

УДК 635.1/8

## **АДАПТАЦІЯ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ КАРТОПЛІ ДО ЗМІНИ КЛІМАТУ**

*Пастухов В. І.*

*Центральноукраїнський національний технічний університет*

*Мельник О. В.*

*Інститут овочівництва і багтанництва НААН України*

Тенденція до змін клімату, що спостерігається зокрема в умовах східного Лісостепу України, призводить до необхідності зміни або адаптації елементів технологій вирощування сільськогосподарських рослин. Формування більшості сільськогосподарських культур в значній мірі лімітується тривалими спекотливими та посушливими періодами, які останнім часом спостерігаються все частіше

Суттєве зростання середньодобових температур повітря та нерівномірний характер випадання опадів не відповідають біологічним вимогам рослин картоплі, що призводить до зниження її продуктивності. Так при денній температурі повітря 32...37°C температура в зоні

розташування бульб становить 31...34°C, при цьому слід зазначити, що критичним значенням для вегетації картоплі є 25°C.

Аналіз останніх досліджень показав, що покращити мікроклімат у насадженнях картоплі можливо за її мульчування різними видами матеріалів. Застосування органічної або мінеральної мульчі зменшує перегрівання верхніх шарів ґрунту на 6-7° та сприяє збереженню вологи. При цьому спостерігається суттєве зменшення коливання температури та відносної вологості під шаром мульчі порівняно з поверхнею ґрунту. Досвід застосування в якості органічної мульчі соломи зернових колосових культур показав, що найкращий варіант – це застосування соломи жита і тритікале, так як в них не заводяться гризуни, які можуть пошкодити посадковий матеріал і врожай.

Використання для цієї мети відпрацьованої мінеральної базальтової вати, яка застосовувалася в якості субстрату в теплицях, дозволяє вирішити проблему її утилізації. Погіршення хімічних показників ґрунту та якості продукції при цьому не відзначено. Використання в якості мульчі мінеральної вати є перспективним напрямком вирощування коренебульбоплодів у тепличному господарстві і в насінництві цибулевих культур.

Застосування азотних добрив (карбаміду) або мікробних препаратів Азотофіт-р і Екостерн перед мульчуванням соломою позитивно впливає на режим живлення рослин, що сприяє покращанню біометричних показників і збільшує урожайність картоплі на 4,2 – 4,7 т га<sup>-1</sup>. Мульчування картоплі за нульового обробітку ґрунту передбачає садіння бульб на його поверхню. При цьому суттєво зменшується їх контакт з ґрунтом, що зменшує надходження з нього поживних речовин після переходу рослин картоплі на автотрофне живлення. За цих умов мінімальний обробіток ґрунту за його передсадивної підготовки покращує розвиток кореневої системи та сприяє формуванню стolonів і бульб на певній глибині.

Залежно від кількості технологічних операцій ступінь розпушення ґрунту суттєво впливає на урожайність картоплі. Її зростання за мінімального обробітку ґрунту складає від 1,3 до 10,7 т га<sup>-1</sup> порівняно з нульовим обробітком. Це дозволяє компенсувати додаткові витрати щодо мульчування та збирання додаткової продукції.

Розрахунки показали економію енергетичних і трудових витрат під час виконання основних механізованих операцій за запропонованою технологією в порівнянні з традиційною.

Однак у запропонованої технології є декілька додаткових операцій, таких, як тюкування соломи після збору врожаю зернових, завантаження у транспортні засоби, транспортування тюків до місць зберігання та розвантаження, і навесні майже ті ж самі, тільки у зворотньому напрямі при накриванні бульб під час садіння. Аналіз розрахунків показав, що

економія енергетичних і трудових витрат нівелюється цими допоміжними операціями. Уникнути такої проблеми можливо, застосовуючи елементи технологій "Strip Till", що полягають у наступному.

Картоплю, с точки зору сівозмін, доцільно вирощувати на полі після зернових культур, які є добрими попередниками. Після збирання врожаю зернових культур на полі залишають валки соломи. В залежності від врожайності зернової культури і її соломя'ності, валки здвоюють або строюють і розміщують паралельно один одному вздовж ділянки, де планується вирощування картоплі.

