

Лекція № 12

Тема: «Напрямки та системи виробництва фітопродуктів для харчування людини. Законодавча база про харчові продукти та харчові технології для здорового харчування людини»

План

1. Виробництво продукції з і без використанням синтетичних технологічних матеріалів.
2. Виробництво продукції на основі новітнього технічного та інформаційного забезпечення.
3. Енергетизм і механізм харчування людини, концепція харчування людини. Особливості просторового харчування.
4. Різновидності харчування людини.
5. Законодавча база про харчові продукти та харчові технології для здорового харчування людини.

Література

1. Вигера С. М., Ключевич М. М., Ковальчук Р. Л., Вигера А. С. Трофологія: вчення про живлення, їжу та їду : навч. посідник. – Київ : ЦП "Компринт", 2025. 250 с. <https://library.ztu.edu.ua/ftextslocal/trophology.pdf>
2. Вигера С., Ключевич М., Столяр С. Трофологія : посібник. /за редакцією С. Вигери. Київ : ЦП «Компринт», 2022. 186 с.
3. Вигера С., Ключевич М., Ковальчук Р. Методологія освітніх програм школи філософії їжі та природокористування: навч.-метод. посібник / за наук. редакцією С. Вигери. Київ: ЦП «Компринт», 2024. 137 с.
4. Ключевич М. М., Вигера С. М., Можарівська І. А., Ковальчук Р. Л. Теоретичні аспекти інноваційного світогляду щодо наук про царство рослин. Moderní aspekty vědy: LIII. Díl mezinárodní kolektivní monografie / Mezinárodní Ekonomický Institut s.r.o.. Česká republika: Mezinárodní Ekonomický Institut s.r.o., 2025. P. 184–194. DOI – <https://doi.org/10.52058/53-2025>
5. Ключевич М. М., Вигера С. М., Ковальчук Р. Л. Сучасний стан, проблеми та перспективи розвитку органічного виробництва фітопродукції в Україні. Moderní aspekty vědy: XLIX. Díl mezinárodní kolektivní monografie / Mezinárodní Ekonomický Institut s.r.o.. Česká republika: Mezinárodní Ekonomický Institut s.r.o., 2024. P. 147– 156. DOI – <https://doi.org/10.52058/49-2024>
6. Вигера С. М., Ключевич М. М., Можарівська І. А. Інноваційна методологія покращення харчових фіторесурсів і продовольчої безпеки для мудрої їди. Moderní aspekty vědy: LI. Díl mezinárodní kolektivní monografie / Mezinárodní Ekonomický Institut s.r.o.. Česká republika: Mezinárodní Ekonomický Institut s.r.o., 2024. P. 143–152. DOI – <https://doi.org/10.52058/51-2024>

7. Вигера С.М. Природні і культурні фітоценози та принципи контролю їх біорізноманіття. Монографія. Київ: НУБіП України, 2013. 300 с.

8. Вигера С. М. Природоохоронний контроль культурних фітоценозів: монографія. Київ: НУБіП України, 2014. 380 с.

9. Вигера С. М., Ключевич М. М., Ковальчук Р. Л. Обґрунтування новітньої методології забезпечення здоров'я фітоценозів. Moderní aspekty vědy: XLVII. Díl mezinárodní kolektivní monografie / Mezinárodní Ekonomický Institut s.r.o.. Česká republika: Mezinárodní Ekonomický Institut s.r.o., 2024. P. 166–175.

10. Продовольча безпека: світові тенденції та можливості агропродовольчого комплексу України / К. А. Алексеєва, В. П. Биховченко, Т. О. Власенко та ін.: монографія. Київ: НУБіП України, 2020. 307 с.

Зміст лекції

1. Виробництво продукції з і без використанням синтетичних технологічних матеріалів.

