

ІТ-ТЕХНОЛОГІЇ В РОСЛИННИЦТВІ

Шевченко А.А.

к. е. н., доцент,

Одеський державний аграрний університет

Одеса, Україна

Конопельська О. В.

студентка спеціальності 051 «Економіка»

Одеський державний аграрний університет

Одеса, Україна

Будь-яке підприємство, галузь, країна у наш час не може розвиватися без провадження і використання інновацій, а також технологічно-технічних рішень, рівень активізації яких визначають загальний рівень конкурентоспроможності. У свою чергу інновації підвищують ефективність праці, економію ресурсів, скорочують витрати та знижують собівартість аграрної продукції, збільшують обсяг і підвищують ефективність сільськогосподарського виробництва, що впливає на залучення інвестицій [3, 10].

Є різні точки зору, щодо визначення інформаційних технологій. Інформаційна технологія – це комплекс методів та процедур, за рахунок яких реалізуються такі функції як збирання, передача, оброблення, зберігання та доведення до користувача інформації, яке здійснюється в управлінсько-організаційних системах, де використовується обраний комплекс технічних засобів [8].

У свою чергу, О. Буйницька вважає, що – це сукупність методів, засобів і прийомів, використання якої забезпечує ефективність людської діяльності в різних виробничих та невиробничих сферах [1].

Ці два визначення, на нашу думку, доповнюють один одного, що дає можливість сформулювати мету використання інформаційних технологій в сільському господарстві.

Ми вважаємо, що метою використання інформаційних технологій в сільському господарстві є оптимізація виробництва, моніторинг стану сільськогосподарських угідь, модернізація та технічне переоснащення сучасних підприємств, автоматизація виробництва та управління підприємством, ресурсозбереження, підвищення продуктивності виробництва та контролю якості продукції.

Дослідження засвідчують, що відсоток використання високих технологій в агросекторі України поки що є достатньо низьким, і складає приблизно 10–12 % в порівнянні зі світовими лідерами такими як Австралія, США, Ізраїль, Нідерланди, Канада та інші, де використання ІТ-технологій в сільському господарстві є досить розповсюдженим явищем. Так, говорячи про США, 80 % фермерів застосовують інформаційні технології в своїй роботі. В Японії та Південній Кореї використовують системи, що дають змогу керувати мікрокліматом в теплицях, а також системи віддаленого моніторингу, які дозволяють фермерам управляти температурою, рівнем вологи й іншими показниками на відстані. В Німеччині, використання інформаційних технологій в землеробстві збільшило урожайність на 30 %, і при цьому знизилася на 30 % затрати на мінеральні добрива і – на 50 % затрати на інгібітори [10].

Така тенденція низького використання ІТ-технологій в рослинництві, на думку Крачок Л.І., пов'язана з рядом проблем, які в основному стосуються відсутності політики держави у даному секторі України, в цьому ми підтримуємо його думку [4].

Одним з актуальних напрямків використання ІТ в АПК стає точне землеробство, яке забезпечує стратегію управління врожайністю сільськогосподарських культур, що використовує глобальну систему GPS, географічні інформаційні системи (ГІС) і технології, і дані з множинних джерел про умови росту і розвитку рослин та економічної ситуації кожної одиниці управління в межах окремо взятого поля [5].

Точне землеробство - це система управління продуктивністю посівів, заснована на використанні комплексу супутникових та комп'ютерних технологій. Замість того, щоб орати, сіяти, вносити добрива «на око», як це робилося протягом усієї попередньої історії сільського господарства, сьогодні фермери можуть точно розрахувати кількість насіння, добрив та інших ресурсів для кожної ділянки поля з точністю до метра.

Використання досягнень космічної галузі стає найдоцільнішою умовою для посиленого розвитку сільськогосподарського виробництва, що є актуальним в сучасних умовах, оскільки наявність великих територій, які входять до аграрної сфери, викликають потребу в отриманні інформації про стан ресурсів, ефективне використання природно-ресурсного потенціалу та матеріальнотехнічних ресурсів, прогнозування врожайності, впровадження сучасних систем землекористування та інформаційних агротехнологій вимагають розробки та впровадження інноваційних інформаційних технологій.

