**Додаток А**

**ІНФОРМАЦІЙНІ МАТЕРІАЛИ ВИКЛАДАЧА**

**СЕНСОРНІ МОЖЛИВОСТІ ЛЮДИНИ**

**Людина сприймає світ за допомогою органів почуттів.** Кожний з цих органів улаштований так, що реагує на зовнішні подразники і передає певну інформацію в центральну нервову систему людини.

Кожен орган чуття забезпечує **сенсорні враження**, які варіюються по інтенсивності. Комплекс сенсорних вражень, забезпечений конкретним органом, називається **почуттям.**

Традиційно вважається, що людина володіє п'ятьма органами чуття: **слух, зір, смак, нюх, дотик;** проте не враховано безліч менш визначених, але наявних особливостей: так, шкіра, крім дотикових відчуттів, може сприймати *біль, вібрацію, холод;*наше тіло може оцінювати і власній внутрішній стан - *відчуття рівноваги, відчуття ситості/голоду, вміст діоксиду вуглецю в крові (задишка).*

Коли на конкретний сенсорний орган впливає фактор зовнішнього середовища, здійснюється **сенсорне враження (**наприклад, людина відчуває запах, коли є джерело запаху).

Фактори, збуджуючі сенсорне враження, називаються **сенсорними стимулами**.

**Органи чуття розташовуються в місці дії специфічного стимулу** (смакові рецептори знаходяться на язиці, нюху - на слизовій носа).

Під **сенсорним враженням** слід розуміти елементи **сенсорного досвіду.**

Так, наприклад, кислий смак, чорний колір – це сенсорні враження. Людина не тільки сприймає сенсорне враження, але і аналізує його (приємне/неприємне, корисне/некорисне) і т. д.

Цей аналіз сенсорного враження і є **особистим сприйняттям людини**. Сенсорні враження можуть виникати у визначений час і певному місці. Людина не сприймає тільки червоний, чорний або зелений кольори окремо, а сприймає **певну колірну картину події**, яку може згадати при виникненні наштовхуючої асоціації.

**СЕНСОРНІ АНАЛІЗАТОРИ ЛЮДИНИ**

**Сенсорні аналізатори людини складаються з:**

* Органів сприймання (очей, носа, язика, вух), в яких відбуваються перетворення впливу світла, запаху, смаку, звуку в нервові імпульси;
* Нервів, які проводять в кору мозку імпульси, сприйняті чутливими рецепторами в органах почуттів;
* Груп нервових клітин в центрах кори мозку, де відбувається психологічний аналіз імпульсів, що дозволяє розрізняти кольори, запахи, смак, консистенцію, звуки.

З метою оцінки правильності функціонування сенсорних аналізаторів, наприклад зору, нюху, органу смаку розроблені **аналітичні методи,** що дозволяють з високою точністю визначати здатність розрізняти колір, запахи, види та інтенсивність смаку, диференціювати сенсорні відчуття.

За даними вчених, сенсорні реакції окремих органів почуттів людини розрізняються в часі і складають **в секундах: для зору 0,013-0,045; слуху 0,0127-0,0215; дотику 0,0024-0,0089; органу смаку 0,0015-0,0040.**

Тривалість часу, протягом якого зберігається враження від впливу імпульсу, також неоднакова для різних органів чуття.

Наприклад, зорові відчуття зберігаються значно довше, навіть якщо закрити очі або відвернутися від досліджуваного об'єкта, а орган нюху перестає відчувати запах, якщо видалити його джерело.

При різкому охолодженні рецепторів смаку, запаху або дотику можуть не сприйматися відповідні імпульси.

**Алкоголь, нікотин, наркотики**, одурманюючі мозок людини, негативно впливають на вразливість сенсорних аналізаторів.

Тлумачення терміна **"органолептичний**" походить від грецьких слів **"organon" (знаряддя, інструмент, орган)** плюс **"leptikos" (схильний брати або брати)** і означає: що виявляються з допомогою органів почуттів.

**Органолептичні властивості** - це властивості об'єктів, що оцінюються органами почуттів людини (смак, запах, консистенція, колір, зовнішній вигляд тощо).

Термін **"сенсорний"** також означає **"відчуває"** і походить від латинського слова "**sensus" (почуття, відчуття).** У зарубіжній літературі переважно поширений термін "сенсорний". Одне з тлумачень англійського слова "sense" означає "почуття".

Органолептичний аналіз харчових і смакових продуктів проводиться за допомогою **дегустацій, тобто досліджень**, здійснюваних з допомогою органів почуттів спеціаліста-дегустатора **без застосування вимірювальних приладів**.

**Класифікація органолептичних показників якості харчових продуктів**

**Органолептичні показники якості, що оцінюються за допомогою органів почуттів**

 **В РОТОВІЙ ПОРОЖНИНІ**

**НЮХ**

**ЗІР**

**ГЛИБОКИЙ ДОТИК (натискання)**

* **Зовнішній вигляд**
* **Форма**
* **Колір**
* **Блиск**
* **Прозорість**
* **Консистенція**
* **Щільність**
* **Еластичність**
* **Пружність**
* **Липкість**
* **Пластичність**
* **Крихкість**

* **Запах**
* **Аромат**
* **Букет**
* **Соковитість**
* **Однорідність**
* **Консистенція**
* **Волокнистість**
* **Крихкість**
* **Ніжність**
* **Терпкість**
* **Смак**
* **Флейвор**

**Показники якості, що визначаються за допомогою зору:**

* зовнішній вигляд - загальне зорове відчуття, що створено продуктом;
* форма - поєднання геометричних властивостей (пропорцій) продукту;
* колір - враження, викликане світловим імпульсом, визначається

домінуючою довжиною світлової хвилі та інтенсивністю;

* блиск - здатність продукту відбивати більшу частину променів, падаючих на його поверхню в залежності від гладкості поверхні продукту;
* прозорість - властивість рідких продуктів, визначається ступенем

пропускання світла через шар рідини певної товщини.

**Показники якості, що визначаються за допомогою глибокого дотику (натискання):**

* консистенція - характеристика текстури, що виражає сукупність реологічних властивостей харчових продуктів;
* щільність - властивість опору продукту натиску;
* еластичність - здатність продукту повертати первісну форму після припинення місцевого натискання, що не перевищує критичної величини (межі еластичності);
* пружність - характеристика текстури як властивості харчового продукту, обумовлена швидкістю і ступенем відновлення вихідних розмірів продукту після припинення деформуючого впливу.
* липкість - характеристика текстури як властивості харчового продукту, зумовлена зусиллям, необхідним для подолання сили притягання між поверхнею продукту і язиком, небом, зубами або руками.
* пластичність - характеристика текстури, що виражає властивість харчового продукту зберігатися без руйнування у процесі та після припинення деформуючого впливу.
* крихкість - характеристика текстури, що виражає властивість харчового продукту руйнуватися при малих різких деформаціях.

**Показники якості, що визначаються нюхом:**

* + запах - відчуття, що виникає при збудженні рецепторів нюху, визначається якісно і кількісно;
	+ аромат приємний гармонійний запах, характерний для даного харчового продукту (ординарного вина, напоїв, фруктів, спецій та ін.);
	+ "букет" – приємний, що розвивається запах, який формується під впливом складних процесів, які відбуваються під час дозрівання, бродіння і ферментації (наприклад, "букет" витриманого вина).

