

ІНСТИТУЦІОНАЛІЗАЦІЯ ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ ПРОМИСЛОВОГО ОВОЧІВНИЦТВА У КОНТЕКСТІ РАЦІОНАЛЬНОГО ЗЕМЛЕКОРИСТУВАННЯ

У статті розглянуто інституційні засади функціонування та концентрації валового промислового овочівництва в усіх категоріях господарств Причорноморського регіону. Досліджено динаміку зміни структури посівних площ та визначено основні адміністративні райони регіону з розвинутим овочівництвом відкритого ґрунту, баштанництвом та картоплярством. Обґрунтовано специфічні ознаки землі, як основоположного фактору виробництва, основні переваги, критеріїв та вимоги щодо розробки овочевих сівозмін, з метою забезпечення бездефіцитного балансу гумусу в ґрунті. Розроблені практичні рекомендації щодо запровадження науково-обґрунтованих овочевих сівозмін з оптимальним співвідношенням площі земельної ділянки та кількості полів, використання систем краплинного зрошення у контексті раціонального землекористування.

Ключові слова: промислове овочівництво; овочеві культури; земельні ресурси; землекористування; овочева сівозмін; ґрунт; краплинне зрошення.

Постановка проблеми. Глобалізація економіки гостро ставить питання про розвиток окремих галузей сільського господарства, які здатні забезпечити світову продовольчу безпеку. З огляду на те, що Україна вже сьогодні займає провідні позиції щодо світового виробництва картоплі (3-є місце, 23,3 млн. т, 6,3 % від загального світового виробництва) та овоче-баштанних культур (7-е місце, 10,8 млн. т, 1,0 % відповідно (станом на 2014 р.)), природно виникають підстави до розгляду її як одного з пріоритетних ринків сільсько-господарської продукції.

Проте диспропорції у виробництві овочевої продукції, низька її рентабельність, концентрація виробництва в господарствах населення, відсутність повноцінної та доступної агропромислової ринкової інфраструктури та системи маркетингу, критично низький рівень технічного та технологічного забезпечення промислового овочівництва, низька якість овочевої продукції та відсутність в Україні чіткої системи сертифікації агропідприємств за світовими та європейськими стандартами якості та норм безпеки продуктів харчування (EuroGAP/GlobalGAP (Good Agricultural Practice)) указують на необхідність обґрунтування напрямів і заходів щодо подальшої модернізації галузі, зокрема у контексті раціонального землекористування Причорноморського регіону через визначення та формування виробничих центрів овочевої індустрії та концентрацію промислового овочевого виробництва, оптимізацію структури овочевих сівозмін та застосування систем краплинного зрошення (СКЗ) тощо.

Аналіз останніх досліджень. Наукові основи організації інтенсивного виробництва в овочевому під-

комплексі, висвітлені в роботах відомих економістів: В. І. Благодатного, П. П. Борщевського, С. В. Васильчака, З. І. Гризенкової, Є. О. Дайленка, В. І. Криворучка, К. К. Плешкова, В. В. Писаренка, О. О. Поліщука, В. Є. Роганіної, В. П. Рудь, Д. Ф. Харківського, Л. В. Федорової, В. М. Яценка та ін. Обґрунтування агротехнічних аспектів ресурсо- та енергозбереження в рослинництві було актуальним для А. А. Жученка, І. М. Зеліско, О. К. Медведовського, зокрема проблемативності застосування СКЗ – М. І. Ромащенко, А. П. Шматовського, В. О. Гончаренка тощо.

Водночас ряд питань інституційних засад функціонування та концентрації овочевого виробництва регіону з метою подальшого формування Причорноморського овочепродуктового кластеру як складової інноваційного розвитку галузі, агроекономічного удосконалення концепцій агротехнологій промислового овочівництва, через призму раціонального використання земельних ресурсів, запровадження науково-обґрунтованих сівозмін та новітніх меліоративних систем, досліджені, на наш погляд, недостатньо, особливо в овочівництві.

Метою статті є обґрунтування теоретико-методологічних засад інституційного середовища інноваційного розвитку промислового овочівництва Причорноморського регіону через запровадження науково-обґрунтованих сівозмін та систем краплинного зрошення, концентрацію та спеціалізацію овочевого виробництва у контексті раціонального земельних ресурсів.

Виклад основного матеріалу. Земельні ресурси разом з іншими природними ресурсами (лісовими, водними, мінеральними, кліматичними) є компонен-

тами оточуючого середовища, місцем існування людини, їм належить активна участь у суспільному виробництві, вони є засобом виробництва і джерелом задоволення потреб людини. Саме створення потужного потенціалу багатьох держав, що представлений багатогалузевою промисловістю, розвинутим сільським господарством, розгалуженою транспортною мережею лодство зобов'язане землі. На сучасному етапі суспільного життя земельні ресурси використовуються надзвичайно інтенсивно, виконуючи функцію територіального базису, природного ресурсу та основного засобу виробництва. Проте у різних галузях виробництва їхнє використання є неоднаковим і має різне значення у процесі їхнього функціонування.

І надзвичайно велике, незамінне значення мають земельні ресурси, складовою та невід'ємною частиною яких є ґрунти, у сільському і лісовому господарстві, де вони є головним засобом і предметом праці, який характеризують ряд специфічних ознак, зокрема:

1) земля є кількісно обмеженим фактором виробництва. Площа землі, чітко обмежена поверхнею суші нашої планети й становить лише 29 % від її загальної площі. В Україні площа землі становить 60,3 млн. га, у тому числі площа сільськогосподарських угідь 41,6 млн. га. Площа земель сільськогосподарського призначення Причорноморського регіону (Миколаївська, Одеська, Херсонська області та АР Крим) становить 7,26 млн. га (або 17,5 % від загальної площі), а ріллі – 6,45 млн. га. (20,8 %);

2) земля є не відтворюваним фактором (у разі втрати тієї чи іншої частини природного багатства його практично неможливо штучно відтворити);

3) земля є фізично непереміщуваним фактором виробництва, що суттєво обмежує можливості вибору профілю сільськогосподарського виробництва для суб'єктів господарювання;

4) як фактор виробництва при належному його використанні на основі досягнень науково-технічного прогресу та агротехніки земельний ресурс має здатність не зношуватись фізично та не старіти морально;

5) земельна площа широко використовується й у несільськогосподарському виробництві як територія для будівництва, розміщення транспортних та інших комунікацій, добування корисних копалин та ін. [1];

6) продуктивність землі не піддається точному обліку.

