

Лекція № 15

Тема: «Нутриціологія та нутріціологія – вчення про харчові речовини (нутриєнти). Дієтологія та фізіологія харчування.»

План

1. Нутриціологія та нутріціологія.
2. Групи макронутрієнтів.
3. Дієтологія – актуальне вчення про їжу та їду.

Література

1. 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.
2. Вигера С. М. Трофологія. Київ : ЦП "Компринт", 2017. 125 с.
3. Вигера С. М., Ключевич М.М., Столяр С. Г. Трофологія. Посібник. Київ : ЦП "Компринт", 2022. 187 с.
4. Ключевич М.М., Вигера С.М., Можарівська І.А., Чумак П.Я. Перспективи досліджень рослин і виробництва фіторесурсів згідно новітніх напрямків: плантологія та плантономія. "Таврійський науковий вісник. Серія: Сільськогосподарські науки" - наукове фахове видання Херсонського державного аграрно-економічного університету. 2025. Вип. 144. С. 82-87.
5. Ковальчук Р.Л., Вигера С.М., Ключевич М.М., Можарівська І.А. Експертно правовий сервіс і сертифікація виробництва харчових фіторесурсів і продукції. Аграрні інновації. Серія: Меліорація, землеробство, рослинництво. Одеса : Видавничий дім «Гельветика», 2025. Вип. 31. С. 75-79.
6. Вигера С. М., Ключевич М. М., Ковальчук Р. Л. Холізм наук і освіти про здоров'я природи, якість харчових ресурсів, технології та їжу. Наукові аспекти збереження та відновлення природних ресурсів в умовах сучасного розвитку суспільства : Наукова монографія. Рига, Латвія : "Baltija Publishing", 2024. С. 561–572.
7. Ключевич М.М., Вигера С.М., Можарівська І.А., Венгер О.В. Трофічні процеси різновидностей гексапод у плантоєкосистемах (фітоценозах). "Таврійський науковий вісник. Серія: Сільськогосподарські науки" - наукове фахове видання Херсонського державного аграрно-економічного університету. 2025. Вип. 143. Частина 1. С. 139-144.
8. Вигера С.М., Ключевич М.М., Можарівська І.А., Венгер О.В. Зміна світогляду щодо вчення про надклас гексаподи із царства тварини. Sciences of Europe The journal is registered and published in Czech Republic, 2025. No 163. P. 4–7.

9. 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. С. 184–194.*

10. 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.

11. 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. Р. 143–152.*

Зміст лекції

1. Нутриціологія та нутріціологія.

Інформаційні джерела засвідчують, що в останні роки щодо особливостей правильного харчування людини суттєвого поширення набувають специфічні науково-освітні напрямки, особливо нутриціологія та нутріціологія тощо.

Виходячи із цього заслуговує на увагу аналіз таких специфічних напрямків трофічного значення, як *нутриціологія та нутріціологія*, що наведенні у В

е У цьому виданні оригінальними та дискусійними визначеннями щодо нутриціології та нутріціології є наступні: *Нутриціологія – збірний термін для позначення науки про харчування людини;*

к *Нутріціологія – наука про харчування людини та тварин;*

о *Нутрієнти – харчові речовини.*

м Відносно цих специфічних термінів і визначень не вказаний період їх започаткування на світовому рівні та в Україні, а також їх авторство.

Згідно сучасної вікіпедії є більш широке визначення наукового напрямку нутриціологія: *Нутриціологія* (лат. *nutritio* – харчування, дав.-гр. λόγος – вчення) – це наука про їжу та харчування, про харчові продукти, поживні речовини та інші компоненти, що містяться в цих продуктах, про їхню дію і взаємодію, про їхнє споживання, засвоєння, використання організмом і виведення з організму, про роль харчування в підтримці здоров'я або лікування захворювань (Дуденко Н. В. (2022). *Нутриціологія: навчальний посібник*. Світ книг. с. 527. ISBN 978-966-2678-61-1).

о Згідно українсько латинського перекладу спостерігається інший переклад слова харчування, а саме – *cibus*. Переклад науки та вчення про живлення біоти та харчування людини також мають специфічні визначення, зокрема: наука про живлення біоти – *biota nutritionis scientia*; вчення про живлення біоти – *doctrina*

с

л

о

в

de nutritione biota; наука про харчування людини – *scientia humana nutritionem*; вчення про харчування людини – *doctrina de nutritione humano*.

