

УДК 338.004.349

## ВИКОРИСТАННЯ ДРОНІВ У ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВ АГРАРНОЇ СФЕРИ

**В.М. Курепін**, ст. викладач

*Миколаївський національний аграрний університет*

В останні 10 років можна спостерігати, як інновації та високі технології змінюють сільське господарство. На полях масово з'являється техніка, обладнана GPS-навігацією, автопілотами, також агропромислові підприємства випускають системи онлайн-моніторингу перебігу проведення польових робіт та багато іншого. Одним із способів підняти інноваційно-технічний розвиток сільськогосподарського виробництва є застосування безпілотних летальних апаратів (БПЛА).

Сьогодні для фермерів основна функція дронів – це дистанційний моніторинг і контроль сільськогосподарських земель. Квадрокоптер дозволяє істотно збільшити продуктивність працівника в полях, економлячи його час і підвищуючи результативність обходів. Жодна проблема на ранніх етапах не залишається без уваги, якщо на підприємстві використовуються БПЛА. Інший їхній функціонал, який вкрай активно використовується – це обмірні роботи та точне землеробство. Але одним з найбільш перспективних напрямків використання дронів в агросфері є внесення засобів захисту рослин.

Внесення засобів захисту рослин (ЗЗР) за допомогою дронів є більш точним у порівнянні з традиційними способами внесення, дозволяє обробку поля на етапах розвитку, коли доступ наземних обприскувачів неможливий, а також дозволяє точкову обробку вогнищ хвороб.

Переваги внесення засобів захисту рослин БПЛА:

По-перше: повна відсутність технологічних колій. Як відомо технологічні колії складають від 2 до 5% від посівних площ, при цьому тих 2-5% площ підлягають повному обробітку (внесення добрив, внесення ЗЗР, збір врожаю...), а отже господарство несе як прямі втрати на обробіток цих площ, так і непрямі від недозібраного врожаю.

По-друге: нульове пошкодження посівів. Даний спосіб гарантує нульове пошкодження посівів на будь-якій стадії вегетації рослин.

По-третє: точність внесення препаратів. Високоточне (до 2см), концентроване внесення препарату забезпечує його дію і не здійснює зайвого забруднення ґрунтів.

По-четверте: контроль на всіх етапах. Дозволяє обробку поля на тих етапах вегетації рослини коли доступ наземними обприскувачами може бути утрудненим або неможливим. Також можлива обробка поля після рясних дощів на будь-якому рельєфі.

По-п'яте: контроль за зараженням. Дозволяє точкову обробку поля безпосередньо в осередках зараження без потреби обробити усю площу посівів.

Дійсно, має сенс використання безпілотників для обприскування - вони можуть працювати на вологих полях і високих культурах, де жодна наземна машина не може нормально рухатися, виконують завдання дуже чітко і їх можна заздалегідь програмувати на автономне виконання цілей. За допомогою дронів фермери мають можливість знаходити проблемні ділянки на полях не застосовуючи трактор або машину для пересування, за допомогою інформації, що надходить при використанні дрона, правильно прогнозують, проводячи польові роботи в потрібному місці, таким чином підвищують ефективність і продуктивність, що неминуче призведе до збільшення врожаю.

Отже, технологія використання дрона максимально ефективна. Застосування дронів у сільськогосподарській діяльності як новітньої технології забезпечить її розвиток. Їх використання є рентабельним, оскільки дає можливість підвищення продуктивності діяльності підприємств аграрного сектору за рахунок скорочення витрат часу, сировини, людської праці, що сприяє збільшенню їх економічної ефективності у цілому.

## **ПЕРСПЕКТИВИ ВИРОЩУВАННЯ ПОЛУНИЦІ ГІДРОПОННИМ МЕТОДОМ**

**Н.В. Безручко**, здобувач вищої освіти,

**С.О. Лавренко**, канд. с.-г. наук, доцент

*ДВНЗ «Херсонський державний аграрно-економічний університет»*

Гідропонним методом називають технологію вирощування рослин, в основі якої лежить повна відмова від ґрунту як середовища росту рослин. Натомість використовують різні види субстрату, але вони, більшою мірою, слугують в якості основи для коренів та стебла. В субстраті майже не міститься поживних речовин. Їх основні задачі: накопичення вологи та забезпечення проникності повітря.

Всі поживні речовини рослина отримує з водою. Саме за способом подачі вони розрізняють такі види гідропоніки:

1. Фітільна. Найпростіша система пасивного типу, оскільки в ній не застосовують ніякого обладнання. В даній системі застосовується закон капілярних сил. Тобто розчин самостійно надходить до прикореневої зони, забезпечуючи рослини всіма необхідними елементами;

2. Система глибоководних культур або DWC. Даний метод не набагато складніший за попередній. Його суть заключається в розміщенні рослин на кришці резервуару з живильним розчином, при цьому корені повністю занурені в воду. Одна з особливостей – аерація живильного розчину для збагачення киснем;

3. Система періодичного затоплення. Суть даної системи в