

УДК 612.39 : 613.2

DOI <https://doi.org/10.32782/2226-0099.2025.144.11>

ПЕРСПЕКТИВИ ДОСЛІДЖЕНЬ РОСЛИН І ВИРОБНИЦТВА ФІТОРЕСУРСІВ ЗГІДНО НОВІТНІХ НАПРЯМКІВ: ПЛАНТОЛОГІЯ ТА ПЛАНТОНОМІЯ

Ключевич М.М. – д.с.–г.н.,

професор кафедри здоров'я природи та якості харчових ресурсів,

Державний університет «Житомирська політехніка».

orcid.org/0000-0003-2711-2566

Вигера С.М. – к.с.–г.н.,

доцент кафедри здоров'я природи та якості харчових ресурсів,

Державний університет «Житомирська політехніка»

orcid.org/0000-0002-8846-471X

Можарівська І.А. – к.с.–г.н.,

доцент кафедри здоров'я природи та якості харчових ресурсів,

Державний університет «Житомирська політехніка»

orcid.org/0000-0003-0564-4457

Чумак П.Я. – к.с.–г.н.,

доцент,

Інститут захисту рослин Національної академії аграрних наук України

orcid.org/0000-0002-2053-2341

Сучасні систематики та класифікації засвідчують, що всі різновидності органічного світу орієнтовно включають більше 3 млн. видів, які віднесені до шести царств (Віруси – *Virus*, Археї – *Archaea*, Бактерії – *Bacteria*, Гриби – *Fungi*, Рослини – *Plantae*, Тварини – *Animalia*). Згідно інноваційних напрямків віталогія та вітатеррологія всі вони приймають участь у життєвих процесах планетарного рівня за класичною схемою: продуценти – консументи – редуценти. Серед них найбільш важливе життєве значення має царство рослини (*Plantae*), адже їх різновидності є основними продуцентами та джерелом життєвих процесів природи планети Terra (Земля), продукуючи органічну речовину в різних проявах, кисень і, відповідно, збалансоване повітря тощо [1].

Згідно класичної схеми живлення органічного світу: “тритрофіки життя за науковим принципом: продуценти-консументи-редуценти” (лат. “tritrophy vitae: auctores – consumers – reducers”), рослини займають домінуюче значення на всіх рівнях організації біосфери, тропосфери, екосфери та вітасфери загалом в межах планети Terra [1].

У своїй сутності продуценти, а це в абсолютній більшості рослинний світ, є джерелом появи та розвитку життєвих процесів для різновидностей органічного світу та, особливо, для людини розумної, зокрема з метою забезпечення здорової їжі для їди в умовах сталого розвитку природного середовища трофічних ланцюжків. Адже вживання страв рослинного походження є найбільш важливою фізіологічною потребою для забезпечення здорового життя людини розумної (*Homo sapiens*). Це є актуальним за рахунок сталого формування та функціонування розмаїття сталих екосистем плантоценозів (фітоценозів) та, особливо, їх якісних харчових ресурсів з метою їди корисної, безпечної і якісної їжі, приготовленої з відповідних харчових продуктів.

Ключові слова: фіторесурси, інновації, новітні напрямки, методологія досліджень, плантологія, плантономія.

Kliuchevych M.M., Vyhera S.M., Mozharivska I.A., Chumak P.Ia. Prospects for plant research and production of phytoresources according to the latest trends: plantology and plantonomy

Modern systematics and classifications show that all varieties of the organic world approximately include more than 3 million species, which are classified into six kingdoms (*Virus*, *Archaea*, *Bacteria*, *Fungi*, *Plants*, *Animalia*). According to the innovative areas of vitrology

and vitaterology, they all participate in life processes at the planetary level according to the classical scheme: producers – consumers – reducers. Among them, the kingdom of plants (Plantae) has the most important vital importance. After all, their varieties are the main producers and source of life processes of the nature of the planet Terra (Earth), producing organic matter in various manifestations, oxygen and, accordingly, balanced air, etc.

According to the classical scheme of nutrition of the organic world: “tritrophy of life according to the scientific principle: producers-consumers-reducers” (Latin: “tritrophy vitae: auctores – consumers – reducers”), plants occupy a dominant position at all levels of organization of the biosphere, trophosphere, ecosphere and vitosphere within the planet Terra [1].

In their essence, producers, and this is the vast majority of the plant world, are the source of the emergence and development of life processes for the varieties of the organic world and, especially, for homo sapiens, in particular, to provide healthy food for human consumption in the conditions of sustainable development of the natural environment of trophic chains. After all, the consumption of plant-based foods is the most important physiological need for a healthy life of Homo sapiens. This is relevant due to the sustainable formation and functioning of the diversity of sustainable ecosystems of plant communities (phytocenoses) and, especially, their quality food resources in order to eat healthy, safe and high-quality food prepared from the relevant food products.

