

Лекція №7

ОРГАНІЧНІ ТЕХНОЛОГІЇ

7.1 Органобіологічне землеробство.

7.2 Біодинамічне землеробство.

7.3 Теоретичні основи біодинамічної системи.

7.1 Органобіологічне землеробство.

Органічні технології найбільш поширені у США. При їх застосуванні виключаються або істотно зменшуються норми мінеральних добрив і пестицидів. Прийоми органічного землеробства забезпечують раціональне використання природних ресурсів, мінімальне зниження (а в окремих випадках і підвищення) врожайності кукурудзи та сої за несприятливих природно-кліматичних умов. Обов'язковим є дотримання сівозмін із чергуванням у них бобових культур з культурами, які характеризуються високою потребою в азоті.

Ґрунт обробляють переважно без перевертання скиби (дискування, чизельні і плоскорізнні обробітки, щілювання). Боротьбу з бур'янами ведуть як за допомогою культур, розміщених у сівозмінах, так і проміжних культур, ущільнених посівів, покривних культур.

Від шкідників рослини захищають ентомофаги: сонечка, трихограма, хижі кліщі (фітосейулюс), а також біопрепарати. Проти колорадського жука, застосовують грибний препарат боверін.

У боротьбі з комахами широко використовують інсектициди рослинного походження і слаботоксичні препарати. Особливу увагу приділяють внесенню різних компостів, виготовлення яких має велике гігієнічне значення, оскільки під час компостування інактивується багато збудників хвороб.

За високої температури в компостному бурті гинуть бактерії, які спричиняють пошкодження культурних рослин, а насіння багатьох бур'янів втрачає схожість. У готовий компост іноді додають калійні і фосфорні

добрива. В ґрунт також вносять місцеві добрива (вапняки, дефека́т тощо). Пестициди практично не застосовують (до 1-2 %).

Органобіологічне землеробство поширене у Франції та Швейцарії. Основна його ідея полягає в тому, що мінеральні речовини з ґрунту поглинаються у формі не тільки іонів, а й макромолекул (мікросом) і слугують поживними речовинами для ґрунтових мікроорганізмів, які переробляють важко засвоювані сполуки на легкодоступні для рослин форми. Тому головне в органобіологічному землеробстві – підвищення родючості ґрунту за рахунок керування живленням рослин, активування ґрунтової мікрофлори, для чого компости вносять поверхнево, а під час обробітку верхніх шарів намагаються зберегти структуру ґрунту. Захист рослин від шкідників і хвороб здійснюється подібно до того, як і в органічному землеробстві. Властивості ґрунту поліпшують, насамперед, вирощуванням трав'яних бобово-злакових сумішей у сівозміні. Зелена маса трав'яної суміші є, крім того, добрим кормом. Якщо в господарстві немає тварин, неодноразово скошувану зелену масу вивозять і компостують. Безпосереднє внесення зеленої маси в ґрунт вважається нераціональним. Як і за органічної системи, не виключають можливість застосування місцевих добрив (вапняки, бентоніти, фосфати, кісткове борошно), які містять у своєму складі мінеральні елементи у важкорозчинній формі.

7.2 Біодинамічне землеробство.

Біодинамічне землеробство є одним із найбільш розвинених і давніх у Європі (Німеччина, Швеція, Данія) напрямів альтернативного землеробства. Основоположниками теорії цієї системи є німецькі вчені Рудольф Штайнер і Марія Тун та австралійський учений Алекс Подолінський. З початку свого становлення, воно об'єднувало біологічні, екологічні, технічні та соціальні аспекти сільського господарства. В цій системі враховуються не тільки природні, тобто земні, а й космічні фактори. Обробіток ґрунту, сівба, догляд

за рослинами здійснюються в сприятливі періоди, настання яких зумовлюється розміщенням Місяця в тому чи іншому зодіакальному сузір'ї.

В основі біодинамічного землеробства лежить не просто відмова від хімізації виробництва, а прагнення створити таку систему вирощування рослин, яка забезпечила б їх стійкість до всіх несприятливих умов. З 1928 р. прихильники біодинамічного землеробства організували продаж сертифікованих продуктів харчування (продукція відповідних фірм має назву "Демстр"). Проблему землеробства вони розглядають комплексно, тобто сільське господарство - людина - навколишнє середовище - космос, а також їх взаємовплив.

7.3 Теоретичні основи біодинамічної системи.

Теоретичні основи біодинамічної системи зводяться до двох положень:

1) за допомогою біодинамічних методів треба поєднати землеробство з цілісним ритмом Землі. Обробіток ґрунту, сівбу, догляд за посівами слід здійснювати у сприятливі періоди, настання яких зумовлюється розміщенням Місяця в тому чи іншому зодіакальному сузір'ї. Взаємне розміщення небесних тіл рекомендують також враховувати при організації боротьби з бур'янами, приготуванні компостів. Космічний вплив на рослини виявляють й інші небесні тіла;

2) спеціальні біодинамічні препарати мають надавати рослинам необхідну силу й активувати певні процеси у ґрунті. «Гумусні» препарати готують із рогів тварин і гною, «силіцієві» - з розмеленого кварцу. Цим препаратам, які застосовують у дуже розбавленому вигляді, приписують особливі властивості. Крім того, є так звані «компостні» препарати, що регулюють живлення і розвиток рослин. Їх готують із різних рослин - деревію, кропиви, ромашки лікарської, дубової кори, валеріани тощо, а потім змішують з гноєм. Витяжки, відвари і продукти бродіння з рослин використовують як добрива, стимулятори росту та для захисту рослин від

бур'янів і хвороб. Найбільш поширені препарати з кропиви і польового хвоща.

Мінеральні добрива і пестициди не застосовують зовсім. Біодинамічна система втілюється на основі біодинамічних препаратів. Хоча вони не додають урожаю, зате поліпшують його якість, роблять рослину здоровішою і стійкішою до захворювань, захищають її від шкідників і хвороб, продовжують термін якісного зберігання продукції. Найпоширеніший препарат №500. Вихідним матеріалом для таких препаратів є свіжий коров'ячий гній, деревій звичайний, ромашка лікарська, кропива дводомна, дубова кора, кульбаба лікарська, валеріана лікарська, хвощ польовий. Боротьба зі шкідниками і хворобами здійснюється з допомогою мікробіологічних та ЕМ - препаратів. Для захисту овочевих культур застосовуються мікробіологічні препарати Планріз, Триходермін. У боротьбі з колорадськими жуками допоможуть Колорадоцид, Бітоксібацилін, Актофіт. Від фітофтори ефективний Різоплан.

Ферми, де ведеться біодинамічне землеробство, намагаються забезпечити себе добривами і кормами. Як добрива тут використовують різні компосте і спеціальні мінеральні добавки (силіцій, рогове борошно, кісткове борошно, вапняки, фосфати тощо). Елементи біодинаміки наводяться в астрологічних календарях.