

ЛЕКЦІЯ № 11-12

Тема :Проектування і освоєння сівозмін

План:

- 1.Вимоги до проектування сівозмін.*
- 2.Освоєння сівозмін. Агротехнічне обґрунтування сівозмін.*
- 3. Встановлення структури посівних площ, визначення числа, типів і видів сівозмін, складу культур та їх чергування.*
- 4.План освоєння сівозмін.*
- 5.Книга історії полів, значення її і порядок ведення.*

Література: (2) ст. 25-32

1.Вимоги до проектування сівозмін.

Поля сівозміни - це рівновеликі частини сівозмінного масиву, призначені для почергового вирощування на них сільськогосподарських культур і виконання робіт, які необхідні для цієї мети. В окремих випадках проводять також внутрішню польову організацію території: поля ділять на робочі ділянки, посівні смуги. Поля також можуть складатися з орних контурів, які обмежені іншими угіддями.

Кількість і розміри полів сівозміни встановлюються залежно від природної зони розміщення підприємства, схеми чергування культур, кількості та розміру контурів ріллі, особливостей ґрунтового покриття, рельєфу, умов зволоження тощо.

Вимоги до проектування полів сівозміни та робочих ділянок:

Розміри сторін і форма полів. Рекомендована оптимальна довжина полів сівозміни у степових рівнинних районах складає 2000 - 2500 м, у лісостепових - 1500 - 2000 м, у районах Полісся - 800 - 1000 м. Ширина полів встановлюється виходячи з їх площі та довжини.

Форма полів сівозміни у вигляді правильних прямокутників або прямокутних трапецій з довгими паралельними сторонами вважається найкращою. Кути полів при скошених сторонах трапеції можуть мати

відхилення від прямих не більше 20 - 30°. У спеціальних сівозмінах, насичених високо інтенсивними культурами, форма полів може бути квадратною.

Для полів площею 400 га оптимальною є квадратна форма (2х2 км). Для полів площею 100 га найкращою є прямокутна форма із співвідношенням сторін 1:2,5 - 1:4.

Проектування полів з урахуванням рельєфу. Поля розміщують довшою стороною поперек схилу. Для забезпечення паралельності довгих сторін допускається відхилення від напрямку горизонталей з ухилом до 1 - 1,5°. В окремих випадках за умови складного рельєфу довгі сторони полів проектують паралельно до горизонталей місцевості (контурне проектування).

Кожне поле рекомендується розміщати на схилі однієї експозиції. У випадку неможливості досягти однорідної експозиції на кожній з експозицій проектують однорідні робочі ділянки.

У районах з вітровою ерозією поля сівозміни розміщують довгими сторонами поперек пануючих вітрів.

Проектування полів з урахуванням ґрунтового покриву. Поля сівозміни мають бути рівно якісними за ґрунтовим покривом. Найкращим проектним рішенням слід вважати таке, коли поле повністю складається з агротехнічно однорідної ділянки, тобто в нього повинно бути включено ґрунти однієї якості та механічного складу.

Рівновеликість полів. Поля сівозміни мають бути рівновеликі. Величина відхилень у площах окремих полів сівозміни залежить від розмірів окремих сівозмінних масивів, на яких проектуються поля.

Допустима нерівновеликість полів залежить від спеціалізації сівозміни, кількості полів, зайнятих провідною культурою: у польових сівозмінах - до 10 відсотків, а в складних умовах - до 12 - 15 відсотків; у кормових сівозмінах - до 15 відсотків; у ґрунтозахисних сівозмінах - до 20 відсотків; у спеціальних сівозмінах - до 5 відсотків.

Проектування полів з урахуванням існуючої організації території. Існуючі в натурі елементи організації території необхідно, якщо це можливо, зберегти.

Межі існуючих полів сівозміни, що збігаються з полезахисними лісосмугами, польовими шляхами, лінійними протиерозійними гідроспорудами, елементами контурно- меліоративної організації території, слід максимально зберегти.

Межі полів сівозміни повинні збігатися з межами земельних часток (паїв) відповідно до проекту землеустрою щодо організації території земельних часток (паїв).

Межі полів сівозміни не повинні збігатися з осьовими трасами підземних інженерних комунікацій: газопроводів, нафтопродуктопроводів, водогонів, кабельних ліній зв'язку, повітряних ліній зв'язку та ліній електропередачі, а проходити по межі їх охоронної зони.

