

ЛЕКЦІЯ №

Тема: Попередники сільськогосподарських культур у сівозмінах різних зон України

План:

- 1. Попередники основних культур у сівозмінах різних ґрунтово-кліматичних зон України.*
- 2. Пари, їх класифікація і роль у сівозмінах.*
- 3. Проміжні культури в сівозміні, їх роль в інтенсифікації землеробства*

Зміст:

1. Попередники основних культур у сівозмінах різних ґрунтово-кліматичних зон України

Основним завданням сівозміни є підвищення родючості ґрунту та раціональне використання поживних речовин, створення оптимальних умов для вирощування сільськогосподарських культур, зменшення забур'янення полів, пошкодження рослин шкідниками і ураження хворобами, запобігання ерозії ґрунтів тощо.

При розміщенні культур у сівозміні слід враховувати неоднакову реакцію різних культур до бур'янів, хвороб, шкідників, а також потребу в поживних речовинах і воді, як в окремі періоди росту і розвитку, так і в цілому за вегетаційний період. Слід враховувати також і те, що сільськогосподарські культури справляють істотний вплив на ґрунт не лише в рік вирощування, але і в наступні роки. Тому при розміщенні культур у сівозміні враховують їх цінність і значення, біологічні особливості, якість попередника. Кращими попередниками насамперед забезпечуються основні культури.

Озимі в сівозміні розміщують по чорних і зайнятих парах, а також після непарових попередників. По чорних парах озимі висівають в степових районах і південно-східних районах Лісостепу, тобто в зоні недостатнього зволоження.

У північних і західних районах Степу, у Лісостепу і на Поліссі озимі культури висівають переважно по зайнятих парах. На зайнятих парах вирощують культури, які рано звільняють поле і є добрими попередниками озимих, а саме: конюшину і еспарцет на один укіс, люпин, кукурудзу в суміші з бобовими культурами, вико-вівсяну чи горохо-вівсяну сумішку на зелений корм тощо.

На дерново-підзолистих піщаних ґрунтах Полісся озимі розміщують по сидеральних парах. На цих парах найчастіше вирощують люпин, який за 3-4 тижні до сівби озимих заорюють на зелене добриво.

Висівають озимі і після непарових попередників, найпоширенішими з яких є кукурудза на силос, озима пшениця по чорному пару, горох, рання картопля та ін.

Цукрові буряки, як дуже вимогливі до родючості ґрунту і попередників, розміщують здебільшого після озимої пшениці, яка вирощувалась по пару, після багаторічних бобових трав або однорічних бобових зернових культур.

Картоплю в польових сівозмінах розміщують після озимих, люпину та інших зернобобових культур. При внесенні під картоплю достатньої кількості органічних та мінеральних добрив, її можна вирощувати і після інших культур.

Кукурудзу в сівозміні здебільшого висівають після цукрових буряків, картоплі та озимих. Добрим попередником для неї є також зернобобові культури. В зв'язку з тим, що кукурудза за реакцією на беззмінні посіви відноситься до середньо чутливих культур, її можна вирощувати на тому ж

полі декілька років підряд, особливо коли її висівають на удобрених, чистих від бур'янів полях.

Кращими попередниками соняшнику є озимі і просапні культури. Для уникнення засміченості вовчком соняшниковим і ураження хворобами, соняшник не рекомендується висівати на тому самому полі раніше як через 7-8 років.

Ярі зернові культури (пшениця, ячмінь, овес) висівають після картоплі, цукрових буряків, зернобобових. Круп'яні культури висівають після просапних (крім соняшника), озимих, ярих та зернобобових культур. Добрим попередником є багаторічні трави.

Зернобобові культури (горох, чина, соя, люпин, сочевиця та ін.) вирощують після просапних, озимих та ярих зернових культур. Щоб запобігти ураженню посівів кореневими гнилями, фузаріозом, пошкодження нематодами, плоджеркою, бульбочковими довгоносіками, не рекомендується висівати зернобобові культури на тому ж полі раніше як через 4-5 років.

Льон-довгунець високі врожаї волокна забезпечує після озимих культур в ланці з багаторічними травами, удобреної картоплі і по пласту багаторічних трав. Для уникнення “льоновтоми”, яка викликається такими хворобами, як фузаріоз, антракноз, бактеріоз та ін., повертати льон на попереднє поле слід не раніше як через 6-7 років.

