

О. В. Мельник



ВИРОЩУВАННЯ
ПРОДОВОЛЬЧОЇ І НАСІННЕВОЇ
КАРТОПЛІ
В УМОВАХ
СХІДНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

науково-практичний посібник

НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ АГРАРНИХ НАУК УКРАЇНИ

Інститут овочівництва і баштанництва

О. В. Мельник

Вирощування продовольчої і насіннєвої картоплі в умовах східного Лісостепу України

НАУКОВО-ПРАКТИЧНИЙ ПОСІБНИК



Вінниця • «ТВОРИ» • 2023

УДК 635.21: 631.531.02

*Рекомендовано до друку вченою радою
Інституту овочівництва і баштанництва НААН
11 серпня 2023 р. (протокол № 8)*

Рецензенти:

О.Д. Вітанов –

доктор сільськогосподарських наук, професор;

О.В. Куц –

доктор сільськогосподарських наук, старший науковий співробітник

**Вирощування продовольчої і насіннєвої картоплі в умовах
Східного Лісостепу України:** науково-практичний посібник.
О.В.Мельник. Вінниця : ТВОРИ, 2023. 52 с.

ISBN 978-617-552-493-0

У посібнику висвітлено технологічні аспекти вирощування товарної та насіннєвої картоплі в умовах східного Лісостепу України. Зазначено вимоги рослин картоплі до умов вирощування. Особливу увагу приділено боротьбі зі шкідливими об'єктами. Наведено перелік дозволених до використання препаратів. Представлено сучасні сорти картоплі вітчизняної селекції, рекомендовані для вирощування в цьому регіоні. Оприлюднені результати останніх наукових досліджень ІОБ НААН.

Розраховано на сільськогосподарських виробників та студентів навчальних закладів аграрного профілю.

УДК 635.21: 631.531.02

ISBN 978-617-552-493-0

© Інститут овочівництва
і баштанництва НААН, 2023
© ТОВ «Твори», 2023

Зміст

вступ	4
біологічна та екологічна характеристика	6
відтворення насіннєвого матеріалу	10
технологічні прийоми вирощування	13
сучасні сорти картоплі вітчизняної селекції	29
Перелік пестицидів і агрохімікатів, рекомендованих для використання на картоплі	32
технологічна карта вирощування картоплі	42
висновок	46
список використаних джерел	47

Вступ

Картопля – цінний і незамінний продукт харчування. Картоплю вирощують близько 160 країн світу на площі 22,2 млн гектарів. Це одна з найпоширеніших глобальних сільськогосподарських продовольчих культур, особливо у Європі (серед 20 найбільших за розмірами площ у світі країн сім - на європейському континенті). Загальносвітове виробництво у 2022 році склало 376,875 млн. т.

До числа країн з найбільшим обсягом виробництва картоплі у 2022 році увійшли: Китай, Індія та Україна.

За даними Євростату, картопля у ЄС у 2022 році була вирощена на 1,7 млн гектарів. Це, відповідно, становило близько 1,7% всіх орних земель у ЄС. Ця частка була значно вищою в Нідерландах (16,3% усіх орних земель), Бельгії (11,3%) та на Мальті (7,5%).

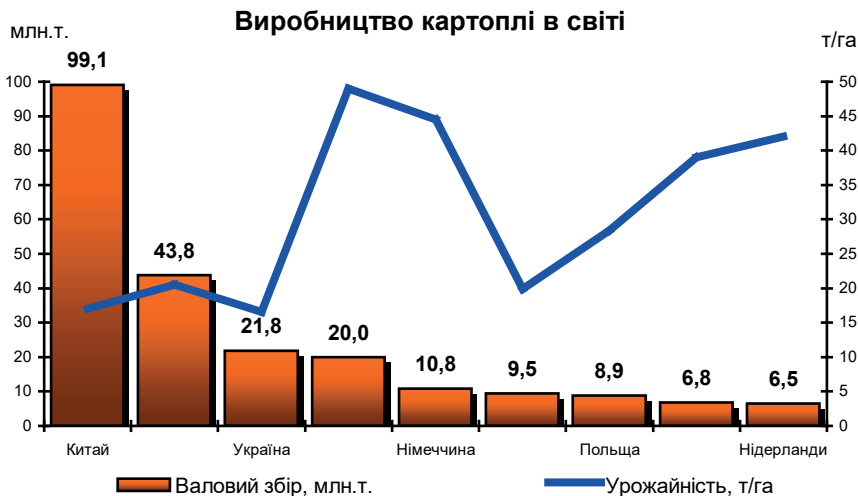
Найбільшим виробником картоплі у ЄС 2020 року стала Німеччина — 10,8 млн тонн, або 20,5% загального обсягу ЄС, яка випередила Польщу (16,4%), Францію (15,7%) та Нідерланди (12,7%).

Одним із важливих показників ефективності картоплярства в різних країнах світу є рівень середньої урожайності. Вказаний показник є важливим критерієм порівняльної оцінки ефективності технології вирощування картоплі, сортів та системи удобрення і захисту в різних країнах світу.

Найвищий показник середньої урожайності бульб спостерігався у США — 49 т/га, Новій Зеландії — 48 т/га, Німеччині — 44 т/га, Данії — 43 т/га, Нідерландах — 42 т/га, Австралії — 40,4 т/га, тоді як загалом у світі — 19,9 т/га.

Значення і роль картоплі, її місце у структурі споживання населенням України, у переробній та харчовій промисловості, а також масштаби її виробництва потребують глибокого системного аналізу умов і технологій її виробництва. Ефективність картоплярства в нашій

країні є надзвичайно низькою і поступається навіть середньосвітовим стандартам, не кажучи вже про досягнення передових аграрних держав. Грунтово-кліматичні умови, наявність значної науково-дослідної бази, високий потенціал підприємств сільськогосподарського машинобудування, давні народні традиції поважного ставлення до вирощування цієї культури дають змогу порівняно швидко істотно змінити становище.



Споживання картоплі традиційно залишається досить стабільним, оскільки цей продукт харчування за ціною є найдоступнішим для населення із різним рівнем доходу. Останніми роками середній рівень споживання картоплі з розрахунку на одну особу становить близько 130 кг на рік.

Частка України у світовому виробництві картоплі становить 5%. Проте за останні два десятиліття зібрана площа в країні під картоплею в усіх категоріях господарств істотно скоротилася. Якщо у період із 1990 по 2000 р. вона зросла від 1428,7 до 1629,3 тис. га, то впродовж 2001–2021 рр. істотно зменшилася – до 1283,3 тис. га. Попри скороченні посівних площ виробництво її впродовж останніх років перевищує 20 млн т, що є результатом підвищення середньої урожайності з 12,16 т/га у 2000 році до 17,3 т/га у 2022.

Біологічна та екологічна характеристика

До роду *Solanum* родини Пасльонових (*Solanaceae*) належить близько 200 культурних, примітивних і диких видів картоплі, зокрема культурні види *S. tuberosum* і *S. andigenum*. вид *Solanum tuberosum* налічує понад 4000 сортів, кількість яких постійно збільшується.

Картопля як культура характеризується високою пластичністю, однак нормальний ріст і розвиток її відбуваються лише за умов забезпечення відповідної кількості світла, тепла, повітря, води та елементів живлення.

Вимоги до ґрунту. Біологічні особливості картоплі потребують пухких ґрунтів. Її корені проникають у ґрунт неглибоко. Близько половини їх містяться в орному шарі, одна третина чи чверть – глибше, а окремі досягають глибини 150 см. Утримання щільності ґрунту впродовж вегетаційного періоду на рівні 1,10–1,17 г/см³ та уникнення ґрунтової посухи у критичні фази розвитку картоплі є одними з умов формування високого врожаю бульб. За нестачі кисню у ґрунті бульби погано утворюються і розвиваються, затримуються їх строки дозрівання.

Вимоги до температури. Картопля дуже чутлива до дії негативних температур. Картоплиння ушкоджується при температурі -1,0... -1,5°C, і за тривалої дії такої температури рослина гине. За певних умов бульби здатні переохолоджуватися і витримувати без ушкодження короткочасні заморозки до -1,5...-1,7°C. температурним режимом регулюється проростання бульб, ріст і розвиток рослин, їхня продуктивність.

Бульби картоплі, що пройшли період спокою і були висаджені у ґрунт, починають проростати при температурі не нижче 3–5°C. Активно проростають бульби в польових умовах при температурі

грунту 6–8°C, швидше – при 12–15°C, прискорено – при 18–25°C. Бульби ранньостиглих сортів краще проростають при дещо нижчій температурі. Має значення також добовий хід температури повітря. На картоплю до появи сходів сильніше впливають нічні, а після їх появи – денні температури.

Якщо непрогріті бульби висадити в холодний ґрунт, то вони можуть зовсім не дати сходів. За рахунок власних поживних речовин на них утворюються нові бульбочки без утворення надземних органів. Подібне явище може траплятися і при попаданні бульб у надмірно сухий ґрунт і температурі в ньому понад 25°C. Найсприятливішою температурою повітря для росту й розвитку надземної вегетативної маси в умовах оптимального зволоження є 17–21°C.

Особливу чутливість до температурного режиму картопля має в такі критичні періоди, як фази бутонізації і цвітіння, коли відбувається процес бульбоутворення. Оптимальна температура в цей час 15–18°C.

У період бутонізації та цвітіння несприятливий температурний режим повітря призводить до глибоких змін у біологічних процесах. висока температура (30–40°C) з тривалим сонячним днем зумовлює перетворення столонів у надземні пагони. Якщо такий температурний режим є тривалим і збігається з періодом активного формування врожаю, то відбувається «кліматичне виродження бульб».

Рослини картоплі досить чутливі до мінусових температур. Пошкодження картоплин у фазі сходів, цвітіння і досягання відбувається вже при -1,0...-2,0°C. Але при поступовому зниженні температури в рослинах картоплі накопичуються цукри, що підвищує їх стійкість до невеликих (-2,0...-3,0°C) приморозків.

Вимоги до вологи. Вибагливість рослин картоплі до вологи залежить від фази їх розвитку. Критичним для картоплі є період від початку бутонізації до початку цвітіння. Найсприятливіші умови для картоплі створюються при вологості ґрунту в період від садіння до сходів не нижче 65–70% найменшої вологості (НВ), у фазі бутонізації і цвітіння – 75–85, а від початку в'янення картоплин – 60–65% НВ. Для цього потрібно, щоб у період бульбоутворення випадало не менше 300 мм опадів.

Картопля вибаглива й до вологості повітря, що зумовлено її здатністю використовувати воду з повітря за допомогою листя. Високу вологість вона витримує значно краще, ніж низьку. Якщо вологість

повітря знижується до 30%, рослина в'яне, а тривале перебування в таких умовах призводить до її загибелі.

У посушливих умовах на утворення 1 т бульб при врожайності 20 т/га витрачається 18–20 м³ води, при 30 т/га – 16–18, при 50 т/га – 12–14 м³.

Вимоги до світла. Картопля – світлолюбна рослина. Рослини картоплі не витримують навіть незначного зменшення освітлення, яке спричиняє пожовтіння бадилля і витягування стебла. В умовах короткого (10–12 год) дня бутони на рослинах не утворюються і рослина не цвіте. Критичною тривалістю дня за цією ознакою є 14–16 год. Вегетативна маса (стебла, листки) швидше наростає в умовах довгого (понад 14 год) дня. Отже, за розвитком надземних вегетативних та генеративних органів картопля – рослина довгого дня. Інакше впливає тривалість світлового дня на нагромадження бульб. Для бульбоутворення оптимальний короткий світловий день.

Внаслідок впливу світла на бульби накопичується алкалоїд соланін, який є антисептичною речовиною і надійно захищає насіннєвий матеріал від проростання та захворювань упродовж осінньо-зимового зберігання.