Проектування полів спочатку виконують в ескізному вигляді, а потім більш точно одним із технічних способів проектування або їх комбінацією на проектному плані.

В залежності від виробничих вимог до точності площ і положення меж тих чи інших ділянок, їх конфігурації і наявності геодезичних даних по межах масиву, в якому проектується ділянки, застосовують тіж самі способи складання проектів землеустрою, які застосовують при вирахуванні площ, а саме:

1. механічний спосіб - за допомогою планіметра;
2. графічний - за лінійними і кутовими величинами, у тому числі координатами, виміряними на плані;
3. аналітичний - за лінійними і кутовими величинами, виміряними у натурі, заданими (взяними з плану), або ж за їх функціями (координатами).

Ці способи часто застосовують у комбінації: механічний з графічним (графомеханічний), графічний з аналітичним (графоаналітичний).

Проектування ділянок - один з працеемних геодезичних процесів, які потребують великої уваги до обчислювальних операцій, акуратності і порядку ведення записів розрахунків.

Технічне проектування ділянок являється дією, зворотною вирахуванню площ. Якщо при вирахуванні площ визначають площі фігур на плані, то при

проектуванні визначають положення лінії, яка обмежує фігуру на плані у відповідності до заданої площі. У зв'язку з цим точність проектування з деяким ступенем наближення може бути прирівняна до точності вирахування площ.

Проектування, так як і вирахування площ, виконують по відомому правилу - від загального до часткового, тобто групами ділянок, після чого в кожній групі проектують окремі ділянки.

В межах полів сівозмін та інших ділянок, крім використовуємо площі для посіву, є шляхи, лісосмуги та інше. В зв'язку з цим перед складанням проекту потрібно виконати розрахунок чистих і валових площ проектуючих ділянок, включаючи площі шляхів, лісосмуг та інших ділянок.

Технічною основою для складання проекту є план землеволодіння (його копія), матеріали вирахування площ, креслення контурів і експлікація земель за угіддями. Проектування виконують шляхом послідовного наближення від загального до часткового, з внесенням різних уточнень, поправок і змін. Перші начерки (ескізи) проектних рішень роблять наближено, по можливості, більш простими технічними способами, щоб у загальних рисах графічно оформити ідею проектування, тобто складають попередній проект.

На основі розміщення меж ділянок, лісових смуг, польових шляхів на попередньому проекті виконують розрахунок чистих і валових площ. Чисті площі з заокругленням до 0,1 га виписують на креслення проекту, валові використовують при складанні остаточного (технічного) проекту. Розрахунок чистих і валових площ виконую в таблиці 5.1.

Наступне завдання полягає в тому, щоб освоїти сівозміни в можливо короткий строк. Здійснення всього проекту землевпорядкування - першочергове завдання керівників і спеціалістів господарства. До їхнього обов'язку входить збереження межових знаків і встановлених меж полів сівозмін та інших господарських ділянок. Вони повинні передбачати в щорічних і перспективних планах виконання заходів в установлені проектом строки щодо освоєння нових

земель, поліпшення угідь, захисту ґрунтів від ерозії, розробити і виконувати план освоєння запроектованих сівозмін.

Запроектовану сівозміну відразу освоїти не можна, оскільки до цього поля здебільшого зайняті не тими попередниками, яких потребує нова сівозміна, а замість однієї культури в полі часто виявляється три-чотири і більше. Ось чому між впровадженням нової сівозміни і фактичним її освоєнням повинен минути певний період.

Після того як буде визначено кількість сівозмін, площу кожної з них, розміщення їх на земельній території господарства, встановлено чергування культур і проведено землевпорядкування, складають план освоєння

2.Освоєння сівозмін. Агротехнічне обґрунтування сівозмін.

Освоєння сівозмін. Освоєння системи сівозмін — це посту-повий перехід до прийнятого чергування культур, який триває кілька років (3–4 роки). Сівозміну вважають освоєною тоді, коли розміщення культур на її полях відповідає прийнятій схемі з дотриманням меж полів сівозміни. В освоєній сівозміні треба також

Сівозміни в землеробстві України

дотримуватися прийнятої технології вирощування кожної сільськогосподарської культури.