Крім того, сільськогосподарське виробництво має справу з живими організмами, тому на рівень його розвитку впливають не тільки економічні, але й біологічні, хімічні та фізичні закони, що ускладнює вимір впливу чинників на результати господарської діяльності аграрних підприємств [2].

Значний вплив на загальну продуктивність землі, врожайність с/г культур, стан кормової бази та розвиток тваринництва, що визначає рівень виробництва агропродукції аграрного формування, має структура посівних площ (як відсоткове співвідношення площ посіву окремих культур та їх груп у загальній площі посіву). Формування структури посівних площ відбувається під впливом багатьох чинників, основні з яких: структура сільськогосподарських угідь, їх якість (особливо ріллі), спеціалізація, виконання завдань щодо

продажу продукції, забезпеченість засобами виробництва й трудовими ресурсами, кліматичні умови тощо.

За період 1990–2014 рр. в Україні відбулися суттєві зміни в структурі посівних площ, які відображають зменшення посівних площ сільськогосподарських культур на 16,8 %, зокрема у 4,6 рази посівних площ кормових культур, що негативно вплинуло на розвиток кормової бази тваринницької галузі. За цей період значно зросли посіви високорентабельних експорторієнтованих культур: соняшнику – у 2,8 рази, ріпаку – більш ніж 10 разів, що порушує систему сівозмін і призводить до виснаження ґрунтового покриву [3].

На фоні вагомого зростання частки зернових та зернобобових (+11,3 %) та технічних (+21,5%), тотального скорочення частки кормових культур (-32,9 %) у 2014 р. відносно 1990 р., зміна питомої ваги картоплі і овоче-баштанних культур в структурі посівних площ Причорноморського регіону до величини у 4,4 % (+0,1 % до загальної площі) виглядає не суттєвою. Тоді як, аналіз площі землекористування регіону, з якої зібрано врожай овочів та картоплі за досліджувальних період, показує її збільшення для овочевого виробництва до 94,1 тис. га (або на 20,3 % без урахування АР Крим), а картоплярства до рівня 81,6 тис. га (або на 11,0% відповідно 1990 р.).

У свою чергу, територіальний розподіл виробничої площі Причорномор'я відображає її збільшення для всіх адміністративних районів, починаючи з 2007 р. Особливо варто відмітити, збільшення у 2,1 рази виробничої площі для овочівництва 2014 р. у Херсонській обл. (до 44,4 тис. га) та картоплярства на 16,5 % у Одеській обл. (до 38,4 тис. га) відповідно 1990 р. (рис. 1) Поряд з цим, тенденції щодо скорочення посівних площ, починаючи з 1995 р. мають місце в промисловому овочівництві Одеської обл. на 19,5 % та на 23,1 % при вирощуванні картоплі в Миколаївській обл. (до 18,4 тис. га). Так, проведений нами моніторинг концентрації валового виробництва екологічно безпечної овоче-баштанної продукції та картоплі в усіх категоріях господарств Причорноморського регіону (без урахування АР Крим), дає можливість зробити наступні висновки:

– найбільш інтенсивного розвитку промислове овочівництво з виробництвом овоче-баштанної продукції набуває для Херсонської обл. – у Цюрупинському (понад 8,2 тис. га), Каховському (8,5 тис. га), Голопристанському (7,0 тис. га), Скадовському (4,4 тис. га), Білозерському (2,7 тис. га); для Одеської обл. – у Біляївському (понад 7,1 тис. га), Овідіопольському (3,3 тис. га), Роздільнянському (2,1 тис. га) та Березівському (1,8 тис. га); для Миколаївської обл. – у Жовтневому (понад 2,0 тис. га) Снігурівському (1,7 тис.га) та Миколаївському (0,5 тис. га) районах відповідно;

– центрами виробництва та насінництва ранньої картоплі на території землекористування регіону слід вважати для Херсонської області – Голопристанський (понад 4,0 тис. га), Каховський (2,0 тис. га), Цюрупинський (2,4 тис. га) та Скадовський (2,3 тис. га) та Білозерський (1,7 тис. га); для Одеської обл. – біляївський (понад 4,1 тис. га), Роздільнянський (2,1 тис. га), Березівський (2,1 тис. га), білгород-Дністровський (2,3 тис. га) райони відповідно.

