

СУЧАСНІ НАПРЯМКИ ТА СИСТЕМИ ВИРОБНИЦТВА ФІТОПРОДУКЦІЇ ДЛЯ ПРАВИЛЬНОГО ХАРЧУВАННЯ ЛЮДЕЙ

¹С. М. Вигера, к. с.-г. н., доцент

²М. М. Ключевич д. с.-г. н., доцент

³Д. П. Середняк, к. с.-г. н., директор

¹Національний університет біоресурсів і природокористування України

²Житомирський національний агроєкологічний університет

³ТОВ “Украгрожімтрейд

Гармонізація життя суспільства в Храмі Природи України на сучасному етапі є надзвичайно проблемною, а тому актуальною. Адже внаслідок непродуманої політики в певних умовах порушується баланс формування та функціонування природних і культурних фітоценозів, відповідно принципи гармонізації природних регулюючих механізмів, співвідношення хімічних елементів в атмосферному повітрі і опадах, інтенсивності забруднення довкілля токсичними речовинами тощо.

Це в кінцевому рахунку створює передумови до планетарного погіршення стану навколишнього середовища, зміни клімату та погодних умов, зменшення енергетичного запасу та органічної речовини тощо.

На сучасному етапі необхідно розробляти та впроваджувати принципово відмінну модель стратегії і тактики формування та функціонування екосистем, зокрема таких домінуючих їх складових, як фітопродуцентне розмаїття або ж природні, антропоприродні і культурні фітоценози, їх ефективний захист від біотичних та абіотичних чинників за збереження довкілля.

Важливими особливостями життєдіяльності рослин є: синтез органічної речовини; збільшення енергетичного запасу; поглинання вуглецю і виділення кисню та інших біологічно активних сполук, зокрема і фітонцидів; вплив рослин на мікроклімат; формування теплового балансу; участь у ґрунтоутворенні; підвищення вологості повітря, а в ряді випадків і ґрунту; вплив на повітряний та водний режим; поглинання ряду шкідливих сполук; полезахисна та ґрунтопротирозійна роль; естетичне та рекреаційне значення; забезпечення розмаїття консументів та редуцентів кормом, а людства продукцією харчування, лікування, використання в різних галузях господарського комплексу тощо.

Рослини-продуценти, як автотрофні організми, здатні з простих неорганічних сполук продукувати (синтезувати) за допомогою енергії

Сонця органічну речовину в різних проявах, саме яку використовують з метою правильного харчування людей.

На сучасному етапі відомо, що спосіб життя та харчування більше як на 50 % впливає на здоров'я, як стан повного фізичного, розумового та соціального благополуччя людського суспільства (згідно ВООЗ).

Виробництво сировини та продукції для правильного харчування людей корисними, смачними, безпечними та якісними стравами має багатогранний характер.

На сучасному етапі таку продукцію виробляють із природних, антропоприродних (культурно природних, урболандшафтних) та культурних екосистем і, особливо, їх фітоценозів.

Наукове обґрунтування розвитку фітоценозів свідчить, що найбільш обґрунтованою з позицій охорони навколишнього середовища, є класична схема, яка базується на трійчастому принципі формування та функціонування фітоценозів, як основних продуцентів планети Земля.

Класична фітопродуцентологія (трійчастий принцип територіального функціонування фітоценозів) – напрям про закономірності формування, функціонування і контролю територій з фітопродуцентами, серед яких; одну частину займають природні флористичні розмаїття, що вивчає природна фітопродуцентологія (ліси, лісовкриті площі, землі під водою, відкриті заболочені та інші природного походження, заповідники, національні природні парки тощо); другу – обмежено окультурені природні та створені людиною сталі фітопопуляційні території антропоприродної фітопродуцентології, яка, в свою чергу, розподіляється на культурноприродну (лісові культури, чагарниково-трав'яністі ценози, луки, пасовища та інші створені людиною сталі фітоценози навколо населених пунктів) і урболандшафтну фітопродуцентологію (місця відпочинку, ботанічні сади, зони фітодизайну, інші фітокомпозиції та штучні водойми в межах забудованих земель); третю частину – культурні фітоценози, що вивчає культурна фітопродуцентологія або ж фітокультурологія.

