

## Лекція 3

### Тема лекції: «Трофологія в системі наук про життєві процеси»

#### План лекції

1. Поняття про трофологію.
2. Трофологія людини.
3. Класифікація трофології.

#### 1. Поняття про трофологію.

**Трофологія** (дав.-гр. троφή – живлення; λόγος – наука) – вчення про закономірності живлення органічного світу, формування та функціонування її трофічних ланцюжків, зокрема і за участю людини, на всіх рівнях організації біосфери, трофосфери, екосфери та вітасфери планети Терра.

В історичному аспекті за вивчення розвитку організмів, крім середовища, особлива увага акцентувалася на живлення біорізноманіття, як джерела та енергетичного чинника життя.

Але, на жаль, лише у 20 столітті обґрунтовано з позицій наукового світогляду виділилися такі дискусійні і споріднені напрями, як **Трофологія, Екотрофологія, Нутріціологія, Броматологія тощо** незважаючи на те, що живлення – основа та джерело енергії, життя та життєвих процесів біоти (органічного світу) на планеті Земля.

Передумовою виникнення цих навчально-наукових напрямів є вчення про органічний світ, де щодо його обґрунтування приймав участь і відомий вчений В. І. Вернадський. Згідно цього вчення відомо, що із трьох категорій триєдиного біологічного колообігу на планеті Земля, а саме продуцентів, консументів та редуцентів, домінантне місце **в трофічних ланках** і зв'язках належить першим, як автотрофним організмам.

До продуцентів відносять рослини та ряд організмів Мікробіології. Це свідчить, що Продуцентологія обґрунтовано розподіляється на Фітопродуцентологію та Мікробіопродуцентологію.

Особливої уваги заслуговує питання щодо вивчення біоти, з позицій трофічних ланок, що відноситься до Консументології, зокрема Зооконсументології, Мікробіоконсументології тощо.

Слід зауважити, що із Зоології логічно умовно виділити Гесаподологію в окремий біотрофологічний напрям, так як гексаподи найбільш чисельні у видовому відношенні організми, не говорячи про специфічні особливості їх формування, функціонування та живлення.

Крім того, із Зоотрофології логічно також умовно виділити і Трофологію Людини (Антропотрофологію), так як у людей надзвичайно специфічний та цивілізований спосіб життя та напрям харчування внаслідок досягнень науково-технічного процесу.

Надзвичайно важливим напрямком біотрофологічного кругообігу є Редуцентологія з розмежуванням на Зооредуцентологію та Мікробіоредуцентологію.

Закономірності формування та функціонування трофічних ланок біоти на планеті Земля представлено на рис. 3.

Термін **Трофологія** з її визначенням ввійшов в словник іноземних слів в умовах Російської імперії ще 1910 року: **Трофологія** – вчення про правильне живлення організму. В середині двадцятого століття Трофологію почав аргументовано обґрунтовувати відомий вчений-фізіолог О.М. Уголев.

За кордоном 1965 року в Гіссенському університеті ім. Юстуса Лібіха зародилася **Екотрофологія** (гр. ойкос – місце проживання, трофе – харчування, логос – вчення), як науковий напрям [10].

В Україні та ряді інших країн в медичних освітніх установах щодо особливостей харчування людей розвиваються навчально-наукові напрями **Нутріціологія** та **Броматологія**. Зокрема в навчальний процес введені відповідні дисципліни або вони є розділами в споріднених.

**Нутріціологія** – (лат. *Nutritio* – харчування) – це наука про їжу і харчування, про продукти харчування, про харчові речовини та інші компоненти, що містяться в цих продуктах, про їх дію і взаємодію, про їх споживання, засвоєння, витрачання та виведення з організму, про їх роль в підтримці здоров'я або виникненні захворювань [16]. Нутріціологія виникла в ХХ столітті.

Броматологія виникла на початку 60-х років ХХ століття.

В середині двадцятого століття Трофологію почав аргументовано обґрунтовувати відомий вчений-фізіолог О.М. Уголев.

