

## «СУЧАСНЕ ОВОЧІВНИЦТВО. ПРОБЛЕМИ ТА ШЛЯХИ ЇХ ПОДАЛАННЯ»

**Лектор: Хвостик Володимир Миколайович**

**2020 р.**

**Проект «Школа успішного фермера»**

Овочівництво є одним з найперспективніших напрямків сільськогосподарського виробництва Донецького регіону і України в цілому. На сьогодні овочевий ринок Донецької області майже не заповнений місцевою продукцією. Вона, якщо і є, то сезонна та з невеликих господарств, які, скоріш за все, не мають ніякої реєстрації.

Більшість овочів у супермаркетах привезена з інших регіонів України а також імпортована з Туреччини. Хоча ґрунтово-кліматичний потенціал регіону дозволяє вирощувати різну овочеву продукцію, якою можна 100 % покрити потреби регіону, і навіть, продавати її в інші регіони держави та, при відповідній сертифікації, налагодити імпорт в інші країни.

Чому ж маючи значний потенціал ми не маємо достатньо місцевої овочевої продукції? Перш за все – знищення зрошення, яке було більш ніж на половині сільськогосподарських площ регіону. Без зрошення овочі виростити майже не можливо, тому потрібно відновлювати зрошення, а це вимагає значних фінансових витрат. По-друге – людський фактор. Вирощування овочів потребує ручної праці. І в селах дуже важко знайти людей, які б погодились важко працювати у овочівництві. З кожним роком кількість працездатного населення сіл значно знижується.

Розрізняють такі зони вирощування овочів:

1. приміська, де овочі вирощують як у відкритому, так і в закритому ґрунті. Приміські господарства мають широкий набір ранніх овочевих культур, тут зосереджена також більша частина площ закритого ґрунту. Для обігріву теплиць використовують тепло від теплоцентралей. Завданням приміських господарств є цілорічне забезпечення овочевою продукцією населення

- міст. Більшість її реалізують відразу після збирання врожаю, а решту закладають на зимове зберігання і використовують у міру потреби;
2. сировинні зони переробної промисловості, в яких вирощують овочі переважно для переробних підприємств. Кліматичні і ґрунтові умови тут сприятливі для вирощування 2–3 культур. Вирощену продукцію переробляють на власних овочеконсервних заводах або реалізують державним чи акціонерним підприємствам;
  3. глибинні зони, овочівницькі господарства яких розміщені у сприятливих умовах для вирощування окремих овочів. Тут вони максимально дешеві і відзначаються високою якістю. Звідси їх перевозять в інші райони країни. Підприємства закритого ґрунту забезпечують господарства розсадою. Значну частину продукції закладають на тривале зберігання;
  4. зони, які історично склалися і спеціалізуються на вирощуванні окремих культур і навіть сортів завдяки сприятливому для них мікроклімату;

### **Овочівництво відкритого ґрунту.**

Овочівництво відкритого ґрунту більш традиційне, хоча і більш трудомістке. Ще однією з проблем цього напрямку є ризики пов'язані з кліматичними умовами.

Основними культурами, які вирощують у відкритому ґрунті в Донецькій області є: картопля, морква, цибуля, часник, капуста, баклажан, томат, перець та інші. Приблизна площа такого господарства не перевищує 100 га, а більшість вирощує овочі у монокультурі на площі до 10 га.

З якими проблемами та особливостями стикаються товаровиробники: низька транспортабельність продукції; великий набір вирощуваних культур, для кожної з яких властива особлива агротехніка; утруднена механізація окремих виробничих процесів, що вимагає значних затрат ручної праці; потреба у працівниках певної спеціалізації і відповідній техніці; організація товарної обробки, зберігання та



реалізації овочів; велика трудомісткість робіт, що зумовлює високі сумарні витрати.

Поряд з овочівницькими господарствами вирощуванням овочів займаються сільськогосподарські підприємства інших напрямків спеціалізації. У них ця галузь розвивається як додаткова для забезпечення власних потреб.

Одним з напрямків розвитку овочівництва може бути створення спеціалізованих фермерських овочівницьких господарств з площею ріллі в них від 50 до 400 га і під овочевими - від 28 до 230 га. Варіанти розвитку овочівництва у фермерських господарствах можуть бути різними, залежно від конкретних умов виробництва та наявності ринкових ніш. Зокрема, можливе вирощування 3-4 основних овочевих культур чи спеціалізація на вирощуванні монокультури.

Залежно від площі ріллі і структури посівів овочевих культур можливе освоєння спеціальних овочевих сівозмін з довгою (6–8) або короткою (4–5 полів) ротаціями. В умовах зрошення сівозміни можуть бути 7–8-пільними.