Key words: phytorecources, innovations, new directions, research methodology, plantology, plantonomy.

Постановка проблеми. Згідно сучасної вікіпедії на планетарному рівні існує орієнтовно понад 500 000 видів рослин, з яких описано в межах 320 тисяч. Абсолютна більшість описаних видів віднесена до квіткових рослин (в межах 280 тисяч видів). Незважаючи на таке широке розмаїття рослин планетарного рівня, лише в межах декількох тисяч з усіх відомих видів в світі вирощують. Це викликane недостатнім вивченням їх з метою використання в трофічних процесах. Наразі відомо більше 3 млн. видів органічного світу з усіх шести царств планетарного рівня, які приймають участь у природних регулюючих механізмах у т. ч. і за участю рослин згідно класичної схеми: продуценти – консументи – редуценти [5].

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Дослідження засвідчують, що на сучасному етапі вкрай актуальним є зміна світогляду на принципі розробки інноваційної методології щодо отримання сталих знань згідно холистичного освітнього та більш наукоємного напрямку – *планетологія*. Таку інноваційну дисципліну вчені лише починають аргументовано обґрунтовувати в Україні. Це викликane тим, що на відміну від науково-освітнього напрямку – *плантологія*, дисципліни: *фітологія* та, особливо, *ботаніка* тривалий період (століттями) широко поширені без поглибленого обґрунтування в освітніх програмах шкіл, коледжів, інститутів, університетів та інших науково-освітніх закладів в межах України.

Мета досліджень. Метою наших досліджень було вивчення зміни світогляду на принципі розробки інноваційної методології щодо отримання сталих знань згідно холистичного освітнього та більш наукоємного напрямку – *планетологія*. Саме такі обґрунтування та дослідження ми проводимо впродовж останніх років.

Матеріали та методи досліджень. Методологія обґрунтування та дослідження успішного і всебічного вивчення наукоємного напрямку – *планетологія*., передбачає впровадження нових термінів. Аналіз інформативних джерел сьогодення засвідчує, що наразі згідно глобально узагальнюючого науково-освітнього напрямку *плантологія* відомими та актуальними дисциплінами в ній на світовому рівні та в Україні є наступні: *систематика та класифікація, еволюційні процеси, морфологія, анатомія, ембріологія, палеоботаніка, географія, гістологія, живлення, фізіологія та фотосинтез рослин, біохімія рослин, фітоценологія, рослинництво, лісівництво, садівництво* тощо.

Виклад основного матеріалу. Згідно науково-освітнього світогляду відомо, що на планетарному рівні століттями і наразі терміни для назв дисциплін аргументовано вводять на основі латинської мови. Оскільки офіційно вона не є державною в жодній країні, її широко вживають в науково-освітньому процесі

практично всіх країн планети *Terra*. Використання цієї мови є надзвичайно аргументованим в екосистемах, де проходять життєві та трофічні процеси органічного світу, зокрема і людини розумної (*Homo sapiens*) за рахунок сталого формування та функціонування територій з рослинним світом [6].

Латинська мова (*Lingua Latina*) була започаткована серед жителів не чисельного племені латин, що проживало на Апеннінському півострові в межах 700-х років до н. е., де дещо пізніше зародився і Рим. Згодом ця мова поширилася також серед жителів різних територій Римської Імперії. Із цього періоду розпочалося поширення латинської мови по всьому світу серед науковців та освітян з метою уніфікованого підходу щодо введення відповідних назв і термінологій в межах біологічних наук, що спостерігається і наразі.

З метою уніфікованого підходу в науковому світі відомий вчений Карл Лінней (1707–1778 рр.) розробив та обґрунтував особливі методи класифікації живих істот, які і нині широко застосовують вчені в біологічних науках. Це особливо запроваджено в назвах видів органічного світу: рослин і тварин, згідно *бінарної номенклатури* (від лат. *binarius* – двійковий), що значить як уніфікована система подвійного найменування видів живих чи викопних істот шляхом використання назви роду та безпосередньо виду на латинській мові. Бінарна номенклатура вперше була опублікована К. Ліннеєм у своїй праці «Види рослин» («*Species Plantarum*», 1753), де всі види подані на латинській мові, що продовжується і нині.

Крім латинської мови в прадавній період розвивалася також і прामова сучасної грецької мови, а саме давньогрецька, яку пізніше також почали використовувати в науково-освітньому процесі світового рівня, що спостерігається і на сьогодні.