**Показники якості, що визначаються в порожнині рота:**

* + соковитість - враження дотику, що призводять соки продукту під час розжовування (наприклад, соковитий продукт, малосоковитий, сухуватий, сухий);
	+ однорідність - враження дотику, що призвели розміри частинок продукту (однорідність шоколадної маси, цукеркових начинок);
	+ консистенція - дотик, пов'язаний з густотою, клейкістю продукту, силою натиску; вона відчувається при розподілі продукту на язиці (консистенція рідка, сиропоподібна, густа, щільна);
	+ волокнистість - враження, що викликається волокнами, що чинять опір при розжовуванні продукту, які можна відчувати якісно і кількісно (наприклад, м'ясо з тонкими волокнами);
	+ крихкість - властивість твердого продукту кришитися при розкушуванні і розжовуванні, зумовлене слабким ступенем зчеплення між частинками;
	+ ніжність - умовний термін, що оцінюється як опір, що здійснює продукт при розжовуванні (наприклад, м'яке яблуко, ніжне м'ясо);
	+ терпкість - відчуття дотику, викликане тим, що внутрішня поверхня порожнини рота стягується і при цьому з'являється сухість у роті;
	+ смак - відчуття, що виникає при збудженні рецепторів і визначається як якісно (солодкий, солоний, кислий, гіркий), так і кількісно (інтенсивність смаку);
	+ флевор (флейвор), або смакота, - комплексне відчуття смаку, запаху і дотику при розподілі продукту в порожнині рота, визначається як якісно, так і кількісно

Розділити відчуття аромату (приємний запах) і смаку дуже важко, тому в англійській мові є особливе слово **flavour** - означає смак і запах, на відміну від **aroma** – запах і **teste** - смак.

* + Текстура - термін відноситься до макроструктурі харчового продукту, характеризується комплексом зорових, слухових і дотикових відчуттів, що виникають при розжовуванні продукту; текстура описується термінами: тверда, пружна, волокниста, пориста, шарувата, м'яка, жорстка, ніжна, хрупка, клейка, липка та іншими.

Для оцінки ***деяких продуктів застосовують специфічні ознаки***, які не показані у наведеній класифікації.

**ВПЛИВ ФАКТОРІВ НА СМАКОВІ І НЮХОВІ ВІДЧУТТЯ**

**1** **Адаптація і сенсибілізація**

**Адаптація** являє собою **пристосовність органів смаку і нюху**, яка полягає в **зниженні їх чутливості, викликаної тривалим впливом стимулу** (безперервним або повторюваним) однакової якості і незмінної інтенсивності.

Коли стимул припиняє дію, то настає відновлення смакової і нюхової чутливості.

В протилежність зору, органи нюху та смаку схильні до швидкої адаптації.

Адаптація до запахів у людей виражена чіткіше, ніж до смаків. Зокрема, людина зазвичай не відчуває запаху свого одягу, свого житла, власного тіла.

Р. А. Вукс наводить відомості про розвиток адаптації органу нюху до запахів:

|  |
| --- |
| **Тривалість часу, необхідного для адаптації до запаху деяких речовин** |
| **Речовина** | **Тривалість, хв.** |
| Йодна настоянка | 4 |
| Часник | 45 і більше |
| Камфора  | 2 і більше |
| Фенол | 9 і більше |
| Кумарин | 1-2 |
| Гвоздична олія | 4 і більше |
| Ялівцева ефірна олія  | 2-5 |
| Лимонна ефірна олія  | 2,5-9,2 |
| Одеколон  | 7-12 |

У деяких випадках при багаторазовому впливі **дуже слабких стимулів**, що **надходять послідовно один за іншим** значні проміжки часу, **вразливість органу смаку або нюху може підвищитися і довго зберігатися**. Таке явище називається **сенсибілізацією.**

Підвищення чутливості досягається з допомогою стимулів, інтенсивність яких дорівнює граничній, а також за рахунок активності самого дегустатора. Інтервал часу між повторним впливом стимулу залежить від виду подразника і сенсорних здібностей дегустаторів.

Наприклад, для слуху і зору, цей інтервал може бути дорівнює 3хв. в одного дегустатора і 1,5хв. у іншого. Сенсибілізація характеризується стійкістю.

Щоб підвищити чутливість до певного стимулу в середньому на 60-70 %, треба протягом 30-35хв з інтервалом 1-2хв відчувати його вплив на відповідний сенсорний аналізатор.

Сенсибілізація по відношенню до одного запаху спричиняє незначне збільшення чутливості і до інших запахів.

В здібності розрізняння кольорів виявлено, що сенсибілізація до червоного кольору, як правило, знижує чутливість до зеленого, а в деяких випадках знижує чутливість і до жовтого кольору.

Сенсибілізація до зеленого кольору призводить до погіршення чутливості до червоного, тобто поряд з вибірковістю спостерігається паралельне зміна порогів інших кольорів.

Таке ж явище типово для смаку: сенсибілізація до одного з основних смаків впливає на інші основні смаки. Однак ці закономірності вивчені не повністю. Сенсибілізація до гіркого одночасно підвищує чутливість до солодкого смаку, а сенсибілізація до солодкого покращує чутливість до гіркого смаку.

Сенсибілізація до солоного може у деяких дегустаторів знизити чутливість до солодкого, а в інших - підвищити її.

У відповідності з профілем дегустатора можна спостерігати підвищену чутливість до певних хімічних речовин.

**2 Індивідуальна сприйнятливість запахів і смаків**

У деяких людей спостерігається відсутність нюху по відношенню до всіх пахучих речовин, або до однієї речовини чи групи речовин. Це явище називається **аносмія** і виявлено щодо масляної кислоти, триметиламіну, синильної кислоти, спирту, скатола та ряду інших речовин.

Аносмія частіше зустрічається у чоловіків (близько 20 %), рідше у жінок (близько 5 %). Вважають, що вона передається у спадок нащадкам однієї статі.

При аносмія зберігається нормальний нюх по відношенню до багатьох звичайних запахів. У більшості випадків людина не усвідомлює, що у неї часткова відсутність нюху.

Надзвичайно велике значення це явище набуває при виборі фахівців з сенсорного аналізу.

Втрата нюху може бути обумовлена травмами після хвороби, або дорожньо-транспортними пригодами, дією ліків. До зниження функції нюху часто призводять хвороби носоглотки: хронічний нежить і хронічні запальні захворювання приносових пазух - гайморит, фронтит, сфеноідіт, риновирусі інфекції. Нюх може знижуватися через аденоїди, поліпи у носі, викривлення носової перегородки.
Існують різні способи для відновлення нюху - від фізіотерапевтичних до хірургічних.

Нерідкі випадки зниженої нюхової чутливості до всіх або окремих пахучих речовин. Це явище називається **гіпосмія.**

Значно рідше трапляється незвично висока нюхова чутливість людини до всіх пахучих речовин, або до однієї речовини, групи речовин, таке явище називається **гіперосмія.**

Можливі галюцинації нюху, які проявляються в тому, що людина відчуває запах, якого насправді немає. Цей різновид ураження нюху називається **мимовільним нюхом або паросмія**.

Відсутність смакової чутливості до всіх смакових речовин, або до однієї речовини чи групи речовин називається **агевзія.**

Приблизно 17 % осіб не відчувають гіркий смак сполук, в основі хімічної структури яких є група –NH-C=S, яка більшістю людей відчувається як гіркий смак.

Знижена смакова чутливість до всіх або окремих речовин називається **гіпогевзія**, а незвично висока чутливість - **гіпергевзія.**

Збочену здатність відчувати смак, властивий даній речовині або групі речовин позначають терміном **парагевзія**.

