

Лекція № 1

Тема: «Сучасний стан природних, хомонатуральних і культурних фітоценозів, перспективи виробництва фітопродукції для правильного харчування людей»

План

1. Стан здоров'я природних, хомонатуральних і культурних фітоценозів.
2. Перспективи виробництва фітопродукції для правильного харчування людей.

Література

1. Ключевич М. М., Данилко Р. С. Тропанові та піролізидинові алкалоїди у лікарській рослинній сировині. Таврійський науковий вісник. 2024. № 136, том 1. С. 172-177.
2. 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.
3. Ключевич М. М., Пасічник І.О., Залевський Р.А., Лук'янчук Ю.В. Накопичення залишкової кількості пестицидів у рослинній продукції на території Житомирської області. Таврійський науковий вісник. 2023. № 131. С. 104-112.
4. Моніторинг шкідників і хвороб сільськогосподарських культур : навч. посібн. / С. В. Станкевич, І. В. Забродіна. – Х.: Вид. Іванченка І. С., 2021. 521 с.
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. Засоби захисту рослин від шкідливих організмів : навч. Посібник / С. В. Станкевич, В. М. Положенець, В. М. Кабанець та ін. – Житомир: Рута, 2023. 428 с.
7. Вигера С. М., Ключевич М. М., Мажарівська 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>
8. Фунгіциди і технічні засоби їх застосування: навч. посіб. / С. В. Станкевич, Л. В. Немерицька та ін. – Житомир: Видавництво «Рута», 2022. 216 с.
9. Технічні засоби застосування пестицидів: навч. пос. Житомир: ПП Рута, 2023. 188 с.

10. Теорія і технологія прогнозування і прийняття рішень у захисті і карантині рослин: навч. посіб. / С. В. Станкевич, І. в. Забродіна, М. О. Білик та ін. – Х.: Видавництво Іванченка І. С., 2021. 269 с.
11. Гербіциди і десиканти та технічні засоби їх застосування: навч. посіб. / С. В. Станкевич, М.М. Назаренко. – Житомир: Видавництво «Рута», 2022. 188 с.
12. Карантинні організми (з основами підкарантинних матеріалів): навч. посіб. / С. В. Станкевич, І. П. Леженіна, І. В. Забродіна, Л. В. Жукова; Харків. НАУ ім. В. В. Докучаєва. – Харків: ФОП Бровін О. В.. 2021. 460 с.
13. Вигера С. М., Ключевич М. М., Ковальчук Р. Л., Вигера А. С. Трофологія: вчення про живлення, їжу та їду : навч. посібник. – Київ : ЦП "Компринт", 2025. 250 с. <https://library.ztu.edu.ua/ftextslocal/trophology.pdf>
14. Вигера С., Ключевич М., Столяр С. Трофологія : посібник. /за редакцією С. Вигери. Київ : ЦП «Компринт», 2022. 186 с.
15. Вигера С. М. Природоохоронний контроль культурних фітоценозів: монографія. К.: ЦП “Компринт”, 2015. 398 с.
16. Прецизійні фітотехнології в агропромисловому комплексі України / Л. В. Аніскевич, Д. Г. Войтюк, С. М. Вигера, Н. І. Адамчук, Ф. М. Захарін, С. О. Пономаренко, М. М. Ключевич : монографія. Київ : НУБіП України. 2019. 798 с.
17. Дідора В. Г., Ключевич М. М. Технічні культури : підручник. Вид. 2-е, доповнене. Житомир : Поліський нац. університет, 2024. 462 с.
18. 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. Р. 166–175.
19. Каленська С.М., Дмитришак М.Я., Мокрієнко В.А. та ін. Рослинництво з основами кормовиробництва та агрометеорології: підручник. Київ: Прінтеко, 2023. Ч. 1. 610 с.
20. Петриченко В.Ф., Лихочвор В.В. Рослинництво. Нові технології вирощування польових культур: підручник. Львів: НВФ «Українські технології». 2020. 806 с.
21. 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. Стан здоров'я природних, хомонатуральних і культурних фітоценозів