Динаміка суспільства України в останній період набуває суттєвих стратегічних змін, особливо з позицій виробництва продукції рослин, як основних продуцентів на планеті Земля, для харчування населення та використання в інших напрямках господарювання. Так, зокрема, коли в бувшому Радянському Союзі важливим стратегічним напрямком було, як правило, валове виробництво фітопродукції, то в останні роки ХХ століття в країні з розвитком приватного сектора суттєвого поширення набуло економічне підґрунтя її вирощування.

На початку третього тисячоліття особливого значення при веденні природних та культурних фітоценозів набуває новітній напрям, який ґрунтується на природоохоронній основі – отримання в асортименті та оптимумі якісної і безпечної фітопродукції, виходячи із показників охорони навколишнього природного середовища, зокрема збереження родючості ґрунтів та довкілля від впливу несприятливих чинників .

Це свідчить, що в умовах України повинен обґрунтовуватися і розвиватися природоохоронно-економічний напрям виробництва фітопродукції для різних галузей господарського комплексу, особливо для дитячого та дієтичного харчування, а також лікування за рахунок створення препаратів натурального походження. Це впливає із двох відомих і важливих для людства постулатів: а) при харчуванні населення їжа повинна бути ліками, а ліки – продукцією харчування; б) коли Природа створила хвороби людей, то вона має і ліки проти цих хвороб.

Таким чином, природоохоронно-економічний принцип виробництва фітопродукції повинен ґрунтуватися на вченні про біосферу тобто про те, що

життя на планеті Земля втілюється в багатьох формах, але органічний світ на ній єдиний.

Серед навчально-наукових напрямків більш прикладного характеру в фітології окреслені такі найбільш поширені структурні підрозділи виробництва фітопродукції, як лісівництво, луківництво, рослинництво, кормовиробництво, овочівництво, плодівництво, виноградарство тощо.

Значно меншого обґрунтування набули такі перспективні напрямки, як фітокультуронологія та її складові фітодизайн, фітонцидно-лікарська культууронологія.

Виходячи з викладеного, виникла необхідність більш поглибленого обґрунтування щодо перспектив сталого виробництва фітопродукції (в асортименті та оптимумі, якісної та безпечної) природних та культурних фітоценозів виходячи з природоохоронно-економічних принципів.

В умовах України фітопродукцію, як правило, отримують із природних, антропоприродних та культурних фітоценозів з принципово різними обґрунтуваннями, особливостями та підходами щодо стратегії і тактики.

При обґрунтуванні таких наукових напрямів логічним є прискорене та поглиблене вивчення **трофології**. Літературні джерела свідчать, що серед суспільних наук вона в певній мірі успішно розвивається, тоді як в біологічних науках щодо конкретного біорізноманіття екосистем трофологія на сучасному етапі, наш погляд, недостатньо обґрунтована та розмежована.

Таким чином викладена коротка аргументація свідчить, що науковий напрям трофологія логічно розподілити на певні складові, наприклад суспільна (антропотрофологія), рослинна (фітотрофологія) зоологічна (зоотрофологія) трофологія тощо.

Таким чином, виходячи із викладеного, виникає необхідність всебічного вивчення принципів формування та розвитку фіторізноманіття в умовах сталого розвитку природних та культурних екосистем, сільських, міських, промислових та виробничих територій, в умовах відпочинку та успішного розвитку зеленого туризму в Україні тощо.

На сучасному етапі відомо, що абсолютна більшість видів рослин розвивається в природних біоценозах. Незважаючи на те, що потенційно придатні для використання в фітокультурології, за підрахунками дослідників, близько 100 тис. видів, на сучасному етапі вирощують дещо більше 5000 видів. Це свідчить про величезні можливості розвитку багатьох напрямів фітокультурології для забезпечення потреб населення в різних галузях господарського комплексу.

Для всіх рослин надзвичайно важливе значення мають сонце, тепло, вода і поживні речовини. Сонячна енергія і рослини – основне джерело всіх біохімічних процесів у біосфері. Засвоюючи енергію рослин, планета за рік утворює величезну кількість біомаси, кисню, летких і не летких фітонцидних сполук. Біомаса рослин, використовується всіма видами біорізноманіття. Рослини –

важлива складова природних регулюючих механізмів у біосфері, фактор впливу на самі рослини і тваринні організми, яких на планеті більше як 2 млн. видів, тобто значно більше, ніж рослин.