Харчову сировину та харчові продукти уже вивчає броматологія, що потребує відповідної аргументації щодо гармонізації цього процесу.

Викладене засвідчує, що вкрай актуальною є думка фахівців латинської та англійської мов з метою наукового аргументування перекладів із латинської та древньогрецької мов наукових термінів щодо живлення і харчування та їх визначення. Адже щодо їх в науковому світі України є чіткі терміни, зокрема: живлення відноситься до різновидностей всього органічного світу (біоти), тоді як харчування, їжа та їда – лише до людини.

Згідно вікіпедії відсутнє визначення *нутриціології*, яка є спорідненою з науково-освітнім напрямком *нутриціологія*.

Аналіз освітньо-професійних програм значної кількості закладів освіти засвідчує, що *нутриціологія та нутриціологія* направлені на аспекти харчування лише людини розумної. Так практично всі робочі програми щодо харчування людини мають назву нутриціологія і лише декілька програм відомі під назвою нутриціологія (Харківський національний університет ім. В. Н. Каразіна, Національний медичний університет ім. О. О. Богомольця, Полтавський державний аграрний університет), що потребує окремого аргументованого обговорення щодо цього.

В основі назв нутриціологія та нутриціологія є один чіткий термін нутрієнти, тобто харчові речовини, які придатні для споживання людиною. Це свідчить, що ці наукові напрямки логічно поєднати в одну науково аргументовану назву.

Про те, що нутрієнти *це – харчові речовини* підтверджено також у нормативному документі ДСТУ 3038-95 ГІГІЕНА Терміни: *Харчові речовини (нутрієнти)* – це органічні чи неорганічні речовини, які входять до складу харчових продуктів і використовуються організмом для забезпечення своєї життєдіяльності.

Там також дається визначення терміну *харчові продукти* – це об'єкти тваринного чи рослинного походження, які використовують в їжі в натуральному чи переробленому вигляді як джерело енергії, харчових і смакоароматичних речовин.

Викладене засвідчує, що харчові продукти та харчові речовини є не однозначним поняттям, тому потребують окремого вивчення.

Наразі вкрай актуальним є отримання знань щодо біохімічного та хімічного складу різновидностей нутрієнтів у харчових продуктах з метою аргументації приготування страв для їх вживання різними категоріями людей, включаючи і в лікувальних цілях.

Інформаційні джерела з нутриціології засвідчують, що всі нутрієнти класифіковані на наступні складові.

2. Групи макронутрієнтів.

1. *Макронутрієни* – це група поживних речовин в харчових продуктах, які необхідно постійно вживати у значній кількості з метою дотримання сталих життєвих процесів людини. Вони належать до групи речовин, без яких неможливе життя, ріст і розвиток індивідууму. У своїй суті макронутрієнти є основними органічними харчовими речовинами. Вони в умовах асиміляції виділяють енергію для виконання всіх функцій в життєвих процесах організму. Певна їх кількість бере участь у процесах побудови клітин, тканин, для синтезу ферментів та інших фізіологічно активних речовин.

Макронутрієнти розподіляють на наступні групи:

1) *Білки (протеїни)*. Ця група є постачальником незамінних амінокислот для синтезу білків тканин, ферментів, гормонів, гемоглобіну тощо. Вони є постійною і найважливішою складовою частиною живої матерії та основою життєдіяльності організмів. Найбільше білків є в різноманітних м'яса, риби та інших морепродуктів, молока, яєць, зернобобових рослин тощо.

2) *Жири*. Роль жирів у харчуванні різноманітне. Недостатня кількість жирів негативно впливає на фізіологічні процеси обміну різноманітностей речовин.

3) *Вуглеводи*. Це органічні сполуки, що в своєму складі мають вуглець, кисень, водень, а за хімічною природою є полігідроксиальдегідами або кетонами. Значення вуглеводів у виконанні наступних функцій: джерело енергії, вплив на утилізацію жирів тощо.

4) *Макроелементи*. Крім органічних речовин в життєвих процесах людини потрібні неорганічні елементи, особливо певна група макроелементів, що представлені в періодичній системі хімічних елементів Д. Менделєєва. Макроелементи – це група хімічних елементів, які повинні надходити до складу організму разом з їжею або з навколишнього середовища. За даними Вікіпедії та Великого тлумачного словника сучасної української мови основні елементи в тілі людини складають наступну кількість відсотків: кисень (O) – 65 %; водень (H) – 10 %; вуглець (C) – 18 %; азот (N) – 3 %; фосфор (P) – 1,1%; калій – 0,35 %; кальцій – 2%; магній – 0,05 %; сірка (сульфур, S) – 0,25 %; натрій – 0,15 %; хлор – 0,15 %.

