Вербицький Д. В.,
аспірант кафедри публічного управління та адміністрування
Одеський національний університет ім. І. І. Мечникова
м.Одеса, Україна

ГІДРОПОНІКА, ЯК ТЕХНОЛОГІЯ ОРГАНІЧНОГО ВИРОБНИЦТВА В КОНТЕКСТІ ЦІЛЕЙ СТАЛОГО РОЗВИТКУ

Формування та впровадження стратегії сталого розвитку аграрної галузі допомагають зменшити негативний вплив на довкілля, підвищити якість життя населення, сприяють соціальному та економічному добробуту, розвитку конкурентоспроможності сільськогосподарських підприємств України.

Глобальні зміни клімату, погіршення екологічних умов через антропогенний вплив, воєнні дії як наслідок російської агресії привели до скорочення посівних площ, зниження урожайності, дефіцит та погіршення якості води, руйнування, послаблення та втрати певних секторів економіки, дефіциту агропродукції.

Впровадження інноваційних технологій у агровиробництві, розширення сектору органічного виробництва, використовуючи метод гідропоніки, дієвим інструментом для вирішення перелічених проблем в агросекторі України.

Гідропоніка — це метод вирощування рослин без ґрунту, де корені отримують усі необхідні поживні речовини через розчин, насичений мінералами та мікроелементами. На відміну від традиційного землеробства, рослини в гідропоніці ростуть у воді або на штучних субстратах, що дозволяє точно контролювати баланс поживних речовин і умови зростання. Цей метод скорочує витрати води та дозволяє вирощувати культури в закритих приміщеннях і навіть на дахах у містах.

Досвід країн Європи, які розробили та прийняли за робочу стратегію «Action plan for organic production in the EU» що до 2050 року має зробити досяжним маркери закладені у «The European Green Deal [1]» і стане переходом до «On the path to a climate-neutral Europe by 2050 [3]». Дотримання цих напрямів дозволить досягти кліматично нейтральної Європи. Що до прикладів досвіду окремих країн, в Німеччини було розроблено та прийнято стратегію «Boosting organic farming: developing the 2030 Organic Strategy [2]». Важливим аспектом цього комплексу дій є те що вони зачіпають такі сфери як законодавча, фінансова, соціальна, економічна, наукова та політична. Нове законодавство від 1 січня 2022 року покликане на прискорення розширення органічного виробництва. Стимулювання попиту на придбання та вживання органічної продукції є результатом довгої та систематичної роботи з освіти населення. За останні 10 років обсяг роздрібного продажу органічних продуктів зріс більш ніж на 128% — приблизно з 18 млрд євро в 2009 році до 41 млрд євро в 2019 році.

Для України органічне фермерство є інноваційним але не новим напрямом. До 2022 року кількість діючих органічних операторів складала 462 одиниці 380 з яких були сільськогосподарськими.

Проблемами впровадження та розширення органічного виробництва в межах України займалися такі вчені як Славгородська Ю. В, М. В. Шульга [5], Н. Р. Малишева, В. В. Носік, Я. М. Гадзала [4] та В. Ф. Камінський. В роботах цих науковців досить докладно розглядаються проблеми законодавства, закладено наукові для виробництва органічної продукції з урахуванням міжнародних вимог, ґрунтово-кліматичних особливостей та внутрішнього ринку. Але тема розвитку органічного виробництва через впровадження методу гідропоніки опрацьована недостатньо та потребує додаткових досліджень.

Метою дослідження є розглядання перспектив від застосування методів вирощування продукції на основі гідропоніки, того як це може допомогти у вирішенні проблем наявних в Україні в даний час та в майбутньому в контексті сталого розвитку, для забезпечення економічної та продовольчої безпеки країни.

Застосування принципів сталого розвитку дозволяє утримувати державу на перетині успішного розвитку та раціонального споживання ресурсів, що знижує негативний вплив на довкілля.

Впровадження методу гідропоніки є перспективним для України як на період воєнних дій, так і в прогнозованому майбутньому. За цією методикою вирощуються технічні, харчові та фармацевтичні культури, доповнюючи класичне фермерство. Цей метод забезпечує контроль за якістю та чистотою продукції в умовах підвищеної забрудненості через низку факторів (бойові дії, промислові викиди) та кліматичні фактори (засолення, ерозія).

Даний напрямок є інвестиційно привабливий для розвитку аграрного сектору. Фінансування органічного виробництва сприяє продовольчій безпеці, стабілізації надходжень до бюджету, створенню стартапів для малого та середнього бізнесу на базі змішаного або чистого органічного виробництва. Прикладом розширення міського фермерства є досвід Сирії та Ізраїлю, де поєднуються інновації та інвестування в розвиток інфраструктури міст. До

інновацій можна віднести розробку та виготовлення мобільних гідропонних комплексів для військових за прикладом стратегічної програми США.

Вагомим аргументом на користь гідропоніки є її відповідність 12 з 17 цілей сталого розвитку (рис.1).

