

65.421.5
Т33



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ХАРЧУВАННЯ ТА ТОРГІВЛІ

ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ТОВАРОЗНАВСТВА

ОПОРНИЙ КОНСПЕКТ ЛЕКЦІЙ

для студентів денного та заочного відділення
товарознавчого факультету з напрямку підготовки
6030510 «Товарознавство і торговельне підприємництво»

йного дозволу ХДУХТ заборонено

схвалено на методичному семінарі
товарів, протокол засідання № 9 від

за засіданні науково-методичної ради
данія № 9 від 8.05.06 р.

ВСТУП

Дисципліна «Теоретичні основи товарознавства» є однією з основних навчально-профільюючих дисциплін під час формування професійної компетентності товарознавців-комерсантів, товарознавців-експертів.

Ринкові відносини обумовлюють наявність жорсткої конкуренції, і тому важливе місце займають питання якості і конкурентоспроможності товарів. Сучасний ринок насичений великою кількістю різноманітної продукції як вітчизняного, так і імпортного виробництва. У зв'язку з цим необхідний фахівець, який компетентно дасть оцінку якості і конкурентоспроможності товарів. Таким спеціалістом повинен стати товарознавець, що може працювати як у торговельно-промислових об'єднаннях, так і у сфері торгівлі.

В той же час експертна функція товарознавства поширюватиметься не тільки на торгівлю, але й на сферу стандартизації, сертифікації, захисту прав споживачів, митну справу тощо.

Мета дисципліни «Теоретичні основи товарознавства» - дати майбутнім фахівцям необхідні знання з теоретичних питань та прищепити навички як до дослідження асортименту та якості товарів, забезпечення товарами підприємств торгівлі, так і до збереження якості на усьому шляху товаропросування від виробника продукції до її споживача. Особливостями є засвоєння сучасної термінології у відповідності до ДСТУ 3993-2000 «Товарознавство. Терміни та визначення».

Для досягнення мети навчальною дисципліною «Теоретичні основи товарознавства» передбачено вирішення таких завдань, як формування у студентів необхідних знань з теоретичних питань товарознавства, а саме:

- визначення основ формування потреб людини і споживання товарів;
- визначення споживних властивостей і споживної цінності товарів, а також чинників, що впливають на формування цих властивостей;

засвоєння методологічних основ оцінки якості та визначення харчових властивостей продовольчих товарів з метою збереження якості

Харківський державний університет
харчознавства і торгівлі
БІБЛІОТЕКА

po-850

та харчової цінності товарів на усьому шляху товаропросування;

- засвоєння видів і методів класифікації товарів;
- визначення показників та характеристик асортименту товарів;
- засвоєння системи інформаційного забезпечення товарів;
- прищеплення практичних навичок до проведення оцінки показників якості товарів у відповідності з нормативною документацією.

Вивчення навчальної дисципліни базується на теоретичному матеріалі – лекціях. Опорний конспект лекцій містить необхідний матеріал, який науково обґрунтовує мету та завдання, надає практичні уміння та навички професійної діяльності фахівців за спеціальностями 6050301 «Товарознавство та комерційна діяльність», 6050302 «Товарознавство та експертиза в митній справі», 6050303 «Експертиза товарів та послуг». Для перевірки засвоєних тем в опорному конспекті представлені контрольні запитання за кожною темою у відповідності з робочою програмою дисципліни.

Тема 1. ВСТУП В ТОВАРОЗНАВСТВО

Питання до теми

1. Товар у сфері виробництва, обміну та експлуатації або споживання.
2. Предмет, зміст і завдання сучасного товарознавства.
3. Принципи формування категоріального апарату.
4. Об'єкти та суб'єкти товарознавства.
5. Методи пізнання у товарознавстві.
6. Зв'язок товарознавства з іншими науками.

Література: [1, с. 3-47, 2, с.4-12].

Лекція 1. Предмет, зміст і завдання сучасного товарознавства

1. Товар у сфері виробництва, обміну та експлуатації або споживання.

В наш час людина живе у світі товарів, що виробляються, продаються, купуються, споживаються або експлуатуються. Сучасний ринок товарів пропонує широкий вибір традиційної продукції, а також товарів з новими функціональними властивостями, що раніше не пропонувалися вітчизняному споживачеві.

Товар є насамперед зовнішній предмет, річ, що, завдяки її властивостям, задовольняє які-небудь людські потреби.

К. Маркс

З розвитком людського суспільства товари перетерплюють зміни:

- перестають використовуватися (моральне старіння) і поступово зникають із товарообміну;
- видозмінюються:
 - форма,
 - функції, що виконують;
 - матеріал, з якого виготовляють;
- з'являються нові товари.

Товарні ресурси - продукція промислового чи сільськогосподарського виробництва, яка надходить у сферу обігу з метою продажу споживачам, а також для створення товарних запасів

(ДСТУ 3993-2000)

Між виробником і споживачем товару сполучною ланкою є торгівля:



Виробник зацікавлений виробити товар дешевше й продати дорожче; торгівля (посередник) - купити дешевше й вигідно продати; споживач - купити дешевше і максимально задовольнити власні потреби.

Споживач товару - особа чи група, які придбають або мають намір придбати товар і використовують за призначенням для задоволення певної потреби.

(ДСТУ 3993-2000)

Основна діяльність торгової організації - комерційна операція, здійснення якої передбачає одержання прибутку, що у загальному вигляді

можна представити наступним:

$$\text{Прибуток} = (\text{ціна роздрібна}) - (\text{ціна оптова})$$

↓
транспортування
зберігання
експлуатація магазину
зарплата

Визначається ринком і у певний проміжок часу носить постійний характер

Ризик втратити вкладені кошти (капітал) міститься переважно в товарі.

2. Предмет, зміст і завдання сучасного товарознавства

Предмет товарознавства - споживна вартість (цінність) товарів, закономірності її прояву і збереження

(ДСТУ 3993-2000)

Всі товари як продукти праці мають споживну вартість:

- товари як продукти праці для задоволення особистих потреб людей - продукти харчування, одяг, взуття,
- товари як засоби виробництва матеріальних благ - сировина, верстати, машини.

«Виробництво створює предмети, що відповідають потребам; без виробництва немає споживання, однак і без споживання немає виробництва, тому що виробництво було б у такому випадку безцільно... Без потреби немає виробництва. Але саме споживання відтворює потреби. У цьому складається діалектичний зв'язок між виробництвом і споживанням».

Тому в широкому розумінні предметом товарознавства є вивчення споживної вартості всіх продуктів праці: як предметів особистого споживання, так і засобів виробництва.

Предметом товарознавства є споживні вартості товарів, оскільки тільки споживна вартість робить продукцію товаром, тому що має здатність задовольняти конкретні потреби людини.

Споживна вартість товару - корисність товару, яка визначається сукупністю споживних властивостей кількості встановлених умов споживання або експлуатації.

(ДСТУ 3993-2000)

Товарознавці, працюючи в сфері обігу й безпосередньо стикаючись зі споживачами, повинні з'ясовувати вимоги споживачів до товарів, постійно вивчати попит населення, виражати інтереси споживачів у справі підвищення якості товарів і оновлення їх асортименту.

Вимоги до товару – сукупність якісних і кількісних характеристик товару, які відображають уявлення його споживачів про необхідну цінність товару в разі використання його за призначенням у встановлених умовах обігу і споживання.

(ДСТУ 3993-2000)

У процесі експлуатації або споживання, задовольняючи певні потреби людей, товар вмирає в результаті фізичного або морального зносу. Процес експлуатації або споживання товарів також пов'язаний з багаторазовими різними впливами зовнішнього середовища.

Споживання товару – використання товару споживачем за призначенням для задоволення певної потреби.

(ДСТУ 3993-2000)

Експлуатація товару – використання споживачем непродовольчих товарів за призначенням згідно з правилами експлуатації

(ДСТУ 3993-2000)

Правильний догляд за товарами сприяє більш тривалому збереженню споживної вартості. Тому актуальним для товарознавства є вивчення змін у товарах у процесі експлуатації або споживання.

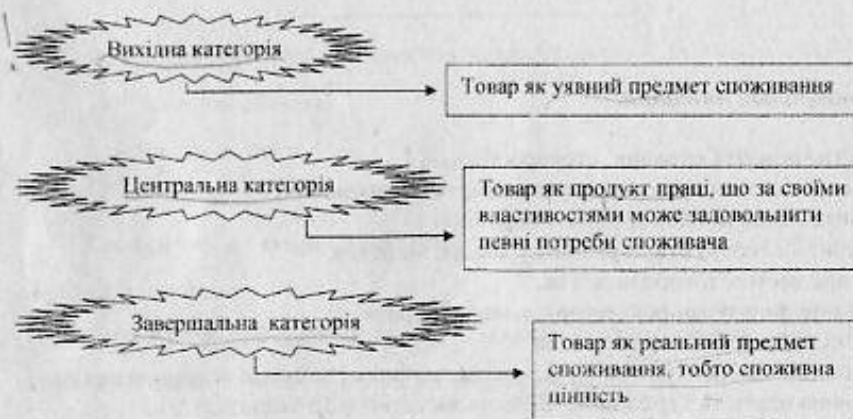
Споживна вартість, притаманна окремому продукту або набору продуктів, призначених для задоволення якої-небудь конкретної потреби людини – це єдинична суспільна споживна вартість.

3. Принципи формування категоріального апарату товарознавства

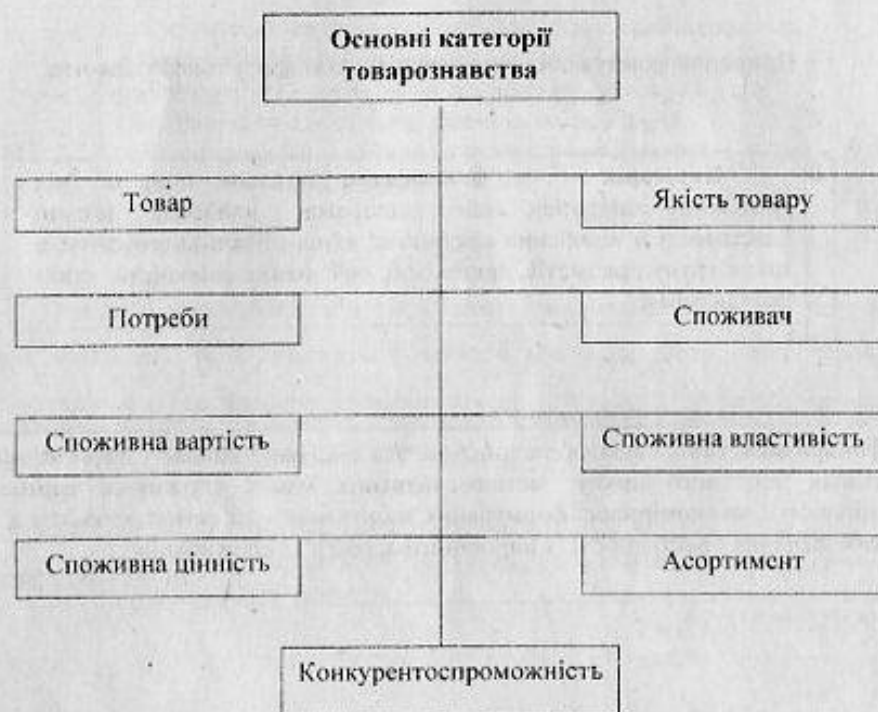
Категорія – це філософське загальне поняття (від грецького *categoria*), що відображає найбільш істотні властивості й відносини предметів, явищ об'єктивного світу, а також групу предметів, явищ, осіб, об'єднаних спільністю яких-небудь ознак.

Товарознавство – наукова дисципліна, яка системно вивчає товари на всіх етапах життєвого циклу, методи пізнання їхньої споживної вартості (цінності), закономірності формування асортименту та вимог до якості для забезпечення ефективності їх виробництва, обігу та споживання.

(ДСТУ 3993-2000)



Предмет споживання – придбаний товар, який використовується споживачем для задоволення матеріальних потреб.
(ДСТУ 3993-2000)



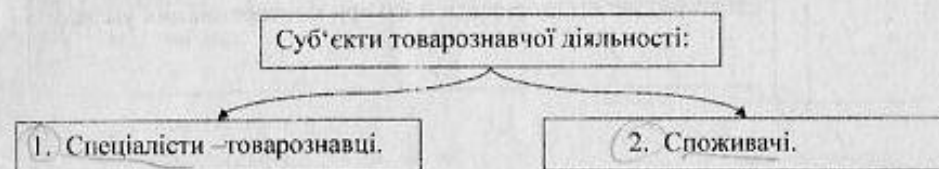
Контрольні питання:

1. Розкрити поняття «товар», «товарообіг».
2. У чому різниця понять «експлуатація», «споживання».
3. Розкрити поняття «комерційна операція».
4. Визначити основні етапи розвитку товарознавства.
5. Що є предметом товарознавства.
6. Принципи формування категоріального апарату.
7. Основні категорії товарознавства.
8. Що є вихідною, центральною та завершальною категорією товарознавства.
9. Споживна вартість і споживна цінність як категорії товарознавства.
10. Розкрийте поняття термінів «товарознавство», «товар», «категорія».

Лекція 2. Об'єкти, суб'єкти та методи пізнання у товарознавстві

1. Об'єкти та суб'єкти товарознавства

Об'єкт товарознавства – товари як продукти праці для задоволення потреб споживача та методи їх теоретичного і практичного пізнання.
(ДСТУ 3993-2000)



2. Методи пізнання у товарознавстві

Метод (від гр. methodos) – спосіб пізнання, дослідження явищ природи і суспільного життя.

До емпіричних методів пізнання відносяться:

- спостереження,
- експеримент.

Емпіричні й теоретичні методи характеризують дві основні форми наукового пізнання.

✓ Емпіричне дослідження спрямоване безпосередньо на об'єкт і спирається на дані спостереження й експерименту.

Емпірія (від гр. *empeiria* – досвід):

- 1) людський досвід, сприйняття зовнішнього світу за допомогою органів почуттів;
- 2) спостереження, що здійснюється у звичайних природних умовах, на відміну від експерименту.

Експеримент (від лат. *experimentum* – проба, дослід) – науковий метод, за допомогою якого в контрольованих і керованих умовах досліджуються різні явища; багаторазово відтворювати його при повторенні цих умов.

✓ Теоретичне дослідження пов'язане з удосконалюванням і розвитком понятійного апарату науки й спрямоване на всебічне пізнання об'єктивної реальності в її існуючих зв'язках і закономірностях.

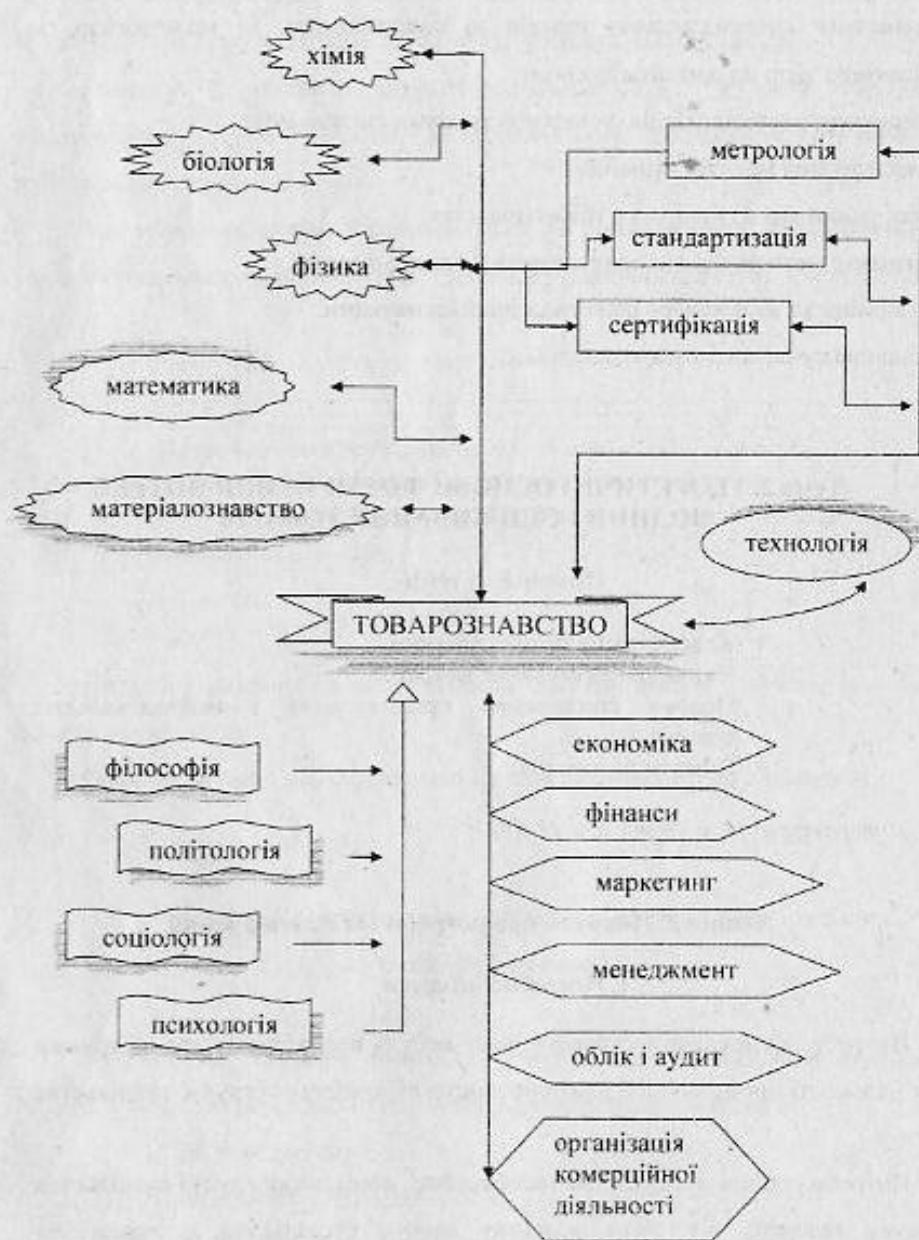
В товарознавстві використовують методи дослідження:

- евристичні – органолептичний, соціологічний;
- об'єктивні – вимірювальний, реєстраційний.

Метод товарознавства – системний підхід до пізнання споживної вартості (цінності) товарів і вивчення закономірностей її прояву і збереження.

(ДСТУ 3993-2000)

3. Зв'язок товарознавства з іншими науками



Контрольні питання:

1. Визначити поняття «об'єкт товарознавства», «суб'єкт товарознавства».
2. Визначити систематизацію товарів за походженням, за технологією, за фізичною дією на організм людини.
3. Визначити систематизацію товарів за групами споживачів.
4. Класифікація методів пізнання.
5. Системний аналіз і синтез в товарознавстві.
6. Визначте методи, які використовують у товарознавстві.
7. Розкрийте зв'язок товарознавства з іншими науками.
8. Завдання сучасного товарознавства.

Тема 2. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ФОРМУВАННЯ ПОТРЕБ ЛЮДИНИ І СПОЖИВАННЯ ТОВАРІВ

Питання до теми

1. Класифікація потреб людини.
2. Чинники формування потреб.
3. Основи споживання продовольчих і непродовольчих товарів.
4. Вимоги до товарів.

Література: [1, с.48-90; 2, с.13-19].

Лекція 3. Поняття про потреби і їх класифікація

1. Потреби і інтереси

Потреби обумовлені нестачею у чому-небудь необхідному для підтримки життєдіяльності організму, людської особистості, соціальної групи, суспільства в цілому.

Потреби соціальних суб'єктів (особистості, соціальних груп) і суспільства в цілому залежать від рівня розвитку даного суспільства, а також від специфічних соціальних умов їхньої діяльності.

Потреби суспільства, й насамперед економічні потреби як основа усього суспільного виробництва, об'єктивні. Усвідомлені суспільством, соціальними групами й індивідами потреби виступають у якості їхніх інтересів.

Потреби й інтереси різних соціальних груп у силу соціальної неоднорідності й розбіжностей в економічному, соціально-політичному й культурному становищі різні.

Потреби формуються й розвиваються під впливом об'єктивних факторів і умов життєдіяльності індивідуума, родини, трудового колективу, суспільства.

Потреби – це відображення об'єктивно необхідного споживання людини, обумовленого соціальними умовами життя й рівнем культури.

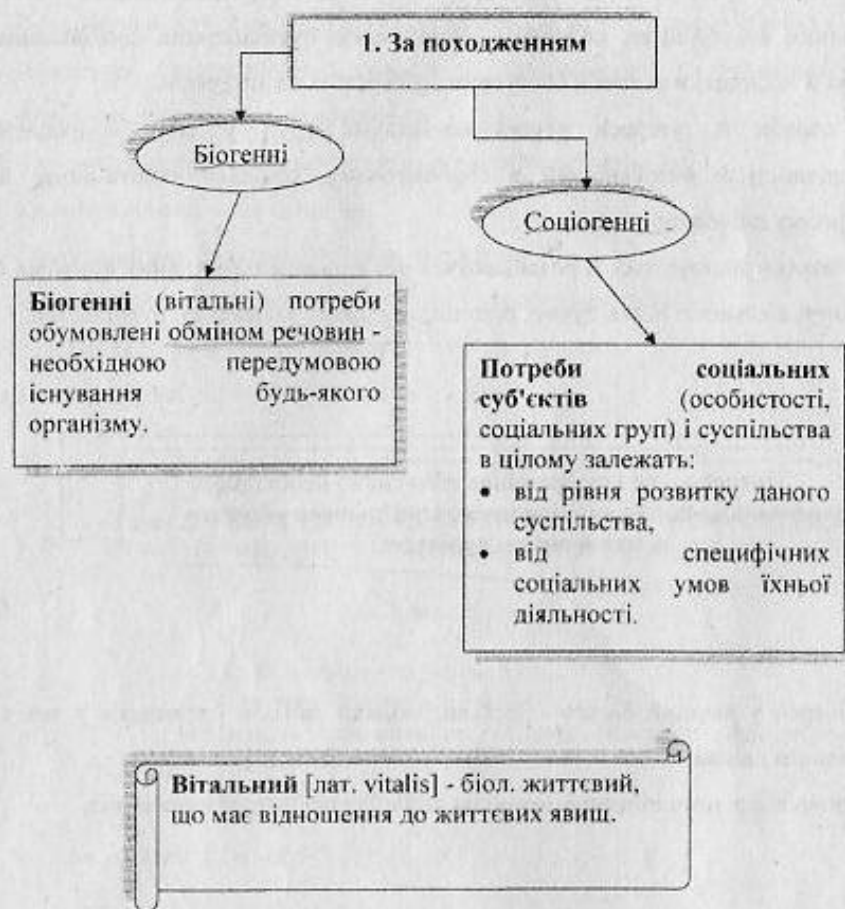
Потреб у людини багато - стільки, скільки зв'язків і контактів у неї з навколишнім світом.

Ринкові процеси цілеспрямовані на задоволення потреб споживача.

2. Класифікація потреб за походженням, за сферою життєдіяльності, за об'єктом спрямованості

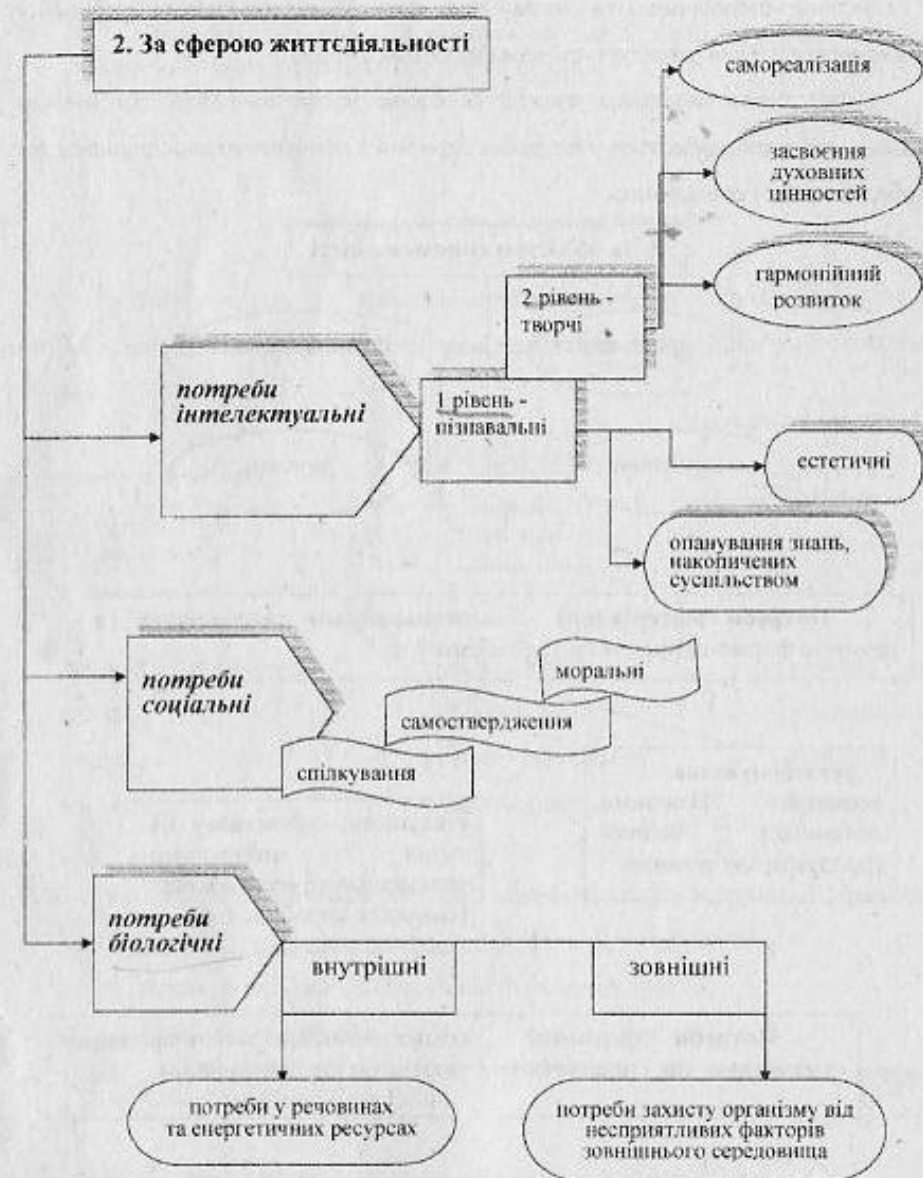
Залежно від системи відносин, у яку включене вивчення людських потреб, у сучасній науці застосовуються різні класифікації потреб:

1. За походженням
2. За сферою життєдіяльності
3. За об'єктом спрямованості



Джерело розвитку цих потреб – це взаємозв'язок між виробництвом і споживанням матеріальних і духовних благ, при цьому задоволення вітальних потреб веде до зародження нових.

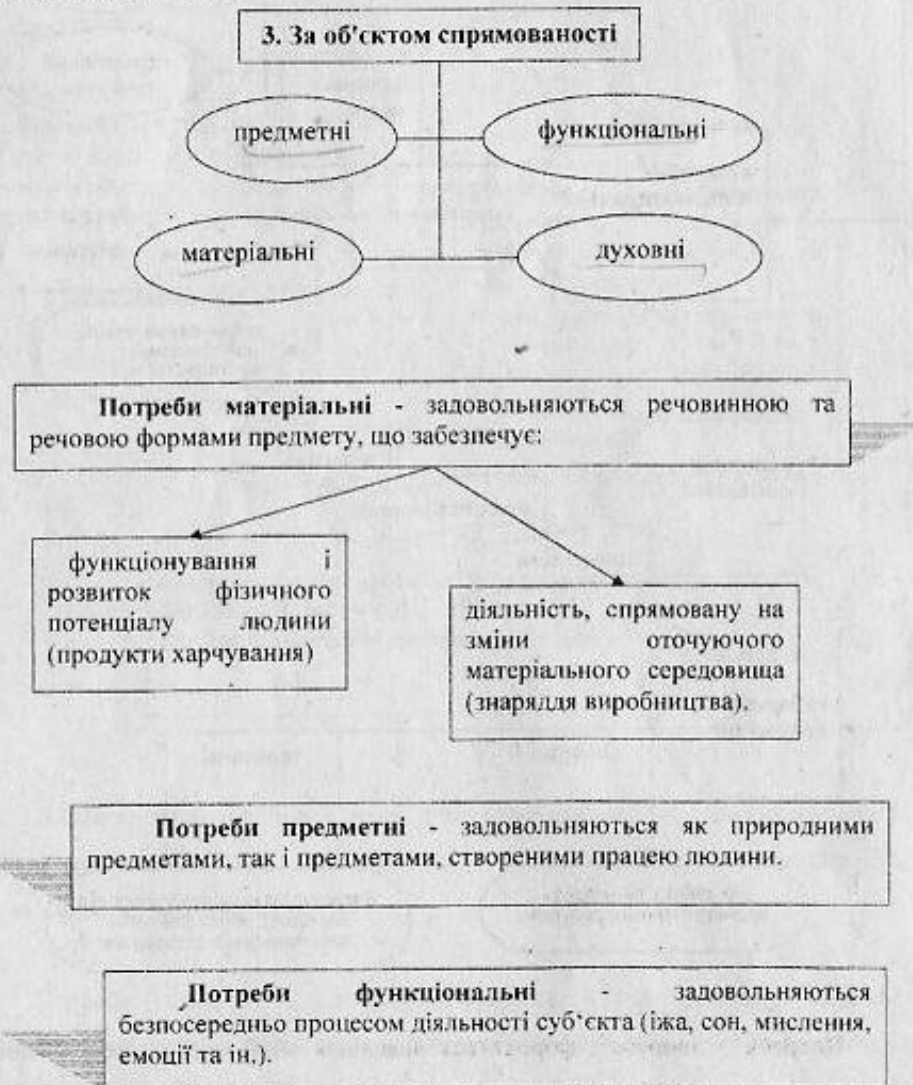
Потреби особистості утворюють ієрархію, в основі якої є вітальні потреби, а наступні її рівні - соціальні потреби, вищий прояв яких - потреби у самореалізації, тобто у творчій діяльності.



