



## ЛЕКЦІЯ 2

### ПРИЙОМИ КУЛІНАРНОЇ ОБРОБКИ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ

# ПИТАННЯ

1. Технологічний процес
2. Первинна обробка продуктів
3. Теплова кулінарна обробка продуктів.
4. Прогресивні технології кулінарної обробки продуктів.



# ПИТАННЯ 1

## ТЕХНОЛОГІЧНИЙ ПРОЦЕС



Ряд послідовних операцій, які потрібно провести з продуктами, щоб довести їх до стану, придатного для споживання, називається **технологічним процесом** (перетворення сировини в готову продукцію).

На підприємствах харчування, які працюють на сировині, технологічний процес складається з таких стадій:

- a. приймання і зберігання сировини;
- b. механічна обробка сировини і виготовлення напівфабрикатів в заготівельних цехах (м'ясному, рибному, овочевому);
- c. теплова обробка (приготування продукції в [гарячому цеху]);
- d. оформлення;
- e. реалізація готової продукції в торгових залах, буфетах та ін



Сировина — це продукти, призначені для подальшої обробки. Сировину обробляють і одержують напівфабрикати

На підприємствах масового харчування сировиною можуть бути продукти, що не пройшли обробки

- овочі,
- м'ясо,
- риба,
- яйця
- та попередньо оброблені на підприємствах харчової промисловості (ковбаси, макаронні вироби, борошно тощо). |



Продукт, який пройшов стадію первинної обробки, але ще не придатний для безпосереднього вживання, а призначений для подальшої обробки, називається **напівфабрикатом** (обчищена картопля, котлетна маса, сирі котлети та ін.).



- Залежно від способу обробки напівфабрикати можуть мати різний ступінь готовності.
- Напівфабрикат високого ступеня готовності — це такий, що пройшов часткову або повну механічну, теплову, хімічну обробку

**Страва** - це поєднання продуктів харчування, які доведені до кулінарної готовності, порціоновані, оформлені і готові для споживання.



**Кулінарний виріб** — харчовий продукт або поєднання продуктів, що доведені до кулінарної готовності, але потребують незначної додаткової обробки (розігрівання, порціонування, оформлення).

**Готова кулінарна продукція** — це різні страви, кулінарні і кондитерські вироби.



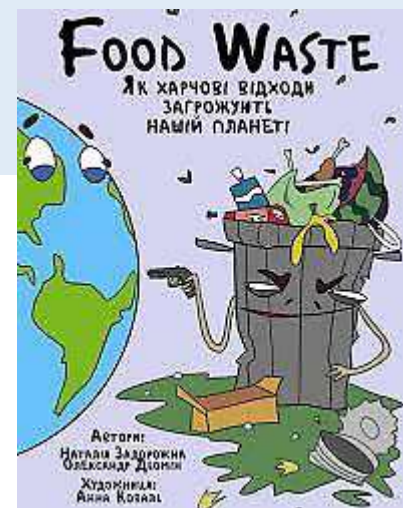


Залежно від організації технологічного процесу підприємства масового харчування поділяють на заготівельні, доготівельні і ті, що тільки реалізують готову продукцію.

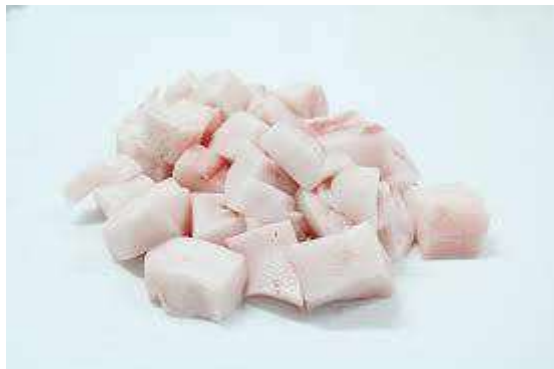
На різних стадіях технологічного процесу в підприємствах масового харчування одержують відходи. Вони бувають

- харчові,
- кормові
- технічні.

Харчовими називаються відходи, придатні для подальшого використання при готуванні їжі після відповідної обробки



- Кормові відходи використовуються для відкорму худоби.
- До них належать лушпиння овочів, залишки готової їжі на столах споживачів та ін



- Технічними називаються відходи, які використовують з метою одержання нехарчових виробів: кістки, жир (для варіння мила) та ін.
- Зменшення відходів і найбільш раціональне їх використання — одне із завдань працівників масового харчування.



## ПИТАННЯ 2

### Первинна обробка продуктів



На підприємствах харчування для приготування страв продукти піддають первинній (холодній) і тепловій обробці.

Під час первинної обробки сировини і приготування страв з неї основним завданням є збереження харчових речовин, правильна сумісність окремих компонентів і одержання в результаті застосування різних методів і прийомів хороших смакових якостей продуктів.

Первинній обробці піддають продукти і рослинного, і тваринного походження.

### ***Механічні способи:***

- сортування,
- миття,
- обчищення,
- нарізування,
- відбивання,
- панірування та ін.

***Сортування*** дає можливість раціонально використовувати сировину. Так, одні частини м'яса краще смажити, інші — тушкувати; з м'яких помідорів краще готувати соуси, а з твердих — салати тощо.

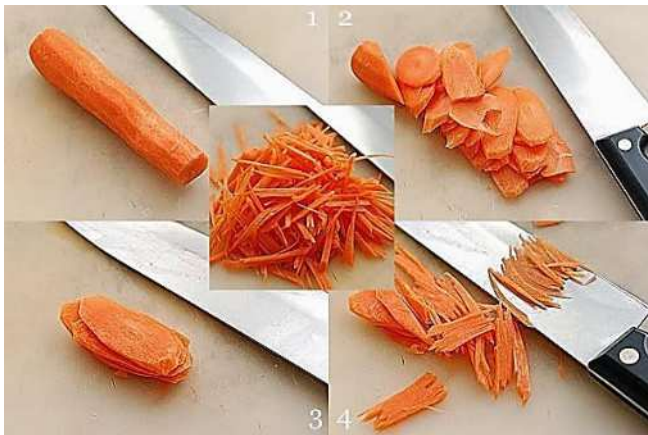


***Миття*** звільняє продукти від механічних забруднень і знижує бактеріальні



Під час **очищення** видаляють неїстівні частини, сторонні домішки.

- Рибу очищають від луски, нутрощів, голів і плавників;
- м'ясо — від кісток, плівок і грубих сухожиль;
- овочі — від шкіри, бадилля та ін.



**Відбивання** пом'якшує підготовлені напівфабрикати (грубі частини м'яса, потовщені частини листя капусти для голубців та ін.), а також надає їм необхідної форми.



**Нарізування** використовують для виготовлення напівфабрикатів і надання їм відповідної форми залежно від виду страви





- **Паніруванням** називають обкатування напівфабрикатів у борошні, сухарях або іншій паніровці.
- В результаті панірування зменшується витікання соку і випаровування води під час смаження, а готові кулінарні вироби мають гарну підсмажену кірочку.
- Щоб паніровка краще трималася, інколи напівфабрикати попередньо змочують в **льєзоні (суміш молока і яєць)**.
- Використовують також **подвійне панірування** (у борошні, льєзоні і в сухарях).



**Перемішування** застосовують для одержання однорідної маси, коли замішують тісто та під час приготування січеної або котлетної маси та ін.



**Протирання** використовують для подрібнення продукту (через сита, грохоти, протиральні машини).

**Дозування і формування** — процеси приготування страв згідно з нормами вкладення сировини і виходу готової страви, визначеними у Збірнику рецептур страв і кулінарних виробів для підприємств громадського харчування.