Вчені вважають, що поведінку дегустатора можна передбачити, виходячи з типу статури. Відзначено, що дегустатори з тонкою і тендітною будовою тіла (лептосоміки) мають вдвічі більше смакових антипатій, ніж повні і приземкуваті (пікніки).

Результати досліджень, присвячених впливу статі, віку, pH слини на рівні смакової чутливості дегустатора, неоднозначні. Встановлено, що значення рН слини корелюють з сприйнятливістю дегустатора до гірких розчинів і до гіркоти харчових продуктів. Після дегустації кисла реакція слини, як правило, зменшується, зростає її лужність.

У групах з низькими характеристиками соціального статусу і загальної культури спостерігалися високі пороги розпізнавання основних смаків. Найбільш тонкими щодо сприйняття смаку вважаються **японці.**

Виявлено, що генетичні розлади смакового аналізатора частіше зустрічаються серед європейців і лише 6-10 % таких розладів спостерігається у негрів Африки.

Індивідуальні відмінності порогів чутливості у людей істотні: для нюху від 1000:1, для органу смаку 64:1.

Невелика частина населення зовсім не здатна відчувати смак чи запах.

**3 Вплив віку**

З віком чутливість до запахів зменшується в логарифмічній послідовності. Це поширюється не тільки на нюх, але також на зір, слух, смакові і тактильні відчуття. Вважають, що людина втрачає до 50% гостроти зору і слуху до 13-15 років, сприйняття запаху і смаку - до 22-29, тактильної чутливості - до 60 років.

Фактор віку не є визначальним. Залежно від природних даних, способу життя, харчування, звичок, характеру праці, тренованості сенсорних органів з віком у людини може підвищуватися чутливість нюху, смаку, дотику, значно рідше - слуху та зору.

**4. Пам'ять і уявлення запаху** - це здатність людини розпізнавати ті запахи, з якими раніше доводилося зустрічатися, тобто здатність запам'ятовувати, пригадувати і розпізнавати відомий запах.

**5 Маскуванням запахів** називають випадки придушення одного запаху іншим. Якщо одночасно на орган нюху діють два-три запахи, може статися, що жоден з них не проявить своїх справжніх властивостей, а сприйманий запах буде невизначеним або взагалі не відчувається.

**6 Компенсація запахів і смаків**

Компенсація характеризується посиленням, ослабленням або зникненням відчуття, викликаного основним смаком або запахом, і пов'язана з присутністю малих кількостей речовини іншого смаку або запаху.

Розрізняють позитивну і негативну компенсацію.

У першому випадку основний смак або запах посилюється під впливом іншого смаку або запаху, у другому - відбувається послаблення основного відчуття.

Наприклад, фруктоза виявляється солодше в кислому середовищі, а глюкоза з підвищенням кислотності відчувається менш солодкою.

Смакове сприйняття сумішей цукрів не являє собою простого підсумовування інтенсивностей солодкого смаку компонентів. Зазвичай суміш цукрів менш солодка порівняно з розрахунковими даними по сумі складових.

При одночасному впливі двох різних смакових стимулів може пропасти відчуття більш слабкого.

Легко зникають солоний, солодкий, кислий смаки.

При змішуванні запахів двох хімічно реагуючих між собою субстанцій може з'явитися взаємне ослаблення цих запахів, тобто їх взаємна компенсація.

Виявлено велику кількість пахучих субстанцій, запахи яких взаємно компенсуються.

Не допускається в харчових продуктах проводити придушення сторонніх невластивих запахів і присмаків, які характеризують негативні ознаки якості (наприклад, при використанні несвіжої сировини, жирів з ознаками окислення, компонентів з неприємними сторонніми запахами і т. д.).

**7 Смакові модифікації**

В якості інгібітора солодкого смаку відома тропічна рослина Gymnema sylvestre, яке виростає в Південній Індії, на Цейлоні та в тропіках Західної Африки.

Плоди іншої тропічної рослини Miracle fruit модифікують кислий смак. Наприклад, лимони набувають смак кисло-солодких апельсинів.

Ефект смакової модифікації триває протягом 30-60 хв.

Властивості плодів Miracle fruit використовують у виноробстві для пом'якшення кислого смаку вин, в хлібопеченні і кондитерській промисловості.

**8 Вторинний, або залишковий, смак** з'являється після оцінки продукту, що зберігається деякий час і відрізняється від характерного смаку.

Залишковий смак зазвичай знижує споживчу цінність продукту. Поява гіркого вторинного смаку, що довго зберігається, характерна при згіркненні жирів.

**9 Смаковий контраст** може служити джерелом помилок в сенсорних випробуваннях. Наприклад, звичайна вода, особливо дистильована, здається солодкуватою, якщо перед її оцінкою відчувається солоний смак.

Кислий смак здається більш кислим і навіть неприємним, якщо йому передувало відчуття солодкого.

Явище смакового контрасту може спотворити результати оцінок витриманих вин, якщо перед ними дегустувати більш солодкі.

З цієї ж причини не можна оцінювати малосольні продукти після міцно - або середньосолоних.

Смаковий контраст необхідно враховувати при підборі порядку подачі зразків на дегустацію.

**10 Смакові ілюзії.** Після оцінки артишоку кисла вода відчувається солодкою.

**11 Поняття смакової гармонії** характеризує бажаність вражень і пов'язано з поєднанням різних смаків.

Добре гармонують солодкий і кислий, солоний і солодкий, складніше отримати гармонію гіркого і солодкого, майже неможливо поєднувати гіркий і солоний, а також гіркий і кислий смаки.

Смакова гармонія розвивається при дозріванні вин, консервів.

Знання технології, законів органолептики і досвід роботи з харчовими продуктами сприяє створенню смакової гармонії.

**12 Вплив кольору на смак**

Відзначено, що розчини червоного кольору сприймаються більш солодкими порівняно з безбарвним солодким розчином тієї ж концентрації.

Жовтий і світло-зелений кольори збільшують суб'єктивну оцінку кислоти.

Втамування спраги досягається прохолодними напоями краще всього, якщо вони пофарбовані в світло-зелений колір.

Часто виникають комплексні асоціації між кольором, смаком і запахом.

Наприклад, темно-зелений колір збільшує інтенсивність смаку і запаху, жовтий колір дає більш щільне відчуття запаху, а червоний і світло-зелений - сприяють більш легкому сприйняттю запахів.

Сині кольори різних відтінків викликають відчуття гіркуватого смаку і неприємних технічних відтінків запаху.

Р. А. Вукс склала семантичну карту, за допомогою якої можна описувати запах і смак різних харчових продуктів. Зокрема, смак малинового варення описується термінами: *теплий, важкий, м'який* та ін.

**13 Вплив зовнішніх факторів**

Вразливість нюху й інших сенсорних вражень змінюється під впливом зовнішніх умов.

Особливо важливі ступінь очищення повітря, температура, відносна вологість повітря, освітленість приміщення.

Наприклад, в приміщенні без запаху (дезодороція) вразливість нюху зростає на 25 %.

При підвищенні температури інтенсивність запаху зростає. Оптимальною вважається температура 37-38оС. Подальше підвищення температури не викликає посилення інтенсивності запаху, а, навпаки, знижує її.

Висока відносна вологість повітря сприяє кращому сприйняттю запахів.

Освітлення приміщень в основному впливає на загальний стан центральної нервової системи і побічно на нюх людини.

**14 На смакові і нюхові відчуття** дегустаторів впливають також інші фактори: наприклад, форма харчового продукту, стан голоду і ситості, асоціації, особисті мотиви і авторитети.