Таким чином виробництво продукції з природних і культурних фітоценозів спрямоване на досягнення головної мети – забезпечення населення, виходячи з позицій охорони навколишнього природного середовища, в асортименті та оптимумі, якісною та безпечною продукцією для лікування та харчування, а також використання в інших напрямках господарського комплексу.

Зазначене в свою чергу потребує вивчення, розробки і впровадження специфічної системи землекористування, яка б забезпечувала виконання мети.

В історичному аспекті природне землекористування – найдревніший напрям в житті людини. Воно започаткувалося з появою першої людиноподібної істоти, яка для свого існування підсвідомо використовувала сировину, зокрема для харчування, лікування, житла тощо. З удосконаленням процесів життя й побуту людина більш творчо стала використовувати рослини для своїх потреб. До початку цивілізованого життя на землі людиноподібні істоти були більше всього складовою частиною Природи, гармонійно вписувалась в неї і не мали активного впливу на природні регулюючі механізми.

З активним входом цивілізації у природні поліфакторіальні взаємовідносини на Землі стала змінюватись природоохоронна ситуація. Збільшення кількості населення зумовлювало постійне активне втручання в біоценози, зокрема знищення лісів, розорювання земель, уведення в культуру для своїх потреб та реалізації багатьох видів рослин, зокрема й з фітонцидно-лікуючими властивостями.

Природне землекористування. В останні два століття й особливо найближчі 50–80 років природоохоронна ситуація суттєво змінилась. Надзвичайно велика розорюваність земель та інші фактори на сучасному етапі стали причиною обмеженого використання рослин природного землекористування. В той же час за розумного, науково обґрунтованого підходу в природних умовах можна збирати дуже багато продукції рослин, особливо деревини, грибів, ягід, сировини рослин з фітонцидно-лікуючими властивостями для господарського комплексу тощо. Особливої уваги заслуговує використання сировини з фітонцидно-лікуючими властивостями, що вивчено недостатньо.

Це викликано тим, що нині в Україні більше 50 % лікарських засобів мають рослинне походження. Фармацевтичні підприємства випускають препарати, заготовляючи також сировину з рослин, зібраних у процесі природного землекористування.

Значну кількість фітонцидно-лікарської сировини як для своїх потреб, так і для переробних підприємств заготовляє населення. При ефективній організації такої роботи, підприємницька діяльність приносить значні прибутки заготівельникам та фармацевтичним підприємствам.

Ці підприємства мають добре обладнані лабораторії, де кваліфіковані спеціалісти проводять повний контроль якості фітонцидно-лікарської сировини і продукції. Там перевіряються наявність радіонуклідів, пестицидів, солей важких металів, вологість, зольність, кількість діючих речовин, домішок, виконується макро- і мікроскопія, визначається мікробіологічна активність сировини тощо.

Виходячи з того, що в останні роки населення все більше збирає фітонцидно-лікарські рослини в природних фітоценозах, на їхню охорону потрібно звертати особливу увагу. Зокрема це стосується рідкісних рослин та таких, що користуються підвищеним попитом. При раціональному використанні фітонцидно-лікарських рослин створюються передумови відновлення їхніх популяцій. Для досягнення поставленої мети потрібно знати біологічні особливості рослин, зокрема способи їх розмноження. Більшість цих рослин розмножується насінням, цибулинами, кореневою системою або надземними повзучими органами.

При збиранні однорічних або дворічних рослин певну частину їх рівномірно залишають на території з таким розрахунком, щоб вони розмножувались насінням, яке осипається в природних умовах і відновили свою популяцію.

При розмноженні рослин кореневою системою надземну частину збирають таким чином, щоб не пошкодити органи розмноження.

При заготівлі коренів і кореневищ певну частину їх залишають рівномірно на території для подальшого розмноження рослин.