Плани освоєння або плани переходу до сівозміни розробляють для кожної введеної сівозміни. У планах (перехідних таблицях) спочатку відмічають розміщення на полях культур за попередні 2–3 роки та поля, зайняті озимими і багаторічними травами. Потім визначають найкраще місце для сівби найбільш вимогливих до родючості ґрунту та попередників культури, парові поля і вже після цього розміщують решту культур.

Поряд з цим розробляють технології вирощування сільськогосподарських культур (обробіток ґрунту, систему захисту посівів тощо), в яких передбачають поступовий перехід від існуючої в господарстві технології до запланованої. Особливу увагу приділяють тим полям або ділянкам землі, де під час освоєння сівозміни заплановані посіви після поганих попередників.

Чергування культур, або сівозміну

Тривале вирощування однієї культури на одному і тому ж ділянці погіршує умови харчування і розвитку рослин, викликає виснаження і збіднення ґрунту, призводить до накопичення в ґрунті шкідників та збудників хвороб. Так, при постійному вирощуванні капусти відбувається закислення ґрунту, а на ділянках з цибулею, як правило, різко зростає чисельність нематод. До того ж багато рослин відрізняються. Підвищеним виносом певних елементів живлення, що теж може призвести до "стомлення" ґрунту по відношенню до цього виду рослин.

Тривалий обробіток однієї і тієї ж культури на одному ділянці можливе тільки в тому випадку, якщо вона не залишає після себе в ґрунті шкідників, збудників хвороб або рослинних паразитів, які на наступний рік можуть викликати зниження врожаю. Однак подібні випадки рідкісні, тому на ділянці необхідно дотримуватись щорічне чергування культур, назване також сівозміною. Наукове обґрунтування необхідності сівозміни полягає у розкритті механізмів опосередкованої взаємодії рослин через ґрунт. Вплив попередніх рослин на наступні за ними проявляється через зміну властивостей ґрунту, збагачення чи збіднення її органічними або мінеральними речовинами, розпушення або ущільнення.

Непряме взаємодію рослин через ґрунт і їх вплив на ґрунтову середу визначає правила чергування овочевих культур у сівозміні.

Коріння рослин здійснюють у ґрунті різноманітну безперервну роботу. Вони активно впливають на неї, стимулюючи життя ґрунтової мікрофлори, створюючи грудкувату структуру. У ґрунті постійно відбуваються внутрішні зміни, йде безперервний обмін речовинами між рослинами і ґрунтом завдяки впливу світла, тепла, вологи і багатьох інших факторів. Коріння рослин протягом усього періоду вегетації з різним ступенем інтенсивності виділяють у ґрунт велика кількість органічних сполук складної хімічної природи, які складаються з вітамінів, Сахаров, органічних кислот, ферментів, гормонів, фенольних сполук. Склад кореневих виділень не однаковий у різних видів рослин. Фенольні сполуки, звані калінами, є тим компонентом, який визначає

токсичність корневих виділень одних видів культур для інших рослин. Дія Коліном специфічно і розрізняється залежно від виду виділяє їх культури. Однак накопичення Коліном в ґрунті викликає явище втоми ґрунту, яке виникає в тому випадку, коли один і той же вид рослин довго вирощується на одному місці. Помічено, що в цьому випадку рослини з кожним роком стають все гірше і гірше і, нарешті, зовсім вироджуються. Це викликано тим, що багато рослин досить чутливі до власних корневих виділень, що накопичується в ґрунті. Наприклад, буряк не можна постійно вирощувати на одному місці тому, що залишилися в ґрунті після першого року вирощування токсичні кореневі виділення гнітюче діють на рослини наступного року посадки, відбувається свого роду самоотруєння буряків.

Найбільш чутливі до власних корневих виділень, вірніше до токсичної елементу в їх складі, буряк і шпинат, найменш чутливі - бобові, кукурудза, цибуля-порей, які можуть довго рости на одному місці. Багато Коліном залишається в ґрунті після вирощування помідора, перцю, огірка, моркви, капусти. Накопичення Коліном в ґрунті є лише однією причиною втоми.