**МЕТОДИ ДЕГУСТАЦІЙНОГО АНАЛІЗУ**

Основні методи дегустаційного аналізу розроблені Міжнародною організацією зі стандартизації (**International Organization for Standardization, ISO**).

 **Експертні методи дегустаційного аналізу**

Всі методи дегустаційного аналізу згідно ISO 6658 можна розділити на **експертні та методи споживчої оцінки**.

**Експертні**, або аналітичні методи дегустаційного аналізу, у свою чергу, ділять на **розрізняльні і описові.**

 До розрізняльних методів дегустаційного аналізу відносяться **якісні** (метод парного порівняння, триангулярний метод, «дуо-тріо», метод багаточисельних стандартів, «А» - «не А», ранговий метод) **і кількісні** (метод індексу розбавлень, метод відліку очок).

**Описові (дескрипторні)** методи дегустаційного аналізу - це методи якісної оцінки кожної окремо розглянутої властивості харчового продукту з використанням її якісної характеристики (дескрипторів), стандартизованих або нестандартизованих.

У завдання описових методів входить використання точної термінології, що не допускає різного тлумачення.

**1** **Баловий метод (Point Method).** Використовують для диференційованого аналізу, проведеного дегустаторами. Це органолептичний метод оцінки харчового продукту за кількома якісними показниками, при якому їх оцінки, виражені в балах, підсумовуються.

Використовуються коефіцієнти значущості кожної ознаки. У зарубіжній практиці метод використовується рідко, а в Україні є одним з головних методів дегустаційного аналізу. Результати оцінки виражають у вигляді балів за умовною шкалою зі зростаючою послідовністю чисел, кожне з яких відповідає певній інтенсивності того чи іншого показника якості.

**2 Профільний, або дескрипторно-профільний, метод (Flavour Profile Method по ISO 6564**) - органолептичний метод оцінки сукупності ознак-властивостей (аромату, смаку, консистенції) з використанням попередньо обраних описуючих характеристик-дескрипторів. Передбачає словесне описування і кількісне вираження органолептичних ознак, що оцінюються в балах і графічно, розташованих за схемою.

Характерні нюанси ознак, їх інтенсивність, порядок прояву відтінків, післядія називаються **профілем продуктів**.

Профільний метод заснований на тому, що окремі смакові, нюхові та інші стимули, об'єднуючись, дають якісно нове визначення «смакоти» продукту.

Виділення найбільш характерних для даного продукту елементів смаку дозволяє встановити профіль смакоти продукту, а також вивчити вплив різних факторів (технологічних режимів, умов зберігання, сировини). Спочатку визначають профіль запаху, потім смаку і консистенції. Потім визначають рівень інтенсивності кожної ознаки (дескриптора). Цей метод можна застосовувати для оцінки якості продуктів зі складною характеристикою ознак.

**ДЕГУСТАЦІЙНА ОЦІНКА ХАРЧОВОЇ ПРОДУКЦІЇ**

Дегустаційна та органолептична оцінка проводиться за допомогою органів чуття людини, – найбільш давній та широко використовуваний спосіб визначення якості харчових продуктів.

Органолептичний метод швидкий і у разі правильної підготовки аналізу, об’єктивно та достовірно надає інформацію щодо якості харчових продуктів та сировини.

При виборі методу дегустаційної оцінки перевагу надають **баловим системам** при обов’язковому диференціюванні якісних показників за важливістю (значимістю) для узагальнення вражень про досліджуваний продукт.

Для отримання достовірного результату в органолептичному аналізі, що має психофізіологічну природу, необхідно використовувати теоретично підготовлених дегустаторів для оцінки продуктів, виконувати вимоги до приміщення, освітлення та інших умови проведення дегустаційного аналізу.

**Вимоги до приміщення**

Приміщення для проведення дослідження має відповідати вимогам ISO 8589:1988 *«*Органолептичний аналіз. Керівництво з проектування приміщень для дослідження».

Приміщення, в якому проводиться органолептична оцінка, повинно бути:

– світлим, без сторонніх запахів і шумів;

– досить просторим (для 6 експертів площа приміщення – 13…20 м2);

– мати постійну температуру 18…20 °С і відносну вологість 70…75 %;

– бажано, щоб приміщення знаходилося в північній частині будівлі;

– розмір вікон по відношенню до поверхні підлоги складав 35 %;

– стіни мають бути сріблясто-білого, кремового або світло-сірого кольору;

– освітленість на робочих місцях – не менше 500 люкс розсіяним денним

світлом.

**Вимоги до робочого місця:**

– на кожному робочому місці повинні стояти світлі та такі, що легко очищуються, стіл і зручний стілець;

– кожному дегустаторові необхідно мати:

* основні правила оцінки продукції;
* дегустаційні листи і ручки;
* нейтралізуючі засоби для відновлення нормальної смакової чутливості (вода, чай, несолоне печиво, рис несолоний, зварений на воді, свіжий несолоний хліб, розбавлений сік лимона, яблуко або несолодке яблучне пюре);
* серветки;
* посуд для відходів.

**Підготовка зразків (проб) для випробувань**

Розмір проб має бути достатнім для проведення оцінки за показниками якості. Для оцінки зовнішнього вигляду продукт подається цілком (упаковки печива, буханці хлібців, банки, пакети, пляшки, батони ковбас, буханці хліба тощо).

Потім продукт розрізається і акуратно викладається на загальне блюдо або індивідуальні тарілки. Досліджуваний продукт **подають** на дегустацію при тій же температурі, **при якій він вживається** (холодні при температурі 18…20 °С, гарячі – при 55…60 °С).

**Проведення випробувань**

На методи визначення органолептичних показників багатьох продуктів розроблена нормативна документація - ДСТУ, ТУ та ін.

Згідно із загальними правилами проведення випробувань органолептичні показники оцінюють в певній послідовності:

– **зовнішній вигляд;**

**– колір;**

**– запах;**

**– консистенція;**

**– смак.**

Проби перед подачею на дегустацію кодують цифрами або буквами.

**В першу чергу** оцінюються продукти, що мають **слабкіший запах**, потім - **помірний** і далі - сильно **виражений**.

Такого ж порядку дотримуються при **оцінці смаку**.

Рекомендується проводити дегустації **о 10.00** годині ранку через 1,5…2,0 години після легкого сніданку, оскільки до цього часу відбувається повне пробудження органів чуття після нічного відпочинку.

На роботу дегустаторів можуть впливати відчуття голоду і ситості.

Дегустаторів просять утримуватися від споживання будь-чого крім води за годину перед досліджуванням.

Також не бажано застосовувати косметичні засоби, які мають запах; сторонні запахи, принесені дегустаторами, які можуть вплинути на інших членів комісії.

Дегустаторів, у яких нежить або емоційний стрес тощо, варто усувати від роботи доти, поки їхнє здоров'я на відновиться.

Тривалість уранішнього засідання – 2 години, вечірнього – 1…1,5 години, а **початкуючим дегустаторам представляти для аналізу тільки 3 зразки.**

До початку роботи не слід користуватись парфумами, мити руки запашним милом, палити.

**ОЦІНКА СЕНСОРНИХ ЗДІБНОСТЕЙ ДЕГУСТАТОРІВ**

Згідно ISO 8586, неприпустимо, щоб у відповідальних дегустаціях брали участь дегустатори з неперевіреною чутливістю нюху, смак, сенсорною пам’яттю.

