**ПРОГНОЗ**

**ФІТОСАНІТАРНОГО СТАНУ АГРОЦЕНОЗІВ**

**КИЇВСЬКОЇ ОБЛАСТІ**

**ТА РЕКОМЕНДАЦІЇ ЩОДО**

**ЗАХИСТУ РОСЛИН У**

**2021 РОЦІ**

**Київ – 2021**

**ОСНОВНІ АГРОМЕТЕОРОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ НА**

**ТЕРИТОРІЇ ОБЛАСТІ**

Агрометеорологічні умови 2019-2020 сільськогосподарського року на території Київської області в цілому були сприятливими для вирощування основних культурних рослин.

**Осінь 2019 року** характеризувалася контрастними погодними умовами. У першій половині в**ересня** переважала тепла для початку осені погода, середні добові температури повітря у більшості днів були вищими за норму на 4-70С. Починаючи з 18 вересня відбулося суттєве зниження температури повітря до показників, нижчих від норми на 1-40С. До масової сівби ***озимини***господарства Київщини приступили у другій декаді вересня. Наприкінці місяця в ***озимої пшениці*** ранніх строків сівби відмічалося проростання зерна. З появою сходів ***озимі культури*** заселяли **спеціалізовані** та **багатоїдні фітофаги.** У **жовтні** переважала тепліша звичайного погода. Середня місячна температура повітря виявилася вищою за норму на 2-30С. Кількість опадів на переважній частині території області становила від 10 до 100% місячної норми. Станом на 31 жовтня посіви ***озимої пшениці*** перебували у фазі 2-3 листка та кущення. У ***озимих*** полях за допорогової чисельності живилися **цикадки, злакові мухи, попелиці,** гусениці **озимої совки.** У слабкому ступені відбувався розвиток **кореневих гнилей,** було виявлено перші симптоми **борошнистої роси.** Рослинам ***озимого ріпаку*** шкодили **блішки, попелиці,** гусениці **совок,** іншіфітофаги, слабко розвивалися хвороби – **чорна ніжка,** **фомоз.** В посівах ***багаторічних трав,*** в інших стаціяхзростала чисельність **мишей** та **полівок.** Відбувалася повільна міграція **мишоподібних гризунів** до посівів ***озимих культур.*** У **листопаді** переважала тепліше звичайного погода. Середні добові температури повітря перевищували норму на 7-100С. Кількість опадів на території області за місяць склала 39-80% норми. Господарства здійснювали профілактичні та знищувальні обробки проти мишоподібних гризунів.

**Зима 2019-2020 років.**  Протягом **грудня** спостерігалася аномально тепла погода. Середні добові температури повітря були вищими за норму на 8-120С. Середня місячна температура повітря перевищила норму на 50С і в абсолютному визначенні становила плюс 2,2-3,10С. Максимально температура повітря в найтепліші дні підвищувалася до 12-150С. Опади у вигляді дощу, мряки, мокрого снігу та снігу спостерігалися протягом 6-12 днів. У **січні** та **лютому** спостерігалася аномально тепла для зими погода. Середні добові температури повітря у найтепліші дні були вищими за норму на 7-110С. Середня місячна температура повітря виявилася вищою за норму на 6-70С. Опади кількістю 35-76% місячної норми відмічалися у вигляді снігу, мокрого снігу, дощу та мряки. Агрометеорологічні умови для перезимівлі озимих культур були задовільними, рослини перебували у стадії неглибокого зимового спокою. Станом на 29 лютого на полях із зимуючими культурами снігу не було. За результатамифітосанітарного моніторингу за зимовий період загинуло від 20 до 80% популяції **мишоподібних гризунів.**

**Весна 2020 року. Березень** відзначився аномально теплою з невеликими опадами погодою. Середні добові температури повітря були вищими за норму на 10-140С. Максимальна температура повітря підвищувалася до 19-200С, мінімальна знижувалася до мінус 4-100С. Опади були нерівномірними і становили 60-71% місячної норми. Такі погодні умови сприяли швидкому визріванню верхніх шарів грунту, що дало можливість господарствам східних та південних районів області проводити польові роботи (підживлення) вже в першій декаді місяця. ***Озимі культури*** у господарствах Київщини відновили вегетацію 1-4 березня, що на 3 тижні раніше середніх багаторічних строків, у ***плодових культур*** спостерігалося набухання та розпускання бруньок. Фізіологічний стан посівів характеризувався переважно як добрий та відмінний. Повсюди проводилися посівні роботи у ранні строки. Наприкінці березня розпочався вихід шкідників із місць зимівлі. Середня місячна температура **квітня** виявилася близькою до норми і в абсолютному визначенні становила плюс 8,1-9,90С. 23-24 квітня, в строки,близькі до середніх багаторічних, в області відбувся стійкий перехід середньої добової температури повітря через + 100С, розпочався період активної вегетації сільськогосподарських культур. Розвиток рослин проходив в основному за складних агрометеорологічних умов через дефіцит опадів та велику кількість заморозків. У другій декаді місяця у ранніх ***ярих зернових*** та ***зернобобових*** культурах утворювалися сходи, в третій декаді - в ***озимих зернових*** культур відмічалося утворення нижнього вузла соломини, почався ріст стебла, формувався колос та закладалися колоски.

Протягом квітня **комахи-фітофаги** продовжуваливихід із місць зимівлі та заселяли посіви і плодові насадження. Перезимівля шкідників пройшла добре, за даними весняних обстежень та грунтових розкопок за зимовийперіод загинуло від 0 до 12% зимуючого запасу їх. У ***озимих зернових*** культурах спостерігався розвиток**снігової плісняви, кореневих гнилей, борошнистої роси, септоріозу,** на ***озимому ріпаку –* бактеріозу коренів. Травень** на території області характеризувався нестійкою прохолодною за температурним режимом з дощам та грозами погодою. Середні добові температури повітря були нижчими від норми на 2-80С, середня місячна температура повітря виявилася на 2-30С нижчою за норму і становила плюс 11,7-12,80С. Кількість опадів становила 2-3 місячної норми. Розвиток сільськогосподарських культур проходив за умов прохолодної погоди з недостатньою кількістю ефективного тепла та переважно достатнього зволоження грунту. На кінець травня на більшості посівних площ ***озимої пшениці*** відмічалося цвітіння колосу, у ***ранніх ярих зернових*** тривав ріст стебла та формувався колос, ***озимий ріпак*** був у фазі цвітіння, у ***плодових*** культур тривало формування та ріст плодів. В посівах активно поширювалися як спеціалізовані фітофаги, так і багатоїдні шкідники, розвивалися **хвороби**. В першій декаді травня розпочалося заселення посівів ***озимої пшениці*** перезимувалим **клопом шкідливою черепашкою.**

**Літо 2020 року** на Київщині виявилосяодним із найтепліших та найсухіших за останні десятиліття. У **червні** на Київщині переважала дуже тепла, часом спекотна, з грозовими дощами погода. Середня місячна температура повітря була вищою за норму на 3-40Сі в абсолютному визначенні становила плюс21,1-22,20С. Максимальна температура повітря у найспекотніші дні підвищувалася до плюс 33-360С. Кількість опадів коливалася в межах 47-132% місячної норми. Через високу температуру повітря та недостатність продуктивної вологи в грунті сільськогосподарські рослини розвивалися в основному за малосприятливих агрометеорологічних умов. Господарства здійснювали хімічний захист рослин проти шкідників та хвороб, що забезпечувало добрий фітосанітарний стан агроценозів області. На більшості площ ***озимої пшениці*** тривало визрівання зерна. **Липень** характеризувавсянестійкою за температурним режимом погодою. Середні добові температури повітря у більшості днівбули вищими за норму на 2-80С. У найспекотніші дні максимальна температура повітря підвищувалася до плюс 32-350С. Опади кількістю 19-94% норми у липні відмічалися упродовж 3-10 днів. Внаслідок нерівномірного розподілу опадів та жаркої погоди, на окремих посівних площах запаси продуктивної вологи понизилися до недостатніх. Формування урожаю пізніх культур проходило за малосприятливих та задовільних умов. У господарствах збирали ***озимі,*** у ***ранніх ярових*** відмічалася повна стиглість зерна.Зерно ***колосових*** культур уражалося **септоріозом, альтернаріозом, фузаріозом, оливковою пліснявою.** У **серпні** переважала тепла, з дефіцитом опадів погода. Середня місячна температура повітря була на 1-30С вищою за норму. У найспекотніші дні максимальна температура повітря на всій території області підвищилася до плюс 33-350С, а поверхня грунту нагрівалася до плюс 49-640С. Опади у серпні відмічалися упродовж 2-5 днів, їх кількість становила 13-83% норми. Через значний дефіцит опадів на Київщині складалися малосприятливі умови для підготовки грунту під сівбу ***озимих зернових*** культурта вчасної сівби ***озимого ріпаку.*** Наприкінці третьої декади серпня у ранніх посівах ***озимого ріпаку*** з’явилися сходи.

**Осінь 2020 року.** У **вересні** спостерігалася дуже тепла для початку осені погода. Середні добові температури повітря у найтепліші дні були вищими за норму на 7-11°С. Максимальна температура повітря підвищувалася до плюс 33-36°С. Мінімальна температура повітря у найхолодніші ночі знижувалася до плюс 1-7°С. Опади відмічалися упродовж 2-6 днів, їх кількість становила 54-111% місячної норми.