Цікаво, що змішані посадки можуть відігравати важливу роль у вирішенні проблеми чергування культур. Так, наприклад, буряк і шпинат, вкрай чутливі до власних корневих виділень, що накопичується в ґрунті, можуть виростати на одному місці протягом ряду років тільки в змішаній посадці. Це пояснюється тим, що партнери по посадці, відносяться до інших видів, поглинають своїм корінням і переробляють кореневі виділення буряка і шпинату, не даючи їм накопичуватися в ґрунті. Інша, не менш важлива, - накопичення в ґрунті збудників хвороб і шкідників, специфічних для того виду овочів, який кілька років поспіль зростає на одному місці. При беззмінному вирощуванні якої-небудь з культур на одному місці в ґрунті нагромаджуються збудники бактеріальних і грибних захворювань, таких як капуста кила, коренева гниль, а також кореневі і листові нематоди, капустяні, морквяні й цибульні мухи, блішки та інші шкідники. Боротися з цими згубними для культур явищами можна тільки за допомогою чергування культур. Як правило, овочі з одного

сімейства мають однаковий набір шкідників і хвороб, які ушкоджують овочі саме цього сімейства і не представляють небезпеки для інших сімейств. Так, на грядку, де в минулому році зростали капуста, не слід садити редьку і турнепс.

Крім того, рослини з глибокою кореневою системою позитивно впливають на важкі глинисті ґрунти, розпушуючи і покращуючи тим самим їх структуру, і тому є хорошими попередниками для інших культур. До таких рослин відносяться кмин, гречка, льон, рапс і соя. Важлива характеристика кожної культури - кількість поживних речовин, які вона виносить з ґрунту, проходячи повний цикл розвитку. Від цього залежить, наскільки виснажується запас поживних речовин і наскільки він потребує поповнення після збирання культури. Відповідно до цього овочеві культури діляться на сильних, середніх і слабких споживачів, що вже було описано раніше. Овочі одного сімейства дуже близькі один до одного за вимогами до харчування, і, якщо їх висаджувати один за одним на одному місці, це призведе до одностороннього виснаження ґрунту, оскільки культури одного сімейства виносять з ґрунту переважно одні й ті ж елементи, в яких найбільш сильно потребують. Правильне чергування сприяє повному та ефективному поглинанню поживних речовин і вологи рослинами, доцільному використанню добрив, підвищенню родючості ґрунту, а також успішну боротьбу з бур'янами. Щоб уникнути виснаження ґрунту, на городі повинен дотримуватися сівозміни в такій формі, щоб на кожній ділянці протягом 3 років змінювалися всі 3 групи культур. Найбільш сприятлива наступна послідовність: у перший рік висаджують вимогливі до харчування культури, у другій - бобові, які відновлюють запаси азоту і покращують структуру ґрунту, в третій - менш вимогливі. Потім все повторюється. Замість бобових можна висадити після сильних споживачів культури із середнім виносом .

Основні правила сівозміни

* Не можна послідовно вирощувати на одному і тому ж місці культури, які страждають від одних і тих же захворювань, трупі одними і тими ж шкідниками і залишають їх після себе в ґрунті. Зазвичай такі культури відносяться до одного ботанічного сімейству.

* Овочі одного сімейства не повинні слідувати один за одним на одній грядці ні в малому (протягом сезону), ні у великому сівозміні.

* Послідовність розміщення культур повинна також враховувати їх вплив на ґрунт. Одні види рихлять її корінням, збагачують органічними речовинами та азотом, інші ущільнюють і виснажують.

* Слід чергувати культури з сильним і слабким споживанням поживних речовин, щоб уникнути одностороннього виснаження ґрунту.

* Корисно чергувати культури з глибоко і дрібно розташованими корінням, тоді перші можуть добути собі їжу з більш глибоких горизонтів.

* Необхідно включати в сівозміну бобові культури, так як вони збагачують ґрунт азотом.

* Чим більше часу проходить до повторного вирощування культур на старому місці, тим краще.

* Основна культура з тривалим терміном дозрівання може повертатися на ту ж грядку не раніше ніж через 3 роки. Для моркви, буряків, гороху, огірків і петрушки цей термін збільшується, так як вони погано реагують на власні кореневі виділення, які скупчуються в ґрунті.

* Основну культуру можна повернути на колишню грядку раніше, якщо після неї будуть висіяні сидеральні культури.

* На удобреному компостом або перепрів гноєм грядці доцільно вирощувати в перший рік культури, що характеризуються високим споживанням поживних речовин: всі види капусти, селера, цибуля-порей, огірки та помідори, а на грядках, не удобрених гноєм, менш вимогливі культури - коренеплоди, цибуля, бобові.