Підвищенню економічної ефективності овочівництва сприятимуть:

- впровадження інтенсивних технологій, які забезпечують механізацію виробничих процесів;
- проведення комплексу засобів захисту рослин від шкідників і хвороб, знищення бур'янів;
- використання високоврожайних і придатних для механізованого збирання сортів;
- здійснення комплексу прийомів щодо формування заданого врожаю.

Високу ефективність вирощування томатів забезпечує, наприклад, астраханська технологія, що пояснюється переважно збереженням розсади і механізацією виробничих процесів.

Основні виробничі процеси в овочівництві організовують відповідно до розроблених технологічних карт. По всіх овочевих культурах обов'язково визначають: організацію робіт з обробітку ґрунту і внесення добрив, строки сівби і садіння розсади, організацію догляду за рослинами і збирання врожаю.

Технологія і організація робіт з обробітку ґрунту, внесення добрив під овочеві культури здебільшого така сама, як і при вирощуванні польових культур. Слід лише враховувати, що овочеві культури більш вологолюбні і не витримують пересихання ґрунту, більше терплять від бур'янів. Тому обробіток ґрунту під овочеві має бути спрямований на нагромадження в ньому вологи і поживних речовин, забезпечення доброї аерації, швидке прогрівання його навесні та знищення бур'янів. Зокрема, для запобігання втраті вологи ґрунтом проводять лущення ґрунту. Під ранні овочеві культури проводять глибоку оранку.



Овочеві культури дуже вимогливі до вмісту поживних речовин у ґрунті. Систему удобрення в овочевій сівозміні треба запроваджувати з урахуванням ґрунтово-кліматичних умов району, наявності добрив тощо.

Капуста, огірки й цибуля добре реагують на внесення органічних добрив. Мінеральні добрива слід застосовувати переважно під провідні культури овочевої сівозміни - капусту, томати, огірки, цибулю, а також під насінники.

Поєднане внесення мінеральних добрив навіть з невеликою кількістю гною (10 т/га) ефективніше, ніж внесення лише мінеральних добрив, навіть у більших дозах.

Крім мінеральних добрив та гною, в овочевих сівозмінах використовують такі місцеві добрива, як гноївка, пташиний послід, різні компости.

Норми добрив, строки і способи їх внесення зазначають у плані удобрення в овочевій сівозміні.

Насінний матеріал в овочівництві має велике значення. Насіння має відповідати посівним якостям. Перед сівбою його відповідно готують: намочують, пророщують, яровизують, гранулюють, обігривають і т. ін.

В овочівництві широко застосовують розсадний метод вирощування овочевих культур.

Після висаджування розсади через 2–3 дні проводять перше розпушування міжрядь на глибину 8–10 см, в міру відростання бур'янів за вегетаційний період проводять ще 3–4 розпушування, збільшуючи глибину його до 10–12 см.

У господарствах розробляють систему боротьби з бур'янами, шкідниками і хворобами овочевих культур, передбачаючи в ній застосування агротехнічних, біологічних способів боротьби і пестицидів.

Важливим агротехнічним прийомом в овочівництві є зрошення. Поливання розсади під час садіння є обов'язковим незалежно від того, на зрошуваних чи на

богарних землях розміщені овочеві культури. В овочівництві на поливних землях система зрошення спрямована на проведення вологозародкових, припосівних, перед садінням, під час садіння, вегетаційних, освіжувальних поливів, а також поливів, здійснюваних для захисту рослин від приморозків. Кожне господарство розробляє свій режим зрошення залежно від глибини залягання підґрунтових вод, водно-фізичних властивостей ґрунту, біологічних особливостей культур та ін.

Дуже ефективним є використання крапельного зрошення. Цей вид зрошення потребує меншої кількості води, та полегшує процеси підживлення посівів.

Найбільш трудомістким у вирощуванні овочевих культур є збирання врожаю. При цьому більше половини затрат праці припадає на виконання робіт вручну.

### **Овочівництво закритого ґрунту.**

Найбільш прогресивним та ефективним є вирощування овочів у закритому ґрунті. 1 га овочів у закритому ґрунті прирівнюється до 100 га у відкритому.



Для умов Донецького регіону такий спосіб вирощування може бути найефективнішим серед усіх інших напрямків сільськогосподарського виробництва. Саме за рахунок використання теплиць ми можемо забезпечити регіон безперебійним постачанням якісної та безпечної овочевої продукції протягом року.

В теплицях ми здатні створити найбільш ефективний агроценоз, в якому будуть поєднуватись всі необхідні для росту та розвитку рослин умови, а найголовніше, що людина зможе контролювати їх, забезпечуючи рослини необхідними умовами протягом етапів органогенезу.