2.Пари, їх класифікація і роль у сівоzmі

Пар – поле сівоzmіни, вільне від посівів сільськогосподарських культур протягом усього або частини вегетаційного періоду, яке утримують в чистому від бур'янів стані, нагромаджуючи в ґрунті вологу й поживні речовини; радикальний й ефективний агротехнічний захід, застосування якого підвищує родючість ґрунту, а відповідно й врожайність наступних культур сівоzmіни.

Пар є обов'язковим елементом польової сівозміни Степу й бажаним у південно-східних районах Лісостепу.

Пар у сівозміні розміщують після культур пізнього терміну збирання, що сильніше за інші виснажують ґрунт: соняшника, суданської трави, рідше – кукурудзи, проса, ярих колосових.

Пар як поле сівозміни підрозділяють на два типи: пар чистий і пар зайнятий. *Пар чистий* - це поле сівозміни, на якому протягом усього вегетаційного періоду не вирощують жодної культури. На цьому полі шляхом систематичного обробітку ґрунту, внесення органічних добрив, поглиблення орного шару й ряду інших агротехнічних заходів вирішують наступні найважливіші задачі з підвищення родючості ґрунту: знижують кількість бур'янів, шкідників і хвороб; поліпшують будову орного шару і його агрофізичні властивості, сприяють нагромадженню й збереженню вологи в ґрунті й поліпшують його поживний режим .

У залежності від часу основного обробітку чистий пар підрозділяють на види: *чорний* (основна оранка проводиться восени після збирання попередника), *ранній* (основна оранка проводиться рано навесні, але не пізніше 15 червня) й *пізній пар* (основна оранка проводиться не пізніше ніж за півтора-два місяці до посіву озимих). Виділяють ще кулісний пар, на якому із середини літа вирощують двох-трирядкові посіви (куліси) рослин із високими стеблами (соняшник, кукурудза, сорго й т.п.), розташовуючи їх поперек пануючих вітрів і при відстані між кулісами 8-12-15 м. Такі пари застосовують у степових районах, щоб запобігти розвитку вітрової ерозії, додатково нагромадити вологу снігозатриманням і знизити небезпеку загибелі посів озимих від сильних морозів.

Різноманіття позитивного впливу на родючість ґрунту й гарантія одержання високих врожаїв визначає чисті пари, як найкращих попередників

для озимої пшениці й озимого жита не тільки в межах України, Молдови, а й Європейської частини Росії,

Пар зайнятий являє собою парове поле сівозміни, на якому протягом 2-2,5 місяців обробляють культуру, що має короткий період вегетації. В інший час, від збирання попередника пару і до посіву культури, що займає пар та від її збирання й до посіву озимих, поле обробляють як чистий пар.

У залежності від способу вирощування культури, що займає пар виділяють види зайнятого пару: суцільної сівби (суміш віки з вівсом, суміш чини з вівсом, суміш озимої вики з озимим житом, горох, конюшина 1-го року й ін.), просапні (картопля рання, кукурудза на силос, баштанні на корм і ін.) і сидеральні (люпин, середела, гречка, гірчиця й ін.), зелена маса яких заорюється як зелене добриво.

Будь-яка культура на пару обмежує можливості боротьби з бур'янами, споживає з ґрунту елементи мінерального живлення й вологу, обмежує час підготовки під озимі культури. Тому їх використовують при обов'язковому поглибленні орного шару, внесенні мінеральних і органічних добрив під культуру, що має займати пар.

Крім пару, озимі зернові культури у степовій зоні розміщують після зернобобових та баштанних культур, які є кращими попередниками після парів і багаторічних трав.

Кукурудза й сорго на силос, зернові колосові є гіршими попередниками через пізні терміни збирання культур та високе споживання води й поживних речовин. У південному степу після кукурудзи на силос краще розміщувати озимий ячмінь, а після зернових колосових – ріпак, перко (Примак І.Д., Єщенко В.О., Манько Ю.П., 2008).

3.Проміжні культури в сівозміні, їх роль в інтенсифікації землеробства

Культури, які займають поле протягом більшої частини вегетаційного періоду, називаються *основними*. Після збирання багатьох з них за наявності вологи в ґрунті можна вирощувати рослини для одержання додаткової продукції.