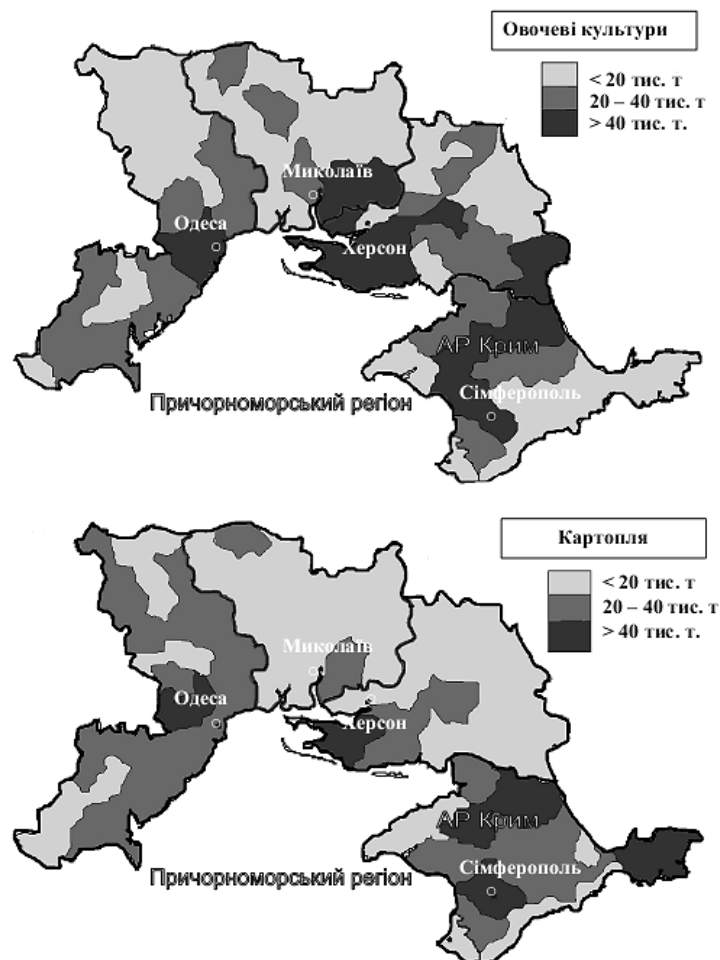


Рис. 1. Концентрація валового виробництва овочів та картоплі в усіх категоріях господарств Причорноморського регіону, тис. т.

Щодо питання про оптимальну структуру посівних площ овоче-баштанних культур та картопліта ефективність землекористування у перспективі, на нашу думку, то їх перш за все визначатимуть: кон'юнктура продовольчого ринку; упровадження інноваційних ресурсозберігаючих агротехнологій; поглиблення спеціалізації та концентрації в овочівництві; поліпшення організації виробництва і маркетингу, зміцнення ринкової інфраструктури тощо [4].

Тенденції земельних та ринкових відносин на сучасному етапі розвитку агропродовольчої сфери України виявили ряд негативних явищ, серед яких є руйнація сівозмін – основи науково-обґрунтованого землеробства. Типовим ставищем стало нехтування сівозмінами взагалі (особливо у фермерських господарствах), що здебільшого пов'язано з кон'юнктурою ринку, яка вимагає виробництва в першу чергу високорентабельних та експортно орієнтованих культур. При цьому аграріями забувається, що використання сівозмін в овочівництві забезпечує наступні переваги, зокрема:

- попереджається поява й знижується шкідливість хвороб і шкідників, відсутня ґрунтовтома;
- виключається однобічне виснаження, характерне для беззмінних посівів;
- більш раціонально використовуються мінеральні й органічні добрива;

- з'являються можливості одержання додаткової продукції шляхом використання повторних і ущільнених посівів;

- оптимізуються строки підготовки й сама підготовка ґрунту за рахунок використання культур, що рано й пізно висаджуються;

- полегшує боротьба з бур'янами в результаті чергування пару, культур, що очищають поле від бур'янів (капуста, картопля і інших культур);

- вдається частково зняти пікові навантаження за допомогою вирощування різних культур, оскільки більшу частину операцій по їх вирощуванню виконують у різний час [5, с. 66].

Раціональна структура посівних площ – найбільш гнучкий елемент системи землеробства, що визначається спеціалізацією господарства, ґрунтово-кліматичними та організаційно-господарськими умовами й забезпечує виробництво необхідної кількості рослинницької продукції в необхідному асортименті, а всі культури – добрими попередниками, створюючи при цьому відповідні агротехнічні та еколого-економічні умови.

З огляду на новітні вимоги інноваційного процесу у вітчизняному промисловому овочівництві, науково-обґрунтована сівозміна, на нашу думку, у спеціалізованих овочевих підприємствах, особливо, повинна:

- забезпечувати бездефіцитний баланс гумусу та підвищувати родючість ґрунту;
- унеможливити появу водної та вітрової ерозії ґрунтів;
- забезпечувати виконання запланованого виробництва овочів;
- мати таке чергування, коли провідні овочеві культури розміщуються після кращих у біологічному відношенні попередників;
- бути ефективним засобом боротьби із засміченістю полів, шкідниками і хворобами овочевих культур;
- сприяти впровадженню механізації виробничих процесів при вирощуванні і збиранні врожаю овочевих культур, раціональному використанню агрохімікатів, паливно-мастильних матеріалів і робочої сили, зниженню собівартості продукції.

Подальше удосконалення структури посівних площ в овочівництві необхідно здійснювати через: заміну менш урожайних культур і сортів більш урожайними, не змінюючи при цьому системи ведення господарства; поглиблення міжгосподарської й внутрішньогосподарської спеціалізації, що змінює склад і поєднання галузей, взаємозв'язок між землеробством і тваринництвом. Це викликає організаційні зміни в господарстві, у тому числі й у структурі посівних площ та землекористування.

При плануванні посівних площ овочевих культур та картоплі в аграрному підприємстві слід враховувати: 1) потреби в конкретних видах продукції; 2) конкурентоспроможність (ефективність) окремих культур; 3) обмеженість у сівозмiнах, земельних, трудових, фінансових і матеріальних ресурсах. При цьому слід пам'ятати, що фермерські господарства та створені в процесі реструктуризації КСП невеликі і середні аграрні підприємства замість великих 8–10-пільних сівозмiн освоюють нові сівозмiни з коротшою ротацією.

Зважаючи на високу вимогливість овоче-баштанних культур і картоплі до умов вирощування, при розробці овочевих сівозмiн основними вимогами слід вважати:

1. Наявність придатних для овочів земель (родючість, механічний склад ґрунту, рельєф, рівень рН тощо).
2. Розміщення культур відповідно до їхніх біологічних особливостей.
3. Забезпечення оптимального розміру та конфігурації полів. Здебільшого у сівозмiні їх від 4 до 10 і більше. У господарствах, які спеціалізуються на вирощуванні небагатьох культур (3–4), їх розміщують у 4–5-пільних сівозмiнах. Якщо у сівозмiні включають багаторічні трави, тоді, як правило, повинно бути 7–8 полів, без трав – 5–6, де розміщують 2–3 основні і 3–4 інші овочеві культури. Щоб більш ефективно використовувати сільськогосподарські машини і дошувальну техніку, площа полів сівозмiни має бути не меншою за 20–30 га, оптимальним вважають розмір поля – 50–60 га.
4. При вирощуванні кількох культур в одному полі виходять зі спільних біологічних та агротехнічних особливостей.
5. Овочеві культури в польових сівозмiнах найдоцільніше розміщувати після озимої пшениці.