Фітоценоз, або рослинне угруповання, є ключовим елементом екосистеми, що визначає її структуру, функціонування та стійкість. Здоров'я фітоценозу — це комплексна характеристика, яка відображає його здатність до саморегуляції, продуктивності, опірності до стресових факторів та виконання екологічних функцій. Воно залежить від багатьох чинників: генетичного різноманіття, стану ґрунтів, гідрологічного режиму, кліматичних умов, а також антропогенного

навантаження. Розрізняють три основні типи фітоценозів, кожен з яких має свої особливості та вразливості: **природні, хомонатуральні та культурні.**

Природні фітоценози — це угруповання, що розвиваються без значного впливу людини, такі як незаймані ліси, степи, пустелі, тундри. Їхнє здоров'я оцінюється за ступенем **клімаксу** — стабільного, зрілого стану, в якому біоценоз досягає максимальної біомаси, продуктивності та стійкості.

Показники здоров'я природних фітоценозів:

- **Видове різноманіття:** Високе біорізноманіття є ознакою зрілості та стійкості. Наприклад, у зрілому лісі співіснують сотні видів рослин, грибів, тварин, що забезпечує складні трофічні зв'язки та ефективний кругообіг речовин.

- **Зріла вікова структура:** Наявність рослин різного віку (від сіянців до старовікових дерев) свідчить про безперервність процесу відновлення.

- **Відсутність інвазійних видів:** Присутність чужорідних, агресивних видів, які витісняють місцеву флору, є індикатором порушення рівноваги.

- **Стабільний ґрунтовий покрив:** Здоровий фітоценоз захищає ґрунт від ерозії, сприяє накопиченню органічної речовини та підтриманню його родючості.

Хомонатуральні фітоценози

Хомонатуральні фітоценози — це угруповання, що сформувалися на місці природних, але зазнали помірного або значного впливу людини, яка не призвела до повної трансформації. Прикладами є пасовища, сіножаті, вторинні ліси. Ці екосистеми часто мають меншу видову різноманітність порівняно з природними, але все ще зберігають ключові екологічні функції.

Показники здоров'я хомонатуральних фітоценозів:

- **Здатність до відновлення:** Здорові хомонатуральні угруповання, наприклад, пасовища, здатні швидко відновлюватися після випасу худоби, а їхнє видове різноманіття хоч і менше, але стабільне.

- **Відносна стійкість:** Вони менш стійкі до екстремальних навантажень (наприклад, надмірного випасу), але все ще можуть протистояти помірним стресам.

- **Збереження ключових видів:** Навіть за умов впливу людини, здорові хомонатуральні фітоценози зберігають види, що є індикаторами їхнього стану.

Культурні фітоценози

Культурні фітоценози — це агроценози (поля, сади, виноградники, городи), створені та підтримувані людиною. Їхнє здоров'я оцінюється здебільшого з позицій **продуктивності** та економічної вигоди. Ці угруповання є **монокультурними** або мають дуже низьке біорізноманіття, що робить їх вкрай нестабільними та вразливими.

Показники здоров'я культурних фітоценозів:

- **Висока продуктивність:** Здоров'я тут означає високий урожай і якість продукції.

- **Низька ураженість хворобами та шкідниками:** Завдяки обробці пестицидами, культурні рослини тимчасово захищені, але такий підхід порушує природну стійкість.

- **Необхідність постійної підтримки:** На відміну від природних, культурні фітоценози не можуть існувати без постійного втручання: внесення добрив, зрошення, боротьби зі шкідниками.

Вразливість культурних фітоценозів:

- **Низьке біорізноманіття:** Відсутність видового різноманіття призводить до масового поширення хвороб і шкідників, оскільки немає природних ворогів.

- **Деградація ґрунту:** Інтенсивне землеробство виснажує ґрунти, руйнує їхню структуру, що призводить до ерозії та втрати родючості.

- **Залежність від хімікатів:** Надмірне використання пестицидів і добрив забруднює довкілля, ґрунтові води, а також призводить до розвитку стійкості у шкідників.