При заготівлі кори її, як правило, збирають під час санітарних вирубувань або проріджувань ділянок.

Бруньки сосни і берези з дозволу лісоохоронних органів заготовляють рівномірно по всій території зрілих, а не молодих насаджень.

Рідкісні для певної території рослини не збирають, а створюють умови для значного нагромадження їхньої популяції.

Отже, заготовляючи сировину у фітоценозах, треба дотримуватись основного принципу; фітонцидно-лікарські рослини – всенародне багатство, і його не експлуатують, а використовують, виходячи з позицій відновлення і примноження їхньої популяції.

2. Виробництво продукції на основі новітнього технічного та інформаційного забезпечення.

Виробництво продукції, що спирається на сучасні технології, — це швидкий і точний процес, який використовує новітні інженерні розробки та інформаційні системи. Цей підхід дозволяє створювати конкурентоспроможні та високоякісні продукти з меншими затратами ресурсів та часу.

Технічне забезпечення

Це фундамент, на якому будується виробництво. Воно включає автоматизовані машини та роботизовані комплекси, які виконують рутинні та складні операції.

- Цифровізація виробничих ліній: Заміна аналогового обладнання на інтелектуальні системи, що дозволяє контролювати та оптимізувати кожен етап виробництва.

- 3D-друк: Швидке створення прототипів та складних деталей, що раніше вимагали значних витрат часу та ресурсів.

- CNC-верстати (комп'ютерне числове управління): Високоточна обробка матеріалів за допомогою програмного забезпечення.

Інформаційне забезпечення

Цей компонент є "мозком" виробництва, який аналізує, координує та керує всіма процесами. Він об'єднує різноманітні дані в єдину систему, що робить виробництво гнучким і адаптивним.

- MES-системи (Manufacturing Execution System): Відстежують та контролюють виробничі процеси в реальному часі. Вони збирають дані про продуктивність, якість та використання ресурсів, допомагаючи менеджменту приймати обґрунтовані рішення.

- ERP-системи (Enterprise Resource Planning): Інтегрують управління фінансами, закупівлями, запасами та продажами. Це забезпечує повну видимість та контроль над усім ланцюжком поставок.

- IoT (Інтернет речей): Датчики, вбудовані в обладнання, збирають дані та передають їх в хмарні системи. Це дозволяє здійснювати предиктивне обслуговування, попереджати поломки та мінімізувати простой.

Переваги інтегрованого підходу

Поєднання новітнього технічного та інформаційного забезпечення дає значні переваги:

- Збільшення продуктивності: Автоматизація та оптимізація процесів дозволяють виробляти більше продукції за менший час.

- Поліпшення якості: Висока точність обладнання та моніторинг в реальному часі зменшують кількість браку.

- Зниження витрат: Оптимальне використання ресурсів, енергії та сировини.

- Швидка реакція на ринок: Можливість швидко переналаштувати виробничі лінії для випуску нових продуктів або зміни обсягів виробництва.

3. Енергетизм і механізм харчування людини, концепція харчування людини. Особливості просторового харчування.

Концепція, енергетизм та механізм харчування людини

1. Механізм харчування. Біохімічні механізми харчування ґрунтуються на знаходженні та основному обміні речовин з відповідною динамікою балансу енергетичного накопичення та послідовних витрат організмом. **Теорія мембранного травлення** – універсальний механізм розщеплення харчових речовин до елементів, які придатні до всмоктування (наукове відкриття О.М. Уголева, внесене в державний реєстр відкриттів СРСР від грудня 1958 року, № 15).

2. Цикл трикарбонових кислот (цикл Кребса) – ключовий етап дихання всіх клітин.

3. Енергетика харчування. В середньому за добу є потреба отримання людиною енергії в середньому 1800 – 2000 ккал (7,5–8,0 МДж).

4. Клітинна Трофологія людей. Динаміка харчування людини на рівні клітини з відповідними фізіологічними процесами. В своїй суті це травлення, коли гідроліз продуктів харчування проходить всередині клітини.