Кожна частина фітопродуцентології має свої особливості щодо виробництва фітопродукції.

Особливості виробництва продукції природних та антропоприродних екосистем та їх фітоценозів. Природні та антропоприродні екосистеми характеризуються сталим формуванням та функціонуванням біоти в межах фітоценозів суші та у водоймах.

Зокрема на сучасному етапі на території природних та антропоприродних фітоценозів виробляють, як правило, різного значення рослинну, тваринну, грибну продукцію тощо. Із цих фітоценозів найбільше виробляють продукцію лікарських рослин.

Особливості виробництва продукції культурних екосистем та їх фітоценозів. Із культурних екосистем та їх фітоценозів виробляють різновидності рослинної, грибної, тваринної та інших різновидностей продукції.

На сучасному етапі існує декілька напрямів виробництва сировини та продукції культурних фітоценозів для харчування суспільства та використання в інших напрямках, зокрема: з використанням синтетичних технологічних матеріалів на основі екстенсивного та інтенсивного господарювання; без використання синтетичних технологічних матеріалів з органічним (натуральним, біологічним чи екологічним) і біодинамічним господарюванням; з новітнім технічним та інформаційним забезпеченням за рахунок точного землеробства, no-till та інформаційних технологій [1–3].

Із цих напрямів найбільшої уваги щодо обґрунтування, проведення досліджень та впровадження заслуговують органічне та біодинамічне виробництво.

У другій половині ХХ – на початку ХХІ століття в світі відновилося історичне виробництво якісної та безпечної сировини та продукції без використання синтетичних технологічних матеріалів, що є важливим природоохоронним чинником.

За своєю суттю цей традиційний напрям виробництва продукції функціонував упродовж багатьох століть, але науковий супровід розпочався лише в першій половині ХХ століття.

Так, біодинамічне виробництво зародилося з науковим підґрунтям в 1920–1925 рр. у Німеччині. Ініціатором цього напрямку вважають основоположника антропософії Рудольфа Штайнера. Органічний рух було започатковано лише в 1940 році у Швейцарії, що майже на 20 років пізніше від біодинамічного [1, 2].

Метою органічних господарств є гармонізація отримання оптимуму та асортименту, якісної та безпечної сировини і продукції з її реалізацією на державному та світовому ринку при одночасному покращенні навколишнього середовища, родючості ґрунтів та економічних показників господарства.

Органічне виробництво продукції – це цілісна система господарювання, яка включає ряд основних та акцентованих ланок, зокрема: організаційно-технологічну; правову; сертифікацію та стандартизацію на основі міжнародних стандартів; вирощування

рослинної сировини із замкнутим циклом з тваринництвом; збирання сировини, її транспортування та зберігання; переробку сировини та отримання якісної й безпечної продукції; транспортування та зберігання продукції; реалізацію продукції на персоніфікованих ринках; споживання тощо.

Природоохоронно-органічне господарювання є особливо актуальним за виробництва фітопродукції для дитячого та дієтичного харчування, а також лікування за рахунок створення препаратів натурального походження. Такий принцип впливає із двох відомих і важливих для людства постулатів: а) при харчуванні їжа повинна бути ліками, а ліки – продуктами харчування; б) коли Природа створила хвороби, то вона має і ліки проти цих хвороб.

Біодинамічне виробництво в поєднанні із інформаційним забезпеченням в науково-виробничому відношенні слід вважати найперспективнішим, на відміну від інших напрямів та систем, особливо з позицій: охорони навколишнього середовища; гармонізації природних регулюючих механізмів; покращення родючості ґрунтів; отримання в асортименті та оптимумі, якісної та безпечної продукції тощо. В його основі є використання біодинамічних препаратів 500–507, які суттєво покращують життя і родючість ґрунту, якість та безпеку виробленої продукції.