Потреба у творчості формується внаслідок міркувань і усвідомлення дійсності з використанням отриманих знань як відповідь суб'єкта на вимоги суспільства.

Зв'язок біологічних та соціальних потреб, перетворення суспільних потреб в особистісні реалізується через механізм емоцій.

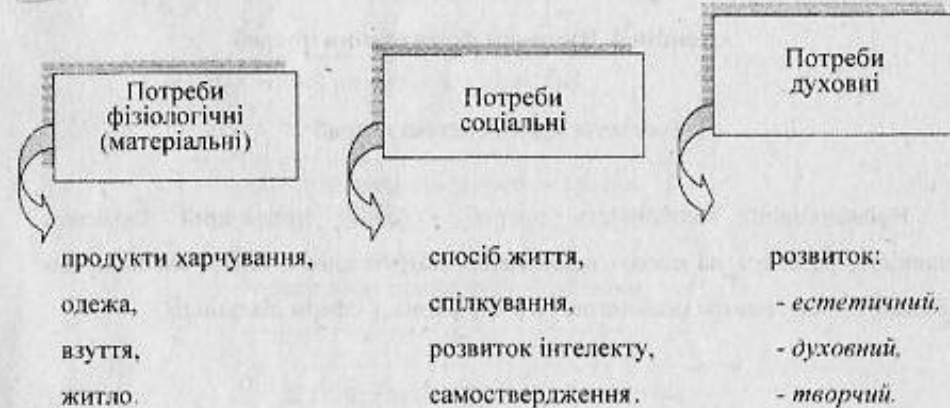
Серед багаточисельних емоцій особливе місце належить естетичним емоціям, які відображаються у потребах гармонії з оточуючим середовищем, як природним, так і соціальним.



Потреби духовні – це опанування знань, ідей; на основі узагальнювання ідеальних предметів та явищ.

3. Ієрархічна структура системи потреб

Людські потреби, як правило, мають предметну спрямованість, тому потреби, які задовольняються товарами, поділяють на: фізіологічні, соціальні, духовні.



Для задоволення духовних потреб також необхідні матеріальні предмети як носії інформації: журнали, газети, книги, фільми, Інтернет та ін.

Структура матеріальних потреб має ієрархічну будову:

- абсолютні потреби,
- дійсні потреби,
- платоспроможні потреби.

Контрольні питання:

1. Які умови задоволення потреб споживачів?
2. Навести характеристику інтересам економічним, соціальним, політичним, духовним.
3. Потреби й інтереси різних соціальних груп.
4. Класифікація основних типів потреб людини за походженням.
5. Класифікація основних типів потреб людини за сферою життєдіяльності.

6. Класифікація основних типів потреб людини за об'єктом спрямованості.
7. Які потреби відносяться до матеріальних?
8. Які потреби відносяться до предметних?
9. Які потреби відносяться до функціональних?
10. Які потреби відносяться до духовних?
11. Як поділяють людські потреби, що мають предметну спрямованість і задовольняються товарами?
12. Розкрийте структуру матеріальних потреб.
13. Класифікація потреб за функціональним призначенням.
14. Класифікація потреб за суб'єктом спрямованості.
15. Класифікація потреб за ступенем задоволення.

Лекція 4. Чинники формування потреб

1. Взаємозв'язки в системі потреб

Найважливіша особливість потреб - їхній динамічний характер, мінливість, розвиток на основі задоволених потреб нових, більш високих, що пов'язане із включенням особистості в різні форми й сфери діяльності.



2. Чинники формування потреб

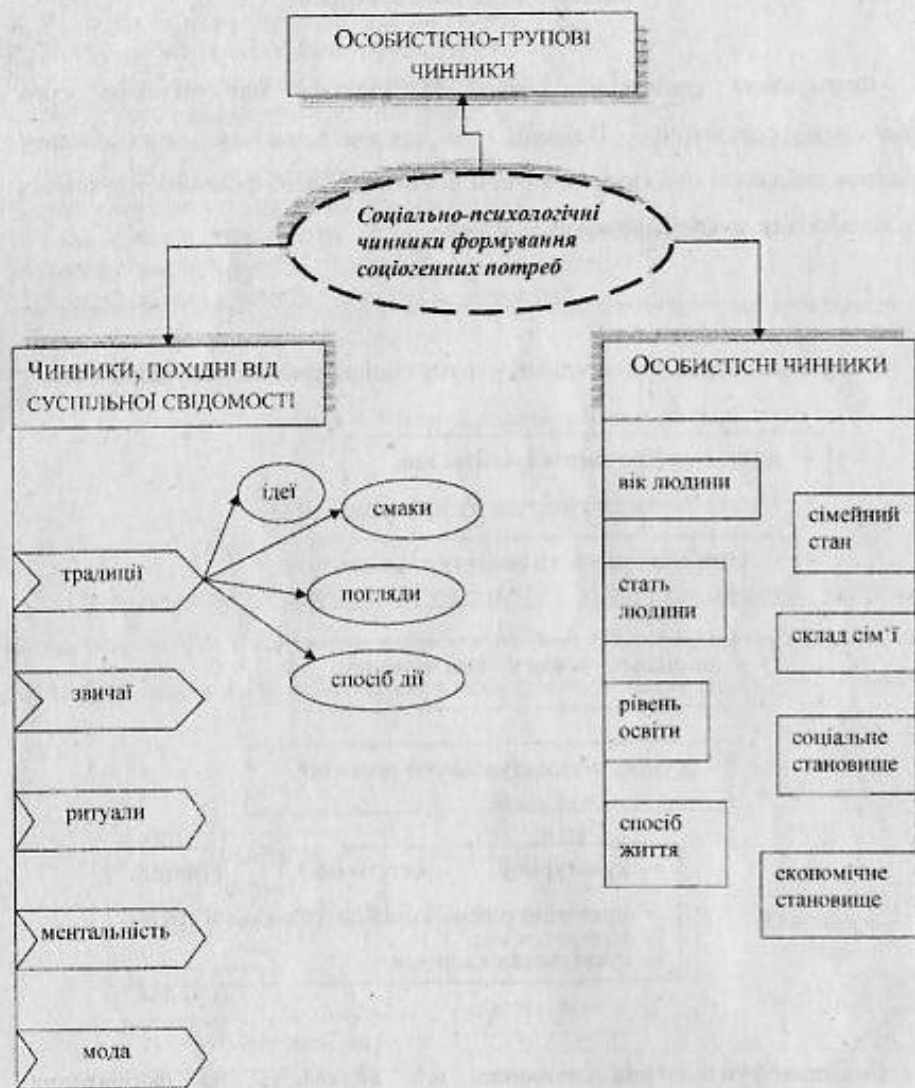
Формування соціальних потреб відбувається під впливом умов соціального середовища. Потреби, які задовольняються безпосередньо процесом діяльності суб'єкта, як виявом вільної гри його фізичних і духовних сил, відносяться до функціональних потреб.

На рівень потреб, що об'єднані у групу соціогенних потреб, впливають:

- історичний розвиток суспільства,
- стан економічного розвитку країни,
- соціально-психологічні чинники,
- ступінь інтелектуального розвитку,
- культурний, естетичний, етичний, духовний рівень індивіда, соціальної групи, суспільства в цілому.

Соціально-психологічні чинники, що впливають на формування соціогенних потреб, а також належним чином регулюють ці потреби, поділяють на групи:

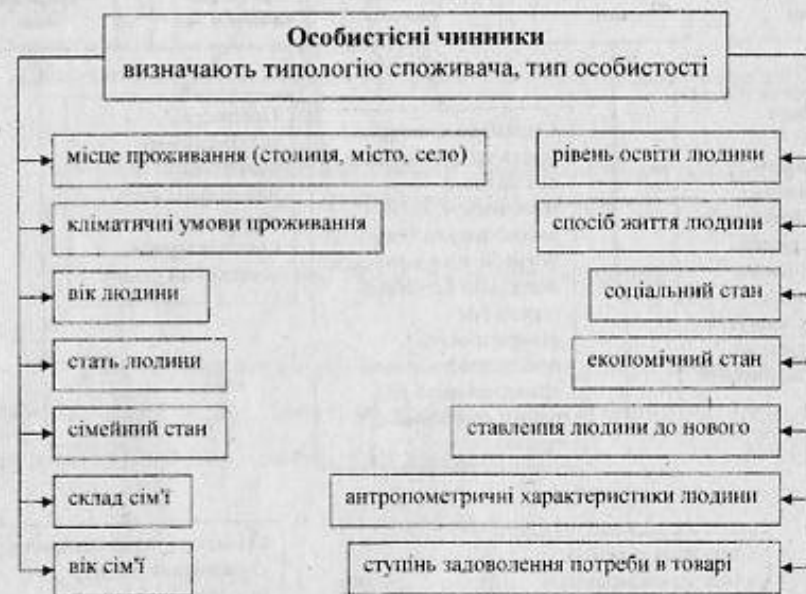
- чинники, похідні від суспільної свідомості;
- особистісно-групові чинники;
- особистісні чинники.



ТРАДИЦІЯ (від лат. *traditio* – передача; оповідання):
 1) історично сформовані й передані з покоління в покоління звичай, порядки, правила поведінки;
 2) звичай, що встановився порядок у поведінці, у побуті

МОДА (від фр. *mode*, лат. *modus* – захід, образ, спосіб, правило) - 1) панування в певний час у визначеному середовищі тих або інших смаків відносно одягу, предметів побуту й т.п.

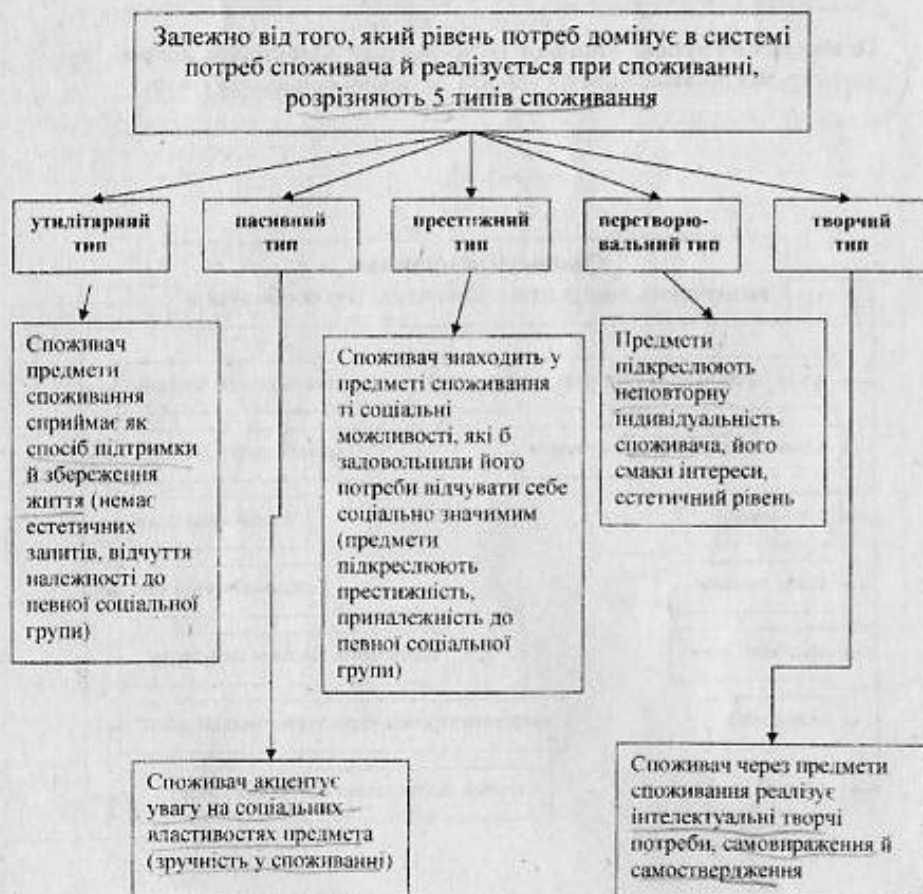
Особистісно-групові чинники визначаються характером потреб, що залежать від приналежності суб'єкта до певної соціальної групи.



3. Типи споживання

Споживання – це використання матеріальних і духовних благ для задоволення потреб з метою:

- підтримання,
- відновлення,
- відтворення,
- продукування,
- розвитку і вдосконалення життєвих сил людини.



Типологію споживача визначають особистісні чинники, що дозволяють проводити сегментацію ринку товару.

Сегмент ринку – це тип споживачів, об'єднаних в одну групу за певною ознакою.

Сегментація ринку – це розподіл ринку на чіткі групи споживачів, які можуть користуватися певним товаром.

Контрольні питання:

1. Характеристика потреб: властивості потреб, двоїстість потреб, взаємодія потреб.
2. Чинники формування потреб.
3. Які чинники впливають на соціогенні потреби?
4. Характеристика особистісно-групових чинників.
5. Характеристика особистісних чинників.
6. Розкрити поняття «традиція», «мода».
7. Характеристика типів споживання.
8. За ціннісними орієнтаціями на які групи соціологи поділяють людей?

Лекція 5. Основи раціонального споживання продовольчих і непродовольчих товарів

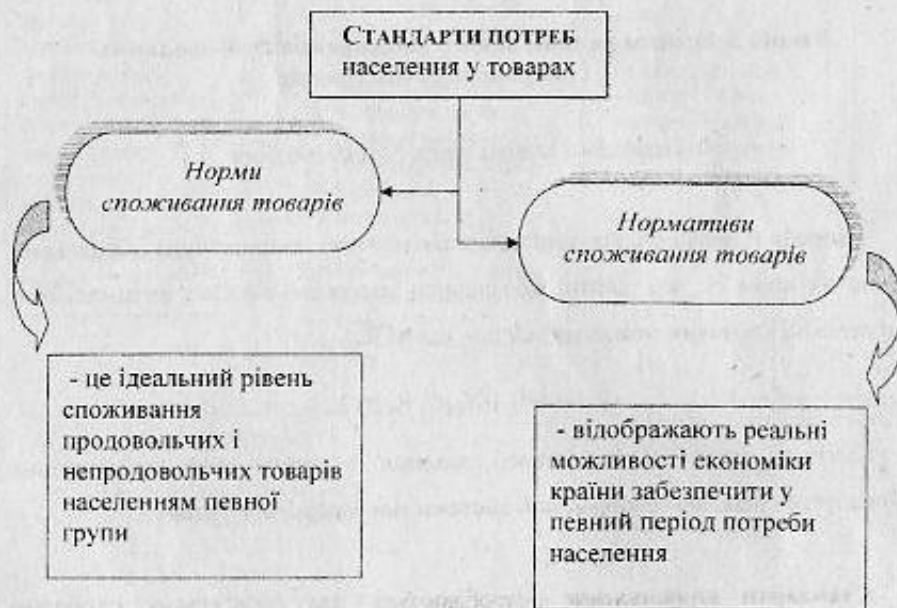
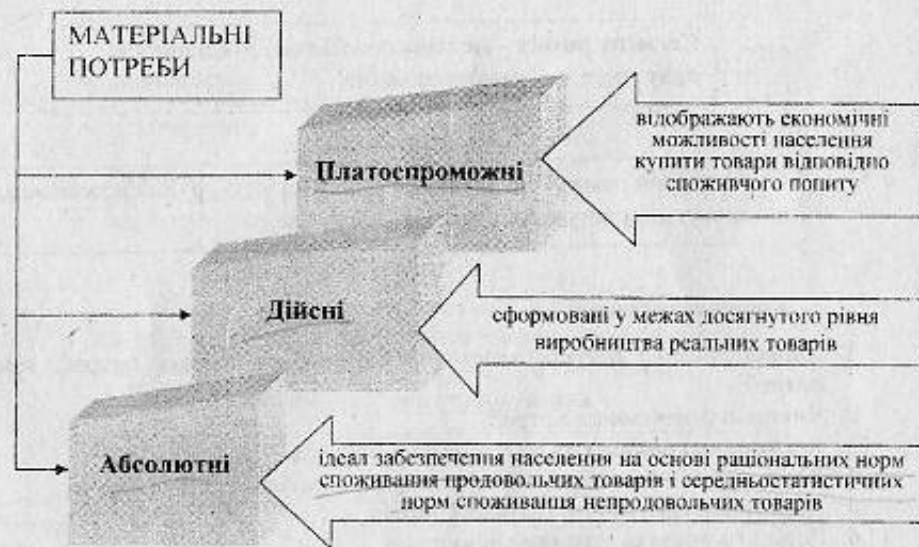
1. Проблеми задоволення потреб людини

Потреби P_t залежать від прийнятих біологічних, економічних, соціальних, споживчих норм N_t , які здатні забезпечити життя людини на оптимальному рівні реально існуючих можливостей для цього R_t :

$$P_t(t) = f_2 \{ N_t(t), R_t(t) \}$$

Система матеріальних потреб людини з точки зору економічних можливостей соціально-економічної системи має ієрархічну будову:

Стандарти споживання розробляються для розв'язання проблеми забезпечення матеріальних потреб населення.



Система споживання товарів у споживчому комплексі кожної країни визначає діапазон розвитку (min-max) вказаного комплексу, тобто фактично його спроможність задовольняти потреби населення у тих чи інших товарах.

З цією метою вивчають природу потреб, види, закони їх прояви і функціонування, а також засоби формування і керування ними

Рівень задоволення потреб населення в продовольчих і непродовольчих товарах визначається:

$$P_{r,i,t} = P_{i,t} / P_{i,k} \cdot 100\%,$$

де

$P_{r,i,t}$ – ступінь задоволення потреб населення, %,
 $P_{i,t}$ – фактичне споживання товарів, кг/рік (шт/рік),
 $P_{i,k}$ – норматив споживання товарів, кг/рік (шт/рік).

2. Теоретичні концепції харчування

Відповідно до сучасної концепції регуляції енергетичного обміну, у дослідженнях балансу енергії необхідно оцінювати три основні компоненти:

- ♦ надходження енергії з їжею,
- ♦ запаси її в організмі,
- ♦ енергетичні витрати.

Достатня кількість продуктів харчування високої якості дозволяє організувати збалансоване (раціональне) харчування, тобто організоване та своєчасне постачання до організму людини речовин, що необхідні для оновлення тканин, забезпечення енерговитрат, регуляції процесів метаболізму.

Раціональне харчування – це, передусім, правильно організоване та своєчасне постачання до організму людини добре підготовленої живильної та смачної їжі, що містить оптимальну кількість різних речовин для його розвитку та функціонування.

Теоретичні концепції харчування:

- I. Теорія раціонального (збалансованого) харчування.
- II. Теорія адекватного харчування.
- III. Теорія диференціального харчування.
- IV. Теорія індивідуального харчування.

Раціональний (від лат. rationalis) – розумно обґрунтований, доцільний.

Адекватний (від лат. adaequatus – прирівняний) – рівний, тотожний, цілком відповідний.

Диференціальний (від лат. differentia різниця) – 1) різний, неоднаковий у різних умовах

3. Раціональні норми споживання продовольчих товарів

Харчові продукти – об'єкти тваринного і рослинного походження, які використовують в їжі в натуральному чи переробленому вигляді як джерело енергії, харчових речовин

(ДСТУ 3993-2000)

Потреби дорослої людини (18-29 років) в основних речовинах (раціональне харчування):

Харчові речовини	Добова потреба
Білки, г	85
Жири, г	102
Засвоювані вуглеводи, г	382
♦ у т.ч. моно- і дисахариди	50-100
Калорійність, ккал	2775

Потреби дорослої людини (18-29 років) в мінеральних речовинах і вітамінах (раціональне харчування):

Харчові речовини	Добова потреба
Мінеральні речовини, мг	
Кальцій	800
Фосфор	1200
Магній	400
Залізо	14
Вітаміни	
B ₁ , мг	1,7
B ₂ , мг	2,0
PP, мг	19
B ₆ , мг	2,0
B ₁₂ , мг	3,0
C, мкг	70
A, мкг	1000
E, ME	151 ¹⁾ 15
D, ME	100 ²⁾ 205

1) 15 ME = 10 мг – токоферолу, 2) 100 ME = 205 мкг вітаміну D

Енергетична цінність – показник, що характеризує частку енергії, яка може вивільнитися з харчових речовин у процесі біологічного окислення і використання для забезпечення фізіологічних функцій організму

(ДСТУ 3993-2000)

Енергетичні затрати чоловіків та жінок різних груп (за інтенсивністю праці)

Група за інтенсивністю праці	Характер праці	Потреба в енергії, ккал	
		чоловіка	жінки
1	Люди переважно розумової праці	2800-2550	2400-2200
2	Люди легкої фізичної праці	3000-2750	2550-2350
3	Люди фізичної праці середньої важкості	3200-2950	2700-2500
4	Люди значної фізичної праці	3700-3450	3150-2900
5	Люди важкої фізичної праці	4300-3900	-

Хімічний склад та енергетична цінність харчових продуктів				
Найменування продукту	Вміст, %			Енергетична цінність, ккал (кДж)
	білків	жирів	вуглеводів	
Мука	10,3	0,9	74,2	327 (1368)
Крупа гречана	12,6	2,6	68,0	329 (1377)
Макаронні вироби	10,4	0,9	75,2	332 (1389)
Хліб житній	5,6	1,1	43,3	199 (833)
Цукор-пісок	-	-	99,8	374 (1565)
Шоколад	5,4	35,3	47,2	540 (2259)
Молоко пастеризоване	2,8	3,2	4,7	58 (243)
Сметана (30%-ой жирності)	2,6	30,0	2,8	293 (1126)
Сир жирний	14,0	18,0	1,3	226 (945)
Маргарин	0,3	82,3	1,0	746 (3123)
Масло вершкове	0,6	82,5	0,9	748 (3130)
Капуста	1,8	-	5,4	28 (117)
Картопля	2,0	0,1	19,7	83 (347)
Томати	0,6	-	4,2	19 (79)
Яблука	0,4	-	11,3	46 (192)
Виноград	0,4	-	17,5	69 (289)
Яловичина	18,9	12,4	-	187 (782)
Ковбаса	13,7	22,8	-	260 (1088)
Яйця	12,7	11,5	0,7	157 (657)
Оселедець	17,0	8,5	-	145 (607)

4. Потреби людини в непродовольчих товарах

В системі непродовольчого споживчого комплексу можна виділити кілька підсистем:

- формування гардеробу,
- оснащення житла,
- ведення домашнього господарства,
- навчання,
- інформаційне забезпечення,
- відпочинок,
- засоби пересування та ін.

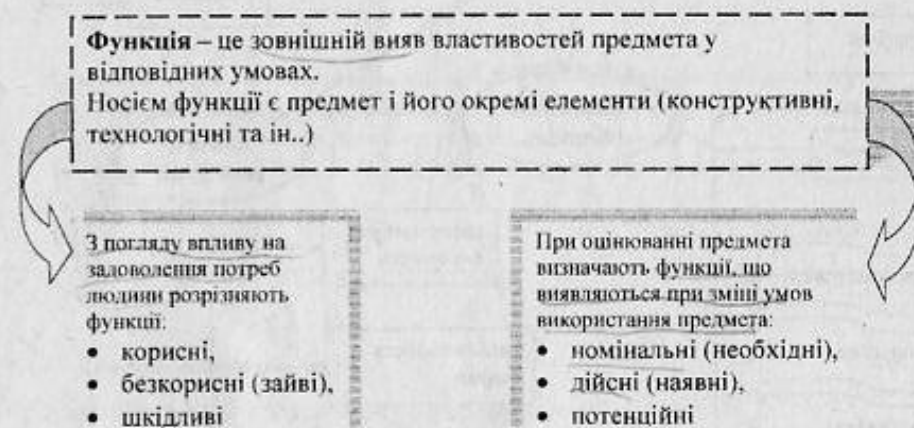
Потреби людини у непродовольчих товарах мають фізіологічний характер та залежать від: способу життя, виду професійної діяльності, культурно-освітнього рівня, статі, моди та ін.

Непродовольчі товари – це товари, що використовуються протягом певного часу, тому у багатьох випадках при урахуванні потреб людини у цих товарах обов'язково враховується фактор часу.

В умовах ринкової економіки рівень забезпеченості у непродовольчих товарах безпосередньо пов'язаний з платоспроможністю населення. Тому нормативи забезпеченості непродовольчими товарами можуть бути тільки середньостатистичними.

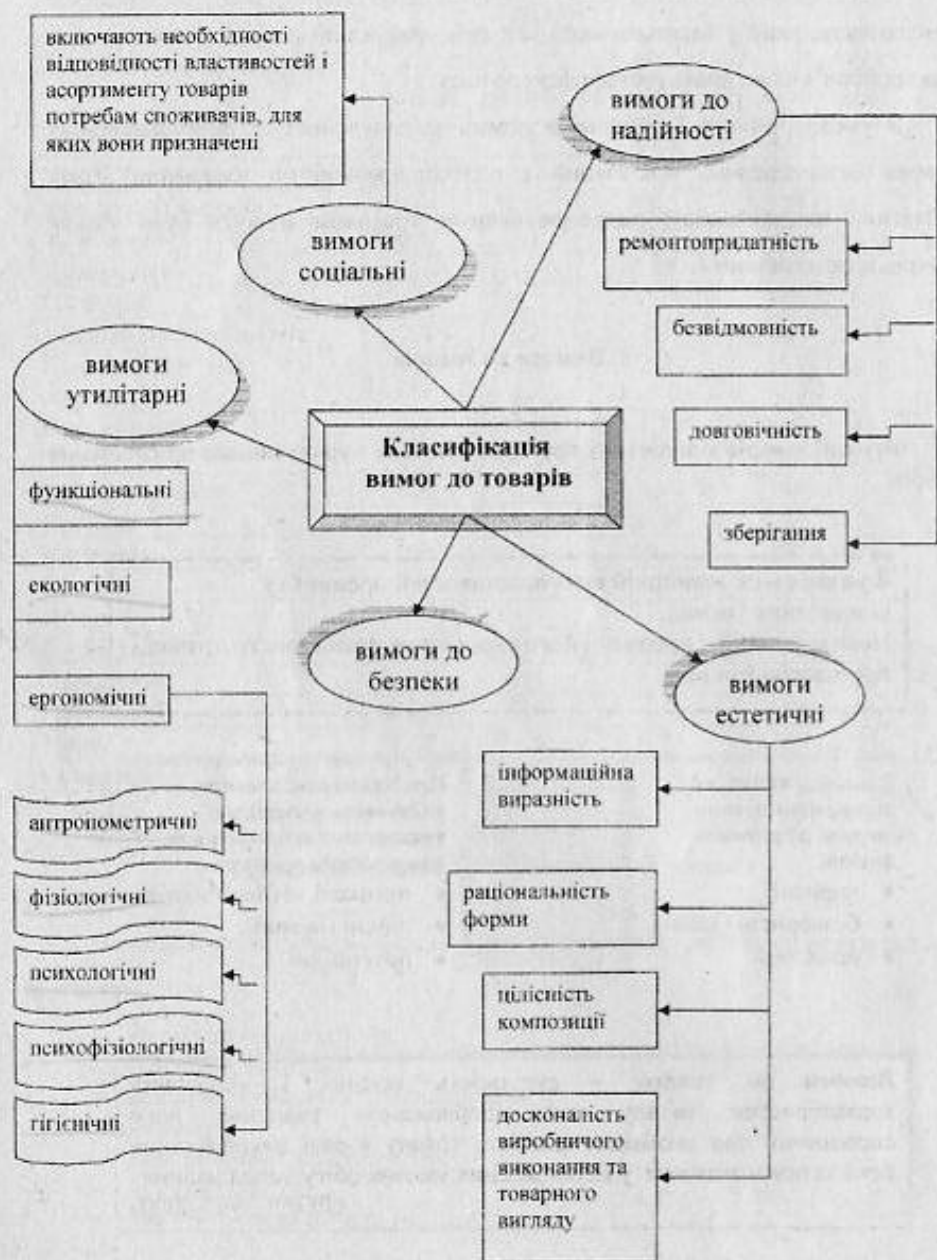
5. Вимоги до товарів

Функції товарів конкретних груп формуються з урахуванням призначення товарів.



Вимоги до товару – сукупність якісних і кількісних характеристик товару, які відображають уявлення його споживачів про необхідну цінність товару в разі використання його за призначенням у встановлених умовах обігу і споживання (ДСТУ 3993-2000)

Загальні вимоги – це вимоги, яким повинен відповідати товар, щоб його можливо було використати за призначенням.



Поточні вимоги – це вимоги, які пред'являються до товарів серійного виробництва, які знаходяться у продажу.

Перспективні вимоги до товарів розробляються на основі поточних вимог.

Специфічні вимоги – вимоги, що пред'являються до конкретного товару або групи виробів.