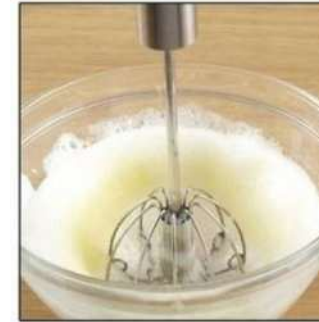
**Дозування** — це процес поділу продукту на порції, а **формування** — надання їм відповідної форми.



**Збивання** — це процес, коли одержують вироби з піною різної пишності (білкові креми, збиті вершки, муси).



Залежно від виду продукту використовують ще **просіювання** (дрібні крупи, борошно), замочування (сушені гриби, овочі, фрукти).



### **Хімічні і біохімічні способи**

Щоб вироби з тіста були пористими, використовують хімічні розрихлювачі (вуглекислий амоній, питтєву соду) або біохімічні (дріжджі).

**Маринування** — спосіб хімічної кулінарної обробки, який полягає в тому, що продукти тримають у розчинах харчових органічних кислот з метою надати готовим стравам специфічного смаку й аромату, а також для розм'якшення сполучної тканини м'яса і риби.



## ПИТАННЯ 3

### Теплова кулінарна обробка продуктів



- Теплова обробка спричинює хімічні зміни в продуктах і підвищує засвоюваність їжі.
- Під час теплової обробки
- тваринні і рослинні білки денатуруються,
- крохмаль клейстеризується,
- продукти розм'якшуються,
- утворюються нові смакові речовини, які впливають на виділення травних соків і, отже, на підвищення засвоюваності їжі.
- Теплова обробка знезаражує продукти, страви, оскільки при високій температурі гинуть мікроорганізми, їх спори, руйнуються токсини.



- Але одночасно з позитивною дією вона спричинює й негативні зміни:
- руйнуються окремі поживні речовини, мінеральні солі, розчинні у воді вітаміни, звітрюються ароматичні речовини,
- втрачається природний колір продуктів (зелень, буряк, м'ясо).
- Тому під час теплової обробки продуктів слід застосовувати такий прийом, при якому зменшився б негативний вплив і збільшувалась позитивна роль.





*Застосовують кілька прийомів теплової обробки продуктів:*

- основні прийоми
  - варіння
  - смаження;
- комбіновані
  - тушкування,
  - запікання,
  - варіння з подальшим обсмажуванням;
- допоміжні
  - пасерування,
  - бланшування.

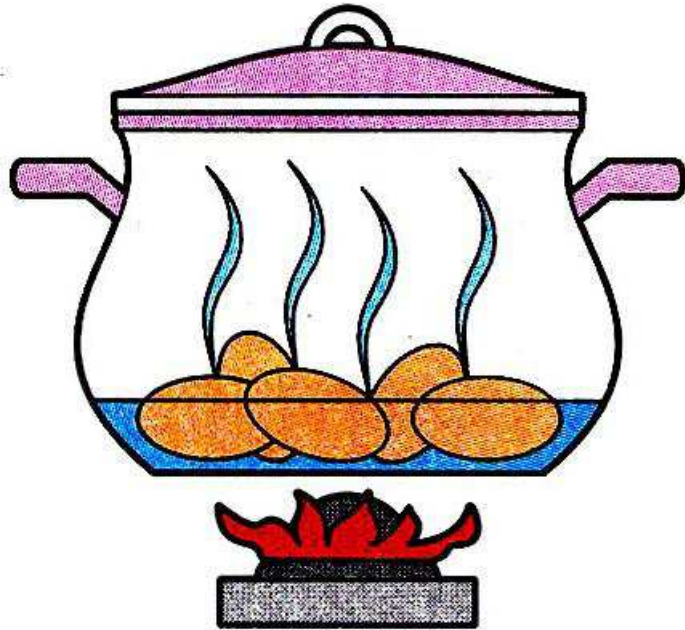


- ❑ **Варіння** — це процес нагрівання харчових продуктів у киплячій воді, бульйоні, молоці чи атмосфері насиченої водяної пари, з доведенням їх до повної готовності у відповідному посуді.
- ❑ Продукти варять з різним співвідношенням рідини, тому варіння поділяють на
  - варіння у великій кількості рідини,
  - припускання
  - варіння парою.
- ❑ Під час **варіння у великій кількості рідини** продукти кладуть у глибокий посуд і повністю заливають рідиною.
- ❑ Цей спосіб вважають основним.
- ❑ Так варять супи, макарони, картоплю, овочі тощо.
- ❑ Однак під час застосування цього способу відбувається значна втрата поживних речовин, які переходять у рідину.

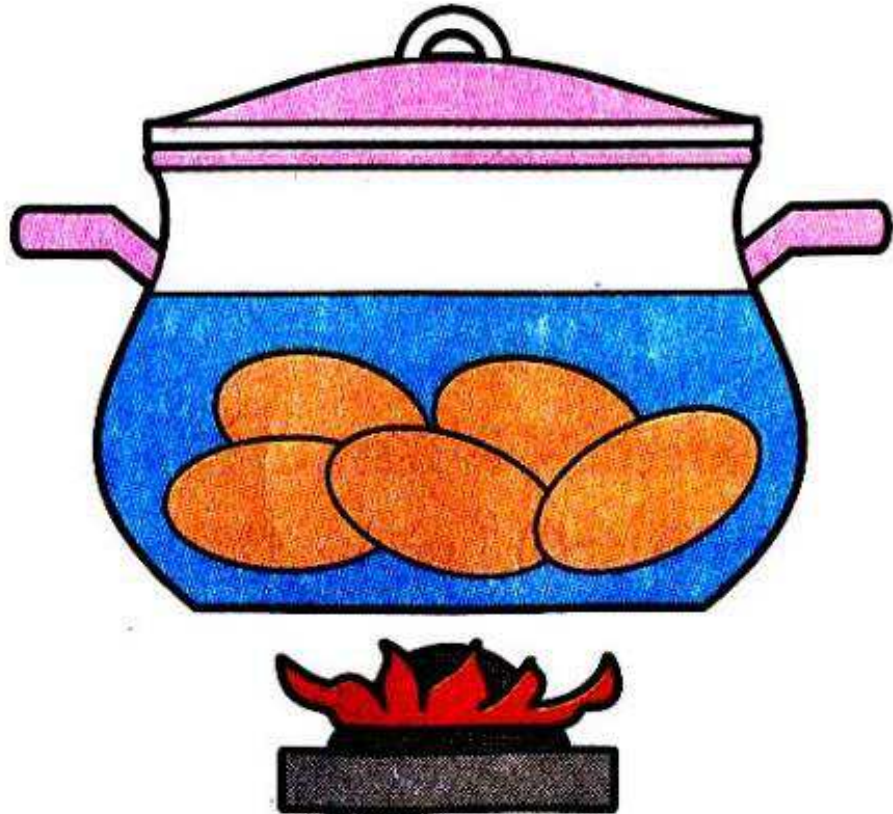
- ❑ Швидкість дифузії залежить від розмірів поверхні продукту та різниці концентрації розчинних речовин у продукті і навколишньому середовищі.
- ❑ Чим менший об'єм рідини, тим швидше припиняється дифузія і зменшуються втрати поживних речовин.
- ❑ Ось чому кількість рідини для варіння продуктів залежить від виду оброблюваного продукту, його кулінарного призначення.