Накривання бульб, висаджених на поверхню поля, запропоновано зробити за допомогою технічного засобу, виконаного на базі граблів-ворошилок типу ГВК-4, ГВК-6. Основне переобладнання полягає у встановленні приводу на робочі органи граблів (колеса) від валу відбору потужності трактора, завдяки чому вони обертаються примусово, не торкаючись поверхні ґрунту, переміщують і розкидають валки соломи на ділянці з картоплею.

Висновок. Висока ефективність мульчування картоплі соломкою за мінімальної обробки ґрунту і комплексної механізації технологічних процесів підтверджується покращанням основних економічних показників технології.

#### Список використаних джерел

1. Energy-efficient and ecologically friendly technology for growing potatoes under straw mulch [Text] / V. Pastukhov, O. Mogilnay, M. Bakum, O. Melnyk, I. Grabar, R. Kyrychenko, M. Krekot, H. Tesliuk, V. Boiko, I. Sysenko // Ukrainian Journal of Ecology, 2020, 10 (1), P. 317-324, doi: 10.15421/2020\_50.
2. The effectiveness of compatible agrophytocenoses depending on the allelopathic interaction of plants [Text] / V. Pastukhov, A. Semenchenko, A. Melnyk, V. Zavertalyuk, A. Zavertalyuk, R. Kyrychenko // Ukrainian Journal of Ecology, 2020, 10 (4), P. 56-59, doi: 10.15421/2020\_167.
3. Potato growth in moisture deficit conditions [Text] / V. Pastukhov, O. Mogilnay, M. Bakum, I. Grabar, O. Melnyk, R. Kyrychenko, M. Krekot, O. Vitanov, A. Mozgovska, A. Pastushenko, O. Semenchenko // Ukrainian Journal of Ecology, 2021, 11 (2), P. 184-190, doi: 10.15421/2021\_97.

ISBN 978-617-8102-06-7

Міністерство освіти і науки України  
Національний університет біоресурсів  
і природокористування України  
Механіко-технологічний факультет  
Кафедра сільськогосподарських машин  
та системотехніки імені академіка П. М. Василенка

**ЗБІРНИК**  
**ТЕЗ ДОПОВІДЕЙ**  
**XXV МІЖНАРОДНОЇ НАУКОВОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ**  
**"Сучасні проблеми землеробської механіки"**  
**(17–19 жовтня 2024 року)**

*присвяченій 124-й річниці з дня народження академіка  
Петра Мефодійовича Василенка, 95-й річниці з дня заснування  
механіко-технологічного факультету НУБіП України*



**Київ – 2024**

**ББК40.7**

**УДК 631.17+62-52-631.3**

**JEL CLASSIFICATION Q 01; D 24; P 42**

**З 38**

*Рекомендовано до друку збірник тез доповідей XXV Міжнародної наукової конференції "Сучасні проблеми землеробської механіки" вченою радою механіко-технологічного факультету Національного університету біоресурсів і природокористування України від 15 жовтня 2024 року протокол № 3.*

Збірник тез доповідей XXV Міжнародної наукової конференції "Сучасні проблеми землеробської механіки" (17–19 жовтня 2024 року). МОН України, Національний університет біоресурсів і природокористування України. Київ. 2024. 527 с.

**ISBN 978-617-8102-06-7**

В збірнику тез представлено анотований зміст доповідей науково-педагогічних працівників, наукових співробітників та аспірантів НУБіП України, провідних вітчизняних і закордонних вищих навчальних закладів та наукових установ, в яких розглядаються завершені етапи розробок з: розвитку сучасної землеробської механіки; механіко-технологічних процесів, робочих органів та машин для рослинництва; механіко-технологічних процесів, робочих органів та машин для тваринництва; смарт-технологій машиновикористання, інженерного менеджменту, технічного сервісу; транспортних технологій та логістики; історії аграрної освіти і науки; будівництва сільських територій; надійності машин для сільського, лісового і водного господарств та харчових технологій; удосконалення та нові розробки біотехнологічних процесів і технічних засобів.

