

КОНЦЕПЦІЯ РОЗВИТКУ ТРОФОЛОГІЇ – ПЕРСПЕКТИВНОГО НАПРЯМКУ В СИСТЕМІ НАУК ПРО ЖИТТЯ

Вигера С. М., к. с.-г. н., доцент
НУБІП України

На сучасному етапі особливо актуальними є такі постулати: Істина в Храмі Природи, тож не руйнуймо його, а живімо в Гармонії; не має дикої Природи, є дике суспільство, що діє всупереч Гармонізації розвитку з Природою.

Саме тому виникла необхідність прискорення та поглиблення досліджень щодо ефективного розвитку наук про життя на планеті Земля. Це викликane низкою чинників сьогодення, зокрема: глобальною зміною клімату, в т.ч. внаслідок негативного впливу антропогенного чинника; територіальним дисбалансом функціонування природних, антропоприродних та культурних екосистем; порушенням їх природних регулюючих механізмів; глобальним, регіональним та локальним забрудненням природного середовища; недостатнім та неякісним харчуванням людства тощо.

Викладене свідчить, що логічним є структуризація, виходячи із принципів системності, розвитку наук про життя. При цьому логічно обґрунтувати принцип триєдиного розвитку таких взаємопов'язаних мультидисциплінарних напрямків, як біологія, екологія та трофологія з урахуванням історичності гармонізації суспільства з природними регулюючими механізмами замість антропоцентризму.

Відомо, що до дев'ятнадцятого століття розвивався головним чином такий мультидисциплінарний напрям, як біологія, у якого просте та зрозуміле визначення.

Біологія – сукупність наук про живу природу [1].

На сучасному етапі глобальний напрям біологія розмежований на такі важливі складові як, антропологія (як окрема наука почала розвиватися із середини дев'ятнадцятого століття), зоологія,

мікробіологія, фітологія у різних модифікаціях, виходячи із того, що рослини є основним продуцентом життя на планеті Земля тощо.

Згідно цих напрямів також вивчалось специфічне житлове та навколишнє середовище біоти, що стало поштовхом щодо розвитку нового напрямку, а саме екології (від грецького слова ойкос – місце проживання). Щодо екології запропоновано ряд визначень.

Екологія – наука про взаємодію живих істот між собою і з навколишньою неорганічною природою; про зв'язки в надорганізованих системах, структуру і функціонування цих систем [2].

Екологія – комплексна наука, що вивчає середовище існування живих організмів (включаючи і людину) та їх взаємовідносини [3].

Екологія – наука про середовище нашого існування, його живі і неживі компоненти, взаємозв'язки, взаємодію між цими компонентами, а також про особливості взаємозв'язків і узгодження Стратегії природи та Стратегії людини, що мають базуватися на ідеї самообмеження Людини і розумної коеволюції Техносфери та Біосфери [4].

Середовище – це складна територіальна система із земними та космічними чинниками впливу на біорізноманіття, їх надорганізованих систем, природних регулюючих механізмів та живлення.

При такому підході логічно було б, поряд із живою природою, науково обґрунтовано вивчати і неживу природу, тобто абіотичні чинники впливу на біоту, що гармонійно поєднано. Абіотичні фактори впливу на біорізноманіття, в тому числі роль сонячної системи та космосу, логічно вивчати згідно такого наукового напрямку як абіологія. Це дозволить поглибити спеціалізовані дослідження в цьому напрямку.

Абіологія – система наук про неживу природу планети Земля та її вплив на біорізноманіття.

Відомо, що в історичному аспекті при вивченні розвитку організмів, крім середовища, особлива увага акцентувалася на харчування (живлення) біорізноманіття, як енергетичного чинника життя. Саме тому, у двадцятому столітті виділилися такі перспективні і споріднені напрямки, як Екотрофологія та Трофологія.

Екотрофологія (гр. ойкос – місце проживання, трофе – харчування, логос – вчення), як науковий напрям зародився в Гіссенському університеті ім. Юстуса Лібіха 1965 року [5]. У цей період почала формуватися і трофологія.

Трофологія – сукупність міждисциплінарних знань про продукти харчування, безпосередньо харчування та трофічні зв'язки, а також закономірності асиміляції продуктів живлення на всіх рівнях організації живих систем [6].

Таким чином на сучасному етапі розвиваються такі наукові напрямки про життя на планеті, як Біологія, Екологія та Трофологія.

При цьому логічним є обґрунтування мультидисциплінарного та системного напрямку щодо цих наук про життя з прийняттям простого терміну, наприклад **біотеррологія** (від грецького *bios* – життя; латинського *terra* – планета Земля; *logos* – слово, вчення). Він пропонується виходячи із міжнародних наукових значень із латинської, древньогрецької або ж грецької мов щодо назв в біології.