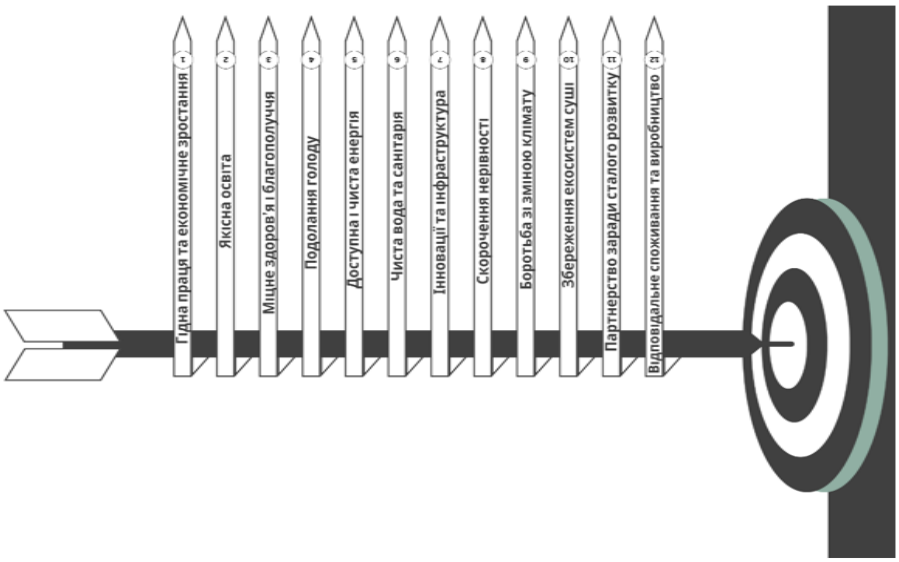


Рис. 1. Вплив технології гідропоніки на досягнення цілей сталого розвитку

Розроблено автором

Напрямок гідропоніки дозволить задіяти у сільському господарстві кваліфікованих працівників, знижуючи рівень безробіття. Висока врожайність і мінімальні витрати на сезонність роблять гідропоніку ідеальною для забезпечення доступності продуктів. Гідропонні системи забезпечують цілорічний доступ до свіжих продуктів, знижуючи витрати на імпорт і транспортування. Попит на органічні продукти, без пестицидів, покращує здоров'я і знижує витрати на охорону здоров'я Освітні програми на базі гідропоніки включені до навчальних програм дозволять формувати компетентні кадри для органічного сектору, що прискорить розвиток агроінновацій.

Гідропоніка потребує на 80–90% менше води, ніж традиційне землеробство. Це знижує витрати, допомагаючи економити воду в умовах посух. Використання відновлюваних джерел енергії для гідропонних систем знижує витрати на енергію та скорочує викиди. Багато готових рішень від компаній що займаються виготовленням обслуговуванням, та продажами готових рішень для вертикальних ферм, пристосовані до легкої інтеграції в системи зеленої енергетики. Підтвердженням економічної привабливості органічного виробництва є той факт що, у багатьох провідних країнах гідропоніка займає більше1.5% від загального агросектору. Цьому активно сприяють державні та корпоративні програми з розвитку та інвестування. Незважаючи на неминуче великі первинні витрати, за рахунок притаманних особливостей, метод доволі швидко виходить на позитивні показники. Не потребує задіяння важкої сільгосптехніки для обробки угідь та збору врожаю. Розміщення ферм у містах та поселеннях дозволяє скоротити витрати на логістику та зберігання.

Скорочення кількості ланок постачання за рахунок або розміщення ферм як підрозділу торгівельної мережі, або заключення контрактів із місцевими фермерами на вирощування та поставки конкретних типів продукції. Рентабельність гідропоніки підвищується завдяки можливості вирощувати продукцію цілий рік, що дає стабільний дохід та підвищує інвестиційну привабливість. У Нідерландах, наприклад, інвестори підтримують гідропонні ферми саме завдяки стабільному виробництву свіжих овочів протягом усього року, що знижує сезонні коливання цін і затрати на імпорт. Також гідропоніка створює можливості для додаткових інвестицій, оскільки ця галузь продовжує розвиватись і пропонує нові бізнес-можливості для малих та середніх підприємств у аграрному секторі.

Гідропоніка, як інноваційна форма органічного виробництва, має значний потенціал для впровадження, особливо в умовах сучасних екологічних та економічних викликів.

Використання методів органічного виробництва, включаючи гідропоніку, не тільки покращує якість і безпеку продукції, але й створює нові робочі місця, для людей без спеціального досвіду наприклад військових ветеранів [6]. Метод націлений на ефективне використання водних і енергетичних ресурсів, сприяє відповідальному споживанню та підвищує стійкість до змін клімату. З метою здешевлення частини гідропонних установок можуть виготовлятися з вторинних матеріалів. Також усі відходи гідропоніки можуть бути використані як добрива, корми або легко утилізовані. Це зменшить викиди та навантаження на екосектор.

Органічне виробництво для України є ключовим напрямом сталого розвитку, яке допомагає зберегти екологічну рівновагу, підвищити продовольчу безпеку і сприяти економічному зростанню.

Література:

1. The European Green Deal. URL: http://surl.li/kdzbjv (дата звернення: 17.10.2024)

2. Boosting organic farming: developing the 2030 Organic Strategy. URL: http://surl.li/ygccmv (дата звернення: 18.10.2024)

3. On the path to a climate-neutral Europe by 2050. URL: http://surl.li/ccehhi (дата звернення: 19.10.2024)

4. Гадзала Я. М. Наукові основи виробництва органічної продукції в Україні Київ Аграрна наука 2016. 592с.

5. Шульга М.В., Малишева Н.Р., Носік В.В. Органічне сільськогосподарське виробництво в Україні: правові засади ведення: монографія Харків Юрайт 2020. 308с.

6. US (MO): Veteran and urban groups team up to grow produce and peace of mind. URL: http://surl.li/gldyfr (дата звернення: 20.10.2024)