5. Динаміка та фізіологічні процеси харчування. Послідовність, динаміка, механізм травлення, утворення та перенесення енергетичної речовини: в порожнині рота, в шлунку, в дванадцятипалій кишці, в тонкому кишечнику, в товстому кишечнику, всмоктування та перенесення речовин в кров, формування калу та його дефекація тощо.

6. Методологія безпеки харчування. Законодавчі та підзаконні акти. Типи забруднення продуктів харчування: біотичні; абіотичні; антропічні з техногенним насиченням, ризиком використання харчових добавок та генетично модифікованих організмів тощо. Пряма та опосередкована дія забруднювачів. Роль організмів мікробіології щодо безпечності продукції та її Експрес-оцінка тощо.

7. Методологія якості харчування. Методологія виробництва, переробки, зберігання, підготовки та споживання якісної продукції тощо. Показники якості сировини, продукції та харчів. Гармонізація динамічного по ступання та наявності в організмі людини з якісними критеріями білків, жирів, вуглеводів, мінеральних речовин, мікроелементів, води, інших біохімічних та неорганічних сполук та елементів тощо.

8. Методологія забезпечення питною водою. Механізм та динаміка надходження та наявності води в різних органах людини. Функції води. Добовий та сезонний режим води. Надлишкове та недостатнє споживання води в різних проявах. Безпека, якість, стандарти та сертифікація води тощо.

9. Методологія вживання алкогольно – наркотичних продуктів. Механізм та динаміка надходження алкоголю та наркотичних сполук в різні

органи людини. Класифікація алкоголю та наркотичних речовин при споживанні, їх ризику тощо.

10.Методологія біохімічного харчування. Організм людини – біохімічна лабораторія, де проходять при надходженні продуктів харчування відповідні окисно-відновлювальні процеси та накопичується енергія тощо.

11.Методологія неорганічного харчування. З метою гармонізації розвитку людини на різних етапах її життя, необхідне надходження в оптимумі як біохімічної, так і неорганічної продукції в організм, внаслідок чого створюються передумови динамічного забезпечення його енергетичного потенціалу на принципах оптимізації розвитку. Мінеральна концепція харчування тощо.

12.Методологія очищення фізичного тіла. В її основі лежить концепція виведення із організму шкідливих та непотрібних речовин або ж елементів. Це притаманно, як правило, продуктам природного походження, або вирощеним без синтетичних технологічних матеріалів та генно-інженерних технологій. Така продукція відповідає специфічній енергетичній речовині, до якої пристосований організм. Натуральні страви повинні бути у вигляді соків, чаїв, каші із рослин, протерті. Важливе значення мають мінеральна вода, овочі, фрукти, продукти бджільництва, страви без термічного та фабричного обробітку, не консервовані та без консервантів тощо.

5. Концепція динамічного харчування людини.

1. Історичні аспекти харчування. В історичному аспекті динаміка харчування почалася із сиродіння рослинної та тваринної продукції з обмеженим видовим сортиментом. З розвитком цивілізаційних процесів розпочалося також використання вареної рослинної та тваринної продукції на полікомпонентній основі.

2. Режим харчування. Це приймання їжі у встановлений час з оптимізацією розподілу добового раціону. Ефективним є 4 разове харчування з відповідним розподілом енергетичної цінності добового раціону: перший сніданок – 25–30 %; другий сніданок – 10–15; обід – 40–45; вечеря – 20 %. Заслуговує на увагу 5 разове харчування, особливо в дієтології, з розподілом енергетичної цінності добового раціону: перший сніданок – 20–25 %; другий сніданок – 10–15; обід – 35–40; полудень – 10 %, вечеря – 25 %. Відоме 6 разове харчування

3. Добова Трофологія. Добова Трофологія ґрунтується на необхідності вживання їжі протягом доби, залежно від індивідуального стану функціонування організму людини, з метою поповнення енергетичної речовини за рахунок гармонізації компонентного складу.