Внаслідок тривалого дефіциту опадів (сума опадів з 1 серпня до 30 вересня становила лише 29-77 % норми) орний шар ґрунту на полях області під сівбу озимих культур був недостатньо зволожений майже до початку жовтня, тому до масової сівби озимини в нинішньому році господарства області приступили у другій половині вересня – на початку жовтня, що на 1-2 тижні пізніше середніх багаторічних строків. Дощі, які відмічалися по всій території області в останні дні вересня та упродовж першої декади жовтня, поповнили вологозапаси ґрунту. На початок масової сівби запаси продуктивної вологи в орному шарі ґрунту сформувалися в межах достатніх та оптимальних. В посівах ***багаторічних трав,*** в інших стаціяхзростала чисельність **мишей** та **полівок.** У **жовтні** на Київщині спостерігалася аномально тепла для цієї пори року погода. Середня місячна температура повітря виявилася вищою за норму на 4-5°С і в абсолютному визначенні становила плюс 11,5-13,2°С. Максимальна температура повітря підвищувалася до плюс 21-23°С. Мінімальна температура повітря у найхолодніші ночі знижувалася до мінус 1° - плюс 3°С. Опади відмічалися упродовж 3-9 днів, їх кількість на переважній частині території районах – 110-137 % місячної норми. З першої декади жовтня відбувалася повільна міграція **мишоподібних гризунів** до посівів ***озимих культур.*** У ***озимій пшениці*** за допорогової чисельності живилися **цикадки, злакові мухи, попелиці,** гусениці **озимої совки.** Рослинам ***озимого ріпаку*** у слабкому ступені завдавали шкоди **блішки, попелиці,** гусениці **совок** та **біланів,** личинки **пильщика,** іншіфітофаги, слабко розвивалися хвороби – **чорна ніжка,** **фомоз.**

За середніми багаторічними даними на Київщині озимина **припиняє вегетацію 30 жовтня - 2 листопада**. У поточному році 11-17 листопада (на 1,5-2 тижні пізніше середнього багаторічного строку) по всій території області відбулося припинення активної вегетаціїозимих сільськогосподарських культур. За даними обстежень озимина знаходиться в фазах «3-й листок» та «кущення». Стан озимих культур оцінюється як добрий та відмінний.

У **листопаді** на Київщині переважала тепліша звичайного погода. Середня місячна температура повітря виявилася вищою за норму на 2°С і в абсолютному визначенні становила плюс 3,3-4,4°С. У найтепліші дні максимальна температура повітря підвищувалася до плюс 10-14°С. Мінімальна температура повітря знижувалася до мінус 3-7°С. В першій-другій декадах місяцявідмічено початок ураження ***озимої пшениці*** **борошнистою росою**, **кореневими гнилями,** **септоріозом.** Упродовж третьої декади листопада зимуючі культури в основному знаходилися у стані спокою. На полях снігу не було. В окремі дні, коли у денні години температура повітря підвищувалася до 7-8° тепла, озимина поволі вегетувала.

**Зима 2020 року.** У **грудні** переважала тепла для цієї пори року погода. Середні добові температури повітря у найтепліші дні були вищими за норму на 7-12°С. У найтепліші дні максимальна температура повітря підвищувалася до плюс 7-10°С. Мінімальна температура повітря знижувалася до мінус 9-11°С, поверхня ґрунту охолоджувалась до мінус 8-12°С. Опади відмічалися упродовж 7-11 днів у вигляді дощу, мряки, мокрого снігу та снігу, їх кількість на переважній частині території області склала 79-108% місячної норми.

**КОРОТКА МЕТЕОРОЛОГІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА 2020 РОКУ**

Середні місячні температури повітря практично весь рік були вищими за норму, лише у травні середня місячна температура повітря була нижчою від норми. **Середня річна температура повітря** у 2020 році по території області виявилася вищою за норму на 2,7-3,4°С і становила плюс 9.9-11.0°С. Це найвища середня річна температура повітря за період спостережень з 1951 року. Кількість **опадів** за рік склала 77-103% річної норми.

**Багатоїдні шкідники і системи захисту**

**сільськогосподарських рослин**

**Мишоподібні**  **гризуни -** традиційні шкідники озимого поля у осінньо-зимовий період.За результатами обліків і спостережень середня чисельність гризунів останні роки не перевищувала порогу шкідливості, але на окремих площах багаторічних трав та озимих повівів відмічалися осередки підвищеної чисельності їх з перевищуванням ЕПШ.

У першій декаді жовтня 2019 року розпочалася міграція мишоподібних гризунів до озимого ріпаку. На початок листопада шкідники заселили 20-40% площ озимого ріпаку за чисельності 2 жилі колонії на га. Слабке заселення озимої пшениці відбувалося з третьої декади листопада, заселеність посівів складала 8-10% від обстежених площ за щільності 1-2 жилих колоній на га.

Чисельність мишоподібних гризунів у господарствах області регулювалася через здійснення профілактичних та знищувальних захисних заходів.

Перезимували миші та полівки задовільно. Періодичні опади у вигляді дощу та мокрого снігу, ожеледиця та ущільнення снігового покриву спричинили загибель від 10 до 80% популяції. Навесні значного збільшення чисельності шкідників не відбулося. Влітку мишоподібні гризуни за допорогової чисельності живилися на просапних культурах, багаторічних травах, неорних землях, у лісосмугах, садах, тощо.

Восени, протягом вересня-жовтня, спостерігалося поступове збільшення кількості їх в місцях резервації, чому сприяла тепла погода та наявність кормів. Тривале збирання соняшнику, цукрових буряків, кукурудзи, наявність падалиці та зелених площ багаторічних трав позитивно вплинуло на процес розмноження мишей та полівок, популяція їх відзначалася високими показниками життєздатності. У ***багаторічних травах*** на 1 га обліковувалося 2-6 жилих колоній, на ***неорних землях*** –2-8, на ***пасовищах*** - 3-4 жилі колонії на га. В першій декаді жовтня зафіксовано початок заселення посівів ***озимого ріпаку*** гризунами. У крайових смугах полів, що межують із лісосмугами та лісами, кукурудзяними та соняшниковими полями тощо, обліковувалося 1-2 жилі колонії на га, в колонії 2-3 жилих нори. Слабке заселення ***озимої пшениці*** під врожай 2021 року відбувається з другої половини жовтня, що майже на 3 тижні раніше терміну попереднього року. Заселеність посівів складає 8-20% від обстежених площ за щільності 1-2 жилих колоній на га.

За результатами загального осіннього обстеження орних та неорних земель, проведених у господарствах області на площі 22,5 тис. га, було відмічено скорочення ареалу мишоподібних гризунів на 11% та зменшення середньої чисельності популяції у 1,4 рази у порівнянні із минулим роком. Заселені по області площі склали 44% (у 2019 році було 55%), на 1 га виявлялося в середньому 2,3 жилих колоній (було – 3,2). Заселеність полівками та мишами орних земель дорівнювала 30% (у 2019 р. - 73%). У Білоцерківському, Богуславському, Броварському, Миронівському, Сквирському, Тетіївському районах чисельність жилих колоній на 1 га на орних землях перевищувала середньообласний показник. На неорних землях шкідників було виявлено на 88% обстежених площ, що на 12% менше показника минулого року, щільність жилих колоній на 1 га виявилася нижчою майже у 2 рази і склала 3,2 (у 2019 р. було - 6,0). Найбільша чисельність мишоподібних гризунів на неорних землях - 8-10 жилих колоній на 1 га виявлена у Броварському, Макарівському, П-Хмельницькому районах.

Господарства області здійснюють постійний фітосанітарний нагляд за посівами та моніторинг динаміки стану популяції мишоподібних гризунів.

Незважаючи на скорочення в осінній період поточного року площ, заселених мишоподібними гризунами, та їх чисельності в посівах сільськогосподарських культур і неорних землях, при плануванні проведення профілактичних та захисних заходів необхідно враховувати високу потенційну можливість розмноження та шкодочинності їх. Несприятливі погодно-кліматичні умови (різкі перепади температур, випадання надмірної кількості опадів, танення снігу та талі води у полях), навпаки спричинятимуть загибель особин. Здійснення обсягів захисних заходів, застосування хімічних отруєних принад, інших дозволених до використання родентицидів, або біологічних засобів сприятимуть обмеженню чисельності мишоподібних гризунів.

**Система заходів захисту сільськогосподарських рослин**

**від мишоподібних гризунів**

Профілактичні заходи в обмеженні чисельності мишоподібних гризунівявляютьсяпершочерговими: знищення бур'янів, зменшення втрат урожаю при збиранні, знищення післяжнивних решток і сходів падалиці (лущення стерні, збирання соломи і зяблева оранка), що позбавляє гризунів кормової бази та надійного сховища. Для контролю розселення їх у посіви сільськогосподарських культур необхідний постійний нагляд за розвитком шкідників у місцях резервацій.

За наявності 3-5 і більше жилих колоній на 1 га для боротьби з гризунами слід слід застосовувати хімічні та біологічні засоби. До препаратів хімічної групи родентицидів відносяться отруєні принади на основі бродіфакуму: Антимиша, принада; Мишолов, р. - 10 г в нору, з вмістом діючої речовини 0,005%, принада Багіра - 1,5-2,5 кг/га; на основі бромадіолону: Рат Кіллер Супер, Бромакем - 5-10 кг/га. Застосовують родентицидну принаду «Щелкунчик, ПР» - 10-25 г/5 кв. м, воскові брикети Шторм, 0,005% - 1 брикет в нору та інші дозволені до використання препарати. Із групи біологічних препаратів рекомендований Бактеронцид гель - 1 л на 10 кг принади; Родента БІО, зернова принада 1,0-2,0 кг/га; Бактоцид, сипуча маса по 2-3 г в нору або 1,0-2,5 кг/га.

Застосовуючи родентициди, слід враховувати видовий склад гризунів. Найкращою принадою для мишей, що харчуються насінням, є зернові суміші, але проти польової миші зернові отруєні принади мають низьку ефективність через те, що поїдаючи зерно, вона завжди вилущує його, відкидаючи оболонку, що містить у собі найбільше отрути. Полівки зерном не харчуються і зернових принад уникають.

**Грунтові шкідники**

**Дротяники** і **несправжні дротяники –** личинкижуків **чорнишів** і **коваликів,** багатоїдні грунтові шкідники, які зазвичай завдають шкоди різноманітним культурам в агроценозах Київщини. Перезимівля комах пройшла добре і навесні залишилося майже 97% зимуючого запасу. Протягом вегетаційного періоду шкідливість личинок в усіх полях сівозміни здебільшого була слабкою, на рівні минулорічних показників. За щільності 0,5-2 екз. на кв. м дротяниками і несправжніми дротяниками осередково було пошкоджено від 0,5 до 5% рослин просапних, овочевих, зернових культур, на ділянках приватного сектору - 7-10% бульб картоплі, коренеплодів моркви, буряків.