АБІОТИЧНІ ЧИННИКИ ВПЛИВУ НА ПРИРОДУ ТА ТРОФІЧНІ ПРОЦЕСИ ОРГАНІЧНОГО СВІТУ (АБІОЛОГІЯ)

Важливий вплив на життєві та трофічні процеси органічного світу в природному середовищі мають абіотичні чинники локального, регіонального, планетарного та космічного рівнів, що вивчає інноваційний напрям *абіологія*.

Вона включає наступні на основні складові

Класифікація житлової спеціалізації видів органічного світу ґрунтується на методології гармонізації місць її життя (житлового середовища), впливу на нього абіотичних чинників навколишнього середовища, багатограних трофічних ланок і розвитку рівнів організації та функціонування біорізноманіття в різних екосистемах.

У своїй суті різного рівня екосистеми організмів вивчає *екологія* при гармонізації із критеріями *біології*, *трофології* та *абіології* в системі наук про життєві процеси на планті *Терра – Вітатерралогія*.

Такий підхід має забезпечувати поглиблення досліджень житлового та навколишнього середовища для кожного організму, його популяції та біорізноманіття (біосистем) в цілому з урахуванням абіотичних чинників, що вивчає *абіологія*.

Адже дослідження свідчать, що необхідно вивчати поряд із живою природою і неживу, тобто абіотичні чинники впливу на біорізноманіття, що притаманно саме напрямку *абіологія*. Наразі відомо, що на планеті Земля життя зумовлене суттєвим впливом планет Сонячної системи, Місяця та Космосу загалом. Виходячи із даного твердження в міждисциплінарному напрямку *абіологія*, необхідно вивчати і *астрономію*, *її соделогію*, *селенологію* та *кліматологію* тощо.

Абіологія – це система наук про неживу природу планети *Земля*, закономірності впливу там абіотичних чинників, сонячної системи і космосу загалом на життєво важливі процеси біорізноманіття екосистем.

Найважливішими абіотичними чинниками щодо впливу на життєві процеси локального, регіонального та глобального значення є наступні.

Класифікація в абіології. До абіотичних відносять усі чинники неживої природи планети *Земля* та *Космосу*, які здатні впливати на життєво необхідні процеси органічного світу планетарного та регіонального рівнів.

Наразі ці чинники, на основі поєднання біоти з дією обставин і об'єктів неорганічної природи, поділяють на 2 групи:

- 1) космічні (астрономічні);
- 2) планетарні (террологічні).

Часто абіотичні чинники класифікують на наступні складові: фізичні (світло, вологість, температура, барометричний тиск); хімічні (склад атмосфери, компоненти ґрунту, рівень рН в ґрунті тощо); механічні (вітер, зсуви, рух води, ґрунту, рельєф місцевості).

Абіотичні чинники середовища, одночасно із трофікою впливають на поширення видів, визначають їх ареал (географічну зону проживання тих чи інших організмів, їх живлення).

Ці чинники мають взаємопов'язаний характер та впливають на перебіг життєвих процесів у біосфері, стійкість або ж дестабілізацію. Спостерігаються кризи або катастрофи (вивчення катастрофізму та неокатастрофізму – це вчення про масові вимирання на сучасному та в минулому етапі різних видів рослин і тварин, цілих флористичних і фауністичних угруповань).

Космічні чинники впливу на трофологічні процеси

Із космічних факторів впливу на життя важливе значення займає Сонячна система. Ще в глибоку давнину помічено вплив Сонця на життєві процеси. Детальні дослідження та обґрунтування щодо цього розпочалися в XVIII–XIX сторіччях.

Вплив Сонця пов'язаний із циклами сонячної активності, посилення якої спричиняє збурення іоносфери та магнітосфери. Такі збурення зумовлюють збільшення електромагнітного поля Землі, що впливає на біоту. У роки з підвищеною сонячною активністю, коли відбуваються магнітні бурі, відмічаються випадки порушення життєвих процесів. Сонячна активність призводить до ослаблення імунітету та підвищення життєвих процесів.