Пророшені в темноті бульби утворюють довгі етіоловані паростки, які легко обламуються під час садіння, що істотно знижує врожайність. На світлі утворюються міцні й товсті паростки, які мають більше вузлів, ніж ті, що виростили без світла, що позитивно позначається на формуванні стolonів і відповідно – на утворенні бульб. При недостатньому освітленні затримується формування асиміляційного апарату (листіків), знижується розмір активної листкової поверхні, зменшується їх продуктивність, тривалість функціонування і період оптимального розміру листкової поверхні, відносна швидкість росту бульб та порушується раціональний розподіл синтезованих асимілятів.

Вимоги рослин картоплі до ґрунтового повітря. Потреба картоплі у повітрі ґрунту визначається необхідністю добувати кисень для процесу дихання. Мінімальний вміст ґрунтового повітря, який забезпечує достатній розвиток рослини, становить 20–25% (при вмісті в ньому 18% кисню). Для задовільного дихання коріння концентрація кисню має бути не менше 20% об'єму ґрунтового повітря.

На перезволожених, сильно ущільнених та погано оброблених ґрунтах вміст кисню знижується до 2%, а вміст діоксиду вуглецю

різко підвищується. У таких умовах бульби задихаються, гниють, значно знижують врожайність та погано зберігаються.

Для повноцінного забезпечення рослин киснем, особливо в період бульбоутворення, необхідно підтримувати ґрунт у достатньо пухкому стані. Саме в таких ґрунтах, де об'ємна маса не перевищує 1,0–1,2 г/см³, краще проходять процеси газообміну між корінням і ґрунтовим та атмосферним повітрям.

Вимоги до умов живлення. Потреба картоплі в окремих елементах, а отже, в темпах і кількості надходження їх до рослини впродовж вегетації, нерівномірна. Найактивніше азот, фосфор і калій – головні елементи живлення – картопля поглинає за міжфазний період «бутонізація–цвітіння» (до 68–80% кожного з названих елементів від загальної кількості їх за вегетацію) (таблиця).

Винос поживних речовин картоплею за різної урожайності, кг[1]

Елемент живлення	Урожайність, т/га					
	10	12	15	20	35	50
Азот	56	67	84	114	196	300
Фосфор	22	24	30	40	49	80
Калій	127	123	190	250	300	480

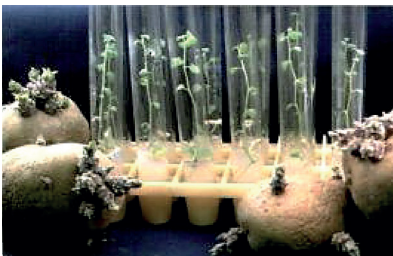
Відтворення насінногого матеріалу

Еліту в Україні відтворюють на основі клонів (5-річна схема) або ж з використанням біотехнологічних методів (3- або 4-річна схема) [2, 3].

На основі базових клонів (клон – це потомство однієї рослини, що вегетативно розмножується) еліту вирощують за п'ятирічною схемою:

- 1-й рік – добір клонів;
- 2-й рік – розсадник випробування клонів;
- 3-й рік – розсадник супер-супереліти;
- 4-й рік – розсадник супереліти;
- 5-й рік – розсадник еліти.

Намічені для добору рослини мають бути добре розвиненими, типовими за морфологічною будовою, здоровими за зовнішнім виглядом. Кількість стебел у кущі характерна для сорту. Остаточну оцінку проводять за врожайністю. Добирають ті клони, де всі бульби в кущі типові для цього сорту і здорові, кількість товарних бульб характерна для сорту, перехід від великих до дрібних типовий для основної маси здорових рослин. Навесні здійснюють ревізію клонів, під час якої видаляють ті з них, де трапляються уражені бактеріальними чи грибними хворобами бульби. Під час вегетації виконують оцінку та бракування клонів.



На основі оздоровленого біотехнологічними методами вихідного матеріалу відтворення еліти проводять за скороченою схемою.

трирічна схема відтворення еліти:

1-й рік – одержання вихідного матеріалу біотехнологічним мето-

дом у лабораторних умовах чи культивацийних спорудах та закладання ним того самого року розсадника супер-супереліти в полі;

2-й рік – розсадник супереліти;

3-й рік – розсадник еліти.

чотирирічна схема відтворення еліти:

1-й рік – виробництво макро- і мінібульб на основі культивування оздоровлених рослин у культивацийних спорудах або у відкритому ґрунті в умовах просторової ізоляції від переносників та джерел вірусної інфекції;

2-й рік – розсадник супер-супереліти;

3-3-й рік – розсадник супереліти;

4-й рік – розсадник еліти.



Основними проблемами за ведення насінництва з використанням оздоровленого біотехнологічними методами вихідного матеріалу є дотримання стерильності в лабораторних умовах, збереження сортової типовості регенерантів, їх низька життєздатність за переходу в умови *in vivo*, а також висока інтенсивність реінфекції картоплі в польових умовах.

Ефективним насінницьким прийомом, який дає змогу знизити темпи виродження картоплі й масово використовується в південних районах, є двоурожайна культура. В умовах змін клімату, що відбувається останніми роками, це стало можливим у більш північних областях, зокрема – в Лісостепу України. В цьому випадку відбувається збирання картоплі наприкінці червня, після чого свіжозібрані бульби виводяться зі стану спокою і одразу знову висаджуються у ґрунт. За цих умов бульбоутворення картоплі відбувається у порівняно сприятливих погодних умовах, що дає змогу отримати урожай насінневої картоплі на досить високому рівні та істотно зменшити інтенсивність її реінфекції.

Основною проблемою при використанні свіжозібраних бульб для садіння є глибокий спокій, в якому вони перебувають. Сучасні фізичні та хімічні способи його порушення ґрунтуються на стимуляції проростання механічними способами (надрізи, наколювання) та хімічному пригніченні інгібіторів проростання з використанням розчину, що містить тіосечовину (1%), роданистий калій (1%), гіберелін (0,0005%) та бурштинову кислоту (0,002%). Це дає змогу отримати схожість бульб на рівні 80–90% та сформувати повноцінний урожай картоплі з високими сортовими та посівними якістьми.

Важливо враховувати фізіолого-біохімічний стан рослин залежно від сортових особливостей картоплі при визначенні оптимальних строків збирання першого урожаю. У новоутворених бульбах відбувається поступове збільшення вмісту інгібіторів проростання, які обумовлюють стан спокою бульб, що корелює зі зростанням концентрації крохмалю. В Інституті овочівництва і баштанництва розроблений спосіб визначення здатності свіжозібраних бульб утворювати повноцінні сходи за інтенсивністю накопичення крохмалю в бульбах. Встановлено концентрацію йодного розчину, за якої крохмаль бульб забарвлюється у темно-фіолетовий або чорний колір. Це свідчить про накопичення значної кількості інгібіторів проростання, за якої здійснювати садіння свіжозібраних бульб вже не доцільно.

Технологічні прийоми виращування

Місце в сівозміні. Кращими попередниками для картоплі є озимі зернові, що йдуть по чистому пару, під який вносили органічні і мінеральні добрива, або однорічні бобові трави, кукурудза на зелений корм чи силос.

У разі значного насичення сівозміни картоплею її попередниками можуть бути ярі зернові однорічні трави, конюшина однорічного використання, а інколи й сама картопля. Застосування сівозміни за виращування картоплі перешкоджає накопиченню у ґрунті збудників глободерозу, фітофторозу, парші, ризоктоніозу та інших хвороб, які глибоко впливають на якісні показники картоплі.

Сівозміна для картоплі необхідна не лише для підтримання оптимального стану ґрунту, регулювання чисельності шкідників та збудників хвороб, а також і для раціональнішого використання органічних і мінеральних добрив. Картопля належить до культур, котрі в умовах якісного обробітку ґрунту та збалансованого внесення добрив може формувати високий врожай за тривалого виращування на одному місці при умові ретельного видалення хворих бульб з поля під час збирання.

Обробіток ґрунту. Картопля є дуже вибагливою культурою до гранулометричного складу ґрунту, тому головним фактором, що забезпечує оптимальні умови для її росту й розвитку є якісний обробіток ґрунту.

Високих результатів у підготовці ґрунту можна досягти лише за виконання всіх обов'язкових агроприймів з одночасним урахуванням погодних умов року, типів ґрунтів та агротехнічних вимог до якості обробітку на всіх її етапах.

Після збирання попередника проводять лушення стерні та глибоку оранку. Лушення виконують дисковими або лемішними лушчиль-

никами на глибину 5–8 см (після багаторічних трав – на 8–10 см). Рослини бур'янів мають бути повністю підрізані, незагорнутої стерні допускається не більше 4%. Роботи з підготовки до оранки виконують якомога раніше – одразу після звільнення поля від попередника. Запізнення з лущенням призводить до значних втрат вологи та паливно-мастильних матеріалів і погіршує якість оранки. Особливо це важливо в зонах з нестачею вологи і на важких ґрунтах.

Через 2–3 тижні після лущення проводять глибоку (30–35 см) оранку. Для розпушування плужної підшви оранку проводять з ґрунтопоглиблювачами (на 8–10 см).

Весняна підготовка ґрунту. Навесні обробка ґрунту починається із закриття вологи. Її розпочинають, коли верхній шар ґрунту (0–4 см) у зоні гребеня сіріє, легко розпушується і не прилипає до робочих органів, а глибина колії від гусеничного трактора не перевищує 6 см.

Цю операцію виконують важкими зубовими боронами в зчіпках відповідно до класу трактора. Агрегати мають рухатися по діагоналі до напрямку оранки в один або два сліди залежно від типу ґрунту (на легких ґрунтах – в один слід, на важких – у два). На важких ґрунтах передчасний весняний обробіток призводить до витягування на поверхню перезволожених глиб, які пересихають і втрачають водоутримувальну здатність. Глиби, що пересохли, під час збирання травмують бульби. Через пошкодження в бульби потрапляють шкочинні мікроорганізми, які під час тривалого зберігання призводять до захворювань.

При подальшому дозріванні ґрунту перед садінням картоплі виконують глибоку культивування паровими культиваторами на глибину 15–18 см з одночасним боронуванням.

Перелік прийомів весняної підготовки ґрунту залежить від його фізичних властивостей, розміщення поля і може деякою мірою різнитися за строками виконання та сільськогосподарськими машинами, які використовуються. Недостатня розробка важких ґрунтів погіршує його водно-повітряний режим, призводить до затримки сходів та погіршення бульбоутворення картоплі, а в результаті – якісних властивостей бульб.

Застосування добрив. Для нормального забезпечення рослин картоплі живленням необхідно знати вміст поживних речовин у ґрунті. Найбільш повноцінними за комплексом необхідних елемен-

тів є органічні добрива, але залежно від механічних і хімічних властивостей ґрунту для збалансованішого забезпечення його елементами живлення також необхідне внесення мінеральних добрив.

Залежно від типу ґрунтів та призначення картоплі орієнтовні дози мінеральних та органічних добрив у Лісостепу становлять: на чорноземах опідзолених – 30–40 т гною в поєднанні з $N_{45-60} P_{45-60} K_{45-60}$ (або $N_{90} P_{60-90} K_{45-60}$ без застосування органічних добрив); на чорноземах глибоких малогумусних – 30–40 т гною + $N_{45-60} P_{45-60} K_{45-60}$ (або $N_{60} P_{60-90} K_{60-90}$ без застосування органічних добрив).