Як і в попередньому році, високі температури повітря та нестійке і недостатнє зволоження грунту другої половини вегетації сприяли повітряно-грунтовій посухі, і вологолюбиві фітофаги переміщувалися у більш глибокі шари грунту. В результаті осінніх грунтових розкопок 59,4 тис. га полів сівозміни показники заселеності шкідниками та щільності їх залишилисі майже незмінними: дротяники і несправжні дротяники були виявлені на 33,2 тис. га, що складає 56% від обстежених площ, за середньої чисельності 0,9 екз. на кв. м (у 2019 р. було відповідно 54% та 0,9 екз. на кв. м). У посівах кукурудзи, озимої пшениці, сої, картоплі господарств Богуславського, Згурівського, Кагарлицького, П-Хмельницького та К-Святошинського районів осередково, у зволожених місцях обліковувалося по 3-4 екз. на кв. м.

У 2021 році у окремих полях просапних, овочевих та інших культур шкідники утворюватимуть осередки підвищеної чисельності та шкідливості, насамперед, за ранньої дружньої весни та достатнього зволоження грунту. Дотримання сівозміни, лущення стерні, зяблева оранка, сівба культур в оптимальні строки та захист насіннєвого матеріалу інсектицидними протруйниками будуть надійно контролювати чисельність цих шкідників.

**Травневий** та **червневий хрущі -** поширені шкідники агроценозів Київшини. У видовому складі, як і минулі роки, домінуючим видом залишився травневий хрущ**.** Літ імаго травневих хрущіврозпочався наприкінці третьої декади квітня - у першій декаді травня. Під час масового льоту за 10 хвилин в полі зору пролітало від 5 до 8 жуків. Заселеність декоративних, плодових дерев та лісосмуг складала 8-30%, максимально 42%, чисельність імаго на молоде дерево складала 5-15 екз. Літ червневих хрущів проходив з другої декади червня, за 10 хвилин зору ураховувалося 1-5 імаго.

Шкідливість личинок хрущів протягом вегетації була помірною і проявлялася осередково у посівах соняшнику, кукурудзи, багаторічних трав, інших сільськогосподарських культур за пошкодження 0,5-3% рослин переважно у крайових смугах полів, що межують із лісами та лісосмугами.

За результатами осінніх грунтових розкопок ареал розповсюдження фітофагів в усіх полях сівозміни склав 60% за середньої чисельності 1,6 зимуючих личинок на кв. м (у 2019 р. було відповідно 59% та 1,6 екз. на кв.м). У окремих осередках виявлялося по 5-6 екз. на кв. м (Богуславський, Згурівський, П-Хмельницький, інші райони). Заселеність 100% обстежених площ орних земель було виявлено у господарствах Кагарлицького та П-Хмельницького районів. У грунтових пробах личинки травневого жука І та ІІ років життя склали 41%, ІІІ року – 59%. Серед личинок червневого хруща переважали комахи І року життя – 51%, личинок ІІ року виявилося 49%.

Осередкова загроза підвищеної чисельності та шкідливості імаго й личинок хрущів у 2021 році буде ймовірною у багаторічних плодових і лісних насадженнях, посівах різноманітних сільськогосподарських культур, що висіваються на межі із лісами й лісосмугами, насамперед у зазначених вище районах. Найбільщ помітною буде шкода від личинок травневого та імаго червневого жука .

**Система заходів захисту сільськогосподарських рослин**

**від грунтових шкідників**

Чисельність грунтових шкідників контролюється насамперед, агротехнічними заходами, направленими на погіршення умов живлення і розвитку шкідливих комах (лущення стерні, зяблева оранка, сівба в оптимальні строки). Поля із значною кількістю грунтових шкідників слід відводити під посів бобових, гречки, проса.

Широке застосування грунтових інсектицидів, протруювання насіння просапних культур за типом інкрустації в значній мірі обмежує чисельність і шкідливість грунтових шкідників. На насіннєвих заводах насіння цукрових буряків, соняшнику, кукурудзи обробляють Гаучо 70 WS, ЗП, Гаучо 600 FS, ТН, Клопс, ЗП, Круїзером 600 FS, ТН, Нупрідом 600, ТН, Космосом 500, ТН, Форсом 200 CS, СК; ріпаку – Нупрідом 600, ТН, Круїзером 600 FS, ТН; сої – Табу, КС; буряків цукрових – Пончо Бета 453,3 FS, ТН. Рекомендовані для інкрустації насіння препарати ефективні і проти шкідників сходів. Бульби картоплі перед садінням обробляють Еместо Квантум, ТН – 0,3-0,6 л/т , Круїзером 600 FS, ТН – 0,15 л/т, Селест Топом 312,5 FS, ТН 0,5-0,7 л/т, Табу, КС – 0,3-0,4 л/т або іншими.

**Підгризаючі совки.**

**Озима** та **оклична совки** у різноманітних сільськогосподарських культурахявляються найбільш поширеними поліфагами. Комахи ведуть прихований спосіб життя, і розвиток їх у нашій зоні зазвичай відбувається у двох поколіннях.

Перезимівля гусениць совок пройшла добре, навесні лишилося зимуючого запасу 97%, чисельність комах складала 0,5-2 екз. на кв. м. Складні метеоумови квітня з дефіцитом опадів та великою кількістю заморозків стримували весняний розвиток совок. Літ метеликів підгризаючих совок І генерації розпочався наприкінці третьої декади квітня, відродження гусениць відбувалося в травні. В посівах домінувала озима совка,гусеницямиякої за щільності 0,5-2 екз. на кв. м локально, переважно у слабкому ступені, було пошкоджено 1-2% рослин озимої пшениці, багаторічних трав, просапних культур та 3-5, максимально - 10% овочевих культур.

В другій декаді липня спостерігався літ метеликів нового покоління підгризаючих совок.Літ метеликів був розтягнутим. Масова яйцекладка шкідників та відродження гусениць другої генерації відбувалися з першої декади серпня. Надалі жарка та спекотна, з незначними опадами та повітряно-грунтовою засухою погода серпня-першої декади вересня, була несприятливою для формування відкладених яєць та розвитку гігрофільних нововідроджених гусениць озимої совки.Розвиток гусениць відбувався переважно на бур’янах парових полів, на падалиці, в посівах багаторічних трав, осередково на овочевих культурах присадибних ділянок. У сходах озимого ріпаку та озимої пшениці під врожай 2021 року гусеницями озимої совки за щільності 0,5-2,0 екз. на кв. м осередково було пошкоджено 1-2% рослин.

Осінніми грунтовими розкопками 59,4 тис. га усіх полів сівозміни заселені фітофагами площі склали 16,7 тис. га (28%) за середньої чисельності гусениць озимої совки - 0,6 екз. на кв. м. Максимальна щільність гусениць - 2-3 екз. на кв.м виявлялася у Богуславському, К-Святошинському, Кагарлицькому, Миронівському, Сквирському районах. У минулому році совки були поширеними на 29% від обстежених площ, а середня чисельність гусениць була 0,5 екз. на кв. м. Коефіцієнт заселеності полів сівозміни поточного року Кз = 0,18 проти 0,145 у 2019 році.

У посівах озимої пшениці під врожай 2021 року ареал поширення фітофага у порівнянні із минулим роком збільшився на 6% і по області склав 43%, середня щільність гусениць залишилася стабільною - 0,7 екз.на кв. У віковому складі переважна кількість комах перебуває у V та VI віках, що є запорукою доброї перезимівлі гусениць озимої совки.

У 2021 році широкого розповсюдження та високої чисельності підгризаючих совок не прогнозується. За сприятливих умов для розвитку та розмноження (тепла, помірно волога погода, наявність достатньої нектароносної квітучої рослинності) совки будуть спроможні утворити окремі локальні осередки підвищеної чисельності насамперед, в посівах озимих, просапних, овочевих культур.

**Система заходів захисту сільськогосподарських рослин**

**від підгризаючих совок**

В обмеженні чисельностіпідгризаючих совоку полях сівозміни великезначення мають агротехнічні заходи: оптимальні строки сівби, знищення бур'янів та квітуючих нектароносів, міжрядне розпушування просапних культур, зокрема цукрових буряків та овочів, культивація парових попередників під час масового відкладання яєць, або відразу після його закінчення.

Випуск яйцеїда-трихограми розпочинають на початку (за наявності 0,4-0,6 яєць на кв. м) та в період масового відкладання яєць метеликами совок: перший випуск - 30 тис. самиць на 1га, другий – з розрахунку 1 самиця трихограми на 10 яєць шкідника.

Істотно знижує шкідливість гусениць підгризаючих совок на ранніх стадіях розвитку рослинпередпосівна обробка насіння рекомендованими інсектицидними препаратами. За появиосередків високої чисельності гусениць (ЕПШ у посівах буряків 1-2, кукурудзи, соняшнику, картоплі 3-8, озимої пшениці 2-3 екз. на кв.м) застосовують інсектициди:Данадим Мікс, КЕ -1,0 л/га,Децис 100 ЕС, КЕ –0,1-0,25 л/га,Карате–Зеон 050 CS, СК - 0,3 л/га, Пірінекс, КЕ - 1,2 л/га,Протеус 110 OD, МД – 0,5-0,75 л/га або інші рекомендовані препарати**.** Найбільш ефективними є сумішіфосфорорганічних і піретроїдних препаратів у половинних нормах з додаванням 3-4 кг/га сечовини. Обробки рекомендується проводити у вечірні години, коли гусениці підгризаючих совок харчуються рослинами, а також доцільно застосовувати інсектициди в період виплодження гусениць та появи другого віку їх, коли вони живляться відкрито і найбільш уразливі. На овочевих культурах застосовують Данадим Мікс, КЕ -0,8-1,5 л/га,Протеус 110 OD, МД – 0,5-0,75 л/га, інші. Застосовувати інсектициди на овочевих культурах необхідно до початку плодоутворення, дотримуючись регламенту застосування.