Перевірка відповідності сенсорних здібностей дегустаторів встановленим вимогам проводиться за наступними показниками:

– ***сенсорна чутливість;***

***– поріг чутливості;***

***– поріг розпізнаваності;***

***– поріг різниці;***

***– сенсорна пам’ять;***

***– сенсорний мінімум;***

***– оцінка чутливості смаку;***

***– оцінка чутливості нюху.***

**Сенсорна чутливість** – здатність сприйняття зовнішнього імпульсу за допомогою органів чуття.

**Поріг чутливості** – найменша інтенсивність імпульсу, що сприймається органами чуття - кількісно виражається як мінімальна концентрація речовини, бездіяльна на сенсорні органи і сприймана як певні відчуття властивості продукту. Чим менше ця концентрація речовини, тим нижче поріг чутливості дегустатора.

**Поріг розпізнавання** - найменша інтенсивність імпульсу, що сприймається органами чуття, яку якісно можна визначити.

**Поріг різниці** - мінімальна, але помітно сприймана різниця інтенсивності між двома імпульсами одного і того ж виду.

**Сенсорна пам’ять** - здатність до запам’ятовування різних сенсорних вражень.

**Сенсорний мінімум** - мінімальна чутливість органів чуття до сприйняття сенсорних відчуттів.

Для перевірки сенсорної чутливості дегустатора, його здатності сприймати і розпізнавати смаки і запахи слід провести проби на визначення:

* + так званого смакового дальтонізму (здатність відрізняти якість чотирьох смаків: кислого, солоного, гіркого, солодкого);
	+ порогів смакової чутливості кислого, солоного, гіркого і солодкого смаків;
	+ порогів смакової різниці для кислого, солоного, гіркого й солодкого смаків.

**Поріг чутливості, поріг розпізнання різні для кожного смаку і хімічної речовини, залежать від ступеня сприйняття, сенсорних здібностей дегустатора**

**Наприклад, ідентифікація смаку не нижче ніж для:**

Розчин сахарози ...........................................................................0,4 %

Розчин повареної солі ,,,..............................................................0,1 %

Розчин винної кислоти ...........................................................0,014 %

Розчин лимонної кислоти ........................................................0,02 %

Розчин кофеїну ........................................................................0,004 %

Розчин хінінгідрохлориду ..................................................0,00015 %

Розчин сірчанокислого магнію ................................................0,35 %

**Приклади профілю органолептичних показників продуктів**







**КЛАСИФІКАЦІЯ ПАРАМЕТРІВ КОНСИСТЕНЦІЇ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ**

**(по даним К. Помпеі)**

|  |  |
| --- | --- |
| **Твердий** | Хрусткий, хрупкий, мучнистийВологий, сухий, липкийГрубий, ніжний  |
| **Напіврідкий** | Щільний, пастоподібний, крихкий Вологий, сухий, липкий, водянистий Загустілий, однорідний |
|  **М'який**  | Щільний, пастоподібний, крихкий Вологий, сухий, липкий, водянистий  |
| **Рідкий**  | Водянистий, м'який  |

**КЛАСИФІКАЦІЯ ТЕРМІНІВ ТАКТИЛЬНИХ ВІДЧУВАНЬ У РОТОВІЙ ПОРОЖНИНІ ПРИ ВЖИВАННІ НАПОЇВ**

|  |  |
| --- | --- |
| **Категорія** | **Термін** |
| Терміни, які стосуються в'язкості | Рідкий, густий, в'язкий |
| Відчуття, які сприймаються поверхнею м'яких тканин ротової порожнини | Гладкий, пульпоподібний, кремоподібний |
| Терміни, які стосуються карбонізації | Пузирчастий, щиплющий, пінистий |
| Терміни, які стосуються консистенції | Щільний, водянистий, легкий |
| Хімічний ефект | В'яжучий, поколюючий, кислий (їдкий) |
| Покриття порожнини рота | Покриваючий рот, прилипаючий, жирний, маслянистий, восковий |
| Опір руху язика | Липкий, сиропоподібний, пастоподібний, клейкий |
| Фізіологічне відчуття після наповнення роту | Чистий, сухий, дезінфікуючий |
| Психологічне сприйняття після наповнення ротової порожнини | Освіжаючий, зігріваючий |
| Терміни, які відносяться до температури | Льодяний, холодний, прохолодний теплий, гарячий |
| Терміни, які відносяться до вологості | Вологий, сухий |

**МЕТОДИКА ОРГАНОЛЕПТИЧНОГО АНАЛІЗУ МЕХАНІЧНИХ ПАРАМЕТРІВ КОНСИСТЕНЦІЇ**

|  |  |
| --- | --- |
| **Параметр** | **Порядок оцінки** |
| Твердість | Помістити зразок між зубами і натиснути з рівномірним зусиллям, оцінити силу, яка для цього потребується |
| Зчеплення | Помістити зразок між зубами і оцінити величину деформації перед відкушуванням |
| Еластичність | Помістити зразок між зубами (коли продукт напів­рідкий, то між язиком і ньобом) і злегка натиснути. Потім припинити натискання і оцінити ступінь і швидкість повернення первісної форми |
| Клейкість | Помістити зразок на язик і прижати язиком до ньоба, оцінити силу, необхідну для відокремлення продукту від ньоба за допомогою язика |
| Хрупкість | Помістити зразок між зубами і натиснути з рівномірним зусиллям, доки він не розколеться і не розсиплеться; оцінити силу, з якою це відбувається |
| Пережовуваємість | Помістити зразок між зубами і жувати з частотою одне натискання в секунду з постійним зусиллям;підрахувати число натискань, необхідних для подрібнення продукту до ступеню, який дозволяє його проковтнути |
| **В'язкість для продуктів:** |
| Напіврідких | Помістити зразок у ротову порожнину і терти його язиком по ньобу, підрахувати число рухів, необхідних для того, щоб подрібнити продукт |
| Рідких | Помістити ложку з зразком перед ротом і втягнути рідину на язик; оцінити силу, необхідну для втягування рідини з певною постійною швидкістю |

**СПОСОБИ ВІДНОВЛЕННЯ НЮХОВОЇ ЧУТЛИВОСТІ**

У емальовану каструлю наливають стакан води, додають в неї 2 краплі м'ятного ефірної олії і чайну ложку одеколону, а потім нагрівають до кипіння і дихають над парою 3-5 хв., роблячи форсовані довгі вдихи протягом всієї процедури. Курс лікування — 6 процедур щоденно або через день.

У емальовану каструлю наливають стакан води, доводять її до кипіння і додають 10-12 крапель лимонного соку і 1 краплю лавандового або м'ятного ефірного масла. Дихають над парою по 3-5 хв. кожною ніздрею, роблячи форсовані вдихи. Курс лікування складає 10 процедур щоденно або через день.

Монету вартістю в 1 грн. змащують медом, накладають на саму середину спинки носа і фіксують пластиром. Ще краще використовувати стару мідну монету. Тримати монету потрібно не менше 30 хв. щодня. Часто після 15-20 процедур нюх повністю відновлюється.

У стакан з водою, нагрітої до 50° С, додають по 10 крапель лимонного соку і одеколону. Марлю або бавовняну тканину просочують цією водою і накладають на всю поверхню носа на 5-7 хв. Курс лікування - 10 процедур щодня.

В'єтнамський бальзам «Золота зірка» залишають на сонці на декілька годин в закритій банці, потім втирають його в перенісся і середину лоба. Курс лікування 7 - 10 процедур щодня.

Корисно навчитися напружувати і розслабляти м'язи носа. Це вправа добре відновлює нюх. Тримати м'язи в напруженому або розслабленому стані потрібно не менше хвилини. Робити вправу необхідно щодня по 10 хвилин.