Якщо мінеральних добрив під оранку внесено недостатньо, досить ефективним є додаткове їх внесення під час садіння. У цьому випадку загортання добрив має проходити глибше і збоку від рядка, щоб не було випадків згубного впливу їх високих концентрацій на бульби. Залежно від забезпеченості ґрунту елементами живлення та від кількості внесених під зяблеву оранку добрив необхідно вносити від 45 до 120 кг діючої речовини кожного елемента.

Найкращим способом внесення мінеральних добрив під картоплю є локальний стрічковий з одночасним садінням бульб або, в умовах достатнього зволоження, – при формуванні гребенів. Норми добрив, рекомендовані для розкидного способу внесення, при локальному можна зменшити на 20–30%.

Підготовка бульб до садіння. Після зимового зберігання проводять сортування бульб на фракції. Бульбами однієї розмірної величини краще забезпечувати необхідну густоту садіння і отримувати рівномірні сходи. Рівномірний розвиток рослин забезпечує одночасне дозрівання бульб і відповідно – їх якісне зберігання.

Паростки, що утворюються під час зберігання – видовжені та знебарвлені (етіольовані). Зазвичай вони обламуються за садіння, а на утворення наступних паростків поживних речовин витрачається вже менше, бо бульби виснажуються. У більшості випадків першими проростають верхівкові паростки бульби. Це – так зване «апикальне домінування». Їх обламування стимулює розвиток паростків базальної (пуповинної) частини бульби. У будь-якому випадку видалення паростків (одно- чи багаторазове) може зменшувати потенційну врожайність на 10–40%. У деяких випадках (залежно від сортових особливостей та погодних умов) це призводить до погіршення схожості. Деякі сорти при цьому взагалі не дають сходів. Це явище також може відбуватись під час садіння непрогрітим насінневим матеріалом у

холодний ґрунт. При цьому часто можна спостерігати утворення молодих бульб за відсутності росту надземних пагонів.

Виконання передсадивної підготовки (яровизації) садивних бульб (прогрівання або пророщування різними способами) є важливим агроприйомом, що прискорює з'явлення сходів, квітування, утворення бульб та їх визрівання.

Основні фактори при підготовці насінневих бульб – температура, повітря і світло. Є кілька способів підготовки насінневих бульб: пророщування на світлі (світлова яровизація), у темряві, у вологому середовищі (тирса, торф, перегній), комбінований – спочатку на світлі, а потім у вологому середовищі. Здійснювати пророщування треба в спеціальних або пристосованих опалюваних приміщеннях.

Світлова яровизація найкраще відбувається при температурі 12–15°C і вологості повітря 85–90% упродовж 6–8 днів. Потім температуру знижують до 6–9°C. Світло обмежує ростові процеси і паростки утворюються короткі (8–10 мм), міцні і зелені. Перед закладанням бульб на пророщування великі етіюльовані паростки обламують. Нарозсіяному світлі бульби пророщують на стелажах, у ящиках тонким шаром у 2–3 бульби. Періодично їх перевертають, щоб усі паростки набули зеленого забарвлення. Ті з них, які при цьому не утворюють паростків взагалі, характеризуються виродженням. Їх необхідно видалити, оскільки для садіння вони непридатні. Бульби з ниткоподібними паростками використовувати для садіння недоцільно, бо утворені з них рослини характеризуються пригніченням росту та низькою урожайністю.

Яровизація ранніх сортів картоплі триває упродовж 30–40 днів, середньостиглих – 45–50 днів.

Способи стимуляції проростання бульб за їх передсадивної підготовки поділяють на фізичні та хімічні. До фізичних способів впливу на проростання бульб за передсадивної підготовки відноситься їх прогрівання за допомогою надвисокочастотних хвиль (НВЧ). Використання НВЧ дозволяє здійснити прогрівання бульб по всій глибині, що інтенсифікує їх проростання впродовж 20 діб. Встановлено, що за частоти 2450 МГц та експозиції 90 с. схожість бульб покращується на 3-7%. Зростання урожайності при цьому складає 2,2-9,6 т/га, залежно від сорту.

До хімічних способів впливу відносять застосування стимуляторів проростання. Основним компонентом більшості регуляторів росту є збалансований комплекс природних ростових речовин – фітогормонів

фуксинової, цитокінінової та гіберелінової природи, вуглеводи, амінокислоти, жирні кислоти, мікроелементи тощо. Обробка садивних бульб картоплі зазначеними вище способами стимулює біохімічні процеси.

В Інституті овочівництва і баштанництва встановлено високу ефективність застосування біопрепарату Біоглобін на урожайні та насінневі якості картоплі як за передсадивної підготовки, так і за обробки рослин впродовж вегетації. Визначено, що за концентрації 5 мл/л зростання урожайності складає 3,2-5,0 т/га, при цьому відмічається збільшення частки бульб насінневої фракції на 4%.

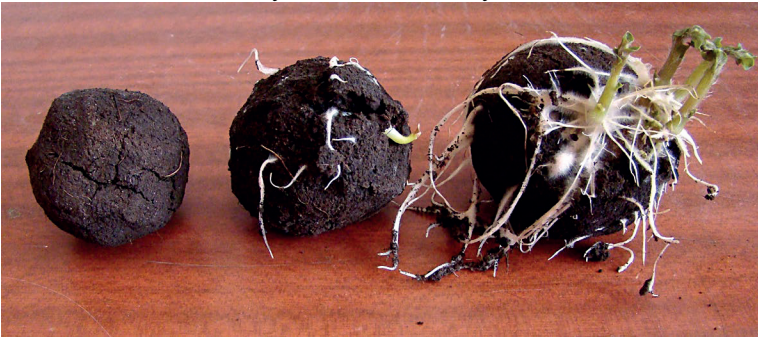
У випадку застосування для садіння дрібнофракційного насінневого матеріалу також доцільним є застосування стимуляторів росту. Мінібульби (бульби менше 28-30 мм за поперечним діаметром) швидко використовують запаси поживних речовин материнської бульби та раніше переходять на автотрофне живлення. Тому цей матеріал є менш життєздатним і формує зріджені сходи. За його використання важливим є створення оптимальних умов живлення на початкових етапах вегетації. Доведено, що передсадивна обробка мінібульб препаратами Байкал ЕМ-1У і Марс У стимулює ріст паростків та покращує схожість на 4 і 10%, відповідно. Зростання урожайності при цьому складає 0,9-3,0 т/га, що обумовлено збільшенням кількості бульб на 2,2-4,2 шт/кущ.

Ефективність біопрепаратів також була доведена за їх використання у складі органо-мінерального субстрату, який під час передсадивного пророщування бульб закріплювався на їх поверхні у вигляді органо-мінерального контейнеру (ОРМІКОНу).



Складовими ОРМІКОНу є органічні речовини на основі торфу та кокосового волокна, водорозчинні клеючі речовини, макро- та мікроелементи, корисні мікроорганізми, природні гормони, біологічні поліпептиди, термопротектори, стимулятори та, за необхідності, пестициди.

Препарати Біоглобін, Байкал ЕМ-1У та Марс У використовували в якості складових орґано-мінерального контейнеру (ОРМІКОНу), який за допомогою клеючої речовини закріплювали на поверхні бульб. При цьому дія досліджуваних препаратів була спрямована як на точки росту бульб, так і на органічну частину субстрату – торф та кокогрунт. При цьому слід відмітити, що розвиток паростків і коренів відбувається під поверхнею орґано-мінерального контейнеру, внаслідок чого не відбувається їх обламування під час садіння.



Було встановлено, що за використання препаратів Біоглобін, Байкал ЕМ-1У та Марс У відмічено зростання схожості бульб на 5-13%. Також суттєвим було скорочення періоду від садіння до появи сходів – на 7-12 діб залежно від сорту. При цьому зростання урожайності ранньостиглих сортів складає 4,6-7,9 т/га через 60 діб після садіння і 5,9-18,1 т/га через 70 діб після садіння, залежно від сорту і препарату.

Ефективність дії досліджених препаратів пояснюється впливом на точки росту бульб та покращанням мікробіологічного стану ґрунту в зоні розміщення кореневої системи рослин.

Структура субстрату ОРМІКОНу надає можливість корегувати його склад залежно від завдань, які необхідно виконати. Відповідно до напрямку використання садивних бульб можливим є додавання протруєвачів, регуляторів росту, гідрогелю та інших речовин.



Паростки в даному випадку захищені органо-мінеральною основою контейнеру, що дозволяє уникнути їх обламування при завантажувально-розвантажувальних роботах, транспортуванні та садінні. Міцне утримування субстрату на поверхні пророслих бульб дозволяє здійснювати їх механізоване садіння різними типами саджалок.

Розпад складових контейнеру під дією ґрунтової вологи та корисних мікроорганізмів утворює в прикореневій області рослини локальну зону, збагачену органічними речовинами, макроелементами, мікроелементами в хелатній формі та стимуляторами росту.

Серед біологічних засобів, що застосовуються у землеробстві, важлива роль належить мікробним препаратам. Це екологічно безпечні препарати комплексної дії, оскільки мікроорганізми, на основі яких вони створені, не лише фіксують азот з атмосфери або розчиняють фосфати ґрунту, але й продукують амінокислоти, сполуки та речовини що активізують ріст, антибіотичної природи, які стримують розвиток фітопатогенів, не забруднюють навколишнє середовище і безпечні для тварин та людини. Так передсадивна обробка бульб мікоризоформуєчим препаратом Мікофренд у дозі 1-2 л/т призводить до збільшення урожайності на 2,3-2,5 т/га, що обумовлено збільшенням кількості і середньої маси бульб. Колонізація коренів за допомогою грибів забезпечує зростання вмісту сухої речовини як в вегетативній масі, так і коренях, підвищення вмісту хлорофілу та врожайності бульб. Причинами такого позитивного впливу є збільшення темпів поглинання фосфору, заліза і магнію рослинами картоплі, а також зростання

коефіцієнту використання фосфору з ґрунту. Крім того, колонізація грибами знижує частоту зараження деякими патогенними мікроорганізмами картоплі або зменшує інтенсивність проходження хвороб.

Садіння картоплі починають одразу після підготовки ґрунту без розриву в часі. Раннє висаджування дає змогу рослинам ефективно використати вологу, що накопичується в ґрунті у зимово-весняний період.

Залежно від розміру садивного матеріалу, строків садіння та механічного складу ґрунту картоплю висаджують на глибину від 6 до 12 см саджалками Л-201, Л-202, КС-2 або іншими з елеваторним чи струнним типом висівного апарату. При цьому висаджують від 45 до 56 тис. бульб на 1 га залежно від схеми садіння, сорту та розміру бульб. Сходи картоплі мають забезпечити формування 300 тис. шт. продуктивних стебел на 1 га.



Догляд за насадженнями. Залежно від погодних умов на початку появи сходів фрезерними культиваторами-гребенеутворювачами виконують роботи з формування гребенів. Під час формування повнопрофільних гребенів фрезерними культиваторами сходи повністю загортаються пухким ґрунтом. Головна вимога за формування гребеня – забезпечити дрібнокомкувату структуру ґрунту в самому гребені та на глибину 5–7 см у міжряддях на дні борозни, а також – незначно ущільнити ґрунт гребенів з боків косинками фрези. Це дасть змогу у посушливі періоди зберегти вологу в глибоких шарах і запобігти утворенню тріщин на поверхні.

Одразу після формування гребеня до появи сходів необхідно внести ґрунтові гербіциди, наприклад – Зенкор 80% в. г. або Лазурит

80% в. г. (1,0–1,5 кг/га). Своєчасне та якісне їх внесення у відповідних дозах забезпечує знищення 80–90% бур'янів.

Захист від хвороб та шкідників. Захист картоплі від хвороб та шкідників ведеться організаційно-господарськими, технологічними, хімічними та біологічними методами. Хімічні засоби захисту слід використовувати тільки тоді, коли це буде економічно виправдано, а витрати хімічних препаратів – мінімальні. Для захисту картоплі необхідно використовувати лише зареєстровані препарати та ретельно дотримуватися рекомендацій щодо їх застосування.