* На наступний рік після інтенсивного добрива грядки і вирощування на ній сильних споживачів поживних речовин на неї можна висадити бобові культури чи менш вимогливі до харчування рослини.

* Для підтримання родючості ґрунту на постійному рівні необхідні чергування культур та внесення органічних і мінеральних добрив.

У сівозміні дуже важливо правильно організувати добриво культур. Не всі овочеві культури однаково реагують на добрива. Саме тому рекомендують ті овочі, які мають багато спільного в системі добрива і захисних заходів.

3. Встановлення структури посівних площ, визначення числа, типів і видів сівозмін, складу культур та їх чергування.

Ефективність господарювання сільськогосподарських підприємств в значній мірі залежить від набору культур, які вирощуються, та їх співвідношення тобто від структури посівних площ.

Рациональна структура посівних площ повинна забезпечувати:

- виконання договірних зобов'язань щодо реалізації продукції;
- внутрішні потреби підприємства в продукції рослинництва;
- раціональне використання трудових ресурсів і засобів виробництва, особливо техніки;
- виробництво кормів для тваринництва в необхідних обсягах і якості з найменшими витратами;
- виконання вимог щодо чергування культур в сівозмінах відповідно до ґрунтово-кліматичних умов та спеціалізації підприємства тоо.

Головним критерієм науково обґрунтованої структури посівних площ є максимальний вихід продукції (в грошовій формі, в зернових одиницях або інших формах) з одиниці площі при найменших витратах праці і коштів. Іншими критеріями можуть бути: прибуток з 1 га, окупність витрат, собівартість 1 ц кормопротеїнової одиниці тощо.

На попередньому етапі визначення розмірів посівних площ сільськогосподарських культур обчислюють їх економічну оцінку.

Для економічної оцінки культур, що вирощуються для виробництва товарної продукції використовують систему показників:

1. урожай основної продукції, ц/га;
2. вартість валової продукції з 1 га, грн..;
3. прибуток з 1 га, грн..;
4. собівартість 1 ц основної продукції, грн.;
5. затрати праці на 1 ц основної продукції, люд.год.;
6. рівень рентабельності виробництва продукції, %.

Рівень ефективності кормових культур характеризують такі показники:

1. урожайність культур, ц/га;
2. вихід кормових одиниць, перетравного протеїну, кормо протеїнових одиниць з 1 га посіву, ц;
3. затрати праці на виробництво 1 ц кормових одиниць, перетравного протеїну, кормо протеїнових одиниць, люд. год.;
4. собівартість 1 ц кормових одиниць, перетравного протеїну, кормо протеїнових одиниць, грн

Перевагу надають показникові, що найповніше враховує умови діяльності підприємства.

При визначенні ефективності кормових культур та перетравного протеїну інколи важко надати перевагу тій чи іншій культурі.

Тому ефективність кормових культур оцінюють також за виходом кормо протеїнових одиниць з 1 га посіву за формулою:

$$Д = (K + 12П) / 2,$$

де $Д$ – вихід кормопротеїнових одиниць з 1 га, ц;

K – вихід кормових одиниць з 1 га, ц;

$П$ – вихід перетравного протеїну з 1 га, ц.

Економічна оцінка сільськогосподарських культур проводиться на основі фактичних середньозважених даних за останні 3 – 5 років. Вона може бути проведена також за плановими показниками урожайності культури і матеріально-грошових витрат, розрахованих за технологічними картами.

Для визначення раціональної структури посівних площ використовують економіко-математичні методи із застосуванням персональних комп'ютерів (ПК) або розрахунково-конструктивний (варіантний) метод. При використанні економіко-математичних методів умови раціональної структури посівних площ та критерій оптимальності записуються у вигляді математичної моделі, реалізація якої на ПК дозволяє одержати шукані розміри посівних площ сільськогосподарських культур на підприємстві.

Раціональна структура посівних площ розрахунково-конструктивним методом у загальному вигляді визначається у такій послідовності.

1. На основі обстежень уточнюють наявність орних земель в підприємстві за рівнем їх родючості, еродованості тощо та виявляють угіддя, які придатні для переведення у рілля.

2. Розраховують попередні розміри посівних площ виходячи із загальної потреби в продукції та планової урожайності відповідних сільськогосподарських культур. При цьому підбирають найбільш прибуткові товарні та найбільш ефективні кормові культури з урахуванням їх вимог до умов вирощування та ґрунтово-кліматичних умов підприємства.