- ❑ Бурхливе кипіння під час варіння небажане, оскільки рідина швидко википає, сильніше емульгується жир (погіршується якість бульйону)
- ❑ Під час варіння в посуді, закритому кришкою, краще зберігаються поживні речовини, вітаміни і скорочується час теплової обробки

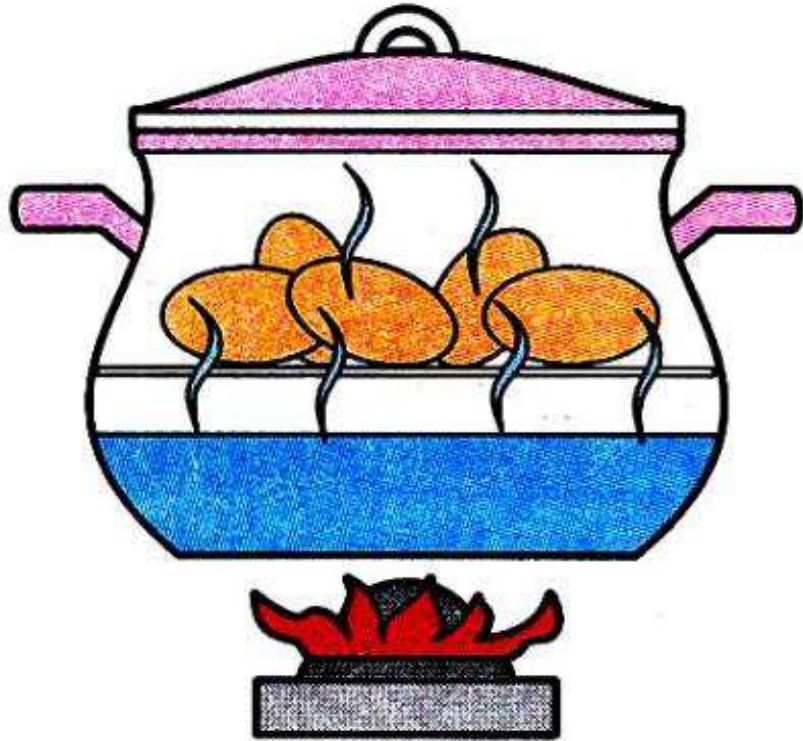


- ❑ **Припускання** — це варіння в закритому посуді у невеликій кількості рідини (води, молока, бульйону, відвару), під час якого продукти занурюють у рідину на  $1/3$  її об'єму, або у власному соку.
- ❑ Під час припускання у відвар переходить значно менше поживних речовин.
- ❑ Цей спосіб використовують в основному для теплової обробки продуктів з великим вмістом вологи.
- ❑ Під час припускання верхня частина продукту вариться в атмосфері пари, а нижня — у воді.
- ❑ Деякі продукти припускаються у власному соку, який виділяється під час їх нагрівання



### Варіння при зниженій температурі.

- Технологічний процес приготування других страв здійснюється при температурі не вище  $90^{\circ}\text{C}$ , яку підтримують протягом всього часу кулінарної обробки.
- З цією метою використовують водяну баню, в якій регулюють температуру гріючого середовища, або наплитний посуд: в один наливають воду, нагрівають його до потрібної температури, і ставлять в нього інший посуд з продуктами.

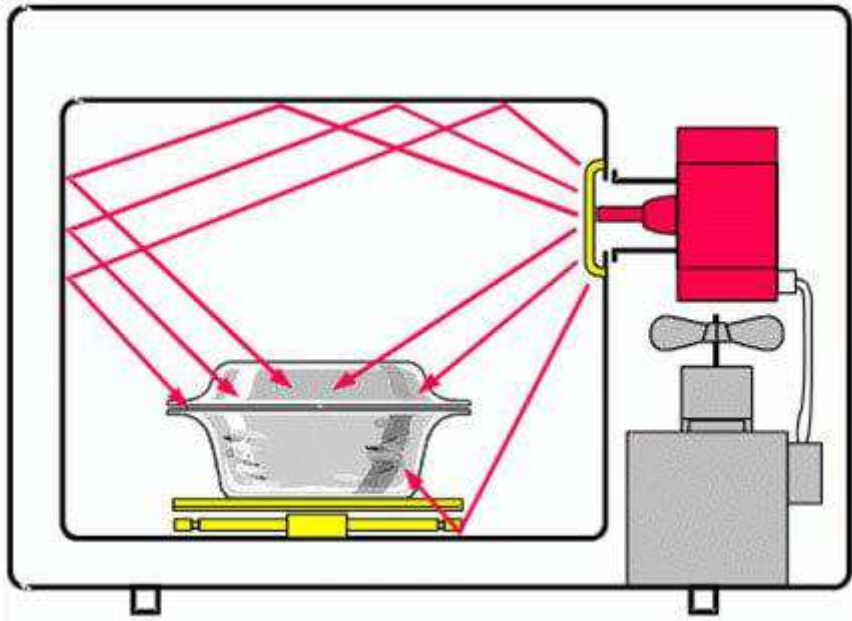


- ❑ **Варіння паром** — це нагрівання продукту в середовищі насиченої водяної пари, під час якого продукт не стикається з киплячою водою.
- ❑ Продукт кладуть у спеціальну пароварильну шафу або на решітку (вкладиші), яку вставляють у посуд з водою так, щоб вода не досягала до нього.
- ❑ Кришку посуду (казана) щільно закривають, пара, яка утворюється під час кипіння води, нагріває продукти, одночасно перетворюючись на воду.
- ❑ Під час варіння паром краще зберігається форма продукту, зменшуються втрати поживних речовин.
- ❑ Цей спосіб застосовують для приготування дієтичних страв

- ❑ Використовують також **варіння при підвищеній температурі (110—115 °C)**, яке відбувається за рахунок надмірного тиску в герметично закритому посуді (автоклавах).
- ❑ Час варіння скорочується, але цей спосіб обмежений у застосуванні, оскільки висока температура спричинює бурхливе кипіння, а це призводить до великих втрат поживних речовин.



- ❑ Нині застосовують новий спосіб варіння — **струмом високої частоти**.
- ❑ Продукти варять у власному соку в посуді з жаростійкого скла.
- ❑ Втрати поживних речовин при цьому мінімальні.
- ❑ При цьому способі варіння шматок м'яса вагою 2—3 кг доводиться до готовності за 20—30 хв, а курка за 8—15 хв.



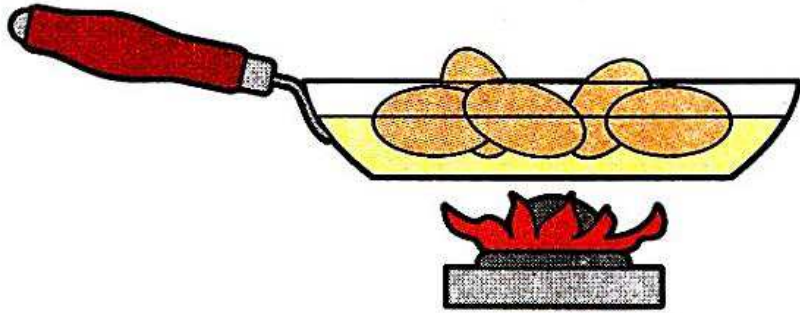
- ❑ У шафах електрична енергія перетворюється на теплову і нагріваються тільки продукти.
- ❑ Швидкість нагрівання продуктів залежить від діелектричних властивостей продукту.
- ❑ Щоб продукти, які входять до складних страв, були готові одночасно, їх слід добирати так, щоб за своїми діелектричними властивостями вони не дуже відрізнялися один від одного.
- ❑ СВЧ-нагрівання найефективніше використовувати для приготування других страв, а також розігрівання заморожених готових виробів таїн