За кордоном 1965 року в Гіссенському університеті ім. Юстуса Лібіха зародилася **Екотрофологія** (гр. ойкос – місце проживання, трофе – харчування, логос – вчення), як науковий напрям [10].

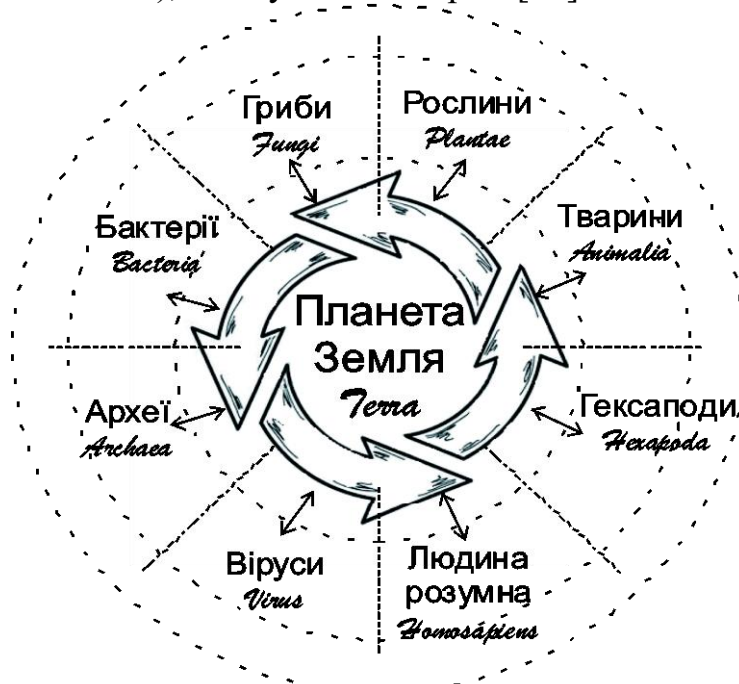


Рис. 3. Трофічні ланки біоти (Biota) на планті Земля

В середині двадцятого століття Трофологію почав аргументовано обґрунтовувати відомий вчений-фізіолог О.М. Уголев.

За кордоном 1965 року в Гіссенському університеті ім. Юстуса Лібіха зародилася **Екотрофологія** (гр. ойкос – місце проживання, трофе – харчування, логос – вчення), як науковий напрям [10].

В Україні та ряді інших країн в медичних освітніх установах щодо особливостей харчування людей розвиваються навчально-наукові напрями **Нутріціологія та Броматологія**. Зокрема в навчальний процес введені відповідні дисципліни або вони є розділами в споріднених.

**Нутріціологія** – (лат. *Nutritio* – харчування) – це наука про їжу і харчування, про продукти харчування, про харчові речовини та інші компоненти, що містяться в цих продуктах, про їх дію і взаємодію, про їх споживання, засвоєння, витрачання та виведення з організму, про їх роль в підтримці здоров'я або виникненні захворювань [16]. Нутріціологія виникла в ХХ столітті.

Броматологія виникла на початку 60-х років ХХ століття.

## **2. Трофологія людини.**

**Трофологія людини (Антропотрофологія)** повинна системно ґрунтуватися на тому, що людство харчується стравами (нутрієнтами - макронутрієнтами і мікронутрієнтами) згідно продукції Геотрофології, Аквагрофології, Зоотрофології, Фітогрофології, Мікробіотрофології, органічних та неорганічних компонентів планети Земля (рис. 4).