**Листогризучі совки**

**Капустяна совка, совка-гамма, бавовникова совка,** подекуди **совка** **с-чорне** єнайбільш поширеними видами серед популяції листогризучих совок і зазвичай додають шкодирізноманітним сільськогосподарським культурам у господарствах Київщини.

Цьогорічної вегетації гусениці фітофагів розвивалися переважно за допорогової чисельності і широким розповсюдженням не відзначилися. Прохолодна погода квітня-травня з перемінними температурами повітря, тепле та дуже сухе літо й початок вересня негативно впливали та обмежували розвиток шкідників усіх генерацій. Застосування біологічного методу – випуску трихограми також регулювало чисельність листогризучих совок у посівах.

**Капустяна совка** розвивалася в двох поколіннях. Перезимівля шкідника відбулася дуже добре, за зимовий період переважно від хвороб загинуло 2% лялечок. Літ метеликів перезимувалого покоління відбувався з другої декади травня. Гусениці капустяної совки живилися в посівах капусти, буряків, ріпаку за чисельності 0,5-3 екз. на кв. м та слабко пошкодили від 1 до 10% рослин.

Наприкінці червня розпочався літ метеликів капустяної совки другої генерації і тривав до середини вересня. Шкодочинність гусениць капустяної совки другого покоління спостерігалася на цукрових та кормових буряках, пізній капусті фермерських господарств, переважно у допороговій чисельності. У сходах озимого ріпаку під урожай 2021 року гусеницями осередково було пошкоджено 1-3% рослин.

За результатами осінніх грунтових розкопок полів сівозміни, що були проведені на 59,4 тис. га, заселеність лялечками капустяної совки склала 7% від обстеженої площі, середня чисельність 0,6, максимальна - 2 екз. на кв.м, що залишаються незмінними та стабільними протягом останніх двох років.

**Совка-гамма,** як і минулі роки, розвивалася обмежено і пошкоджувала переважно технічні, зернобобові та овочеві культури. Розвиток фітофага відбувся у двох поколіннях. Гусениці совки за чисельності 0,2-3 екз. на кв. м живилися та пошкодили від 1 до 19% рослин соняшнику, кукурудзи, сої, цукрових буряків інших культур у слабкому ступені.

**Бавовникова совка** першої генерації розвивалася переважно на бур'янах і господарського значення не мала. Розвиток другого покоління проходив на кукурудзі, сої, томатах за слабке пошкодження від 1 до 10% рослин. Яйцекладок та відродження гусениць третього факультативного покоління бавовникової совки обстеженні кукурудзи й томатів не відмічалося.

Грунтовими розкопками 59,4 тис.га лялечки бавовникової совки було виявлено, як і в 2019 році, на 8% обстежених площ. Середня чисельність зимуючого запасу зменшилася у 1,2 рази і складає 0,5 екз. на кв.м.

**Совка С-чорна** розвивалася в посівах сільськогосподарських культур за незначної чисельності та шкідливості і в агроценозах Київщини практично не мала господарського значення.

У 2021 році рівень чисельності і шкідливості **листогризучих совок** в значній мірі визначатиметься результатами перезимівлі та гідротермічними показниками протягом вегетаційного періоду. За сприятливих факторів для розвитку фітофагів (поступове зростання температур, оптимальна вологість повітря навесні, наявність достатньої кількості квітучої рослинності в період льоту метеликів) існує можливість формування локальних осередків підвищеної кількості гусениць совки-гамми, капустяної, бавовникової совок. Розвитоксовки С-чорноїпроходитиме на слабкому рівні за незначної чисельності.

**Система заходів захисту сільськогосподарських рослин**

**від листогризучих совок**

Заходи з обмеження чисельності листогризучих совок повинні бути спрямованими проти усіх стадій фітофагів: метеликів, яєць, гусениць та лялечок. .Дієвими та ефективними є агротехнічні прийоми: належний обробіток грунту та дотримання технології вирощування сільськогосподарських рослин. Зяблева оранка на глибину до 30 см сприяє глибокому загортанню зимуючих лялечок, що унеможливлює вихід навесні більшості метеликів. Знищення бур’янів і квітучих нектароносів погіршує умови живлення метеликів та гусениць до появи культурних рослин. Розпушування міжрядь просапних культур, зокрема з присипанням зони рядка, культивація попередників під час відкладання яєць, виплодження гусениць та їх заляльковування значно обмежують кількість комах.

З біологічних заходів захисту посівів від листогризучих совок застосовують випуск яйцеїда-трихограми. Перший випуск яйцеїда (30-40 тис. самиць на 1 га) проводять за чисельності 4-5 яєць шкідника на кв.м (I покоління) та 7-8 яєць на кв.м (ІІ покоління). Для оптимізації строків та норм випуску трихограми слід враховувати результати обліку метеликів на феромонні пастки. Так, якщо на одну пастку відловлюється в середньому 3-4 самці першого, або 7-8 другого покоління капустяної, 4 самці бавовникової совок, то трихограму випускають через 2-3 дні. За несприятливих умов для розвитку трихограми (ГТК 0,5-0,8 або 1,3-1,7) проводять повторні випуски комахи-яйцеїда, оскільки її дія обмежується 3-5 днями.

Проти гусениць листогризучих совок рекомендовано застосовувати: Альтекс, Ампліго, Борей, Данадим Мікс, Децис f-Люкс, інші препарати. У посадках капусти рекомендовано застосування гормональних препаратів: Матч 050 ЕС, КЕ - 0,4 л/га. Важливим заходом в обмеженні періоду живлення гусениць є передзбиральна десикація культур, що прискорює їх дозрівання.

**Лучний метелик** розвивався за незначної кількості і його шкода культурним рослинам була непомітною. Депресивний стан популяції його триває.Незначний та обмежений розвиток шкідника відбувався переважно у природних стаціях та окремих незначних осередках багаторічних кормових трав.

Літ метеликів першого покоління розпочався в другій декаді травня. В третій декаді місяця під час масового льоту на світлопастку за ніч відловлювалося 1-6 метеликів. Поодинокий літ метеликів спостерігався на луках, пасовищах, неорних землях, тощо.

Літ другої генерації лучного метелика відбувався з третьої декади липня, сила льоту складала 2-5 імаго на світлопастку за ніч. Незначна шкідливість гусениць обох поколінь проявилася у посівах багаторічних трав, де за чисельності 0,2-1 гусениця на кв. м було слабко пошкоджено 0,5-1% рослин.

Осінніми грунтовими розкопками, проведеними на 59,4 тис. га орних земель, зимуючих пронімф лучного метелика виявлено не було.

У 2021 році слабкий розвиток місцевої популяції лучного метелика відбуватиметься переважно у природних стаціях. Помітної економічно-збиткової шкоди від гусениць шкідника у агроценозах області не очікується. Але, ураховуючи високу динамічність цього виду комах та здатність до міграцій, необхідно здійснювати постійний моніторинг стану популяції фітофага у різноманітних ареалах протягом всього вегетаційного періоду.

**Система заходів захисту сільськогосподарських рослин**

**від лучного метелика**

За поодинокого льоту лучного метелика загроза від гусениць шкідника відсутня і боротьба не проводиться. За слабкого льоту метеликів (до 1 екз. на 10 кроків), рекомендовано проведення розпушувань міжрядь просапних культур з присипанням зони рядка після відходу гусениць на залялькування.

За льоту метеликів середньої сили (1,1-10 екз. на 10 кроків) існує загроза осередкової появи гусениць. ЕПШ лучного метелика: буряки цукрові, кормові, столові - 4-5 екз. на кв.м у фазі 2-10 справжніх листків та 15-20 екз. на кв.м. у другій половині вегетації; соняшник - 8-10 екз. на кв.м у фазі 4-6 листків, 20 за формування корзинок, цвітіння; овочеві культури 8-10 екз. на кв.м. – I покоління, 12-16 – II покоління; кукурудза – 5-10 екз. на кв.м – сходи - 4-6 листків та 15-20 за викидання волоті. За умов прохолодного, достатньо вологого вегетаційного періоду ЕПШ у 1,2 рази вищі. За таких умов проводять розпушування міжрядь просапних культур з присипанням зони рядка в період відкладання яєць, а також після відходу гусениць на залялькування. Осередково застосовують інсектициди проти гусениць II-III віків.

За сильного льоту метеликів (10-50 екз. на 10 кроків) можливе як осередкове, так і суцільне заселення гусеницями сільгоспкультур. За таких умов виконується увесь комплекс агротехнічних, біологічних (випуск трихограми) та хімічних заходів, що обмежують шкідливість фітофага. Рекомендовано застосування на: цукрових буряках – Альтекс, КЕ - 0,1-0,25 л/га, Децис f-Люкс 25 ЕС, КЕ -0,25-0,5 л/га, Том, КЕ-0,1-0,25 л/га; на соняшнику – Ампліго, 150 ZC,ФК - 0,2-0,3 л/га, Белт 480 SC, КС-0,1- 0,15 л/га, Децис f-Люкс 25 ЕС, КЕ -0,3-0,5 л/га, Кораген 20, КС - 0,15 л/га, інші; на кукурудзі – Белт 480 SC, КС-0,1-0,15 л/га, Вантекс, Мк.с.- 0,15 л/га, Пірінекс Супер, КЕ-0,75-1,25 л/га, Протеус 110 ОД, МД-0,5-1,0 л/га, ін.

**Стебловий (кукурудзяний) метелик** цьогорічної вегетації розвивався в одному повному та частково, на південному сході області, факультативному поколіннях. Рівень заселеності фітофагом площ та шкідливості гусениць під час вегетації у порівнянні із 2019 роком були меншими.