Наразі в науково-освітніх інформативних джерелах різних країн світу та України всі різновидності рослинного світу входять до царства рослини (*Plantae*), яке має назву на найбільш наукоємній латинській мові, як і інші всі царства (*Віруси* – *Virus*, *Археї* – *Archaea*, *Бактерії* – *Bacteria*, *Гриби* – *Fungi*, *Тварини* – *Animalia*) [7].

Виходячи із наведеної назви царства рослин, логічним є те, що найбільш аргументованим наукоємним та освітнім терміном щодо вивчення всіх різновидностей біорізноманіття планетарного рівня, що входять до складу царства *планта* (*Plantae*) є *плантологія* – *вчення про всебічні особливості формування та функціонування різновидностей рослинного світу в екосистемах планетарного та космічного рівнів*.

Підтвердженням такої аргументації є те, що, згідно латинської, а також англійської й французької термінологій, українське слово «рослини» перекладається як *Plant*, *рослинний світ* – *Plant life*, царство рослин – *Plantae*.

Згідно інших п'яти царств вивчення їх різновидностей також проводиться згідно науково-освітніх напрямків і дисциплін, назви яких подаються на латинській мові, а саме: *вірусологія* (*Віруси* – *Virus*), *археєлогія* (*Археї* – *Archaea*), *бактеріологія* (*Бактерії* – *Bacteria*), *фунгологія* (*Гриби* – *Fungi*), *анімалиологія* (*Тварини* – *Animalia*).

Незважаючи на такий підхід в межах території України століттями і наразі широкого поширення в науково-освітньому напрямку набули декілька поширених термінів щодо всебічного вивчення рослинного світу згідно царства *Рослини* на давньогрецькій мові: ботаніка ((дав.-гр. *βοτανικός* – «той, що стосується трав», від *βότανη* – «трава, пасовисько»); фітологія (дав.-гр. *φυτό* – «рослина» та *λόγος* – «вчення, наука») [8].

На відміну від *фітології* та, виходячи із сутті терміну *ботаніка*, є можливість стверджувати, що їй притаманно вивчати лише різновидності трав, зокрема і таких, що формуються і функціонують в межах пасовищ. Незважаючи на це, ботаніка нині введена в освітній процес як обов'язкова дисципліна в школах,

коледжах, університетах тощо. Це свідчить про те, що вона є найбільш поширеною в Україні як щодо *фітології* так і *плантології*.

Вище наведена методологія та аргументації засвідчують, що нині вкрай актуальним є підготовка відповідних фахівців щодо всебічного вивчення науково-освітнього напрямку про рослинний світ шляхом введення відповідних наук і дисципліни під назвою *планетологія*. Це дозволить готувати фахівців такого профілю, а саме *плантологів*, що є найбільш логічним [9].

Таким чином згідно наведених аргументацій та світогляду, а також з метою всебічного вивчення різновидностей рослинного світу домінантним і найбільш наукоємним освітнім напрямком і дисципліною на державному та законодавчому рівні повинна бути *плантологія*, а надалі в певних умовах *фітологія* та *ботаніка* з метою підготовки на цій основі відповідних фахівців: *плантологів*, *фітологів* і *ботаніків*. Безсумнівним є те, що кількість дисциплін щодо науково-освітнього процесу в майбутньому буде збільшуватися, що спостерігається уже нині, наприклад згідно *агрономії* або ж більш науково аргументовано *плантономії* (*плантокультурології*).

Адже на сучасному етапі уже широко вирощують різновидності рослин не лише в межах поля (агрофітоценозів), а також в умовах теплиць, жилих та інших приміщень, гідропоніки, аеропоніки, вертикальних ферм, космосу (є уже дані) та інших плантоєкосистем, що потребує окремого вивчення не лише за рахунок *агрономії*, а також і більш глобального напрямку – *плантономія* з підготовкою відповідних фахівців щодо вирощування рослин, а саме *плантономів* [7].

Це аргументовано тим, що в основі такого підходу взяті різновидності рослин, які необхідно вирощувати та доглядати в певних екосистемах (плантоценозах), тоді як в умовах *агрономії* – навпаки в першу чергу взято поле (агро), на якому є потреба вирощувати рослини.

В свою чергу, виходячи із того, що кожний вид рослинного світу впродовж свого розвитку має відповідне середовище (ценоз) та специфічну трофіку (процеси живлення), одною із основних функцій *фітології*, на відміну від *ботаніки*, є вивчення особливостей формування та функціонування різновидностей рослинного світу в певних екосистемах (ценозах) [8].