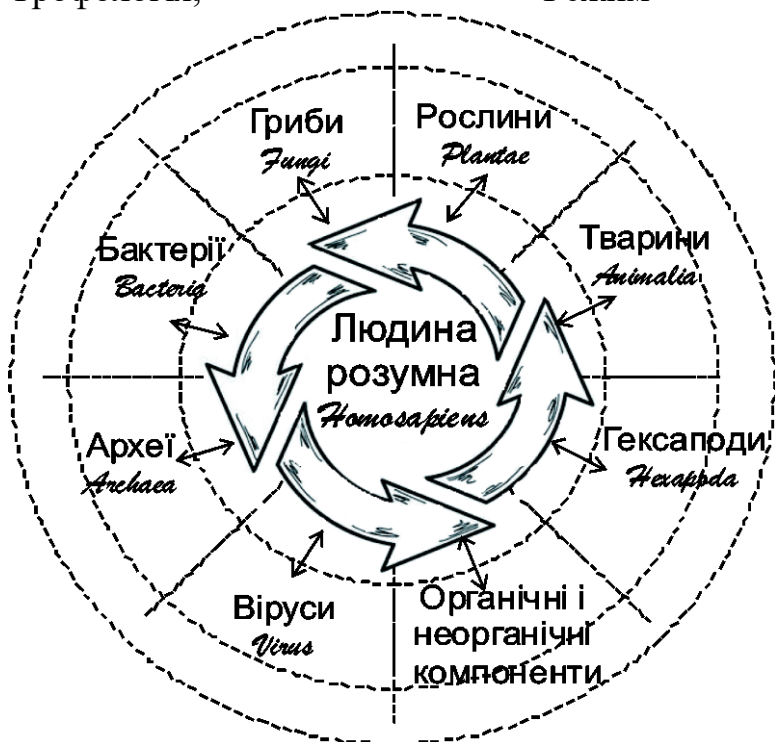
Це свідчить, що базовими та динамічними складовими закономірностей динаміки Трофології людини є:

- 📖 створення передумов гармонізації процесу живлення та колообігу трофічних ланок біоти ґрунту та водойм з наступним збалансованим харчуванням людини (за класичною і замкнутою схемою - від ґрунту і до ґрунту та від водойми і до водойми);
- 📖 виробництво сировини в умовах ґрунту та водойм;
- 📖 переробка отриманої сировини;
- 📖 виробництво та зберігання продуктів харчування, включаючи досягнення харчових технологій;
- 📖 виробництво кулінарної та кондитерської продукції;
- 📖 виробництво питної води;
- 📖 забезпечення чистоти повітря;
- 📖 правильне приготування та споживання смачних, корисних, якісних та безпечних страв;
- 📖 фізіологічні процеси травлення та дихання; (в послідовності – ротова порожнина, шлунок, дванадцятипала кишка, тонкий кишечник, товстий кишечник, вивільнення екскрементів);
- 📖 створення передумов гармонійної діяльності природних регулюючих механізмів з метою ефективного живлення біоти ґрунту та водойм.

Динаміка живлення певних видів органічного світу (особливо ряду організмів Зооотрофології та Мікробіотрофології) проходять також в або ж на людському організмі, що є класичним, але негативним прикладом трофічних ланок та зв'язків біоти з людиною (ряд шкідливих видів вірусів, бактерій, грибів, гельмінтів, кліщів, вошей, бліх, комарів тощо).

Сучасний навчально-науковий напрям Трофологія людини повинен ґрунтуватися на: законодавчій базі; теоріях харчування; всіх відомих напрямках харчування, зокрема – Ембріональна трофологія, Дитяча Трофологія, Шкільна Трофологія, Юнацька Трофологія, Трофологія середнього віку, Трофологія похилого віку, Статова Трофологія, Індивідуальна Трофологія, Історична Трофологія, Етнічно-національна Трофологія, Світоглядна та релігійна Трофологія, Географічна Трофологія, Українська Трофологія, Трофологія різних країн світу, Лікувальна Трофологія, Дієтична трофологія, Сироїдіння, Вегетаріанство, Спортивна Трофологія, Військова Трофологія, Дипломатична трофологія, Економічна Трофологія,

Домашня Трофологія, Покупна Трофологія, Раціональна та нераціональна Трофологія, Збалансована та розбалансована Трофологія, Органічна Трофологія, Інформаційна Трофологія, Трофологія при розумовій праці, Трофологія при фізичній праці, Екстремальна Трофологія, Культурна Трофологія, Режим харчування тощо



**Рис. 4. Трофічні зв'язки людини розумної ( Homo sapiens)**

В житті суспільства гармонійний розвиток Антропотрофології повинен ґрунтуватися на постулаті, що їжа має бути ліками, а ліки – їжею, тобто якість та безпека харчування – основа здоров'я довголіття і благополуччя людства та його нації, що є важливим на сучасному етапі.

