

СУЧАСНА СИСТЕМА ОБРОБІТКУ ҐРУНТУ В ОРГАНІЧНОМУ ЗЕМЛЕРОБСТВІ

Науково обґрунтована система основного обробітку ґрунту в умовах інтенсивного землеробства – один з дієвих заходів формування високих врожаїв сільськогосподарських культур. Агротехнічні заходи основного обробітку ґрунту є найенергоємнішими, але з їхньою допомогою вирішується багато завдань.

На сьогодні аграрники всього цивілізованого світу переймаються не лише проблемою збільшення валового виробництва продукції, але й питанням отримання прибутку з мінімальними витратами праці та коштів без шкоди для довкілля.

За період використання ґрунтів для сільськогосподарських потреб на нашій планеті втрачено близько 20% гумусу, який створювався мільйонами років. Зникли унікальні чорноземи, які мали вміст гумусу 14-16%, а кількість земельних угідь із вмістом гумусу 1,0-1,3% скоротилася вп'ятеро. Інтенсивне використання ґрунтів призвело до руйнування родючого шару ґрунту в процесі водної та вітрової ерозії, а також робочими органами сільськогосподарських машин. На сьогодні небезпечною межею вмісту гумусу у ґрунті 2,5% в умовах лісостепу та степу, а в умовах зони Полісся менше одного відсотка, нижче якої ґрунт втрачає властивості родючості й практично деградує.

На території Житомирської області нараховується 1092,84 тис. га орних земель. З них для органічного виробництва придатні лише 33,86% - 370 тис. га (табл. 1).

Таблиця 1

Площі ріллі Житомирської області, придатної під органічне землеробство, тис.га

Зона	Площа всього: тис. га.	У тому числі придатних за ґрунтовим покривом, тис. га.			
		Дерново - підзолисті супіщані і легко- суглинкові	Світлосірі супіщані і легко- суглинкові	Сірі темно-сірі, опідзолені чорноземи	Чорноземи типові і малогуму- совмісні
Полісся	37	13	24	-	-
Перехідна	63	10	-	53	-
Лісостеп	270	-	-	70	200
Всього по області:	370	23	24	123	200

Якість ґрунту визначається багатьма чинниками, але вміст у ньому органічної речовини (гумусу) заслуговує на особливу увагу. Наявність в ґрунті органічної речовини впливає на кілька найважливіших функцій ґрунту. Зокрема, органічна речовина підвищує здатність ґрунту втримувати вологу та поживні речовини, поліпшує його структуру та родючість. Високий вміст гумусу запобігає втратам, що можуть виникнути в результаті посух або надмірних опадів, спалаху хвороб рослин.

В умовах інтенсивного землеробства обробіток ґрунту повинен бути ґрунтозахисним та енергозберігаючим, що має забезпечити мінімізацію обробітку та захист ґрунтів від ерозії.

Багатовіковий світовий досвід вирощування сільськогосподарських культур показав переваги мінімізації обробітку ґрунту перед традиційним трудомістким багаторазовим. Такий обробіток прийнято називати енергозберігаючим, оскільки він базується на економії енергетичних і трудових затрат шляхом зменшення кількості проходів с/г машин та іншої техніки по полю. Для цього використовують агрегати комбінованого обробітку, що дозволяють проводити декілька технологічних операцій в один прийом – безпліцевий або дисковий обробіток, іншим знаряддям обробітку ґрунту без обертання скиби.

Необхідність енергозберігаючого обробітку ґрунту викликана прагненням аграріїв наблизити сільськогосподарське виробництво до екологічних норм та технологій, що здатні зберегти родючість ґрунтів. Відомо, що в коліях усіх марок вітчизняних тракторів ґрунт ущільнюється до глибини 40-50 см, об'ємна маса його становить 1,4-1,5 г/см³ при оптимальній – 1,1 – 1,3 г/см³. Цей негативний фактор погіршує аерацію ґрунту, вологопроникність та інші агрофізичні властивості. А для технічних просапних культур під час підготовки ґрунту, сівби, догляду та збирання врожаю кількість проходів техніки може сягати до 10 разів, внаслідок чого підорний шар надто ущільнюється. При цьому водопроникність зменшується в 3-5 разів, щільність ґрунту зростає, вміст повітря зменшується майже вдвічі, розвиваються ерозійні процеси, що призводять до щорічної втрати сотень гектарів родючої землі в світі.

Саме задля збереження та підвищення родючості ґрунту і постало питання мінімізації його обробітку. Вона дозволяє усунути зайве ущільнення ґрунту та підвищити його агрофізичні показники, захистити від водної та вітрової ерозії, зберегти баланс гумусу, вологи та поживних речовин, зменшити негативні впливи при обробітку ґрунту.

Енергозберігаючий обробіток є також ефективним з економічної точки зору. Він підвищує врожайність сільськогосподарських культур і знижує собівартість отриманої продукції за рахунок зниження затрат сукупної енергії на вирощування культур, особливо за рахунок економії головного енергоносія – пального.

Науково обґрунтована мінімізація механічного обробітку ґрунту більш ефективна на ґрунтах, де рівноважна щільність близька до оптимальної, а вміст гумусу від 4% і більше. Тому під час організації польових робіт складають такі робочі схеми, за яких кількість проходів

сільськогосподарської техніки через поле буде мінімальним. Для цього під час підготовки ґрунту застосовують широкозахватні агрегати, а оранку замінюють обробіткою ґрунту дисковими боронами БДВ-10 або БДВ-7, плоскорізами КПГ-250, КПП-2,2, КПШ-5, КПШ-9, або чизельними плугами ПЧ-4,5.