Прогрівання синій лампою дає позитивний ефект при гипосмії. Можна скористатися також звичайною лампочкою потужністю 40 Вт. Надіньте окуляри від сонця, зніміть з настільної лампи абажур, відхилите голову назад, щоб світло падало всередину порожнини носа. Відстань від лампи до порожнини носа повинна бути не більше 25 см. Проводите процедуру по 10-15 хвилин щодня або через день протягом тижня.

Добре допомагає поліпшити нюх і відома процедура за системою йогів втягування носом теплої підсоленої води. На стакан теплої кип'яченої води додають сіль на кінчику ножа. Закривши одну ніздрю пальцем, поволі втягують воду відкритою ніздрею до тих пір, поки вона не опиниться в горлі. Потім воду випльовують. Те ж саме роблять іншою ніздрею. Можна випускати воду не через рот, а через ніс. Бажано використовувати всю налиту воду. Курс лікування - не менше 10 процедур.

Описані процедури можна варіювати за бажанням. Не дивлячись на простоту, вони відмінно допомагають поліпшити нюх.

|  |
| --- |
| **ТЕРМИНЫ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ В ОРГАНОЛЕПТИКЕ (за матеріалами НД ISO)****І Общие понятия** |
| **1Сенсорный анализ Sensory analysis** | Анализ с помощью органов чувств (высоко-специфических рецепторных органов), обеспечивающих­ информацию об окружающей среде с по­мощью зрения, слуха, обоняния, вкуса, осяза­ния, вестибулярной рецепции и интерорецепции |
| **2Органолептический анализ** **Organoleptic analysis** | Сенсорный анализ пищевых продуктов, вкусовых и ароматизирующих веществ с помощью обоняния, вкуса, зрения, осязания и слуха. Примечание. Термин не является синонимомсенсорного анализа: его значение имеет ограни­чения по объекту исследования и числу органов чувств. |
| **3 Органолептика Organoleptica**  | Наука, изучающая свойства готовых пищевых продуктов, их промежуточных форм и ингредиентов, вызывающих сенсорную реакцию человека. |
| **4 Органолептическая оценка** **Organoleptic evaluation** | Оценка ответной реакции органов чувств человека на свойства пищевого продукта как исследуемого объекта, определяемая с помощью качественных и количественных методов.Примечание. Качественная оценка выражается словесными описаниями/дескрипторов, количественная - характеризует интенсивность ощущения, - в числах (шкалах) или графически |
| **5 Стимул** **Stimulus** | Вещество или электрофизическое воздействие, вызывающее ощущение при взаимодействии с хеморецепторами. Примечания. Стимулы, которые признаются типичными для определенного ощущения, име­нуются соответственно вкусовыми, обонятельны­ми и т.д. стимулами. Стимулы, идентичные (близ­кие) по степени приятности или неприятности, называются изогедоническими стимулами. |
| **6 Вкус****Taste**  | Ощущение, возникающее в результате взаимодействия вкусового стимула с рецепторами, от­ражающее свойства стимула и физиологические особенности индивида |
| **7 Запах** **Odour; odor**  | Ощущение, возникающее в результате взаимодействия обонятельного стимула с рецепторами, отражающее свойства стимула и физиологичес­кие особенности индивида |
| **8 Текстура**  **Texture** | Макроструктура пищевого продукта, т. е система взаимного расположения его структурных элемен­тов, органолептически характеризуемая комплек­сом зрительных, слуховых и осязательных ощуще­ний, возникающих при разжевывании продукта.Примечание. Текстура описывается в терми­нах: волокнистая, слоистая, пористая, однород­ная, твердая, упругая, пластичная, жесткая, мяг­кая, нежная, липкая, клейкая, хрупкая, рассып­чатая, хрустящая и др. |
| **9 Флейвор** **Flavour; flavor**  | Комплексное ощущение в полости рта, вызываемое вкусом, запахом и текстурой пищевого про­дукта.Примечание. Запах и вкус, несвойственные данному продукту, именуются посторонним флейвором (foreign flavour), химия веществ, вызываю­щих ощущение вкуса и запаха пищи, - флейвохимией (flavochemistry). |
| **10 Пищевые добавки Food additives** | Синтетические и природные вещества, преднамеренно вводимые в пищевые продукты для улуч­шения технологического процесса производства, их структуры, физико-химических и органолептических свойств, увеличения сроков хранения сырья и продуктов, повышения их биологической и пищевой ценности.Примечание. К ним относятся разрыхлители, эмульгаторы, стабилизаторы, вещества, регули­рующие рН, красители, вкусовые вещества и аро­матизаторы, интенсификаторы вкуса и запаха, консерванты, антиоксиданты, окислители, вита­мины, микроэлементы, аминокислоты и др. |
| **11 Пищевые интенсификаторы****Пищевые усилители Food enhancers** | Вещества, вводимые в пищевые продукты только для усиления присущего им аромата и вкуса.Примечание. Наиболее известны следующие нтенсификаторы: мононатрий глутамат и динатриевые соли 5-инозин монофосфата, 5-гуанозин монофосфата для супов, овощных блюд, кон­сервированного мяса, томатного сока и др. (в ука­занных концентрациях они усиливают мясные оттенки и создают ощущение вязкости и сытос­ти); мальтол, усиливающий ощущение сладости фруктовых соков, мармеладов, желе (содержание сахара можно снизить на 15 % с сохранением слад­кого вкуса). |
| **12 Пищевой ароматизатор**  **Food flavour; flavours**  | Вкусоароматическая смесь, вводимая в пищевые продукты как пищевая добавка для улучшения opганолептических свойств.Примечание. Различают три вида ароматиза­торов:природные (natural flavour), получаемые тради­ционными способами из овощей, фруктов, рас­тений в виде экстрактов, эссенций, соков, кон­центратов и т.д.; идентичные природным (natural-identical flavour), получаемые нетрадиционными способами из сельскохозяйственного сырья или синтетическим пу­тем (структура их веществ идентична структурам веществ, содержащихся в природных продуктах); имитирующие природные (similated natural flavour), получаемые химически на основе модель­ных реакций или микробиологически (могут со­держать вещества как идентичные природным, так и не найденные в природных продуктах). |
| **13 Приемлемость продукта Acceptability** | Свойство продукта быть приемлемым для отдельного человека или населения с точки зрения opганолептики.  |
| **14 Испытатель Assessor** | Лицо, привлекаемое для органолептических испытаний качества продукта после проверки его органов чувств на патологию. |
| **15 Дегустатор** **Selected assessor**  | Испытатель, отобранный по специальной методике для проведения органолептической оценки пищевых продуктов, ароматизирующих веществ и других пищевых добавок и систематически тре­нируемый на специальных образцах и тестах. |
| **16 Эксперт**  **Expert** | Дегустатор, которому по опыту работы с данным видом продуктов дано право проводить органолептическую оценку этих продуктов индивидуаль­но или в составе комиссии. |
| **17 Испытуемый** *НРК\** **Наблюдатель Observer** | Лицо, принимающее участие в испытаниях, целью которых является изучение реакций человека на продукт, а не оценка качества продукта. |
| **18 Потребитель Consumer** | Любое лицо, привлекаемое для оценки свойств пищевого продукта, который оно потребляет.Примечание. Потребители привлекаются для оценки свойств нового пищевого продукта или традиционного, выпускаемого в нескольких ва­риантах и поступившего в продажу. |
| **19 Дегустация Degustation**  | Испытания, которые проводятся группой лиц для органолептической оценки внешнего вида, цве­та, текстуры, вкуса, запаха продукта в целях выдачи заключения о его качестве.Примечание. Дегустация проводится группой из семи и более человек, в которую, кроме дегу­статоров и экспертов, могут привлекаться и лица с проверенной органолептической чувствитель­ностью (испытатели). |
| **20 Панельные испытания** **Panel tests** | Испытания, которые проводятся группой лиц для органолептической оценки качества пищевого продукта или для изучения реакции человека на качество продукта.Примечание. Группа лиц, отобранных для панельных испытаний, именуется «пэнел» (Нрк), а лицо, участвующее в панельных испытаниях, - «пэнелист» (Нрк); последний термин рекоменду­ется заменять на термин «испытатель» или «ис­пытуемый» (Нрк «наблюдатель») в зависимости от задачи панельных испытаний. |
| **21 Флейворист Flavounst** | Специалист, изучающий способы формирования и сохранения флейвора пищевых продуктов и обладающий совокупностью знаний о физико-хи­мической природе запаха и вкуса, об органолеп­тике и методах получения ароматизирующих ком­позиций и о законодательстве по пищевым до­бавкам.Примечание. Термины 20 и 21 чаще исполь­зуют в зарубежной литературе. |