3. На основі попередньо розробленої структури посівних площ та агро-виробничої характеристики ґрунтів визначають кількість сівозмін і їх площі, склад культур, розмір та кількість полів кожної сівозміни. При цьому доцільно розробити декілька варіантів системи сівозмін.

4. Проводять організаційно-економічну та агротехнічну оцінку варіантів системи сівозмін та вибирають із них найефективніший.

5. По розміру полів під культурою в системі сівозмін визначають розміри посівних площ та раціональну структуру посівних площ. При необхідності система сівозмін після цього може бути уточнена.

Оцінка структури посівних площ проводиться за такими показниками:

- вихід валової та товарної продукції у натуральній та грошовій формах у розрахунку на 1 га посівної площі;

- затрати праці і матеріально-грошових витрат на 1 га посіву;
- вихід валової продукції на 1 грн. виробничих витрат і на 1 люд.год.;
- величина умовного прибутку (по прямих витратах) на 1 га площі;
- рівень окупності матеріально-грошових, енергетичних і трудових затрат; розподіл затрат праці за періодами.

З визначенням раціональної структури посівних площ нерозривно пов'язана організація системи сівозмін.

Складання сівозмін ґрунтується на розроблених науковими установами принципах оптимального набору і чергування культур з урахуванням їх розміщення після кращих попередників та періодів повернення культур на попереднє місце. Запровадження науково обґрунтованих сівозмін сприяє збільшенню обсягів виробництва продукції внаслідок зменшення шкідників і хвороб сільськогосподарських культур, поліпшення фітосанітарного стану полів, раціонального використання поживних речовин ґрунту.

Таблиця 1.

Орієнтовні схеми польових сівозмін

Номер поля	Степ (центральні, південні та південно-східні райони)	Лісостеп (північні, центральні і західні райони)	Полісся (більш родючі зв'язні ґрунти)
1	Чорний пар	Багаторічні трави	Конюшина
2	Озима пшениця	Озима пшениця	Озима пшениця
3	Озима пшениця	Цукрові буряки	Льон
4	Кукурудза	Кукурудза	Картопля
5	Ячмінь	Зернобобові	Зернобобові
6	Зайнятий пар	Озима пшениця	Озима пшениця

7	Озима пшениця	Кукурудза	Люпин, просапні, гречка
8	Соняшник	Ярі зернові з підсівом багаторічних трав	Озимі та ярі зернові з підсівом конюшини

Кормові сівозміни призначені переважно для виробництва зелених, соковитих і грубих кормів. Кормові сівозміни поділяють на прифермські та лукопасовищні.

Прифермська сівозміна призначена для виробництва зелених і соковитих кормів, поля якої розміщують поблизу тваринницьких ферм для зменшення витрат на транспортування кормів. В лукопасовищних сівозмінах здебільшого вирощують багаторічні та однорічні трави на сіно та для випасання худоби

Таблиця 2.

Орієнтовні схеми кормових (прифермських) сівозмін

Номер поля	Степ	Лісостеп	Полісся
1	Люцерна	Багаторічні трави	Багаторічні трави
2	Люцерна	Багаторічні трави	Багаторічні трави
3	Люцерна	Кукурудза на зелений корм	Кукурудза на зелений корм і силос
4	Однорічні трави, кукурудза на зелений корм	Озимі на зелений корм, післяукісні посіви на зелений корм	Люпин на зелений корм
5	Озимі на зелений корм, післяукісні посіви на зелений корм	Сумішка кукурудзи бобовими	Озимі на зелений корм, післяукісні посіви на зелений корм

		зелений корм і силос	
6	Кормові коренеплоди	Кормові коренеплоди	Коренебульбоплоди
7	Ярі колосові з підсівом люцерни	Вико-овес на зелений корм з підсівом багаторічних трав	Вико-овес на зелений корм з підсівом багаторічних трав

Спеціальні сівозміни призначені для вирощування культур, які вимагають спеціальних умов і прийомів агротехніки. В таких сівозмінах вирощують овочеві культури, рис, лікарські рослини.

Таблиця 3.