Проміжними називають культури, які вирощуються в інтервалі часу, вільного від вирощування основних культур сівозміни. За рахунок таких посівів з однієї площі протягом року можна мати два, а на зрошуваних землях - і три врожаї, що підвищує коефіцієнт використання сонячної радіації, внаслідок чого продуктивність гектара ріллі зростає в півтора-два рази. При цьому ґрунт значно довше перебуває під покривом рослин, які синтезують органічну масу. Більше половини її залишається в ґрунті у вигляді післяжнивних-кореневих решток, що активізують мікрофлору, розкладаються на легкодоступні поживні речовини, поліпшують агрофізичні властивості, відновлюють родючість ґрунту та підвищують урожайність сільськогосподарських культур.

При вирощуванні двох урожаїв поле зайняте рослинами з ранньої весни до пізньої осені, а при вирощуванні озимих проміжних - ще й узимку. Постійна наявність рослинного покриву позитивно впливає на фізичні властивості ґрунту, міграцію солей у ньому та мікроклімат приземного шару.

Під покривом проміжних посівів ґрунт менше висушується, захищається від прямих сонячних променів, створюється підвищена вологість у приземному шарі повітря. Особливо сприятлива дія рослин на ґрунтах південних районів, які часто перегріваються. Спостереженнями підтверджено, що влітку температура ґрунту під рослинним покривом післяжнивних культур на 10-20°C нижча, ніж у чистому парі. Помірна температура і слабе провітрювання створюють у рослинному травостої потрібну вологість, затінення, яке в два-три рази більше порівняно з

відкритими площами. Усе це посилює життєдіяльність корисної мікрофлори, поліпшує газообмін і підвищує ефективність добрив.

Проміжні культури в сівозмінах - надійний захід боротьби з бур'янами, шкідниками і хворобами сільськогосподарських рослин. Їх знищують під час обробітку ґрунту під другий урожай і догляду за посівами. Бур'яни, крім того, біологічно пригнічуються проміжними посівами і скошуються до фази плодоношення. Разом з цим проміжні посіви є одним із заходів боротьби з водною ерозією, а в південних і південно-східних районах ще й з вітровою. Вирощування двох урожаїв за рік поліпшує структурний стан і будову орного шару.

У вузькоспеціалізованих сівозмінах проміжні культури послаблюють негативні наслідки повторних посівів. При вирощуванні проміжних культур на сидеральне добриво значно поліпшується фітосанітарний стан полів, оскільки своєчасне заорювання їх зменшує кількість збудників хвороб, шкідників і бур'янів.

На зрошуваних землях проміжні посіви є не тільки джерелом додаткової продукції і обов'язковим елементом сівозміни, а й ефективним заходом боротьби з вторинним засоленням ґрунтів.

Проміжні культури, крім агротехнічного, мають велике господарське значення, їх використовують на зелений корм, для заготівлі силосу, сінажу, трав'яного борошна, на випас і зелене добриво. У проміжних посівах вирощують високі врожаї овочів, проса і гречки на зерно.

При вирощуванні двох урожаїв за рік раціональніше використовують техніку, робочу силу, осушені та зрошувані землі, одержують додаткову продукцію при менших затратах праці й коштів, що зумовлює нижчу її собівартість.

Залежно від біологічних особливостей та технології вирощування проміжні культури поділяють на післяукісні, післяжнивні, озимі, підсівні.

Післяукісні - це культури, які вирощують після зібраної на зелений корм, силос або сіно культури в поточному році й використовують меншу частину періоду можливої вегетації. Післяукісні культури розміщують у польових, кормових і спеціальних сівозмінах на площах, звільнених від вико-вівсяних, горохо-вівсяних, люпино-вівсяних сумішок, люпину, кукурудзи на зелений корм, а також після першого укусу багаторічних зріджених трав.

Високі й сталі врожаї післяукісних культур можна одержати на низинних, удобрених і з неглибоким заляганням підґрунтових вод, а в південних районах - на зрошуваних землях. Кращим попередником однорічних трав, а отже, післяукісних посівів, є просапні культури, під які вносились органічні добрива.