Відомо, що правильне харчування людей смачною та корисною, якісною та безпечною, в асортименті та оптимумі продукцією не можливе без успішного освітньо-наукового та виробничого процесу в різних модифікаціях. Саме тому сьогодні вимагає введення в освітній процес всіх шкіл, коледжів та університетів України вкрай життєвої необхідної дисципліни **Трофологія**, виходячи із постулату – **без їжі життя не можливе**. Така логіка свідчить, що на часі також відкриття в університетах спеціальності **Трофологія** з метою підготовки відповідних фахівців для викладання такої дисципліни.

### 3. Класифікація трофології

Міждисциплінарний навчально-науково-виробничий напрям **Трофологія**, що вивчає живлення органічного світу на всіх рівнях організації життя екосистем на планеті Земля, структурується на наступні основні складові, включаючи і харчування людини:

**Геотрофологія** – вчення про закономірності живлення біоти на суші, куди входить:

**Едафічна трофологія** – вчення про закономірності живлення біоти в ґрунті.

**Акватрофологія** – вчення про закономірності живлення біоти в межах водойм.

**Фітотрофологія** – вчення про закономірності живлення рослин в якості продуцентів.

**Зоотрофологія (без гексапод)** – вчення про закономірності живлення зообіоти в якості консументів та редуцентів, куди входить.

**Гексаподотрофологія** – вчення про закономірності живлення шестиногих в якості консументів та редуцентів, куди входять.

**Ентогнатотрофологія** – вчення про закономірності живлення ентогнат.

**Ентомотрофологія** – вчення про закономірності живлення комах.

**Мікробіотрофологія** - вчення про закономірності живлення мікробіоти в якості продуцентів, консументів та редуцентів, куди входить.

**Арахеєтрофологія** - вчення про закономірності живлення мікробіоти арахей в якості продуцентів, консументів та редуцентів.

**Бактеріотрофологія** – вчення про закономірності живлення мікробіоти бактерій в якості продуцентів, консументів та редуцентів.

**Трофологія людини (Антропотрофологія)** – вчення про закономірності правильного харчування людини, згідно специфіки свого життя, смачною, корисною, безпечною, якісною, в асортименті та оптимумі продукцією.

Доведено, що для гармонійного харчування людства та живлення біорізноманіття, що використовують для цього, необхідна сировина та продукція природних, антропоприродних (культурноприродних і урболандшафтних) та культурних екосистем і їх фітоценозів, що потребує окремого вивчення.

При обґрунтуванні виробництва в асортименті, оптимумі, якісної та безпечної продукції, крім природоохоронного, особливої уваги заслуговує і

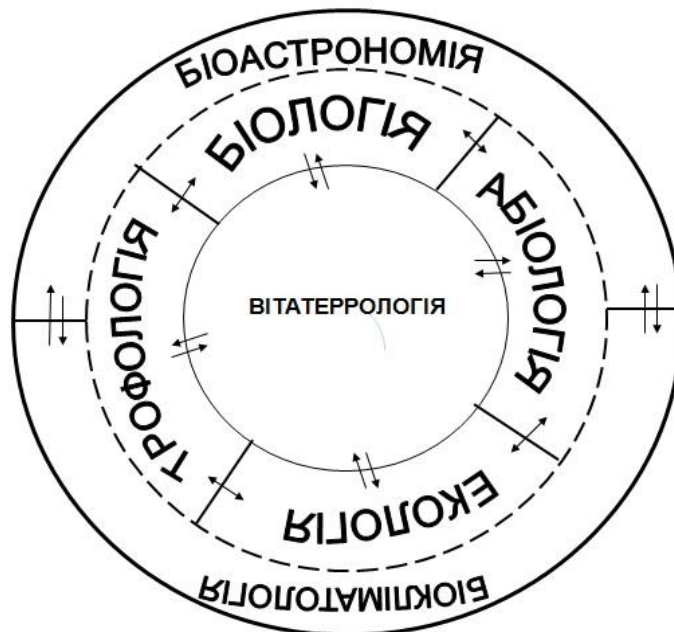
**економічний супровід, від якого суттєво залежить гармонійне харчування та благополуччя суспільства.**

Отже, виробництво якісної та безпечної продукції, зокрема з метою харчування людства в умовах України є актуальним і має величезні перспективи в розвитку напрямку **Трофології**. Саме тому цей життєво необхідний міждисциплінарний напрям повинен викладатися в навчальних закладах біологічного, медичного та аграрного профілю. Без сумніву, що закономірним є також відкриття в подальшому відповідної спеціальності, поглиблення та прискорення досліджень тощо.

