

Процеси, машини та знаряддя для закритого ґрунту
Тема 7. Тепличні комбінати.

Традиційними виробничими типами сільськогосподарських підприємств, які займаються вирощуванням овочевої продукції є: овочемолочні, овочеплодові, плодоовочеві, овочівницькі, овочекартоплярські, тепличні комбінати тощо. Останнім часом з розвитком фермерства в країні знайшов поширення в промисловому овочівництві і такий тип виробничої спеціалізації, як спеціалізовані фермерські овочівницькі господарства.

Характерною рисою більшості овочівницьких господарств до даного часу є різноманітність складу овочевих культур. Для підвищення конкурентоспроможності галузі в межах сільськогосподарських підприємств потрібно обмежувати кількість овочевих культур, обираючи з цією метою найбільш урожайні і прибуткові з розрахунку на довгострокову перспективу.

Розміри площі овочевих культур у сільськогосподарських підприємствах залежать від їх виробничого напрямку (спеціалізації), природних умов вирощування, наявності робочої сили і ринків збуту овочів, забезпечення спеціалізованою технікою, овочесховищами тощо. Виробництво овочів вимагає наявності значної кількості робочої сили для прополювання, збирання продукції тощо. Вона є малотранспорта-бельною, швидко псується і тому потребує досить швидкого її збирання та відправки на реалізацію. Одним із важливих факторів, що впливає на рівень ефективності товарного овочівництва, є ступінь концентрації виробництва овочів в сільськогосподарських підприємствах.

При визначенні раціональних розмірів галузі овочівництва у сільськогосподарських підприємствах слід враховувати показники, які найбільш повно характеризують ефективність виробництва овочів відкритого ґрунту та залежать від обсягу валового збору. Це рівень товарності, собівартість, трудомісткість, ціна реалізації та рівень рентабельності.

Переваги концентрації виробництва овочів у спеціалізованих підприємствах обумовлені більш раціональним використанням сучасних технологій, запровадженням напрацювань наукових установ, наявністю кваліфікованих кадрів, що дозволяє забезпечувати належний догляд за посівами овочевих культур, значний ріст їх урожайності, швидко інтенсифікацію галузі овочівництва.

Для ефективного функціонування овочівницьких підприємств необхідно створювати в них таку виробничу структуру, яка б забезпечила :

- найбільш повне використання конкретних природно-економічних умов для досягнення граничного (маржинального) рівня врожайності овочевих культур, які вирощуються в певному господарстві;

- максимально можливий рівень спеціалізації та інтенсивності ведення виробництва овочів;
- застосування сучасних форм організації праці, які розраховані на найбільш продуктивне використання сільськогосподарської техніки і робочої сили;
- добру керованість як господарством в цілому, так і окремими підрозділами;
- узгодженість обсягів виробництва овочів з постійними і тимчасовими трудовими ресурсами.

Завдяки цьому буде досягатися формування овочівницьких підприємств як товаровиробників конкурентоспроможної овочевої продукції.

Організація праці та виробничих процесів в овочівництві відкритого ґрунту ґрунтується на загальних принципах. Основою організації виробничих (трудових) процесів є технологічні карти, що регламентують строки та прийоми виконання технологічних операцій, визначають необхідні технічні засоби по догляду за овочевими культурами. Основними виробничими процесами в овочівництві є: вирощування розсади, сівба і садіння, догляд за рослинами, збирання, зберігання і переробка продукції. Переважна більшість виробничих процесів з вирощування овочевої продукції виконується з допомогою різноманітних машин і механізмів. Щодо збирання врожаю, то воно є самим трудомістким виробничим процесом, який потребує понад 50 % і більше загальних затрат праці на вирощування овочів та залучення значної кількості додаткової робочої сили зі сторони.

В організаційному плані технологічний процес виробництва овочевої продукції поділяється на:

1) вирощування або закупівлю розсади і насіння овочевих культур. Основне завдання тут полягає у вирощуванні високоякісного насіння і садивного матеріалу районованих для конкретних зон видів і сортів овочевих культур відповідно до потреб овочівницьких підприємств різних форм власності і господарювання.

При вирощуванні овочевих культур, які мають короткий або не дуже довгий вегетаційний період - 20-140 діб (капуста пекінська, салат, редис, морква, петрушка та ін.), насіння висівають безпосередньо в ґрунт. Овочеві культури з довшим вегетаційним періодом (селера, солодкі сорти цибулі), теплолюбні, які пошкоджуються весняними приморозками (помідори, перець, баклажани), а також для отримання ранньої продукції (салат, огірки, капуста рання і кольрабі), спочатку висівають насінням для отримання розсади у культивацийних спорудах - парниках і плівкових теплицях, а з настанням сприятливих погодних умов розсаду висаджують у відкритий ґрунт;

2) безпосереднє вирощування різних видів овочевих культур в овочівницьких підприємствах, що включає:

а) основний обробіток ґрунту. На даній стадії здійснюється лущення стерні на глибину 6-8 см, підготовка та внесення мінеральних добрив і оранка на зяб на глибину 25-27 см;