Однією з таких технологій є диференційована глобальна система позиціонування (Differential Global Positioning System, DGPS) – система супутникової радіонавігації, яка спеціально скоригована для визначення місця, де знаходяться стаціонарні і мобільні об'єкти, в координатах яких є довгота, широта, висота з точністю до десятків сантиметрів. Поліпшеним варіантом глобальної системи позиціонування є GPS – Global Positioning System. Global Positioning System – глобальна система позиціонування, яка може визначити місцезнаходження та швидкість об'єктів в будь-якому місці нашої планети. На їх основі розроблені системи паралельного водіння та автопілоти для управління рухом тракторів та комбайнів [2].

Технологія змінних норм внесення (Variable Rate Technology, VRT) полягає у внесенні змінних норм, тобто доз, технологічних матеріалів за допомогою спеціального обладнання, відповідно до особливостей кожної ділянки поля. Високоточна техніка сільського господарства, її функціональні властивості, що характеризуються широким використанням електронних пристроїв – все це є основою VRT. Для якісного розрахунку доз мінеральних добрив потрібно врахувати агрохімічні властивості ґрунту тобто хімічні індекси родючості ґрунтів. Щоб визначити значення цих показників проводять агрохімічне обстеження ґрунтів [2].

Для моніторингу сільськогосподарських насаджень є доцільним використання безпілотних літальних апаратів (БПЛА). Впорівнянні з супутниками, БПЛА мають змогу оцінювати очікувану врожайність і надавати інформацію про стан мінерального живлення, яке є необхідним для програмування врожаю. Протягом одного сезону, використовуючи таку технологію, можна окупити модернізацію засобів для диференційного внесення добрив, а поява електронних карт полів допоможе підвищення родючості ґрунту при застосуванні диференційованої технології [6].

Висновки. Впровадження та використання ІТ - технологій у галузь рослинництва позитивно впливає на підвищення врожайності с.-г. культур; забезпечує економію витрат; сприяє раціональному використанню ресурсів тощо. Проте проблеми, які існують в Україні нині: нормативно - правові, інституційні, економічні, матеріально-технічні та інші, – стримують впровадження інновацій у розвиток галузі. Вирішення вказаних проблем дозволить Україні вийти на новий економічний рівень, що дасть можливість конкурувати з такими країнами як Австралія, США, Ізраїль, Нідерланди, Канада тощо.

Список використаних джерел

1. Буйницька О.П. Інформаційні технології та технічні засоби навчання: Навч. посіб. *Центр учбової літератури*. 2012. С. 240.
2. ГІС-технології у рослинництві. Лекція: демо-версія веб-сайту. URL: [lekciya-4.his-tehnolohiyi-u-roslynnyctvi.pdf \(tsatu.edu.ua\)](http://tsatu.edu.ua/lekciya-4.his-tehnolohiyi-u-roslynnyctvi.pdf) (дата звернення 29.12.2020)
3. Дем'яненко С. І. Інноваційне зростання – основа стабільності агропромислового комплексу: Наука та інновації. *Сільськогосподарські і аграрні технології*. 2005. № 1. С. 87–98. URL: <http://dspace.nbu.gov.ua/bitstream/handle/123456789/2637/Demyn.pdf?sequence=1> (дата звернення 25.12.2020)
4. Крачок Л. І. Новітні технології у сільському господарстві: проблеми і перспективи впровадження. *Сталий розвиток економіки*. 2013. № 3. С. 224-231. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/sre_2013_3_50 (дата звернення 25.12.2020)
5. Кривда Е. В., Крючкова А. В. Применение информационных технологий в отрасли сельского хозяйства. *Сучасні проблеми економіки та підприємництва*. 2017. № 19. С. 35–41.
6. Назаренко О. Г. Можливості використання безпілотних літальних апаратів в системах точного землеробства та аграрному виробництві загалом. Суми, 2015. URL: <http://repo.snau.edu.ua/bitstream/123456789/6423/1/13.pdf> (дата звернення 29.12.2020)
7. Петров В.М. Технічне забезпечення інноваційних технологій у рослинництві. *Економіка АПК*. 2013. № 2. С. 100
8. Плєскач В. Л., Затонацька Т. Г. Інформаційні системи і технології на підприємствах : підручник. Знання, 2011. С. 718
9. Шевченко А.А., Блашко А.А. Космічні технології в рослинництві. Нові виклики для аграрного сектору України в умовах глобалізації: матеріали міжнар. наук. – практ. конференції молодих вчених (м. Київ, 14 листопада 2018 р.). Київ, 2018. С. 130-132
10. Шерстюк Л. М., Нездойминого О. Є. Зарубіжний досвід та особливості впровадження й використання в Україні цифрових технологій. *Цифрове сільське господарство*. Полтава, 2019. С. 311.