**Організаційний комітет:**

*Ткачук В.А. – д.е.н., проф., ректор Національного університету біоресурсів і природокористування України (НУБіП), голова.*

*Ніколаєнко С.М. – д.п.н., проф., академік НАПН, академік НААН, президент НУБіП, співголова.*

*Тонха О.Л. – д.с.-г.н., проф., проректорка з наукової роботи та інноваційної діяльності НУБіП, співголова.*

*Братішко В.В. – д.т.н., проф., декан НУБіП, співголова.*

- Войтюк Д.Г. – к.т.н., проф., член-кор. НААН, професор кафедри НУБіП, співголова.
- Адамчук В.В. – д.т.н., проф., академік НААН, директор ІМА АПВ.
- Аулін В.В. – д.т.н., проф., професор кафедри ЦНТУ.
- Барановський В.М. – д.т.н., проф., ТНТУ імені Івана Пулюя.
- Борак К.В. – д.т.н., проф., заступник директора ЖАТФК.
- Бредихін В.В. – д.т.н., доц., декан ДБУ.
- Вергунов В.А. – д.с.-г.н., д.і.н., проф., академік НААН, директор ННСГБ НААН.
- Вечера О.М. – ст. викл. кафедри НУБіП, секретар оргкомітету конференції.
- Гуменюк Ю.О. – к.т.н., доц., завідувач кафедри НУБіП.
- Гуцол О.П. – к.т.н., доц., керівник приватного підприємства.
- Зубко В.М. – д.т.н., проф., декан СНАУ.
- Іванишин В.В. – д.е.н., проф., академік НААН, ректор ЗВО «ПДУ».
- Іценко Т.Д. – к.п.н., проф., директор ДУ «НМЦВФПО».
- Калетнік Г.М. – д.е.н., проф., академік НААН, президент ВНАУ.
- Кірчук Р.В. – к.т.н., проф., декан ЛНТУ.
- Кобець А.С. – д.н. з держ. упр., проф., ректор ДДАЕУ.
- Ковалишин С.Й. – к.т.н., проф., декан ЛНУП.
- Гуцол О.П. – к.т.н., власник і бенефіціар аграрних компаній.
- Козаченко Л.П. – президент Української аграрної конфедерації.
- Кравчук В.І. – д.т.н., проф., академік НААН, директор УМІ АПІ.
- Кропівний В.М. – к.т.н., проф., ректор ЦНТУ.
- Кульгавий В.Ф. – генеральний директор ВГО «Українська асоціація аграрних інженерів».
- Кюрчев В.М. – д.т.н., проф., член-кор. НААН, радник ректора ТДАТУ імені Дмитра Моторного.
- Кюрчев С.В. – д.т.н., проф., ректор ТДАТУ імені Дмитра Моторного.
- Лавріненко О.Т. – к.т.н., доц. кафедри НУБіП.
- Лукач В.С. – к.п.н., проф., директор ВП НУБіП «НАТІ».
- Маруцак П.О. – д.т.н., проф., проректор ТНТУ імені Івана Пулюя.
- Мельник В.І. – д.т.н., проф., професор кафедри ДБУ.
- Мироненко В.Г. – д.т.н., проф., ІМА АПВ.
- Мороз О.О. – Голова Верховної Ради України двох скликань.
- Надикто В.Т. – д.т.н., проф., член-кор. НААН, професор кафедри ТДАТУ імені Дмитра Моторного.
- Панцир Ю.І. – к.т.н., доц., декан ЗВО «ПДУ».
- Пастухов В.І. – д.т.н., проф., професор кафедри ЦНТУ.
- Пилипака С.Ф. – д.т.н., проф., завідувач кафедри НУБіП України.
- Пугач А.М. – д.н. з держ. упр., проф., декан ДДАЕУ.
- Пушка О.С. – к.т.н., доц., проректор УНУС.
- Ребенко В.І. – к.т.н., доц., доцент кафедри НУБіП.