Найшкодочиннішими хворобами картоплі є ті, які спричиняють зменшення врожаю та погіршення його якості [4, 5]. Це фітофтороз, макроспоріоз, ризоктоніоз, чорна ніжка, суха фузаріозна гниль, кільцева гниль, парша звичайна, які ушкоджують практично всі органи рослини і поширюються під час зберігання. Хвороби, що призводять до виродження рослин, спричиняють віруси, віроїди та мікоплазми. Їх поширення здійснюється як біологічним способом (комахами), так і механічним (при контакті хворих рослин зі здоровими). Порушення умов вирощування може призводити до фізіологічних (неінфекційних) хвороб. Втрати врожаю за ураження картоплі хворобами можуть сягати 70–80% і більше.

Фітофтороз. Гриб уражує листя, стебла, бульби, квітки і ягоди. На листках, починаючи з нижніх, з'являються розпливчасті бурі плями, знизу листової пластинки на межі здорової і ураженої тканини, особливо вранці та за вологої погоди, утворюється білий наліт спороношення.



Інтенсивному розвитку хвороби сприяє тривала тепла і волога погода. На стеблах і черешках листків фітофтороз проявляється у вигляді поздовжніх коричневих смуг, які у суху погоду стають сухими і ламкими, а в вологу – розростаються і загнивають.

Від хворих кущів картоплі заражаються здорові, утворюючи нові вогнища ураження картоплиння. За сприятливих для хвороби умов 7–10 днів достатньо для того, щоб картоплиння загинуло на всій площі. На полі залишаються лише потемнілі рештки стебел та листя.

На бульбах, уражених фітофторозом, утворюються дещо вдавлені, тверді бурувато-сірі плями, які проникають у м'якоть у вигляді іржаво-бурих нерівних некрозів. Пізніше на уражених бульбах розвивається мокра або суха гниль.

Макроспоріоз. Хвороба проявляється на початку вегетації і розвивається упродовж усього літа, особливо в суху і спекотну погоду. На листках з'являються округлі концентричні сухі коричневі плями різного розміру, що надалі призводить до пожовтіння і відмирання листків.

На стеблах хвороба проявляється у вигляді довгастих сірувато-коричневих сухих виразок, які можуть глибоко проникати в тканину і спричинювати в'янення рослин. На уражених бульбах утворюються чорні, дещо вдавлені плями різної конфігурації. Пошкодження



покровних тканин сприяє розвитку сухої і мокрої гнилі та відмиранню вічок. Фітофтороз та макроспоріоз також здатні вражати інші види рослин родини пасльонових.

Ризоктоніоз. Захворювання уражує бульби, стебла, stolони і корені. Проявляється у вигляді так званої чорної парші бульб, загнивання вічок і паростків та відмирання коренів, а також у вигляді «білої ніжки» стебел картоплі. Особливо великої шкоди ризоктоніоз завдає у роки з холодною весною. Паростки гниють і надламуються, насадження зріджуються. Хворі кущі відстають у рості. Влітку ризоктоніоз проявляється у



формі сухої гнилі підземної частини стебла. Верхівкові листки на стеблах скручуються навколо центральної жилки, нерідко набувають антоціанового забарвлення. Рослини стають схожими на уражені вірусом скручування листя.

Ця хвороба уражує картоплю, томати, капусту, редис, буряки, люцерну, квасолю, чечевицю, люпин. Практично не уражуються зернові культури і злакові трави. Слабо уражуються ризоктоніозом конюшина, зовсім не уражуються цибуля і кріп.

Чорна ніжка. Розвитку захворювання сприяє помірна температура і підвищена вологість повітря. Проявляється у вигляді загнивання насінневого матеріалу після садіння, масового випадання рослин, загнивання бульб у період вегетації, а також зростання втрат під час зберігання.



Основним джерелом інфекції є хворі бульби. Збудник може проникати в здорові бульби за розкладу материнської бульби, а також через місця механічних пошкоджень або уражень хворобами чи шкідниками.

Хвороба особливо поширюється у процесі перебирання бульб і обламування паростків, а також під час різання насінневого матеріалу. Збудник здатен вражати перець, баклажани, томати, капусту, моркву, редьку, кабачки, огірки, а також деякі бур'яни.

Суха фузаріозна гниль. Хвороба проявляється через кілька тижнів після закладання бульб на зберігання.



На поверхні бульб з'являються сірувато-бурі, дещо вдавлені в м'якоть плями, які з часом збільшуються. Шкірка зморщується, утворюючи складки. М'якоть під плямою набуває бурого кольору. Бульба стає

м'якою, сухою, в ній утворюються порожнини, заповнені міцелієм.

Сприятливим для розвитку хвороби є зберігання картоплі в умовах підвищеної температури і вологості. Насінні бульби, уражені фузаріозом, є причиною зрідження насаджень, затримання росту й розвитку рослин у період вегетації та їх раннього відмирання, що призводить до недобору врожаю.

Хвороба може спричиняти гниль плодів, насіння, коренів, корене-плодів та інших органів багатьох видів рослин.

Кільцева гниль. Стеблова форма хвороби з'являється під час цвітіння. Спочатку в'яне одне-два стебла, потім – решта. Їх судинне кільце заповнюється слизом жовтуватого кольору. Пізніше на кінцях зів'ялих листків з'являються бурі плями. У роки з вологою і прохолодною погодою захворювання може проявитися у прихованій формі.

З уражених стебел бактерії через столони проникають у молоді бульби і руйнують їх судинне кільце. На розрізі хворої бульби судинне кільце частково або повністю набуває лимонно-жовтого кольору і однорідної маслянистої консистенції.

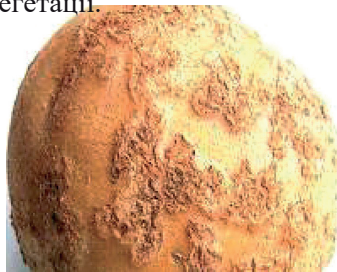


Під час натискання на уражене місце розрізаної бульби виступає світло-жовта маса (слиз), тканина руйнується.

Надалі загнивання поширюється на внутрішню частину, яка перетворюється на кремоподібну масу з неприємним запахом. У сухих умовах бульба висихає, стає легкою.

Парша звичайна. Трапляється повсюди, але здебільшого на легких піщаних ґрунтах. Хвороба розвивається на початку бульбоутворення і триває до кінця вегетації.

Уражуються переважно бульби, рідше – столони і корені. На бульбах поблизу сочевичок і продохів з'являються невеликі бурі плями, які, розростаючись, утворюють виразки і струпи.



При сильному ураженні вся поверхня вкривається суцільною шорсткою кіркою, а бруньки вічок відмирають. Значне ураження бульб знижує врожай, погіршує їх смакові й товарні якості, зменшує вміст крохмалю та збільшує втрати під час зберігання. Висаджені в поле, вони гірше сходять і сильніше уражуються фітофторозом. Розвитку хвороби сприяють жарка суха погода, нестача вологи в ґрунті під час утворення бульб, свіжий гній, внесений навесні, та надмірні дози вапна. До парші звичайної стійкіші червонобульбові сорти.

Поряд з інфекційними хворобами картопля уражується низкою функціональних (непаразитарних) захворювань, спричинених відхиленнями факторів зовнішнього середовища: вологи, температури, освітлення, мінерального живлення, аерації ґрунту, забруднення повітря і ґрунту в результаті людської діяльності. Ці захворювання картоплі позначаються на розмірі, габітусі, забарвленні картоплиння, формі, розмірах та забарвленні бульб тощо, але є зазвичай зворотними. При нормалізації умов життєдіяльності їх симптоми зникають упродовж однієї-двох репродукцій.

Іржава (заліzysta) плямистість бульб. Причиною появи в м'якоті бульб бурих або іржаво-коричневих твердих некротичних плям невизначеної конфігурації діаметром до 1–1,5 см, які ні коли не виходять на поверхню бульби, є переважно нестача вологи і висока температура.



Уражені бульби не загнивають і не розварюються в киплячій воді. Найчастіше захворювання проявляється на легких піщаних ґрунтах у роки із сухим спекотним літом.

Потемніння судинної системи бульб. Судинна система набуває темно-коричневого кольору внаслідок відмирання картоплиння від приморозків, при спекотній погоді, надлишку мінераль



них добрив, нестачі калію і бору. Загнивання та розкладання тканин не спостерігається.

Потемніння м'якуша. З'являється за нестачі калію, за надлишку азотного живлення, зберіганні незрілих бульб чи зберіганні при високих і понижених температурах, нестачі

кисню або надлишку вуглекислого газу.

У бульбах із потемнінням м'якоті зменшується вміст крохмалю, вітамінів та білка. Це знижує їх продовольчу цінність.

Ростові тріщини.

Виникають при нерівномірному надходженні поживних речовин у бульби, коли ще до завершення дозрівання після тривалої посухи картопля отримує велику кількість вологи. Здатність утворювати ростові тріщини характерна для багатьох сортів



Дуплистість бульб.

Причиною утворення порожнин всередині бульб є їх



швидкий ріст, що має місце на ділянках із надмірною кількістю органічних та мінеральних, зокрема азотних добрив при вологій теплій погоді. Частіше уражуються великобульбові сорти картоплі.

«Діткування» (вторинний ріст) бульб. Відбувається внаслідок відновлення росту бульб після припинення в них ростових процесів, чому сприяють суха та спекотна погода, вирощування картоплі на важких бідних ґрунтах, різка зміна умов формування бульб, коли після періоду посухи випадають надмірні опади.

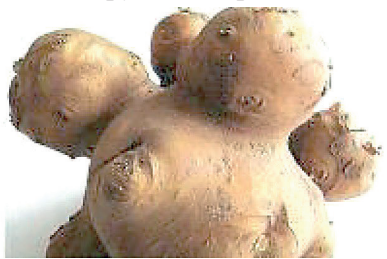
При температурі понад 29–30°С вуглеводи, які надходять із

картоплиння, витрачаються на утворення нових стебел із молодих бульб.

За всіх форм цього захворювання основна бульба збіднюється крохмалем, який переходить у новоутворені бульбочки, столони чи стебла. За використання органічних добрив та відносно стійких сортів «діткування» спостерігається рідко.



Основними шкідниками картоплі в умовах східного Лісостепу України є колорадський жук, капустянка, хрущ, підгризаючі



совки, попелиці, дротяник, стеблова нематода та деякі інші. До карантинних шкідників належать картопляна міль та золотиста цистоутворювальна нематода.

Колорадський жук. Цей шкідник небезпечний для картоплі, баклажанів, томатів, перцю та інших пасльонових. Жуки і личинки пошкоджують листя, а за масової появи знищують всю вегетативну масу картоплі. Бульби, в яких шкідник вигризає порожнини, в період зберігання нерідко загнивають.



Крім прямої дії на врожай, він є переносником збудників вірусних захворювань картоплі. По тенційна плодючість колорадського жука надзвичайно висока: одна самка може відкласти за сезон 600–800, а іноді 3000 яєць, з яких через 5–12 днів з'являються личинки, що проходять чотири стадії розвитку, з яких найшкодочиннішими є третя та четверта.

Характерною біологічною особливістю колорадського жука є постійна його наявність у ґрунті, що забезпечує збереження виду навіть у найнесприятливіші для активної життєдіяльності періоди.

З метою запобігання звикання шкідників до діючої речовини інсектицидів (виникнення резистентності) необхідно почергово використовувати сучасні препарати з різним механізмом інсектицидного впливу, які вирізняються довготривалим періодом дії (3–4 тижні) та високим рівнем біологічної активності.

