

ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ КАРТОПЛІ ПІД ПРОГРАМОВАНИЙ УРОЖАЙ В УМОВАХ ЗАКРИТОГО ТА ВІДКРИТОГО ҐРУНТУ

Панчишин Василь

доцент, кандидат сільськогосподарських наук

Матвійчук Наталія

доцент, кандидат сільськогосподарських наук

Патей Назарій

здобувач вищої освіти бакалаврського рівня

ОП «Тепличне господарство»

Житомирський державний університет

імені Івана Франка, Україна

Інноваційні технології вирощування картоплі під програмований урожай у сучасних умовах агровиробництва набувають особливої актуальності [1]. Це зумовлено необхідністю підвищення продуктивності агроecosystem та забезпечення стабільності врожаїв. Картопля є однією з провідних продовольчих культур у світі [4]. Вона відіграє важливу роль у забезпеченні продовольчої безпеки. Зростання попиту на якісну продукцію стимулює розвиток нових технологічних підходів. Одним із таких підходів є концепція програмованого врожаю. Вона передбачає точне управління всіма етапами росту рослин. Основою цієї концепції є інтеграція агротехнічних, біотехнологічних і цифрових рішень [2, 8].

В умовах відкритого ґрунту важливим фактором є врахування кліматичних умов. Зміни клімату впливають на продуктивність картоплі. Тому виникає потреба в адаптивних технологіях. Використання сучасних сортів дозволяє підвищити стійкість до стресів [9]. Селекція спрямована на підвищення

врожайності та якості бульб. Важливим елементом є оптимізація строків посадки. Це дозволяє максимально використати агрокліматичний потенціал території [3].

У закритому ґрунті технології мають інші особливості. Тут створюються контрольовані умови для росту рослин. Температурний режим регулюється автоматизовано. Вологість повітря підтримується на оптимальному рівні. Освітлення також є важливим фактором. Використання LED-технологій забезпечує ефективне фотосинтетичне освітлення. Це сприяє інтенсифікації ростових процесів [5, 7].

Системи краплинного зрошення є ключовими в сучасному картоплярстві. Вони дозволяють точно дозувати воду. Разом із водою подаються поживні речовини. Такий підхід називається фертигацією. Він забезпечує рівномірне живлення рослин. Це сприяє формуванню високого врожаю. Крім того, зменшуються втрати ресурсів [1, 9].

Важливу роль відіграє застосування інформаційних технологій. Системи точного землеробства дозволяють моніторити стан посівів. Використання сенсорів дає змогу визначати вологість ґрунту. Також оцінюється вміст поживних речовин. Дані обробляються за допомогою спеціального програмного забезпечення. Це дозволяє приймати обґрунтовані управлінські рішення [2,5].

Дистанційне зондування є ефективним інструментом контролю. Використання дронів забезпечує оперативний аналіз посівів. Виявляються проблемні ділянки. Це дозволяє своєчасно реагувати на загрози. Таким чином знижується ризик втрат урожаю [3].

Біотехнологічні методи також відіграють значну роль. Використання *in vitro* культур дозволяє отримати безвірусний посадковий матеріал. Це суттєво підвищує якість продукції. Крім того, зменшується поширення хвороб. Такі рослини мають кращу продуктивність [6].

Захист рослин є важливим елементом технології. Інтегрований підхід дозволяє мінімізувати використання пестицидів. Використовуються біологічні засоби захисту. Це сприяє екологізації виробництва. Водночас забезпечується ефективний контроль шкідників і хвороб [8].

Живлення рослин повинно бути збалансованим. Використання макро- і мікроелементів є необхідним. Азот сприяє росту зеленої маси. Фосфор впливає на розвиток кореневої системи. Калій забезпечує формування бульб. Мікроелементи відіграють регуляторну функцію [1, 4].

Важливим є використання органічних добрив. Вони покращують структуру ґрунту. Також підвищується його родючість. Біогумус є одним із перспективних добрив. Він містить комплекс поживних речовин [2].