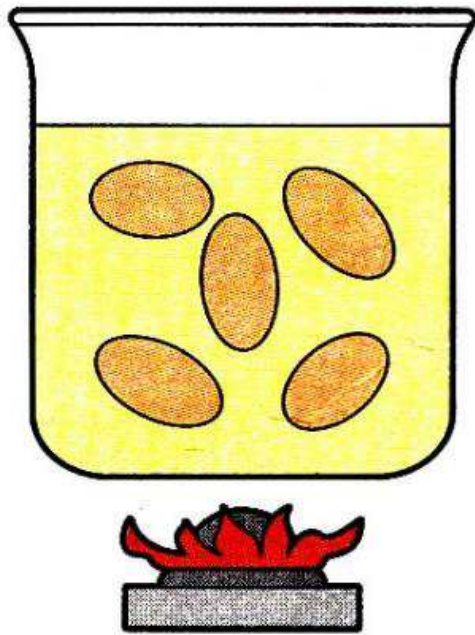
- ❑ **Смаження** — це нагрівання продуктів з великою або малою кількістю жиру.
- ❑ Під час смаження на поверхні продукту утворюється рум'яна ароматна кірочка.
- ❑ Під дією високої температури у продуктах відбуваються глибокі зміни, з'являються нові смакові речовини.
- ❑ Під час смаження продукти втрачають частину вологи, яка виділяється в основному у вигляді пари, тому зберігається більш висока концентрація поживних речовин.



- ❑ Завдяки жиру поліпшується смак продукту, він рівномірно обсмажується.
- ❑ Є кілька способів смаження.



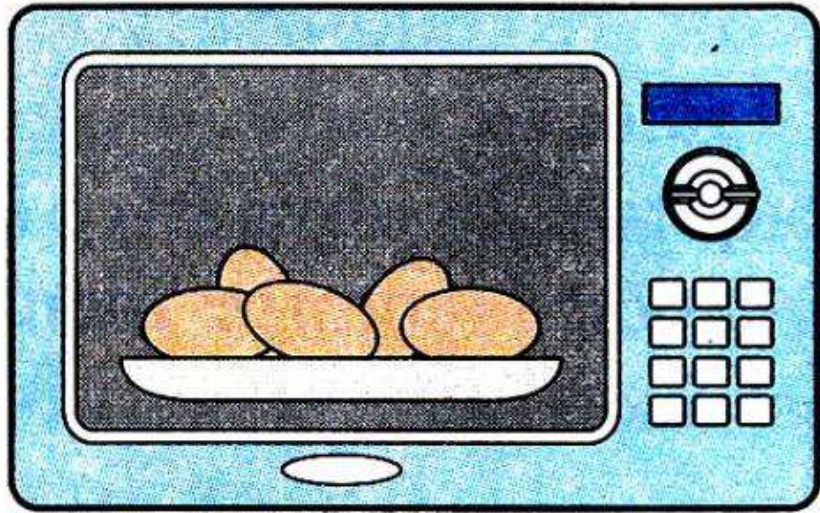
- ❑ **Смаження з невеликою кількістю жиру, тобто основним способом**, відбувається у наплитному посуді (сковорода, лист) або на електросковороді.
- ❑ Жиру беруть від 2 до 10% від маси продукту, нагрівають до 140— 150°C, щоб на продукті швидше утворилася добре підсмажена скоринка, яка перешкоджає виділенню соку.
- ❑ Тоді обсмажені вироби виходять смачними, соковитими, нетвердими.
- ❑ Під час смаження вироби перевертають і скоринка утворюється з усіх боків.
- ❑ Під час смаження на відкритій поверхні тепло передається від жиру до продукту (теплопередача).



- ❑ *Смаження у великій кількості жиру (у фритюрі).*
- ❑ При такому способі смаження жиру беруть у 4—6 разів більше, ніж маса обсмажуваного продукту, який повністю занурюють у розігрітий до 160—180°C жир (фритюр).
- ❑ Тривалість смаження — 1—5 хв., що залежить від маси та об'єму продукту. За цей час продукти повністю і рівномірно покриваються рум'яною скоринкою.
- ❑ У фритюрі найчастіше смажать пиріжки, рибу, картоплю, ріпчасту цибулю.
- ❑ Для фритюру використовують рослинну рафіновану олію або суміш жирів у співвідношенні 1:1.
- ❑ Смажать у спеціальній апаратурі — електрофритюрницях та електросковородах.



- ❑ Готовність нагрітого жиру у фритюрниці при відсутності термометра визначають двома способами:
  - на поверхні жиру з'являється легкий димок;
  - до фритюру опускають невеликий шматочок продукту, і якщо він через 1 хв. спливе догори, то можна розпочинати смаження.
- ❑ Готові вироби виймають шумівкою на сітчасту поверхню (для стікання жиру).
- ❑ Під час смаження у фритюрі треба стежити за тим, щоб до жиру не потрапляла зайва волога, інакше жир спінюється, може спалахнути.
- ❑ Недопустиме також перегрівання жиру, багаторазове його використання (він стає темним і гірким).
- ❑ У процесі смаження температура всередині виробу не перевищує  $100^{\circ}\text{C}$ , тому часто продукти доводять до готовності в жаровій шафі



**Смаження у жаровій шафі.** При цьому способі неглибокий посуд (лист, сковороду, кондитерський лист) змащують жиром, кладуть на нього продукти і ставлять в жарову шафу (температура - 150...270°C).

Тепло, яке утворюється від стін нагрітої шафи, потоком повітря переноситься до продукту й обсмажує його.

Для того щоб утворилася добре підсмажена скоринка і зберігся сік, що виділяється, продукт у процесі смаження перевертають, поливають жиром.



### Смаження на відкритому вогні.

- Продукт смажать над деревним вугіллям при температурі 180...200° С.
- Його кладуть на металеву решітку або настромляють на прут (шпajкy) і доводять до готовності, перевертаючи продукт або обертаючи прут.
- Таке смаження застосовують, готуючи національні страви:
  - шашлики (грузинська страва),
  - люля-кебаб (азербайджанська страва),
  - молодих баранців (кабардинська страва),
  - рибу,
  - курчат тощо



Нині для смаження все частіше застосовують *інфрачервоне випромінювання*.

Інфрачервоні промені проникають усередину продукту, який настромлюють на шпажки, що обертаються, і доводять до готовності.

Зараз широко використовують апарати з електричним обігріванням — електрогрилі, в яких кулінарні вироби доводять до готовності методом поверхневого нагрівання.

## Комбіновані прийоми теплової обробки

Для надання продуктам особливого смаку, аромату, соковитості, а також для їх розм'якшення використовують комбіновані способи теплової обробки.



- ❑ **Тушкування** — доведення до готовності попередньо обсмаженого продукту з наступним припусканням у невеликій кількості соусу чи бульйону з додаванням різних прянощів і приправ.
- ❑ Тушкують продукти в закритому посуді.
- ❑ Тушкуванням доводять до готовності продукти, які не розм'якшуються під час смаження.