Економічні вимоги – це вимоги не тільки до затрат праці на виробництво продукції, а й до затрат споживача на купівлю, використання, ремонт і т.д.

Функційність товару – споживна властивість товару, яка обумовлює його використання за призначенням як предмета споживання

(ДСТУ 3993-2000)

Ергономічна вимога до товару – вимога до товару, визначається антропометричними, фізіологічними, психологічними особливостями людини та обумовлює зручність і комфорт його споживання

(ДСТУ 3993-2000)

Контрольні питання:

1. Характеристика матеріальних потреб людини.
 2. Залежність потреб людини від прийнятих біологічних, економічних, соціальних, споживчих норм.
 3. Енергетична цінність речовин харчових продуктів.
 4. На яких принципах ґрунтується теорія раціонального (збалансованого) харчування?
 5. На яких принципах ґрунтується теорія адекватного харчування?
 6. Теорія диференціального харчування.
 7. На яких принципах ґрунтується теорія індивідуального харчування?
 8. Рівень задоволення потреб населення у непродовольчих товарах.
 9. За якими принципами формуються функції товарів конкретних груп?
- Класифікація вимог до товарів.

Тема 3. СПОЖИВНІ ВЛАСТИВОСТІ І СПОЖИВНА ЦІННІСТЬ ТОВАРІВ

Питання до теми

1. Споживні властивості товарів.
2. Натуральні властивості товарів.
3. Чинники, що впливають на формування властивостей товару.
4. Структура споживних властивостей товарів.
5. Номенклатура споживних властивостей і показників якості товарів.

Література: [1, с. 91-116. 2, с.23-45].

Лекція 6. Споживні властивості товарів

1. Споживна властивість товару

Властивість товару – об'єктивна особливість товару, яка проявляється у сфері товарного обігу, споживання або експлуатації

(ДСТУ 3993-2000)

Споживна властивість товару – властивість товару, яка обумовлює його корисність і здатність задовольняти потреби споживачів і проявляється в процесі споживання

(ДСТУ 3993-2000)

2. Чинники, що впливають на формування споживних властивостей товару

Властивості товарів

- залежать від натуральних властивостей сировини, матеріалів, що використовуються для виробництва товару

- формуються у процесі технологічної переробки

3. Натуральні властивості товарів

Натуральні властивості товарів за природою поділяють на групи:

1. Хімічні – характеризують реагування матеріалу або готового виробу на дію різних хімічних речовин: води, кислот, лугів, солей, органічних розчинників, а також окислювачів і відновників.

2. Фізичні – залежать від агрегатного стану, будови, сировини, технології виробництва.

3. Біологічні – характеризують стійкість матеріалів і готових виробів до впливу мікроорганізмів (плісняві гриби, гнилісні бактерії, дріжджі), комах, гризунів.

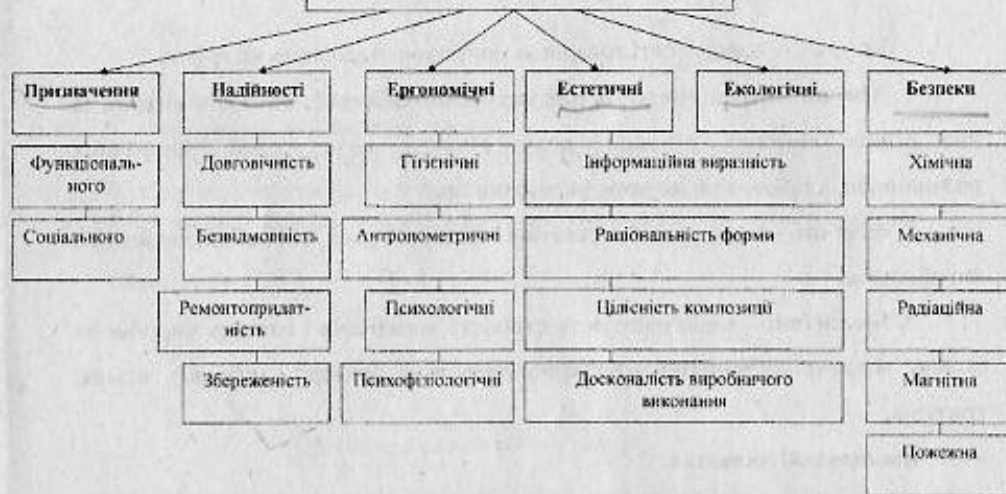
Контрольні питання:

1. Класифікація натуральних властивостей товарів за природою.
2. Дати характеристику хімічним властивостям товарів.
3. Класифікація фізичних властивостей матеріалів і готових виробів.
4. Характеристика показників фізико-хімічних властивостей: «водонепроникність», «газопроникність», «пилонепроникність», «повітропроникність».
5. Дати характеристику теплофізичним властивостям продовольчих і непродовольчих товарів.
6. Які показники визначають теплофізичні властивості?
7. Які показники визначають оптичні властивості товарів?
8. Які показники визначають структурно-механічні властивості товарів?
9. Значення біологічних властивостей для оцінки якості товарів.
10. Види біологічних пошкоджень товарів.

Лекція 7. Номенклатура споживних властивостей і показників якості товарів

1. Номенклатура споживних властивостей і показників якості товарів

Сложиві властивості і показники, що їх характеризують



2. Властивості і показники функціонального призначення



Для деяких непродовольчих товарів показник призначення не є самостійним показником, оскільки за змістом він співпадає з іншими комплексними показниками:

- функційна придатність ювелірних виробів, парфумів, антикваріату – забезпечується властивостями соціального призначення, а також естетичними властивостями,
- показники призначення одягу і взуття – забезпечуються естетичними та ергономічними показниками.

3. Властивості і показники соціального призначення

Властивість соціального призначення – споживна властивість товару, що характеризує його відповідність індивідуальним і суспільно-необхідним потребам населення та доцільність збуту і споживання товару.

Показники соціального призначення характеризують відповідність товарів певного призначення структурі індивідуальних і суспільних потреб населення, що склалися в даний час, та здатність товарів задовольняти ці потреби в конкретних умовах споживання (експлуатації).

Взаємозамінність товару – здатність товару бути використаним без модифікацій для виконання тих самих вимог
(ДСТУ 3993-2000)

Показник взаємозамінності характеризує придатність одного товару для використання замість другого з метою виконання тих самих функцій



Під час оцінки якості комплектуючих виробів

Показник сумісності характеризує придатність товару до сумісного використання для виконання встановлених вимог



Під час оцінки сумісності товарів

4. Методи дослідження показників призначення

У держстандартах на товари показники взаємозамінності, сумісності і більшість показників функціонального призначення віднесені до обов'язкових показників.

Методи визначення показників призначення:

- суб'єктивні,
- об'єктивні.

Контрольні питання:

1. Структура споживних властивостей і показників, що їх характеризують.
2. Визначте функціональні властивості і показники продовольчих товарів.
3. Характеристика показників досконалості виконання основної функції.
4. Вплив показників універсальності на формування якості товарів.
5. Показники виконання допоміжних функцій непродовольчих товарів.
6. Дайте характеристику властивостям соціального призначення продовольчих і непродовольчих товарів.
7. Визначте, які показники характеризують властивості соціального призначення.
8. Характеристика показників сумісності і взаємозамінності.
9. Характеристика методів визначення показників призначення.
10. Які методи відносяться до групи суб'єктивних методів визначення показників призначення.

Лекція 8. Надійність товарів

1. Поняття «надійність» товару

Надійність – якісна характеристика товару, яка визначає властивість зберігати в установлених межах значення всіх параметрів щодо здатності виконувати потрібні функції в заданих режимах та умовах застосування, технічного обслуговування, зберігання, та транспортування
(ДСТУ 3993-2000)

Надійність товарів, розрахованих на тривалий термін користування, забезпечує задоволення потреб споживачів протягом певного часу:

- ♦ побутові електро товари – світильники (люстри, нічники, бра);

електронагрівальні прилади (електроплити, чайники, кавоварки, грилі);

- ♦ меблеві товари – стіл, шафа, крісло, тумба, полка, диван, софа, ліжко;
- ♦ радіоелектронні товари – радіоприймач, телевізор, програвач.

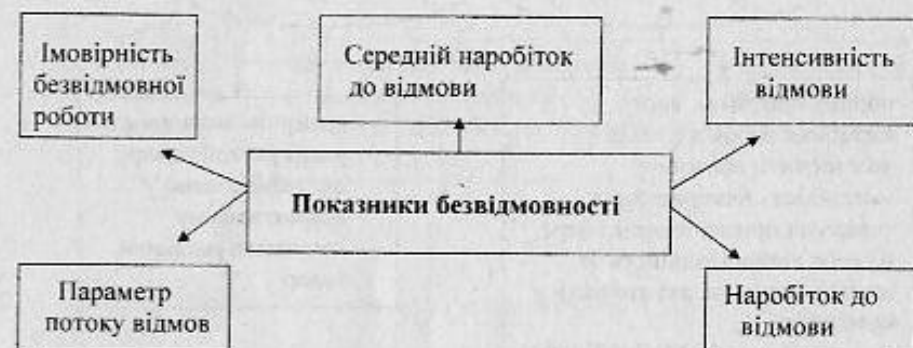


2. Безвідмовність товарів та показники, що її характеризують

Безвідмовність характеризується:

- терміном, протягом якого товар експлуатується без збою і відмови;
- кількістю дефектів, що виникли за обумовлений період.

Показники безвідмовності характеризують здатність товару зберігати працездатність протягом певного часу або деякого наробітку.



Показники безвідмовності використовуються під час оцінки рівня якості складнотехнічних товарів.

3. Довговічність товарів та показники, що її характеризують

Довговічність – споживна властивість товару виконувати потрібні функції до переходу у граничний стан при встановленій системі технічного обслуговування та ремонту.

Термін придатності товару – це період, протягом якого товар за фізико-хімічними, медико-біологічними показниками, у разі додержання належних умов зберігання, визнається виробником придатним для використання за призначенням

(ДСТУ 3993-2000)

ПОКАЗНИКИ ДОВГОВІЧНОСТІ

Термін служби

Ресурс

- період, протягом якого виробник зобов'язується забезпечити споживчу можливість використання товару за призначенням і бере на себе відповідальність за істотні недоліки, які виникли з його вини.

(ДСТУ 3993-2000)

- гранична можливість експлуатації товару, що зафіксовано у нормативному документі на даний товар

Гарантійний термін – це проміжок календарного часу, протягом якого діє відповідальність виробника (продавця, виконавця) за відповідність проданого ним товару вимогам нормативних документів, договору за умови дотримання споживачем правил його експлуатації, використання та зберігання

(ДСТУ 3993-2000)

4. Ремонтопридатність товарів та показники, що її характеризують

Ремонтопридатність обумовлюють:

- наявність запасних деталей комплектуючих виробів і вузлів

- помірна оплата за послуги ремонту товарів

- можливість проведення ремонту самим споживачем

Показники ремонтпридатності

Імовірність відновлення у певний час

Середній термін відновлення (гарантійного поточного ремонту, термінового ремонту, ремонту вдома)

Трудомісткість ремонту

5. Збереженість товарів та показники, що її характеризують

Збереженість – це властивість виробів зберігати певний час кількісні та якісні показники, що забезпечують їх використання за призначенням після транспортування і зберігання.

Показниками збереженості споживчих товарів є

1. збитки,
2. вихід товарної (стандартної) продукції,
3. терміни зберігання.

Для продовольчих товарів:

1. Виробник, встановлюючи термін придатності, зобов'язаний гарантувати при дотриманні умов зберігання відповідність продукту вимогам безпеки для життя й здоров'я споживачів.
2. Для харчових продуктів тривалого зберігання терміни придатності, умови й терміни зберігання встановлюються в договорі на постачання товару.

Для непродовольчих товарів:

1. Після закінчення терміну придатності непродовольчих товарів відбувається погіршення їхніх споживчих властивостей, зокрема, функціональних.

Показники надійності можуть носити обов'язковий і рекомендаційний характер.

Показники надійності визначаються головним чином розрахунковим методом з використанням математичної статистики, а також лабораторними методами.

Контрольні питання:

1. Розкрити поняття «надійність товару».
2. Комплексні показники надійності для непродовольчих товарів.
3. Безвідмовність товару та її показники.
4. Визначити показники, що характеризують ремонтпридатність товарів.
5. Визначити показники, що характеризують довговічність товарів.
6. Визначити показники збереженості споживчих товарів.
7. Комплексні показники надійності для продовольчих товарів.
8. Ким встановлюється термін зберігання?
9. Що визначає термін придатності?
10. За яких умов встановлюють термін реалізації?
11. Чинники, що впливають на збереженість продовольчих товарів.
12. Визначити методи дослідження показників надійності споживчих товарів.

Лекція 9. Ергономічні та естетичні властивості товарів

1. Поняття «ергономічність» товару

Ергономічність товару – це споживна властивість, що характеризує зручність і комфорт споживання або експлуатації товару на всіх етапах функціонального процесу в системі «людина – товар – середовище».

Ергономіка (від гр. *ergon* робота + *nomos* закон) – наукова дисципліна, що вивчає трудові процеси з метою створення оптимальних умов праці, що сприяє збільшенню його продуктивності, а також забезпечує необхідні зручності й зберігає сили, здоров'я й працездатність людини

2. Комплексні показники ергономічних властивостей товарів



Антропометричні показники – характеризують відповідність виробу типовим розмірам і формі тіла людини та його окремих частин.

Гігієнічні показники – характеризують здатність матеріалів та виробів підтримувати параметри організму людини і предметного середовища, в якому він знаходиться, на рівні, що забезпечує йому відчуття комфорту.

Гігієнічні показники матеріалів та непродовольчих товарів:

- теплопровідність,
- водонепроникність,
- повітропроникність,

- пілопроникність,
- проникність ультрафіолетових променів.

Психологічні показники – визначають відповідність виробу психологічним особливостям людини – особливостям формування і закріплення навичок, сприйняття, пам'яті, мислення.

Психофізіологічні показники – характеризують відповідність виробу особливостям функціонування органів почуття людини – порогу слуху, зору, дотику.

Фізіологічні показники – характеризують відповідність виробу фізіологічним можливостям людини, його силовим, швидкісним та енергетичним можливостям.

Ергономічні показники визначають:

- вимірювальними методами,
- експертними методами – експертиза зразків складнотехнічних товарів спеціалістами з ергономіки,
- соціологічними методами.

2. Естетичні властивості товарів

Естетичність товару - споживна властивість товару, яка характеризує його інформаційну виразність, раціональність форми, цілісність композиції

(ДСТУ 3993-2000)

Контрольні питання:

1. Які комплексні показники характеризують ергономічні властивості товарів?
2. Які методи використовують для визначення ергономічних показників товарів?
3. Якими комплексними показниками характеризуються естетичні властивості?
4. Якими одиничними показниками характеризується раціональність форми?
5. Якими одиничними показниками характеризується цілісність композиції?

6. Визначити, які показники відносяться до обов'язкових, які носять рекомендаційний характер.

7. Які методи використовують для визначення естетичних показників товарів?



Лекція 10. Екологічні властивості, властивості безпеки споживання

1. Екологічні властивості та показники, що їх характеризують

Екологічність товару - споживна властивість товару, яка в разі його споживання проявляється в його впливі на довкілля

(ДСТУ 3993-2000)

Екологічні показники характеризують вплив товарів на навколишнє середовище під час:

- експлуатації,
- споживанні,
- зберіганні,
- транспортуванні,
- утилізації.

Небезпека забруднення спостерігається у негативному впливі, який виявляється не відразу і проявляється у:

- руйнуванні живої природи,
- небезпеці захворювання людей.

2. Характеристика показників рівня шкідливості, що здійснюють товари на оточуюче середовище при їх експлуатації та споживанні

Екологічні показники є обов'язковими та нормуються стандартами.

Актуальною проблемою є класифікація та паспортизація відходів споживання.

Перелік видів екологічно небезпечної продукції і відповідних екологічних вимог	
Вид продукції	Екологічні вимоги (включаються в стандарти)
1. Речовини й матеріали	
Паливо (вугілля, газ, дизельне паливо)	Вміст сірки
Бензин, барвники	Вміст свинцю
Миючі засоби	Вміст триполіфосфату натрію, швидкість розкладання в природному середовищі

Пестициди Мінеральні добрива Дезінфекційні засоби Розчинники, фарби, лаки	ГДК, класи екологічної небезпеки, швидкість розкладання в природних середовищах, правила зберігання й застосування
Озоно-руйнуючі речовини	Скорочення виробництва, удосконалення способу використання в охолоджуючих і аерозольних пристроях і вогнегасниках
2. Транспортні засоби	
Двигуни внутрішнього згорання, що застосовуються в автотранспорті, на літаках і судах	Концентрація забруднюючих речовин у вихлопних газах, рівень шуму, вібрації

3. Властивості безпеки споживання

Безпечність товару - споживна властивість товару, за якої ризик заподіяння шкоди здоров'ю людини та довкіллю в разі споживання товару, обмежений допустимим рівнем (ДСТУ 3993-2000)

Властивості безпеки:

- ◆ Механічна безпека
- ◆ Безпека від шуму та вібрацій
- ◆ Термічна безпека
- ◆ Електрична безпека
- ◆ Електромагнітна безпека
- ◆ Хімічна безпека
- ◆ Санітарно-гігієнічна безпека
- ◆ Пожежна безпека
- ◆ Безпека від вибухів
- ◆ Радіаційна безпека

Показники безпеки характеризують:

- ♦ ступінь захисту людини від впливу небезпечних чинників,
- ♦ ступінь захисту людини від впливу шкідливих чинників, які можуть виникнути під час використання товару (експлуатації, споживанні).

Показники механічної безпеки застосовуються для оцінки рівня якості непродовольчих товарів.

Показники хімічної та санітарно-гігієнічної безпеки використовуються для характеристики продовольчих товарів.

Безпечність харчових продуктів - відсутність токсичного, канцерогенного, мутагенного та іншого несприятливого діяння продуктів харчування на організм людини під час використання їх у фізіологічно прийнятих кількостях
(ДСТУ 3993-2000)

Контрольні питання:

1. Визначити поняття «екологія», «екологічна властивість товарів».
2. Визначити вплив непродовольчих товарів на оточуюче середовище при їх експлуатації та використанні.
3. Розкрити поняття «безпека споживання товару».
4. Види безпеки товарів в залежності від природи впливу.
5. Основні показники безпеки для різних груп непродовольчих товарів.
6. Основні показники безпеки для продовольчих товарів.
7. Методи визначення показників безпеки.
8. Що є властивістю товару, яка забезпечує його нешкідливий вплив на організм людини в процесі споживання?
9. Які властивості характеризує рівень шкідливої дії на навколишнє середовище, який виникає при споживанні товарів?

ТЕМА 4. ХІМІЧНИЙ СКЛАД ТА СПОЖИВНІ ВЛАСТИВОСТІ ПРОДОВОЛЬЧИХ ТОВАРІВ

Питання до теми

1. Основні хімічні речовини продовольчих товарів.
2. Споживна цінність харчових продуктів.
3. Вода в харчових продуктах.
4. Мінеральні (зольні) елементи.
5. Вуглеводи харчових продуктів.
6. Загальна характеристика ліпідів
7. Азотисті речовини.
8. Фізіологічно активні речовини харчових продуктів.
9. Ароматичні та барвні речовини харчових продуктів.

Література: [1, с.116-156; 11].

Лекція 11. Основні хімічні речовини продовольчих товарів

1. Класифікація хімічних речовин, що входять до складу харчових продуктів

Споживна властивість продовольчих товарів обумовлюється наявністю в них комплексу хімічних речовин, які необхідні для функціонування організму людини.

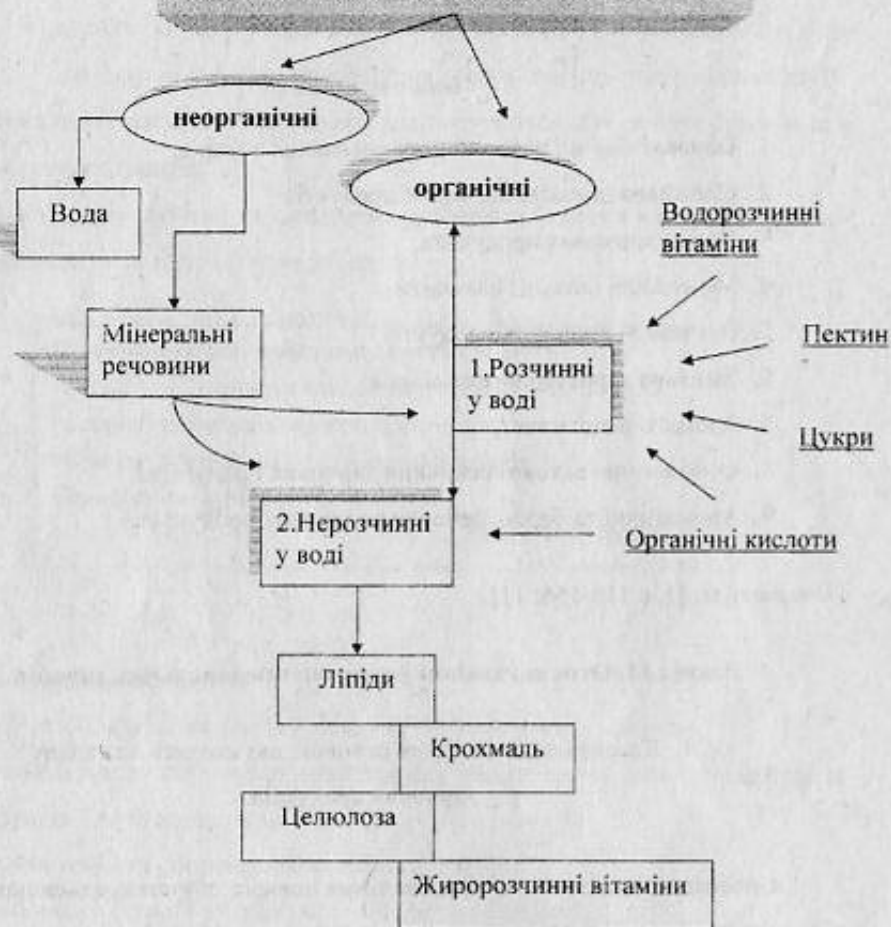
Хімічні речовини, що входять до складу харчових продуктів, поділяють:

- за хімічним складом – неорганічні і органічні.
- за властивостями – розчинні і нерозчинні.

У товароведстві хімічні речовини, що входять до складу харчових продуктів, поділяють:

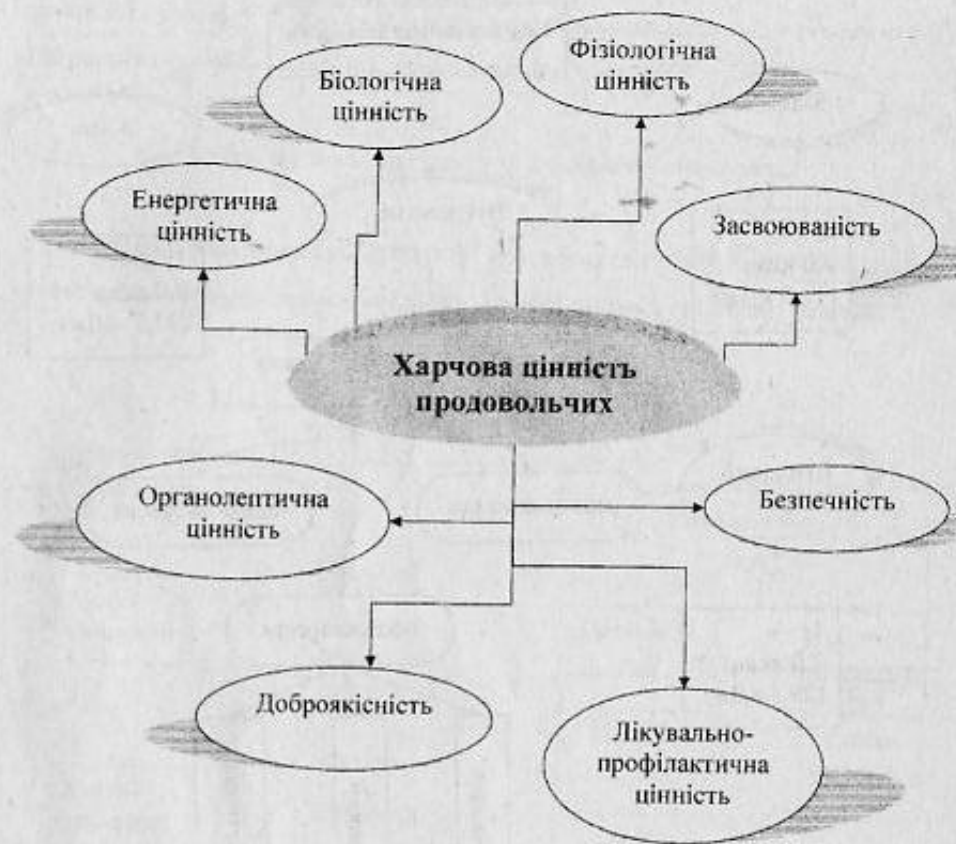
- вода,
- сухі речовини.

За хімічним складом усі речовини, що містяться у продовольчих товарах, поділяють на:



2. Споживна цінність харчових продуктів

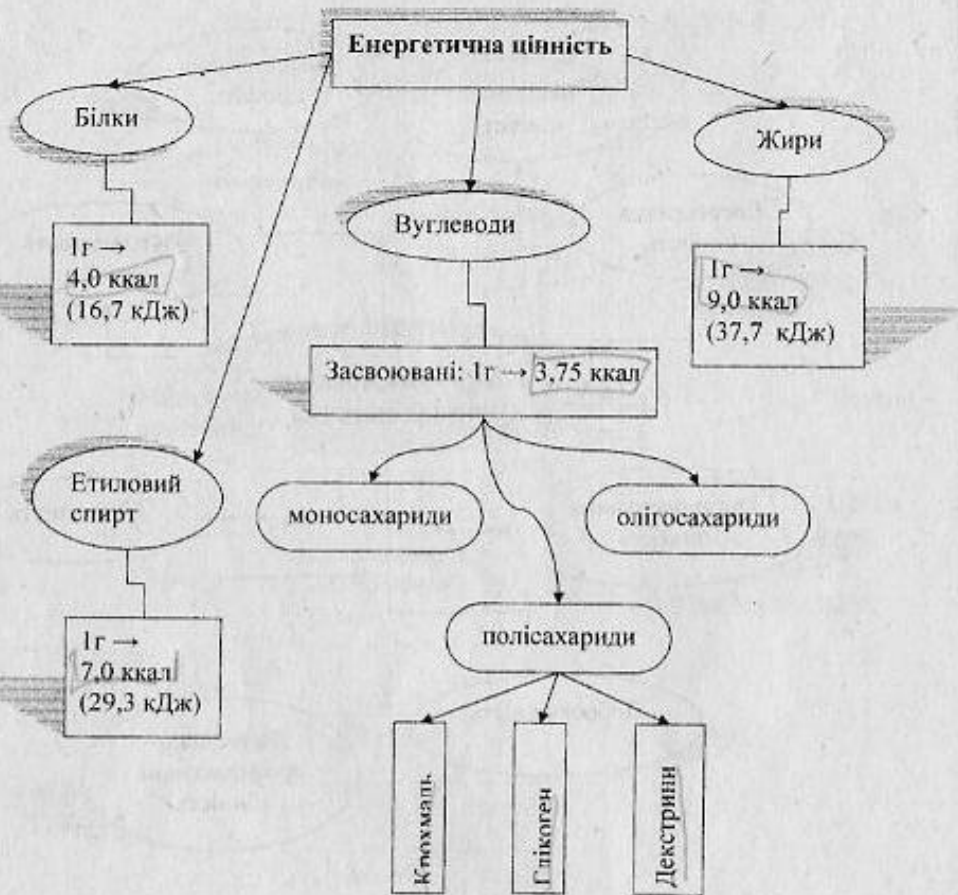
Харчова цінність – сукупність корисних властивостей продукту та його смакові переваги, які обумовлені вмістом харчових речовин.



Енергетична цінність – показник, що характеризує частку енергії, яка може вивільнитися з харчових речовин у процесі біологічного окиснення і використовуватися для забезпечення фізіологічних функцій організму (ДСТУ 3993-2000).

Важливою характеристикою є збалансованість вмісту основних речовин:

- для дітей старшого віку і дорослих:
білки: жири: вуглеводи = 1:1:4,
- для дітей молодшого віку:
білки: жири: вуглеводи = 1:1:4,



3. Біологічна цінність продовольчих товарів

Біологічна цінність харчового продукту - основний показник якості харчового продукту, який визначає ступінь відповідності оптимальним потребам людини і гарантованої безпеки використання згідно з фізіологічними нормами

(ДСТУ 3993-2000)

Біологічна цінність продукту визначається вмістом речовин, що приймають участь у процесах метаболізму в організмі людини, у першу чергу: мінеральних речовин, вітамінів, незамінних амінокислот.

4. Фізіологічна цінність та засвоюваність продукту

Фізіологічна цінність продукту зумовлена дією речовин, що в ньому містяться, на нервову, серцево-судинну, травну системи організму людини.



1. Дія на нервову, серцево-судинну системи – кофеїн, теобромін, етиловий спирт.