Це нині вивчає такий напрям як *фітоценологія* – вчення про всебічне вивчення фітоценозів в межах відповідних екосистем, зокрема їх класифікація, інвентаризація на планеті *terra*, особливості фізіологічного живлення кожного виду в різних екосистемах та, в певній мірі, контроль цих процесів людиною.

Згідно нашого світогляду більш наукоємною назвою повинна бути не *фітоценологія*, а *плантоценологія* (вчення про закономірності формування та функціонування всіх різновидностей рослин в певних екосистемах або ж ценозах). Саме із таких екосистем людство використовує відповідні різновидності *фітопродукції* для всіх своїх господарських потреб, зокрема як для свого харчування (їди), так і з оздоровчою метою. На жаль, певні інформативні джерела, зокрема, згідно вільної енциклопедії, засвідчують, що фітопродукцію використовують лише з лікувальною метою, що, згідно нашого світогляду, є не логічним. Виходячи із такого підходу, фахівцями даного профілю будуть *фітоценологи*, а більш точніше з наукового світогляду *плантоценологи*. Безсумнівними є те, що ресурси рослинного світу природи на світовому рівні сучасного етапу не задовольняють потребам людства, особливо в харчовому напрямку. Саме тому на світовому рівні виникла одна із найважливіших проблем сучасності, яку необхідно вирішувати негайно, а саме – *Глобальний голод*.

Слід зауважити, що в Україні така проблема практично відсутня щодо харчових ресурсів загалом, але вкрай актуальним є розширення асортименту щодо

виросування різновидностей рослин, які поширені на світовому рівні, особливо плодкових, овочевих, пряно-смакових та інших видів, що відомі в екосистемах тропіків і субтропіків. Такий метод ефективного господарювання є в умовах впровадження аргументованого науково-освітнього напрямку – *екологономія* (вчення про стає екологічно- та економічно-обґрунтоване господарювання в певній екосистемі плантоценозу без негативного впливу на середовище та довкілля).

На жаль в останні роки в ряді країн, особливо в Україні, суттєво збільшені території, де вирощують різновидності рослинного світу, а саме агрофітоценози, або ж більш аргументовано культурні плантоценози (фітоценози) без аргументованого обґрунтування, що суттєво вплинуло на зниження родючості ґрунтів.

На сучасному етапі найбільш поширеними фахівцями щодо вирощування різновидностей рослин є *агрономи*, що, на наш погляд, є недостатньо обґрунтованим, виходячи із вище наведених аргументацій щодо вирощування рослин в інших екосистемах, що відмінні від польових. Це викликано тим, що метою введення в культуру та вирощування різновидностей рослин в першу чергу є правильне їх вирощування відповідними фахівцями згідно розроблених технологій в межах ефективно підготовлених екосистем для цього, а не лише правильне використання поля для вирощування рослин.

Саме тому нами запропонований більш логічний термін щодо особливостей вирощування різновидностей рослин: *плантономія* або ж *фітономія* з подальшою підготовкою відповідних фахівців, а саме *плантономів* або *фітономів* [2].

Особливо актуальним є те, що в останні роки актуальним є суттєве збільшення різновидності екосистем та асортимент місцевих та інтродукованих видів рослин, що вирощують з метою їх використання в різних галузях господарського комплексу, особливо для їди людиною, годівлі тварин, створення фітодизайнових композицій тощо.

Таким чином, виходячи з цього в умовах вивчення особливостей формування та функціонування екосистем рослинного світу, а також підготовки фахівців щодо ефективного формування різновидностей *плантоценозів*, особливо в якості харчових ресурсів, логічно взяти за основу не *поле*, яке має неоднозначне значення на міжнародному рівні, а рослину з її розміщенням для формування та функціонування в певній екосистемі з відповідним живильним середовищем.

Саме таку аргументовану інноваційну методологію наразі розробляють фахівці Державного університету «Житомирська політехніка», засновники ГО «Інститут доброї їжі Україна» і Школи «Філософії їди та природокористування».

Передумовою щодо вирішення такої специфічної проблеми є аналіз сучасного наукового та освітнього процесу в школах, училищах, коледжах, інститутах, університетах та інших закладах освіти в Україні порівняно з всебічним вивченням рослинного світу в інших країнах [3].

Відомо, що наразі знання про рослинний світ отримують в школах України за рахунок вивчення такої дисципліни як *ботаніка*. У подальшому освітні аспекти щодо рослинного світу отримують шляхом вивчення певних розділів згідно дисципліни *біологія і екологія* в 10–11 класах (Рівень стандарту затверджено Міністерством освіти і науки України: наказ № 1407 від 23.10.2017 р.).