6. Якщо в овочеву сівозмiну уводять поля з багаторічними травами, то після них (по обороту пласта) розміщують основну овочеву культуру.

За даними Інституту овочівництва і баштанництва НААН, тільки за рахунок розміщення овочевих культур по кращих попередниках та дотримання науково-обґрунтованих сівозмiн дасть змогу підвищити урожайність томатів на 30–40 %, капусти – 20–59 %, моркви – 15–17 %, столових буряків – 26 % та знизити її собівартість на 10–20 % [6, с. 21; 7].

З метою покращення ведення овочівництва, очищення площ від насіння бур'янів і забезпечення виробництва екологічно чистої овочевої продукції та картоплі в овочевій сівозмiні необхідно ввести поля зі злаково-бобовими травами і однією-двома – зернових культур. Після звільнення площ з-під ранніх овочевих культур застосовувати поукісні культури з коротким періодом вегетації або поживні посіви сидеральних культур. Це буде запобігати проростанню насіння бур'янів, а також дозволить восени додатково заробляти в ґрунт велику кількість органічної маси, що сприятиме підвищенню його природної родючості.

В інтенсивному овочівництві потрібно забезпечувати бездефіцитний баланс органічної речовини в ґрунті, що є передумовою збереження і підвищення його природної родючості [8, с. 133]. Щоб цього досягти та з метою одержання екологічно чистої овочевої продукції, необхідно використовувати всі можливі джерела надходження органічної речовини в ґрунт – гній, сечовину, сидерати, різні компости, пташиний послід, солом, кореневі та стернові рештки, ставковий мул, озерний сапропель тощо. Звичайно, основним джерелом повернення органічних речовин у ґрунт є гній та поживні й кореневі рештки культур.

Нині склався негативний баланс між надходженням і виносом поживних речовин ґрунту врожаєм. У зв'язку з розширенням площ під просапними культурами, які потребують більших витрат енергоресурсів, чорних парів, невикористання частини ріллі через незабезпеченість матеріально-технічними ресурсами, скорочення площ природних кормових угідь та їх використання, тепер відтворюється лише до 40 % мінералізованого гумусу [9, с. 90].

Цей причинно-наслідковий взаємозв'язок пояснюється тим, що просапна група культур найбільше виносить гумусу з ґрунту для формування врожаю. Тому регуляторні контрзаходи повинні бути направлені на формування такої комбінації культур у структурі посівів на сівозмiнній площі, які б забезпечували якщо не додатний баланс гумусу, то бездефіцитний, тобто нульовий. У першу чергу ця умова досягається шляхом розширення площі посіву багаторічних та однорічних трав, посіву сидеральних культур та ін.

У свою чергу Горлачук В. В. вказує на те, що екологічнобезпечне сільськогосподарське землекористування визначається не стільки внесенням у ґрунт гною, скільки структурою посівів у сівозмiні.

Інтенсивне запровадження науково-обґрунтованих систем сівозмiн повинно здійснюватися з урахуванням регіональних особливостей, добрив, гербіцидів, сортозмін і сортооновлення. Слід зауважити, що інтенсифікація овочівництва повинна проводитись не тільки шляхом прямого збільшення капіталовкладень

на одиницю посівної площі, а й шляхом застосування нових високоврожайних сортів (гібридів F₁) овочевих культур та картоплі, що придатні для нових способів механізованого обробітку ґрунту та збирання врожаю відповідно до природно-кліматичних умов.

Родючі ґрунти, сприятливий клімат дають змогу вирощувати в цьому регіоні сільськогосподарські культури з різною тривалістю вегетаційного періоду й отримувати екологічно чисту продукцію. Проте основною перешкодою для щорічного отримання високих урожаїв є недостатня кількість опадів, значне надходження теплових ресурсів і, як наслідок, низький гідротермічний коефіцієнт, показник якого становить 0,5–0,7 у більшості південних областей та АР Крим. Зменшення негативного впливу ґрунтової та повітряної посухи на продукційні процеси рослин, оптимізація умов вирощування культур, максимальне використання фотосинтетичноактивної радіації, генетичних можливостей сортів, родючості ґрунтів, добрив та інших агроресурсів у посушливих регіонах досягається за рахунок зрошення [10]. Сьогодні в Україні зрошується трохи більше 2 млн. га, що на 19,4 % менше

ніж у 1990 р. Займаючи лише 7 % орних земель, зрошувані землі продукують близько 20 % загального обсягу сільськогосподарської продукції України [11].

В умовах постійно зростаючого дефіциту прісної води, підвищення цін на енергетичні ресурси, погіршення екологічного стану зрошуваних земель важливого значення набуває розроблення та впровадження ресурсоощадних, енергозберігаючих та екологічно безпечних технологій. У зрошуваному землеробстві цей напрям реалізується на основі впровадження технологій краплинного зрошення у сільськогосподарському землекористуванні.

В Україні перші досліді із системами краплинного зрошення з'явилися в 80-ті роки минулого століття, проте, лише у 2004 р. цей спосіб зазнав масового визнання. Сьогодні краплинне зрошення охоплює в Україні понад 75,5 тис. га. На жаль, це вже без урахування АР Крим. За цим показником Україна 18 у світі (серед 112 країн). На частку Причорноморського регіону припадає більше

70 % площ, а найбільші площі краплинного зрошення на Херсонщині – 34,6 тис. га. (рис. 2) [12].