2. Дія на травну систему – органічні кислоти; барвні, ароматичні, екстрактивні речовини; ефірні олії, алкалоїди.

Фізіологічна цінність продовольчого товару відображає рівень використання його організмом людини і виражається коефіцієнтом засвоюваності:

$$\text{Засвоюваність} = \frac{\text{Кількість засвоєних речовин}}{\text{Загальна кількість речовин}} \cdot 100 \%$$

При змішаному харчуванні засвоюваність становить:

- білків – 84,5 %
- жирів – 94 %
- вуглеводів – 95,6 %.

5. Лікувально-профілактична цінність харчових продуктів

Лікувально-профілактична цінність визначається властивістю речовин, що містяться у ньому, лікувати хвороби або запобігати їм.

6. Речовини, що характеризують доброякісність та безпечність харчових продуктів

Органолептична цінність продукту визначається за допомогою органів відчуттів людини і характеризується його зовнішнім виглядом, консистенцією, запахом, смаком і кольором.

Доброякісність продукту обумовлює відповідність показників його якості (органолептичних, фізико-хімічних) нормам, що передбачені у нормативній документації на цей продукт.

Безпечність продовольчих товарів – це відсутність токсичних речовин, шкідливих для організму людини.

Контрольні питання:

1. Чим обумовлені споживні властивості продовольчих товарів?
2. Визначити чинники, що впливають на споживні властивості продовольчих товарів.
3. Що є сукупністю корисних властивостей продукту та його смакових переваг, які обумовлені вмістом харчових речовин?
4. Чим обумовлена біологічна цінність продукту?
5. Як визначається енергетична цінність продукту?
6. Фізіологічна цінність харчових продуктів.
7. Органолептична цінність і речовини, що її характеризують.
8. Лікувально-профілактична цінність продуктів харчування.
9. Які речовини обумовлюють безпечність харчових продуктів.
10. Гранично-припустимі концентрації токсичних речовин у харчових продуктах.
11. Показники безпечності продукту.

Лекція 12. Неорганічні речовини харчових продуктів

1. Вода в харчових продуктах

За хімічним складом вода відноситься до неорганічних речовин.

Вода не є харчовим продуктом, але вона має надзвичайно велике значення для життєдіяльності людського організму.

Вода - нейтральне середовище, у якій протікають колоїдні й ферментативні реакції, що забезпечують життєві процеси.

Розчинені у воді речовини засвоюються для побудови клітин. Отже, вода грає також роль транспортного засобу.

Вода в організмі живих істот займає від 70 до 95 %.

Денна потреба людини у воді – 1.75...2.2 л.

Вода впливає на споживні властивості товарів.



2. Форми зв'язку води у харчових продуктах

Воду, що міститься в харчових продуктах, поділяють на вільну і зв'язану, а за формою зв'язку на хімічну, фізико-хімічну і фізико-технічну.

Вільна вода у вигляді дрібних капелів знаходиться в клітинному соку, в міжклітинному просторі, капілярах.

Зв'язана вода тісно з'єднана з іншими речовинами продукту (колоїдами, кристалами, поверхнею часток).

Хімічно зв'язана вода може бути зв'язана у вигляді:

1. гідратів ($\text{Ca}(\text{OH})_2$) - вода у такому стані може бути видалена при температурі 400°C ;
2. кристалогідратів - вода з цих сполук може вивітрюватися повільно навіть при кімнатній температурі;

- глюкози - $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 \cdot \text{H}_2\text{O}$,
- лимонної кислоти - $\text{C}_6\text{H}_8\text{O}_7 \cdot \text{H}_2\text{O}$,
- амігдаліну - $\text{C}_{20}\text{H}_7\text{NO}_{11} \cdot 3\text{H}_2\text{O}$.

Фізико-хімічно зв'язана вода поділяється на адсорбційно-зв'язану та осмотично поглинену.

Активність води (A_w) виражає відношення тиску парів води над даним продуктом до тиску парів води над чистою водою при одній температурі.

Активність води характеризує стан води в харчових продуктах і можливість її участі, як середовища, для хімічних, фізичних, біохімічних і біологічних процесів.

За активністю води харчові продукти поділяють на три групи:

- ♦ $A_w = 0,95-1$; продукти з великим вмістом води (свіжі овочі, плоди, соки, молоко, м'ясо, риба тощо);
- ♦ $A_w = 0,9-0,95$; перероблені продукти з середнім вмістом води (хліб, варені ковбаси, копченості, сир та ін.);
- ♦ $A_w = 0,65-0,9$; продукти тривалого зберігання з низьким вмістом води (крупя, борошно, сухофрукти, сушені овочі та ін., вологість яких коливається в межах 15-30%).

При $A_w < 0,70$ біохімічні процеси практично припиняються, але процеси неферментативного окислення відбуваються навіть при активності води 0-0,2.

Гігроскопічність — це здатність продуктів вбирати вологу із зовнішнього середовища й утримувати її капілярами та всією поверхнею.

Значно підвищує гігроскопічність наявність таких речовин, як фруктоза, інвертний цукор, солі кальцію і магнію.

Продукти, що багаті на жири або містять багато вологи, не гігроскопічні (коров'яче масло, м'ясо, свіжі овочі, плоди).

Вимоги до якості питної води при виробництві продовольчих товарів, яку отримують після відповідного очищення з річкової, джерельної, ставкової і морської води:

1. Органолептичні показники: прозора, без запаху, без неприємного смаку, без кольору, не має зважених частинок.
2. Фізико-хімічні показники:
 - сухий залишок - не більше 1000 мг/л;
 - загальна жорсткість - не більше 7,0 мг-екв/л: (1 мг-екв = вміст в воді 40,04 мг/л йону Ca або 12,16 мг йону магнію);
 - вміст, мг/л: свинцю - не більше 0,1; миш'яку - 0,05; фтору - 1,5; цинку - 5,0; міді - 3,0; берилію - 0,0002; селену - не більше 0,05; колі-тітр - не більше 300 мл;
 - колі-індекс - не більше 3.

3. Основні функції мінеральних елементів в організмі людини

Основні функції мінеральних елементів в живому організмі:

- приймають участь в пластичних процесах (в формуванні та побудові тканин);
- приймають участь в обмінних процесах (водно-сольовий та кислотно-лужний);
- приймають участь в підтриманні осмотичного тиску крові та інших рідин організму;
- входять у склад деяких ендокринних залоз, ферментів та ін.

4. Класифікація мінеральних елементів

Мінеральні елементи харчових продуктів поділяють на макро-, мікро- і ультрамікроелементи.

Макроелементи (становлять до 99% мінеральних речовин): кальцій, калій, фосфор, залізо, магній, натрій, хлор, сірка. Макроелементи містяться в харчових продуктах в кількості більше 1 мг в 100 г продукту.

Мікроелементи - йод, фтор, кобальт, нікель, марганець, цинк, хром, мідь та інші, містяться в кількостях до 1 мг в 100 г.

Ультрамікроелементи - олово, свинець, ртуть та ін. містяться в мікрограмах (мкг) і менше на 100 г продукту.

Загальна кількість мінеральних елементів в різних продуктах неоднакова.

Мікроелементи		Біохімічні функції
Залізо	Fe	Участь в утворенні гемоглобіну
Йод	I	Участь в утворенні гормонів щитовидної залози - тироксину й трийодтироксину
Хром	Cr	Участь в утворенні фактору толерантності до глюкози
Кобальт	Co	Участь у синтезі вітаміну ціанкобаламіну (вітаміну B ₁₂)
Селен	Se	Участь у реакціях токоферолу
Залізо	Fe	Участь у біосинтезі металоферментів
Цинк	Zn	
Мідь	Cu	
Марганець	Mn	
Молибден	Mo	
Хром	Cr	
Селен	Se	
Цинк	Zn	Активування ферментів
Марганець	Mn	
Молибден	Mo	
Хром	Cr	
Нікель	Ni	Участь в утворенні клітинних структур
Цинк	Zn	
Селен	Se	
Нікель	Ni	
Кремній	Si	
Фтор	F	

5. Токсичні мінеральні елементи

Ультрамикроелементи - олово, свинець, ртуть, кадмій, миш'як, стронцій, цезій - містяться в мікрограмах і менше на 100 г продукту.

В підвищених кількостях споживання цих елементів з харчовими продуктами або через органи дихання негативно впливають на організм людини, оскільки ці речовини є токсичними.

Експертний комітет ФАО/ВОЗ розробив гранично допустимі норми вмісту цих речовин в харчових продуктах: гранично допустиме надходження ртуті не більше 0,005 мг/кг маси тіла, метилртуті - 0,0033 мг/кг, миш'яку - 0,05 мг на 1 кг маси людини.

Допустимі рівні вмісту токсичних речовин у плодово-ягідних продуктах

Група продуктів	Ультрамикроелементи, мг/кг				Пестициди, мг/кг	Радіонукліди, Бк/кг	
	Pb	As	Cd	Hg	Гексахлорциклогексан (α, β, γ-ізомери)	Ce-137	Sr-90
Свіжі і свіжоморожені фрукти, ягоди	0,4	0,2	0,03	0,02	0,05	40	30
Ягоди дикоростучі свіжі	Не допускаються					160	60
Сушені фрукти, ягоди	0,4	0,2	0,03	0,02	0,05	200	150
Ягоди дикоростучі сушені	Не допускаються					800	300
Консерви фруктово-ягідні	0,4 1,0 ¹⁾	0,02	0,03 0,05 ¹⁾	0,02	0,05	40	30
Соки, нектари, концентрати плодово-ягідні	0,4	0,2	0,03	0,2	0,05	1200 ²⁾	240 ²⁾
Напої плодово-ягідні	0,3	0,1	0,03	0,005	0,05	40	30

¹⁾ - у залізній упаковці

²⁾ - дані для концентратів, для соків - як для напоїв.

Для оцінки споживних властивостей та якості сировини і харчових продуктів використовують поняття «зольність» - сума мінеральних елементів або їх оксидів, які входять до складу харчового продукту.

Визначення ступеню якості продукції за показником «Зольність»		
№	Найменування і гатунок продукту	Зольність, %, не більше
1.	Борошно пшеничне:	
	- питлівка	0,60
	- вищий гатунок	0,55
	- перший гатунок	0,75
	- другий гатунок	1,25
2.	Крохмаль картопляний:	
	- вищий гатунок	0,35
	- перший гатунок	0,50
	- другий гатунок	1,0

Контрольні питання:

1. Функції води в організмі людини.
2. Форми зв'язку води у харчових продуктах.
3. Яка форма зв'язку води є найміцнішою.
4. В яких харчових продуктах міститься найбільша кількість води.
5. Показник «активність води».
6. Методи визначення води у харчових продуктах.
7. Класифікація мінеральних речовин, вплив на харчову цінність продуктів.
8. Які продукти є найважливішим джерелом кальцію, магнію?
9. В утворенні яких речовин приймає участь сірка в організмі людини?
10. Які мікроелементи грають важливу роль у процесах кровотворення?

11. Визначити, що є токсичними елементами в харчових продуктах.
12. Для яких хімічних речовин, що містяться у харчових продуктах, встановлюються гранично допустимі концентрації?
13. Методи визначення мінеральних елементів в продуктах харчування.

Лекція 13. Вуглеводи харчових продуктів

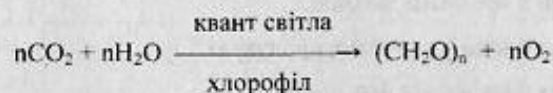
1. Функції вуглеводів в організмі людини.
2. Харчова цінність, добова потреба, вміст в харчових продуктах.
3. Класифікація вуглеводів.
4. Загальна характеристика та властивості моноцукрів.

Література: [1, с.125-129; 11].

1. Функції вуглеводів в організмі людини

Вуглеводи – великий найпоширеніший на Землі клас органічних сполук, що входять до складу всіх організмів і необхідних для життєдіяльності людини й тварин, рослин і мікроорганізмів.

Вуглеводи є первинними продуктами фотосинтезу, у кругообігу вуглецю вони служать своєрідним мостом між неорганічними й органічними сполуками:



Вуглеводи в живих організмах виконують наступні функції:

- енергетична;
- живильна;
- опорна;
- структурна;
- захисна;
- регуляторна.

Ще одна важлива роль вуглеводів в організмі людини й тварин пов'язана з тим, що вуглеводи на відміну від білків можуть розщеплюватися як при участі кисню, так і без нього. Це дуже важливо для організмів, які живуть в умовах недостатності кисню.

В природних харчових продуктах тваринного походження вуглеводів значно менше, їх кількість рідко перевищує в розрахунок на суху масу 2%.

3. Харчова цінність, добова потреба, вміст в харчових продуктах

Харчова цінність залежить від будови вуглеводів, ступеню засвоюваності та співвідношення в продуктах харчування.

Цукри дуже легко засвоюються організмом людини і переважно використовуються тканинами як енергетичний матеріал – 1 г при ферментативному окисленні в живій клітині дає 3,75 ккал.

Добова потреба дорослої людини становить 350-600 г, в тому числі:

- крохмалю – 75 %,
- цукрів – 20 %,
- пектинові речовини – 3 %,
- клітковина – 2 %.

Потреба організму людини у вуглеводах покривається за рахунок:

- зернових продуктів – 52-66 %,
- цукру та цукропродуктів – 14-26 %,
- овочів – 8-10 %, фруктів – 5-7 %.

При надходженні з їжею достатньої кількості вуглеводів амінокислоти лише в незначному ступені використовуються в організмі як енергетичний матеріал.

Хоча вуглеводи не належать до числа незамінних факторів харчування й можуть утворюватися в організмі з амінокислот і гліцерину, мінімальна кількість вуглеводів добового раціону не повинне бути нижче 50 - 60 г.

Подальше зниження кількості вуглеводів веде до різних порушень процесів метаболізму.

При надходженні з їжею значних кількостей цукрів вони не можуть повністю відкладатися у вигляді глікогену, і їхній надлишок перетворюється в тригліцериди, сприяючи посиленому розвитку жирової тканини.

Підвищений вміст у крові інсуліну сприяє прискоренню цього процесу, оскільки інсулін надає потужну стимулюючу дію на жировідкладення.

Вміст вуглеводів у г на 100 г продукту

Вуглеводи	Овочі й фрукти				
	Капуста білокачанна	Картопля	Бурак	Яблука	Виноград
Глюкоза	2,6	0,6	0,3	2,0	7,8
Фруктоза	1,6	0,1	0,1	5,5	7,7
Сахароза	0,4	0,6	8,6	1,5	0,5
Геміцелюлоза	0,1	0,3	0,7	0,4	0,6
Клітковина	0,7	1,0	0,9	0,6	0,6
Крохмаль	0,1	16,0	0,1	0,8	0,6
Пектин	0,6	0,4	1,1	1,0	0,6

4. Класифікація вуглеводів

Вуглеводи поділяють на групи:

- моноцукри (гексози - глюкоза, фруктоза, галактоза; триози, тетрази, пентози);
- поліцукри (поліцукри I та II порядку):
 - поліцукри I порядку: дисахариди (сахароза, мальтоза, лактоза, трегалоза), трисахариди (рафіноза);
 - поліцукри II порядку - нецукроподібні (не мають солодкого смаку) - крохмаль, інулін, глікоген, клітковина, лігнін, пектин.

5. Загальна характеристика та властивості моноцукрів

Пентози: загальна формула $-(C_5H_{10}O_5)_n$

Гексози: загальна формула $C_6H_{12}O_6$.

Основними моноцукрами, що входять до складу харчових продуктів є глюкоза і фруктоза.

Їх вживання становить до 20% від загальної кількості вуглеводів. Всі гексози володіють відновлюючими властивостями.

Глюкоза:

- широко розповсюджена в природі,
- володіє редуруючими властивостями,
- використовують в кондитерській промисловості,
- служить матеріалом для отримання аскорбінової кислоти.

Фруктоза:

- міститься в плодах, меду, топінамбурі, цикорії, входить в склад цукру, інсуліну,
- використовують в кондитерській промисловості,
- отримують шляхом гідролізу інсуліну під дією сірчаної кислоти.

Галактоза:

- у вільному стані не зустрічається,
- отримують шляхом гідролізу лактози.

Контрольні питання:

1. Визначити функції вуглеводів в організмі людини.
2. Джерела вуглеводів, основи фотосинтезу.
3. Яка добова потреба організму людини у вуглеводах.
4. Класифікація вуглеводів за хімічним складом і будовою.
5. Класифікація вуглеводів за ступенем засвоювання.
6. Вміст вуглеводів у харчових продуктах.
7. Визначити цукроподібні і нецукроподібні вуглеводи.

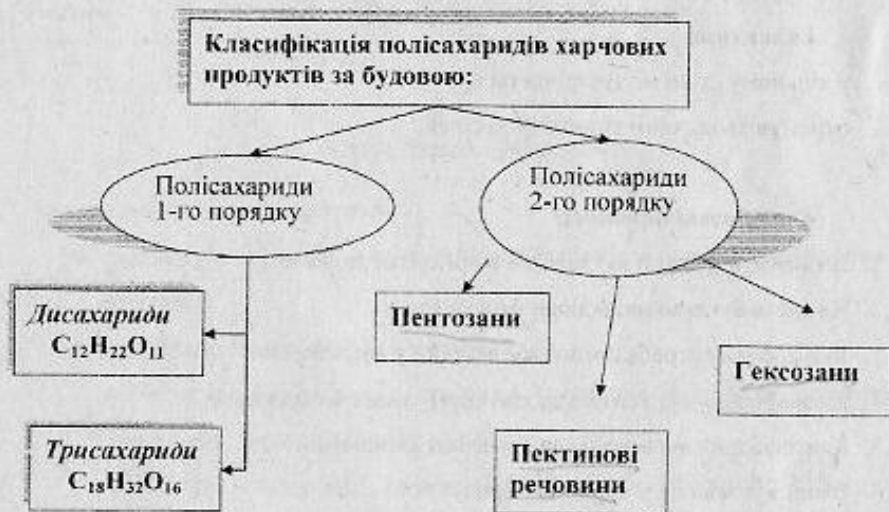
8. Характеристика моноцукрів.
9. Визначити властивості пентоз, вплив на харчову цінність продукту.
10. Харчова цінність гексоз.
11. Методи отримання моноцукрів у промисловості.
12. Використання моноцукрів в якості харчових добавок для виробництва продуктів харчування.

Лекція 14. Полісахариди харчових продуктів

1. Класифікація полісахаридів харчових продуктів.
2. Характеристика, будова, властивості, вміст в харчових продуктах полісахаридів 1-го порядку.
3. Властивості, вплив на харчову цінність, вміст в харчових продуктах полісахаридів 2-го порядку.

Література: [1, с.129-131; 11].

1. Класифікація полісахаридів харчових продуктів

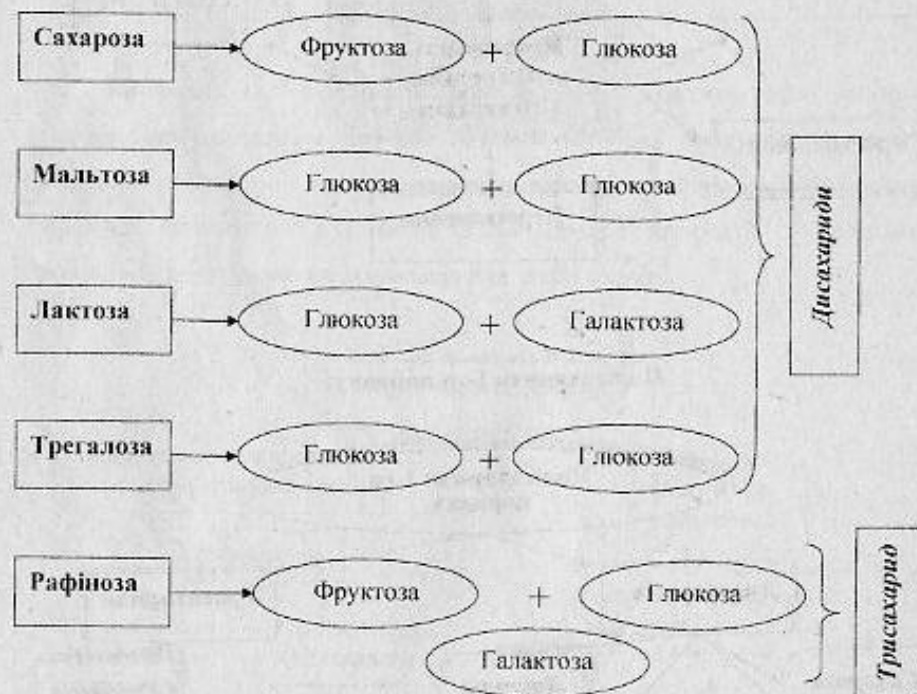


2. Характеристика, будова, властивості, вміст в харчових продуктах полісахаридів 1-го порядку

Полісахариди 1-го порядку називають олігосахаридами – тобто сахаридами, що розпадаються під час гідролізу на декілька моносахаридів.

Оліго...(від гр. *oligos* - деякий, незначний) – перша частина складних слів, що вказує на малу кількість, нечисленність чого-небудь

Будова полісахаридів 1-го порядку:



З дисахаридів у харчуванні людини основне значення має сахароза; натуральними джерелами сахарози є баштанні, деякі овочі й фрукти.

Надлишок сахарози

- впливає на жировий обмін, підсилюючи жирутворення;
- приводить до порушення обміну холестерину й підвищенню його рівня в сироватці крові;
- негативно позначається на функції кишкової мікрофлори.

При цьому підвищується питома вага гнильних мікроорганізмів, підсилюється інтенсивність гнильних процесів у кишечнику, розвивається метеоризм.



Полісахариди 1-го порядку:



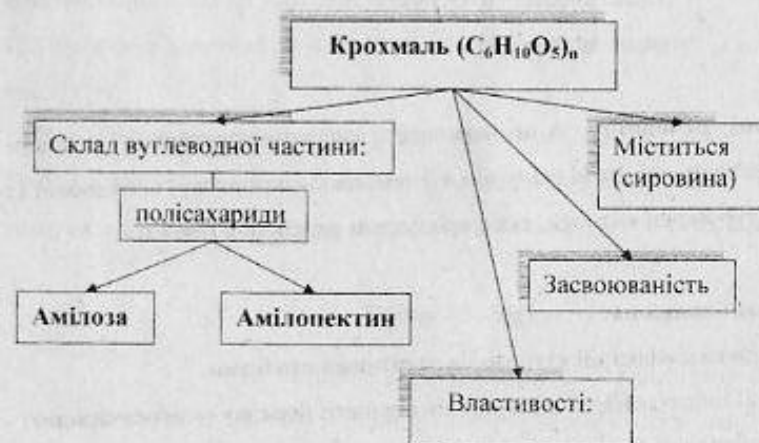
3. Властивості, вплив на харчову цінність, вміст в харчових продуктах полісахаридів 2-го порядку

Полісахариди 2-го порядку – це високомолекулярні речовини, що характеризуються ускладненою будовою молекули; під час гідролізу утворюють велику кількість моносахаридів (до кількох десятків тисяч моноз):

1. Арабан
2. Ксилан
3. Крохмаль
4. Глікоген
5. Клітковина
6. Інулін

Вплив на харчову цінність:

Крохмаль має основне харчове значення. Високим його вмістом у значній мірі обумовлює харчова цінність зернових продуктів. У харчових раціонах людини на частку крохмалю доводиться близько 80% загальної кількості споживаних вуглеводів. Перетворення крохмалю в організмі в основному спрямовано на задоволення потреби в цукрі.



Глікоген в організмі використовується як енергетичний матеріал для харчування працюючих м'язів, органів і систем. Відновлення глікогену відбувається шляхом його ресинтезу за рахунок глюкози.

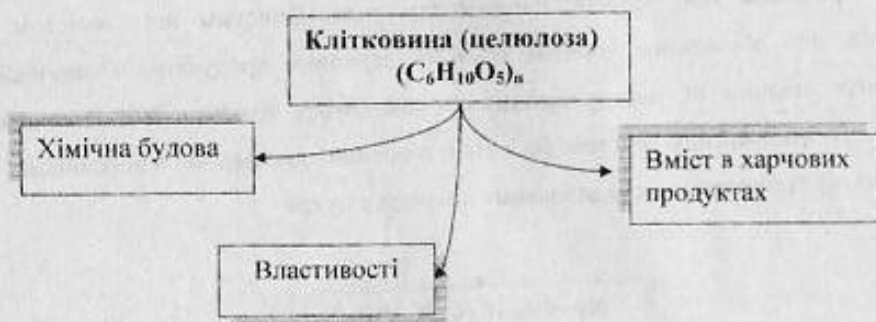
Хоча вуглеводи не належать до числа незамінних факторів харчування й можуть утворюватися в організмі з амінокислот і гліцерину, мінімальна кількість вуглеводів добового раціону не повинне бути нижче 50-60 г.

Геміцелюлози - це полісахариди клітинних стінок рослин, які супутні клітковині (целюлозі).

Геміцелюлозами називають гетерополісахариди, які побудовані з різних моносахаридів.

У молекулах геміцелюлоз часто зустрічаються:

- пентози: D-ксилоза, L-арабіноза,
- гексози: D-галактоза, рідше - D-маноза та D-глюкоза.



Пектинові речовини — це комплекс високомолекулярних речовин вуглеводної природи, які, на відміну від вуглеводів 2-го порядку, побудовані із залишків галактуранової кислоти, яка є продуктом окислення глюкози.

Контрольні питання:

1. Визначте види класифікацій вуглеводів за різними ознаками.
2. Які сполуки відносяться до полісахаридів першого порядку (олігосахариди)?
3. Будова та властивості полісахаридів першого порядку.



4. В яких харчових продуктах містяться полісахариди першого порядку?
5. Визначити перетворення, що відбуваються з полісахаридами першого порядку під час зберігання виробів.
6. Які сполуки відносяться до полісахаридів 2 порядку?
7. Харчова цінність полісахаридів 2 порядку?
8. Які речовини відносяться до гомополісахаридів?
9. Назвіть речовини, що відносяться до геміцелюлоз та надайте їм характеристику.
10. Будова крохмалю, його властивості та вміст сировині.
11. Формування властивостей виробів за допомогою крохмалю та його використання в якості харчової добавки.
12. Визначити властивості клітковини та вплив її на харчову цінність харчових продуктів.
13. Характеристика та властивості пектинових речовин.
14. Виробництво у промислових умовах та використання пектину для виготовлення продуктів харчування.

Лекція 15. Ліпіди

1. Загальна характеристика та класифікація ліпідів.
2. Характеристика жирів та жирних кислот.
3. Класифікація жирів.

1. Загальна характеристика та класифікація ліпідів

З ліпідів, що входять до складу харчових продуктів, особливо важливі жирні кислоти, власне жири (тригліцериди), стерини, фосфоліпіди, гліколіпіди.

Ліпіди (від гр. *lipos* - жир) – природні органічні сполуки, що мають різноманітний хімічний склад та структуру, але володіють загальними властивостями:

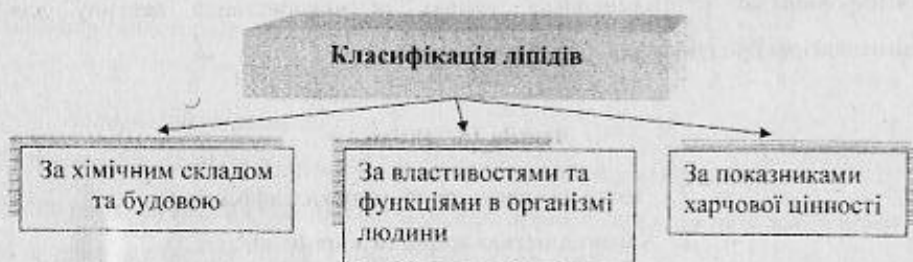
- з хімічної точки зору - похідні жирних кислот (тригліцериди),
- гідрофобні (нерозчинність у воді),
- розчинні в органічних розчинниках.

Функції в організмі людини:

- обмін речовин,
- синтез білків,
- структурні – входять до складу мембран,
- розвиток центральної нервової системи.

Біологічна цінність: визначається вмістом фосфоліпідів, поліненасичених жирних кислот (лінолевої, ліноленової, арахідонової), які сприяють виведенню холестерину з організму людини, що має рішуче значення для профілактики атеросклерозу.

Поняття «**Ліпіди**» не має точної хімічної характеристики та єдиної класифікації.



Складні ліпіди - це комплекси ліпідів з білками (ліпопротеїди), похідними орто-фосфорної кислоти (фосфоліпіди або фосфатиди), із цукрами (гліколіпіди), з багатоатомними спиртами і ще цілий ряд сполук.

Складні ліпіди виконують пластичні функції - вони поряд з білками є основними структурними компонентами клітинних мембран.

2. Характеристика жирів та жирних кислот

Жири – найбільш калорійний продукт харчування, який є джерелом енергії та забезпечує організм людини незамінними жирними кислотами, такими як лінолева, ліноленова та арахідонова.

У багатьох тканинах навіть при збалансованому харчуванні для одержання енергії використовуються майже винятково жири, тоді як глюкоза зберігається для тканин, особливо в ній нужденних (головний мозок, еритроцити).

Функції:

- жири входять до складу клітин і клітинних структур (пластичне значення),
- приймають участь в обміні речовин (постачальник енергії),
- приймають участь в синтезі білків,
- розчиняють вітаміни А, Е, D, К,
- містять жиророзчинні природні барвні речовини (хлорофіли, каротиноїди) та ін.

