цвітну капусту кладуть у холодну підсолену воду, а потім промивають.

У брюссельської капусти споживають дрібні головки, їх зрізають із стебла, обчищають і промивають.

Капусту кольрабі сортують, обчищають вручну шкірочку і промивають.

Ріпчасту цибулю сортують, відрізають денце і зав'язь, обчищають сухе листя і промивають у холодній воді. У великих заготівельних підприємствах обробку цибулі здійснюють у спеціальних шафах з витяжною вентиляцією.

Можна використовувати вогневий спосіб обчищення цибулі, який полягає в обпалюванні верхньої шкірки у камері термоагрегату при температурі 1000...1200°C з подальшим обчищенням обгорілих лусок на щітковій машині. Цибулю нарізають безпосередньо перед тепловою обробкою, оскільки швидко вивітрюються ефірні олії.

У зеленої цибулі відрізають корінці, зачищають білу частину, видаляють в'ялі, пожовклі і забруднені пера, старанно промивають декілька разів холодною водою і обполіскують під проточною водою.

У цибулі-порею зчищають корінці, знімають пожовкле листя і те, що загнило, відрізають зелену частину стебла, розрізають уздовж для того, щоб змити пісок і землю, потім промивають холодною водою.

У часнику зрізають вершечок і денце, знімають луску, розбирають головки на зубки й обчищають.

3.4 Обробка гарбузових, томатних і бобових овочів

Гарбузові овочі обробляють вручну. Гарбуз миють, відрізають плодоніжку, розрізають на декілька частин, видаляють насіння і обчищають шкірку, промивають. Використовують для варіння, тушкування, смаження.

Кабачки і патисони рекомендується використовувати недозрілими, оскільки в цей час вони мають ніжну смачну м'якоть. Кабачки обробляють по-різному в залежності від розміру, ступеня зрілості і кулінарного призначення, їх промивають, відрізають плодоніжку, обчищають шкірку. Великі екземпляри розрізають на частини і видаляють насіння.

Для фарширування кабачки обчищають від шкірки, розрізають упоперек на циліндри товщиною 4...5 см. Із кожного вирізають внутрішню частину з насінням, кладуть у киплячу підсолену воду і варять 3...5 хв. Потім виймають, охолоджують і наповнюють фаршем.

Огірки свіжі миють, сортують залежно від розміру; поживклі плоди з грубою або гіркою шкіркою обчищають. Парникові огірки не обчищають. Використовують для приготування салатів і холодних супів.

Помідори спочатку сортують за стиглістю й якістю. У хороших видаляють плодоніжки, потім помідори промивають і сортують за розміром. Міцні, красиві і стиглі використовують для салатів, прикрашення страв, фарширування. Пом'яті, перестиглі помідори йдуть на теплову обробку.

У помідорів, призначених для фарширування, зрізують верхній сегмент (кришку), видаляють частину м'якоті з насінням. Виїмку заповнюють фаршем.

Баклажани використовують у їжу в технічній стиглості (ніжна м'якоть і недостигле насіння). У перестиглих баклажанів м'якоть гірка, з грубими волокнами. Для зменшення гіркоти їх обшпарюють або, нарізані на тонкі скибочки, солять і витримують 20...30 хв, потім промивають. Молоді баклажани повністю від шкірки не обчищають, а лише біля плодоніжки. Стиглі баклажани після видалення плодоніжки і промивання запікають у жаровій шафі, тоді шкірка знімається легко.

Перець стручковий солодкий обробляють таким чином. Спочатку видаляють плодоніжку разом з насінням, натискаючи на неї рукою у середину стручка і витягуючи назад. Потім витрушують залишки насіння, промивають стручок.

Якщо перець у подальшому фаршируватимуть, то його залишають цілим. Перець промивають, роблять надріз навколо плодоніжки і видаляють її разом з насінням.

У зелених стручків квасолі та гороху видаляють жилки з двох боків стручка. Потім стручки нарізають і відразу варять, щоб вони не темніли. Ці овочі використовують у стадії молочної стиглості, тому в їжу йдуть і насіння, і оболонка (лопатка).

3.5 Обробка салатно-шпинатних, прямих і десертних овочів

Салат, шпинат, щавель, зелень петрушки і кропу перебирають, видаляють пожовкле і в'яле листя, відрізають корінці, промивають кілька разів у великій кількості води.

Шпинат промивають безпосередньо перед тепловою обробкою, тому що у вологому стані він швидко псується.

Ревінь перебирають, зрізають нижню частину з черешків, зішкрібають верхню плівку, промивають і нарізають. Використовують для приготування киселів, компотів, начинок для пиріжків.

Спаржу перебирають, обчищають шкірку так, щоб не відламалась головка - найцінніша і найсмачніша частина, промивають. Зберігають у холодній воді. Перед тепловою обробкою спаржу в'яжуть у пучки і підрівнюють.

Спаржу використовують як самостійну страву відварену, а також для приготування супів-пюре.

В артишоків краще використовувати головки зеленкуватого кольору. Верхню колючу частину листя обрізають, стебло відрізають і зачищають денце від сухого листя. Ложкою або вишкою видаляють серцевину й промивають. Щоб запобігти потемнінню, всі зрізи натирають лимоном або змочують лимонною кислотою. Підготовлені артишоки зберігають не більше ніж 1 год. у підкисленій воді. Перед тепловою обробкою перев'язують шпагатом для збереження форми.

Качан кукурудзи молочно-воскової стиглості перед варінням обчищають. У кукурудзи відрізають стебло і основу, при цьому разом із стеблом відпадає листя. Потім знімають волокна, які покривають качани, і промивають.