Літ перших метеликів відбувався на товстостеблих бур’янах. Холодні погодні умови квітня та травня гальмували розвиток фітофага. У посівах кукурудзи літ імаго проходив з другої декади червня, що було майже на 10-12 днів пізніше минулорічного терміну. Інтенсивність масового льоту стеблового метелика на світлопастку за добу складала 4-6 екз. На феромонні пастки за добу попадало 1-2 метелика. Яйцекладка на культурних рослинах розпочалася в третій декаді червня. Під час масового відкладання яєць яйцекладками було заселено від 1-8% рослин кукурудзи і 1-2% рослин проса. Господарства області здійснювали випуск яйцеїда-трихограми вогнівочної форми по 50-100 тис. особин на 1 га.

Відродження гусениць кукурудзяного метелика відбувалося з другої декади липня. Обстеженням посівів кукурудзи у період вегетації на 29,7 тис. га заселені шкідником площі склали 18,4 тис. га (62%). Ареал розповсюдження стеблового метелика проти попереднього року скоротився на 8% (було у 2019 р. - 70%). Пошкодженість гусеницями стебел та качанів також знизилася проти показників 2019 року у 1,9 та 1,6 рази відповідно і склала по області 4% та 2,6%. Осередки підвищеної шкідливості фітофага були виявлені у окремих господарствах Баришевського, Броварського, Кагарлицького, К-Святошинського Фастівського районів, де пошкодженість стебел кукурудзи сягала 8-16%, качанів - 3-11%. У просі шкідник був розповсюджений на 50% обстежених площ за пошкодження 2% рослин (у 2019 р. – було 4%).

Високий температурний режим серпня-першої половини вересня прискорив розвиток гусениць стеблового (кукурудзяного) метелика, і з третьої декади серпня, за передчасне засихання рослин і дозрівання урожаю кукурудзи, відбувалося переміщення частини гусениць шкідника, що закінчили розвиток та живлення, до нижньої частини стебла для зимівлі.

На південному сході області частина гусениць, що відродилася із перших яйцекладок, завершила харчування, залялькувалася, і наприкінці серпня розпочався літ нового факультативного покоління, сила якого складала 2-5 метеликів на світлопастку за ніч. В популяції переважали самці, і відродження та розвитку гусениць другої, факультативної, генерації у посівах не спостерігалося.

Осіннім обстеженням рослинних решток кукурудзи виявлено від 1 до 5% качанів, заселених зимуючими гусеницями фітофага.

У 2021році стебловий метелик завдаватиме повсюдної шкоди посівам кукурудзи, проса. За умов доброї перезимівлі та помірно теплої вологої погоди під час відкладання яєць і відродження гусениць шкідлива діяльність фітофага буде відчутною. Осередками розповсюдження шкідника будуть не знищені рослинні рештки посівів кукурудзи, товстостеблових культур, заселені гусеницями, повторні посіви за недотримання сівозміни.

**Система заходів захисту сільськогосподарських рослин**

**від стеблового** **(кукурудзяного)** **метелика**

Ефективними прийомами в обмеженні чисельності та шкідливості стеблового (кукурудзяного) метелика є агротехнічні: дотримання сівозміни (запобігання повторних посівів), вирощування стійких гібридів, збирання урожаю кукурудзи в стислі строки за низького зрізу стебла (не вище 10 см), подрібнення та заорювання післязбиральних решток, глибока зяблева оранка.

Заходи захисту див. у розділі «Система захисту кукурудзи від шкідників, хвороб та бур’янів».

**Південний сірий довгоносик –** поліфаг, щозазвичай завдає шкоди сходам просапних культур, посівам озимих і ярих зернових. Навесні 2020 року жуки заселяли сходи соняшнику, сої, кукурудзи. Передпосівна обробка насіння інсектицидами або комбінованими препаратами за типом інкрустації ефективно захищала сходи сільськогосподарських культур, і у господарствах, де якісно проводилися ці заходи, шкідників виявлено не було.

Чисельність довгоносиків складала 0,1-1,0 екз. на кв. м, у крайових смугах полів ним було пошкоджено від 2 до 15% рослин переважно у слабкому ступені на 12-100% обстежених площ. По діагоналі посівів пошкодженість рослин складала 1-3%.

Грунтовими розкопками, проведеними на 59,4 тис. га, зимуючий запас південного сірого довгоносика було виявлено на 6,4 тис. га (11% обстежених площ), що на рівні минулорічного показника. Кількість жуків, що пішли на зиму, залишилася стабільною і становить 0,5-1,0 екз. на кв. м.

В 2021 році шкодочинність південного сірого довгоносика у посівах просапних культур можлива від появи сходів до фази 4-6 листків у ареалі його розповсюдження. Протруєння насіннєвого матеріалу з додаванням інсектицидних протруювачів, дотримання сівозміни та агротехніки вирощування культур регулюватимуть чисельність і шкідливість фітофага.

Перед посівом для захисту сходів соняшнику від наземних шкідників насіння протруюють Командором Гранд, ТН – 8-10 л/т, Космосом 250, ТН – 4 л/т, Круїзером 600 FS, ТН – 4,5-5,0 л/т, Модесто Плюс 510 FS, ТН – 8 л/т.

**Саранові** у агроценозах області традиційно були представлені нестадними видами,переважно кобилками (темнокрилою, чорною, смугастою, лучною) – 83%, трав'янкою зеленою (10%), кониками та іншими видми (7%). Основна частина саранових жила й розмножувалася у природних стаціях: неорних землях, луках, пасовищах, узбіччі доріг, тощо. Навесні у посівах сільськогосподарських культур шкідливість личинок саранових проявилася у слабкому ступені, осередково у крайових смугах полів. На заселених 2-30% площ багаторічних трав личинки за чисельності від 1 до 10 екз. на кв. м пошкодили 1-10% рослин у слабкому ступені.

Літніми обстеженнями угідь, проведеними по області на 10,8 тис. га, заселені площі становили 5% (у минулому році було 7%), а середня щільність комах залишилася на минулорічному рівні - 1,0 екз. на кв. м.

Осіннім вибірковим грунтовим обстеженням 10 тис. га зимуюих ворочок сарани виявлено не було.

У 2021 році масового розмноження саранових у посівах сільськогосподарських культур за таких показників не очікується. За доброї перезимівлі та сприятливих погодних умов під час відродження личинок буде спостерігатися осередковий розвиток шкідників у допороговій чисельності на рівні цього року, переважно у природних стаціях.

**Система заходів захисту сільськогосподарських рослин**

**від саранових**

Враховуючи, що більшість саранових живе і розмножується переважно на неорних та цілинних землях, занедбаних угіддях тощо, у зниженні їх чисельності велике значення має оранка, боронування або дискування заселених площ, освоєння цілинних ділянок під посіви сільськогосподарських культур, ліквідація пустирів, покращення сінокосів і пасовищ. Починаючи з другої декади травня, проводять обстеження неорних земель, випасів, багаторічних трав для визначення рівня заселеності площ та чисельності личинок. Поріг шкідливості нестадної сарани 10-15 екз. на кв.м.

Захист посівів розпочинають за масової появи личинок першого віку, які є найчутливішими до інсектицидів. Обробки проти них проводять вранці та ввечері, коли комахи знаходяться на рослинах.

Для захисту посівів від саранових рекомендовано застосування препаратів: Моспілану, Ф’юрі. На землях несільськогосподарського призначення застосовують Альтекс, КЕ - 0,2 л/га, Актуал, КЕ -1,5-2 л/га, Енжіо 247 SC, КС - 0,18 л/га, Матч 050 ЕС, КЕ - 0,15 л/га. За температури повітря вище 250С ефективніше фосфорорганічні інсектициди або суміші препаратів.

**Шкідники і хвороби зернових культур**

**Злакові попелиці** зазвичай доволі розповсюджені шкідники зернових агроценозів області. Під час вегетації у посівах ярих та озимих зернових колосових культур попелицями було заселено 40-100% обстежених площ, проте, чисельність їх не перевищувала ЕПШ.

Перезимівля шкідливих комах пройшла добре, за зимовий період загинуло 8% зимуючого запасу їх. В першій декаді квітня (на декаду раніше терміну попереднього року) із перезимувалих яєць відроджувалися самки-засновниці. В фазу кущіння-початок виходу в трубку озимої пшениці злакові попелиці живилися на 20-50% обстежених площ за заселення у крайових смугах 5-8% рослин, по діагоналі та в середині поля - 1-4% рослин, щільність сисних фітофагів не перевищувала порогу шкодочинності. Надалі за сприятливих погодно-кліматичних умов в фазу колосіння озимої пшениці спостерігалося збільшення ареалу попелиць до 40-100% від обстежених площ та кількості комах. Під час молочної стиглості озимих хлібів фітофаги живилися на 5-12% рослин за щільності 5-14 екз. на рослину на 50-100% обстежених площ.

У посівах ярих зернових культур у фазу молочної стиглості злакова попелиця розвивалася на 30-80% площ за заселення та слабке пошкодження 6-12% рослин. На кожній заселеній рослині живилося 5-10 комах.

Хімічні обробки посівів проти клопа шкідливої черепашки виявилися ефективними проти інших супутніх шкідників, у тому числі і злакових попелиць. Фактором, корегуючим щільність сисних комах у зерновому полі, була діяльність природніх ентомофагів, ураженість особин ентомофторовими грибами та паразитуючими комахами, а також подекуди передчасне загрубіння та дозрівання зернових культур.

У серпні-вересні, до появи сходів озимої пшениці під врожай 2021 року, розвиток злакових попелиць відбувався на падалиці та злакових бур’янах. З появою сходів озимини фітофаги повільно мігрували до посівів. Восени шкідники за щільності 3-10 екз. на рослину живилися на 2-6% рослин.

У 2021 році рівень розвитку та шкідливості злакових попелиць визначатиметься погодно-кліматичними умовами вегетаційного періоду, діяльністю ентомофагів, хімічними обробками посівів, тощо. Найчисельнішими комахи будуть за помірно теплої погоди в період молочної та молочно-воскової стиглості зерна.