За хімічною природою жири - це тригліцериди жирних кислот.

У природі виявлено більше 200 жирних кислот, але практичне значення для організму людини мають приблизно 20.

Оскільки жирні кислоти складають приблизно 90 % молекулярної маси тригліцериду, тому властивості кожного жиру обумовлені складом і властивостями кислот, що входять до його складу.

Найбільш часто до складу жирів входять:

- пальмітинова – $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_{14}\text{COOH}$,
- стеаринова - $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_{16}\text{COOH}$,
- олеїнова - $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_7\text{CH}=\text{CH}(\text{CH}_2)_7\text{COOH}$,
- ліолева – $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_4\text{CH}=\text{CHCH}_2\text{CH}=\text{CH}(\text{CH}_2)_7\text{COOH}$,
- ліноленова - $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}=\text{CHCH}_2\text{CH}=\text{CHCH}_2\text{CH}=\text{CH}(\text{CH}_2)_7\text{COOH}$.

Низькомолекулярні жирні кислоти бувають тільки насиченими (капронова, масляна, капринова, каприлова). Вони розчинні у воді, мають низьку температуру кипіння, леткі з водяною парою, мають специфічний запах.

Високомолекулярні жирні кислоти:

- насичені;
- ненасичені.

Ненасичені жирні кислоти підрозділяють на класи омега:

- ♦ **Мононенасичені жирні кислоти (МНЖК)** - омега-6, омега-3.
- ♦ **Поліненасичені жирні кислоти (ПНЖК)** - омега-3.

Вміст жирних кислот у деяких найпоширеніших рослинних оліях (у % від загальної маси):

Види олій	Насичені ЖК	Мононенасичені ЖК	Поліненасичені ЖК	
		Олеїнова (клас 9)	Ліолева (клас 6)	Ліноленова (клас 3)
Кедрова	10	25	44	21
Ляна	8-10	14	25-50	21-45
Сосва	7, 2-15,1	32, 5-35,6	51, 7-57	2-3
Маслинова	9, 1-14,2	70-87	4-12	-
Соняшникова	9	33,3	39,8	-
Маїсова (кукурудзяна)	11,9	44,8-45,4	41-48	-
Виноградна	12	18	70	-
Кунжутна	14	40	43	-

3. Класифікація жирів



Рослинні жири (олії або масла) поділяють на рідкі та тверді. До твердих відносять масло какао, кокосове та пальмове масло.

Рідкі масла (олії) в залежності від властивостей, поділяють на:

- масла, які не висихають (оливкове, мигдальне),
- масла, які напіввисихають (соняшникова, бавовняне),
- масла, що висихають (льняне, конопляне, макове).

Тваринні жири також поділяються на рідкі та тверді.

Контрольні питання:

1. Функції ліпідів в організмі людини.
2. Класифікація ліпідів за хімічним складом і будовою.
3. Класифікація ліпідів за властивостями та функціями в організмі людини
4. Харчова цінність ліпідів.

5. Функції жирів в організмі людини.
6. Характеристика жирних кислот, що входять до складу жирів.
7. Низькомолекулярні і високомолекулярні жирні кислоти.
8. Насичені і ненасичені жирні кислоти, вплив на властивості жирів.
9. Властивості мононенасичених жирних кислот.
10. Джерела надходження мононенасичених жирних кислот в організм людини.
11. Характеристика поліненасичених жирних кислот, джерела надходження в організм людини.
12. Класифікація жирів за фізичним станом (консистенцією).
13. Класифікація жирів за походженням.
14. Харчова цінність жирів.
15. Добова потреба людини у жирах при збалансованому харчуванні.

Лекція 16. Вплив ліпідів на споживні властивості харчових продуктів

1. Фізичні та хімічні властивості жирів.
2. Фізико-хімічні показники жирів.
3. Характеристика ліпоїдів.

Література: [1, с.131-136; 11].

1. Фізичні та хімічні властивості жирів.

Природні рослинні і тваринні жири мають деякі спільні фізичні властивості, що визначаються особливостями складу жирних кислот.

Засвоювання жирів в значній мірі залежить від їх температури плавлення.

В залежності від температури плавлення жири поділяються на три види:

1. засвоюваність 97-98%,
2. засвоюваність 90-95%,
3. жири засвоюються дуже погано.

З водою жир утворює емульсію, яка в присутності білків є стійкою. Для підвищення стійкості емульсії, в них додають емульгатори.

Хімічні властивості жирів:

1. Хімічний гідроліз жирів.
2. Ферментативний гідроліз.
3. Омилення.
4. Термічний розклад.
5. Гідрогенізація.
6. Окиснення жирів.
7. Переестерифікація.

2. Фізико-хімічні показники жирів

Хімічні реакції, що відбуваються з участю жирів, викликають зміну органолептичних та фізико-хімічних показників.

До фізико-хімічних показників жирів відносяться наступні:

- густина, в'язкість,
- температура плавлення та застигання,
- кислотне число, число омилення,
- перекисне число, йодне число.

Також важливе значення має показник «вологість».



3. Характеристика ліпоїдів



1. **Фосфогліцериди** це є незамінними харчовими речовинами, тому що можуть синтезуватися в організмі.

2. **Стерини** - належать до класу стероїдів.

3. **Воски** - це група жироподібних речовин, побудованих з високомолекулярних одноатомних спиртів і вищих монокарбонових жирних кислот.

Розрізняють воски:

- ◆ рослинного походження
- ◆ тваринного походження

Контрольні питання:

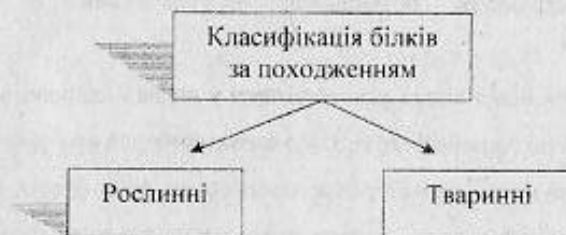
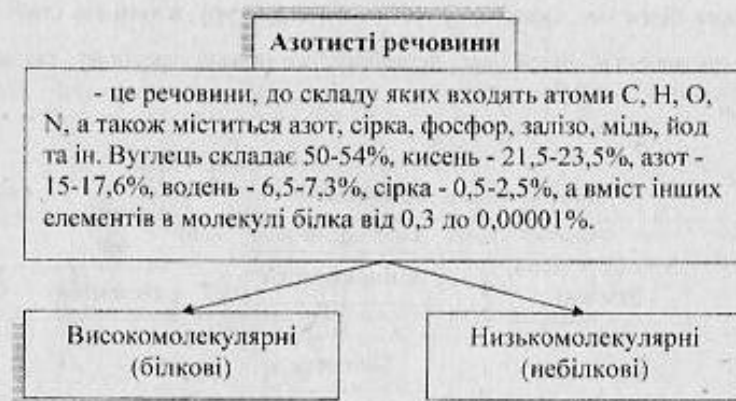
1. Чим обумовлені фізичні властивості жирів.
2. Визначити хімічні властивості жирів.
3. Неферментативний та ферментативний гідроліз жирів, умови протікання.
4. Процеси окислення жирів.
5. Склад та функції фосфогліцеридів в організмі людини.
6. Джерела надходження фосфогліцеридів в організм людини
7. Використання лецитину в якості харчової добавки.
8. Класифікація стеринів, функції в організмі людини.
9. Характеристика восків.

Лекція 17. Азотисті речовини

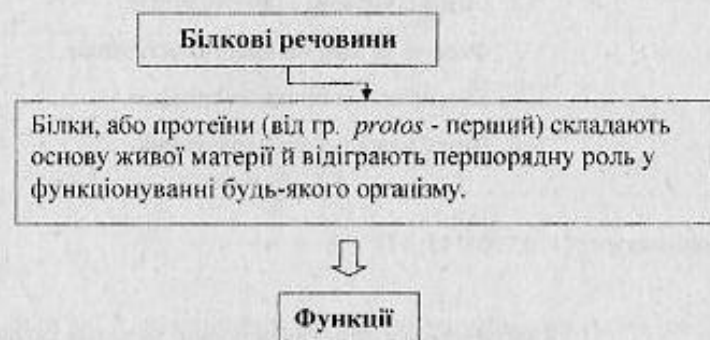
1. Класифікація азотистих речовин, загальна характеристика.
2. Будова, харчова цінність білків.
3. Фізичні та хімічні властивості білків.
4. Класифікація білків за складом.
5. Вміст в продуктах харчування.

Література: [1, с.136-143; 11].

1. Класифікація азотистих речовин, загальна характеристика



2. Будова, харчова цінність білків.



Кожен білок має характерну для нього структуру, в якій він стабільний і має властиву активність. Білок має первинну, вторинну, третинну та четвертинну структури.



Первинна структура обумовлена властивостями та послідовністю амінокислот.

Довгі ланцюги білка більш усього зігнуті у вигляді спіралі, в яку пептидний ланцюг закручений по годинній стрілці. Це характерно для вторинної структури.

Третинна структура характеризує просторове розміщення поліпептидного ланцюгу і має пряме відношення до форми молекули, яка може бути кулеподібною чи нитковидною.

У глобулярних білків третинна структура має упакування поліпептидних ланцюгів у вигляді клубка, який за формою наближається до кулі.

Багато білків утворюють комплекси з кількох молекул, які діють як одна. Такі комплекси мають назву четвертинної структури (міоглобін).

ХАРАКТЕРИСТИКА БІЛКІВ:

- ◆ Амінокислотний склад.
- ◆ Замінні і незамінні амінокислоти.
- ◆ Повноцінні і неповноцінні білки.
- ◆ Амінокислотний скор білка.
- ◆ Ідеальний білок.

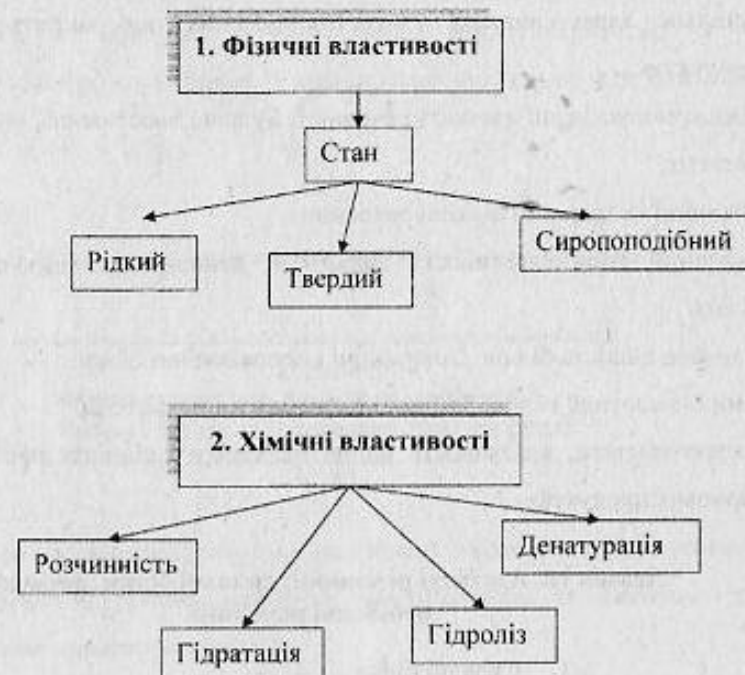
Вміст незамінних амінокислот в основних продуктах харчування									
Назва продукту	Білок, %	Склад							
		Незамінні амінокислоти, мг 100 г							
		валін	ізолейцин	лейцин	лізин	метіонін	треонін	триптофан	фенілаланін
<i>Продукти тваринного походження</i>									
Молоко свіже	3,2	191	189	283	261	83	153	50	175
Сир нежирний	18,0	990	1000	1850	1450	480	800	180	930
Сир „Російський”	23,0	1690	970	1930	1530	540	920	660	1220
Яловичина I категорії	18,6	1035	782	1478	1589	445	803	210	795
Тріска	16,0	900	700	1300	1500	500	900	210	800
Яйця	12,7	772	597	1081	903	424	610	204	652

Вміст незамінних амінокислот в основних продуктах харчування									
Назва продукту	Склад								
	Білок, %	Незамінні амінокислоти, мг 100 г							
		валін	ізолейцин	лейцин	лізин	метіонін	треонін	триптофан	фенілаланін
Продукти рослинного походження									
Соя	34,90	2090	1810	2670	2090	520	1390	450	1610
Борошно	10,3	471	430	806	250	153	311	100	500
Картопля	2,0	122	86	128	135	26	97	28	98
Хліб	6,26	322	248	427	223	93	198	80	371
Морква	1,3	43	35	44	38	9	32	8	31
Томати	1,1	24	26	36	40	7	29	8	25



3. Фізичні та хімічні властивості білків

Звичайно білки - аморфні речовини, але іноді з них можливо виділити кристали, наприклад, яєчний та молочний альбуміни, гемоглобін крові тощо. Вони не розчиняються у воді, а тільки набухають.



4. Класифікація білків за складом.

1. Прості білки
протеїни

2. Складні білки
протеїди

Вміст білка в продуктах харчування			
Назва продукту	Вміст білка	Назва продукту	Вміст білка
М'ясо	18-22%	Гречана крупа	11%
Риба	17-20%	Житній хліб	7,8%
Сир	20-36%	Картопля	1, 5-2%
Яйця	13%	Яблука	0, 3-0,4%
Молоко	3,5%	Капуста	1, 1-1,6%
Рис	8%	Морква	0, 8-1%
Макарони	9-13%	Буряк	1,6%
Пшоно	10%	Горох	26%

Контрольні питання:

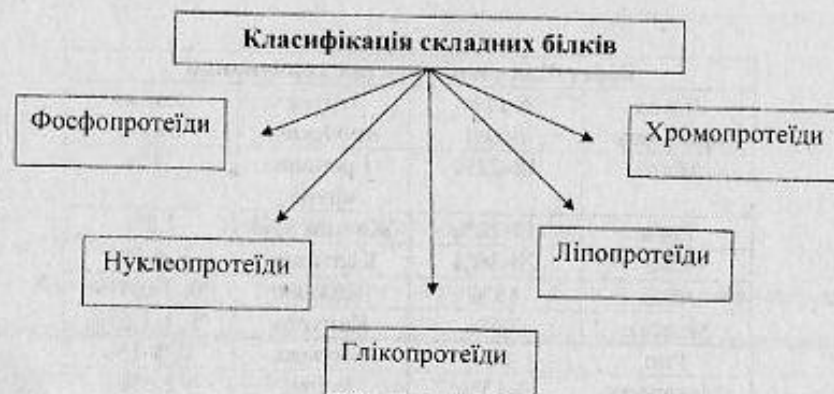
1. Загальна характеристика азотистих речовин, що містяться у харчових продуктах.
2. Низькомолекулярні азотисті речовини. Будова, властивості, вплив на харчову цінність.
3. Рослинні та тваринні білкові речовини.
4. Фізичний стан, властивості: гідратація, денатурація, гідроліз, розчинність білків.
5. Харчова цінність білків. Повноцінні і неповноцінні білки.
6. Амінокислотний склад. Замінні і незамінні амінокислоти.
7. Характеристика, властивості, вплив на харчову цінність протеїнів. Вміст в харчових продуктах.

Лекція 18. Азотисті речовини: складні білки, ферменти, небілкові речовини

1. Складні білки.
2. Загальна характеристика, класифікація ферментів.
3. Небілкові азотисті речовини.

Література: [1, с.143-150; 11].

1. Складні білки



Складні білки можна розглядати як молекулярні комплекси двох речовин.

Небілкова частина (протетична група) міцно з'єднується з білком ковалентними або нековалентними зв'язками, тому такі комплекси функціонують як єдине ціле.

2. Загальна характеристика, класифікація ферментів.

Терміни:

Фермент - від лат. *fermentum* (закваска);

Ензим - від гр. *en* - усередині, *zyme* - дріжджі.

Наука про харчування ґрунтується на точному знанні поетапного розщеплення живильних речовин під впливом ферментів травної системи, на кількісний і якісний склад яких впливає характер нутрієнтів.

За хімічною будовою ферменти являють собою:

- ♦ прості (ферменти-протеїни),
- ♦ складні білки.

Ферменти-протеїни складаються лише із залишків амінокислот, тому їх називають однокомпонентними.

Складні ферменти містять:

білкову частину + небілкову частину

Тому вони одержали назву двохкомпонентних.

Білкову частину складного ферменту називають апоферментом (носієм), небілкову - додатковою, протетичною групою, коензимом або коферментом (активна частина).

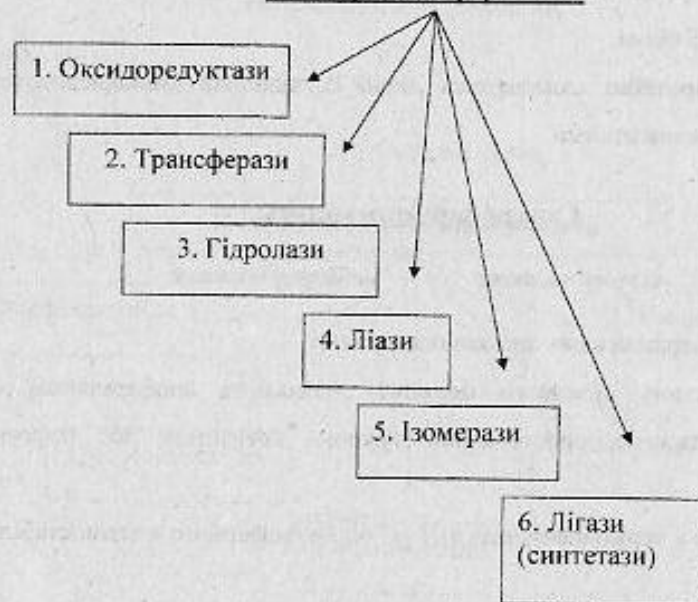
Апофермент є термолабільним, як і усі білки, кофермент є термостабільним.

Ферменти - біологічні каталізатори:

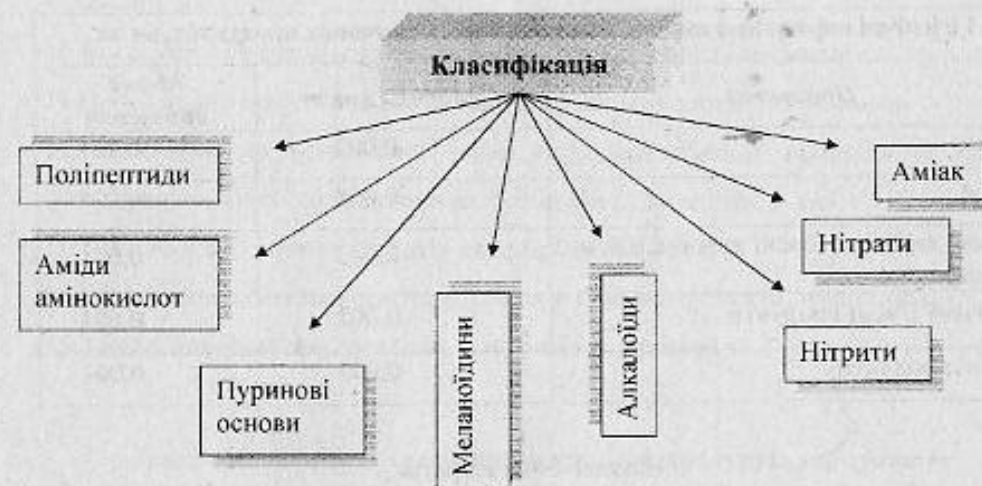
- характеризуються дуже високою активністю,
- проявляють свою активність у відносно м'яких умовах,
- специфіка прояву стосовно типу реакції й до речовин,
- у клітині точно локалізовані.

Завдяки такій локалізації ферментних систем процес каталізу являє собою серію послідовних елементарних перетворень речовин, найсуворішим образом скоординованих і організованих у просторі й часу.

Класифікація ферментів



3. Небілкові азотисті речовини



Токсична дія нітратів:

- ♦ за певних умов відновлюються і взаємодіють з радикалами інших сполук, у тому числі з амінами - проміжними продуктами метаболізму білків,
- ♦ є попередниками великої групи канцерогенних нітрозамінів - сполук нітратів і нітритів з амінокислотами,
- ♦ нітрозаміни відносно стабільні, мають високу легкість і реакційну здатність, вступають у реакції комплексоутворення, відновлення, окислення, фотохімічні та інші, здатні тривалий час зберігатися в об'єктах оточуючого середовища,
- ♦ утворення нітрозамінів має місце при смаженні, солінні, копченні, варінні, тривалому зберіганні харчових продуктів.

В усіх видах м'ясних продуктів найбільш часто зустрічаються такі нітрозо сполуки: п-нітрозодиметиламін, п-нітрозодиетиламін, N-нітрозопіролідин, N-нітрозопіперидин.

У рибних, молочних і рослинних продуктах виявляють переважно N-нітрозодиметиламін.

Гігієнічні нормативи вмісту N-нітрозаміну у харчових продуктах, мг/кг		
Продукти	Сумарний вміст	Межа виявлення
Зерно	0,002	0,001
Пиво	0,004	0,001
М'ясо, варені ковбасні вироби, м'ясні консерви	0,003	0,001
Копчені м'ясні продукти	0,002	0,001
Рибні продукти	0,003	0,001

Накопичення нітратів:

низька концентрація

- картопля,
- ріпчаста цибуля,
- томати,
- фрукти,
- ягоди.

висока концентрація

- кріп,
- петрушка,
- редька,
- буряк,
- молоко.

Рекомендована ФАО/ВООЗ допустима добова доза нітратів у розрахунку на 60-70 кг маси тіла людини становить 200-220 мг і нітритів 9-9,3 мг.

Контрольні питання:

1. Класифікація протеїнів за будовою.
2. Характеристика фосфопротеїнів, функції в організмі людини.
3. Харчова цінність та вміст в харчових продуктах фосфопротеїнів.
4. Характеристика хромопротеїнів, вміст в харчових продуктах.
5. Будова та класифікація ферментів.
6. Властивості ферментів: специфічність, активність, локалізація.
7. Вплив температури, рН середовища на активність ферментів.

8. Процеси, що відбуваються в продуктах харчування за участю ферментів.
9. Вплив ферментативних процесів на якість продукції під час її виробництва та зберігання.
10. Використання ферментів для виробництва продуктів харчування.
11. Процеси, що відбуваються за участю небілкових азотистих речовин.
12. Позитивний та негативний вплив неферментативних процесів за участю небілкових азотистих речовин на формування якості продукції.
13. Токсична дія нітратів, нітритів на організм людини.
14. Шляхи надходження нітратів, нітритів у харчові продукти, накопичення, ГДК.
15. Умови зниження вмісту нітратів, нітритів у сировині.

Лекція 19. Вітаміни та органічні кислоти продуктів харчування

1. Загальна характеристика, класифікація вітамінів.
2. Водорозчинні вітаміни харчових продуктів.
3. Жиророзчинні вітаміни.
4. Характеристика органічних кислот.

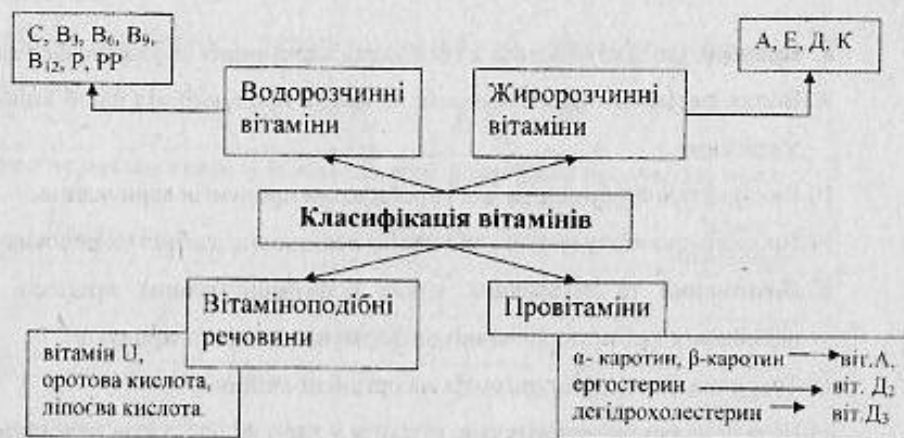
Література: [1, с.150-153, 156-162; 11].

1. Загальна характеристика, класифікація вітамінів

Вітаміни — низькомолекулярні органічні сполуки різної хімічної природи, каталізатори, тобто біорегулятори процесів, що відбуваються в організмі людини.

Вітаміни — назва запропонована польським біохіміком К. Функом від лат. *vita* — життя.

Нормальна життєдіяльність людини відтворюється за незначної кількості вітамінів, але в організмі вони не синтезуються у достатній кількості, тому повинні поступати з їжею.



Відхилення від необхідної кількості в організмі вітамінів викликає:

1. Гіповітаміноз – захворювання при тривалій нестачі вітаміну,
2. Авітаміноз – захворювання при відсутності вітаміну,
3. Гіпервітаміноз – захворювання при наявності надлишку вітаміну.

Потреба людини у вітамінах залежить від його віку, стану здоров'я, умов життя, характеру діяльності, пори року.

Вітаміноподібні речовини не мають всіх тих властивостей, які характерні для вітамінів, і потреба в них набагато більша, ніж у вітамінах, бо вони мають певне фізіологічне значення.

Провітаміни безпосередньо не мають вітамінної активності, але у процесі обміну речовин здатні перетворюватись у вітаміни.

Антивітаміни — це органічні речовини, які послаблюють біологічну активність вітамінів.

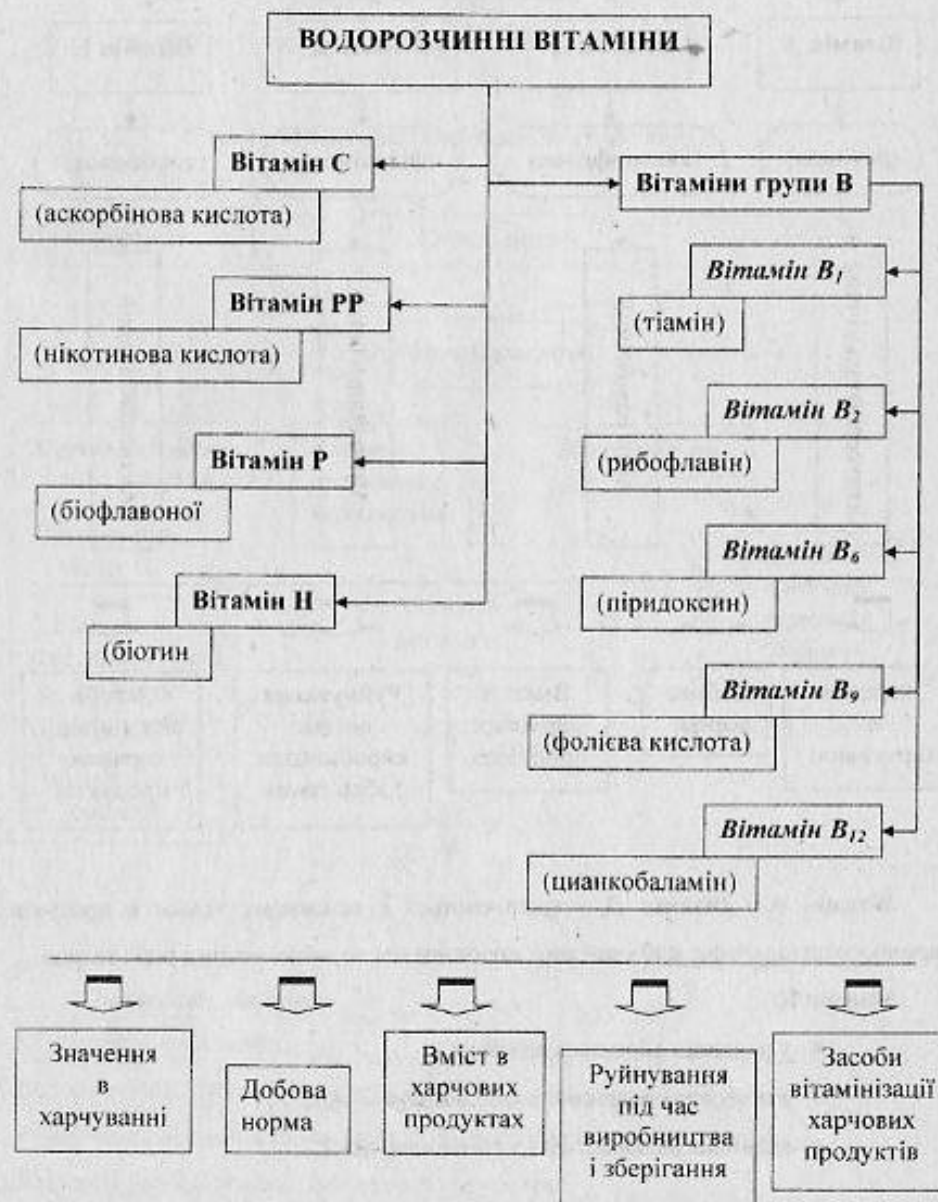
Антивітаміни здатні витіснити вітаміни з комплексних сполук з ферментами, тим самим порушуючи структуру останніх, позбавляють їх каталітичної активності.