**II Качественные органолептические характеристики**

|  |  |
| --- | --- |
| **22 Соленый вкус** **Salty taste** | Ощущение, для которого типичным вкусовым стимулом является раствор хлорида натрия.Примечание. Типичные вкусовые стимулы представляют собой водные растворы с концент­рациями, рекомендованными в руководствах по отбору дегустаторов  |
| **23 Соленость**  **Saltmess** | Органолептическое свойство индивидуальных веществ или смесей вызывать соленый вкус. |
| **24 Сладкий вкус** **Sweet taste** | Ощущение, для которого типичным вкусовым стимулом является водный раствор сахарозы. |
| **25 Сладость**  **Sweetness**  | Органолептическое свойство индивидуальных веществ или смесей вызывать сладкий вкус. |
| **26 Горький вкус** **Bitter taste** | Ощущение, для которого типичными вкусовыми стимулами являются водные растворы кофеина, хинина и некоторых других алкалоидов. |
| **27 Горечь**  **Bitterness** | Органолептическое свойство индивидуальных веществ или смесей вызывать горький вкус.  |
| **28 Кислый вкус**  **Sour taste** | Ощущение, для которого типичным вкусовым стимулом является водный раствор уксусной или лимонной кислоты. |
| **29 Кислость**  **Sourness**  | Органолептическое свойство индивидуальных веществ или смесей вызывать кислый вкус. Примечание. Кислость неэквивалентна кислотности, определяемой величиной рН. |
| **30 Щелочной вкус Alkaline taste** | Ощущение, для которого типичным является водный раствор бикарбоната натрия. |
| **31 Щелочность Alkalinity** | Органолептическое свойство индивидуальных веществ или смесей вызывать щелочной вкус. |
| **32 Вяжущий вкус** **Терпкий вкус** **Astringent taste** | Ощущение, для которого типичным cтимулом является водный раствор танинов. |
| **33. Терпкость Astringency**  | Органолептическое свойство индивидуального вещества или смесей вызывать вяжущий вкус. |
| **34 Предшествующий вкус Antetaste** | Первоначальный непродолжительный вкус пищевого продукта, предшествующий основному вкусу продукта, ему присущему. |
| **35 Вкусовое последействие****After-taste; residual taste** | Ощущение, оставшееся после удаления вкусового стимула, качественно идентичное первичному ощущению или видоизмененное |
| **36**  **Дефект вкуса** **Off-taste** | Привкус у пищевого продукта, не свойственен продукту хорошего качества |
| **37 Дефект запаха** **Off-flavour; off-odour**  | Оттенок запаха пищевого продукта, не свойственный продукту хорошего качества |
| **38 Аромат** **Aroma**  | Приятный гармоничный запах, типичный для данного пищевого продукта.Примечание. Используют для характеристик вин, напитков, чая и др., а также для парфюмерных товаров; для последних в английском языке есть специальный термин «fragrance». |
| **39**  **«Букет»**  **Bouquet** | Запах, формирующийся в результате объединения аромата, типичного для данного продукта, гармонически сочетающихся нюансов, приобретённых в результате дополнительной обработки продукта.Примечание. Термины «аромат» и «букет» применяют при характеристике вариантов готовых продуктов, например, термин «аромат» используют для характеристики ординарных вин, «букет» - для выдержанных. |
| **40 Консистенция Consistency** | Характеристика текстуры, выражающая совокупность реологических свойств пищевого продукта.Примечание. Консистенция вязких, жидких, вязкопластичных и вязкоэластичных продуктов органолептически определяется комплексом зрительных и осязательных ощущений и описывается в терминах «густая», «вязкая», «жидкая», «кремообразная», «пастообразная», «мажущаяся». |
| **41 Упругость**  **Elasticity** | Характеристика текстуры как свойства пищевого продукта, обусловленная скоростью и степенью восстановления исходных размеров продукта пос­ле прекращения деформирующего воздействия. |
| **42 Липкость Adhesiveness; stickiness; tackiness** | Характеристика текстуры как свойства пищевого продукта, обусловленная усилием, необходимым для преодоления силы притяжения между поверх­ностью продукта и языком, небом, зубами или руками. |
| **43 Пластичность Plasticity**  | Характеристика текстуры, выражающая свойство пищевого продукта сохраняться без разрушения в процессе и после прекращения деформирую­щего воздействия.Примечание (к терминам 41-43). Органолептически упругость, липкость и пластичность опре­деляются комплексом осязательных и зрительных ощущений. |
| **44**  **Хрупкость**  **Cnspness** | Характеристика текстуры, выражающая свойство пищевого продукта разрушаться при малых рез­ких деформациях.Примечание. Органолептически хрупкость оп­ределяется комплексом осязательных, зрительных и слуховых ощущений. |

**III Количественные органолептические характеристики**

|  |  |
| --- | --- |
| **45 Порог обнаружения** Hpk **Порог стимула Stimulus threshold** | Минимальная величина стимула, вызывающая ощущениеПримечание. В английской литературе эта величина обозначается RI |
| **46**  **Порог распознавания Порог идентификации Recognition thre­shold** | Минимальная величина стимула, позволяющая качественно описать (идентифицировать) характер ощущения |
| **47 Дифференциаль-ный порог**  **Difference threshold**  | Минимальное изменение количества идентифицируемого стимула, вызывающее изменение интенсивности его ощущенияПримечание. В английской литературе эта ве­личина обозначается DI, а едва ощутимая разни­ца - JND.  |
| **48**  **Порог насыщения Предельный порог** Hpk **Критический порог****Terminal threshold** | Минимальная величина стимула, выше которой нет ощутимой разницы в интенсивности вызываемого им ощущения. |
| **49 Удельная стойкость запаха.** **Specific tenacity of** **odour** | Время в часах, умноженное на 100, в течение которого 1 г раствора с массовой долей вещества 1% сохраняет свой запах в стандартных условиях. |
| **50 Ароматическое число** **Aroma value;** **odour value** | Отношение концентрации пахучего вещества в продукте или растворе к его пороговой концентрации в них. Примечание. Эта величина в английской литературе обозначается FU - единица флейвора. FU = с/а, где с - концентрация вещества, а - порог распознавания. |
| **51** **Одориметрия Odorimetry** | Измерение интенсивности и стойкости запаха как свойств соединения.  |
| **52 Ольфактометрия Olfactometry** | Измерение характеристик обонятельной чувствительности человека. Примечание. Прибор для определения обонятельной чувствительности человека называется ольфактометром. |