Крім того, застосовують комбіновані агрегати, що виконують за один прохід декілька технологічних операцій, таких як подрібнення, розпушування, ущільнення, вирівнювання. Серед комбінованих агрегатів найбільш поширеними є Борекс, Компактор, Європак-6000, РВК-3,6, РВК-5,4, АКП-5 тощо.

Зменшити кількість проходів сільськогосподарської техніки на полях допомагає також застосування достатньої кількості органічних добрив, сидератів, біологічних засобів захисту від шкідників та хвороб.

Всі ці агротехнічні прийоми є основою органічного землеробства – методу ведення сільського господарства, при якому основним напрямком діяльності підприємства є виробництво сертифікованих продуктів харчування, вирощених шляхом ведення органічного виробництва, що передбачає заборону використання синтетичних мінеральних добрив, пестицидів та інших речовин штучного походження, а також генетично модифікованих організмів.

Такий підхід до виробництва продукції є вимогою часу. В сучасному світі, де щорічно виробляють нові ядохімікати, органічне землеробство – це єдина запорука збереження здоров'я людей та чистоти довкілля.

Безполіцевий обробіток зменшує наслідки втручання в природне середовище ґрунту, збільшує вміст в ньому органічної речовини, регулює ґрунтову температуру і дає змогу ґрунту втримувати більше вологи.

На ґрунтах, які обробляли без обертання орного шару, біологічна активність і біологічний різновид мікроорганізмів є найвищими. Для таких ґрунтів характерна підвищена здатність поступово та постійно накопичувати поживні речовини. Ці ґрунти мають найкращу структуру порівняно з тими, на яких застосовували традиційну оранку.

Значна частина території України перебуває у зоні ризикованого землеробства, для якої характерні часті посухи або надмірне зволоження ґрунту. В результаті виникає потреба у скороченні строків основного обробітку ґрунту або його зміщенні. З огляду на це, для якісного та вчасного обробітку ґрунту слід застосовувати нові технології та використовувати техніку, яка легко вписується у процеси підготовки ґрунту з частими змінами виробничих умов. Для виконання таких робіт у господарствах використовують безплужні ґрунтообробні агрегати (культиватори-плоскорізи, плоскорізи-глибокорозпушувачі, чизельні агрегати та інші знаряддя) як вітчизняного виробництва, так і виготовлені світовими провідними фірмами. Знаряддя для суцільного обробітку ґрунту мають можливість виконувати безполіцевий основний обробіток ґрунту на глибину до 20-25 см, чого цілком достатньо під час вирощування зернових і культур суцільного посіву. Серед зарубіжних виробників культиваторів для безполіцевого обробітку ґрунту заслуговує на увагу продукція таких фірм, як VOGEL&NOOT (Австрія), Horsch (Німеччина) та KUHN (Франція), а серед вітчизняних – ПАТ «Галещина машинзавод» та ПрАТ «Богуславська сільгосптехніка».

Такі знаряддя мають сферичні диски-загортачі із загостреною різальною кромкою, тому їх використання забезпечує вирівнювання поверхні ґрунту після проходження лап, подрібнення рослинних решток і знищення бур'янів. Коток, що є частиною агрегату, також подрібнює грудки, частково вирівнює та ущільнює поверхню ґрунту, створюючи тим самим умови підтягування вологи з нижніх шарів до верхніх. Завдяки коткам верхній шар при обробці ґрунту рівномірно ущільнюється на всю ширину захвату агрегату. Застосування котка у посушливих умовах дає змогу якнайповніше зберегти вологу від фізичного випаровування.

Література

1. Єщенко В.О. Загальне землеробство / В.О.Єщенко. – К.: «Урожай», 1995.
2. Кравченко М.С. Землеробство / М.С.Кравченко, Ю.А.Злобін, О.М.Царенко. – К.: «Либідь», 2002.
3. Куян В.Г. Стан земельних ресурсів Житомирщини та шляхи оптимізації її використання / В.Г.Куян, І.М.Свтушок, М.В.Марцінівський // Вісник ЖНАЕУ. – 2016. - № 1 (53). – Т. 1. – С.140-152.
4. Рудик Р.І. Перспективи розвитку органічного виробництва в Поліссі // Р.І.Рудик, О.І.Савчук, А.О.Мельничук // Збірник наукових праць ННЦ Інституту землеробства УААН. – К., 2013

5. Савчук О.І. Родючість ґрунту за органічної системи удобрення / О.І.Савчук, Л.І.Іваненко // Органічне виробництво і продовольча безпека, Житомир: Вид. «Полісся», 2014.
6. Смаглій О.Ф. Основи землеробства / О.Ф.Смаглій. – Житомир, 2008.
7. Технологія виробництва продукції рослинництва. Частина І. / С.І.Мельник, О.Д.Муляр, М.Й.Кочубей, П.Д.Іванцов. – К.: «Аграрна освіта», 2010.
8. Технологія виробництва продукції рослинництва. Частина ІІ. / С.І.Мельник, О.Д.Муляр, М.Й.Кочубей, П.Д.Іванцов. – К.: «Аграрна освіта», 2010.