**Хлібні клопи** у зернових агроценозах Київщини завдають найбільшої шкоди насамперед, озимій пшениці, починаючи з перших днів появи їх у посівах і до відльоту на зимівлю. **Клоп шкідлива черепашка** являється домінуючим видом серед родини щитників. Окрім шкідливої черепашки, розповсюдженою є також **елія гостроголова**.

Як і в минулому 2019 році, розвиток хлібних клопів відбувався переважно за допорогової чисельності, заселення посівів характеризувалося невисоким рівнем щільності імаго та личинок, і загалом спостерігалося скорочення ареалу розповсюдження фітофага.

Перезимівля клопів пройшла добре, загибель комах за зимовий період склала 6%. В першій декаді травня, в фазу початку виходу в трубку озимої пшениці, розпочався переліт перезимувавших імаго до посівів. Прохолодна погода, із дощами й грозами, та на 2-80Снижчі за норму середньодобові температури повітря гальмували активність перельоту та подальшої життєдіяльності клопа-черепашки. Масове заселення полів відбувалося з другої декади травня (було на декаду пізніше, ніж у минулому році) і співпало із фазою виходу рослин культури в трубку та трубкування, що надалі сприяло синхронному перебігу стадій онтогенезу комах із фазами органогенезу озимої пшениці.

Проведеним обстеженням 29,8 тис. га озимої пшениці на визначення у посівах перезимувалого клопа шкідливої черепашки було установлено скорочення ареалу імаго на 23% проти минулорічного показника: заселена площа склала 63% (у 2019 році – 86%). Середня чисельність дорослих клопів по господарствам області була в межах 0,1 - 1 екз. на кв. м за пошкодження 2-4% рослин у слабкому ступені.

В третій декаді травня розпочалася яйцекладка шкідника. Перші личинки виявлялися на озимій пшениці на початку червня, що співпало із фазою колосіння, масове відродження личинок відбувалося під час молочної стиглості зерна. Розвиток та відродження личинок клопа шкідливої черепашки проходили за сприятливих фенологічних строків, переважно у так званий «репродуктивний період».

За результатом обстеження 29,8 тис. га озимої пшениці в фазу наливу зерна, личинок шкідника було виявлено на 21,1 тис. га, що склало 71% і у порівнянні із минулим роком було менше на 4% (було у 2019 р. 75%). Середньозважений показник щільності комах залишився стабільним - 0,5 екз. на кв. м. Чисельність фітофагів вище середньообласного показника (1-2 екз. на кв.м) була зафіксована у господарствах Білоцерківського, Броварського, Києво-Святошинського районів. Загальний коефіцієнт заселеності посівів личинками у 2020 році склав: **Кз = 0,355**, ( у 2019 р. – 0,375, у 2018 та 2017 роках Кз = 0,356). Личинки клопа-черепашки слабко пошкодили 1-7% рослин озимої пшениці. Хімічний захист озимих зернових культур інсектицидами проти імаго та личинок хлібних клопів, знижував заселеність посівів та чисельність фітофагів, регулював рівень шкідливості їх.

На початку липня, під час воскової стиглості озимої пшениці, в посівах з’явилися перші молоді клопи, які живилися зерном, накопичували жирові запаси. Імаго черепашки встигли дохарчуватися й накопити достатню для зимівлі кількість жирового запасу та у доброму фізіологічному стані мігрувати у місця зимівлі.

Восени, за результатом обстеження 1,3 тис. га місць зимівлі клопа-черепашки (ліси та лісосмуги), було відмічено скорочення ареалу фітофага. Заселені площі зменшилися проти показника минулого року на 17% і склали 46%, (у 2019 р. було 63%). Середньозважена чисельність зимуючих імаго залишилася стабільною - 0,8 екз. на кв. м, максимальна – 4-6. Коефіцієнт заселеності місць зимівлі у 2020 році склав: **Кз = 0,368,** проте як у попередньому 2019 році був Кз = 0,504, у 2018 році Кз = 0,329. Вищу середньообласного показника щільність зимуючих клопів виявлено у господарствах Володарського, Згурівського, Кагарлицького, Миронівського, Переяслав-Хмельницького районів.

У 2021 році клоп шкідлива черепашка залишиться небезпечним шкідником посівів зернових колових культур, імаго та личинки якого будуть зменшувати кількісні та погіршувати якісні показники зерна. Для збереження кількісних і якісних показників урожаю слід здійснювати постійний нагляд за розвитком та розповсюдженням шкідника, за необхідності – застосовувати хімічний захист посівів.

**Хлібні жуки** у зернових агроценозахКиївщини являються стабільними шкідниками і розвиваються майже на постійному рівні. У видовому складі серед хлібних жуків**,** як і зазвичай, домінуючими були **жук кузька** та **жук красун.**

Перезимівля шкідників пройшла добре, загибель склала 10%. За умов холодної дощової погоди травня, заселення посівів зернових колосових культур жуками розпочалося в першій декаді липня, що було на 10 днів пізніше, ніж у минулому році. Комахи зосереджувалися переважно у крайових смугах полів.

У фазу молочної стиглості озимої пшениці хлібні жуки виявлялися на 50-100% обстежених площ. Фітосанітарним моніторингом по діагоналі полів ураховувалося 0,1-0,5 імаго, у крайових смугах - від 1 до 4 екз. на кв. м, за пошкодження 2-6% рослин у слабкому ступені. Хлібні жуки активно живилися молодим зерном, спарювалися та відкладали яйця. З другої половини липня проходило відродження личинок.

Хімічні обробки посівів інсектицидами проти клопа шкідливої черепашки були ефективними і проти інших супутніх фітофагів, в тому числі хлібних жуків.

Грунтовими розкопками, проведеними на 59,4 тис. га полів сівозміни, личинки хлібних жуків були виявлені на 13,9 тис. га, що складає 23% від обстежених площ усіх полів сівозміни (у 2019 р. було 20%) за середньої щільності зимуючого запасу 0,7, максимальної – 3 екз. на кв. м. В популяції личинки першого року життя складають 51%, другого – 49%.

В 2021 році розвиток хлібних жуків в зернових полях області відбуватиметься на стабільному рівні останніх років. Виникнення у крайових смугах окремих осередків підвищеної чисельності шкідників не виключається. Добра перезимівля личинок та достатня забезпеченість грунту вологою під час їх розвитку сприятимуть оптимальному розвитку всіх стадій онтогенезу комах

**Злакові п’явиці (синя** та **червоногруда)** у посівах зернових колосових культур розвивалися за допорогової чисельності. **Червоногруда п’явиця** була переважаючим видом і складала 70% популяції, **синя п’явиця -** 30%.

Перезимівля шкідників пройшла добре, переважно від хвороб та несприятливих погодних умов загинуло 4% зимуючих комах. За весняного кущення озимої пшениці імаго п’явиці заселяли посіви, концентруючись у крайових смугах полів. З появою сходів ярих культур жуки мігрували до ярини.

Під час виходу озимини в трубку похмура, прохолодна та дощова погода, що переважала на територій області, стримувала розвиток та активне живлення фітофагів. Імаго злакових п’явиць за чисельності 0,5-2,0 екз. на кв. м у крайових смугах полів слабко ушкодили від 2 до 10% рослин, максимально - 20% рослин (Києво-Святошинський район), по всьому полю поодинокі екземпляри шкідника живилися на 1-3% рослин. Надалі в фазу колосіння озимих зернових культур личинками було заселено та слабко пошкоджено 2-9% рослин за чисельності 1,0-2,0 екз. на кв. м.

У посівах ярих колосових культур під час кущення рослин жуки п’явиці живилися за чисельності 0,2-1 екз. на кв. м та у слабкому ступені ушкодили 2-10% рослин, в фазу виходу в трубку – колосіння - 3-10% рослин ярини.

У третій декаді червня з’явилися імаго п’явиць нового покоління.

Осіннім обстеженням місць зимівлі установлено, що чисельність зимуючого запасу жуків п’явиць складає 1-2 екз. на кв. м, що на рівні середнього багаторічного показника.

В 2021 році розвиток хлібних п’явиць відбуватиметься переважно за допорогової чисельності і проявлятиметься у локальній шкідливості фітофагів під час фази кущіння-вихід в трубку зернових колосових культур, насамперед ярих. Сприятиме активному заселенню посівів фітофагами тепла та помірно волога весняна погода. Хімічні обробки посівів проти шкідників, передусім, клопа шкідливої черепашки, будуть регулювати чисельність та шкідливість злакових п’явиць у полях.

**Хлібні блішки (смугаста)** протягом вегетації розвивалися на рівні середніх багаторічних показників, за чисельності, що не перевищувала ЕПШ.

Перезимували комахи добре, за період зимівлі загинуло 5% жуків. Навесні, починаючи з перших днів квітня, жуки виходили із місць зимівлі та заселяли посіви озимої пшениці. Максимального розвитку та поширення хлібні блішки досягли під час виходу в трубку озимої пшениці, переважно у крайових смугах полів, шкідники за чисельності 2-6 екз. на кв. м пошкодили від 3 до 20% рослин у слабкому ступені, в середині поля було заселено та слабко пошкоджено 2-4% рослин. Із появою сходів ярини, шкідники заселяли їх. Під час кущіння-виходу в трубку ярих ячменю та пшениці, фітофаги за щільності 2-5 екз. на кв. м живилися на 1-21% рослин. Шкідлива діяльність злакових блішок спостерігалася також і в посівах кукурудзи за слабке пошкодження 6-18% рослин в середньому на 53% площ.

Восени розвиток блішок нової генерації відбувався спочатку на падалиці, а з появою сходів озимини комахи заселяли рослини за чисельності 2-4 екз. на кв. м, фітофагами було заселено та слабко ушкоджено 2-8% рослин озимої пшениці, майже на всіх обстежених площах. Зимуючий запас хлібних блішок залишився стабільним багаторічним і складає 1,5-2 екз. на кв. м.