Примірні схеми спеціальних сівозмін

Номер поля	Рисова сівозміна на зрошуваних землях	Овочева сівозміна	Ґрунтозахисна сівозміна (Лісостепова зона)
1	Люцерна	Огірки, кабачки	Багаторічні трави
2	Люцерна	Помідори	Багаторічні трави
3	Рис	Цибуля, часник	Озима пшениця
4	Рис	Капуста	Однорічні трави
5	Рис	Збірне поле овочевих культур	Озима пшениця
6	Агромеліоративне поле		Ячмінь з підсівом багаторічних трав

7	Рис		
---	-----	--	--

4. План освоєння сівозмін.

План освоєння вважається правильним лише тоді, коли він забезпечує:

- 1. Виробництво сільськогосподарської продукції в розмірах, достатніх для виконання плану продажу й задоволення внутрішньогосподарських потреб господарства. Посівні площі, особливо зернових, технічних і кормових культур у роки освоєння (переходу) повинні повністю відповідати перспективному плану розвитку господарства.
- 2. Сівбу провідних культур, насамперед продовольчих зернових і технічних після кращих попередників. Не можна висівати зернові там, де їх вирощували протягом двох років.
- 3. Відведення найзабур'яненіших полів під зайняті, а в посушливих районах - під чорні пари.
- 4. Розміщення в кожному полі по одній культурі, що має важливе організаційно-господарське значення, оскільки при цьому продуктивніше використовується техніка. Якщо ж виникає потреба висівати в одному полі дві-три культури, потрібно добирати такі, які були б рівноцінними попередниками для наступних культур. Це має важливе значення для прискорення переходу до запроектованої сівозміни.
- 5. Підвищення врожайності та валових зборів усіх культур у перехідний період, що забезпечується правильним розміщенням їх і відповідною агротехнікою. Оскільки в ці роки доводиться відхилятися від запроектованого чергування культур, то на цей період потрібно скласти спеціальну перехідну агротехніку, враховуючи конкретне розміщення культур після попередників.

У перехідній таблиці записують по порядку поля та їхню площу, усі культури, які висівали в кожному полі за попередні два роки із зазначенням їх площі посіву, а також включені до складу поля неосвоєні землі, що підлягають переведенню в рілля на розрахунковий строк. Щоб було видно, як розміщалися

культури на кожному полі, бажано скласти карту попередників. Потім намічають розміщення посівів на найближчі два-три роки або більше, поки не буде освоєна сівозміна. У ці роки порядок зміни культур може відрізнятись від установленого чергування, так само як і розміщення по полях. Але те й інше з кожним роком усе більше й більше буде наближатися до передбаченого проектом

5. Книга історії полів, значення її і порядок ведення.

Освоєння сівозмін документується актами і журналами перевірки в книзі Історії полів. Із акту результати перевірки переносять у спеціальні журнали для звіту освоєння сівозмін.

Книга Історії полів - основний документ, який висвітлює всі заходи щодо підвищення родючості ґрунту та урожайності сільськогосподарських культур як у період освоєння сівозміни, так і в наступні роки. Її ведуть у кожному підрозділі господарства, яке має окрему сівозміну. При невеликих розмірах землекористування обмежуються однією книгою на всі підрозділи господарства.

У книзі Історії полів має бути дві частини: загальна по всій сівозміні та по кожному полю.

У загальній частині записують схему прийнятої сівозміни і перехідну таблицю, запроектовану систему обробітку ґрунту й удобрення в сівозміні, систему меліоративних заходів. У цій частині слід також мати карту ґрунтів і карту забур'яненості полів (останню на основі щорічних обстежень потрібно систематично поновлювати), і дані обліку поширення шкідників та збудників хвороб (також поновлюються щороку). На карті ґрунтів, на основі ґрунтових і агрохімічних досліджень, слід мати відомості про глибину орного шару, гранулометричний склад, кислотність і вміст поживних речовин у доступних формах. Агрохімічні дослідження ґрунтів треба повторювати через кожні п'ять років.

У другій частині книги Історії полів на сторінках, відведених для кожного поля, щороку записують відомості про культури, які були висіяні на кожному полі, і їх урожайність та в хронологічному порядку відомості про всі проведені заходи обробітку ґрунту із зазначенням якості й часу проведення кожної роботи,

поливи (в зрошуваному господарстві), про наявність шкідників і збудників хвороб, про види, норми і строки внесення добрив, хімічних засобів захисту рослин.

Важливість книги Історії полів зумовлюється такими причинами. По-перше, вона вкрай необхідна для поточного і перспективного планування сільськогосподарського виробництва: розміщення культур після попередників,