Трудоємкість теплиць значно нижче ніж у відкритому ґрунті. Потреба у ручному труді значно знижується, а ефективність одиниці площі значно вище.

Дуже важливим питанням у вирощуванні рослин у закритому ґрунті є розуміння біології та фізіології рослин, і на сам перед, розуміння розвитку рослин.

Під розвитком рослин мають на увазі спосіб і процес диференціації новоутворень, звичайне формування генеративних органів. Окремі процеси призводять до якісної зміни форми і функції рослин, потім до їхніх кількісних змін. Завдяки процесам росту і розвитку, на які впливають генетичні властивості й умови зовнішнього середовища, створюються умови формування врожаю. Період від появи сходів до формування генеративних органів називають вегетативною фазою. Вона визначається мінімальною кількістю листків на рослинах і, в зв'язку з процесом росту, розміром листкового апарату, утвореного до закладки квіток.

Із входженням у генеративну фазу ріст пагонів і листів у рослин більш-менш сповільнюється (детермінантний тип). В інших листковий апарат продовжує розвиватися паралельно з квітками і плодами (індетермінантний тип). Зі зниженням температури рослини при меншому ступені диференціації і збільшенні тривалості розвитку утворюють великий фотосинтезуючий (листова маса) потенціал.

За реакцією рослин на тривалість дня (фотоперіод) спостерігають по закладенню квіток і квітконосів. Тривалість дня може впливати на закладення генеративних органів.

Найбільше довжина дня впливає на тривалість періоду спокою. По утворенню генеративних органів розрізняють наступні типи реакції на довжину дня:

– рослини короткого дня – закладення чи утворення їхніх генеративних органів стає можливим чи прискорюється, якщо довжина дня не перевищує критичну довжину;

– рослини довгого дня – закладення та утворення генеративних органів стає можливим чи прискорюється, якщо довжина дня перевищує критичну довжину світлого часу доби. Реакція довгого дня також спостерігається, коли тривалий темний період доби переривається короткочасним чи більш тривалим світлим періодом доби;

– рослини довгого-короткого чи короткого-довгого дня пристосовуються до визначеної тривалості світлового періоду – утворення генеративних органів залежить від тривалості дня;

– рослини нейтрального дня не мають фотоперіодичної реакції.

Ріст і розвиток рослин тісно пов'язані з умовами навколишнього середовища. Вміння створювати умови, які відповідають вимогам рослин, – запорука одержання високих урожаїв. Для отримання максимальної продуктивності рослин потрібно знати їхнє ставлення до факторів навколишнього середовища. Сонячна енергія, тепло, вода, мінеральне живлення і газовий склад повітря – необхідні умови для життєдіяльності рослин.

На рослинний організм діє комплекс чинників. Так, температура ґрунту може істотно збільшувати чи зменшувати поглинання води й елементів мінерального живлення; збільшення кількості поживних речовин у ґрунті зменшує транспіраційний коефіцієнт; збільшення інтенсивності сонячної радіації веде до підвищення температури в культиваційних спорудах, у наслідок чого посилюється дихання, може зменшитися фотосинтез рослин тощо.

На кожному етапі росту і розвитку вимоги рослин до умов середовища бувають різними. Якщо для проходження фази набрякання насіння насамперед необхідна волога, то у фазі проростання визначальним стає тепловий, а у фазі появи сходів – світловий фактори.

Мікроклімат – сукупність фізичних параметрів повітряного і прикореневого середовища в окремих культиваційних спорудах.

Він створюється діяльністю усіх систем технологічного устаткування – опалювальною, вентиляційною, зрошувальною, системою живлення, підживлення вуглекислим газом, штучним освітленням; на нього справляють вплив також кліматичні фактори і фітоценозу (фітоценоз – рослинне співтовариство, що характеризується визначеним складом і взаєминами між рослинами і навколишнім середовищем).

Хоча споруди захищеного ґрунту відділені від зовнішнього клімату скляним чи полімерним покриттям, мікроклімат споруд значною мірою залежить від впливів зовнішнього середовища. Фактори зовнішнього середовища – оптичне випромінювання, сила і напрямок вітру, температура і відносна вологість повітря, а також опади – впливають на мікроклімат культиваційних споруд.

Оптичне випромінювання впливає на тепловий режим споруд і є важливим джерелом енергії в закритому ґрунті, що необхідно враховувати в тепловому балансі споруд і рослин. Можна сказати, що основним фактором мікроклімату є оптичне випромінювання (сонячна радіація). Усі режими мікроклімату – температурно-вологісний, зрошувальний, вуглекислотний і живильний – визначаються значною мірою радіаційним режимом.