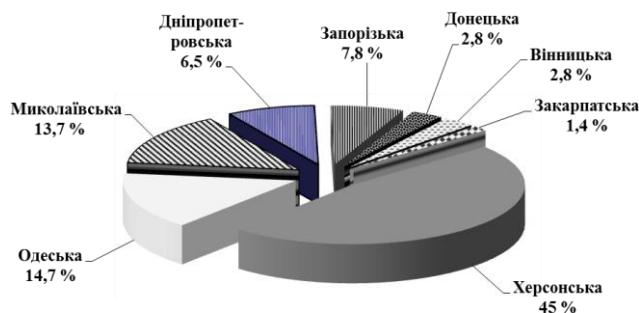


Рис. 2. Розподіл площ краплинного зрошення сільськогосподарських культур в Україні у розрізі регіонів, 2014 р., %

Таблиця 1

Підвищення врожайності культур при застосуванні краплинного зрошення порівняно з іншими способами поливу [14]

Культура	Урожайність, т/га			Прибавка врожаю при краплинному зрошенні, порівняно з:			
	краплинне зрошення	поверхневий полив	дощування	поверхневим поливом		дощуванням	
				т/га	%	т/га	%
Томати	121,0	47,4	51,1	73,6	155	69,9	137
Огірки	53,2	25,3	24,6	27,9	110	28,6	116
Цвітна капуста	28,9	17,0	17,2	11,9	70	11,7	68

Овочеві, баштанні культури і картопля займають близько 53 % площ під краплинним зрошенням, або 40,2 тис. га, і це ті сільськогосподарські культури, на яких застосування краплинного зрошення ще 30 років тому назад майже не передбачалося.

Високу ефективність краплинного зрошення характеризують наступні переваги:

- підвищення врожайності овочевих культур у 2 і більше разів при одночасному поліпшенні їх якості (табл. 1);
- розширення видового складу культур, що вирощуються з використанням цієї технології [13];
- коефіцієнт втрати вологи при краплинному зрошенні на випаровування і інфільтрацію не більше

5 %, при традиційному зрошенні дощувальними машинами – до 40–50 %. Економія води при краплинному зрошенні в 2,5–3 рази в порівнянні з дощуванням;

- елементи живлення подаються у вигляді розчинів добрив, безпосередньо в кореневмісну зону рослин і добре засвоюються (фертигація);
- при поливах листковий апарат залишається сухим, немає передумов для розвитку захворювань листової маси;
- коефіцієнт використання добрив при фертигації значно вище, ніж при основному внесенні;
- створюються умови оптимізації режиму вологості ґрунту;

- нормований полив з використанням тензіометрів запобігає підтопленню й засоленню ґрунту;
- можливість внесення добрив з фертигацією, навіть в умовах сильних опадів;
- зберігається структура ґрунту при поливах, не утворюється ґрунтова кірка;
- відсутність ерозії та мінімізація шкідливого впливу на довкілля;
- у зв'язку з високою врожайністю рослин, вирощуваних з використанням систем краплинного зрошення (СКЗ) та фертигації досягається висока врожайність, швидка окупність витрат на СКЗ, у 1,5–2 рази знижуються трудові витрати [5, с. 11].

У дослідженнях, проведених в Інституті овочівництва і баштанництва НААН у 2004–2009 роках, було встановлено, що застосування краплинного зрошення в овочевій сівозміні протягом 7 років не призводить до вимивання гумусу з ґрунту і накопичення нітратів у нижніх його шарах. Останнє вказує на непромивний водний режим і правильність розрахунків величин норм поливу. На поживний режим ґрунту більший вплив чинить система добрив, зокрема фертигація, а не саме зрошення в цілому. Краплинне зрошення практично не впливає на щільність будови ґрунту [15].

При цьому, застосування краплинного зрошення є істотним чинником підвищення врожайності овочевих культур із одночасною підтримкою основних ґрунтових показників на екологічно безпечному рівні, а дотримання відповідних рекомендацій щодо технологій краплинного зрошення і якості поливної води сприяє поліпшенню ґрунтово-агроделіоративного стану зрошуваних земель. Актуальним залишається питання вмісту нітратів у продуктивних органах овочевих рослин. Цей показник значною мірою залежить від системи добрив, а саме: від дози, форм і режиму внесення азотних добрив. Застосування фертигації на системах краплинного зрошення (СКЗ) дозволяє технологічно вводити добрива з поливною водою диференційовано, невеликими дозами, що допомагає отримати на виході якісну продукцію, яка за вмістом нітратів класифікується як дієтична.

З недоліків застосування систем краплинного зрошення, слід відмітити: 1) високі вимоги до якості води (розмір мікрочасток, вміст солей, рівень рН, відсутність природних органічних кислот, сполук фенолу, пестицидів тощо); 2) обмежене зволоження обумовлює локальний розвиток кореневої системи (адже за традиційних способів поливу коріння формується вглиб); 3) недовговічність пластикових трубок; 4) витрати на водофільтрування (займають суттєву частку у загальній вартості зрошувальної системи) [11].

З появою на ринку здорової конкуренції, налагодження власного виробництва комплектуючого обладнання визнання технологій мікрозрошення на державному рівні, налагодження кредитної політики комерційними банками сприяло збільшенню об'ємів впровадження краплинного зрошення вдвічі і зниженню вартості 1 га системи у 2–3 рази. Сьогодні в Україні на ринку краплинного зрошення працюють понад 30 компаній та організацій. Найбільшими з них є: «А.І.К. Ltd.» (ТОВ «АКВАВІТА»), ПП АПК «Терра

ЛТД», «Нетафім», Інститут водних проблем і меліорації НААН, ЗАТ «Агріатко-Україна», НВП «Іригаційні системи», «АМІ», НВК «Роста», ДП «Кримп-ласт», ТОВ «Укragenrotehnologii» та інші.

Подальший розвиток зрошувального землеробства потребує вирішення на законодавчому і виконавчому рівнях низки питань, головними з яких, на наш погляд, є: 1) виділення зрошення земель у Степу в пріоритетний напрям економічної політики держави і регіонів; 2) заборона на законодавчому рівні переводу поливних земель у неполивні, які зрошуються з державних зрошувальних систем; 3) передбачення у державному та регіональному бюджетах на наступні роки суттєвого збільшення фінансування на проведення реконструкції та модернізації зрошувальних систем, а також на їх експлуатацію; 4) забезпечення пільгового кредитування водокористувачів для поточних розрахунків з енергопостачальними і водогосподарськими username, ремонту внутрішньогосподарської меліоративної мережі і дощувальної техніки, придбання сучасних систем зрошення та агресурсів; 5) перегляд питань про державну фінансову підтримку будівництва систем краплинного зрошення на багаторічних насадженнях – поширення його на овочеві, лікарські та інші високорентабельні культури; 6) забезпечення державного замовлення на виробництво в умовах зрошення екологічно чистої овочевої продукції для дитячого та дієтичного харчування, зерна кукурудзи та сої, насіння вищих репродукцій.