Слід відзначити доцільність проведення обробок картоплі інсектицидами до самого початку відмирання листя з метою забезпечення тривалішого періоду функціонування вегетативної маси та відтоку поживних речовин у бульби (реутилізації).

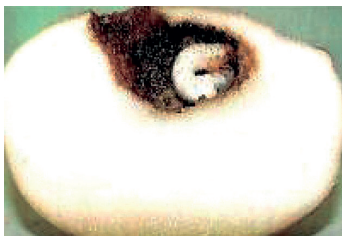
Капустянка (вовчок). Пошкоджує понад 30 видів рослин. Удень капустянка риє ходи та нори під самою поверхнею ґрунту, а вночі вилізає на поверхню.

Поширена у вологих та багатих гумусом місцях, заплавах річок, зрошуваних та добре угноєних полях.

У другій половині квітня–травні на глибині 10 см викопує гніздо, де відкладає до 600 яєць, з яких через 9–13 діб виходять личинки. Найефективнішим в цей час є розпушування ґрунту і руйнування маточної камери, що дає змогу знищити основну частину популяції. Надалі контролювати капустянку досить важко, а то й просто неможливо.

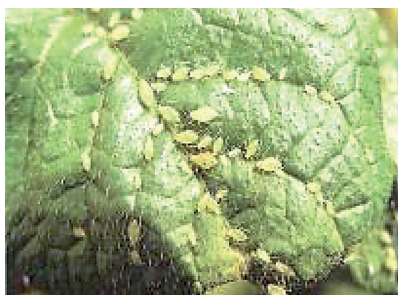
Хрущ (травневий жук).

Розвиток личинок хрущів (хробаків) триває впродовж чотирьох років. Під час вегетації вони живуть у зоні розвитку кореневої системи та бульб



картоплі, в яких виїдають м'якуш разом зі шкіркою. Хробаки часто можуть поселятися в бульбах.

Підгризаючі совки. Найбільш шкодочинними є личинки озимої совки. Живлячись на рівні і нижче поверхні ґрунту, гусінь перегризає стебла та вигризає м'якуш бульб, не пошкоджуючи шкірки. Ушкоджені бульби втрачають товарність, сильніше уражуються мікроорганізмами і стають непридатними для зберігання.

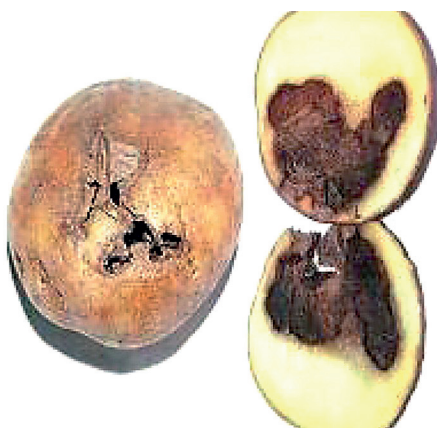


прикінці червня – на початку липня та наприкінці серпня – на початку вересня.



чають товарність та частіше загнивають.

Шкодочинність дротяників зростає на заперісних полях та за умов недостатнього зволоження.



Попелиці. Картоплю пошкоджує понад 20 видів попелиць, більшість з яких є переносниками вірусів. Найбільшу роль поширенні вірусів відіграють крилаті генерації попелиць, масовий літ яких відбувається на

Дротяник. Розвиток личинки жука-ковалика відбувається у ґрунті і триває 3–5 років. Дротяники пошкоджують коріння, садивні бульби, стебла, а потім вгризаються у бульби нового врожаю, де роблять ходи. Пошкоджені бульби втра-



Стеблова нематода. Ознаки зараження починають проявлятися наприкінці вегетації картоплі. За проникнення в бульбу нематода концентрується в зоні судинного кільця, руйнуючи тканини. Надалі відбувається потемніння і відставання шкірки, яка в місцях ураження легко відокремлюється від м'якоти та розтріскується.

Стеблові нематоди завдають бульбам як механічного пошкодження, проколюючи клітини, так і хімічного, унаслідок чого відбувається інтоксикація клітин і некроз тканин. Відмерлі ділянки заселяються бактеріями і грибами, що прискорює розпад бульби. Особливо великої шкоди шкідник завдає у роки з надмірною вологістю ґрунту.

Насінницькі заходи. Виродження картоплі, за якого з кожною новою репродукцією рослин знижується їх продуктивність, змінюються їх морфологічні та фізіолого-біохімічні показники, залежить передусім від ґрунтово-кліматичних умов зони вирощування і, особливо від поширення в них вірусних та інших хвороб (віроїдних та мікоплазмових). Основними заходами боротьби з виродженням картоплі є селекція вірусостійких сортів і оздоровлення насінневого матеріалу методами біотехнології, хемота термотерапії.

Для захисту насінницьких насаджень від інфікування вірусами і мікоплазмами обов'язковим є просторова ізоляція насінницьких насаджень від насаджень іншого призначення; раннє садіння пророщеними бульбами та раннє знищення картоплинних з урахуванням нагромадження врожаю та строків масового льоту комах-переносників вірусів; збалансоване використання добрив та зрошення; застосування хімічних препаратів для знищення комах-переносників інфекції; знищення бур'янів як джерела вірусної інфекції на насадженнях та навколо них; ретельне проведення фітосанітарних прочисток.

Суттєво зменшити вірусне навантаження при репродукуванні оздоровленої картоплі дозволяє використання синтетичних хімічних препаратів. Встановлено, що ді-(N-оксид-2-метилпіридин)-цинк (II)-йодид за каскадної (кожні 5-7 діб) обробки посівів зменшує симптоми

вірусних хвороб в 1,3-1,4 рази. Даний препарат відноситься до групи піридинів і спричиняє стимулюючий ефект на рослини картоплі, який полягає у зростанні врожайності на 0,2-7,1 т/га, залежно від репродукції.

Подібний ефект спостерігається за використання препарату Бровадез 20, який є дезінфекантом з вираженою бактеріцидною, віруліцидною та фунгіцидною дією. Сумісне застосування з препаратом ДМСО (діметилсульфоксид), якому властива здатність проникати через біологічні мембрани та посилювати дію інших речовин, призводить до зменшення прояву вірусних хвороб в 1,6-2,2 рази, залежно від репродукції. Відповідне зростання урожайності складає 1,3-5,2 т/га.

Застосування лейкоцитарного Інтерферону для систематичної обробки посівів оздоровленої картоплі збільшує в рослинних клітинах концентрацію ендogenous Інтерферону, який перешкоджає проникненню вірусів в клітини та запобігає реплікації вірусної РНК і синтезу білків вірусу. Зменшення симптомів вірусних хвороб за використання екзогенного Інтерферону в 1,8-2,3 рази призводить до зростання урожайності насінневої картоплі на 1,6-11,0 т/га, залежно від репродукції.

Насінницькі насадження після проведення прочисток за сортовою чистотою і наявністю в них рослин, уражених хворобами, мають відповідати вимогам ДСТУ, що засвідчується відповідним актом інспектування.

Зрошення. Однією з умов отримання високого та стабільного врожаю картоплі є необхідність її гарантованого вологозабезпечення. Для утворення врожаю 30 т/га у посушливий вегетаційний період потрібно близько 5000 м³ води, у середньовологий – до 3000 м³. Для утворення врожаю 50 т/га потрібно до 6500 м³ води.

Режими зрошення картоплі тісно пов'язані з погодними і ґрунтовими умовами. В умовах східного Лісостепу України зрошення дощуванням забезпечує зростання врожайності картоплі до 35%, а використання краплинного зрошення – до 55%. відповідне зменшення собівартості виробництва становить 14% за дощування та 34% за



краплинного зрошення. З огляду на те, що за вегетаційний період картоплі в умовах східного Лісостепу України випадає 200–300 мм дощу, тобто 2000–3000 м³/га, необхідно зі зрошенням внести 1000–3500 м³ води на 1 га. Кількість поливів при цьому становитиме від 3–4 дощуванням (за норми 250–350 м³/га) до 20–25 краплинним способом (за норми 125–175 м³/га).

Збирання врожаю. Ефективним прийомом поліпшення лежкості та зниження ураженості бульб картоплі грибними хворобами є проведення за 2–3 тижні до збирання десикації або дефоліації картоплиння.

Початок збирання картоплі залежить від строків дозрівання конкретних сортів та визначається фізіологічним станом бульб. Для отримання високоякісного врожаю з мінімальними пошкодженнями під час збирання необхідно використовувати картоплекопачі (КСТ-1,4, Л-652, Л-651 або інші), ретельно підготовлені до роботи та відрегульовані на глибину підкопування. Агрегатувати їх потрібно з тракторами, які мають широкий діапазон швидкостей руху.

Після збирання картопля упродовж 10–16 діб має пройти «лікувальний» період при температурі 12–14°С і вологості повітря 85–90%, коли проявляються хвороби та відбувається загоювання мікротравм бульб, після чого їх остаточно перебирають та закладають на зберігання.

Зберігання картоплі. Тривалість зберігання картоплі зумовлена періодом спокою бульб, який залежить від сортових особливостей, умов вирощування і зберігання. Температура зберігання картоплі визначається її призначенням і коливається в межах 2–7°С при відносній вологості повітря 85–95%, залежно від якісних показників матеріалу, що закладається в сховище.

У вологі роки температуру впродовж «лікувального» періоду доцільно якнайшвидше зменшувати до мінімальної, а вологість повітря витримувати не вище 85%. У посушливі роки температуру слід зменшувати повільно, а вологість повітря підтримувати на рівні 95%.

Сучасні сорти картоплі вітчизняної селекції

Сорт	Група стиглості	Рекомендовані зони	Регістрація
1	2	3	4
Авангард	середньостиглий	Лісостеп, Полісся	2019
Ажур	середньостиглий	Лісостеп	2022
Альянс	середньостиглий	Лісостеп, Полісся	2020
Арія	середньоранній	Лісостеп, Полісся	2014
Базалія	ранньостиглий	Лісостеп, Полісся	2019
Билина	середньостиглий	Степ, Лісостеп, Полісся	2006
Білявка	середньостиглий	Лісостеп, Полісся	2014
Бородянська рожева	ранньостиглий	Степ, Лісостеп, Полісся	1993
Вернісаж	середньостиглий	Лісостеп, Полісся	2009
Взірець	надранній	Лісостеп	2017
Вигода	ранньостиглий	Лісостеп, Полісся	2018
Віра	середньостиглий	Полісся	2001
Водограй	середньоранній	Лісостеп, Полісся	1995
Воля	середньостиглий	Лісостеп, Полісся	2004
Глазурна	ранньостиглий	Полісся	2010
Гурман	середньостиглий	Лісостеп, Полісся	2015
Дніпрянка	ранньостиглий	Степ, Лісостеп, Полісся	2002
Довіра	середньоранній	Полісся	2007
Дублянська ювілейна	середньоранній	Лісостеп, Полісся	2010
Дужа	середньоранній	Лісостеп, Полісся	2010
Дума	надранній	Лісостеп	2017
Житниця	ранньостиглий	Лісостеп, Полісся	2020
Забава	середньоранній	Степ, Лісостеп, Полісся	2004
Загадка	ранньостиглий	Степ, Лісостеп, Полісся	2006
Західний	середньостиглий	Полісся	1998
Зелений гай	ранньостиглий	Лісостеп, Полісся	2009
Злагода	ранньостиглий	Лісостеп, Полісся	2018
Зоряна	середньостиглий	Степ, Лісостеп, Полісся	2004
Іванківська рання	середньостиглий	Лісостеп, Полісся	2015