Кратність повітрообміну залежить від сили вітру, вона відбивається на мікрокліматі і визначає ступінь відкриття фрамуг. У залежності від напрямку вітру фрамуги відкривають з підвітряного боку. Сила і напрямок вітру істотно впливають на мікроклімат навіть при закритих фрамугах (кватирках). Температура теплоносія в системі обігріву регулюється в залежності від потрібної температури, а зовнішня відносна вологість повітря впливає при відкритих фрамугах на внутрішню відносну вологість повітря в теплиці. Наприклад, сухе повітря в літню пору може діяти як фактор значного зниження вологості повітря в теплицях. При сильному дощі, штормовому вітрі необхідно терміново закрити фрамуги. Танення снігу на покрівлі викликає значнішу тепловтрату, ніж, наприклад, знижена температура чи сильний вітер.

Отже, створення і регулювання мікроклімату теплиць неможливі без врахування впливу факторів зовнішнього клімату і погодних умов. Сучасні системи управління мікрокліматом працюють з урахуванням параметрів метеорологічних (погодних) умов, тому команди для зміни заданих параметрів у теплицях виконуються набагато швидше, ніж у старих системах, де сигнали одержували тільки після появи порушень мікроклімату в культивацийній споруді.

Значно впливають на мікроклімат і самі рослини. В об'ємі повітря і ґрунту, зайнятому тепличною культурою, створюється мікроклімат зони існування рослин – фітоклімат.

Закономірності зміни фітоклімату мають свої особливості. Ці особливості тим значніші, чим більша площа теплиці і маса рослин. Рівень освітленості, температура, вологість, концентрація CO<sub>2</sub> міняються по ярусах усередині рослинного ценозу.

У балансі тепла, вологості повітря і ґрунту теплиці і рослини відіграють важливу роль. Наприклад, основним фактором, що визначає вологість повітря теплиці, є інтенсивність транспірації рослин. Рослини впливають на мікроклімат по-різному, у залежності від біологічних особливостей, фаз росту і розвитку. Низькорослі рослини чи високорослі, молоді чи дорослі – вимагають різних параметрів усіх факторів мікроклімату в теплицях.

Мікроклімат, у свою чергу, визначає всі процеси формування врожаю від проростання насіння до кінця плодоношення. У зв'язку з цим виникає необхідність диференціювати режими мікроклімату: протягом доби, за фазами



росту і розвитку, і в залежності від стану рослин (вікового, фітосанітарного, інтенсивності росту тощо). Режими враховують, насамперед, особливості видів і сортів, технологій вирощування і періодів вирощування культур протягом року.

Диференціація режимів на добу проводиться вдень, у залежності від інтенсивності освітленості, а в перехідні періоди від нічного до денного і від денного до нічного – залежно від відносної вологості повітря. Особливо важливе значення в перехідні періоди має запобігання випаданню конденсату на рослинах у ранкові години, оскільки конденсат спричиняє порушення плодоутворення і захворювання.

Основна диференціація за фазами росту і розвитку припадає на розсадний період і періоди до й після початку плодоношення у дорослих рослин. При несприятливих погодних умовах, коли виникають порушення загального стану рослин (росту чи плодоношення, фітосанітарного стану), у режими мікроклімату вносять зміни.

Не менш важливим питанням у створенні продуктивного агроценозу теплиці належить створенню диференційованого живлення протягом етапів органогенезу рослин.

Для цього необхідно створити та постійно підтримувати умови для розвитку ґрунтової мікрофлори, яка за рахунок своєї життєдіяльності забезпечуватиме рослини поживними речовинами.

Для цього використовують вермікомпост – Біогумус, а також використовують мікробіологічні препарати, які складаються зі штамів корисних мікроорганізмів, які не тільки годують рослини, але й захищають їх від шкідливих організмів.

Це перший шаг до екологізації виробництва та до отримання органічної продукції. Саме використання такого методу живлення дозволяє отримати продукцію з неперевершеними смаковими якостями та к кінцеву рахунку знизить витрати на отримання продукції з одиниці площі.

Підводячи підсумки виступу можна зробити наступні висновки:

- використання технологій закритого ґрунту може забезпечити сталий розвиток галузі овочівництва в донецькому регіоні;
- це прямий шлях до біологізації вирощування овочів;
- економічна ефективність використання закритого ґрунту значно вища за відкритий ґрунт, завдяки зниженню витрат на ручний труд, а також на необхідність використання великогабаритної сільськогосподарської техніки;
- завдяки розвитку закритого ґрунту, Донецька область здатна забезпечити не тільки свої потреби в продукції овочівництва, а й вийти

зі своєю продукцією в інші регіони та навіть в інші країни, тим самим забезпечивши значне поповнення місцевого бюджету.