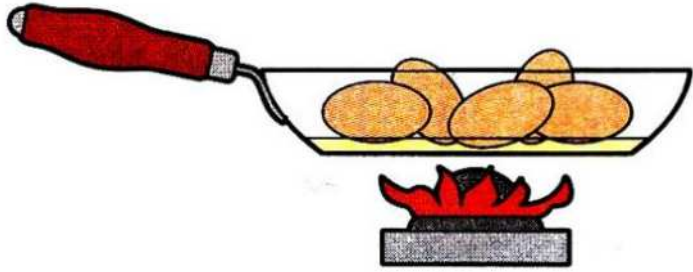


- ❑ Запікання — один з поширених комбінованих способів теплової обробки продуктів.
- ❑ Запікання проводиться в жаровій шафі з метою доведення до кулінарної готовності і утворення добре підсмаженої скоринки.
- ❑ Запікають сирі продукти (сир, яйця, рибу), але найчастіше ті, які попередньо пройшли теплову обробку (каші, макарони, м'ясо та ін.).
- ❑ Запикати продукти можна з соусом і без нього.
- ❑ Для запікання використовують порційні сковороди, сковороди, листи, форми.



- ❑ ***Варіння з наступним обсмажуванням*** — цей прийом застосовують, готуючи смажені м'ясні страви, страви з птиці, коли одного смаження недостатньо через твердість продуктів.
- ❑ Але є надто м'які продукти, наприклад, мозок, їх попередньо ущільнюють варінням, а потім обсмажують.
- ❑ Деякі страви з овочів також смажать після попереднього варіння: капустяний шніцель, голубці, смажену картоплю з відвареної та ін.

## Допоміжні способи теплової обробки



- ❑ **Пасерування** — це нагрівання продукту з жиром або без нього при температурі не вищій за 120...130°C без утворення рум'яної кірочки. Жиру додають 15...20% від маси продукту.
- ❑ При пасеруванні ефірні олії, вітаміни, барвники ароматичного коріння розчиняються в жирі, надають йому кольору і запаху продуктів, поліпшуються смакові властивості страв і менше руйнуються при тепловій обробці.
- ❑ Пасерують з жиром цибулю, моркву, гриби, томатну пасту.
- ❑ Пасерують овочі повільно, до напівготовності, без утворення добре підсмаженої кірочки.
- ❑ Борошно пасерують з жиром або без нього, прогріваючи до температури 120-130°C. Залежно від температури нагрівання, воно набуває різноманітних відтінків кольору і смаку. Борошно втрачає первинні властивості і клейковина не тягнеться, що має важливе значення при приготуванні соусів.
- ❑ Пасеровані продукти використовуються для приготування супів, соусів та інших кулінарних виробів



**Бланшування (обшпарювання)** — це короткочасне варіння (2...5 хв.) або обшпарювання продуктів кип'ятком з метою часткового або поверхневого пом'якшення (листя капуста), видалення стороннього запаху і гіркоти (баклажани, пшоняна крупа, білоголова капуста), зменшення об'єму і видалення повітря (груші, яблука, айва під час консервування), для знищення мікроорганізмів на поверхні продуктів, полегшення обчищення (зняття кісткових зроговілих лусочок з риби осетрових порід), запобігання ферментаційним процесам, що спричиняють потемніння (картопля, яблука).



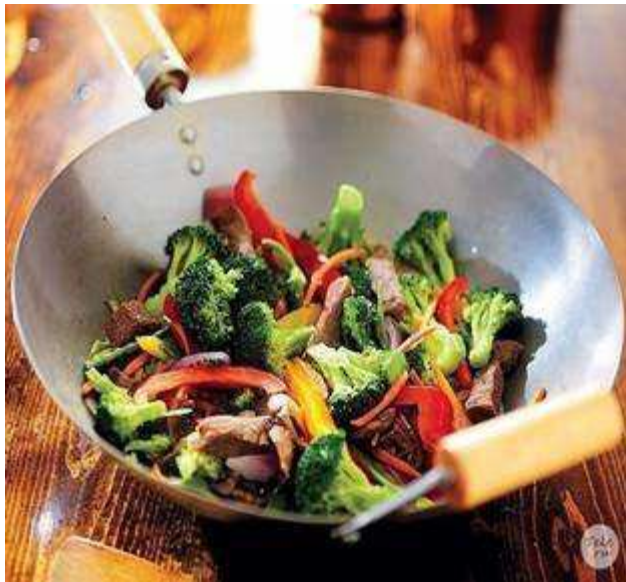
***Обсмалювання*** здійснюють з допомогою газових пальників для спалювання шерсті, волосків на поверхні оброблюваних продуктів (голів, ніг великої рогатої худоби, тушок птиці)

У сучасну ресторанну кухню прийшло чимало технологічних новинок, які широко застосовуються в інших країнах.

## ПИТАННЯ 4

Прогресивні технології кулінарної обробки продуктів.





- ***Приготування на сковороді вок.***

- Цей вид посуду здавна широко використовується в азійській кухні, нині і в європейських ресторанах.
- Завдяки сферичній формі сковороди й високій температурі нагрівання продукти, нарізані невеликими шматочками, майже моментально прогріваються в найгарячійшій точці і швидко доходять готовності.
- Перед смаженням м'ясо, рибу, птицю зазвичай маринують і обсушують.
- Жир у сковороді повинен бути добре прогрітий, перш ніж туди потрапить підготовлений продукт.
- Обсмажують продукти окремо за видами і невеликими партіями, перемішуючи дерев'яними паличками.
- Вок підходить для будь-яких способів теплової обробки: варіння, варіння на парі (у бамбукових кошиках), тушкування, смаження, у тому числі у фритюрі. В останньому випадку потрібно значно менше жиру



**Cote.** COTE Côté (від фр. sauté, від sauter — «стрибати», «смажити на сильному вогні») — це страва, приготована за допомоги техніки сотеювання, яка, зі свого боку, полягає в короткочасному обсмажуванні продуктів на високій температурі в невеликій кількості жиру з їхнім повторюваним струшуванням.

- Сковорода або лист швидко рухається назад-вперед і вгору-вниз так, що продукт, який готується, ударяється об бічні стінки сковороди й підстрибує, перевертаючись у повітрі й падаючи назад.
- Сотеювання використовують для смаження м'яса, птиці, картоплі, кабачків, цибулі або нирок, нарізані тоненькими скибочками чи шматочками, струшуючи їх на сковороді в невеликій кількості гарячого жиру або масла.
- Смажать, доки вони не стануть золотаво-рум'яними.





### ■ *Деглясування.*

- Після смаження продукту (зазвичай м'яса або птиці) його видаляють зі сковороди, жир зливають, наливають міцний бульйон, вершки, сік, вино або коньяк й уварюють суміш.
- Даний процес, при якому екстрактивні речовини розчиняються в рідині, називається деглясуванням або деглясе.
- Отримана рідина використовується як соус.
- Таке приготування соусу називається «аля мінуте», тобто «зараз, не заздалегідь».
- Слід зазначити, що з погляду зниження калорійності соусу й страви в цілому цей прийом виправданий, видаляти весь жир – помилка, тому що справжнього аромату соусу надає жир



- **Папільйот** – спосіб теплової обробки, що передбачає приготування їжі, загорненої в напір.
- Останнім часом папір стали замінити фольгою або термостійкою вініловою плівкою, іноді спеціальними пластиковими пакетами.
- Даний метод використовується, якщо потрібно максимально зберегти природну вологість продукту, сік та ароматичні речовини.
- Продукти щільно загортають у промаслений папір або фольгу так, щоб пара не виходила в процесі теплової обробки і зберігалися натуральний смак та поживні речовини.
- Шматки м'яса, наприклад, телячі відбивні, або барабульку готують заздалегідь, зазвичай у грилі або в невеличкій кількості жиру, потім додають до них тоненько нарізані овочі, трави і приправи.
- Продукти загортають у фольгу, поміщають на злегка змащений жиром лист і прогрівають у гарячій духовій шафі.
- Готову страву подають на стіл у фользі й потім розкривають її.