За структурою антивітаміни здебільшого схожі на вітаміни і відрізняються лише наявністю (або відсутністю) якоїсь функціональної групи:

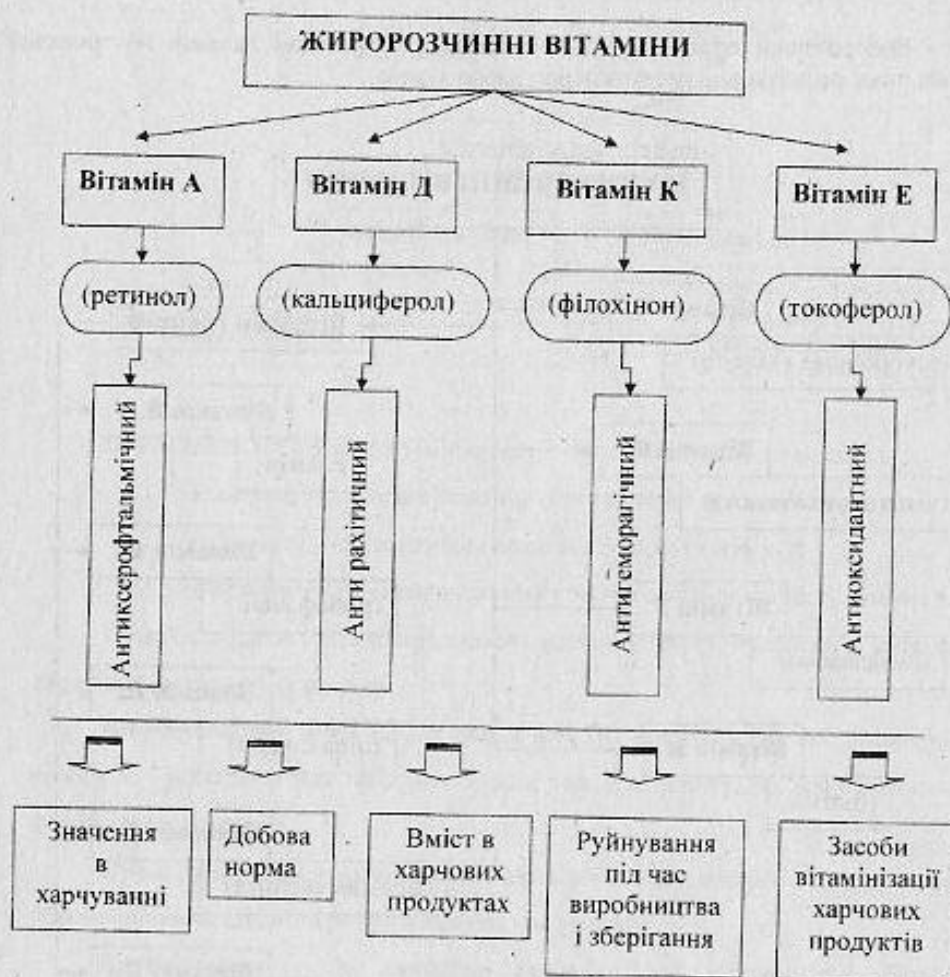
- для L-аскорбінової кислоти антивітаміном є D-аскорбінова кислота,
- для вітаміну Н — білок з'єдин.

2. Водорозчинні вітаміни харчових продуктів

Водорозчинні вітаміни не накопичуються в організмі людини на тривалий строк, тому вони повинні поступати регулярно з їжею.



3. Жиророзчинні вітаміни



Вітамін А і Вітамін Д - зустрічаються в основному тільки в продуктах тваринного походження: риба́чий жир, коров'яче масло, яйце, печінка риби і тварин.

Вітамін К:

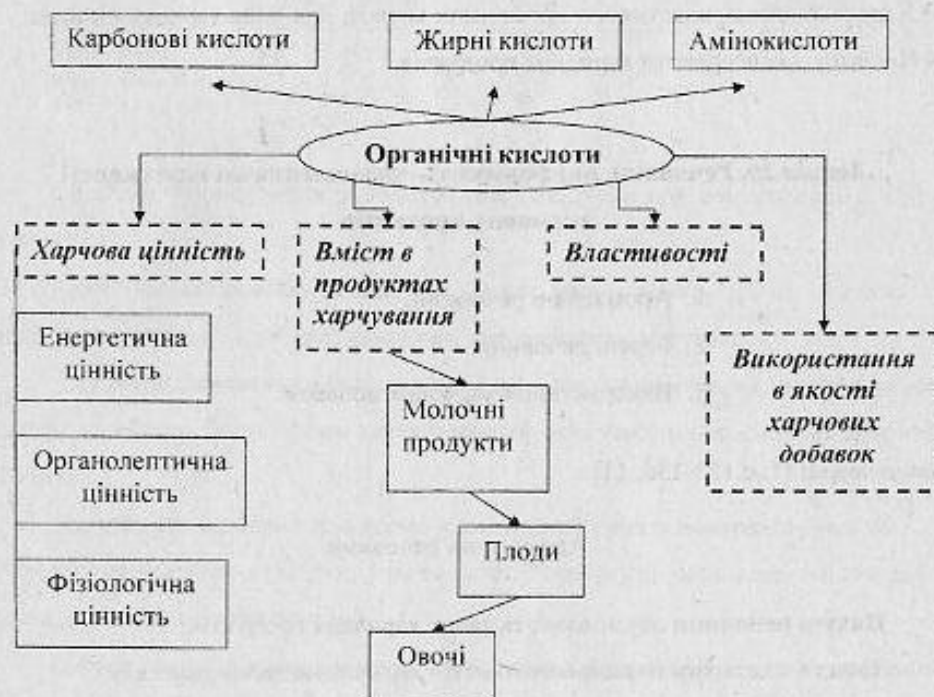
- ♦ у рослинах міститься вітамін К1,
- ♦ в продуктах тваринного походження — К2,
- ♦ вітамінна активність К1 удвічі вища, ніж К2,

- ♦ особливо багаті вітаміном К зелені частини рослин та листові овочі (шпинат, салат, капуста), а також печінка.

Вітамін Е зустрічається в основному в продуктах:

- ♦ соєва, кукурудзяна, соняшникова олії,
- ♦ крупн — овес, кукурудзяні зародки.

4. Характеристика органічних кислот



Контрольні питання:

1. Класифікація вітамінів.
2. Водорозчинні вітаміни харчових продуктів, функції в організмі людини.
3. Руйнування вітамінів під час виробництва і зберігання продуктів.
4. Жиророзчинні вітаміни. Значення в харчуванні.
5. Засоби вітамінізації харчових продуктів.

6. Які речовини відносяться до вітаміноподібних, їх функції в організмі людини.
7. Характеристика провітамінів, їх функції в організмі людини.
8. В яких продуктах містяться вітаміни групи В.
9. В яких продуктах містяться жиророзчинні вітаміни.
10. Характеристика органічних кислот.
11. Класифікація органічних кислот, властивості, вплив на харкову цінність.
12. Вміст органічних кислот у харчових продуктах, вплив на формування якісних показників.
13. Характеристика, властивості органічних кислот, вплив на харкову цінність.
14. Кислоти – консерванти харчових продуктів.

Лекція 20. Речовини, які формують органолептичні властивості харчових продуктів

1. Ароматичні речовини.
2. Барвні речовини.
3. Використання харчових добавок.

Література: [1, с.153-156; 11].

1. Ароматичні речовини.

Пахучі речовини обумовлюють запах харчових продуктів.

Запах є важливим показником якості і впливає на засвоєння їжі.

Запах утворюється від перемішування багатьох летких речовин, кожна з яких може і не мати типового аромату даного продукту.

Пахучі речовини значно поліпшують смак їжі, збуджують апетит і посилюють діяльність травних органів.

Характер запаху речовини залежить від структури й числа атомів вуглецю в молекулі, кількості подвійних зв'язків, наявності й розташування функціональних груп, типу й числа радикалів.



Ванілін – присутність у повітрі можна відчувати при концентрації 2×10^{-11} г/л.

Хімічно споріднені молекули дуже часто мають різні запахи; так, наприклад, ізованілін на противагу ваніліну майже не має запаху.

2,4,6-трихлоранізол надає винам (природно, не самим якісним) "корковий" запах: досвідчені дегустатори здатні виявити присутність цієї сполуки при вмісті 10 нг/л.

В ароматі харчових продуктів у більшості випадків нараховують 50 - 250 окремих ароматичних сполук, участь яких у створенні характерного для даного продукту запаху нерівнозначно.

Білки міцно зв'язують багато ароматичних компонентів, і їхнє виділення в більшості випадків стає можливим тільки в процесі переробки або споживання продукту.

Наприклад, тільки ферментативний гідроліз приводить до вивільнення зв'язаних компонентів, особливо неполярних речовин, що містяться в гідрофобній зоні білка.

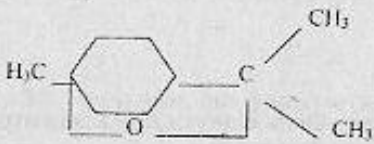
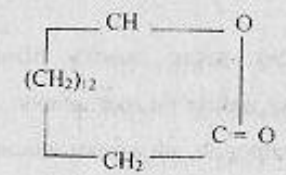
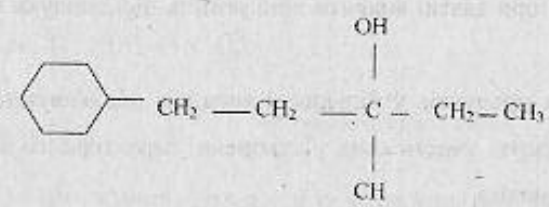
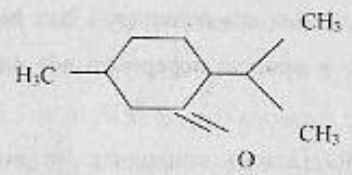
Полісахариди стабілізують летучі речовини водневими зв'язками.

Гідрофільні компоненти впливають на аромат харчових продуктів, ніж

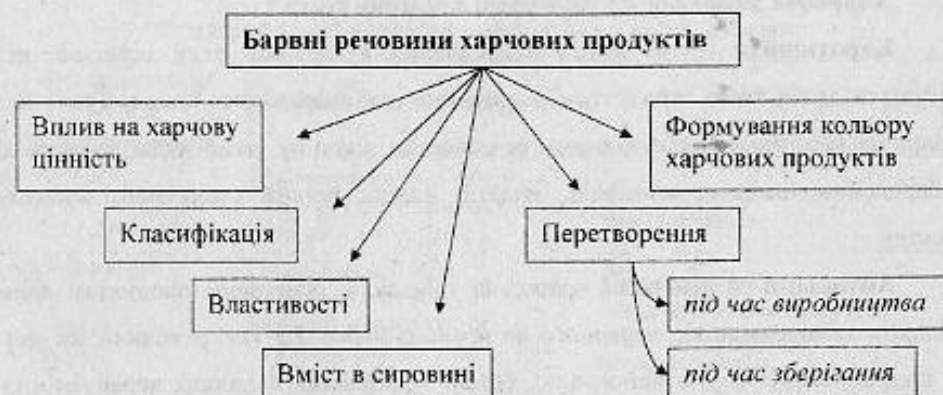
гідрофобні.

Останнім часом одержав розвиток аналіз запаху за допомогою газової й газорідинної хроматографії, що дозволяє з великим ступенем чутливості визначити масову кількість ароматичних речовин.

ТИПОВІ ПРИКЛАДИ ДЕЯКИХ ПАХУЧИХ РЕЧОВИН ТА ОПИС ЇХ ЗАПАХУ

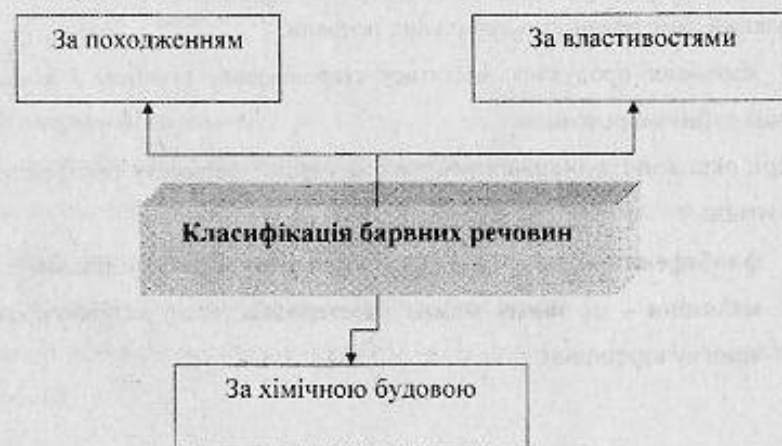
Групи запахів	Формули	Найменування речовин
Ефірний	$\text{Cl}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{Cl}$	Дихлоретан
Камфорний		Цинеол
Мускусний		Гідроксипентадекан-молочна кислота
Квітковий		Фенілметилпентанол
М'ятний		Ментол
Їдкий	HCOOH	Мурашина кислота
Гнильний	$\text{H}_3\text{C}-\text{S}-\text{S}-\text{CH}_3$	Диметилдисульфід

2. Барвні речовини



Для більшості продуктів харчування зорові відчуття є першою основою при кваліфікації їхньої якості.

У споживача на підставі досвіду встановлюється постійний зв'язок між зовнішнім виглядом і кольором продукту, з одного боку, і всіма іншими показниками його якості, з іншого.



Колір харчових продуктів обумовлений наявністю в них природних або синтетичних барвників - пігментів.

Хлорофіл забарвлює плоди й овочі в зелений колір.

Каротиноїди — це група ненасичених вуглеводів ряду терпенів, що містяться у багатьох продуктах рослинного та тваринного походження. Всі природні каротиноїди є похідними речовинами лікопіну, який надає червоного забарвлення томатам, шипшині, малині, вишні, чорній смородині, яскравому жовтку.

Антоціани за хімічною природою глікозиди. Харчовим продуктам вони надають забарвлення від червоного до темно-синього. Це такі речовини, як енін (у шкірці темних сортів винограду), бетаїн (у столових буряках), керацунін (у вишнях), ідеїн (у брусниці).

Флавонові пігменти, як і антоціани, за хімічною природою глікозиди. Молекула цих пігментів складається з цукрів (глюкози, галактози, рамнози) і аглюкону — похідних флавону або оксифлавону. Вони надають продуктам жовтогогарячого забарвлення (наприклад, кверцетин у сухих лушпинах цибулі, в зеленому чаї).

Дубильні речовини. В основному дубильні речовини містяться у плодах, овочах, чаї, каві. Особливо багаті дубильними речовинами зелений (10—30%) і чорний (5—17%) чай, хурма (2%), терен (1,7%). Терпкий смак чаю, хурми, терну обумовлений саме наявністю дубильних речовин.

У харчових продуктах містяться гідролізовані (таніни) і конденсовані (катехіни) дубильні речовини.

При окисленні дубильних речовин за участю ферменту поліфенілоксидази утворюються:

- **флобафени** — колір настою чаю, потемніння нарізаних плодів,
- **меланіни** — це явище можна спостерігати, якщо залишити на повітрі чищену картоплю).

3. Використання харчових добавок

Функціональні класи та підкласи харчових добавок		
Функціональні класи (для маркування)	Функції, що виконують	Підкласи (технологічні функції)
Регулятори кислотності	Змішують або регулюють кислотність чи лужність харчового продукту	Кислоти, луки, основи, регулятори pH
Антиоксиданти	Збільшують термін зберігання харчових продуктів, захищаючи від псування під дією процесів окислення	Антиоксиданти, синергисти антиокислювачів, комплексують утворювачі антиокислювачів
Барвники	Посилюють чи відновлюють колір продукту	Барвники
Речовини, що сприяють зберіганню кольору	Стабілізують, зберігають та посилюють забарвлення продукту	Фіксатори кольору, стабілізатори кольору
Підсилювачі смаку та запаху	Підсилюють природний смак або запах харчових продуктів	Підсилювачі смаку, добавки, що сприяють розварюванню
Консерванти	Збільшують термін зберігання продуктів, захищаючи від псування, що викликають мікроорганізми	Протимікробні та протигрибкові добавки; хімічні стерилізуючі добавки під час дозрівання вин; дезінфеканти
Підсолоджувачі	Речовини нецукрового походження, що надають харчовим продуктам солодкий смак	Натуральні підсолоджувачі, штучні підсолоджувачі

Контрольні питання:

1. Дайте характеристику природним пахучим речовинам.
2. Що являють собою харчові есенції, в яких харчових виробництвах вони здебільшого використовуються?
3. Дайте характеристику природним барвним речовинам.
4. Які барвні речовини можуть змінювати колір продуктів під час технологічної переробки?

5. Яку роль відіграють дубильні речовини у формуванні споживчих властивостей та якості продовольчих товарів?
6. Функціональні класи та підкласи харчових добавок.
7. Умови використання харчових добавок під час виробництва харчових продуктів.

Тема 5. Лекція 21. Якість товарів, її дослідження і оцінка

1. Поняття якості продукції, показники якості товарів.
2. Чинники, що формують якість продукції.
3. Методологічні основи оцінки якості товарів.
4. Методи оцінки якості товарів.

Література: [1, с.168-225; 2, с.45-59].

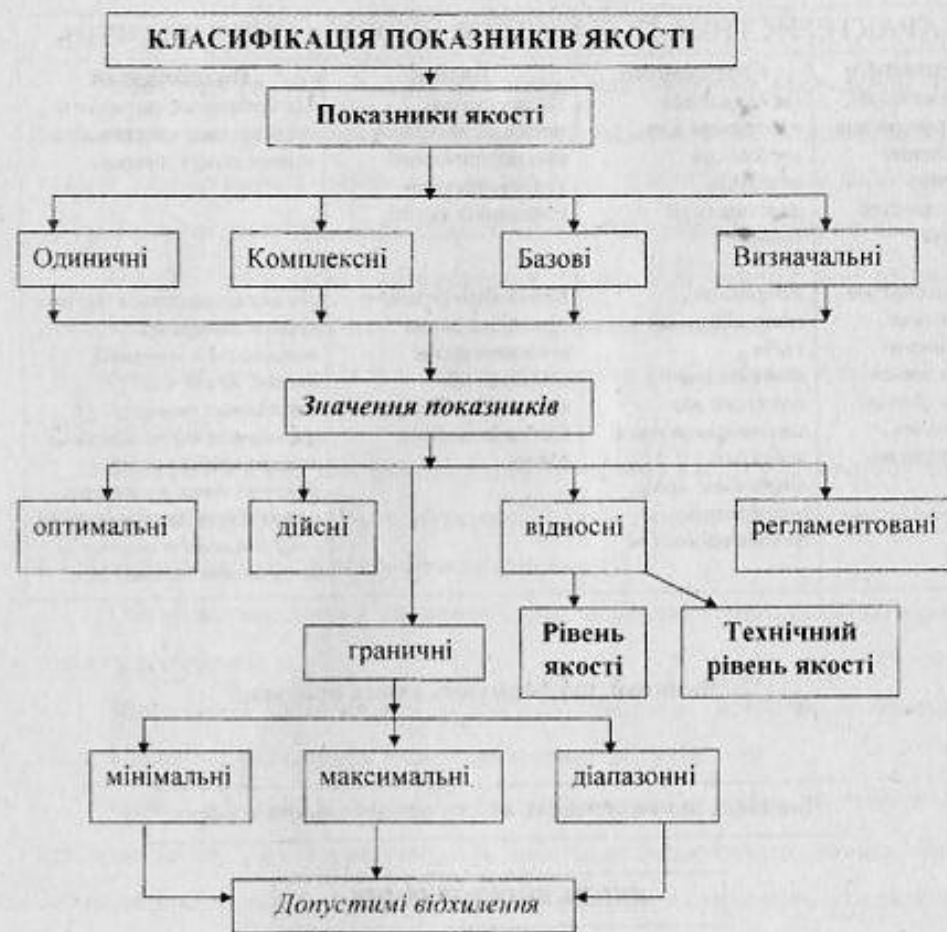
1. Поняття якості продукції, показники якості товарів

Якість товару – сукупність характеристик товару, які визначають ступінь здатності задовольнити встановлені і передбачені потреби
(ДСТУ 3993-2000)

Показник якості товару - кількісна характеристика однієї або декількох властивостей, яка розглядається відповідно до визначених умов його експлуатації або споживання
(ДСТУ 3993-2000)

При оцінці якості товарів беруть до уваги не всі властивості, а тільки найбільш істотні, які безпосередньо пов'язані з корисністю продукту.

Регламентоване значення показника - це значення, установлене діючими нормативними документами.



Оптимальне значення показника – це значення, що дозволяє досягти найбільш повного задоволення частини потреб, які обумовлюють даний показник.

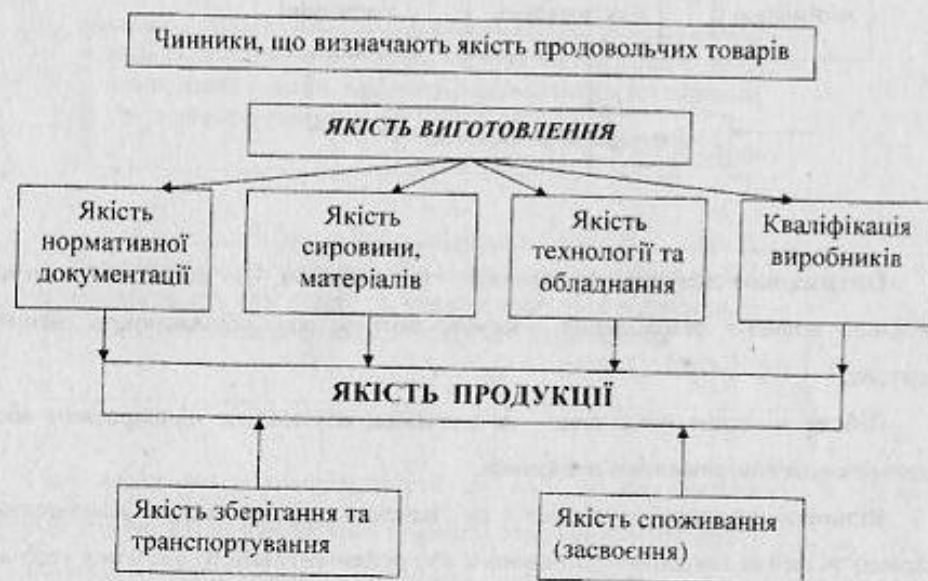
Дійсне значення показника - це значення, обумовлене однократним або багаторазовим вимірюванням показника.

Відносне значення показника - це значення, обумовлене як відношення дійсного значення показника до базового або регламентованого значення того ж показника.

ХАРАКТЕРИСТИКА ПОКАЗНИКІВ ЯКОСТІ І ЇХНІХ ЗНАЧЕНЬ

Одиничні	Комплексні	Базові	Визначальні
Це показники, призначені для вираження простих властивостей товарів.	Це показники, призначені для вираження складних властивостей товарів.	Це показники, прийняті за основу при порівняльній характеристиці показників якості.	Це показники, що мають вирішальне значення при оцінці якості товарів.
Наприклад, до одиничних показників відносяться колір, форма, цілісність, кислотність.	Наприклад, стан м'якучки хліба – комплексний показник, що характеризується через ряд одиничних: колір, пористість, еластичність і ін.	Прикладом базового показника може служити колір еталона, що відповідає кольору борошна певного сорту.	До них відносяться багато органолептичних показників – зовнішній вигляд, колір всіх споживчих товарів, фізико-хімічні показники – масова частка жиру (у жиромістких продуктах – коров'яче молоко, маргарин і ін.) етилового спирту (в алкогольних напоях) і ін.

2. Чинники, що формують якість продукції



3. Методологічні основи оцінки якості товарів

Контроль якості — це діяльність, яка включає проведення вимірів експертизи, випробовування або оцінювання однієї чи декількох характеристик товару та порівняння отриманих результатів з встановленими вимогами для визначення, чи досягнуто відповідності за кожною із цих характеристик.

При контролі якості визначаються тільки ті показники, які регламентуються стандартами або іншою нормативною документацією.

Кваліметрія — це галузь науки, предметом якої є методи кількісної оцінки якості продукції.

Теоретична кваліметрія досліджує проблему якості у загальному вигляді, тобто вона абстрагується від конкретних об'єктів і вивчає загальні закономірності й математичні моделі, пов'язані з оцінкою якості.

Об'єктом теоретичної кваліметрії є філософські й методологічні проблеми кількісної оцінки якості.

Прикладна кваліметрія розробляє конкретні методики і математичні моделі для кількісної оцінки якості конкретних об'єктів.

Один з основних принципів, на яких базується кваліметрія, полягає в тому, що властивості, які характеризують якість досліджуваного об'єкта, являють собою не просто певну неупорядковану сукупність, а сукупність, упорядковану у вигляді багаторівневої ієрархічної структури — дерева властивостей.

Рівень якості товару - відносна характеристика якості товару, яку отримують порівнянням значень показників якості товару з базовими значеннями відповідних показників

(ДСТУ 3993-2000)

Рівень якості товарів оцінюють диференційним, комплексним або змішаним методом.

Диференційний метод полягає в порівнюванні одиничних показників якості продукції, що оцінюється з базовим. Про рівень якості судять за розміром одиничних відносних показників. Відносні показники якості (Q_i) визначають за формулою:

$$Q_i = \frac{P_i}{P_{ib}}$$

де P_i - значення показника продукції, що оцінюється;
 P_{ib} - значення показника еталона;
 i - число показників.

Комплексний метод характеризує декілька властивостей. Комплексний показник (K) визначають за формулою:

$$K = m_1 P_1 + m_2 P_2 + \dots + m_n P_n,$$

де $m_1, m_2, \dots, m_n$ - коефіцієнти вагомості показників якості;
 $P_1, P_2, \dots, P_n$ - відносні показники якості.

Змішаний метод оцінки рівня якості включає диференційний та комплексний методи. Змішаний метод використовують під час атестації продукції.

Вимоги до якості товару - це вираження певних потреб через переведення їх у набір кількісно або якісно встановлених норм щодо характеристик товару для забезпечення можливості перевірки при використанні за призначенням.

(ДСТУ 3993-2000)

4. Методи оцінки якості товарів

Методи визначення показників якості товару - методи, за допомогою яких визначають кількісне значення показників якості товару

(ДСТУ 3993-2000)

Органолептичний метод - метод призначення значень показників якості товару на основі аналізу сприйняття органів чуттів людини
 (ДСТУ 3993-2000)

Лабораторний метод - метод визначення значень показників якості товару за допомогою спеціальної апаратури, реактивів, посуду та іншого допоміжного приладдя
 (ДСТУ 3993-2000)



Об'єктивні способи вимірювання

1. Лабораторні методи:

- фізичні,
- фізико-хімічні,
- хімічні,
- біохімічні,
- мікробіологічні,
- товарознавчо-технологічні,

- фізіологічні.
- 2. Реєстраційний метод.
- 3. Розрахунковий метод.

Суб'єктивні методи оцінки якості товарів

Органолептичний (сенсорний) метод оцінки якості товарів – це метод визначення значення показників якості товарів, який здійснюється на використанні інформації, яку отримують з допомогою органів чуття (зору, смаку, запаху, слуху і дотику).

Експертний метод – це метод дослідження якості товарів, який здійснюється на основі рішення висококваліфікованих спеціалістів – експертів.

Соціологічний метод дослідження – це метод, який здійснюється на основі збирання і аналізу думок наявних і потенційних споживачів при визначенні попиту на товари.

Контрольні питання:

1. Дати характеристику поняттям «якість», «показник якості», «рівень якості».
2. Номенклатура показників, за якими оцінюється якість товарів.
3. Чинники, що формують якість продукції.
4. Поняття „кваліметрія”. Кількісна оцінка якості товару. Основні принципи кваліметрії.
5. Дати характеристику об'єктивним методам оцінки якості.
6. Загальна характеристика суб'єктивних методів оцінки, умови використання.

Тема 6. Лекція 22. КЛАСИФІКАЦІЯ І АСОРТИМЕНТ ТОВАРІВ

Питання до теми

1. Види класифікації товарів.
2. Кодування об'єктів класифікації.

3. Асортимент товарів.

Література: [1, с.226-248; 2, с.59-76].

1. Види класифікації товарів

Класифікація товару - упорядкований на основі певних ознак розподіл товарів на класи незалежні один від одного або такі що перебувають у логічній послідовності.

(ДСТУ 3993-2000)

Класифікація необхідна для:

- ♦ впровадження автоматизованої обробки інформації про продукцію в різних сферах діяльності,
- ♦ вивчення споживчих властивостей і якості товарів,
- ♦ обліку і планування товарообороту,
- ♦ розробки каталогів товарів,
- ♦ вдосконалення системи стандартизації та сертифікації товарів,
- ♦ статистичного аналізу виробництва, реалізації та використання продукції на макроекономічному, регіональному й галузевому рівнях.

Класифікаційна ознака товару - об'єктивна особливість товару, що її вибирають як основну для впорядкування розподілу товарів за незалежними один від одного підрозділами, або в логічній послідовності і підпорядкованості.

(ДСТУ 3993-2000)

Класифікація товарів повинна відповідати наступним вимогам:

- ♦ гарантувати повноту охоплення всіх видів продукції, що виробляється;

- ♦ мати певну гнучкість, суть якої полягає в тому, щоб до переліку продукції можна було за необхідності включати нові найменування товарів, не порушуючи загальної системи класифікації, враховувати можливі в майбутньому зміни в номенклатурі та асортименті товарів;
- ♦ сприяти всебічному дослідженню властивостей товарів як споживчої цінності;
- ♦ сприяти принципам кодування товарів і утворенню короткого шифру товару.