У ранніх післяжнивних посівах після збирання озимого ячменю, озимого ріпаку, ранньої картоплі й початкових строків збирання озимої пшениці, зокрема в умовах нестійкого зволоження Полісся, Лісостепу і Степу, високі врожаї у вологі роки і на зрошуваних землях дають такі теплолюбні культури, як кукурудза, суданська трава, а також соняшник та їхні сумішки з бобовими компонентами. У пізніх (серпневих) післяжнивних посівах найвищі врожаї зеленої маси забезпечують швидкоростучі й холодостійкі капустяні культури - гірчиця біла і редька олійна.

Одним з важливих заходів вирощування високих урожаїв післяжнивних культур є раціональне поєднання з попередниками або основними і наступними культурами. Після добре угноєних попередників, які швидко звільняють поле (ранніх картоплі, капусти, овочів та озимого ячменю), розміщують теплолюбні культури з більш тривалим вегетаційним періодом - кукурудзу, суданську траву, їхні сумішки тощо. Після пізніших культур (ярого ячменю, пшениці та жита) вирощують менш теплолюбні з коротшим вегетаційним періодом - соняшник, його сумішки з бобовими компонентами,

люпин, турнепс, а ще пізніше - холодостійкі з коротким вегетаційним періодом - редьку олійну, гірчицю білу та озимі на випас.

Післяжнивні посіви розміщують насамперед після озимого ячменю, озимої пшениці, гороху, а на Поліссі та в Передкарпатті - після озимого жита; в овочевих господарствах - після ранніх картоплі, капусти, овочів; у льонарських - після льону.

Післяжнивні культури збирають восени, тому вони є добрими попередниками ярих культур. Однак в умовах тривалого післяжнивного періоду Степу і Закарпаття вони є також добрими попередниками озимих зернових культур.

Кращими для розміщення післяжнивних посівів є південні та південно-західні схили, які добре обігріваються сонцем. Крім того, нижня частина і підосва такого схилу родючі й добре забезпечені вологою.

Підсівні - це культури, які підсівають навесні під покрив зернових та інших культур і збирають восени того самого року (після збирання основних культур) чи наступної весни. Підсів можна проводити по сходах ярих і озимих культур.

Підсівні культури цінні тим, що, на відміну від інших проміжних, не потребують окремого обробітку ґрунту, оскільки їх підсівають в основні озимі або ярі культури. Підсівні культури половину або більше вегетаційного періоду розвиваються під покривом основних, після збирання яких інтенсивно ростуть і в цей же рік формують урожай.

В окремих випадках, наприклад, підсівну конюшину використовують восени і навесні, на звільненій площі вирощують пізні ярі культури.

Одночасне вирощування покривної і підсівної культур може позитивно або негативно впливати на їхню продуктивність, тобто культури бувають сумісними або несумісними. Звідси вирішальне значення для врожаю покривної і підсівної культур має підбір сумісних для двох урожаїв культур.

Біологічним вимогам підсівних культур найкраще відповідають покривні культури, які рано звільнюють поле. До них належать озимі проміжні та кормові, які вирощують для одержання ранніх зелених кормів, а також ранні озимі та ярі зернові культури. Разом з цим підсівна культура на початку вегетації, тобто в період росту під покривом, повинна бути тіневитривалою, повільно рости, використовувати мало вологи і поживних речовин з ґрунту, щоб не пригнічувати покривної. До таких культур в умовах достатнього зволоження належать серадела, люпин, буркун, морква, конюшина лучна, гібридна і пасовищна, еспарцет; в умовах недостатнього зволоження - суданська трава, сорго, люцерна, буркун, еспарцет.

Із зернових найкраща покривна культура - озимий ячмінь, бо його збирають у ранні строки, завдяки чому підсівні посіви менше пригнічуються під покривом. Доброю покривною культурою, особливо в Степу, є горох, який мало висушує ґрунт, рано звільняє з-під покриву підсівні культури. Як правило, чим скоріше збирають покривну культуру, тим вищий одержують урожай підсівної.

Головні покривні культури треба розміщувати після кращих попередників. Якщо покривною культурою є озимі, то їх висівають після попередників, які рано звільняють площу, щоб мати достатньо часу добре підготувати ґрунт і провести сівбу в оптимальні строки. Такими попередниками озимих покривних культур є культури зайнятого пару звичайного рядкового і широкорядного способів сівби - багаторічні трави, а також озимі та ярі зернові й льон.

При підсіві під ярі культури їх розміщують в основному після просапних, пізніх зернобобових і технічних культур.