У 2021 році за сприятливих умов перезимівлі та помірно вологої й теплої погоди навесні, шкідливість хлібних блішок буде проявлятися переважно у посівах озимих культур пізніх строків сівби, у ярих ячмені й пшениці – під час сходів-кущіння насамперед, у крайових смугах полів.

**Злакові цикадки (смугаста** та **шестикрапкова)** протягом минулорічної вегетації були поширені на 80-100% площ посіву озимих та ярих зернових колосових культур. Навесні в посівах озимої пшениці на 100 помахів сачком відловлювалось 6-12 комах , якими було пошкоджено від 4 до 12% рослин у слабкому ступені.

Розвиток цикадок другого покоління відбувався на падалиці зернових колосових культур. Восени, за появи сходів озимої пшениці під врожай 2021 року, шкідливість цикадок спостерігалася майже на 100% площ посіву. В сонячні години фітофагами за чисельності 5-17 екз. на 100 помахів сачком слабко було пошкоджено 4-12% рослин.

У 2021 році за умов теплої, посушливої весни, сприятливої для міграції комах погоди влітку та у вересні-жовтні, шкідливість злакових цикадок на озимій пшениці та ярих зернових буде повсюдною. Ураховуючи, що фітофаги являються переносниками **вірусних** та **мікоплазмених хвороб** зернових культур, ймовірність розвитку та поширення цих хвороб у посівах зберігатиметься.

**Злакові мухи -** внутрішньостеблові шкідники зернових колосових культур. За умов інтегрованого захисту рослин чисельність та шкідливість злакових мух у зернових агроценозах області зменшилися до незначних, або навіть до повної їх відсутності.

Під час вегетації 2020 року рівень шкідливості фітофагів був незначним.

**Опоміза пшенична,** як і раніше, була найбільш поширеним видом серед злакових мух в зернових полях області. Навесні із перезимувалих яєць відроджувалися личинки мухи-опомізи, які пошкодили 1-2%, максимально 5%, рослин озимої пшениці за середньої чисельності 4-10 екз. на кв. м.

За результатами осіннього обстеження 12,4 тис. га посівів озимої пшениці під врожай 2021 року, відмічено скорочення ареалу опомізи до 54%, що є на 5% менше показника минулого року. Інтенсивність льоту імаго складала від 2 до 10 екз. на 100 помахів сачком, у середньому по області 4,2 екз. (у 2019 р. було 6,6 екз), максимально - 10-12 екз. Мухи літали та відкладали яйця у верхній шар грунту, з яких навесні відроджуватимуться личинки.

**Озимою мухою** в весняний період, як в попередньому році, було пошкоджено 0,5-1% рослин озимої пшениці за середньої чисельності 2-4 личинки на кв.м.

Осіннім обстеженням 12,4 тис. га озимої пшениці було виявлено, що літаючими імаго озимої мухи заселено 3,8 тис. га (31% від обстеженої площі), що менше минулорічного показника на 6%. Середня інтенсивність льоту мух залишилася на стабільному рівні і склала 2,3 екз. на 100 п. с., максимально відловлювалося 3-4 імаго.

Беручі до уваги наявний зимуючий запас злакових мух, навесні 2021року в посівах зернових колосових культур більш чисельною буде опоміза пшенична. Шкідливість озимої мухи відбуватиметься на більш слабкому рівні та за меншої чисельності.

**Шведські мухи (вівсяна** та **ячмінна)** почали літати у посівах озимої пшениці рано, починаючи з першої декади квітня, під час кущення культури. З появою сходів ярих зернових колосових мухи заселяли їх. Надалі, у порівнянні із минулим роком, збільшення чисельності та рівня шкідливості личинок шведських мух у другому поколінні не відбулося. Пошкодженість личинками колосків ячменю складала від 0,1 до 2% за чисельності 1-3 екз. на колос. У посівах кукурудзи виявлялося 0,5-1% пошкоджених качанів за чисельності 1 личинка на качан.

Розвиток осінньої генерації шведських мух спочатку відбувався на падалиці зернових культур. На початку жовтня, з появою сходів озимої пшениці під врожай 2021 року, мухи заселяли їх та відкладали яйця. На 100 помахів сачком ураховувалося 4-6, максимально 10 імаго. Рівень пошкодження озимини личинками шведських мух осіннього покоління виявився низьким, що пов’язано із пізніми строками сівби та появою сходів озимої пшениці, за рахунок чого комахи тривалий час розвивалися на падалиці та злакових бур’янах.

Осіннім обстеженням 12,4 тис. га озимої пшениці площі, заселені личинками шведських мух склали 30%, що у порівнянні із попереднім роком на 2% більше (у 2019 р. було 28%). Середня пошкодженість рослин та чисельність фітофага залишилися на минулорічному рівні і складають відповідно 0,6% та 2,4 личинки на кв. м.

**Гессенська муха**, як і минулі роки, у зернових агроценозах області розвивалася у невеликих осередках окремих господарств за незначної кількості та практично не мала господарського значення.

Восени, за даними обстеження посівів озимої пшениці, проведеного на площі 12,4 тис. га, фітофага було виявлено у господарствах Баришівського, Білоцерківського, Володарького, Кагарлицького, Сквирського і Тетіївського районів на загальній площі 1,1 тис. га (9%), за чисельності 1 личинка на кв. м та пошкодження 0,3% рослин. У базових господарствах рослин, заселених личинками гессенської мухи, виявлено не було.

У 2021 році розвиток злакових мух відбуватиметься за допорогової чисельності, домінуючим видом будуть шведські мухи. Рівень розвитку шкідників визначатиметься умовами перезимівлі комах та гідротермічними умовами вегетації. Шкідливість фітофагів буде проявлятися осередково, передусім на слабко розкущених з осені, послаблених та зріджених посівах озимих, а також у ярих колосових пізніх строків сівби та кукурудзи, за умов теплої сухої погоди навесні.

**Пшеничний трипс** доволі поширенийсисний фітофаг зернових полів області. Під час вегетації розвиток комах відбувався на стабільному багаторічному рівні. Трипс завдавав шкоди як озимій пшениці, так і ярим зерновим колосовим культурам, на всіх площах посіву, але чисельність його не перевищувала ЕПШ.

На 50-100% обстежених площ імаго за чисельності 1-3, максимально - 10 екз. на рослину, живилися соком колоскових лусок на 2-8% заселених рослин. Перші личинки трипсів з’явилися у посівах в другій декаді червня у фазу молочної стиглості зерна. Під час формування зерна озимої пшениці личинки заселили від 2 до 10% колосків за чисельності 4-6, максимально 12 екз. на колос. Хімічні обробки зернових колосових проти личинок клопа-черепашки були ефективними також проти пшеничного трипса, регулювали його чисельність та шкодочинність у посівах.

В першій декаді липня, в фазу воскової стиглості зерна озимої пшениці, личинки пшеничного трипса закінчували живлення та покидали колосся. На початку збирання врожаю основна частина комах зосередилася у прикореневій частині рослин і у грунті для зимівлі.

У 2021 році розвиток пшеничного трипса відбуватиметься на цьогорічному рівні. За доброї перезимівлі та теплої, помірно вологої погоди під час вегетації ймовірно очікувати окремих осередків підвищеної чисельності та шкідливості фітофага у посівах озимих та ярих зернових колосових культур.

**Стеблові хлібні пильщики,** як і передбачалосяпрогнозом, розвивалися на невисокому допороговому рівні середніх багаторічних показників і у зерновому виробництві Київщини господарського значення практично не мали.

У фазу молочно-воскової стиглості зерна личинками фітофага було пошкоджено 0,2–1,3% рослин озимої пшениці.

У 2021 році шкодочинність стеблових хлібних пильщиків у зернових агроценозах області буде невідчутною, на рівні середніх багаторічних показників.

**Кореневі гнилі** у посівах озимих зернових колосовихкультур почали розвиватися ще в осінній період 2019 року за ураження 1-4% рослин у слабкому ступені на 10-30% обстежених площ.

Під час весняного відновлення вегетації озимини та весняного кущення, кореневі гнилі проявилися на 1-11% рослин озимих пшениці та ячменю, переважно ослаблених несприятливими факторами середовища, різкими перепадами температури і вологості повітря. Хвороба поступово збільшувала ареал поширення та інтенсивність ураження рослин. На 20-100% обстежених площ озимих та ярих культур на кореневі гнилі хворіло 2-6% рослин, що надалі у фазу молочно-воскової стиглості спричинило осередковий або розсіяний прояв білоколосості на 0,5-2% рослин. Основними типами гнилей в посівах зернових колосових культур Київщини були **гельмінтоспоріозна, фузаріозна, церкоспорельозна, офіобульозна** та змішані гнилі.

Восени у посівах озимої пшениці під врожай 2021 року було уражено 1-4% рослин кореневими гнилями.

У 2021 році, враховуючи наявність первинного джерела інфекції в насінні, грунті, рослинних рештках та у посівах озимих колосових культур, розвиток кореневих гнилей відбуватиметься із фази весняного кущення до молочно-воскової стиглості, переважно у слабкому ступені. Більш обмежений характер захворювання матиме у посівах ярих культур. Стримувати та зупиняти розвиток захворювання під час вегетації буде добір кращих попередників у сівозміні, посів насінням, протруєним препаратом в залежності від фунгітоксичного спектру дії, оздоровлення рослин фунгіцидами.

**Плямистості зернових культур. Септоріоз** був доволі поширеною хворобою у посівах озимих та ярих зернових колосових культур. Восени минулого року, під час кущення озимих пшениці та ячменю, ознаки септоріозу виявлялися на 20-35% площ за ураження 1-3% рослин у слабкому ступені, що явилося джерелом інфекції навесні. Весною вже в березні, під час весняного кущення рослин озимої пшениці, септоріозом було уражено 4-19% рослин. За даними обстеження 29,3 тис. га озимої пшениці у фазу колосіння ареал поширення хвороби по області складав 67%. Показник уражених септоріозом рослин у порівнянні із минулим роком збільшився на 4,6% і дорівнював 21,9% (у 2019 р. – 17,3%), макс. 38-43% (Вишгородський, Києво-Святошинський райони). У окремих посівах господарств Сквирського району відзначалося осередкове ураження 60-75% рослин.