Важливе значення має також рівень ультрафіолетового випромінювання. За невеликих доз це є необхідним для еволюції біосфери (мутації сприяють генетичній різноманітності популяцій і надають матеріал для природного добору).

Ультрафіолетове випромінювання у невеликих дозах для людини корисне за сприяння бактеріостатичної та антисептичної дії. У великих дозах воно є небезпечним, оскільки підвищує ймовірність розвитку утворень злоякісних. Від

шкідливого впливу ультрафіолетового випромінювання захищає живу речовину озоновий екран верхніх шарів атмосфери. Наразі існування такого екрану перебуває під загрозою, зокрема і від діяльності людини.

Отже, до космічних чинників відносяться електричні і магнітні поля, світло, гравітація, інтенсивність сонячного випромінювання, іонізуюча радіація та температурний режим тощо.

Планетарні чинники впливу на трофологічні процеси

Космічні та планетарні чинники на планеті складають цілісну систему *абіології*. У таку планетарну групу входять чинники абіотичні неживої природи планети Земля, які впливають на її життєві процеси (прямо або опосередковано також на живлення біоти). Серед кліматичних і метеорологічних чинників впливу на чисельність біорізноманіття впливають: світло, температура, стан повітря, його відносна вологість, наявність води, атмосферний тиск, розподіл солоних і прісних водойм, ґрунтовий стан тощо.

Чинники кліматичні поділяють на: макро-, мезо- і мікрокліматичні.

Макрокліматичні суттєво впливають на життєво необхідні процеси (поведінку організмів і їх міграційні процеси).

Мезоклімат – клімат обмеженої стації біорізноманіття.

Мікроклімат – клімат ділянок поверхні ґрунту чи рослин площею від декількох дм² до менше 1 см, що є умовами життя дрібних істот.

Світло. Сонячна радіація є джерелом життя на Землі, за рахунок: енергії підтримання теплового балансу планети; впливу води та обміну в біоті; перетворення і створення органічної речовини біотою автотрофною, що в підсумку формує середовище, яке задовольняє життєві процеси і живлення біоти.

Структуризує електромагнітне випромінювання сонячна система в різних діапазонах хвиль. Промені ультрафіолетові згубні для живих організмів.

Показники світла, що мають життєве значення: довжина дня (тривалість дії), інтенсивність, спектральний склад (якісний склад променевого потоку). За відношенням до світла класифікують різні групи рослин і тварин. Рослини поділяють на світлолюбиві (геліофіти) тінелюбиві (сциофіти) та тіневитривалі. Тварини, в свою чергу, класифікують на форми: денні, сутінкові та нічні.

Температура. Життєздатність теплокровних і пойкилотермних організмів залежить також від температури, яка безпосередньо та опосередковано впливає на швидкість і характер проходження біохімічних реакцій та розвитку біоти.

Існування життя визначаються температурними умовами, за яких воно ефективно і продовжується. У середньому такий інтервал температури від 0 до 50 °С. Певні види організмів мають інший діапазон активної життєдіяльності.

За відношенням до температури організми поділяють на:

- евритермні (мають широкий діапазон витривалості);
- стенотермні (існують лише за вузьких значень температури середовища).

Із останніх виділяють термофільні (теплолюбні) і холодолюбні організми.

Вода. Лімітуючим чинником у наземному та водному середовищі є вода. Вона виступає основним внутрішнім середовищем живих клітин і важливим вихідним, проміжним чи кінцевим продуктом біохімічних реакцій.

Вода має унікальні властивості, що надає глибокий відбиток на життєдіяльність організмів, їх будову. Вода є єдиною речовиною на Землі, що зустрічається в наступних станах: рідкому, твердому й газоподібному.

Водний чинник середовища (наземного) складається з елементів: вологості ґрунту і повітря, атмосферних опадів, територіального розподілу водою тощо.

Важливим чинником географічного поширення окремих видів, угруповань та екосистем виступає гідротермічний режим, що визначається співвідношенням кількості атмосферних опадів до їх обсягу випаровування земною поверхнею та залежить переважно від кількості тепла, що вона отримує.