**IV Органолептические методы оценок пищевых продуктов**

|  |  |
| --- | --- |
| **53 Метод ранжирования Ранговый метод.Rank order test**  | Органолептический метод оценки закодированных проб путем их размещения в ряд по порядку изменения интенсивности или степени выраженности заданной характеристики продукта. Примечание. Ранг - это число, обозначающее место пробы в ряду проб, составленному в порядке изменения характеристики продукта. |
| **54 Метод парного сравнения** **Paired companion test** | Метод ранжирования двух закодированных проб.  |
| **55 Триангулярный метод**  **Tnangle test**  | Органолептический метод выбора отличающейся пробы из трех закодированных проб, две из которых идентичныПримечание. Возможные сочетания предъяв­ляемых проб: ААВ, ABA, ABB, BAA, BAB, BBA |
| **56**  **Метод «дуо-трио» «Duo-trio» test**  | Органолептический метод оценки двух пар закодированных проб путем сравнения их с обозна­ченной стандартной пробой.Примечание. Возможные сочетания предъяв­ляемых проб: А - АВ, А- ВА (где А - стандарт­ная проба) или В - ВА, В- АВ (где В - стандар­тная проба). |
| **57 Метод «два из пяти» «Two from five» test**  | Органолептический метод оценки двух образцов продукта, представленных пятью закодированны­ми пробами, три из которых идентичны одном) образцу, а две - другому, путем разделения оди­наковых проб на две соответствующие группы.Примечание. Метод используют для опреде­ления слабовыраженных различий. |
| **58 Метод единичных стимулов** **Метод «А-не-А»** **Single stimuli test;** **«A-not-A» test**  | Органолептический метод оценки, при котором испытатель после предварительного знакомства со стандартным (А) и отличающимися от него (не А) образцами продуктов идентифицирует их в серии закодированных проб. |
| **59 Метод многочисленных стандартов** **Multiple standards test**  | Органолептический метод выбора из данной серии того образца, который существенно отличается от стандартных образцов, представляющих продукт в нескольких видах ( от двух до пяти). |
| **60 Гедонический метод Hedonic method** | Органолептический метод оценки приятности или неприятности свойств пищевого продукта.Примечание. Оценивается по двум категори­ям: приятный и неприятный. |
| **61 Метод гедонической шкалы** **Hedonic scale method**  | Органолептический метод оценки степени приятности или неприятности свойств пищевого продукта.Примечания.1. Оценка обычно проводится по шкале, имеющей три категории: приятный, не выраженный, непри­ятный; иногда привлекают большее число катего­рий (вплоть до девяти): в высшей степени прият­ный, очень приятный, средне- и малоприятный, не выраженный, слегка неприятный, средне- и очень неприятный, в высшей степени неприятный. 2. Степень приятности численно выражается в бал­лах или графически на калиброванном отрезке. |
| **62 Метод индекса разбавления**  **Dilution index method**  | Органолептический метод, при котором по степени разбавления проб водой дается количественная оценка изменения интенсивности вкуса или запаха, причем пробы предлагаются в порядке их последовательного ступенчатого разбавления. Примечание. При введении вкусового или ароматизирующего вещества в продукт его разбав­ляют исходным продуктом. |
| **63 Метод балловой оценки** **Балловый метод** **Point method**  | Органолептический метод оценки пищевого продукта по нескольким качественным показателям, при котором их оценки, выраженные в баллах, суммируются.Примечания.1. Чаще всего используются 10-, 20- и 100-балловые системы оценки.
2. Если продукт оценивается по одному качествен­ному показателю, то используется 5-балловая шкала.
3. При суммировании оценок часто используют коэффициент весомости каждого из качествен­ных показателей.

4. В зарубежной практике метод используется редко. |
| **64 Описательный метод Descriptive method** | Органолептический метод качественной оценки каждого из отдельно рассматриваемых свойств пищевого продукта с использованием перечня качественных характеристик (дескрипторов) стандартизованных или нестандартизованных. |
| **65 Профильный метод Profile method** | Органолептический метод качественной и количественной оценки совокупности признаков свойств: аромата, вкуса, текстуры с использова­нием предварительно выбранных описательных характеристик - дескрипторов. Примечание. Словесное описание или коли­чественное выражение органолептических призна­ков, оцениваемых в баллах или графически и рас­положенных по схеме: характерные оттенки при­знаков, их интенсивность, порядок проявления оттенков, последействие называется профилем продукта. |
| **66 Метод шкалирования**  **Rating method** | Органолептический метод количественной оценки интенсивности отдельно выбранных описательных характеристик (дескрипторов) свойств пи­щевого продукта или их совокупности (с помо­щью различных шкал). \* Используют: порядковые шкалы (ordinal scales), в которых оценка дается в цифрах или точкой на отрезке длиной 10 см;относительные шкалы (ratio scales), в которых оценка дается по отношению к выбранному стан­дарту интенсивности дескрипторов; графические шкалы (graphic scales), в которых оценка дается либо в виде графика или ступенча­той диаграммы, где по оси абсцисс откладывают дескрипторы или их номера, а интенсивность ощущения - по оси ординат; |
|  | либо в виде круго­вой диаграммы, где число радиусов соответству­ет числу дескрипторов, а их интенсивность отме­чают точкой на радиусе, удаленной от центра; после соединения всех точек получают профиль, многолучевую «звезду» |
| **67 Метод пределов Method of limits** | Органолептический метод определения пороговых величин стимула путем усреднения значений, полученных при оценке двух серий образцов, содержащих стимул в восходящей и нисходящей концентрации. |

**V Индивидуальные особенности чувствительности**

|  |  |
| --- | --- |
| **68 Синергизм** **Synergism** | Усиление интенсивности ощущения в результате совместного действия двух и более стимулов, превосходящее ожидаемое от простого сложения воздействий каждого отдельно взятого стимула. |
| **69 Маскировка**  **Masking** | Снижение интенсивности или исчезновение ощущения стимула при одновременном воздействии одного или нескольких других стимулов. |
| **70 Адаптация Adaptation** | Временное изменение органолептической чувствительности, вызванное непрерывным или повторяющимся воздействием стимула. |
| **71 Агевзия** **Ageusia; taste blindness**  | Отсутствие вкусовой чувствительности ко всем вкусовым веществам, или к одному веществу, или к группе веществ. |
| **72 Гипогевзия Hypogeusia** | Пониженная вкусовая чувствительность ко всем вкусовым веществам, или к одному веществу, или к группе веществ.  |
| **73 Гипергевзия Hypergeusia** | Необычайно высокая чувствительность ко всем вкусовым веществам или к одному веществу, или к группе веществ. |
| **74. Аносмия** **Anosmia** | Отсутствие обонятельной чувствительности ко всем пахучим веществам, или к одному веществу, или к группе веществ. |
| **75 Гипосмия Hyposmia** | Пониженная обонятельная чувствительность ко всем пахучим веществам, или к одному веществу, или к группе веществ. |
| **76 Гиперосмия Hyperosmia** | Необычайно высокая обонятельная чувствительность ко всем пахучим веществам, или к одному веществу, или к группе веществ. |
| **77 Парагевзия** **Parageusia** | Извращенная способность ощущать вкус, не свойственный данному веществу или группе веществ.  |
| **78 Паросмия** **Parosmia** | Извращенная способность ощущать запах, не свойственный данному веществу или группе веществ |