5) *Баластні речовини*. Згідно Вікіпедії цю групу речовин ще називають клітковиною або ж харчові волокна. Вони є компонентами різноманітностей продуктів харчування, в більшості рослинного походження. Вони не переробляються в травній системі, не всмоктуються в кров і не дають енергії. Незважаючи на це вони є необхідними з метою забезпечення постійного очищення кишечника.

6) *Мікронутрієнти*. Це харчові речовини або ж мікроелементи, яких потрібно в значно меншій кількості порівняно з макроелементами. У своїй суті – це вітаміни та мінерали.

7) *Вітаміни*. Вони проявляють біологічну активність в дуже малих дозах. Згідно Вікіпедії вітаміни (лат. *vita* – життя і *амін* – речовина, що містить аміногрупу – NH₂), це низькомолекулярні органічні сполуки різної хімічної

природи, що необхідні для життєдіяльності живого організму в малих дозах. Вони не утворюються в організмі в достатній кількості, тому потребують надходження із їжею в різних формах. Практично всі нутрієнти в своєму складі мають свої специфічні вітаміни (різновидності рослин і особливо фрукти та овочі, м'ясо, риба, молочні продукти, яйця), жодний продукт не здатний повністю забезпечити потреби особистості. Саме тому є потреба вживання полікомпонентних страв. Найбільш поширеними вітамінами є: А, Д, Е, К, С, В1, В2, В3, В5, В6, В7, В9, В12. В останні роки поширення набувають вітамінні добавки.

8) *Мінерали* – це неорганічні речовини, які індивідуум не може виробити самостійно. Основними мінералами, що потребує індивідуум є: *кальцій; магній; фосфор; калій; натрій; залізо; фтор; селен; марганець; мідь*. Ці речовини забезпечують нормальний розвиток кісток, м'язів, шкіри, зору, допомагають у лікуванні багатьох різновидностей захворювань.

Окремого вивчення набувають такі неорганічні харчові речовини: *вода і сіль*.

Викладений аналіз харчових речовин (нутрієнтів) засвідчує, усі вони практично є не самостійними, а знаходяться в розмаїттях харчових продуктів, з яких готують відповідні страви або дієти. Вони мають специфічну органічну або не органічну структуру, що притаманно вивченню уже не так нутриціологією та нутриціологами, як науково-освітнім напрямком «біохімія», а точніше фахівцями з біохімії, а саме *біохіміками*.

3 Дієтологія – актуальне вчення про їжу та їду

За даними Вікіпедії дієта (грец. *δίαιτα* – «спосіб життя, режим харчування», інколи *раціон*) – це сукупність правил споживання їжі людиною або іншим живим організмом. Дієта може характеризуватися такими факторами, як хімічний склад, фізичні властивості, кулінарна обробка їжі, час та інтервали вживання їжі, а також тривалість вживання. Дієти різних культур можуть суттєво відрізнятися та включати або виключати конкретні продукти харчування. Вибір дієти впливає на здоров'я людини, тому перш ніж це робити, слід проконсультуватися з лікарем-дієтологом.

Акцентується увага на те, що розробкою та рекомендаціями дієти для хворого займається лікар дієтолог, опираючись на знання з дієтології – науки про лікувальне харчування. Допомагає лікарю медична сестра з дієт (*дієтсестра*). Призначення дієти виходить з функціональних, патоморфологічних, обмінних, ензимних та інших порушень в організмі людини.

У фармацевтичній енциклопедії вказано, що дієта (грец. *Diaeta* – спосіб життя, режим харчування) – це раціон, спеціально підібраний за кількістю, хімічним складом, енергетичною цінністю (калорійністю), за кулінарною обробкою, а також режим харчування. Різні дієти застосовуються в дієтотерапії – лікувальному харчуванні (*Лікувальне харчування*), призначеному з лікувальною або профілактичною метою.

Виходячи з представлених визначень дієти, логічним є те, що розвиток процесу приготування відповідних і специфічних страв (дієт) та їх правильного вживання повинне ґрунтуватися на науково-освітньому напрямку *дієтологія*.