Повітря. Певний склад повітря впливає на динаміку чисельності біорізноманіття, від якого значно залежить життєдіяльність і стан організмів. Порушення оптимального хімічного складу повітряного середовища негативно впливає на стан біорізноманіття та людини, рівень захворюваності та впливу на їх розвиток, що може призводити до генетичних змін в організмах.

Атмосферний тиск. Зміна атмосферного тиску позначається на розвитку різновидностей органічного світу та, насамперед, людей (наприклад захворювання різного характеру). Гірська хвороба є одним із впливів атмосферного тиску.

Вітри. Вітри впливають на життєдіяльність біорізноманіття, у т. ч. і людей, наприклад на психічний стан людини і нервову систему. Частішають випадки не типової поведінки через поривчасті суховії. Через вирубування лісів і фітосмуг, розорювання родючих земель лісостепової та степової зони спостерігаються суховії. Вони перетворюють ці землі на непродуктивні солончаки й солонці. Значну роль у розвитку рослин відіграє і рух повітря.

Вітри також спонукають перенесенню біоти в інші стації. Вітри відіграють позитивну функцію в житті рослин через перехресне запилення, до них належить понад 10 % покритонасінних і голонасінних рослин. Переважно це дерева (ялина, дуб, сосна, ліщина, тощо), тонконогові, коноплі, хміль, рослини високогірних поясів і тундри, де немає комах. Певні плоди рослин та насіння також переносяться за допомогою вітру на значні відстані.

Електромагнітні коливання. Виникають електромагнітні коливання в атмосфері по різному і негативно впливають на живі організми – уповільнювати їх розвиток, пригнічувати життєздатність, підвищувати смертність.

Едафічні (ґрунтові) чинники. Поділяють едафічні чинники на хімічні (реакція ґрунту, елементарний хімічний склад, сольовий режим, склад обмінних катіонів і обмінна здатність); фізичні (повітряний, водний і тепловий режими, структура ґрунту, його щільність тощо); біотичні (тваринні і рослинні організми, що заселяють ґрунт).

Родючість є важливою характеристикою ґрунту – це здатність ґрунту задовольняти потребу рослин у поживних речовинах, повітрі тощо.

Рельєф або топографія території. Рельєф території впливає як на ґрунтоутворення, так і на життя рослин.

Особливості рельєфу, місцеположення рослин в ньому або рослинного угруповання впливає на їх розвиток, регулює дію прямих чинників середовища і співвідношення. Із зміною рельєфу ґрунтові кліматичні умови також змінюються.

Залежно від величини форм рельєфу умовно виділяють три категорії: макрорельєф (гори, низини, міжгірські западини), мезорельєф (пагорби, яри, степові балки тощо) і мікрорельєф (мілкі западини, нерівності, пристовбурові підвищення тощо).

Біотичні чинники екології. Відомо, що поряд із абіотичними чинниками житлового та навколишнього середовища, що впливають на біоту, необхідно вивчати і живу природу різного рівня організації, тобто біотичні чинники впливу на екосистеми та динаміку чисельності її органічного світу.

Біотичні чинники – це дія одної групи біорізноманіття на інший окремий організм, його популяцію або органічний світ, що живе в межах певного середовища.

Біотичні чинники – комплекс впливу біоти на конкретний вид організму, що виникає в результаті співіснування цього організму чи його популяції з іншою біотою.

Вплив біотичних чинників є системним і багатофункціональним напрямком, що потребує специфічного вивчення, особливо із принципу природних регулюючих механізмів на засадах трофічних ланок.

Антропогенні чинники екології. Антропогенні (антропічні) чинники – внесені зміни в природу, внаслідок діяльності людини, які впливають на динаміку чисельності та трофіку органічного світу та власне діяльність суспільства.

Розрізняють прямі і опосередковані, негативні і позитивні антропічні чинники. Вплив прямий здійснюється на живий організм безпосередньо, опосередкований – зміною хімічного й фізичного стану атмосфери, ґрунтів, будови земної поверхні, водойм, тощо.