Дослідження свідчать, що життя на планеті Земля неможливе без впливу планет Сонячної системи, безпосередньо Сонця та Космосу в цілому. Це свідчить, логічно вивчати в мультидисциплінарному напрямку Біотеррологія також Біоастрономії, її Біосолології (*sol* – сонце), Біоселенології (гр. селена – Місяць) та Біокліматології.

Така структуризація дозволяє в біології і надалі спеціалізовано вивчати власне живу природу, особливості розмноження та розвитку видів, популяцій, взаємозв'язки в надорганізмових системах тощо.

Екологія спеціалізувалася би лише щодо того, що **еко** – це житлове та навколишнє середовище біорізноманіття. Саме цей напрям обґрунтував би оптимізацію впливу абіотичних та взаємопов'язаних біотичних чинників на гармонізацію життя біорізноманіття. Слід враховувати, що природні фітоценози більш досконалі, особливо з позицій ролі природних регулюючих механізмів, в порівнянні з культурними фітоценозами тощо. Це є особливо актуальним на сучасному етапі, коли довкілля забруднене токсичними речовинами різного походження, як і продукти харчування тощо.

На сучасному етапі в екології логічно ввести такий спеціалізований напрям як Екоархітектура (від грецьких слів Еко – житло та Архітектура – будівництво) з відповідною структуризацією щодо антропології (антропоекоархітектура), біорізноманіття (біоекоархітектура) тощо. Це викликано тим, що кожний біологічний організм або ж їх спільнота має як середовище, так і безпосередньо житло, яке будується із різною простотою та складністю.

Особливого обґрунтування потребує новітній напрям – Трофологія, з метою створення передумов забезпечення суспільства якісною та безпечною продукцією, живлення біорізноманіття фітології, зоології, мікробіології тощо.

Відомо, що із трьох категорій триєдиного біологічного кругообігу на планеті Земля, а саме продуцентів, консументів та редуцентів (деструкторів), домінантне місце належить першим, як автотрофним організмам. До продуцентів відноситься значна частина організмів мікробіології. Це свідчить, що продуцентологія логічно

розподіляється на фітопродуцентологію та мікробіопродуцентологію.

Особливої уваги заслуговує питання щодо вивчення біоти, що відноситься до консументології, зокрема антропоконсументології, зооконсументології та мікробіоконсументології.

Надзвичайно важливим напрямком біологічного кругообігу є редуцентологія з розмежуванням на зооредуцентологію та мікробіоредуцентологію, представники якої є одними із найбільш пластичних організмів. Слід зауважити, що організми мікробіології вивчаються продуцентологією, консументологією та редуцентологією.

В житті суспільства якість та безпека харчування має чи не найважливіше значення. Це свідчить, що гармонійний розвиток антропотрофології повинен ґрунтуватися на постулаті, що їжа повинна бути ліками, а ліки їжею тобто якість та безпека харчування – основа здоров'я та довголіття людства та його благополуччя, що є особливо важливим на сучасному етапі.

Відомо, що для харчування людства та живлення біорізноманіття використовується сировина та продукція, отримана із природних, антропоприродних (культурноприродних та урбаноландшафтних) та культурних екосистем, де домінантою є фітопродуценти, що вивчає фітопродуцентологія.

Класична фітопродуцентологія (вчення про трійчастий принцип територіального балансу функціонування фітоценозів екосистем) – науковий напрям про закони динамічного формування, функціонування і контролю територій з фітопродуцентами, на яких: одну частину займають природні флористичні розмаїття, що вивчає природна фітопродуцентологія (ліси, лісовкриті площі, землі під водою, відкриті заболочені та інші природного походження землі, заповідники тощо); другу – обмежено окультурені природні та створені людиною сталі фітопопуляційні структури, що відноситься до антропоприродної фітопродуцентології, яка в свою чергу розподіляється на культурноприродну (лісові культури, чагарниково-трав'янисті ценози, луки, пасовища та інші створені людиною сталі фітоценози навколо населених пунктів) та урбаноландшафтну фітопродуцентологію (місця відпочинку, ботанічні сади, зони фітодизайну, інші фітокомпозиції та штучні водойми в межах забудованих земель); третю частину – культурні фітоценози відкритого та закритого типу, що вивчає культурна фітопродуцентологія або ж фітокультурологія [7].