Загальна класифікація продовольчих товарів

№ п/п	Клас: продовольчі товари, або харчові продукти	
	Підкласи	Групи однорідних товарів
I	Рослинного походження	Зерноборошняні Плодоовочеві Смакові Цукор Крохмаль Кондитерські товари Рослинні олії
II	Тваринного походження	Харчові тваринні жири Молочні М'ясні Рибні Яйце і яйцепродукти

У практиці торгівлі продовольчі товари розподілено на такі групи: хлібобулочні вироби, кондитерські вироби, молоко та молочні товари, гастрономічні товари, бакалійні товари, плоди та овочі, м'ясо, риба, горілчані вироби, вина, пиво, мінеральна вода та напої.

Загальна класифікація непродовольчих товарів

№ п/п	Клас: непродовольчі товари, або промислові, товари	
	Підкласи	Групи однорідних товарів
I	Текстильні й Одяго-взуттєві	Текстиль Одяг Взуття
II	Галантерейні і ювелірні	Галантерейні Ювелірні
III	Гігієнічні	Парфумерні Косметичні
IV	Культурно-побутові	Годинники Канцелярські Транспортні засоби Музичні Спортивні Музичні Фото- і кіновироби Аудіо- і відеокасети Товари для відпочинку
V	Господарські	Меблі Посуд Побутова техніка Побутові хімічні товари Будматеріали Сільськогосподарські товари
VI	Нафтопродукти й мастильні матеріали	Нафта Нафтопродукти Мастильні матеріали
VII	Біотовари	Квіти Зоотовари Предмети догляду за ними й корму

Основна частина непродовольчих товарів у практиці торгівлі поділяється на такі товарні групи: товари побутової хімії, вироби з пластичних мас, будівельні товари, меблеві товари, керамічні вироби, вироби зі скла, металевогосподарські товари, електротовари, побутові електромашини і прилади,

текстильні, швейні, трикотажні, взуттєві, галантерейні, парфумерно-косметичні товари, хутряні вироби, ювелірні вироби та прикраси, годинники, товари культурно-побутового призначення тощо.

Побудувати класифікацію можна двома шляхами: ієрархічним і фасетним.

Ієрархічний метод класифікації — послідовний розподіл великої кількості об'єктів на підлеглі класифікаційні угруповання.

Фасетний метод класифікації — це паралельний розподіл великої кількості об'єктів на незалежні класифікаційні угруповання.

Переваги й недоліки ієрархічного й фасетного методів класифікації		
Метод	Переваги	Недоліки
Ієрархічний	Можливість виділення спільності й подібності ознак об'єктів на одній і різних щаблях, висока інформаційна насиченість.	При великій глибині: надмірна громіздкість, високі витрати, іноді необґрунтовані, труднощі застосування.
		При невеликій глибині: Інформаційна недостатність, неповне охоплення об'єктів і ознак.
Фасетний	Гнучкість системи, зручність використання, можливість обмеження кількості ознак без втрати достатності охоплення об'єктів.	Неможливість виділення спільності розходжень між об'єктами в різних класифікаційних угрупованнях.

2. Кодування об'єктів класифікації

Кодування товарів - присвоювання товарам умовних позначень у вигляді цифрового, штрихового коду з метою їх ідентифікації

(ДСТУ 3993-2000)

Артикул товару - умовна позначка, яку присвоюють товару для відображення особливостей та відмінності від іншого аналогічного виду товару

(ДСТУ 3993-2000)

Штриховий код товару - комбінація послідовно розташованих паралельних штрихів та проміжків між ними розміри, та розташування яких встановлені певними правилами, і призначена для автоматизованої ідентифікації товару

(ДСТУ 3993-2000)

Основним об'єктом штрихового кодування є товар.

Конкретні одиниці товару мають певні характеристики (розмір, масу, ціну, якість), завдяки яким один товар відрізняється від іншого, і тому повинні мати різні коди.

Штриховий код не класифікує товар, а ідентифікує його так, щоб будь-який інший товар, що реалізується на міжнародному ринку, не міг мати такий же код.

Штрихове кодування найбільш широко використовується при виробництві й реалізації товарів, що дозволяє автоматизувати облік у виробництві, на складах сировини і готової продукції, в оптових і роздрібних торговельних підприємствах, тобто скрізь, де необхідна повна і точна інформація про переміщення матеріальних цінностей.

Використання штрихового коду разом з ЕОМ забезпечує оптимізацію таких процесів:

- ♦ *виробникам* — облік кількості виробленої продукції, її сортування і розміщення в складах за видами, найменуваннями, сортами; облік товарних запасів; формування товарних партій при виконанні замовлень;
- ♦ *оптовим посередникам* — приймання товарів за кількістю й асортиментом; облік і контроль товарних запасів на складах; відвантаження в роздрібну торговельну мережу;

- ♦ *транспортним організаціям* — швидке і безпомилкове приймання та відвантаження товарів;
- ♦ *роздрібній торгівлі* — приймання товарів за кількістю й асортиментом; оптимальне розміщення товарів у складі; облік і контроль товарних запасів у магазинах; контроль за збереженням товарів; забезпечення ритмічного поповнення запасів товарів у міру їх реалізації.

Достоїнства й недоліки різних методів кодування

Метод	Достоїнства	Недоліки
Порядковий	Простота присвоєння кодів. Економічність використання 9999 кодів, прийнятих у класифікаторах.	Відсутність додаткової інформації про об'єкти. Неможливість виділення спільності й різниці між об'єктами.
Послідовний	При малій значимості, коли більша інформаційна ємність.	Жорсткість, коли через суворе фіксування послідовно ознак, що кодуються, складність зміни в коді, з метою введення нових ознак.
Паралельний	Гарна пристосованість для машинної обробки, гнучкість коду полегшує введення необхідних змін у фасету.	Недостатній зв'язок між окремими угрупованнями.

3. Асортимент товарів

Асортимент товарів - набір товарів різних груп, підгруп, видів та різновидів, що їх об'єднують за певною споживчою, торговою або виробничою ознакою для характеристики складу товарної маси в різних умовах.

Товарна група - сукупність товарів, що їх об'єднують за ознакою однорідності сировини, призначення способу виробництва тощо.

Товарна підгрупа - складова частина товарної групи, яка об'єднує однорідні товари за ознакою виробничого походження.

Товарний вид - складова частина товарної групи, яка об'єднує однакові товари різного призначення.

Асортимент товарної групи - набір товарів різних видів і різновидів, об'єднаних за ознаками споживчого призначення, способу виробництва та особливих властивостей.

Груповий асортимент товарів - перелік товарних груп із зазначенням кількості товарів, які повинні бути поставлені згідно з відповідним договором.

Виробничий асортимент товарів - набір виробів різних груп, підгруп які об'єднують за певною ознакою для характеристики складу загального випуску продукції.

Торговий асортимент товарів - набір товарів різних груп, підгруп, які об'єднують за певною споживчою або товарною ознакою, які перебувають у сфері обігу.

Структура асортименту товарів - кількісне співвідношення груп, підгруп, видів, та різновидів товарів у номенклатурі конкретного суб'єкта ринку.

Оптимальний асортимент — це сукупність товарів, які задовольняють реальні потреби з максимально корисним ефектом для споживача і мінімальними витратами на їх проектування, розробку, виробництво і доведення до споживачів.

Контрольні питання:

1. Рівні систематики, що їх використовують у товарознавстві.
2. Основні елементи класифікації товарів.
3. Системи класифікації, як їх формують.
4. Методи кодування товарів.
5. Визначити поняття «артикул» і «артикуляція» товарів.
6. Визначити показники та характеристики асортименту товарів.

ТЕМА 7. ОСНОВИ ЗБЕРЕЖЕННЯ ЯКОСТІ І МАСИ ТОВАРІВ ПРИ ТОВАРОПРОСУВАННІ

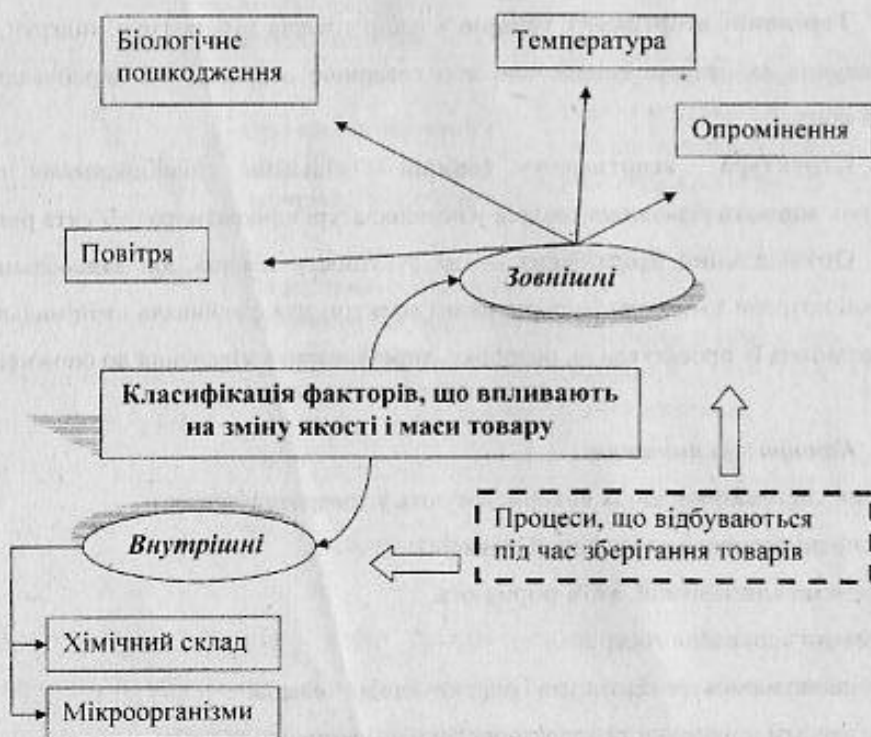
Питання до теми

1. Процеси, що відбуваються при зберіганні товарів.
2. Класифікація методів консервування харчових продуктів і сировини.
3. Класифікація товарів за принципами зберігання.
4. Кількісні втрати харчових продуктів.

Література: [1, с.249-333; 11].

Лекція 23. Процеси, що відбуваються під час зберігання товарів.

1. Чинники, що впливають на зміну споживних властивостей під час зберігання товару



ПОВІТРЯ

1. Відносна вологість
2. Газовий склад
3. Сила тиску на товар
4. Механічні об'єкти:
 - пил,
 - мікроорганізми

Зберігання продовольчих товарів — один з етапів їхнього життєвого циклу. Воно завжди супроводжується зміною якості і маси товарів, що завдає значних економічних втрат.

Зміна якості харчових продуктів під час зберігання зумовлена головним чином фізіологічними властивостями продуктів та умовами їх зберігання. Цей процес може супроводжуватися втратами продовольчих товарів.

Втрати можна розглядати з двох боків: як втрату якості і як втрату кількості продуктів.

Втрата якості пов'язана зі зміною хімічного складу продуктів (гідроліз жирів з одержанням гліцерину і жирних кислот, окислювання вітамінів і втрата їхніх біологічних властивостей тощо).

Ці зміни супроводжуються частковою або повною втрагою доброякісності продуктів, що, у свою чергу, призводить до втрат кількості продовольчих товарів.

Втрати кількості продуктів пов'язані зі зменшенням маси продуктів, яка відбувається внаслідок природних процесів при зберіганні (усихання, вбирання в тару, просочування) або внаслідок псування (бродиння, пліснявіння, окислювання) продуктів.

2. Класифікація процесів, що відбуваються під час зберігання товарів

Під впливом факторів у харчових продуктах проходять складні фізичні, біохімічні, мікробіологічні, хімічні процеси, що відбуваються разом і, крім того,

один процес може бути причиною виникнення іншого.

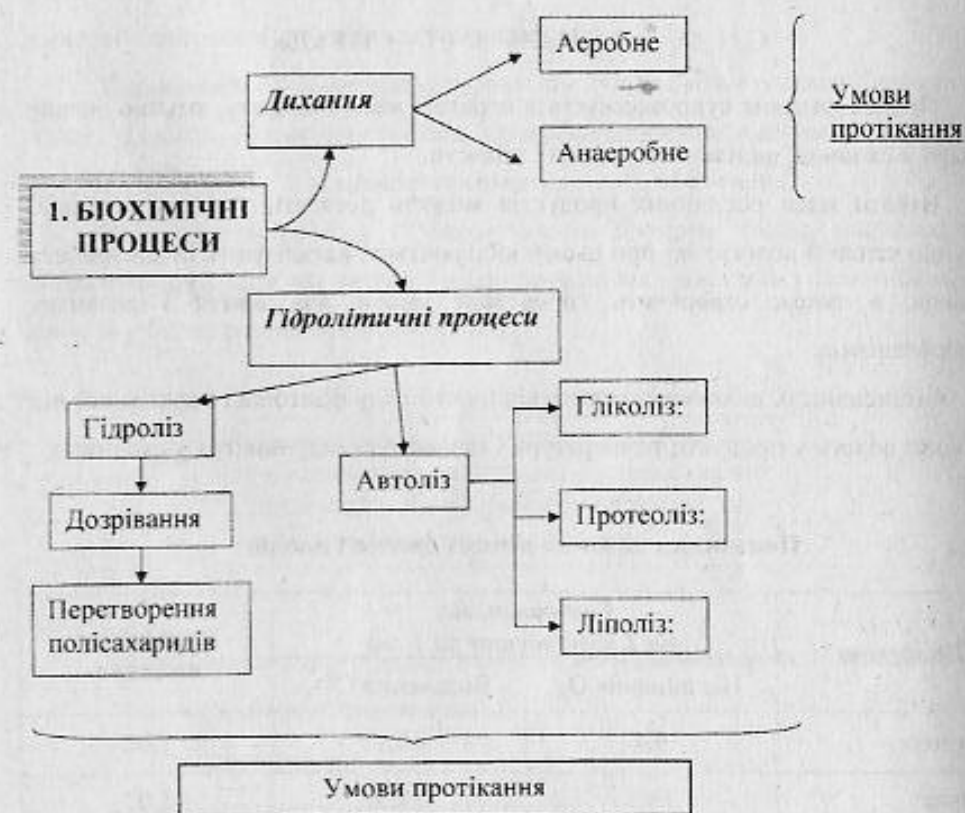


3. Фізичні і хімічні процеси, що відбуваються під час зберігання товарів



4. Біохімічні, мікробіологічні і біологічні процеси

Біохімічні процеси – це процеси, що відбуваються за участю ферментів, які містяться у товарі.



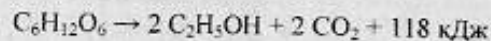
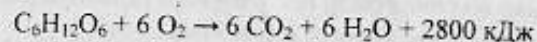
Дихання відбувається в усіх живих клітинах.

Енергетичними центрами клітин, є мітохондрії, в яких здійснюється окислення органічних речовин, а енергія, що при цьому утворюється, запасється в доступній для різноманітних реакцій формі або виділяється у вигляді теплоти.

Процес дихання складається з довгого ланцюга послідовних окислювально-відновних реакцій, внаслідок яких відбувається поступове окислення органічних речовин. При цьому утворюється багато проміжних

продуктів, які можна розглядати як осколки молекул тих речовин, що окислюються.

Дихання може відбуватися аеробне і анаеробне:



Процес дихання супроводжується втратою маси продукту, зміною складу повітря в сховищі, виділенням вологи і теплоти.

Втрати маси рослинних продуктів можуть досягати значних розмірів, тому що тепло й волога, які при цьому виділяються, каталізують інтенсивність дихання, а також створюють сприятливі умови для життя і розвитку мікроорганізмів.

Інтенсивність дихання залежить від цілого ряду факторів і перш за все від кількості вологи у продукті, температури і газового складу повітря у сховищах.

Показники дихання деяких овочів і плодів

Продукти	Газообмін, мг, на 1 кг продукту за 1 год		Коефіцієнт дихання
	Поглинання O_2	Виділення CO_2	
Картопля	9,4	10,1	1,08
Морква	16,1	17,3	1,07
Цибуля ріпчаста	12,0	12,7	1,06
Яблука	12,1	13,9	1,15
Лимони	3,3	4,4	1,33

Коефіцієнт дихання — це відношення об'ємів вуглекислого газу, який виділяється внаслідок дихання, і кисню, що поглинається при диханні. Якщо процес аеробного дихання проходить цілком відповідно до наведеного рівняння, то коефіцієнт дихання дорівнює 1,0.

Коефіцієнт дихання до певної міри дозволяє судити про характер дихання і про те, які органічні речовини використовуються для дихання.

У зв'язку з тим, що на процес дихання витрачаються цінні органічні речовини, знижується енергетична цінність продуктів, погіршуються їхні смакові властивості, змінюється консистенція.

Гідролітичні процеси в харчових продуктах каталізуються ферментами класу гідроліз. Інтенсивність цих процесів залежить від хімічного складу продуктів, наявності й активності ферментів, умов зберігання.

Крім окислювальних і гідролітичних процесів певне значення при зберіганні продуктів має автоліз — це процеси, які проходять у тканинах м'яса і риби за участю тканинних ферментів.

Автоліз (від грецьк. autos — сам, lysis — розчинення, розкладання) — розпад тканин рослинного або тваринного організму під впливом ферментів цих тканин.

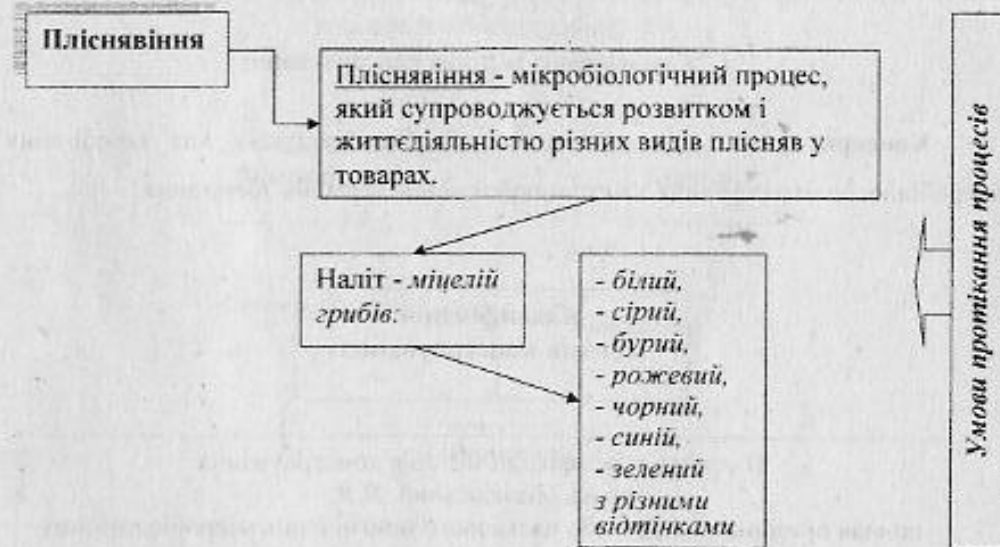
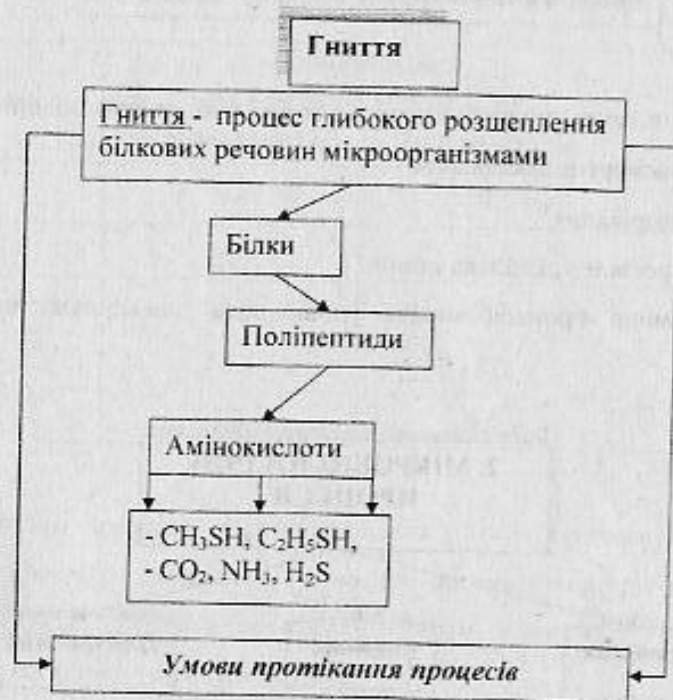
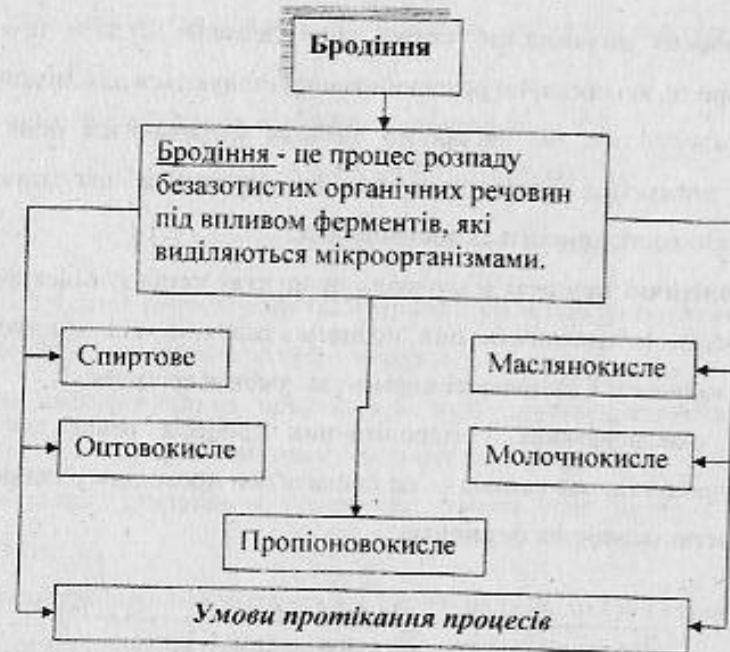
Автолітичні зміни, які відбуваються в м'ясі і рибі, можна поділити на:

- ♦ посмертне залякання,
- ♦ дозрівання.

Автоліз протікає у декілька етапів.

Усі біохімічні процеси можна уповільнити зниженням температури зберігання.





3. Біологічні зміни товарів при транспортуванні, зберіганні і споживанні можуть виникати внаслідок життєдіяльності:

- ◆ комах молі, жука-шкіроїда, меблевого точильника, метеликів, кліщів тощо,
- ◆ гризунів.

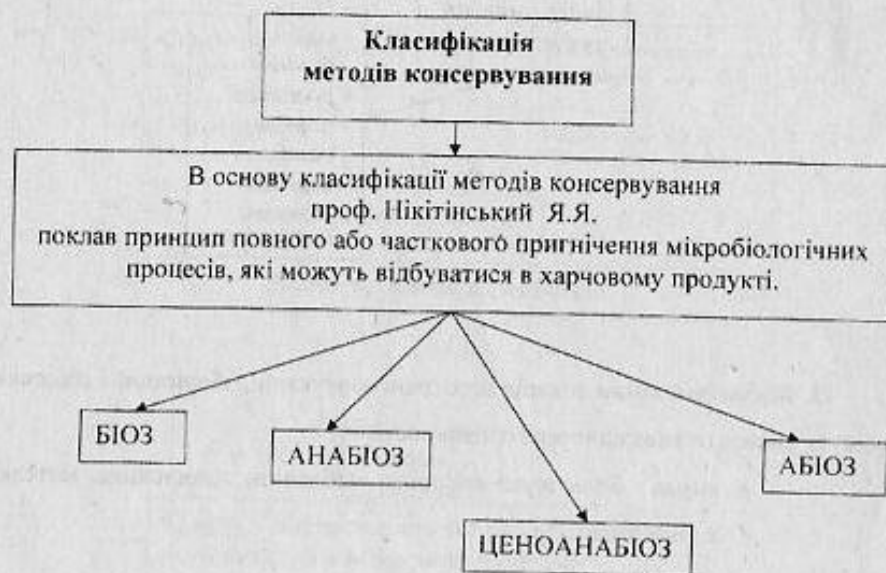
Контрольні питання:

1. Зовнішні чинники, що впливають на зміну споживних властивостей товару.
2. Внутрішні чинники, що впливають на зміну споживних властивостей товару.
3. Класифікація процесів, що відбуваються під час зберігання товарів.
4. Фізичні процеси, що відбуваються під час зберігання товарів.
5. Хімічні процеси, що відбуваються під час зберігання товарів.
6. Аеробний і анаеробний типи дихання. Умови протікання.
7. Гідролітичні процеси в продуктах рослинного і тваринного походження.
8. Характеристика мікробіологічних процесів.
9. Біологічні зміни товарів при транспортуванні, зберіганні і споживанні.

Лекція 24. Консервування харчових продуктів і сировини

1. Класифікація методів консервування

Консервування - це спеціальна обробка продуктів для запобігання мікробіологічного псування з метою подовження термінів зберігання.



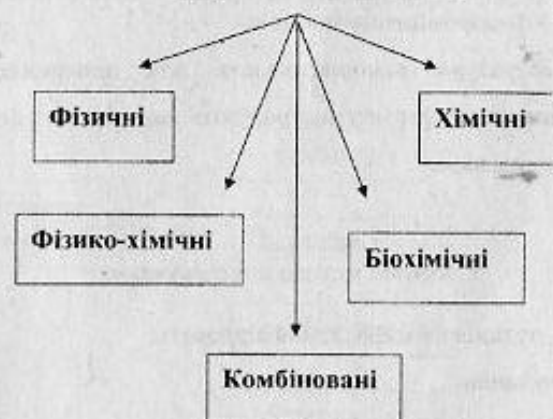
БІОЗ - принцип консервування, коли продукт зберігається у певному стані, без будь-якої спеціальної обробки.

АНАБІОЗ - принцип консервування, при якому продукт доводять до такого стану, коли різко вповільнюються або зовсім не виявляються мікробіологічні процеси.

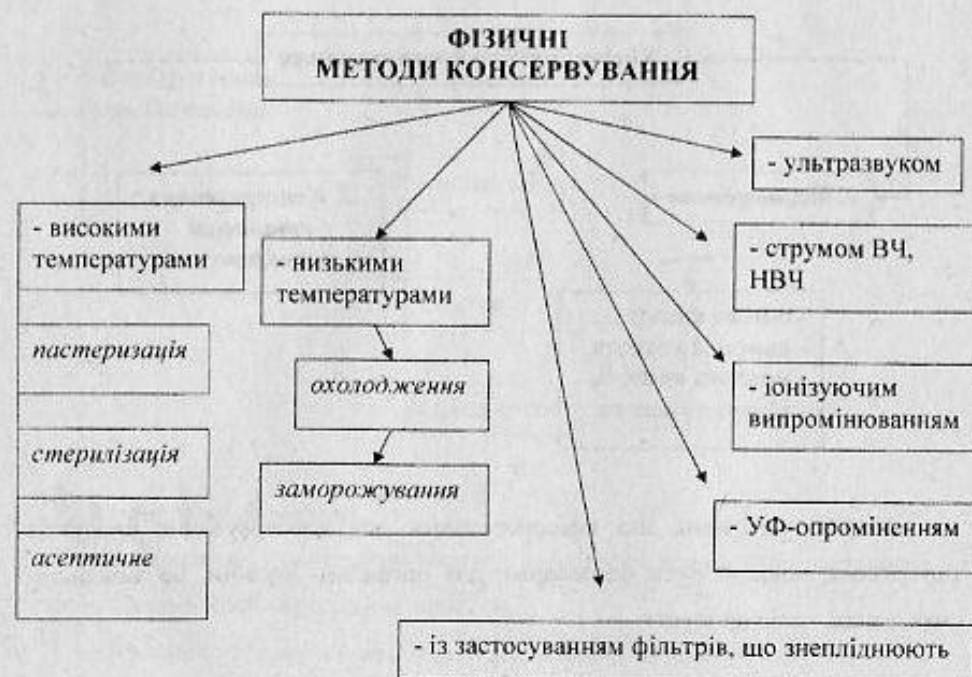
ЦЕНОАНАБІОЗ - принцип консервування, при якому виникають умови для попередження розмноження мікроорганізмів.

АБІОЗ - принцип консервування, у результаті якого передбачається повна відсутність живих організмів у харчовому продукті.

Залежно від способу впливу на харчовий продукт всі методи консервування поділяють на:



2. Фізичні методи консервування



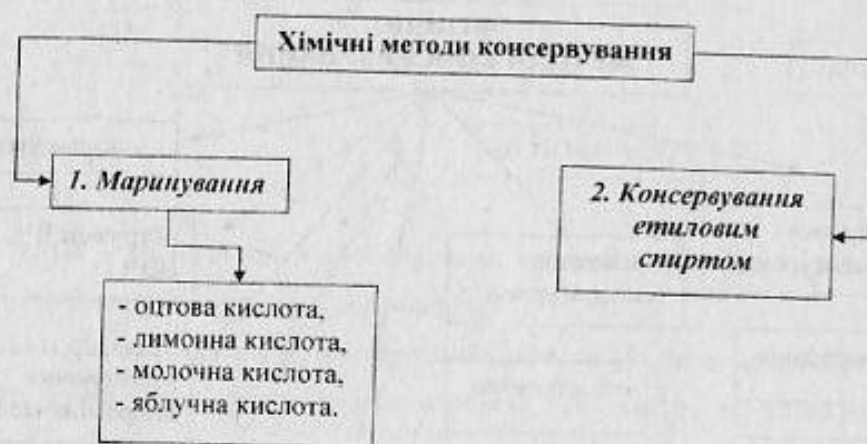
В основі фізичних методів консервування лежить використання високих та низьких температур, а також фільтрів, що знепліднюють, іонізуючого випромінювання, УФ-опромінення та інших.