Негативні антропічні чинники сприяють вимиранню або пригніченню організмів, позитивні – створюють оптимальні умови для розвитку певного виду біоти.

Загальновідомо, що вплив людини на природне середовище стає все глобальнішим, в ряді випадків із порушенням природних регулюючих механізмів через трофічні ланки.

У двадцятому столітті почав розвиватися новий науковий напрям, що вивчає біосферу, в якій порушуються різного рівня організації життєві процеси через позитивну та негативну діяльність людини розумної та суспільства загалом.

Складові абіології. Структурно логічна схема

1. Хімічні елементи.
2. Вода
3. Клімат та погодні умови.
4. Космос та сонячна система
5. Сонячна радіація
6. Світло та спектральний аналіз (ультрафіолетові промені, світлові пастки, ртутні лампи, тривалість дня і ночі)
7. Радіаційна активність
8. Атмосфера, склад повітря
9. Гідросфера
10. Вода (запаси)
11. Вологість повітря (гідрофіли, мезофіли, ксерофіли)
12. Сила тяжіння
13. Едафічні чинники (рельєф, механічний та хімічний склад, кислотність, температура, вологість ґрунту, мінералізація та вміст органічної речовини)
14. Температура повітря для органічного світу (пойкілотермна біота, Діапазон температури, сума ефективних температур, фізіологічна підготовка організму)
15. Місяць
16. Сила тяжіння.

2. Перспективи виробництва фітопродукції для правильного харчування людей.

В умовах сучасного світу, де стреси та нездоровий спосіб життя стали звичним явищем, **фітопродукція** - продукти, що містять компоненти рослинного походження, - набуває все більшої популярності як ключовий елемент здорового харчування. Вона пропонує ефективні та натуральні рішення для підтримання здоров'я, профілактики захворювань та поліпшення якості життя. 🍏

Розвиток ринку фітопродукції

Ринок фітопродукції демонструє значне зростання. Це пов'язано з підвищеною обізнаністю споживачів про вплив харчування на здоров'я. Люди все частіше віддають перевагу натуральним продуктам, що містять вітаміни, мінерали та біологічно активні сполуки рослинного походження. Фітопродукція може включати:

- Лікарські рослини та їх екстракти.

- **Функціональні продукти**, збагачені рослинними інгредієнтами (наприклад, йогурти з пробіотиками, збагачені рослинними волокнами).
- **Спеціалізовані харчові добавки** (наприклад, капсули з екстрактом куркуми для поліпшення травлення).
- **Натуральні напої**, такі як трав'яні чаї та смузі.

Переваги фітопродукції для здоров'я

Фітопродукція має багато переваг, що робить її незамінним елементом для здорового харчування. Вона здатна:

- **Зміцнювати імунітет**: рослинні екстракти, багаті на антиоксиданти та вітаміни, допомагають організму протистояти хворобам.
- **Покращувати травлення**: деякі рослини, наприклад, м'ята, імбир та ромашка, відомі своїми заспокійливими властивостями для шлунково-кишкового тракту.
- **Сприяти детоксикації**: фітокомпоненти, що містяться в зелених овочах і травах, допомагають виводити токсини з організму.
- **Підтримувати нормальну вагу**: продукти, багаті на рослинні волокна, сприяють відчуттю ситості, що допомагає контролювати апетит.

Перспективи та виклики

Перспективи розвитку виробництва фітопродукції є дуже оптимістичними. Однак, існують і певні виклики:

- **Якість сировини**: забезпечення стабільної якості рослинних компонентів.
- **Технологічні інновації**: розробка нових технологій для збереження біологічної цінності рослинної сировини.
- **Регуляторна база**: гармонізація законодавства щодо виробництва та маркування фітопродукції.
- **Інформування споживачів**: просвітницька робота щодо переваг фітопродуктів та їх правильного застосування.

Експертно правовий сервіс виробництва харчопродукції

На сучасному етапі вкрай проблемним та актуальним є зміна світогляду щодо формування та функціонування сталих екосистем з харчовими ресурсами в Україні.