4. Сезонна Трофологія. Сезонна Трофологія ґрунтується на необхідності оптимізації харчового раціону протягом сезону залежно від пори року, кліматичних умов, індивідуального стану функціонування організму

людини в цей період, що впливає із необхідності поповнення енергетичної речовини за рахунок гармонійно поєданого полікомпонентного складу продукції тощо.

5. Традиційне харчування. В основі традиційного харчування лежить адаптованість людей в конкретних географічно-кліматичних та територіальних умовах середовища, їх життя та вживання певного раціону протягом тривалого періоду. Така методологія харчування притаманна як правило сільському населенню, які ведуть більш консервативний спосіб життя, в них зберігаються традиції протягом тривалого часу із етнічними та національними особливостями.

6. Сучасне харчування. Методологія сучасного харчування ґрунтується на забезпеченні відповідними продуктами людей в кожній країні, регіоні або ж території за рахунок пропаганди через пресу, радіо, телебачення тощо. При цьому необхідно враховувати також те, що в умовах міст та інших населених пунктів існує громадське харчування в різних модифікаціях, що суттєво відрізняється від сімейного та домашнього харчування.

7. Методологія новітнього харчування. В основі новітнього харчування є науково обґрунтована, з урахуванням інформаційного забезпечення та математичних моделей, методологія харчування, де раціон створюється на поліфакторіальному принципі режиму харчування, безпечності та якості продукції, забезпеченості енергією в оптимумі тощо.

8. Ембріональна Трофологія. Ембріональна трофологія ґрунтується на необхідності забезпечення ембріону необхідними елементами його живлення починаючи від запліднення і закінчуючи народженням немовлят. Він триває період, коли з однієї клітини виростає сформований організм, який складається з мільярдів спеціалізованих клітин. Вони утворюють тканини й органи. Порядок їх формування і швидкість росту визначає специфічна програма. Такий спосіб живлення повинен в першу чергу забезпечуватися за рахунок науково обґрунтованого харчування матерів в цей період.

9. Дитяча дошкільна Трофологія. Дитяча дошкільна трофологія ґрунтується на необхідності забезпечення дітей дошкільного віку необхідними речовинами живлення починаючи від народження і закінчуючи вступом у школу. Первинний елемент живлення немовлят – молоко матері. Дослідження свідчать, що **Феномен природної досконалості харчування – молоко матері для немовлят.** Воно має жирність всього в межах 2 відсотків, але включає специфічний склад амінокислот та інших сполук, які потрібні немовлятам для нормального розвитку за рахунок інформації, що регулює темпи їх росту і розвитку. Штучне молоко із збалансованим складом білків, жирів, вуглеводів і мінералів не здатне замінити по якості материнське. Виходячи із викладеного, концепція збалансованого харчування потребує подальшого обґрунтування з метою харчування немовлят.

10. Шкільна Трофологія молодших класів. Дитяча трофологія молодших класів ґрунтується на необхідності забезпечення дітей шкільного віку необхідними елементами живлення від вступу в школу і закінчуючи молодші класи. В своїй суті це забезпечується за рахунок науково обґрунтованого харчування специфічними продуктами для оптимізації росту і розвитку організму.

11. Шкільна Трофологія старших класів. Шкільна Трофологія старших класів ґрунтується на необхідності забезпечення дітей цього віку необхідними та специфічними елементами живлення для гармонійного формування організму.

12. Трофологія в молодому віці. Харчування людей молодого віку має свою специфіку та особливості. Цей період ґрунтується на необхідності забезпечення молоді необхідними продуктами харчування, що забезпечують гармонійний розвиток організму залежно від особливостей його формування, функціонування та статі. В своїй суті це найбільш динамічне харчування, що забезпечується за рахунок науково обґрунтованого харчування збалансованою продукцією з позицій посиленого виділення енергії тощо.