На сьогодні також зростає роль екологічної складової технологій краплинного зрошення в землекористуванні регіону (цей аспект в основному стосується впливу краплинного зрошення на властивості ґрунтів та якість сільськогосподарської продукції):

- пошук технічно та економічно ефективних способів утилізації поливних трубопроводів, які відпрацювали свій нормативний термін експлуатації;
- введення у зрошувану сівозміну цінних агро-меліоративних культур, вирощування яких є рентабельним на краплинному зрошенні: сої на насіння, бобових овочевих культур, «баштанний пар» – кавун, диня, гарбуз голонасінний, кабачок ранній), люцерни на насіннєві цілі тощо;
- використання систем краплинного зрошення для проведення хімічних меліорацій;
- запровадження системи контролю якості продукції на етапі реалізації технологій вирощування сільськогосподарських культур;
- застосування краплинного зрошення у технологіях органічного землеробства;
- розширення видового і сортового складу сільськогосподарських культур тощо.

Покажемо у цьому відношенні є виробничий досвід вітчизняної агрофірми «Радан», представництва американської фірми «Фрідом Фарм», спільного українсько-шведського підприємства «Чумак», холдингу «Agrofusion», де за оптимізації трьох чинників – водного і живильного режимів, а також схеми розміщення рослин – досягнуто стабільної врожайності томату на рівні 153–159 т/га при комбайновому збиранні.

Відомо, що промислове овочівництво відкритого ґрунту – одна з найбільш рентабельних і одночасно

затратних галузей сільського господарства. Мінімізувати витрати можна завдяки впровадженню інтенсивних технологій, що включають: комплексну механізацію виробничих процесів, таких як краплинне зрошення, фертигація, посів насіння (з використанням сівалок точного висіву), посадка розсади, комбайнове збирання врожаю тощо; застосування інтегрованої системи захисту рослин від шкідників, хвороб і бур'янів; використання високоврожайних і придатних для механізованого збирання гібридів і сортів; здійс-

нення комплексу агрозаходів, направлених на формування заданого рівня врожайності.

З одного боку, впровадження сучасних технологій значно підвищило початкові капіталовкладення в овочівництво відкритого ґрунту (до 5–10 тис. у.о./га, залежно від культури і умов вирощування), а з іншого – дало можливість різко підвищити врожайність овочевих культур до рівня 80–130 т/га і одночасно мінімізувати собівартість продукції. При цьому рівень рентабельності виробництва коливається від 40 до 300 %, що є дуже високим показником (табл. 2).

Таблиця 2

Економічні показники технології вирощування томату розсадного і цибулі ріпчастої за краплинного зрошення (врожайність – 90 т/га)

Показники	Значення
Початкові капіталовкладення, тис. грн/га	35–80
– у т. ч. вартість будівництва 1 га системи краплинного зрошення	8,5–16*
Чистий прибуток, тис. грн/га	50–85
Рівень рентабельності, %	70–180
Термін окупності, роки	1
Собівартість продукції, грн/т	250–750
Рівень врожайності, що забезпечує безбиткове виробництво, т/га	30–40

* Більшість (80–90 %) комплектуючих системи краплинного зрошення має термін амортизації 8–15 років.

Вибір овочевих культур для розрахунку основних економічних показників у таблиці 2 не випадковий: тут керувалися тим, що саме томат і цибуля є як найпопулярнішими, так і найприбутковішими культурами на краплинному зрошенні. У зв'язку з цим варто відзначити, що «компанію» найрентабельніших овочів на краплинному зрошенні утворюють часник, перець, баклажан, картопля рання, огірок, капуста

пекінська. Свого роду «страхувальними культурами» на краплинному зрошенні в Україні прийнято вважати овочі борщового набору: моркву, буряк столовий, капусту білоголову.

У таблиці 3 наведено дані про мінімальний, середній і максимальний чистий прибуток, який можна отримати, досягнувши відносно високих рівнів врожайності.

Таблиця 3

Потенційно можлива величина чистого прибутку за умови отримання високих рівнів врожайності овочевих культур і картоплі при краплинному зрошенні (врожайність – 90 т/га)

Культура/врожайність	Чистий прибуток*, тис. грн./га		
	Мінімальний рівень	Середній рівень	Максимальний рівень
Баклажан, 60 т/га	10	40	60
Буряк столовий, 80 т/га	7	35	45
Кабачок, 80 т/га	12	40	50
Капуста білоголова, 70 т/га	5	30	50
Картопля, 60 т/га	4	15	30
Картопля рання, 25 т/га	12	30	60
Морква, 90 т/га	10	35	45
Огірок, 90 т/га	15	60	80
Перець солодкий, 50 т/га	10	40	60
Томат, 100 т/га	15	50	85
Цибуля ріпчаста, 75 т/га	20	70	85
Цибуля ріпчаста озима на зелене перо, 45 т/га	7	30	45
Часник озимий, 16 т/га	15	50	80

* Чистий прибуток розраховано для варіанту реалізації овочевої продукції з поля.

На величину чистого прибутку і рентабельність виробництва в цілому однаково впливає як рівень врожайності, так і цінова ситуація на ринку, що сформувалася певного маркетингового року. Тут часто можемо спостерігати таку ситуацію, коли при одних і тих самих затратах у сприятливому за погодних умов році ми одержуємо врожайність, наприклад, цибулі – 90–100 т/га, але закупівельні ціни не набагато вищі за

собівартість. У результаті чистий прибуток – на мініальному рівні.