Управління ґрунтовими ресурсами є основою сталого виробництва. Обробіток ґрунту має бути раціональним. Мінімальний обробіток дозволяє зберегти вологу. Також зменшується ерозія ґрунту [7].

Сівозміна є важливим елементом технології. Вона запобігає виснаженню ґрунту. Крім того, зменшується накопичення патогенів. Чергування культур забезпечує стабільність урожаю.

Використання мульчування має позитивний ефект. Воно зменшує випаровування вологи. Також пригнічує ріст бур'янів. Це сприяє збереженню ресурсів [1, 8].

Сучасні технології передбачають автоматизацію процесів. Роботизовані системи можуть виконувати посадку. Також автоматизується збирання врожаю. Це підвищує ефективність виробництва [8].

Енергозбереження є важливим аспектом. Використання відновлюваних джерел енергії зменшує витрати. Сонячні панелі можуть забезпечувати електроенергію. Це особливо актуально для тепличних господарств.

Економічна ефективність технологій є ключовим показником. Витрати повинні бути оптимізовані. Прибутковість виробництва залежить від урожайності. Також важливу роль відіграє якість продукції [5, 8].

Соціальні аспекти також мають значення. Розвиток інновацій сприяє створенню робочих місць. Підвищується рівень життя населення. Екологічна складова є невід'ємною частиною сучасних технологій. Зменшення негативного впливу на довкілля є пріоритетом. Використання екологічно безпечних засобів є необхідним [1, 3].

Умови закритого ґрунту дозволяють отримувати продукцію цілий рік. Це підвищує економічну стабільність господарств. Інноваційні технології сприяють підвищенню конкурентоспроможності продукції. Вони забезпечують високу якість бульб. Наукові дослідження відіграють важливу роль у розвитку галузі. Вони сприяють впровадженню нових рішень. Сучасні підходи до вирощування картоплі базуються на системному аналізі. Це дозволяє враховувати всі фактори впливу [1, 4, 9].

Таким чином, інтеграція інноваційних технологій є ключем до успішного розвитку картоплярства. Вона забезпечує стабільність та ефективність виробництва. Подальші дослідження мають бути спрямовані на вдосконалення існуючих технологій. Це дозволить досягти ще вищих показників урожайності.

Список використаних джерел

1. Вітенко В. А. Картопля / за ред. В. А. Вітенка, В. С. Куценка, М. Ю. Власенка. Київ : Урожай, 2010. 265 с.
2. Вітенко В. А. Картопля / за ред. В. А. Вітенка, Н. Є. Власенка, В. С. Куценка. Київ : Урожай, 2010. 240 с.
3. Ермантраут Е.Р., Каленська С.М., Мокрієнко В.А. Методичні вказівки для виконання розрахунків з пргнозування і програмування врожайів сільськогосподарських культур з використанням персонального комп'ютера . – К.: НАУ, 2005. 19 с.
4. Зінченко О.І. Програмування врожайності сільськогосподарських культур : підруч. Умань : Редакційно-видавничий відділ Уманського НУС, 2015. 310 с.
5. Інструкція з інспектування сортових посівів картоплі. Київ: Аграрна наука, 2015. 64 с.
6. Липовий В.Г., Мазур О.В., Мордванюк М.О. Методологія та організація наукових досліджень в агрономії з основами інтелектуальної власності: навчальний посібник. – Вінниця : ВЦ ВНАУ, 2020. 243 с.

7. Матвійчук Н. Г. Елемени біологізації вирощування картоплі в короткоротаційній сівозміні Правобережного Полісся. : дис. канд. с.-г. н.: 03.00.16. м. Житомир, 2018. 246 с.
8. Прогноз і програмування врожаю с.-г. культур: навч. посібник / В.Я. Бухало, Г.І. Сухова. – Харків, ХНАУ, 2014. 114 с.
9. Харченко О.В. Основи програмування врожаїв сільськогосподарських культур: Навчальний посібник/ За ред. академіка УААН В.О.Ушкаренко.- Суми: ВТД «Університетська книга», 2003. 296с.