На жаль, в умовах України біодинамічне виробництво лише зароджується і створено всього дві ферми, тоді як на принципах органічного виробництва близько двохсот.

Основний принцип виробництва продукції без використання синтетичних технологічних матеріалів – державний спеціалізований супровід щодо відсутності природних токсичних речовин і синтетичних препаратів, генетично модифікованих організмів у замкненому циклі, за якого виробники забезпечують свої фітоценози органічними добривами власних ферм, а тваринництво кормами власних полів, а також реалізація сертифікованої згідно міжнародних стандартів продукції на персоніфікованих ринках.

Надзвичайно важливе місце за такого господарювання належить організаційно-технологічній методології, де ефективність діяльності таких ферм в першу чергу залежить від обґрунтованого підбору культур, що відповідали б природоохоронним та економічним принципам зі створенням різного типу фітоценозів з підвищеною стійкістю до біотичних та абіотичних чинників та на основі збалансованих сівозмін.

Дослідження свідчать, що перспективними видами рослин, які практично відповідають таким вимогам є спельта, полба, тритикале,

сорго зернове, різновидності горіхів, глоду, шипшини, калини, горобини, айви, хеномелес японський, хурма віргінська, лимонник китайський, смородина золотиста, обліпіха, ліщина звичайна, ірга, горобиноірга, мигдаль, лохини, абрикосослива шорсткуватоплода, кизильник, яблунегруша, грушеайва, груша найкарликовіша, ожина, горобиноаронія, горобиногруша, шовковиця, дерен тощо.

Цілісна система виробництва натуральної (органічної) фітопродукції повинна включати ряд окремо акцентованих ланок, зокрема: організаційно-технологічну методологію; правове та інформаційне забезпечення; сертифікацію процесу виробництва сировини і продукції на основі міжнародних стандартів; вирощування фітосировини, як правило, у замкнутому циклі з тваринництвом і навпаки; природоохоронний захист рослин фітоценозів та їх продукції від біотичних, абіотичних та антропогенних чинників; збирання сировини, її транспортування та зберігання; переробку сировини з отриманням якісної й безпечної продукції; транспортування та зберігання продукції, її реалізацію на персоніфікованих ринках; споживання готової продукції.

На сучасному етапі органічним виробництвом в Україні займаються більше 200 господарств на площі в межах 400 000 гектарів, що надзвичайно мало для умов нашої країни.

Слід зауважити, що принципи органічного сільського господарства згідно Міжнародної асоціації сільськогосподарського органічного руху (IFOAM) регулюють розвиток основ, програм і стандартів виробництва на основі: принципу здоров'я; принципу екології; принципу справедливості; принципу турботи тощо.

За такого підходу логічно, що класичне виробництво органічної сировини та продукції – це система організації та функціонування, на принципах міжнародних стандартів і сертифікації, природоохоронно-та економічно обґрунтованих господарств, де гармонійно моделюють закономірності проведення операцій з використанням природного походження (натуральних) технологічних матеріалів та контролю біоресурсів фітоценозів і тваринницьких ферм на основі одержаної в просторі й часі інформації про стан екосистем, з метою виробництва в асортименті та оптимумі якісної й безпечної продукції, її реалізації на персоніфікованих ринках і правильного споживання.

Важливе місце в успішному розвитку господарств, що виробляють фітопродукцію, належить ефективному формуванню сталих різновидностей фітосмуг.

На сучасному етапі фітосмуги формують на основі деревних, чагарникових (кущових) та трав'янистих видів рослин. Наприклад, в польових умовах, коли поля значних розмірів вкрай необхідно

тимчасово розділити на менші, що залежить від особливостей використання технологічних матеріалів або ж інших параметрів, в ряді випадків логічно використовувати лише трав'янисті види рослин для створення тимчасових смуг. У такому випадку сумнівним є термін лісосмуги. Нашими дослідженнями встановлено, що в таких випадках ефективними є фітосмуги, які створені на основі таких видів рослин як кукурудза, соняшник, сорго, просо, топінамбур, міскантус тощо.