Краплинне зрошення – один із найбільш прогресивних і ефективних способів поливу. Проте існують певні умови доцільності його впровадження:

– непридатність територій для традиційних технологій поливу;

– висока якість поливної води (відповідно до ДСТУ 2730–94 «Якість природної води для зрошення. Агрономічні критерії»). Зокрема, підвищені вимоги висуваються до таких показників як: мінералізація (0,4–1,0 г/л); вміст зважених часток; вміст токсичних іонів; наявність засмічувачів у вигляді пестицидів, гідробіонтів. Для краплинного зрошення використовують воду I класу якості. Втім, за певних обставин, можливе використання вод II класу якості за умов проведення попереднього поліпшення води і дотримання меліоративних заходів щодо запобігання її шкідливого впливу на ґрунти. Крім агрономічної оцінки якості поливної води проводять і її технічну і екологічну оцінку (ВНД 33-5.5-02-97 і ГОСТ 17.1.2.03-90) [16];

– ґрунти повинні містити не більше 0,4 % солей у кореневмісному шарі (незасолені і слабозасолені), при цьому вміст хлориду натрію – не більше 0,05 %.

– рівень залягання ґрунтових вод: не ближче 2 м для прісних і не ближче 4 м для мінералізованих [17].

Нехтування вище зазначеними умовами призводить до застосування краплинного зрошення на непридатних земельних масивах або використання води невідповідної якості для поливу, що зумовлює стрімку деградацію ґрунтів: їх вторинне засолення, підтоплення, осолонцювання, пересушування, підлуження, зміну структури і фізико-хімічних властивостей тощо.

Проблемними є території з ущільненими ґрунтами і несприятливими водно-фізичними властивостями. Високі ризики від впровадження краплинного зрошення існують і на Інгулецькому зрошуваному масиві через високий вміст солей і катіонів натрію у поливній воді Інгулецької зрошувальної системи. Втім, тривале використання виключно краплинного зрошення на будь-яких земельних масивах без впровадження адекватної системи меліоративних заходів значно підвищує ризики деградації ґрунтів через вторинне засолення, утворення сольових мішків і осолонцювання.

Висновки. Незважаючи на той факт, що в період з 2000–2014 рр. в Україні зросло виробництво овочевих культур на 70 % та споживання овочів на 60 % (у розрахунку на 1 особу), збільшився об'єм експорту та імпорту у 10 разів, а у 4,5 рази зросли ціни на овочеву продукцію вітчизняний овочепродуктовий підкомплекс є непривабливим для державного регулювання. До основних причин такого стану слід віднести: 1) зберігання овочевої продукції вимагає значних витрат, а втрати продукції сягають 25–40 %; 2) погіршення фітосанітарного стану овочівництва через широке розповсюдження шкідників і хвороб, з якими дрібнотоварне виробництво боротися не в змозі; 3) послаблення економічної ролі спеціалізованих овочівницьких підприємств при одночасному розширенні кількості та питомої ваги індивідуальних господарств населення; 4) практичну відсутність кооперації та інтеграції виробників овочевої продукції із підприємствами 3-ої сфери агросектору, завдяки чому обмежена можливість самостійно зберігати та пере-

робляти свою продукцію, здійснювати її експорт; 5) відсутність належної ринкової інфраструктури, у тому числі інформації щодо його кон'юнктури; 6) нерівноправне становище овочівників на ринку щодо покупців їх продукції, зумовлене диспаритетом цін як «на виході» – реалізація продукції за монопольно низькими цінами, так і «на вході» – монопольно високими цінами на засоби виробництва тощо.

Подальший інноваційний розвиток промислового овочівництва Причорноморського регіону України потребує проведення ряду інституційних, макро- та мікроекономічних заходів, зокрема:

– національної концентрації та спеціалізації овочепродуктового підкомплексу з метою оптимізації виробничих затрат праці та ресурсів, зокрема земельних, з метою утворення Причорноморського овочепродуктового кластеру;

– розробка механізмів стимулювання виробників овочевої продукції з метою нарощування їх виробництва та розширення асортименту, розвитку ефективних форм господарювання на селі;

– економічного регулювання раціональної структури ринку і ринкових відносин шляхом розробки та реалізації перспективних цільових продовольчих програм, зокрема Державної цільової програми розвитку овочівництва та переробної галузі України до 2020 року, виваженої інвестиційної політики та інших організаційно-економічних заходів;

– забезпечення інформаційної підтримки та розвитку служб дорадництва у агропродовольчій сфері;

– удосконалення продовольчого нормативно-правового забезпечення у відповідності з вимогами СОТ та Європейським правом з метою посилення контролю за неякісною імпортованою продукцією та розширення можливостей власного експорту (особливої актуальності це питання набуває в сучасний період падіння активності на споживчому ринку через низьку платоспроможність громадян) тощо.

Водночас вище розглянута низка інституційних заходів функціонування та концентрації овочевого виробництва регіону як складової інноваційного розвитку галузі, обґрунтування та усвідомлення специфічних ознак землі, як основоположного фактору виробництва, дослідження динаміки структури посівних площ овочевих культур та картоплі, визначення кола основних переваг, критеріїв та вимог щодо розробки та запровадження науково-обґрунтованих овочевих сівозмін з оптимальним співвідношенням площі земельної ділянки та кількості полів, як базису раціонального землекористування, та впровадження систем краплинного зрошення надасть можливість скоротити енерговитрати на вирощування одиниці овочевої продукції та картоплі на 20–40 %, а коштів на 50 %, і як наслідок, підвищити енергетичну безпеку аграрних підприємств та підвищити ефективність промислового овочівництва та використання земельних ресурсів суб'єктами різних форм власності та господарювання.

ЛІТЕРАТУРА

1. Барабаш О. Ю. Овочівництво : [підручник.] – К. : Вища шк., 1994. – 374 с.: іл.
2. Аграрний сектор у світовій і національній економіці України / П. М. Макаренко, П. І. Лазаренко, І. Г. Кирленко, О. М. Леонтєв // [Під ред. П. М. Макаренка]. – Дніпропетровськ : Пороги, 1995. – 372 с.