На сучасному етапі існує декілька напрямів виробництва сировини та продукції культурних екосистем для харчування людей та використання в інших напрямках господарювання суспільства,

зокрема: з використанням синтетичних технологічних матеріалів в основі чого лежить екстенсивне та інтенсивне землеробство; без використання синтетичних технологічних матеріалів з органічним (натуральним або біологічним чи екологічним) та біодинамічним землеробством; на основі новітнього технічного та інформаційного забезпечення із використанням no-till технологій, точного та інформаційного землеробства [7, 8].

У кінці двадцятого на початку двадцять першого століття в світі відновилося обґрунтування виробництва якісної та безпечної сировини та продукції без використання синтетичних технологічних матеріалів, що є важливим природоохоронно-економічним чинником.

За своєю суттю цей традиційний напрям виробництва продукції, в основі якого є натуральне (органічне) землеробство, на теренах нашої країни функціонував протягом багатьох століть.

Натуральне (органічне, біологічне) землеробство – це система організації та ведення культурних фітоценозів у господарстві, де технологічні операції, що спрямовані на оптимізацію росту та розвитку рослин, проводять з використанням технологічних матеріалів лише природного походження (добрив, засобів захисту рослин, регуляторів росту тощо) та з урахуванням показників якості й безпеки фітопродукції на основі міжнародних стандартів та сертифікації виробництва.

Основний принцип натурального (органічного) виробництва – державний спеціалізований супровід (контроль) щодо відсутності природних токсичних речовин і синтетичних препаратів, генетично модифікованих організмів у замкненому циклі, при якому виробники забезпечують свої фітоценози органічними добривами власних ферм, а тваринництво кормами власних полів, а також реалізація сертифікованої згідно міжнародних стандартів якісної й безпечної продукції на персоналізованих ринках.

Цілісна система виробництва натуральної (органічної) фітопродукції повинна включати ряд окремо акцентованих ланок, зокрема: організаційно-технологічну методологію; правове забезпечення; сертифікацію процесу виробництва сировини і продукції на основі міжнародних стандартів; вирощування фітосировини, як правило, у замкнутому циклі з тваринництвом і навпаки; збирання сировини, її транспортування та зберігання; переробку сировини та отримання якісної й безпечної продукції; транспортування та зберігання продукції; реалізацію продукції на персоналізованих ринках; споживання готової продукції тощо.

Слід враховувати, що надзвичайно багато організмів суттєво пошкоджують рослини. Це призводить до зменшення урожаю та

погіршення якості сировини та продукції, що в свою чергу вимагає захисту рослин від шкідливих організмів з урахуванням природоохоронних та економічних чинників, що притаманно натуральному інтегрованому захисту рослин.

Згідно наших досліджень, **натуральний інтегрований захист рослин** – це системна методологія моніторингу та контролю в просторі і часі шкідливого та корисного біорізноманіття природних, антропоприродних та культурних фітоценозів, яка враховуючи економічні пороги шкідливості та коригуючи природні регулюючі механізми, використовує лише природного походження технологічні матеріали та методи, що задовольняють економічним, природоохоронним і токсикологічним вимогам на основі міжнародних стандартів сертифікації виробництва якісної й безпечної фітопродукції.

Таким чином, виробництво якісної та безпечної продукції в умовах України є актуальним і має великі перспективи в трофології, третьому надзвичайно перспективному напрямку розвитку системи наук про життя на планеті Земля. Це є особливо концептуальним виходячи із принципу – Вперед в минуле за безпечною Природою та доброякісними харчами!

Література

1. Советский энциклопедический словарь. – М. : Советская энциклопедия, 1988. – С. 141.
2. Кучерявий В. П. Екологія. / В. П. Кучерявий. – Львів: Світ, 2001. – 500 с.
3. Сельскохозяйственный энциклопедический словарь. М.: Советская энциклопедия, 1989. – С. 604.
4. Соломенко Л. І. Загальна екологія: Навч. пос. – вид. 3-тє / Л. І. Соломенко, В. М. Боголюбов – Херсон: ОЛДІ-ПЛЮС, 2014. – 294 с.
5. Екотрофологія. Основи екологічно безпечного харчування : навч. пос. / Т. М. Димань, М. М. Барановський, Г. О. Білявський та ін. / За ред. Т. М. Димань. – К. : Лібра, 2006. – 304 с.
6. Уголев А.М. Трофологія – новая междисциплинарная наука // Весн. АН СССР, 1980. – № 1. – С. 50–61.
7. Вигера С. М. Природні і культурні фітоценози та принципи контролю їх біорізноманіття. Монографія. – Київ: НУБіП України, 2013. – 340 с.
8. Вигера С. М. Фітонцидологія з основами вирощування та застосування фітонцидно-лікарських рослин : навчальний посібник / С. М. Вигера.– Житомир: Рута, 2009. – 296 с.