У подальшому цю дисципліну вивчають в спеціальних професійних закладах згідно специфічних навчальних програм, які мають суттєве відношення до природничих наук, особливо *агрономічного (плантономічного)*, *біологічного*, *трофологічного*, *екологічного*, а також *вітатералогічного* та *віталогічного* спрямування. Це викликано тим, що рослинний світ є основним джерелом життєвих процесів планетарного, регіонального та місцевого рівнів, за рахунок формування органічної речовини в різних проявах, кисню, збалансованого повітря, харчового та кормового ресурсного потенціалу для отримання відповідних страв для людей та корму для інших різновидностей тваринного світу тощо [4].

Таким чином, в трофіці (*продуценти – консументи – редуценти*) та класичній схемі формування та функціонування різноманітностей органічного світу, що на сучасному етапі віднесені до шести царств (*Bipycu – Virus, Apxei – Archaea, Бактерії – Bacteria, Гриби – Fungi, Рослини – Plantae, Тварини – Animalia*) саме рослини є основним продуцентом і джерелом життя.

Висновки. Викладене потребує зміни світогляду щодо ефективного розвитку освітнього процесу в цьому напрямку шляхом розробки інноваційних навчальних програм про вивчення рослинного світу як в шкільних закладах, так і для професійних, що, в свою чергу, дозволить розширити сортимент рослин для введення їх в культуру з метою сталого та ефективного господарювання особливо в *хомотрофологічному* та *природоохоронному* напрямках.

Можна розширити або ж викинути опис: Навчальні програми для шкіл згідно ботаніки тривалий період включають наступні основні теми щодо вивчення рослинного світу: *Систематика та класифікація рослин; Морфологія та анатомія рослин; Цистологія тощо.*

На жаль ці програми не включають теми, які здатні розширити рівень знань у школярів щодо вирощування різноманітностей рослин у відповідних екосистемах і використання їх в різних галузях господарського комплексу, особливо з метою виробництва якісної та безпечної продукції для здорового харчування, а також формування сталих композиційних екосистем в населених пунктах та інших територіях. Отримання таких та інших знань викликане тим, що саме рослинні харчові ресурси здатні забезпечити людей в асортименті та оптимумі здоровими харчовими продуктами для приготування різноманітностей страв з метою правильної їди, що є особливо актуальним для вегетаріанців і веганів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Вигера С. М. Природні і культурні фітоценози та принципи контролю їх біорізноманіття : монографія. К.: НУБіП України, 2013. 340 с.
2. Вигера С. М. Природоохоронний контроль культурних фітоценозів: монографія. К.: ЦП “Компринт”, 2015. 398 с.
3. 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.
4. Вигера С. Концепція гармонійного розвитку Трофології, Вітатерралогії та Віталогії: препринт. Київ: ЦП «Компринт», 2021. 77 с.
5. Ключевич М. М., Осовець Ю. В. Вплив сівозмінного фактора та систем удобрення на розвиток хвороб жита озимого в умовах Полісся. *Вісник ПДАА*. 2010. № 4. С. 70–74.
6. Вигера С. М., Ключевич М. М., Ковальчук Р. Л. Інновації в освітньому процесі щодо сталого розвитку фітоценозів Поліського краю. Тези Міжнародної наукової інтернет-конференції ІСГП НААН "Теоретичні та практичні аспекти розвитку хмелярської науки", присвячена 100-річчю створення Волинської дослідної станції хмелярства, 10 липня 2024 року. Житомир: ІСГП НААН, 2024. С. 42–44.
7. Закон України про рослинний світ (Відомості Верховної Ради України (ВВР), 1999, № 22-23, ст.198).
8. Ключевич М. М., Вигера С. М., Можарівська І. А., Ковальчук Р. Л. Теоретичні аспекти інноваційного світогляду щодо наук про царство рослин. *Moderní aspekty vědy: LIH. Díl mezinárodní kolektivní monografie / Mezinárodní Ekonomický Institut s.r.o.. Česká republika: Mezinárodní Ekonomický Institut s.r.o., 2025. P. 184–194.*
9. Ключевич М. М. Тритикале – перспективна культура для органічного виробництва. *Перспективи розвитку рослинницької галузі в сучасних економічних умовах* : зб. тез Міжнар. наук.-практ. конф., присвяч. 50-й річниці від початку розвитку рисівництва в Україні, 6–8 серп. 2013 р. Скадовськ : Інститут рису НААН, 2013. С. 111–112.