

## **ЗБЕРЕЖЕННЯ СТАНУ ҐРУНТІВ ЗА РАХУНОК ВЕДЕННЯ ОРГАНІЧНОГО ЗЕМЛЕРОБСТВА З ВИКОРИСТАННЯМ ГЕОІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ**

Раціональне використання природних ресурсів та охорона навколишнього середовища – одна з найважливіших проблем сучасного суспільства в епоху розвитку науково-технічного прогресу, що супроводжується активним впливом на природу. В даний час все більш загострюється проблема виснаження природних ресурсів. Виснаження природно-ресурсного потенціалу виражається у зменшенні запасів природних ресурсів до рівня, що не відповідає потребам людства, його технічним можливостям і нормам безпеки для природних систем.

Надзвичайно важливим завданням концепції сталого розвитку в Україні є перехід до раціонального природокористування. Однією з галузей яка потребує вдосконалення є сільське господарство. Сприятливі природно-кліматичні умови відкривають перед Україною широкі можливості для переходу на органічне землеробство, що могло б забезпечити нарощування виробництва високоякісних продуктів харчування і для власних потреб, і для перспективних сегментів зовнішнього ринку. Виконання завдань аграрної науки потребує створення цілісної національної програми розвитку української моделі органічного землеробства. Вітчизняна стратегія полягає в тому, щоб врахувати не тільки міжнародні стандарти, прийняті для безумовного виконання, а й визначити «вузькі місця» зарубіжних засад органічного землеробства. Українські аграрії поступово починають впроваджувати технології органічного землеробства. До технічних засобів, що застосовуються в системі точного органічного землеробства, відносяться: GPS-приймачі; багатоканальний спектральний аналіз космічних знімків; електромагнітна індукція, NDVI; технічні системи, що допомагають виявити неоднорідність поля; автоматичні пробовідбірники; різні сенсори та вимірювальні комплекси; збиральні машини з автоматичним урахуванням врожаю; прилади дистанційного зондування сільськогосподарських посівів та ін.

Інтегруючою основою технології є геоінформаційна система (GIS), яка дозволяє знімати, зберігати та обробляти інформацію, яка характеризує стан полів. Найбільш популярною функцією гео-інформатичної системи, для ведення сільського господарства, є оцінка просторової мінливості врожайності. Вона складається шляхом порівнянь прогнозованої врожайності та отриманій по факту в різних точках поля, вивчаються і враховуються на майбутнє фактори які впливали на отриманий врожай. Для отримання даних, що дозволяють побудувати карти врожайності, використовуються монтовані на збиральні машини вимірювальні системи для різних культур (об'ємного типу для зернових та вагова для коренеплодів). Для визначення координат положення комбайна під час збору на полі використовується система GPS. Отримані дані вносяться в спільну базу та аналізуються. Саме від того як будуть проаналізовані отримані дані – залежить цінність карт. Головна мета їх складання – це збільшення отриманого прибутку за врожай через краще розуміння природних і антропогенних факторів, що обумовлюють мінливість врожайності в межах одного поля. Через використання системи GIS та залучення додаткової інформації про поле, встановлюється зв'язок між врожайністю та іншими характеристиками ділянки. За допомогою GIS можна отримувати оперативну просторову експрес-інформацію про досліджуваному процесі або явищі, необхідну для підвищення ефективності прийнятих рішень. Шляхом аналізу та оцінки отриманих карт, виробник може приймати рішення щодо змін технології обробітку ґрунту, корегування сівозміни, норми внесення добрив у конкретну зону. Таким чином, підвищення ефективності управління виробництвом рослинницької продукції може бути досягнуто за рахунок впровадження геоінформаційних систем (GIS) як одного з основних засобів збору, обробки, передачі, відображення і документування просторово розподіленої інформації про стан сільськогосподарських угідь. GIS можна розглядати як набір програмних засобів, що дозволяє вводити, зберігати, відображати, аналізувати і обробляти просторово розподілену інформацію про досліджувану територію складаючи такий собі макет.

Ідея геоінформаційно-аналітичної системи полягає у створенні універсальної інформаційної платформи, здатної інтегрувати відомості агровиробничого характеру на різних рівнях виробництва, представляти у вигляді картограм і графіків та розподіляти отримані результати за допомогою спеціалізованого програмного забезпечення, з подальшим створенням єдиної бази реєстрації підприємств, що займаються виробництвом органічної продукції.

На сучасному етапі на перший план в області землеробства виступає проблема оптимізації землекористування, охорони земельних ресурсів та підвищення ефективності ведення сільськогосподарського виробництва. Вирішити ці проблеми можливо за рахунок впровадження науково обґрунтованих інтенсивних систем землеробства і агротехнологій, адаптивно-ландшафтних систем землеробства на контурно-меліоративній основі, а також завдяки новітнім системам у землеробстві високої точності. Застосування ГІС-технологій в адаптивно-ландшафтних системах землеробства дозволяє

підвищувати врожайність і якість продукції, оптимізувати внесення добрив, засобів захисту рослин, а також підвищити практичну продуктивність, екологічність і прибутковість сільського господарства.