



НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ
І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ
Навчально-науковий інститут лісового
і садово-паркового господарства
Кафедра відтворення лісів та лісових меліорацій

ТЕЗИ ДОПОВІДЕЙ

УЧАСНИКІВ МІЖНАРОДНОЇ
НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ

ВІДТВОРЕННЯ ЛІСІВ ТА ЛІСОВА МЕЛІОРАЦІЯ В УКРАЇНІ: ВИТОКИ, СУЧАСНИЙ СТАН, ВИКЛИКИ СЬОГОДЕННЯ ТА ПЕРСПЕКТИВИ В УМОВАХ АНТРОПОЦЕНУ

(присвячена 100-річчю кафедри відтворення лісів
та лісових меліорацій)

6-8 листопада 2019 р.

м. Київ, Україна

ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ БЕЗПІЛОТНИХ ЛІТАЛЬНИХ АПАРАТІВ ДЛЯ ПОТРЕБ РОЗСАДНИЦТВА

Д.І. Бідолах, В.С. Кузьович,

кандидати сільськогосподарських наук, доценти,

Бережанський агротехнічний інститут, м. Бережани, Україна

Основним завданням лісових та декоративних розсадників є отримання якісного садивного матеріалу в оптимальні терміни з мінімальними витратами. При цьому, нові технології відкривають можливості для оптимізації різних процесів у багатьох галузях народного господарства, в тому числі і у сфері розсадництва. Одним із таких нововведень – є використання безпілотних літальних апаратів (БПЛА) для потреб моніторингу ґрунтів у розсадниках, визначення якості виконання робіт та стану садивного матеріалу, отримання оперативного картографічного матеріалу тощо.

При цьому, спеціалісти з вирощування садивного матеріалу можуть переймати чималий досвід, який вже накопичено у сфері використання БПЛА у сільському господарстві [1]. Адже FAA прогнозує, що до 2020 року комерційно будуть використовуватися 2,7 мільйона дронів, причому 19 % з них – в АПК [2].

Аналіз причин росту популярності використання БПЛА у сільському господарстві та можливості застосування даного досвіду для потреб розсадництва поставлено в основу проведених нами досліджень. Для потреб АПК моніторинг стану посівів - головне джерело інформації про їх схожість, наявність бур'янів, хвороб та інших проблем на полі [2]. Він дозволяє своєчасно виявляти відхилення в рості і розвитку рослин, визначати причини і приймати оперативні управлінські рішення. Проте, це трудомісткий процес, який вимагає багато часу та зусиль. Крім того, при польовому обстеженні важко побачити повну картину на всьому полі, а відсутність інформації - це потенційні збитки. Тому, використання БПЛА для моніторингу стану полів дало змогу усунути вищевказані недоліки та автоматизувати процес отримання оперативної інформації щодо стану полів.

Серед основним завдань, які здатні виконувати дрони в АПК можна виділити наступні: 1) Створення та моделювання тривимірних карт місцевості, які дають змогу формувати маршрути техніки і

точно розрахувати необхідну кількість посівного матеріалу, палива та ін. 2) Посадка насіння - спеціально створені системи посадки посівного матеріалу за допомогою БПЛА дозволяють знизити витрати на такі роботи на 85%. Насіння або паростки завантажуються в спеціальні невеликі контейнери, які розпорозуються по полю разом з поживними речовинами. 3) Внесення хімічних препаратів і мінеральних добрив - спеціальні ультразвукові датчики дозволяють регулювати висоту та дозу внесення в залежності від зміни географії при польоті і відповідно економити речовини та прискорювати процес. 4) Контроль стану посівів - набуває особливого значення в негоді, при пригніченні та зараженні і дозволяє швидко приймати стратегічні рішення. 5) Зрошення - дрони з гіперспектральними, мультиспектральними або тепловими датчиками можуть ідентифікувати пересушені ділянки поля та будувати карти поливу.

Всі вищеперераховані можливості БПЛА доцільно використовувати і для потреб розсадництва. Такий підхід дасть змогу готувати якісний картографічний матеріал, який є важливою основою планування, організації та забезпечення ефективної діяльності розсадників. БПЛА-моніторинг стану посівів та садивного матеріалу забезпечить фахівців оперативною та достовірною інформацією для прийняття обґрунтованих рішень щодо вчасного втручання у процес вирощування рослин. Використання безпілотників у поєднанні з сучасними ПС-технологіями для інвентаризації у розсадниках дасть змогу вести точний облік садивного матеріалу. Актуальні матеріали БПЛА-знімання полів дадуть можливість підвищити якість обліку та технічного приймання виконаних робіт у розсаднику шляхом обліку сходів, виявлення забур'яненості, захворювань, пригнічень, визначення прямолінійності посівів та посадок, розрахунку площ виконання робіт тощо. Наведені переваги свідчать про доцільність та перспективи використання БЛА апаратів для потреб розсадництва.

Список використаних джерел

1. Зубарев Ю.Н., Фомин Д.С., Чащин А.Н. Использование беспилотных летательных аппаратов в сельском хозяйстве. Вестник Пермского исслед-го центра. 2019 (2), 47-51. doi: 10.7242/2658-705X/2019.2.5 (2019).
2. James Robbins and Joe Mari Maja. A view from above. Features - Technology: Drones // Nursery Management. - September 2018, from <https://www.nurserymag.com/article/drone-technology-nursery-2018>