Продовження таблиці

1	2	3	4
Кіммерія	ранньостиглий	Лісостеп	2011
Княгиня	середньостиглий	Лісостеп, Полісся	2018
Княжа	середньостиглий	Полісся	2020
Кобза	ранньостиглий	Степ, Лісостеп, Полісся	1995
Левада	середньоранній	Полісся	2007
Легенда	середньостиглий	Степ, Лісостеп, Полісся	2007
Летана	середньостиглий	Полісся	2014
Лілея	середньостиглий	Лісостеп, Полісся	2003
Ліщина	ранньостиглий	Степ, Лісостеп, Полісся	2006
Луговська	середньостиглий	Лісостеп, Полісся	1987
Мандрівниця	середньостиглий	Лісостеп, Полісся	2010
Медея	середньостиглий	Лісостеп, Полісся	2021
Межирічка 11	середньоранній	Лісостеп, Полісся	2014
Мелодія	ранньостиглий	Степ, Лісостеп, Полісся	2005
Мирослава	середньостиглий	Лісостеп, Полісся	2018
Містерія	середньостиглий	Полісся	2020
Нагорода	ранньостиглий	Лісостеп, Полісся	2007
Надійна	середньостиглий	Степ, Лісостеп, Полісся	2006
Оберіг	середньоранній	Лісостеп, Полісся	2008
Обрій	середньоранній	Степ, Лісостеп, Полісся	1997
Околиця	середньостиглий	Лісостеп, Полісся	2011
Оксамит 99	середньопізній	Степ, Лісостеп, Полісся	2002
Олександрит	середньостиглий	Полісся	2019
Ольвія	середньостиглий	Степ, Лісостеп, Полісся	1999
Опілля	ранньостиглий	Лісостеп, Полісся	2020
Панянка	середньостиглий	Лісостеп, Полісся	2018
Повінь	ранньостиглий	Степ, Лісостеп, Полісся	2000
Подоланка	ранньостиглий	Лісостеп, Полісся	2006
Поляна	середньоранній	Степ, Лісостеп, Полісся	2002
Предслава	середньостиглий	Лісостеп	2017
Промінь	середньопізній	Степ, Лісостеп	2006
Радомисль	надранній	Лісостеп	2017
Родинна	середньостиглий	Лісостеп, Полісся	2020
Свалаявська	середньоранній	Полісся	2001
Світанок київський	ранньостиглий	Степ, Лісостеп, Полісся	1987
Серпанок	ранньостиглий	Степ, Лісостеп, Полісся	2001
Сингаївка	середньостиглий	Лісостеп	2015
Скарбниця	ранньостиглий	Лісостеп, Полісся	2008
Слава	середньостиглий	Полісся	1992

<i>Закінчення таблиці</i>			
1		2	3
Слаута	ранньостиглий	Лісостеп	2016
Слов'янка	середньостиглий	Степ, Лісостеп, Полісся	1999
Случ	середньопізній	Лісостеп, Полісся	2014
Солоха	середньостиглий	Лісостеп	2016
Струмок	середньоранній	Лісостеп, Полісся	2013
Сувенір чернігівський	ранньостиглий	Полісся	2009
Тирас	ранньостиглий	Степ, Лісостеп, Полісся	2004
Традиція	середньостиглий	Полісся	2019
Фактор	середньоранній	Степ, Лісостеп, Полісся	2015
Фантазія	середньоранній	Степ, Лісостеп, Полісся	2001
Феномен	середньостиглий	Лісостеп, Полісся	2022
Фея	середньостиглий	Лісостеп	2015
Фотинія	середньостиглий	Лісостеп, Полісся	2019
Хортиця	середньостиглий	Лісостеп, Полісся	2018
Чарунка	середньостиглий	Лісостеп, Полісся	2014
Червона рута	середньопізній	Степ, Лісостеп	2005
Щедрик	ранньостиглий	Лісостеп, Полісся	2011
Явір	середньостиглий	Степ, Лісостеп, Полісся	2000

Перелік пестицидів і агрохімікатів, рекомендованих для використання на картоплі

Препарат (діюча речовина)	Норма витрати (г, кг, л/га, м ² , т)	Шкідливий організм, проти якого обробляється
1	2	3
Г Е Р Б І Ц И Д И		
Аверс XL, РК	2,0–4,0	Однорічні та багаторічні дводольні бур'яни
Агіл, КЕ	0,6–0,9	Однорічні злакові бур'яни
Агрітокс, РК	0,9–1,7	Однорічні дводольні бур'яни
Адвокат, КС	1,5	Однорічні дводольні злакові бур'яни
Аделіт, ЕЕ	0,8–1,2	Однорічні дводольні злакові бур'яни
Арамо 45, КЕ	1,2–2,3	Однорічні дводольні, багаторічні злакові бур'яни
Аргумент, РК	4,0–8,0	Однорічні та багаторічні бур'яни
Артист 41,5 WG, ВГ	2,0–2,5	Однорічні однодольні та дводольні бур'яни
Ачіба 50 ЕС, КЕ	2,0–4,0	Однорічні та багаторічні злакові, у т.ч. пирій повзучий
Багіра Супер, КЕ	2,0–3,0	Однорічні злакові бур'яни
Байпас, КС	2,0–4,0	Однорічні дводольні та злакові бур'яни
Барклей Галлап 360, в. р. к.	2,0	Однорічні та багаторічні бур'яни
Віасат Зоря, в.	2,0	Однорічні та багаторічні злакові та дводольні бур'яни
Гарант, РК	4,0–5,0	Однорічні злакові та дводольні бур'яни
Гезагард 500 FW	3,0–4,0	Однорічні дводольні та злакові бур'яни
Геліос, РК	2,0–6,0	Однорічні та багаторічні злакові та дводольні бур'яни
Герой, КЕ	0,8–1,2	Однорічні та багаторічні злакові бур'яни

1	2	3
Гліпрофі XL, РК	2,0–5,0	Однорічні та багаторічні злакові та дводольні бур'яни
Глісол, Євро, в.	4,0–6,0	Однорічні та багаторічні злакові і дводольні бур'яни
Гліфоган, РК	2,0–4,0	Однорічні та багаторічні бур'яни
Гліфоголд, РК	2,0–5,0	Однорічні та багаторічні бур'яни
Гліфопрофі, РК	2,0–5,0	Однорічні та багаторічні злакові і дводольні бур'яни
Грантокс, РК	0,9–1,7	Однорічні та багаторічні дводольні бур'яни
Грінфорт ПМ 500, КС	3,0–4,0	Однорічні дводольні та злакові бур'яни
Дефендер, РК	2,0–4,0	Однорічні та багаторічні злакові і дводольні бур'яни
Домінатор 360, РК	2,0	Однорічні та багаторічні бур'яни
Домінатор Мега, в. р.	1,5	Однорічні та багаторічні злакові і дводольні бур'яни
Екстраклін 670, РК	2,4	Однорічні та багаторічні злакові і дводольні бур'яни
Ескудов, ВГ	25+ПАР	Однорічні та багаторічні злакові і деякі дводольні бур'яни
Зенкор Ліквід SC, КС	0,5–1,1	Однорічні дводольні та деякі злакові бур'яни
Зеро, КЕ	0,6–0,9	Однорічні злакові бур'яни
	1,0–1,5	Багаторічні злакові бур'яни
Зонтран, ККР	0,8–1,2	Однорічні дводольні та злакові бур'яни
	0,7–1,0	Однорічні дводольні та злакові бур'яни (у фазі 4–6 листків культури)
Квін Стар Макс, КЕ	0,8–1,2	Однорічні та багаторічні злакові бур'яни
Клінік, в.	2,0	Однорічні злакові та дводольні бур'яни
	4,0–6,0	Багаторічні злакові бур'яни і дводольні
Ковбой XL, РК	2,0–4,0	Однорічні та багаторічні злакові і дводольні бур'яни
Комманд 48, КЕ	0,2	Однорічні злакові та дводольні бур'яни
Космік, ВР	3,0–6,0	Однорічні та багаторічні злакові та дводольні бур'яни
Крейсер, ВГ	50+ПАР	Однорічні та багаторічні злакові і дводольні бур'яни

1	2	3
Крузо, РК	2,0–4,0	Однорічні та багаторічні злакові і дводольні бур'яни
Лазурит, ЗП	0,5–1,5	Однорічні дводольні та злакові бур'яни
Містраль, ВГ	0,5–1,1 0,3–0,5	Однорічні дводольні та злакові бур'яни
Міура, к. е.	0,6–1,2	Однорічні та багаторічні злакові бур'яни, у т.ч. пирій повзучий
Огородник, ВГ	0,5–1,5	Однорічні дводольні та злакові бур'яни
Олімп, РК	1,0–6,0	Однорічні та багаторічні бур'яни
Отаман Екстра, РК	2,0–3,5	Однорічні та багаторічні злакові та дводольні бур'яни
Пантера, ВГ	0,015–,025 +ПАР	Однорічні та багаторічні злакові та дводольні бур'яни
Паритет	3,0–4,0	Однорічні двосім'ядольні та злакові бур'яни
Прогард, КС	3,0–4,0	Однорічні дводольні та злакові бур'яни
Проман 500 SC, КС	2,0–4,0	Однорічні дводольні та злакові бур'яни
Проман 600 SC, КС	1,7–3,3	Однорічні дводольні та злакові бур'яни
Прометрекс, КС	3,0	Однорічні дводольні та злакові бур'яни
Просан, КС	3,0	Однорічні дводольні та злакові бур'яни
Райфл 25, в. г.	50+ПАР	Однорічні та багаторічні злакові та дводольні бур'яни
Рауль, в. р.	2,0	Однорічні та багаторічні бур'яни
Раундап Екстра, РК	2,0–3,5	Однорічні та багаторічні злакові і дводольні бур'яни
Реглон Форте 200 SL, РК	1,2–2,0	Однорічні та багаторічні дводольні і злакові бур'яни
Рейсей, КЕ	2,0–3,0	Однорічні злакові та дводольні бур'яни
Рейтар, КС	3,0–4,0	Однорічні та деякі багаторічні дводольні бур'яни
Селефіт, КС	3,0–4,0	Однорічні дводольні та злакові бур'яни
Солар, РК	2,0–6,0	Однорічні та багаторічні бур'яни
Софіт, КС	3,0–4,0	Однорічні дводольні та злакові бур'яни

1	2	3
Стомп 330, к.е.	5,0	Однорічні злакові та дводольні бур'яни
Суперклін 480, РК	2,0–4,0	Однорічні злакові та дводольні бур'яни
Тарга Супер, КЕ	2,0–4,0	Однорічні та багаторічні злакові, у т.ч. пирій повзучий
Торнадо 500, РК	2,0–4,0	Однорічні та багаторічні злакові і дводольні бур'яни
Фронт'єр Оптіма, КЕ	0,8–1,4	Однорічні злакові та деякі дводольні бур'яни
Фусбан 125 ЕС, КЕ	1,0–2,0	Однорічні злакові бур'яни
Хізалофон-стар, КЕ	0,8–1,2	Однорічні та багаторічні злакові бур'яни
Шогун, КЕ	0,6–0,9	Однорічні злакові бур'яни
Юнімарк, ВГ	0,5–1,5	Однорічні дводольні та злакові бур'яни
Яструб, РК	2,0–5,0	Однорічні та багаторічні злакові і дводольні бур'яни
Яструб XL, РК	2,0–5,0	Однорічні та багаторічні злакові і дводольні бур'яни
2М-4Х 750, РК	0,5–1,2	Однорічні дводольні бур'яни
ІНСЕКТИЦИДИ ТА АКАРИЦИДИ		
Актара 240 SC, к. с.	0,07–0,09	Колорадський жук
Актара 25 WG, ВГ	0,07–0,09	Колорадський жук
Альтекс, КЕ	0,07–0,1	Колорадський жук
Альфазол SL, РК	0,20–0,25	Колорадський жук
Арриво 25%, КЕ	0,1–0,16	Колорадський жук
	0,1	Картопляна міль
Ато жук, КС	0,1–0,15	Колорадський жук, личинки, попелиці, картопляна міль, совки, трипси, клопи
Ац. Люкс, ЗП	0,05–0,07	Колорадський жук
Бі-58 новий, КЕ	2,0–2,5	Попелиці
Бі-58 новий, КЕ	1,5–2,0	Картопляна міль
Бі-58 Топ, КЕ	2,0	Попелиці, картопляна міль
Біская 240 OD, MD	0,2	Колорадський жук
Бомбардир, ВГ	0,045–0,050	Колорадський жук
Бомбардир Аква, РК	0,2–0,25	Колорадський жук
Вантекс, Мк. С.	0,07	Колорадський жук
Варант 200, в. р. к.	0,2–0,25	Колорадський жук
ВЕПО, КЕ	0,2	Колорадський жук і попелиці