Вище висвітлені особливості харчування людей логічно структурувати в систему наук про культуру, гармонізацію та добробут життя суспільства на планеті Земля, тобто **Вітатерралогію суспільства** – вчення про закономірності життєвих процесів суспільства на планеті Земля за класичною схемою: 1) **Біологія суспільства** (Антропобіологія) – вчення про закономірності розвитку суспільства; 2) **Екологія суспільства** (Антропоекологія) – вчення про житлове та навколишнє середовище суспільства; 3) **Трофологія суспільства** (Антропотрофологія) – вчення про закономірності харчування суспільства.

Таким чином, успішний розвиток суспільства та його життєвих процесів не можливий без системного вивчення життєвих процесів всього органічного світу на планеті Земля, що обґрунтовує та вивчає **Вітатерралогія (рис. 5)**.

Завдяки обґрунтуванню мультидисциплінарного напрямку Вітатерралогія, суспільство зможе створити передумови вирішення своїх нагальних проблем щодо гармонізації життєвих процесів, виходячи із філософії: Мета щасливого та ефективного життя – його вічність, що проявляється в дітях, гармонізації, а не антропоцентризмі, суспільства у Храмі Матінка-Природа Україна!



**Рис. 5. Гармонійний розвиток мультидисциплінарного напрямку про життєві процеси – Вітатерралогії**

## Питання для самоконтролю

1. Визначення біології, напрямки вивчення
2. Визначення екології, напрямки вивчення
3. Визначення трофології, напрямки вивчення
4. Складові абіотичних чинників впливу на біоту.

## Література

### **Основна:**

Злобін Ю. А., Скляр В. Г., Клименко Г. О. Біологія та екологія фітопопуляцій : монографія. К.: Універсальна книга, 2023. 512 с.

Ананьєва Т. В. Моніторинг довкілля : навчальний посібник. 2022. К.: Олді Плюс. 172 с.

Вигера С., Ключевич М. Трофологія : посібник. /за редакцією С. Вигери. Київ : ЦП «Компринт», 2022. 186 с.

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.

Бойчук Ю. Д. Солошенко Е. М., Бугай О. В. Екологія і охорона навколишнього середовища. К.: Універсальна книга, 2023. 316 с.

Скляр В. Г. Екологічна фізіологія рослин : підручник. К.: Універсальна книга, 2024. 271 с.

### **Додаткова:**

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

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

Андерсон О. А.; Чернінський О.А; Вихренко М.А. .Біологія і екологія К. : Школяр, 2018. 216 с.

Білявський Г. О., Фурдуй Р.С., Костіков І.Ю. Основи екології: підручник. -3-те вид. - К.: Либідь, 2006. 368 с.

Волошин І. М. Методика дослідження проблем природокористування. Львів: ЛДУ, 1994. 160 с.

Запольський А. К., Салюк А.І. Основи екології. Київ “Вища освіта”, 2001. 130 с.

Овчинніков О. В. Загальна біологія. Збірник задач і вправ. К.: Генеза, 2000. 215 с.

### **Інформаційні ресурси:**

Сайт Наукової бібліотеки ЗНУ. URL: <http://library.znu.edu.ua/>

Сайт Національної бібліотеки В.І. Вернадського URL: <http://www.nbuv.gov.ua/>

Офіційний сайт Міністерства екології і природних ресурсів України. URL: <http://www.menr.gov.ua/index.html>

Електронна база «Відкрите довкілля». URL: <https://menr.gov.ua/news/32870.html>