Згідно вікіпедії *дієтологія* – це наука про фізіологічні та біохімічні основи харчування здорової людини. Вона включає такі важливі розділи: раціональне харчування; превентивне та дієтичне харчування; нутриціологія (вивчає вплив харчових речовин або ж нутрієнтів на фізіологічні та біохімічні процеси індивідууму). На межі розвитку дієтології та фармакології актуальним є розвиток фармакодієтології.

Аналіз вище наведених визначень засвідчує про те, що успішний розвиток науково-освітнього напрямку *дієтологія* повинен ґрунтуватися на принципі ефективної підготовки відповідних фахівців: науковців та освітян під логічною назвою – *дієтолог*.

Згідно визначення ВООЗ, дієтологи контролюють приготування і подачу їжі, розробляють модифіковані дієти, беруть участь у дослідженнях і навчають окремих людей і групи правильному харчуванню.

Виходячи з викладеного, за нашим світоглядом логічним є те, що метою дієтологів є надання професійної та правильної поради щодо вибору ефективних харчових продуктів з харчовими речовинами (нутрієнтами) для приготування, подачі корисної, безпечної, якісної, смачної, привабливої і поживної їжі для правильної їди різних категорій людей.

В Україні розвиток наукового напрямку «*дієтологія*» в певній мірі є на початковому етапі та не на системній (холістичній) основі, зокрема щодо гармонізації її з іншими спорідненими напрямками: біологією, біохімією, фізіологією, броматологією, нутриціологією, нутріціологією, кулінарією тощо.

Крім того, актуальним є обґрунтування ефективної методології розвитку специфічної дієтології для різновидностей як здорових так і хворих людей, зокрема в напрямку статі, віку, фізіологічної потреби, специфіки хвороб тощо.

Таким чином, викладене засвідчує, що підбір харчових продуктів, приготування з них страв (дієти) та особливості їх вживання (їди, харчування) здоровими та хворими людьми повинні бути принципово відмінними. Це, в свою чергу, засвідчує про необхідність певного розмежування дієтології на дві складові:

- дієтологія для здорових людей;
- дієтологія для хворих людей з відповідною підготовкою специфічних фахівців дієтологів різного рівня та спеціалізації.

Персоналізація дієти для вирішення медичних проблем, пов'язаних з дієтичним споживанням, є важливою частиною дієтології, коли дієтологи надають спеціалізовані послуги для хворих на різні хвороби, особливо такі небезпечні: діабет, онкологія, ожиріння, остеопороз, педіатрія тощо.

У різних країнах і умовах специфіки роботи дієтологів використовують різні професійні терміни, зокрема: дієтолог, клінічний дієтолог, громадський дієтолог,

дієтолог у сфері громадського харчування, зареєстрований дієтолог, дієтолог громадської охорони здоров'я, терапевт-дієтолог, дієтолог-дослідник .

В Україні, на жаль, дієтологія в ряді випадків практично поєднується і з нутриціологією, а державних закладів щодо підготовки відповідних фахівців дієтологів є надзвичайно мало. Наприклад в навчально-науковому центрі Інститут біології та медицини на кафедрі біомедицини згідно освітнього рівня бакалавр і професійної кваліфікації денної форми навчання відкрито фах «Дієтологія» з викладенням наступної аргументації. Головним завданням дієтолога є підбір ефективного, правильного та збалансованого харчування, яке дозволить покращити загальний стан здоров'я пацієнта та сприятиме лікуванню захворювань травного тракту. Дієтолог має враховувати стан здоров'я кожного конкретного пацієнта, здійснювати постійний моніторинг змін в його організмі та на основі цих даних вносити зміни до раціону. Крім того, на лікаря-дієтолога покладена функція ознайомлення населення з головними засадами здорового харчування та його навчання правильно використовувати здобуті знання у повсякденному житті.

Підготовка фахівців – дієтологів високого рівня є задачею непростою, вона потребує не лише кваліфікованих викладачів, але й сучасного обладнання, практичних занять і можливостей для проведення самостійних досліджень.

Згідно нашого світогляду щодо забезпечення здорового та хворого населення харчовою сировиною та продукцією можуть ефективно працювати біологи широкого та фахового спрямування, включаючи і в напрямку вирощування та переробки рослин, грибів і тварин, отримання здорової продукції, поширення знань щодо броматології та нутриціології. Адже в напрямках: броматології та нутриціології з успіхом працюють біологи, зокрема і біохіміки, фах яких з успіхом дозволяє вивчати біохімічні аспекти харчових продуктів і нутрієнтів (харчових речовин).