- **Фламбування** – це підпалювання кулінарного виробу, до складу рецептури якого входить алкогольний компонент.
- Фламбування може бути кінцевим етапом приготування страви, і тоді її можна робити в присутності гостей безпосередньо в залі ресторану.
- Фламбування іноді є одним із проміжних етапів приготування страви, наприклад пюреподібного супу з раків і морепродуктів (бісків).
- Якщо в першому випадку воно стає насамперед елементом комерційної привабливості ресторану, свого роду шоу, то в другому використовується для створення ароматичного й смакового букета.

- ❑ *Одна з найпопулярніших технологій - технологія Sous Vide.*
- ❑ Це революція в світі кулінарії.
- ❑ Метод був винайдений шеф-кухарем Джорджем Пралусом в 1960-х роках, але гідно оцінений тільки в 2000-х.



Основний принцип технології *sous vide* – це поєднання приготування у вакуумній упаковці при низьких температурах з подальшим швидким охолодженням і регенерацією



- **Сушіння фруктів, овочів.** Даний спосіб обробки використовується в ресторанній практиці не для консервування продуктів, а для одержання чіпсів.
- Чіпси – це дуже тонкі зрізи овочів (баклажанів, топінамбуру, цукіні тощо) і фруктів (апельсинів, грейпфрутів, яблук тощо), підсушені в духовій шафі до хрусткого стану.
- Фрукти, як правило, попередньо проварюють у цукровому сиропі, а потім підсушують у духовці при 100 °С.
- Чіпси зазвичай використовують для прикрашання ресторанних страв.
- Крім декоративної, вони виконують неабияку функцію в смаку страви, наприклад, створюють контраст ніжного присмаку мусів і хрустких чіпсів.



- ***Підпiкання.*** Цей спiсiб вiдомий у вiтчизнянiй технологiї при тепловiй обробцi цибулi, моркви, коренiв для приготування бульйонiв, його використовують лише як допомiжний.
- Але останнiм часом вiн став бiльш поширеним, модним i часто застосовується у приготуваннi страв з риби й морепродуктiв.
- На розпечену сковороду кладуть пiдготовлений шматок риби, потримавши трохи з одного боку, перевертають на iншу, а потiм майже вiдразу подають на стiл.
- У результатi утвориться ароматна хрустка скоринка, а всерединi риба лишається нiжною, соковитою i практично сирою.
- Приготовлена у такий спiсiб риба, iнодi м'ясо, стає основним iнгредiєнтом популярних на сьогодні «теплих салатiв» з рiзними видами листкових овочiв i навіть iз фруктами.
- Пiдпечену рибу перед подаванням спецiально розламують або наризують скибочками, щоб було видно цей незвичайний контраст.
- Найчастiше використовують для таких цiлей тунця i морського гребiнця.



### ■ *Інтенсивне охолодження й шокове замороження.*

- Основна відмінність шокowego замороження полягає в тому, що температура готового кулінарного виробу знижується з 85 °С до -18 °С не за 12-24 години, а максимум за 4.
- При цьому зменшуються втрати вологи, мінімізуються небажані біохімічні зміни, ліпше зберігається поживна цінність продукту.
- Страва, заморожена у такий спосіб, за своїми властивостями еквівалентна свіжій або охолодженій.
- Після інтенсивного замороження кулінарна продукція зберігається вдвічі-втричі довше за звичайну без втрат якості.
- Вашими перевагами шокowego замороження є зведення до мінімуму розвитку мікроорганізмів у продуктах і висока гігроскопічність.
- При інтенсивному охолодженні температура кулінарної продукції після її приготування знижується одразу за 2 години мінімум до 10 °С усередині до 0-4 °С на поверхні.
- Інтенсивне охолодження на відміну від замороження займає не тільки менше часу, але воно менш енергоємне з мінімальними втратами маси.
- Апарати інтенсивного охолодження також набагато дешевші.

- Не менш популярна інноваційна технологія *RasoJet (пакоджетінг)*.

*RasoJet (Пакоджет)* - це найменування інноваційної технології, яка отримала свою назву від гомогенізатора фірми RasoJet

Особливість даного процесу гомогенізації полягає в тому, що продукти, з яких приготовлена маса-пюре, зберігається за температури до  $-20 \dots -22 \text{ }^{\circ}\text{C}$ .



Суть Пакоджетінга - *революційний процес, при якому безпосередньо змішуються в пюре глибоко заморожені харчові продукти, не допускаючи розморожування.* Це дозволяє отримати охолоджений, із максимальним збереженням природним смаком, мус з відмінною консистенцією та ідеальною температурою подачі.



## *Термоміксинг*

- Технологія Thermomix - це змішання і подрібнення компонентів тієї чи іншої страви при постійному нагріванні.
- Тобто фактично термоміксер - це міні-котел для приготування їжі з функцією перемішування.
- Унікальність сучасних приладів полягає в тому, що конструкція ножів термоміксера дозволяє обробляти як заморожені продукти, так і продукти з ніжною текстурою, такі як червоні породи риб або відварені спагеті.
- Чаша термоміксера нагрівається до +120 °С, що дозволяє топити масло, жир, шоколад, карамель, а також готувати соуси, муси, пасти, помадки.
- Для продуктів з овочів та фруктів надзвичайно важлива швидкість обробки продукту.
- Вплив високими температурами необхідно для мінімізації мікробіологічного фону, розчинення цукрів, гомогенізації маси.
- Чим менше при цьому час впливу високих температур на овочі чи фрукти, тим меншою мірою відбувається втрата вітамінної гами продукту.



- *Унікальна технологія конфі.*
- Приготування кулінарної продукції методом конфі відбувається при відносно низькій температурі (від 70 до 130 градусів) у власному жиру;
- при цьому жир не горить, а тому, в процесі приготування не утворюються канцерогени.
- Смак і консистенцію конфі варіюють в залежності від призначення страви.





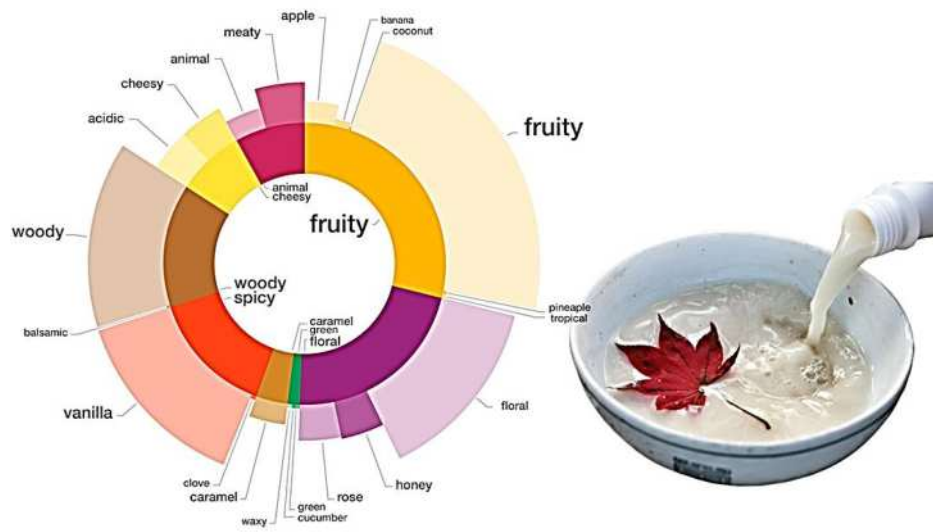
- Молекулярна кулінарія - це сучасний напрям.
- Молекулярна кулінарія стверджує:
- їжа - це складний процес, що включає всі почуття:
  - смак,
  - дотик,
  - зір і нюх,
  - а також сприйняття себе і пам'ять.
- Нова кулінарія впливає на всі органи чуття людини, в цьому і полягає її популярність