1	2	3
Версар, КЕ	0,75	Колорадський жук
Данадим стабільний, к. е.	2,0	Попелиці, картопляна міль
Дантон 50, ВГ	0,03–0,035	Колорадський жук
Діміпрід, ВГ	0,045–0,050	Колорадський жук
Дурсбан 480, к. е.	1,5	Колорадський жук
Еліт Хантер	0,020–0,025	Колорадський жук
Енжіо 247 SC, КС	0,18	Колорадський жук
Зеніт, РК	0,2–0,25	Колорадський жук
Золон 35, к. е.	1,5–2,0	Колорадський жук, картопляна міль
Імідаголд, РК	0,2	Колорадський жук, попелиця
Імідор 200 SL, РК	0,2–0,25	Колорадський жук
Інгавіт, РК	0,15–0,2	Колорадський жук
Ін Сет, ВГ	0,045–0,05	Колорадський жук
Інспектор, ВГ	0,045–0,05	Колорадський жук, попелиці, трипси
Каліпсо 480 SC, КС	0,1–0,2	Колорадський жук, попелиці, трипси
Карате 050 EC, к. е.	0,1	Колорадський жук
Карате Зеон 050 CS, СК	0,1	Колорадський жук
Кінфос КЕ	0,15–0,2	Комплекс шкідників
Клоті–200, КС	0,3 л на 1 т бульб	Колорадський жук
Когінор, РК	0,2–0,25	Колорадський жук
Конфідор 200 SL, РК	0,15–0,2	Колорадський жук, попелиці, трипси
Кораген 20, КС	0,05–0,06	Колорадський жук
Лорд, ВГ	0,045–0,050	Колорадський жук
Люкс Максі, КС	0,08	Колорадський жук та личинки, попелиці, трипси
Магнум-ДУО, КС	1,0 л/10 л води на 1 т бульб	Колорадський жук, дротяники, личинки хрущів, цикадки, тля, міль, блішки, капустянки (вовчок), гниль, парша
Моспілан, ВП	0,05	Колорадський жук
Наповал, КС	0,15	Колорадський жук
Номолт, к. с.	0,15	Колорадський жук
Нупрід 200, КС	0,20–0,25	Колорадський жук
Оватус Протект, КС	0,3–0,4	Клоп черепашка, попелиці, трипси

Продовження таблиці

1	2	3
Пірінекс, КЕ	1,5	Колорадський жук
Престо, КС	0,3–0,4	Колорадський жук, совки, лучний метелик
Протеус 110 OD, МД	0,5–0,75	Личинки совок, клопи, попелиці, трипси, колорадський жук
Ратибор, РК	0,15–0,20	Колорадський жук
Ратибор біо, РК	0,15–0,20	Колорадський жук
Регент 20 G, г.	5,0	грунтові шкідники
Резерв, РК	0,20–0,25	Колорадський жук
Рімон, КЕ	0,25–0,30	Колорадський жук
Рубус Протект, ВГ	0,045–0,050	Колорадський жук
Рубус–Аква Протект, РК	0,2–0,25	Колорадський жук
Снаряд, РК	0,15–0,2	Колорадський жук, попелиці
Стрикція, КЕ	0,2	Колорадський жук
Т-2, КС	0,05–0,1	Колорадський жук
Танрек, РК	0,15–0,2	Колорадський жук
Терраклор 480, КЕ	0,8–2,5	Колорадський жук
Том, КЕ	0,1	Колорадський жук
Фастак, КЕ	0,07–0,10	Колорадський жук
Форс 1,5 G, гр	5–15	Комплекс ґрунтових шкідників
Ф'юрі, в. е.	0,07	Колорадський жук
Хлоргард 480, к. е.	1,5	Колорадський жук
Циракс, КЕ	0,10–0,16	Колорадський жук
Шарпей, МЕ	0,16	Колорадський жук
Ф У Н Г І Ц И Д И		
Акробат Мц, в. г.	2,0	Фітофтороз, інші плямистості
Антракол 70 WG, ВГ	1,5	Фітофтороз, альтернаріоз
Антракол 70 WP, ЗП	2,0	Фітофтороз, альтернаріоз
Арева Голд, ВГ	1,8–2,0	Фітофтороз, рання суха плямистість
Аспект WP, ЗП	1,2–1,6	Суха плямистість (альтернаріоз), фітофтороз
банджо, КС	0,3–0,4	Фітофтороз, альтернаріоз
банджо Форте, КС	0,8–1,0	Фітофтороз, альтернаріоз
блу бордо, ВГ	3,75–5,0	бактеріальна плямистість, фітофтороз, альтернаріоз
Валіс М, ВГ	1,2–1,6	Фітофтороз, макроспоріоз

1	2	3
Вальтер, ЗП	2,5	Фітофтороз, альтернаріоз, пероноспороз
Дітан М-45, ЗП	1,2–1,6	Фітофтороз, макроспоріоз
Док ПРО, ЗП	0,4–0,6	Фітофтороз, альтернаріоз, макроспоріоз
Емендо М, ВГ	2,0	Фітофтороз, альтернаріоз
Захист, ЗП	1,0–2,0	Фітофтороз, альтернаріоз, макроспоріоз
Інфініто 61 SC	1,2–1,6	Фітофтороз
Квадріс Топ 325 SC	0,75–1,0	Фітофтороз, альтернаріоз
Кольт 690, ЗП	2,0	Фітофтороз, рання суха плямистість
Консенто 450 SC, КС	1,7–2,0	Фітофтороз, альтернаріоз
КОСАЙД 2000, ВГ	1,5–2,5	Запобігає утворенню конідій, вбиває зооспори і запобігає проростанню міцелію патогенів
Купроксат, КС	3,0–5,0	Фітофтороз, макроспоріоз
Курзат М 68, в. г.	2,0–2,5	Фітофтороз, альтернаріоз, макроспоріоз, септоріоз
Курзат Р 44, з. п.	2,5–3,0	Фітофтороз
Манзат, ВГ	1,0–1,3	Суха плямистість, фітофтороз
Мелоді Дуо 66,8 WP, ЗП	2,0–2,5	Фітофтороз, альтернаріоз
Метаксил, ЗП	2,5	Фітофтороз, альтернаріоз
Метаміл Мц	2,0–2,5	Фітофтороз, альтернаріоз, ризоктоніоз
Нандо 500, КС	0,3–0,4	Фітофтороз, альтернаріоз
Натіво 75 WG, ВГ	0,25–0,35	Альтернаріоз
Наугіл, ВГ	1,8–2,0	Фітофтороз, альтернаріоз
Орвего, КС	0,8–1,0	Фітофтороз, альтернаріоз
Ордан, ЗП	2,5–3,0	Фітофтороз, альтернаріоз
Пенкоцеб, ЗП	1,6	Фітофтороз, макроспоріоз
Полірам ДФ, в. г.	2,0–2,5	Фітофтороз, альтернаріоз
Пропульс 250 SE, SE	0,5	Альтернаріоз
Ранман 400, КС	0,2+ПАР	Листкова плямистість, фітофтороз
Ранман Топ, КС	0,5	Листкова плямистість, фітофтороз
Ревус 250 SC, к. с.	0,5–0,6	Фітофтороз, альтернаріоз
Ревус Топ 500 SC, КС	0,6	Фітофтороз, альтернаріоз
Ридоміл Голд Мц 68 WG, в. г.	2,5	Фітофтороз
Сігнум, ВГ	0,25–0,3	Альтернаріоз

1	2	3
Скор 250 ЕС, КЕ	0,5	Фітофтороз, альтернаріоз
Сфінкс Екстра, ВГ	2,0	Рання суша плямистість, фітофтороз
Тайлер, ЗП	2,0–2,5	Фітофтороз, альтернаріоз
Тайтл 50, в. г.	0,6	Фітофтороз, альтернаріоз
Танос 50, ВГ	0,6	Фітофтороз, альтернаріоз
Татту 550 SC, КС	3,0	Фітофтороз
Тікос 690, ЗП	2,0	Макроспоріоз, фітофтороз
Фантік М, ЗП	2,5	Фітофтороз, альтернаріоз
Фитал, РК	2,0–2,5	Фітофтороз, альтернаріоз, макроспоріоз
Фольпан, ВГ	2,0	Фітофтороз
церексіл, ВГ	2,0–2,5	Фітофтороз, альтернаріоз
Чарівник, ЗП	1,5–2,0	Фітофтороз, альтернаріоз
Ширлан 500 SC	0,3–0,4	Фітофтороз, альтернаріоз
Юніформ 446 SE, CE	1,5	Комплекс ґрунтових хвороб
Юнкер, ЗП	2,5	Фітофтороз, альтернаріоз
ПРОТРУЙНИКИ		
Агро Захист, ВСК	0,3–0,4	Дротяники, несправжні дротяники, личинки хрущів та колорадського жука, цикадки, попелиці, трипси
Армада, ТН	1,0	Дротяники, несправжні дротяники, личинки хрущів та колорадського жука, цикадки, попелиці, трипси, ризоктоніоз
АС Селектив ТН	0,8–1,0	Колорадський жук, личинки хрущів, капустянка, звичайна срібляста парша, ризоктоніоз, суха гниль, фомоз, гелмінтоспоріоз
Еместо Квантум, 273, 5 FS, ТН	0,3–0,6 перед висаджуванням, 1,5–1,8 під час висаджування	Дротяники, несправжні дротяники, личинки хрущів та колорадського жука, цикадки, попелиці, ризоктоніоз
Клаті-200, КС	0,3 на 1 т бульб	Колорадський жук
Койот, КС	0,2–0,25	Дротяники, несправжні дротяники, личинки хрущів та колорадського жука
Круїзер 350 FS, т. к. с.	0,4–0,5	Колорадський жук, дротяники, комплекс ґрунтових шкідників
Круїзер 600 FS, т. к. с.	0,15	Комплекс ґрунтових та наземних шкідників