б) передпосівна підготовка ґрунту та сівба (садіння). З цією метою проводиться комплекс таких робіт, як: боронування для закриття вологи, культивування площі і передпосівний полив, внесення гербіцидів і передпосівна культивування, сівба (садіння) і коткування. Дані виробничі процеси виконуються з допомогою різних сільськогосподарських машин і тракторів. Зокрема на сівбі овочевих культур використовують спеціальні овочеві сівалки або ж бурякові, кукурудзяні тощо в агрегаті з колісними тракторами. Для садіння капусти, помідорів, баклажанів й інших культур використовують розсади посадильні машини. Необхідну на робочу зміну кількість розсади овочевих культур розраховують за формулою:

$$K_p = (10000 : Ш \times l) \times W$$

де: 10000 - це кількість кв. метрів у 1 га; Ш - ширина міжрядь, м; l - відстань між рослинами в ряду, м; W— продуктивність агрегата за зміну, га;

в) догляд за посівами, який складається із трьох рихлень (рихлення проводяться агрегатами у складі колісних тракторів марки МТЗ чи ПМЗ і культиваторів КРН-4,2 та КОР-4,2), ручного прополювання (цей трудовий процес передбачає використання ручної робочої сили, затрати якої, наприклад, при вирощуванні капусти становлять 26 % усіх трудових затрат), внесення інсектицидів (агрегатом у складі колісного трактора і обприскувача) та трьох вегетаційних поливів. Важливою ланкою овочевих сівозмін є система зрошення культур, що зумовлене їх підвищеною вимогливістю до вологозабезпечення і є потужним фактором інтенсифікації галузі. У практиці господарювання застосовуються різні способи поливу: дощування, полив по борознах та крапельний. Дощування в даний час є основним способом поливу, за якого повністю механізовано усі роботи зі зрошення овочевих культур. Він здійснюється за допомогою різних пересувних дощувальних установок вітчизняного і зарубіжного виробництва. Для подачі води у відкриту чи закриту зрошувальну мережу використовують насосні станції, які доцільно розташовувати якнайближче до зрошуваного масиву. При поливі також можуть вноситись мінеральні добрива для підживлення овочевих культур.

Зрошення по борознах застосовують при багаторазових поливах з великою нормою витрати води у посушливих умовах півдня країни, де ґрунт систематично потребує додаткової вологи. Процес організації цього способу поливу передбачає ретельне планування поверхні ґрунту, нарізання тимчасових зрошувачів, вивідних і поливних борозен. При цьому вода до

рослин із тимчасових зрошувачів (або вивідних борозен) поступає по поливних борознах самопливом.

На відміну від традиційних способів зрошення, коли зволожується вся площа, при крапельному способі ґрунт зволожується у вигляді смуги. Ширина і глибина цієї смуги визначаються схемою поливу, водно-фізичними властивостями і перед поливною вологістю ґрунту, розміщенням поливних трубопроводів відносно рядів рослин, фазою їх розвитку, величиною поливної норми тощо. У загальному вигляді система крапельного зрошення складається із: водозабору, вузла підготовки води і внесення добрив, мережі магістральних, розподільних і поливних трубопроводів та крапельниць. Вона передбачає автоматизоване управління даним виробничим процесом. Для цього способу зрошення використовують воду природних і штучних водойм, а також із підземних джерел;

г) збирання продукції, яке включає збір овочів, їх навантаження на транспортні засоби і перевезення до сховищ або на реалізацію. Збирання овочів є досить трудомістким виробничим процесом, на який припадає 50-70 % загальних витрат на вирощування овочевих культур. Для підвищення продуктивності праці при цьому використовують різні машини і механізми (комбайни, машини, підкопувачі).

Основними формами організації праці в овочівництві є постійні виробничі бригади, ланки, орендні колективи чи окремі орендарі. Найбільш ефективними є спеціалізовані овочівницькі бригади, які об'єднують робітників ручної праці і механізаторів. За ними на тривалий період закріплюються земля, сільськогосподарська техніка та інші засоби виробництва. Успішна робота овочівницьких бригад зумовлюється раціональним підбором овочевих культур, які вирощує даний підрозділ. При цьому важливо забезпечити внутрішньогалузеву спеціалізацію і необхідну концентрацію виробництва однорідної продукції. За бригадами доцільно закріпити овочеві культури з різними строками зберігання продукції і працenaпруженості до збиральних робіт. Розмір площі овочевих культур, який припадає на одного робітника ручної праці, доцільно розраховувати по найбільш працenaпружених періодах до збиральних робіт, до яких, перш за все, належать роботи першочергового обов'язкового порядку, як наприклад, прополювання в рядках.

Виходячи з обсягів і строків виконання цих робіт, розраховують можливе навантаження площі овочевих культур на одного робітника овочівницької бригади. На період збирання врожаю додатково залучається зі сторони робоча сила з урахуванням обсягів і строків виконання комплексу збиральних робіт.

Норма навантаження площі окремих овочевих культур на одного працівника визначається за формулою:

$$H=O_c:K_{nc},$$

де: Я- норма навантаження площі овочевих культур на одного робітника, га;

Ос - оптимальний строк проведення найбільш напруженого виду робіт, днів;

Кнс - кількість нормо-змін, необхідних для виконання найбільш напруженого виду робіт на 1 га овочевих культур.

Важливою складовою раціональної організації овочівництва є запровадження економічно ефективних сівозмін, які дозволяють одержувати високі і сталі врожаї овочевих культур.