Викладене засвідчує, що на сучасному етапі більш логічним є термін фітосмуги, а не лісосмуги, з розподілом їх на деревні, кущові, трав'янисті та комбіновані в різних модифікаціях (рис. 1).

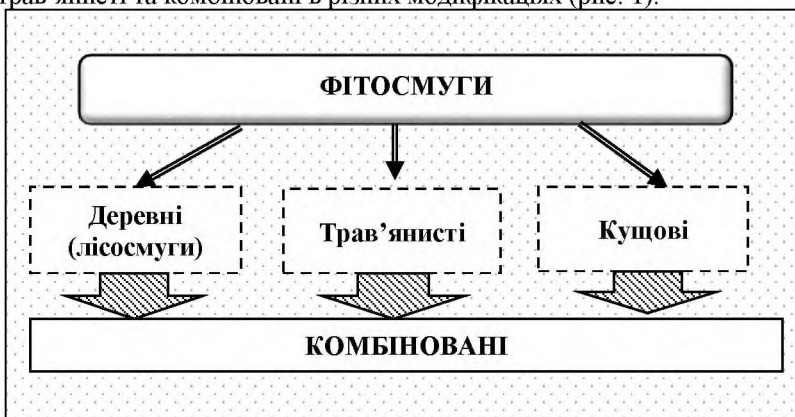


Рис. 1. Структурно-логічна схема фітосмуг

Такий підхід засвідчує, що на сучасному етапі вкрай необхідним є обґрунтування та розробка новітнього напрямку про закономірності формування та функціонування різновидностей екосистем фітосмуг, наприклад (фіто – рослини; вінкула – смуги; логос – вчення).

Без сумніву, що ефективно і природоохоронне формування та функціонування фітосмуг неможливе без наукового обґрунтування, поглиблених та прискорених досліджень та супроводу, що повинно забезпечити життєво необхідний науковий напрям. Саме така логіка засвідчує про нагальну необхідність ефективного розвитку вчення про фітосмуги, а саме фітовінкулологія (фіто – рослина; вінкула – смуга; логос – вчення).

Фітовінкулологія – вчення про закономірності формування різновидностей екосистем фітосмуг, їх сталого та ефективного функціонування.

Метою розвитку такого вкрай необхідного та перспективного напрямку є обґрунтування і розробка сталих, гармонійних та ефективних різновидностей фітосмуг в конкретних екосистемах з

урахуванням принципів їх фітодизайну, відповідно естетичного задоволення, відпочинку, охорони навколишнього середовища, отримання продукції бджільництва, лікарської та іншої сировини, очищення довкілля від несприятливих чинників за рахунок фітонцидності рослин, гармонізації природних регулюючих механізмів, киснево-вуглецевого балансу тощо.

При створенні органічних господарств необхідна організаційно-правова методологія їх функціонування, яка повинна в першу чергу враховувати: досвід розвитку господарств на території, ринок сировини та продукції на місцевому, державному та світовому ринку; Закони та підзаконні акти про органічне виробництво; стандарти та сертифікацію органічної продукції; перспективи реалізації готової продукції, а не сировини; особливості зберігання сировини і продукції; Можливість переробки сировини в готову продукцію в господарстві; інформаційний супровід господарювання тощо.

В основі гармонізації розвитку органічного виробництва повинен бути основний принцип – одночасне виробництво рослинної та тваринної сировини і продукції на основі природоохоронного та економічно обгрунтованого господарювання.

В умовах України сертифікацію органічної продукції проводять близько 10 організацій, але найбільшим структурним підрозділом є Органік Стандарт, який сертифікує рослинну, тваринну та іншу продукцію на основі міжнародних стандартів, що дає змогу виробникам продавати її на міжнародному ринку та рівні.

Список 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. Вигера С. М. Фітонцидологія з основами вирощування та застосування фітонцидно-лікарських рослин : навчальний посібник Житомир: Рута, 2009. 296 с.