1	2	3
Магнум-ДУО, КС	1 л на 10 л води на 1 т бульб	Колорадський жук, дротяники, несправжні дротяники, личинки хрущів, цикадки, тля, міль, блішки, капустянка (вовчок), гниль, парша
Максим 025 FS, ТН	0,75	суха гниль, ризоктоніоз, гельмінтоспоріоз, звичайна парша, фомоз
Нупрід 600, ТН	0,15–0,25	Колорадський жук, дротяники, личинки хрущів, попелиці, несправжні дротяники
Ровраль Аквафло	0,38–0,40	Зберігання – фузаріоз, фомоз, ризоктоніоз, парша, суха та мокра гнилі
Селест Топ 312,5 FS, ТН	0,5–0,7	Комплекс шкідників, та комплекс хвороб (ризоктоніоз, альтернаріоз)
Серкадіс, КС	0,2–0,25	Парша звичайна, ризоктоніоз, суха гниль, фомоз
Табу, КС	0,3–0,4	Дротяники, личинки хрущів та колорадського жука, цикадки, попелиці, тріпси
Табу Супер, КС	0,4–0,6	Комплекс ґрунтових та наземних шкідників
Фунгазіл 100 SL, КС	150,0	Парша звичайна та срібляста, ризоктоніоз
РЕГУЛЯТОРИ РОСТУ РОСЛИН		
Агрінос Д	4 л/га	Підвищення врожайності при посадці
	2 л/га	Підвищення врожайності в період вегетації
Біоглобін, в.с.р.	0,25–1,25 л/га	Підвищення врожайності
Біолан, ВСР	2,5 мл/20 л води на 1 т бульб	Підвищення врожайності
Вегестим, РК	0,3	Підвищення врожайності
Вермистим, р	50–150 мл/0,001 га	Підвищення врожайності
Вермистим Д, в. р.	7–12 л/га	Підвищення врожайності
Вимпел-К	2–3% робочий розчин	Підвищення врожайності
Гумісол, р.	2 л/т обробка перед посадкою, 6–15 л/га обприскування рослин	Підвищення врожайності

Закінчення таблиці

1	2	3
Емістим	2,5 мл/т бульб	Підвищення врожайності
Келпак, РК	2,0–4,0 л/га	Підвищення врожайності
Лідер Пульс, в.с.	0,025–0,05 л/т (витрат робочого розчину 10–20 т)	Підвищення врожайності
Мувер, р	2–3% розчин	Підвищення врожайності
Мувер–Н, р	2–3% розчин	Підвищення врожайності
Потейтін, в. р.	2 амп. По 100 мг/га	Підвищення стійкості до хвороб та врожайності
Стимовіт, р.	8 л/га	Підвищення врожайності
Стимулянт йєлд енхансер, Ке	0,5–2,0 л/т	Підвищення врожайності
Цитокін	70 мл/10 л води	Підвищення врожайності
Фумар, 1% р.	1 мл на 400 кг бульб	Підвищення врожайності

Технологічна карта вирощування картоплі

Вид робіт	Обсяг робіт, кількість	Склад агрегату, марка	
		тракто- рів, автома- шин	
1	2	3	
Лущення стерні (6–8 см), га	20,0	ХТЗ-17021	
Підвезення води для приготування розчину гербіциду, м ³	3,0	МТЗ-80	
Обприскування гербіцидами (раундап 3,5 л/га), га	10,0	МТЗ-80	
Зяблева оранка (27–30), га	10,0	ХТЗ-17021	
Боронування в 2 сліди, га	20,0	ХТЗ-17021	
Культивація з боронуванням (10–12 см), га	10,0	ХТЗ-17021	
Культивація з боронуванням (12–14 см), га	10,0	ХТЗ-17021	
Чизелювання (16–20 см), га	10,0	Т-150	
Сортування картоплі і яровизація (прогрівання), т	30,0		
Навантаження картоплі на транспортні засоби, т	30,0		
Перевезення картоплі до посівних агрегатів, т	30,0	МТЗ-80	
Навантаження мінеральних добрив у мішках (нітроамофоска 0,4 т/га), т	4,0		
Підвезення мінеральних добрив, т	4,0	Т-16МГ	
Навантаження картоплі в картоплесаджалки з добривами, т	34,0		
Садіння картоплі з одночасним внесенням добрив, га	10,0	МТЗ-80	
Формування гребенів, га	10,0	МТЗ-80	
Підвезення води для приготування розчину гербіциду, м ³	3,0	МТЗ-80	
Обприскування гербіцидами (зенкор 1,5 кг/га) га	10,0	МТЗ-80	
Монтаж прохідних магістралей, га	10,0		
Укладання тейпів, га	10,0	МТЗ-80	
Зрошення з фертигацією, обслуговування системи зрошення, га	300,0		

	Склад агрегату, марка	Кількість робочих для виконання робіт		Норма виробітку за 7 год	Кількість нормозмін в обсягу робіт	Затрати праці на весь період, люд.-год			Пальне		Електроенергія, всього кВт/год
		с.-г. машин	механізаторів			робочих на ручних роботах	механізаторів	робочих на ручних роботах	на одніці, кг	на весь обсяг, кг	
	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
	ЛДГ-15А	1		50,00	0,40	2,80		4,00	80,00		
	ВР-3	1		23,60	0,13	0,91		1,67	5,01		
	ОН-8001	1		24,50	0,41	2,87		1,50	15,00		
	ПЛП-6-35	1		6,7	1,49	10,43		24,5	245,00		
	СГ-21+бзгс	1		57,20	0,35	2,45		2,20	44,00		
	КПС-4(2)	1		25,20	0,40	2,80		6,30	63,00		
	КПС-4(2)	1		21,50	0,47	3,29		6,70	67,00		
	ПГ-3-100	1		11,10	0,90	6,30		14,50	145,00		
			3	1,00	30,00		630,00			1800,00	
			1	6,00	5,00		35,00				
	2ПТС-4М	1		8,50	3,53	24,71		3,80	114,00		
			1	7,00	0,57		3,99				
	7СХ-1.5	1	1	8,00	0,50	3,50	3,50	2,90	11,60		
			1	6,00	5,67		39,69				
	Л-202	1	4	2,50	4,00	28,00	112,00	10,40	104,00		
	КФМ-2.8	1		7,00	1,43	10,01		14,00	140,00		
	ВР-3	1		23,60	0,13	0,91		1,67	5,01		
	ОН-800	1		24,50	0,41	2,87		1,50	15,00		
	КРЗР		1	0,50	20,00		140,00				
	КРН-4.2	1		8,00	1,25	8,75		3,1	31,00		
			1	2,00	150,00		1050,0				

1	2	3	
Демонтаж прохідних магістралей, га	10,0		
Складання тейпів, га	10,0		
Підвезення води для приготування розчину інсектицидів, м ³	3,0	МТЗ-80	
Обприскування посівів інсектицидами (дантоп 0,04 кг/га), га	10,0	МТЗ-80	
Підвезення води для приготування розчину інсектицидів, м ³	6,0	МТЗ-80	
Обприскування посівів інсектицидами (актара 0,07 кг/га), га	20,0	МТЗ-80	
Підвезення води для приготування розчину фунгіцидів, м ³	3,0	МТЗ-80	
Обприскування посівів фунгіцидами (татту 3 л/га), га	10,0	МТЗ-80	
Підвезення води для приготування розчину фунгіцидів, м ³	3,0	МТЗ-80	
Обприскування посівів фунгіцидами (ридоміл голд 2,5 кг/га), га	10,0	МТЗ-80	
Підвезення води для приготування розчину фунгіцидів, м ³	3,0	МТЗ-80	
Обприскування посівів фунгіцидами (акробат 2,5 кг/га), га	10,0	МТЗ-80	
Скошування гички, га	10,0	МТЗ-80	
Підкопування бульб, га	10,0	МТЗ-80	
Підбирання картоплі з сортуванням і затарюванням у мішки, т	380,0		
Навантажування картоплі на транспортні засоби, т	380,0		
Перевезення до сховища, т	380,0	МТЗ-80	
Розвантаження картоплі у сховищі, т	380,00		
ВСЬОГО			

При вирощуванні насіннєвої картоплі передбачається проведення 2-3 фітосанітарних прочисток, під час яких хворі рослини викопують вручну і видаляють з поля.

Крім того з метою знищення комах-переносників вірусних хвороб кількість обробок інсектицидами може бути збільшена.

Закінчення таблиці

	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
			1	0,80	12,50		87,50			
			1	0,50	20,00		140,00	3,1	31,00	
	ВР-3	1		23,60	0,13	0,91		1,67	5,01	
	ОН-80	1		24,50	0,41	2,87		1,50	15,00	
	ВР-3	1		23,60	0,25	1,75		1,67	10,02	
	ОН-800	1		24,50	0,82	5,74		1,50	30,00	
	ВР-3	1		23,60	0,13	0,91		1,67	5,01	
	ОН-800	1		24,50	0,41	2,87		1,50	15,00	
	ВР-3	1		23,60	0,13	0,91		1,67	5,01	
	ОН-800	1		24,50	0,41	2,87		1,50	15,00	
	ВР-3	1		23,60	0,13	0,91		1,67	5,01	
	ОН-800	1		24,50	0,41	2,87		1,50	15,00	
	КИР-1.5	1		4,50	2,22	15,54		10,90	109,00	
	КСТ-1.4	1		2,10	4,76	33,32		31,60	316,00	
			1	0,50	760,00		5320,00			
			1	6,00	63,33		443,31			
	2ПТС-4М	1		16,00	23,75	166,25		1,90	722,00	
			1	7,00	54,29		380,0			
		28	18		1171,12	348,32	8385,02		2382,7	1800,0

Висновок

У

рекомендаціях висвітлено технологічні аспекти вирощування товарної та насінневої картоплі в умовах східного Лісостепу України. Особливу увагу приділено підготовці ґрунту та вологозабезпеченню рослин. Запропоновано приклад типової технологічної карти з вирощування картоплі для цього регіону. Зазначено вимоги рослин картоплі до умов вирощування. Наведено параметри зовнішнього впливу, які забезпечують її повноцінний ріст та розвиток. У рекомендаціях представлено критерії формування насінневого матеріалу відповідно до сучасних нормативів. Особливу увагу приділено боротьбі зі шкідливими об'єктами, які є найбільш шкодочинними. Наведено перелік препаратів, дозволених на сьогодні до використання. Представлено сучасні сорти картоплі вітчизняної селекції різних груп стиглості, рекомендовані до вирощування в цьому регіоні. Висвітлено результати наукових досліджень.

Список використаних джерел

1. *Дорожкін Н.А., Дмитрієва З.А., Богдановський А.Ф.* Справочник картофелевода. Минск: Ураджай. 1989. 304 с.
2. *Інструкція з інспектування сортових посівів картоплі.* Київ: Аграрна наука, 2015. 64 с.
3. *Методичні рекомендації щодо проведення досліджень з картоплею.* Немішаєве, 2002. 214 с.
4. *Бондарчук А.А., Молоцький М.Я., Куценко В.С.* Картопля. біла Церква, 2007. т. 2. 240 с.
5. *Теслюк П.С., Куценко В.С., Подгаєцький А.А. та ін.* Хвороби та шкідники картоплі, заходи боротьби з ними. Київ: Рідни, 2017. 214 с.

НАУКОВЕ ВИДАННЯ

МЕЛЬНИК Олексій
Володимирович

Вирощування продовольчої і насінневої картоплі в умовах східного Лісостепу України

НАУКОВО-ПРАКТИЧНИЙ ПОСІБНИК

Редактор *І.М. Баланчук*
Комп'ютерна верстка та дизайн обкладинки *І.Г. Хорошого*
Коректор *Л.П. Захарченко*

Підписано до друку 08.11.2023.
Формат 60x84/16. Папір офсетний. Друк цифровий.
Друк. арк. 3,3. Умов. друк. арк. 3,0.
Наклад 100 прим. Зам. № 6590/2.

Віддруковано з оригіналів замовника.

Видавець та виготовлювач ТОВ «ТВОРИ».
Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи
до Державного реєстру видавців, виготовлювачів і розповсюджувачів
видавничої продукції серія ДК № 6188 від 18.05.2018 р.
21034, м. Вінниця, вул. Немирівське шосе, 62а.
Тел.: 0 (800) 33-00-90, (096) 97-30-934, (093) 89-13-852, (098) 46-98-043.
e-mail: info@tvoru.com.ua
<http://www.tvoru.com.ua>