13. Харчування в літньому віці. Харчування людей літнього віку має свою специфіку та особливості на відміну від молодого віку. Цей період ґрунтується на необхідності забезпечення людей літнього віку необхідними продуктами харчування, що створюють передумови гармонійного розвитку організму залежно від особливостей його формування і функціонування згідно менш активного руху. В своїй суті динамічне харчування в цей період повинне забезпечуватися за рахунок науково обґрунтованого харчування специфічною продукцією з метою сталого розвитку організму.

14. Харчування в похилому віці. Харчування людей похилого віку має свою найбільш індивідуальну специфіку та особливості. Цей період ґрунтується на необхідності забезпечення людей похилого віку необхідними продуктами харчування, що забезпечують гармонійний розвиток організму залежно від особливостей його формування і функціонування згідно менш активного руху. В своїй суті динамічне харчування в цей період повинне забезпечуватися за рахунок науково обґрунтованого харчування надзвичайно специфічною продукцією з лікувальними властивостями.

15. Статева Трофологія. Чоловіча та жіноча Трофологія суттєво відрізняються і кожна з них має свою специфіку. Чоловіче харчування повинне ґрунтуватися на використанні як правило більш енергетичних продуктів в порівнянні із жіночим.

Індивідуальна Трофологія. Суть індивідуального харчування впливає із того, що кожна окрема людина має свою специфіку не лише розвитку та поведінки, а також і особливостей харчування.

Особливості просторового харчування.

1. Етнічно-національна Трофологія. В основі етнічного харчування лежить адаптованість етнічної категорії людей в конкретних територіальних умовах їх життя та їжі протягом тривалого періоду. Такі аспекти харчування притаманні як правило етнічному сільському населенню, яке веде більш консервативний спосіб життя і в них зберігаються традиції більш тривалий час та з етнічними аспектами. Прикладом етнічного харчування є традиції специфічного харчування, наприклад: молдавського; білоруського; філіппінського; грузинського; українського; китайського народів тощо.

2. Світоглядна та Релігійна Трофологія. Світогляд та релігія в історичному аспекті суттєво змінюють особливості харчування людей, з уточненням певних правил та харчового раціону. Кожна релігія має свою історичну специфіку розвитку, режим та особливості харчування, що потребує окремого вивчення, як наприклад кошерна їжа.

3. Політична Трофологія. Відомо, що кожна країна має політичні аспекти щодо харчування свого населення. Як правило вони повинні мати стратегію і тактику правильного харчування суспільства, виходячи із принципів безпечності та якості продукції. Прикладом такого підходу є цінова політика щодо прудукції харчування, наприклад хліба, алкогольних виробів тощо. В ряді країн спостерігається ціленаправлене регулювання цінової політики щодо продукції харчування. Зокрема, відомо, що в ряді незаможних країн ціна на алкогольні напої та цигарки занижена в порівнянні з іншими країнами. Найбільш резонансним прикладом специфічної політики в харчуванні населення є Голодомори в ряді регіонів бувшого Радянського Союзу, особливо України. На сучасному етапі спостерігається інтервенція генетично модифікованих організмів на територію України без нагальної необхідності сьогодення та незважаючи на те, що наша країна є одним із лідерів щодо експорту не модифікованої с.-г. продукції.

4. Географічна Трофологія. Цей напрям тісно поєднаний із історією та етнічністю проживання певної категорії людей в конкретній етногеографічній зоні, що визначено історичністю пристосування до конкретних продуктів та відповідно засобів лікування. Географічна Трофологія тісно поєднана із етнічною трофологією та міграційними процесами людей певних національностей згідно географічних зон та країн планети Земля. При цьому враховуються енергетичні аспекти харчування та домінантність певного раціону.

5. Українська Трофологія. Харчування українців як нації має свою історичну специфіку. Воно ґрунтується на розвитку цивілізації, міграційних процесах в межах країни, завезенні різних видів рослин і тварин із інших країн, консерватизмі сільського населення, переселенні людей із села та з інших країн в міста, де особливості харчування відрізняються від сільського тощо.