Представлений аналіз розвитку дієтології в Україні засвідчує про нагальну необхідність переосмислення методології щодо розвитку її для різних верств населення, особливо в напрямку розробки специфічних дієт (страв або ж їжі) для вживання як різноманітностями хворих так і здорових людей, що має певні відмінності. Прикладом цьому є спосіб харчування різноманітностей спортсменів, які суворо дотримуються відповідних дієт, які розроблені відповідними дієтологами залежно від профілю спортсменів, наприклад гімнастів, штангістів, футболістів, боксерів тощо.

Таким чином безсумнівим є те, що з метою розробки дієт щодо хворих людей вкрай необхідна підготовка фахівців дієтологів медичного профілю з вищою освітою, які, в першу чергу, повинні добре знати різноманітності хвороб і на цій базі готувати відповідні лікувально-оздоровчі дієти. Зауважимо, що за кордоном успішно проходить підготовка в університетах таких фахівців з медичної дієтології: клінічний дієтолог, терапевт-дієтолог, дієтолог-дослідник,

медсестра-дієтолог (за освітньою програмою рівня бакалавр). У певній мірі такий підхід розвивається і в Україні.

Зовсім інша ситуація спостерігається в Україні в напрямку підготовки фахівців-дієтологів щодо правильного харчування здорових людей.

Адже наразі підготовка науково-освітніх і практичних фахівців такого профілю є лише на початковому етапі, незважаючи на те, що це вкрай актуальний та життєво необхідний напрям.

Зазначене засвідчує про необхідність зміни світогляду в напрямку забезпечення здорового та хворого населення знаннями щодо правильного харчування (їди) стравами (дієтою), що підготовлені фахівцями кулінарами або ж самими людьми із різноманітностей харчових продуктів, отриманих із рослин, грибів або /та тварин, що вирощені, в свою чергу, відповідними досвідченими фахівцями.

Виходячи із такої методології знань медиків-дієтологів щодо приготування страв для постійного харчування простих людей недостатньо. Крім того, підготовлені фахівці такого профілю, внаслідок їх малої кількості, не здатні навчити широкі верстви населення готувати корисні страви та їх вживати.

Згідно нашого світогляду, такими фахівцями повинні бути, на наш погляд, підготовлені фахівці біологічного спрямування, а саме хомотрофологи-дієтологи, з більш широким спектром знань у контексті життя, середовища та трофіки різноманітностей органічного світу, з яких отримують харчові продукти, а в подальшому – готують відповідні страви для здорового харчування. Зауважимо, що медики, дієтологи, біохіміки, трофологи є спеціалізованими біологами.

Таким чином сфера діяльності фахівців біологічного спрямування, а саме *хомотрофологів* має надзвичайно широкий спектр вивчення і поширення знань щодо правильного харчування в контексті живлення і трофічних ланцюжків різноманітностей органічного світу усіх сучасних царств: віруси, археї, бактерії, гриби, рослини, тварини. Саме таку методологію наразі вивчає інноваційний міждисциплінарний напрям *трофологія*.

Кулінарія. Важливою трофічною ланкою щодо мудрості їди є приготування відповідних страв або ж дієт із різноманітностей харчових продуктів органічного та неорганічного походження. На сучасному етапі такий напрям загальновідомий під назвою *кулінарія*. Згідно вікіпедії, кулінарія має надзвичайно просте та аргументоване визначення: «кулінарія» – це мистецтво приготування їжі або ж куховарство. В основі назви кулінарія є латинський термін «*culina*», що перекладається як кухня. Практично в кожній оселі людей є кухня, адже майже кожна людина сама готує страви для їди. Виходячи із викладеного, логічним є те, що практично всі люди в своїй суті є кулінарами та дієтологами.

В останні роки поширення набувають спеціальні магазини з продажу кулінарних товарів, тому їх також називають кулінарією.

Таким чином кулінарія є вкрай актуальним науково-освітнім напрямком щодо технології приготування їжі (страв). Це, в свою чергу, викликає

необхідність викладання спеціальних дисциплін, які вивчають особливості переробки харчових продуктів і приготування відповідних страв. Відомо, що дотримання певних правил із приготування їжі в ряді випадків називають технологіями, що, на наш погляд, є не коректним. Щодо цього більш коректною є назва *методологія приготування страв*.