Високі температури використовують для попередження розвитку мікрофлори та інактивації ферментів продуктів харчування. До них відносять пастеризацію і стерилізацію.

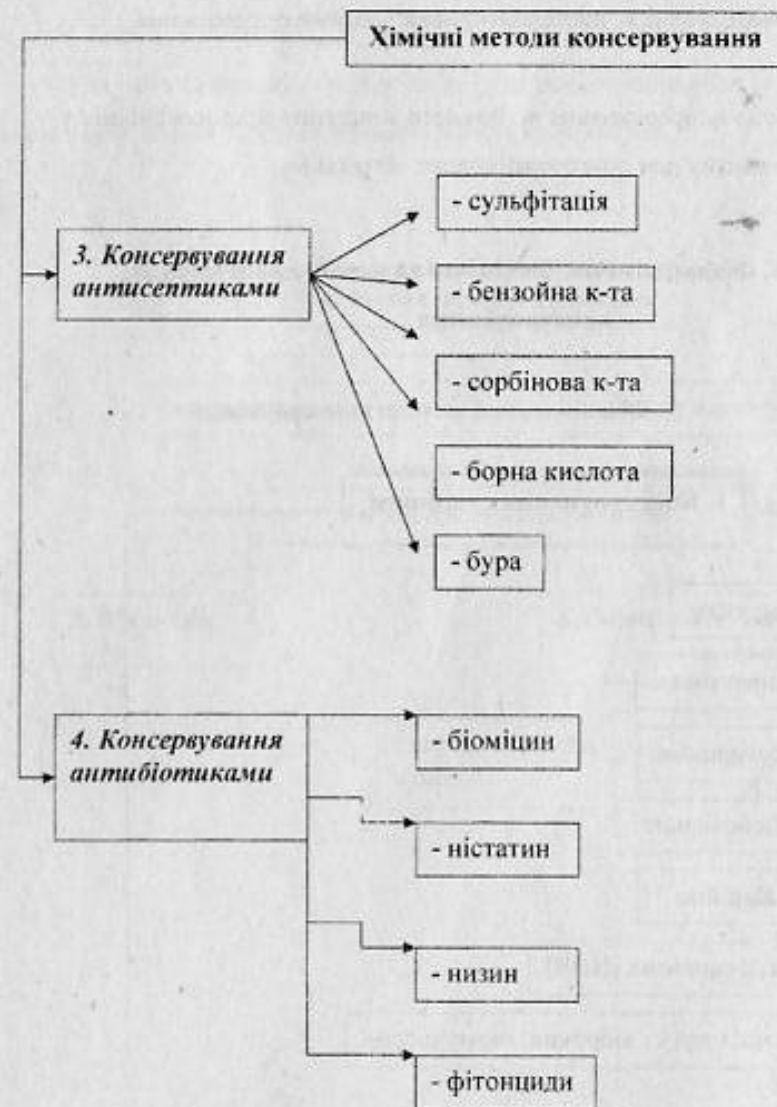
3. Хімічні методи консервування

До хімічних методів консервування відносять:

1. Маринування
2. Консервування етиловим спиртом
3. Консервування антисептиками
4. Консервування антибіотиками



Хімічні речовини, що використовують для консервування продуктів харчування, повинні бути безпечними для організму людини, не змінювати смак, запах, колір продукту.



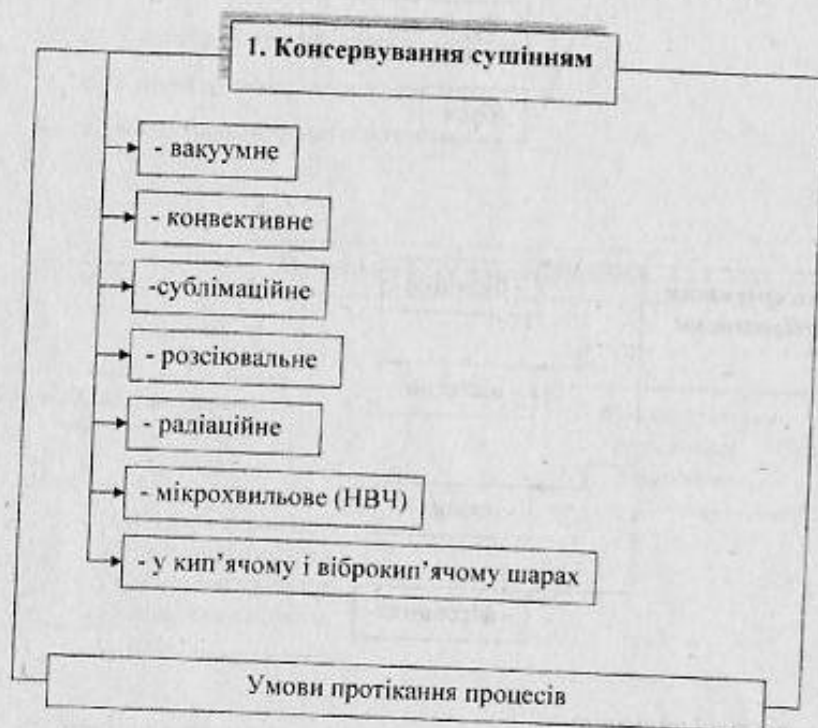
Контрольні питання:

1. Класифікація методів консервування за принципом повного або часткового пригнічення мікробіологічних процесів.
2. Класифікація методів консервування залежно від способу впливу на харчовий продукт.

3. Класифікація фізичних методів консервування.
4. Як називають консервування "пастеризуючими" дозами опромінення порядку 5-8 кГр.
5. Як називають метод консервування до повного знищення мікроорганізмів у продукті, призначеному для довготермінового зберігання.

Лекція 25. Фізико-хімічні, біохімічні та комбіновані методи консервування

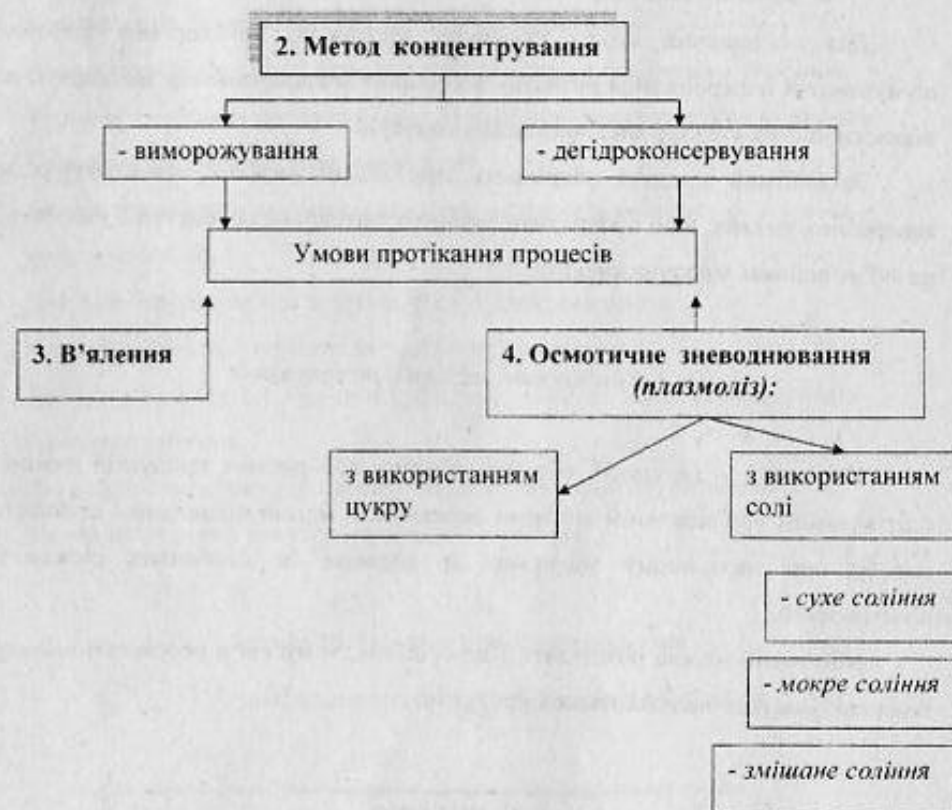
1. Фізико-хімічні методи консервування



Сушіння або зневоднювання проводиться для запобігання або уповільнення фізико-хімічних, біологічних і інших процесів, що сприяють зниженню живильної цінності продукту або його псуванню.

Сушіння використовують для подовження термінів зберігання зерна, плодів, овочів, грибів, молока, яєць, риби й інших продуктів.

При зневоднюванні продуктів зростає осмотичний тиск середовища, що у свою чергу впливає на життєдіяльність мікроорганізмів.



2. Біохімічні методи консервування

Квашення – консервування плодів, овочів і грибів молочною кислотою, що утворюється в результаті бродіння цукрів продукту за участю молочнокислих бактерій.

Молочна кислота надає продукту специфічний смак і сприяє кращій його зберіганості.

Залежно від виду переробленої сировини продукт називають:

- ◆ квашеним (капуста),
- ◆ солоним (огірки, помідори, кавуни),
- ◆ моченим (яблука).

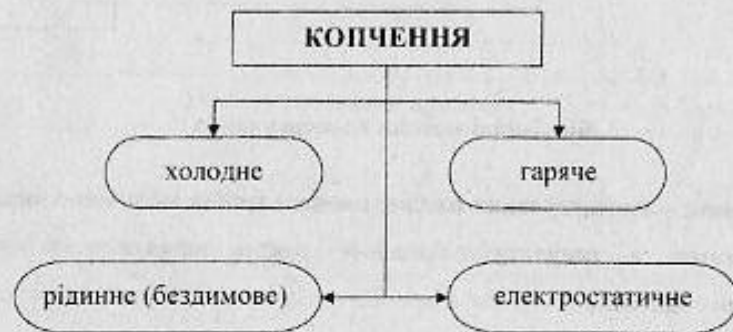
Для поліпшення якості квашених продуктів, прискорення процесу шумування й попередження розвитку шкідливих мікроорганізмів застосовують закваски чистих культур молочнокислих бактерій.

Заквашений продукт зберігають при більш низьких температурах в анаеробних умовах, щоб попередити розвиток окислювальних бактерій і плісняв, на які не впливає молочна кислота.

3. Комбіновані методи консервування

Копчення – це спосіб обробки м'ясних або рибних продуктів димом, одержуваним при неповному згорянні деревини, з метою підвищення стійкості виробу при наступному зберіганні й додавання їм особливих смакових властивостей.

Копчення можна розглядати і як сушіння, тому що в результаті випару води відбувається зневоднювання продукту.



Пресерви – це особливий вид рибних консервів, герметично укупорених, але не стерилізованих.

Пресерви мають обмежений термін реалізації й повинні зберігатися при знижених температурах.

Контрольні питання:

1. Класифікація фізико-хімічних методів консервування.
2. Які процеси відбуваються під час консервування сушінням у сировині.
3. Терміни зберігання продукції, яка піддавалася консервуванню сушінням.
4. Класифікація методів концентрування.
5. Які продукти харчування консервують методом осмотичного зневоднювання.
6. Визначити процеси, що відбуваються під час квашення.
7. Класифікація комбінованих методів консервування.
8. Як впливає на термін зберігання продукту використання холодного або гарячого копчення.
9. Дати характеристику рідинному (бездимовому) методу копчення.
10. Умови проведення електростатичного копчення.

Лекція 26. Основи зберігання товарів

1. Класифікація товарів за принципами зберігання

Зберігання товару - стадія обігу товару, на якій забезпечується протягом певного часу придатність задовольняти до призначення конкретні потреби споживача

(ДСТУ 3993-2000)

Всі товари за характерними ознаками поділяють на 3 групи.

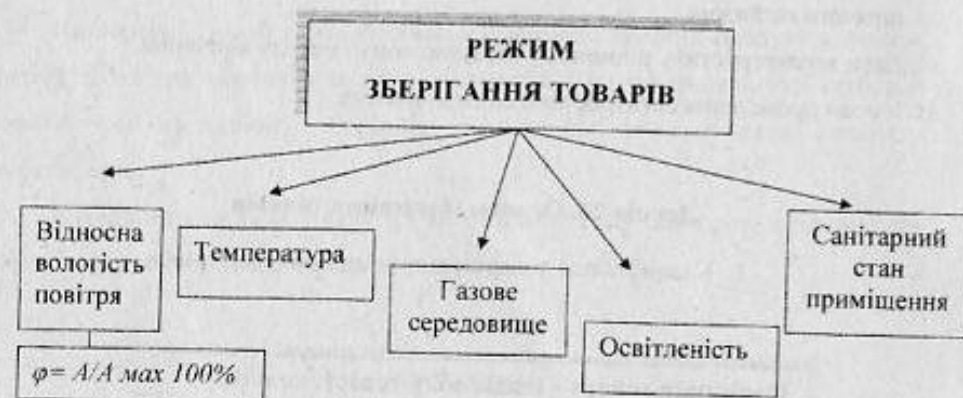
Кожна із цих груп включає різні товари за термінами зберігання, однак близькі за принципами зберігання.

1-я група: живі харчові продукти рослинного й тваринного походження – цілі організми, їхні органи або окремі частини, у яких відбуваються фізичні, хімічні, біохімічні процеси.

2-я група: товари, вироблені з рослинної й тваринної сировини, у яких найбільше чітко виражені фізичні й хімічні процеси й слабо виражені біохімічні процеси.

3-я група: продовольчі й непродовольчі товари, у яких повністю відсутні біохімічні процеси.

2. Характеристика параметрів, що впливають на процес збереження якості і маси товару



Вибір оптимальної відносної вологості повітря при зберіганні визначається вологістю товару.

Залежно від величини цього показника харчові продукти можна розділити на 3 групи:

- ◆ продукти з високим вмістом води,
- ◆ середнім вмістом води,
- ◆ низьким вмістом води.

3. Кількісні втрати харчових продуктів



Усі зміни, які відбуваються в продуктах, супроводжуються не тільки зміною якості, але й втратами маси товарів.

Природні втрати - втрати харчових продуктів, які виникають внаслідок природних процесів при оптимальних умовах транспортування, зберігання і реалізації.



Контрольні питання:

1. Основні групи товарів за принципами зберігання.
2. Група живих харчових продуктів тваринного і рослинного походження.
3. Принципова різниця між групами товарів.
4. Оптимальні температури зберігання основних груп товарів.
5. Для яких груп товарів важливий параметр «Газовий склад атмосфери.».
6. Як впливає освітленість при зберіганні на якість товару.
7. Класифікація товарів за терміном придатності.
8. Кількісні втрати харчових продуктів.
9. Що є природними втратами харчових продуктів.

10. Які втрати відносять до товарних.

11. Які антисептики застосовують для підтримання санітарного стану приміщення, де зберігаються товари:

12. Назвіть ліквідні відходи.

ТЕМА 8. ВИДИ І ЗАСОБИ ІНФОРМАЦІЇ ПРО ТОВАР

Питання до теми

1. Система інформаційного забезпечення товарів.
2. Функції інформації.
3. Інформація про доброякісність товару.
4. Експлуатаційно-супровідна інформація про товар.
5. Інформація про гарантійні зобов'язання виробника товару.
6. Маркувальна інформація.
7. Інформаційні знаки.

Література: [2, с.77-84; 3, 10, 12].

Лекція 27. Види і засоби інформації про товар

1. Види інформації про товар



Відомості про товар передаються за допомогою відповідних інформаційних комунікацій, які мають такі рівні:

- ◆ безпосередньо інформаційний (неформальні, позадокументальні канали розповсюдження інформації про товар, тобто особисті контакти суб'єктів ринку, листування, семінари, виставки, конференції тощо);
- ◆ документальний (формальні канали розповсюдження первинних документів і видань про товар у сфері обігу);
- ◆ вторинно-документальний (формальні канали розповсюдження відомостей, коментарів, пояснень про первинні документи, що стосуються товарів);
- ◆ фактографічний (формальні канали розповсюдження ідей, даних про товари, що одержані з опублікованих та неопублікованих документів про товар);
- ◆ фактологічний (канали розповсюдження ідей, даних після логічної обробки опублікованих та неопублікованих документів про товар).

Інформація про товар – подані в документальній формі відомості про товар, місце і час виготовлення правила поводження з ним та догляд за ним, спосіб споживання, харчову цінність, термін придатності та назву виробника (ДСТУ 3993-2000)

Залежно від призначення розрізняють три види інформації про товар:

1) Основоположна інформація — це основні відомості про товар, які мають вирішальне значення для його ідентифікації.

До такої інформації належать вид і найменування товару, його гатунки, маса, найменування виробника, дата вироблення, термін зберігання або придатності.

2) Комерційна інформація — це відомості про товар, які доповнюють основну інформацію і використовуються виробниками, постачальниками і працівниками торгівлі, але малодоступна споживачам.

Це інформація про підприємства-посередники, нормативну документацію, коди товарів.

3) Споживча інформація — це відомості про товар, які показують переваги конкретного товару в процесі його споживання чи експлуатації і розраховані на споживача.

Це відомості про найбільш привабливі споживні властивості товару, його склад, функціональне призначення, харчову цінність, способи використання.

2. Маркувальна інформація

Маркування - (від нім. Mark — знак, мітка, markieren — відзначати знаком) — це обов'язкова інформація, що наноситься на вироби або упаковку у вигляді тексту, сукупності знаків або символів, які характеризують даний товар і допомагають його ідентифікувати.

Основні функції маркування:

1). Інформаційна функція маркування є найважливішою. Найбільше значення при цьому має основоположна та споживча інформація.

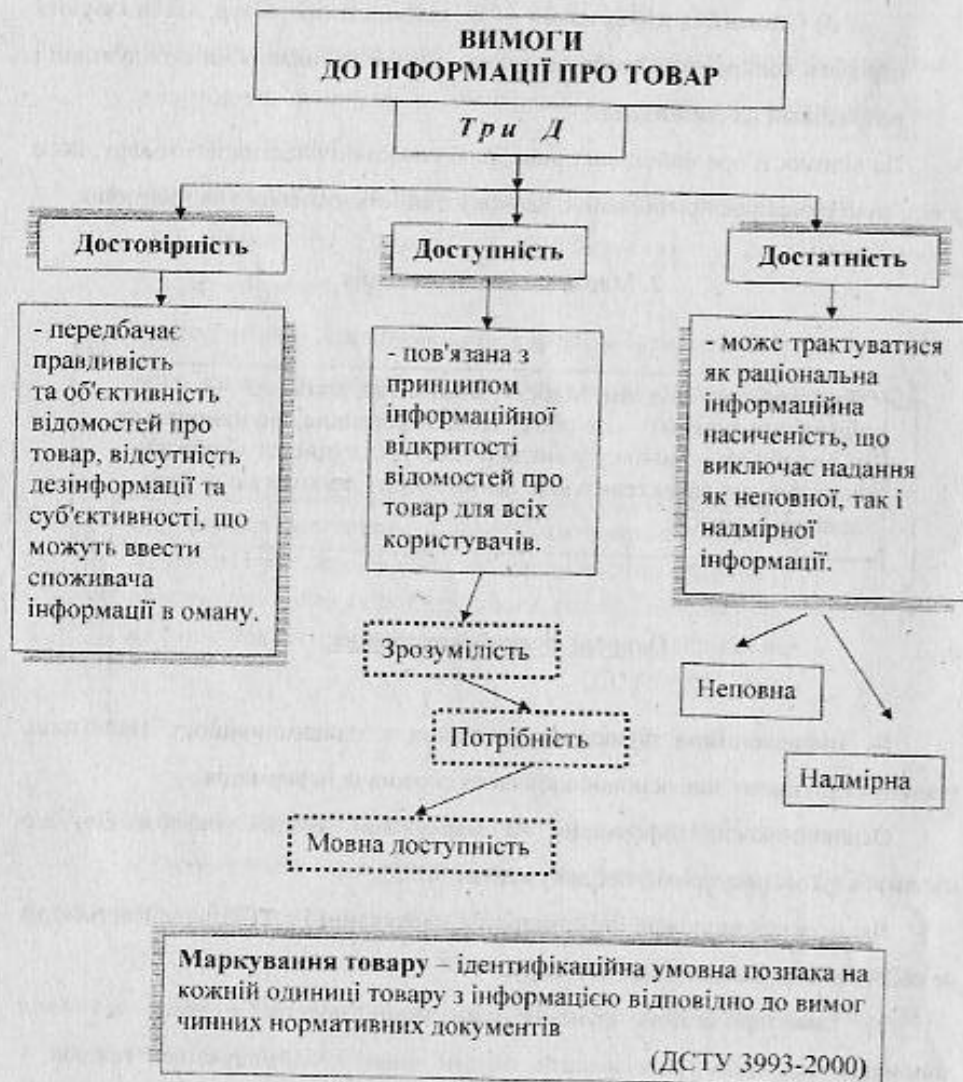
Основоположна інформація на маркуванні дублює інформацію, що міститься у товаросупровідних документах (ТСД).

Якщо основоположна інформація на маркуванні і в ТСД не збігається, то це свідчить про фальсифікацію товару.

2). Ідентифікаційна функція маркування полягає в тому, що воно допомагає покупцям розпізнавати окремі види і найменування товарів у широкому асортименті товарів, які мають схожі функціональні, експлуатаційні та деякі інші споживні властивості.

3). Емоційна і мотиваційна функції маркування взаємопов'язані.

Красиво виготовлене маркування, обґрунтовані пояснювальні тексти, використання загальновідомих символів викликають у покупців позитивні емоції, що є важливим елементом мотивації під час прийняття рішення про купівлю даного товару.



Маркування включає три елементи:

1. Текст - 50...100%,
2. Малюнок – 0...50%,
3. Умовне позначення або інформаційний знак – 0...30%.

3. Інформаційні знаки



Товарний знак – зареєстрована за встановленим порядком з наданням правової охорони позначка, за якою товари і послуги одних осіб відрізняються від однорідних товарів та послуг інших осіб

(ДСТУ 3993-2000)

Знак відповідності - захищений за встановленим порядком знак, який вказує що забезпечується необхідна впевненість у тому, ця продукція, процес чи послуга відповідають нормативному документу

(ДСТУ 3993-2000)

4. Технічна документація



Контрольні питання:

1. Ознаки класифікації інформації про товар.

2. Зміст маркування товарів.

3. Способи маркування товарів.

4. Функції, що їх виконують товарні знаки.

5. Як називаються товарні знаки, що призначені для ідентифікації виробника.

6. Які документи призначені для передачі і зберігання інформації про правила експлуатації складно-технічних товарів.

7. Як називають знаки, що призначені забезпечити безпеку споживача і оточуючого середовища при експлуатації потенційно небезпечних товарів.

Основна література

1. Жук Ю.Т. Жук В.А., Кисляк Н.К. Теоретичні основи товарознавства. – К.: НМЦ „Укоопосвіта”, 2000. – 336с.
2. Теоретичні основи товарознавства: Опорний конспект лекцій. – К.: КНТЕУ, 2001. – 84с.

Додаткова література

3. Алексеев Н.С., Ганцов Ш.К., Кутянин Г.И. Теоретические основы товароведения непродовольственных товаров. – М.: Экономика, 1988. – 295с.
4. Пугачевський Г.Ф., Стефанік Е.М. Товарознавчі аспекти штрихового кодування продукції. – К.: НМЦ „Укоопосвіта”, 1998. – 54с.
5. Соловьев И.А. Маркетинг и конкурентоспособность промышленной продукции. – М.: Экономика, 1991.
6. Яковлева З.Т. Контроль качества товаров. – М., 1994.
7. Химический состав пищевых продуктов. – М.: Пищевая промышленность, 1976.
8. Мышик В.Е. Товароведение продовольственных товаров: Лабораторный практикум. – К.: Вища школа, 1988. – 410с.
9. Базарова В.И. Исследование продовольственных товаров. – М.: Экономика, 1986. – 310с.
10. Лифиц И.М. Теория и практика оценки конкурентоспособности товаров и услуг. – М.: Юрайт-М, 2001. – 224с.
11. Колесник А.А., Елизарова Л.Г. Теоретические основы товароведения продовольственных товаров. – М.: Экономика, 1985. – 224с.
12. Николаева М.А. Товароведение потребительских товаров. Теоретические основы: Учебник. – М.: Норма, 1999. – 279 с.

Нормативна література

13. ДСТУ 3993-2000. Товарознавство. Терміни та визначення.
14. ДСТУ 2925-94. Якість продукції. Оцінювання якості. Терміни та визначення.
15. СТ СЭВ 4710-84. Общие условия определения органолептической оценки.
16. ГОСТ 15467-79. Управление качеством продукции. Основные понятия. Термины и определения.
17. ГОСТ 23554.0-79. Экспертные методы оценки качества продукции.
18. ГОСТ 26183-84. Продукты переработки плодов и овощей. Метод определения жира.
19. ГОСТ 26889-86. Продукты пищевые и вкусовые. Общие указания по определению содержания азота методом Кельдаля.

ЗМІСТ

ВСТУП	4
ТЕМА 1. ВСТУП В ТОВАРОЗНАВСТВО	5
Лекція 1. Предмет, зміст і завдання сучасного товарознавства	5
Лекція 2. Об'єкти, суб'єкти та методи пізнання у товарознавстві	11
ТЕМА 2. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ФОРМУВАННЯ ПОТРЕБ ЛЮДИНИ І СПОЖИВАННЯ ТОВАРІВ	14
Лекція 3. Поняття про потреби і їх класифікація	14
Лекція 4. Чинники формування потреб	20
Лекція 5. Основи раціонального споживання продовольчих і непродовольчих товарів	25
ТЕМА 3. СПОЖИВНІ ВЛАСТИВОСТІ І СПОЖИВНА ЦІННІСТЬ ТОВАРІВ	34
Лекція 6. Споживні властивості товарів	34
Лекція 7. Номенклатура споживних властивостей і показників якості товарів	35
Лекція 8. Надійність товарів	39
Лекція 9. Ергономічні та естетичні властивості товарів	44
Лекція 10. Екологічні властивості, властивості безпеки споживання	47
ТЕМА 4. ХІМІЧНИЙ СКЛАД ТА СПОЖИВНІ ВЛАСТИВОСТІ ПРОДОВОЛЬЧИХ ТОВАРІВ	51
Лекція 11. Основні хімічні речовини продовольчих товарів	51
Лекція 12. Неорганічні речовини харчових продуктів	57
Лекція 13. Вуглеводи харчових продуктів	64
Лекція 14. Полісахариди харчових продуктів	68
Лекція 15. Ліпіди	73
Лекція 16. Вплив ліпідів на споживні властивості харчових продуктів	78
Лекція 17. Азотисті речовини	81
Лекція 18. Азотисті речовини: складні білки, ферменти, небілкові речовини	86
Лекція 19. Вітаміни та органічні кислоти продуктів харчування	91
Лекція 20. Речовини, які формують органолептичні властивості харчових продуктів	96

ТЕМА 5. ЯКІСТЬ ТОВАРІВ, ЇЇ ДОСЛІДЖЕННЯ І ОЦІНКА	102
Лекція 21. Якість товарів, її дослідження і оцінка	102
ТЕМА 6. КЛАСИФІКАЦІЯ І АСОРТИМЕНТ ТОВАРІВ	108
Лекція 22. Класифікація і асортимент товарів	108
ТЕМА 7. ОСНОВИ ЗБЕРЕЖЕННЯ ЯКОСТІ І МАСИ ТОВАРІВ ПРИ ТОВАРОПРОСУВАННІ	116
Лекція 23. Процеси, що відбуваються під час зберігання товарів	116
Лекція 24. Консервування харчових продуктів і сировини	124
Лекція 25. Фізико-хімічні, біохімічні та комбіновані методи консервування	128
Лекція 26. Основи зберігання товарів	131
ТЕМА 8. ВИДИ І ЗАСОБИ ІНФОРМАЦІЇ ПРО ТОВАР	135
Лекція 27. Види і засоби інформації про товар	135

СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ	142
----------------------------------	-----

НАВЧАЛЬНЕ ВИДАННЯ

Укладачі: ЩЕРБАКОВА Тетяна Віталіївна
ЄФІМОВА Валентина Олександрівна
СЕЛЮТІНА Галина Анатоліївна

ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ТОВАРОЗНАВСТВА

ОПОРНИЙ КОНСПЕКТ ЛЕКЦІЙ

для студентів денного та заочного відділення
товарознавчого факультету з напрямку підготовки
6030510 «Товарознавство і торговельне підприємництво»

Підписано до друку 28.10.08 формат 60×84 1/16. Папір газет. Друк офсет.
Обл.-вид. арк. 8,0. Ум. друк. арк. 9,0.
Тираж 150 прим. Зам. № 352

Харківська державна академія технологій та організації харчування
61051, Харків – 51, вул. Ключківська, 333.
ДОД ХДУХТ. Харків – 51, вул. Ключківська, 333.