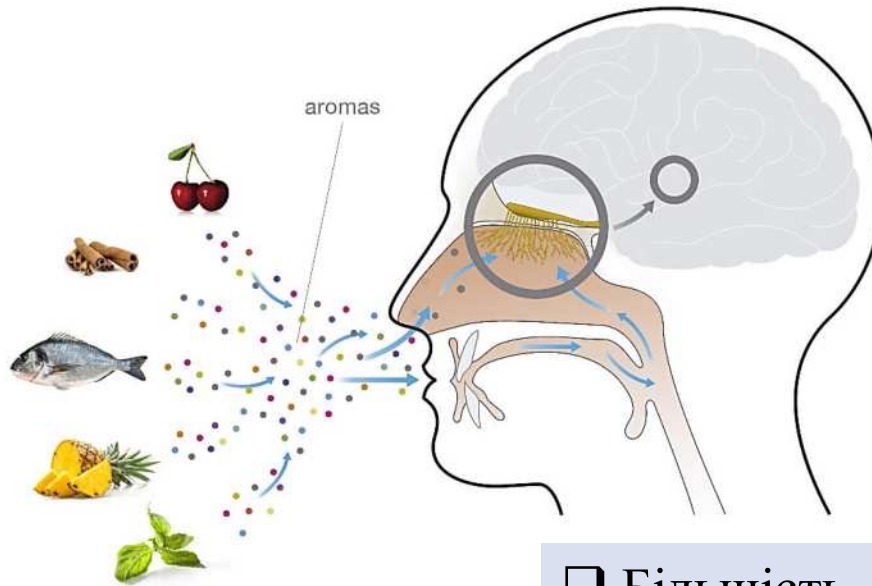
- *Фьюжн кулінарія* - гармонійне поєднання всього самого кращого з Західної і Східної гастрономії.
- Всі фьюжн-страви збалансовані і корисні для здоров'я людини, вони містять необхідну кількість м'яса, риби, злаків, овочів і фруктів.
- Їх обов'язкова складова - спеції, які допомагають відчувати ситість навіть від маленької порції, що запобігає переїданню.





- **Фудпейринг** - ще одна кулінарна сенсація, по суті, це наука про найкращі смакові поєднання продуктів.
- Фудпейринг — метод, который позволяет создавать необычные сочетания ингредиентов на основе их аромата.
- Термин придумали шеф-повара **Хестон Блюменталь** и **Франсуа Бенц**: они обнаружили, например, что у черной икры и белого шоколада похожие свойства аромата и вкуса.
- Її основоположником є біоінженер **Бернар Лаусса**, який з'ясував, що насолода людей від їжі на 80% складається завдяки нюху.
- Лаусс досліджував аромати різних продуктів і створив дерево їхнього поєднання.
- Там чимало цікавого: наприклад, **картопля добре поєднується з личі та чорною смородиною. Ключовий момент поєднання – наявність у продуктах загальних ароматичних компонентів.**

smell



- Більшість людей не розуміють, що коли ми говоримо, що щось смачне, це насправді означає, що воно добре пахне.
- 80% смакових відчуттів визначається нашим нюхом, тоді як смак і дотик становлять лише 20% загального досвіду їжі.
- Нюх, дозволяє нам розрізняти до 10 000 різних молекул запаху, пов'язаних з ароматами та ароматами .

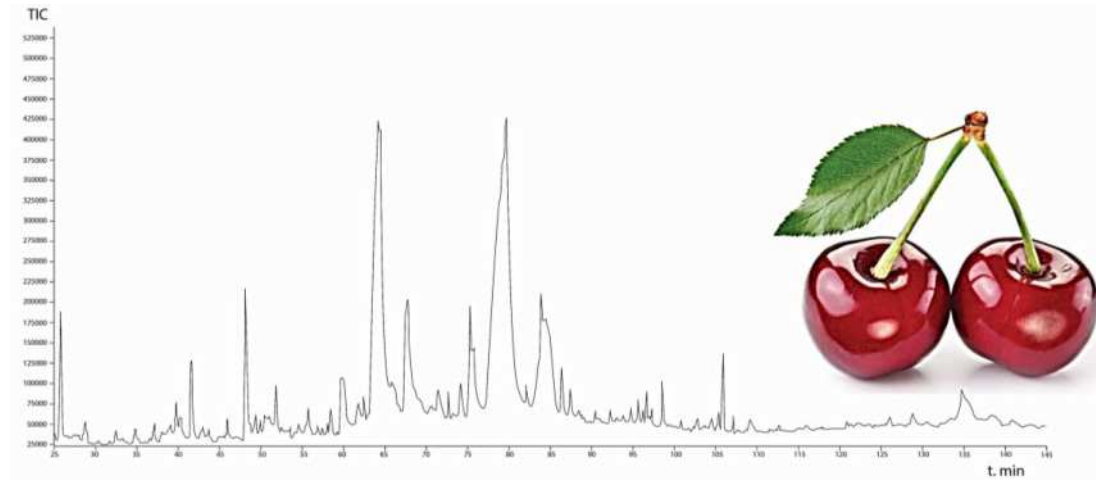
- *Смак легко пов'язати з нашим відчуттям смаку, але його не слід плутати зі смаком.*
- Ми здатні розрізняти п'ять основних смаків:
  - ✓ солодкий,
  - ✓ солоний,
  - ✓ гіркий,
  - ✓ кислий
  - ✓ умамі



- Якщо спробувати затиснути ніс, коли п'єте каву. Що сталося?
- Кава має один із найскладніших ароматичних профілів, що містить понад 1000 різних ароматичних сполук.
- Проте, якщо випити каву, затискаючи ніс, можна помітити, що раптом усі ці бажані смажені та фруктові аромати стають непомітними, зводячи його до лише гіркого напою.