3. Розвиток аграрного виробництва як передумова забезпечення продовольчої безпеки України: Аналітична доповідь / [Собкевич О. В., Русан В. М., Юрченко А. Д. та ін.] : за ред. Я. А. Жаліла. – К. : НІСД, 2011. – 39 с.
4. Скупський Р. М. Організаційно-економічні засади інноваційного розвитку промислового овочівництва в аграрних підприємствах: [монографія] / Р. М. Скупський. – Херсон : Видавець Грінь Д. С., 2013. – 442 с.
5. Гіль Л. С. Сучасні технології овочівництва закритого і відкритого ґрунту. Ч. 2. Відкритий ґрунт. Навчальний посібник / Л. С. Гіль, А. І. Пашковський, Л. Т. Суліма. – Вінниця : Нова Книга, 2008. – 312 с.
6. Яценко В. М. Сучасний стан та шляхи ефективного розвитку галузі овочівництва / В. М. Яценко // [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://www.nbu.gov.ua/portal/soc_gum/znpcchdu/2009_24/articles/3_Yacenko.pdf.
7. Рудь В. П., Кіях О. О. Сучасний стан галузі овочівництва та перспективи розвитку [Електронний ресурс] / В. П. Рудь, О. О. Кіях. – Режим доступу : http://www.nbu.gov.ua/portal/Chem_Biol/Vkhnu_ekon/2011_3/pdf/21.pdf.
8. Зінченко О. І. та ін. Рослинництво : [підручник] / О. І. Зінченко, В. Н. Салатенко, М. А. Білоножко ; За ред. О. І. Зінченка. – К. : Аграрна освіта, 2003. – 591 с.
9. Калінчик М. В. Методичні та практичні аспекти економічної оцінки ресурсозберігаючих технологій у сільському господарстві / М. В. Калінчик, М. І. Толкач // Економіка АПК. – 2007. – № 11. – С. 86–91.
10. Писаренко В. Зрошення: здобутки, стан, проблеми [Електронний ресурс] / В. Писаренко // Пропозиція. – Режим доступу : <http://www.propozitsiya.com/?page=149&itemid=560&number=16>.
11. Дідковська Л. І. Особливості перспективного способу меліорації – краплинного зрошення / Л. І. Дідковська // [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://www.rusnauka.com/6_NITSHB_2011/Economics/12_80558.doc.htm.
12. Ромащенко М. І., Шатковський А. П. Тенденції розвитку системи краплинного зрошення [Електронний ресурс] / М. І. Ромащенко, А. П. Шатковський // Газета «Агробізнес сьогодні». – № 21. – 2014. – Режим доступу : <http://www.agro-business.com.ua/agronomiia-siogodni/2471-tendentsii-rozvytku-sistemy-kraplynnogo-zroshennia.html>.
13. Сологуб Ю. Маленькі краплини – великий прибуток / Ю. Сологуб, А. Андрюшко // Агроогляд : овочі і фрукти. – 2003. – № 4.
14. Досвід виробництва та маркетингу овочів в Україні // Результати досліджень Проекту аграрного маркетингу за 2004–2005 рр. – 2006. – 384 с.
15. Гончаренко В. Краплинне зрошення овочевих культур [Електронний ресурс] / В. Гончаренко. – Режим доступу : http://www.agrotimes.net/journals/article/kraplinne_zroshennya_ovochevih_kultur.
16. Ромащенко М. І. Системи краплинного зрошення : [навчальний посібник] / М. І. Ромащенко, В. І. Доценко, Д. М. Онопрієнко, О. І. Шевелєв. – К. – Д., 2007. – 172 с.
17. Орел Т. І. Последствия капельного орошения почв Крыма водой различной минерализации / Т. И. Орел // Вісник Дніпропетровського державного аграрного університету. – № 11. – 2011. – С. 85–88.

Р. Н. Скупський,

Черноморський державний університет ім. Петра Могили, с. Николаєв, Україна

ИНСТИТУЦИОНАЛИЗАЦИЯ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ ПРОМЫШЛЕННОГО ОВОЩЕВОДСТВА В КОНТЕКСТЕ РАЦИОНАЛЬНОГО ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ

В статье рассмотрены институционные принципы функционирования и концентрации валового промышленного овощеводства во всех категориях хозяйств Причерноморского региона. Исследовано динамику изменения структуры посевных площадей и определены основные административные районы региона с развитым овощеводством открытого грунта, бахчеводством и картофелеводством. Обоснованы специфические признаки земли, как основоположного фактора производства, основные преимущества, критериев и требования относительно разработки

овощных севооборотов, с целью обеспечения бездефицитного баланса гумуса в почве. Разработаны практические рекомендации относительно внедрения научно-обоснованных овощных севооборотов с оптимальным соотношением площади земельного участка и количества полей севооборота, использования систем капельного орошения в контексте рационального землепользования.

Ключевые слова: *промышленное овощеводство; овощные культуры; земельные ресурсы; землепользование; овощной севооборот; почва; капельное орошение.*

R. N. Skupskiy,

Petro Mohyla Black Sea State University, Mykolayiv, Ukraine

INSTITUTIONALIZATION OF INNOVATIVE DEVELOPMENT OF INDUSTRIAL VEGETABLE PRODUCTION IN THE CONTEXT OF RATIONAL LAND USE

The article considers the institutional bases of functioning and the concentration of gross industrial vegetable production in all categories of farms of the black sea region. The dynamics of changes in the structure of cultivated areas and the main administrative areas in the region with a developed vegetable-growing, melon-growing and potato growing. Justified by the specific characteristics of land as a fundamental factor of production, the main benefits, the criteria and requirements for developing vegetable crop rotations, to ensure a deficit-free balance of humus in the soil. Practical recommendations regarding the implementation of scientifically based vegetable rotations with an optimal ratio of the area of land and number fields, the use of drip irrigation systems in the context of rational land use.

Key words: *industrial vegetable growing; vegetable crops; land resources; land use; vegetable crop rotation; soil; drip irrigation.*