6. Трофологія різних країн світу. Пришвидшення міграційних процесів людей на планеті Земля суттєво впливають на особливості їх харчування в різних

країнах світу. На сучасному етапі саме сільське населення несе етнос та традиції харчування людей в кожній країні, тоді як в містах це поступово нівелюється.

6. Законодавча база про харчові продукти та харчові технології для здорового харчування людини.

Законодавча база, що регулює виробництво та обіг харчових продуктів в Україні, спрямована на забезпечення безпечності та якості продуктів харчування для захисту здоров'я споживачів. Вона базується на європейських стандартах та включає низку ключових законів, підзаконних актів та технічних регламентів.

Основні закони України

Головним нормативно-правовим актом, що регулює цю сферу, є Закон України "Про основні принципи та вимоги до безпечності та якості харчових продуктів" (від 23.12.1997 № 771/97-ВР). Цей закон визначає загальні засади, правила та вимоги до виробництва, обігу та маркування харчових продуктів. Він запроваджує принципи, що відповідають міжнародним та європейським нормам, зокрема:

- Відповідальність операторів ринку: кожен, хто бере участь у ланцюгу виробництва чи обігу харчових продуктів, несе відповідальність за їх безпечність.

- Впровадження системи НАССР (Hazard Analysis and Critical Control Points): ця система є обов'язковою для всіх операторів ринку харчових продуктів, оскільки дозволяє виявляти та контролювати небезпечні фактори на всіх етапах виробництва.

- Державний контроль: закон визначає повноваження та принципи роботи Державної служби України з питань безпечності харчових продуктів та захисту споживачів (Держпродспоживслужба), яка здійснює державний нагляд.

Інші важливі нормативні акти

Крім головного закону, регулювання сфери харчових продуктів здійснюється іншими нормативними документами:

- Закон України "Про державний контроль за дотриманням законодавства про харчові продукти, корми, побічні продукти тваринного походження, здоров'я та благополуччя тварин": цей закон деталізує процедури державного контролю та нагляду, включаючи перевірки, відбір зразків і застосування санкцій.

- Закон України "Про інформацію для споживачів щодо харчових продуктів": він встановлює вимоги до маркування харчових продуктів, забезпечуючи споживачів повною та достовірною інформацією про склад, поживну цінність, термін придатності, умови зберігання та інші важливі характеристики продукту. Це допомагає людям робити усвідомлений вибір на користь здорового харчування.

- Закон України "Про основні засади державного нагляду (контролю) у сфері господарської діяльності": він визначає загальні принципи здійснення державного контролю.

- Закон України "Про органічне виробництво та обіг органічної продукції": цей закон регулює виробництво, сертифікацію та маркування органічних продуктів, що стає все більш актуальним для здорового харчування.

Технології для здорового харчування

Законодавство також регулює застосування харчових технологій, що впливають на здоров'я людини. Це включає:

- Використання харчових добавок: норми регулюють перелік дозволених добавок, їх дозування та маркування. Наприклад, існують суворі обмеження на використання деяких барвників, консервантів та підсолоджувачів.

- Новітні технології: закони встановлюють вимоги до оцінки безпечності нових харчових продуктів, включно з продуктами, отриманими за допомогою біотехнологій, і продуктів, які містять ГМО (генетично модифіковані організми). Це забезпечує, що інновації в харчовій промисловості не несуть ризиків для споживача.

- Збагачення харчових продуктів: законодавство дозволяє збагачувати продукти вітамінами, мінералами та іншими поживними речовинами, що допомагає боротися з дефіцитом мікроелементів у харчуванні населення.

Ця комплексна законодавча база створює правовий механізм для забезпечення безпечності та якості харчових продуктів, що є фундаментальним для підтримки здорового харчування людини.

Питання для самоконтролю

1. Суть виробництва органічної продукції.
2. Особливості виробництва фіто продукції з використанням синтетичних технологічних матеріалів.
3. Суть точного землеробства.
4. Концепція інформаційних технологій.
5. Законодавча база харчування людини.
6. Фізіологія харчування людини.
7. Складові біоти, що живляться на тілі та всередині людини.