## Крок 1: Визначення ароматичного профілю інгредієнта

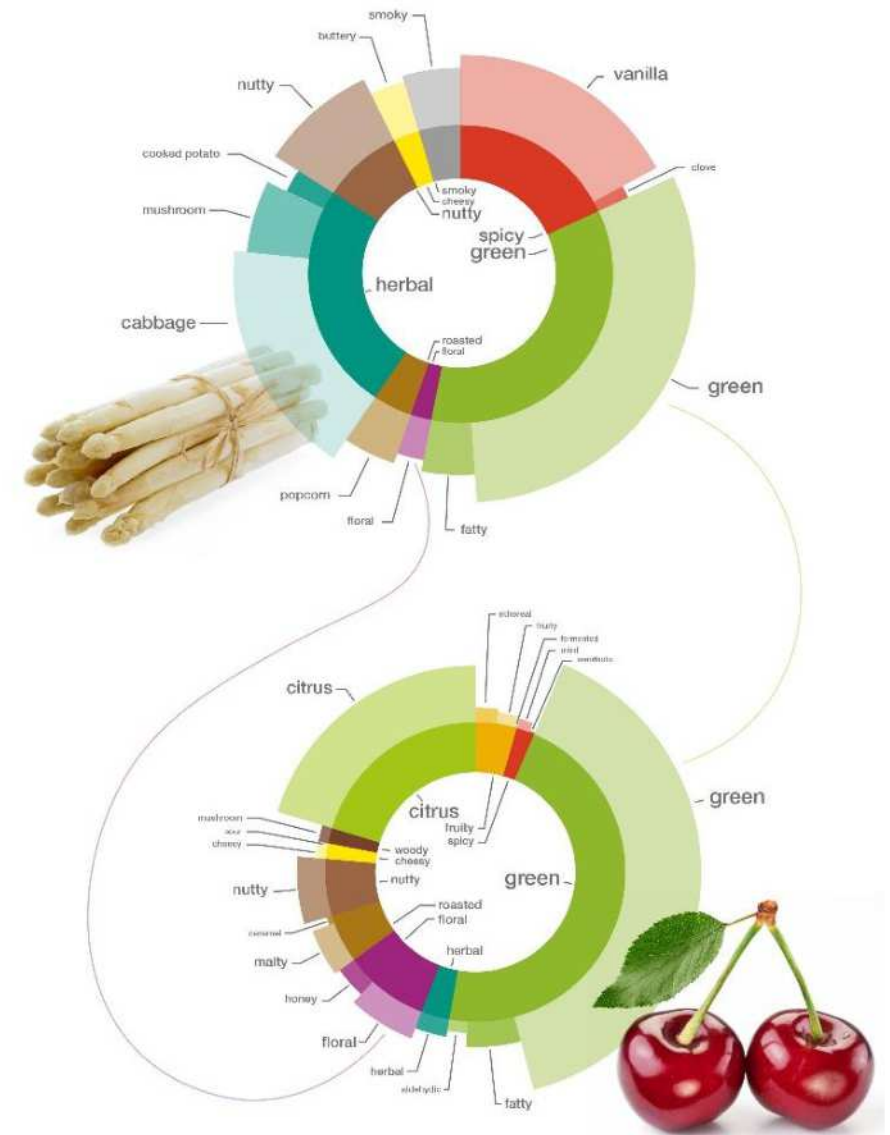
- ❑ Визначення ароматичного профілю інгредієнта за допомогою мас-спектрометрії з газовою хроматографією (GC-MS).
- ❑ Один інгредієнт, такий як імбир, може містити кілька десятків різних ароматичних молекул, хоча насправді лише найбільш домінуючі сполуки насправді відповідають за його характерний аромат.





## Крок 2: Розрахунок пар

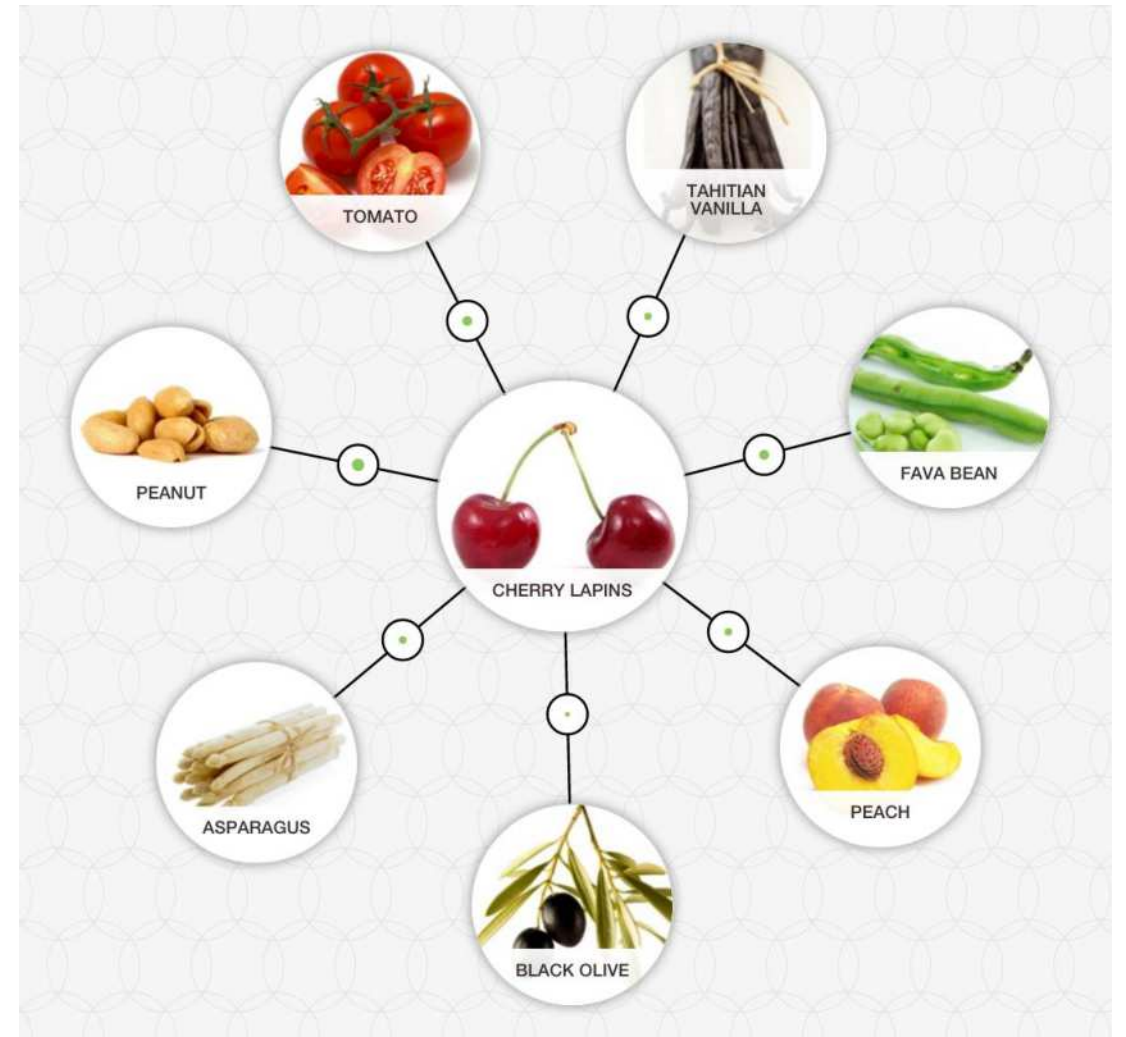
- ❑ З результатів виділяють дані про аромати, які стосуються нашого нюху.
- ❑ За розробленим алгоритмом, обчислюють сумісність різних інгредієнтів на основі їх ароматичних профілів.
- ❑ Вишня та спаржа, наприклад, є ідеальною парою, оскільки обидва мають схожі квіткові та зелені аромати.



### Крок 3: Додавання даних і алгоритмів до бази даних

- ❑ Щоразу, після вибору основного інгредієнту, відповідно до алгоритму обчислюють можливі ароматичні відповідності.
- ❑ Чим більша «ароматна відповідність», тим більша ймовірність того, що різні інгредієнти добре поєднуюватимуться в рецепті.
- ❑ Так можна знайти взаємодоповнюючі поєднання, та створити ідеальний баланс між смаком і текстурою.

<https://www.foodpairing.com/>



- ❑ При виборі ідеальної закуски до певного сорту пива варто брати до уваги принцип поєднання смаків – *схожість та контраст*.
- ❑ У першому випадку у пиві та блюді виділяють загальні смакові або ароматичні елементи, які підкреслюють один одного.
- ❑ Якщо мова про контраст – все навпаки: різні смаки та аромати доповнюють один одного, створюючи абсолютно нові відчуття.



ДЯКУЮ ЗА УВАГУ!!!!!!!