В основі вирішення цієї проблеми є розробка інноваційної методології сталого розвитку екосистем фітоценозів за принципом класичної фітопродуцентології (плантопродуцентології), які є основним продуцентом в життєвих процесах органічного світу та людини розумної, забезпечуючи їх органічною речовиною та збалансованим повітрям.

Адже на світовому рівні є надзвичайні проблеми, які вкрай негативно впливають на життєві процеси органічного світу та особливо людини розумної, а саме: *глобальний голод, глобальне потепління, глобальні війни, глобальне знищення природи*, які взаємопов'язані між собою.

В межах України в свою чергу є свій надзвичайний стан, а саме: *Україна в Європі є лідером щодо смертності людей із-за неправильного харчування! За даними МОЗ України близько 70 % людей хворіє через неправильне харчування! Тривалість життя людей в Україні є одною із найменших в порівнянні з ведучими країнами планети!*

Зауважимо, що недостатньо обґрунтований науково освітній та технічний процеси останнього століття суттєво вплинули на стан житлового та навколишнього середовища планетарного, глобального, регіонального та локального рівнів за рахунок суттєвого розорювання земель та не правильного використання ряду технологій, зокрема необґрунтованого внесення різновидностей токсикантів (пестицидів, мінеральних добрив тощо). Це особливо суттєво вплинуло на якість та безпеку харчових ресурсів в межах України, де в межах сільськогосподарських земель значна їх кількість уже деградована, зокрема в межах 48 відсотків.

Виходячи із викладених аргументацій вкрай актуальним є введення в науково освітній процес інноваційних дисциплін з метою підготовки відповідних фахівців щодо виробництва якісної та безпечної харчової продукції, а саме – експертно правовий сервіс виробництва харчопродукції.

Основними критеріями щодо ефективного та природоохоронно-правового виробництва харчової та кормової продукції, що відповідають параметрам правильної їди, є наступні:

1) **користь** – страви відповідають фізіологічній потребі **особистості** в необхідних біохімічних і неорганічних інгредієнтах, що є в харчових продуктах та стравах (їжі);

2) **безпека** – в продуктах і стравах відсутні небезпечні для **особистості** компоненти;

3) **якість** – страви, де містяться всі органічні та неорганічні компоненти, що характерні конкретному продукту, отриманому із здорових екосистем;

4) **смак** – їжа, яка за своїм смаком подобається **особистості** ;

5) **полікомпонентність** – страви, із різних продуктів, які забезпечують широкий асортимент органічних і неорганічних інгредієнтів для життєвої потреби **особистості**;

6) **оптимум вживання** – повільне вживання **особистістю** маси страв, яка необхідна для забезпечення організму збалансованими органічними та неорганічними інгредієнтами за один прийом та протягом дня, запобігаючи переїдання (контролер – індекс маси тіла);

7) **добовий режим та культ вживання страв, включаючи і воду** – аргументоване, повільне та постійне 5 разове вживання їжі або дієт протягом дня в один і той же час;

8) **тижневий режим вживання страв** – аргументоване вживання кожний день тижня різновидностей інших страв, приготовлених із різних видів здорових

харчових продуктів з перевагою рідкої їжі на основі використання рослинних продуктів;

9) акцент уваги в першу чергу на правильність і безпечність повільної їди на противагу сучасної пропаганди пріоритетності смачних страв над їх користю.

Саме ефективна підготовка фахових спеціалістів згідно дисципліни *експертно правовий сервіс виробництва харчопродукції* створить передумови сталого розвитку відповідних екосистем та їх фітоценозів з метою забезпечення людей безпечними та якісними харчовими продуктами.

Таким чином, отримання знань щодо вище викладених тем створить передумови забезпечення населення України якісними та безпечними харчовими ресурсами з метою отримання здорової харчової продукції та приготування здорової їжі для правильної їди людини.

Питання для самоконтролю

1. Космічні чинники впливу на трофіку?
2. Планетарні чинники впливу на трофіку?
3. Суть води в трофіці?
4. Суть правильного харчування.
5. Види фітопродукції.