Восени в посівах озимої пшениці під врожай 2021 року септоріоз спостерігався на 2-7% рослин за слабкого ступеню.

В 2021 році розвиток септоріозу листя слід очікувати в зернових культурах повсюдно. За умов теплої дощової погоди в фази виходу в трубку-формування зерна ймовірний розвиток хвороби від слабкого до помірного ступеню, а у окремих вогнищах - у сильному. Протруєння насіннєвого матеріалу та оздоровлення посівів фунгіцидними препаратами стримуватимуть інтенсивність захворювання.

Гельмінтоспоріоз розвивався переважно у ярому ячмені, у меншій мірі уразив озимий ячмінь. Проявилася хвороба в квітні в фазу 2-3 листків ярого ячменю. Під час колосіння обстеженням 5,1 тис. га ярого ячменю плямистість було виявлено на 43% обстежених по області площ за ураження 22% рослин, максимально - 30-45% рослин (Згурівський, Переяслав-Хмельницький, Богуславський райони). У господарствах Білоцерковського, Броварського, Вишгородського, Іванківського, Кагарлицького, Макарівського районів гельмінтоспоріозу на ярому ячмені виявлено не було.

У 2021 році рівень розвитку плямистості листя у зернових колосових культурах визначатиметься насамперед, погодно-кліматичними умовами (тепла дощова із високою вологістю повітря погода та температура 15-20оС сприятимуть поширенню інфекції), обов’язковим протруєнням насіннєвого матеріалу, загальним фітосанітарним станом посівів та оздоровленням їх фунгіцидними препаратами.

**Бура листкова іржа** проявилася у слабкому ступені на листі 0,1-5% рослин озимої пшениці наприкінці травня, що було на тиждень раніше минулого року, на початку колосіння озимої пшениці.

Під час обстеження 29,3 тис. га озимої пшениці в фазу наливу зерна бура листкова іржа була поширеною на 36% обстежених площ, що на 3% більше минулорічного показника. Середній обласний показник уражених рослин виявився у 1,3 рази більше минулорічного і склав 4,2% (у 2019 р. - 3,1%). Максимальне осередкове ураження 6-14% рослин спостерігалося у господарствах Володарського, Сквирського, Ставищанського районів. Оздоровлення посівів фунгіцидами стримувало інтенсивність розвитку інфекції фітопатогена. У господарствах Згурівського, Києво-Святошинського, Миронівського та Переяслав-Хмельницького районів бурої листкової іржі виявлено не було.

Восени у посівах озимої пшениці під врожай 2021 року симптоми бурої іржі проявилися в третій декаді листопада за слабке ураження 1-2% рослин.

У 2021 році рівень розвитку бурої листкової іржі визначатиметься погодними умовами (сприятливими будуть помірні та теплі температури повітря (оптимум – 15-250С), періодичне випадіння дощів у фази виходу в трубку-наливу зерна, наявність крапель роси чи дощу на листках). Надмірні норми азоту, засміченість полів злаковими бур’янами також підвищуватимуть інтенсивність розвитку хвороби. За таких умов розвиток іржі у господарствах області відбуватиметься від слабкого до помірного ступеню, насамперед на озимій пшениці.

**Борошниста роса (еризифоз)** в посівах озимих пшениці та ячменю почала розвиватися ще з осені 2019 року, в фазу кущіння, за слабкого ураження 1-5% рослин на 20-40% площ. Тепла погода зимового періоду та ранній початок відновлення вегетації озимини (на Київщині рослини почали вегетацію в першій декаді березня) сприяли ранньому розвитку патогенної інфекції. Переважно у загущених посівах озимої пшениці із надмірними нормами азоту на борошнисту росу хворіло 2-18% рослин в середньому на 30% обстежених площ. Надалі відбувалося поступове посилення ураженості рослин еризифозом.

Обстеженням у фазу колосіння 29,3 тис. га озимої пшениці на 19,1 тис. га (65% обстежених площ) борошнистою росою в середньому по області було охоплено 27,3% рослин за розвитком хвороби 0,1-3%. Найбільш поширеним та уразливим еризифоз був у господарствах Білоцерківського, Вишгородського, Києво-Святошинського, Переяслав-Хмельницького, Сквирського, Ставищанського та Таращанського районів, у яких на 30-100% обстежених посівів озимої пшениці на борошнисту росу хворіло 28-40%, максимально - 58-60% рослин, спостерігалося у окремих вогнищах Сквирського району. Для оздоровлення рослин застосовували хімічні обробки посівів рекомендованими фунгіцидами.

Поширення хвороби у озимому ячмені та ярих колосових культурах було меншим і виявлялося в межах 20-80% площ за ураження 5-15% рослин у слабкому ступені.

Восени фітосанітарним моніторингом озимої пшениці під врожай 2021 року прояв симптомів еризифозу на рослинах було виявлено в першій декаді листопада. Ураховуючи, що резерватором патогена є падалиця і стерня, де гриб може зимувати, навесні за умов теплого вологої погоди відбуватиметься подальше ураження рослин озимини, що також буде джерелом інфекції навесні.

У 2021 році за сприятливих погодно-польових умов (зараження рослин проходить за температури повітря в межах 0-200С і відносної вологості 50-100%), інфекція борошнистої роси поширюватиметься дуже швидко, і навпаки, за невідповідних для розвитку патогена умов (температура повітря понад 300 С) розвиток та шкодочинність хвороби будуть на слабкому рівні. Розвитку борошнистої роси слід очікувати насамперед, у загущених із високим рівнем азотного добрива посівах зернових колосових культур.

**Хвороби колосу (септоріоз, фузаріоз, оливкова пліснява, альтернаріоз)** в посівахзернових колосових культур проявилися у другій половині вегетації у слабкому ступені. Розвитку **сажкових хвороб** у посівах не спостерігали.

**Система захисту зернових колосових культур**

**від шкідників, хвороб І БУР'янів**

(Рекомендації ННЦ «Інституту землеробства НААН»)

За даними ФАО щорічно втрати врожаю від пошкоджень шкідливими організмами сягають до 35%. Щоб стабілізувати фітосанітарний стан посівів та запобігти втратам необхідно дотримуватись рекомендованих технологій вирощування культур.

Сучасна технологія вирощування зернових культур передбачає інтегрований захист, який включає: агротехнічні, хімічні та біологічні методи боротьби зі шкідливими об’єктами, що полягають в управлінні динамікою популяцій шкідливих і корисних організмів на основі фітосанітарних прогнозів та цілеспрямованого застосування сучасних методів і засобів захисту рослин. Організаційно-господарські та агротехнічні заходи дозволяють попередити розвиток хвороб та поширення шкідників, або стримують їх розвиток на економічно невідчутному рівні. Як правило, ці заходи не вимагають додаткових витрат, є доступними та безпечними для навколишнього середовища, а також прийнятними для органічного (альтернативного) землеробства. Це такі заходи, як стійкі сорти, сівозміна, просторова ізоляція, якісне здорове насіння, обробіток ґрунту, добрива, строки сівби, своєчасне збирання врожаю, знищення післяжнивних решток, падалиці, бур'янів.

Альтернативою хімічним препаратам в сучасних технологіях можуть бути зареєстровані біологічні препарати. До застосування хімічних засобів слід вдаватися лише тоді, коли вжиті всі організаційно-господарські та агротехнічні заходи, але залишається загроза втрати врожаю від шкідливих організмів через особливо сприятливі погодні умови для епіфітотійного розвитку хвороб або масового розмноження шкідників, у разі перевищення ЕПШ (економічного порогу шкодочинності).

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Календарні та фе-**  **нологічні строки проведення заходу (фаза розвитку, етап органогенезу по Ф.М.Куперман)** | **Мета і умови проведення заходу, шкідливі організми** | **Зміст заходу, назви і норми**  **витрат препаратів**  **кг, л/га; кг, л/т** |
| **Озимі зернові культури** | | |
| Після збирання попередника | Формування сприятливих умов для одержання добрих своєчасних сходів, а також росту й розвитку рослин, що зумовлює підвищення їх стійкості проти шкідливих організмів | Впровадження вологозберігаючої системи обробітку грунту та оптимальної системи удобрення з урахуванням зональних умов, попередників, фітосанітарної та погодної ситуації |
| Липень-серпень  Допосівний  період | Обмеження чисельності та шкідливості хлібного туруна, злакових мух, злакових попелиць, трипсів, хлібних пильщиків, хлібних жуків, кліщів, кореневих гнилей, септоріозу, борошнистої роси, фітонематод та інших шкідливих організмів | Освоєння сівозмін з насиченням колосовими культурами не більше 40-50% і часткою колосових у структурі попередників озимих не більше 10-15%. Добір попередників, які забезпечують задовільний фітосанітарний стан: зайняті і сидеральні пари, зернобобові, кукурудза на силос та зелений корм, багаторічні бобові трави, льон, картопля ранніх сортів. Вирощування з числа районованих сортів відносно стійких або витривалих щодо комплексу шкідливих організмів та погодних умов |
| Зниження виживання гусениць підгризаючих совок, яєць та личинок хлібних жуків і коваликів, погіршення умов для розвитку хлібного туруна, мишоподібних гризунів, шведської і гессенської мух, знищення резервацій борошнистої роси, іржастих хвороб, септоріозу та обмеження їх поширення на сходи пшениці  Заготівля насіннєвого матеріалу з високими посівними якостями і запобігання зараженості збудниками хвороб (сажкові, корене-ві гнилі, септоріоз, фузаріоз, бактеріози), заселеності шкідниками і засміченості насінням небезпечних бур'янів | Культивація та боронування полів для знищення сходів падалиці й бур'янів із урахуванням вологості верхнього шару грунту і погодних умов у допосівний період, особливо після колосових попередників.  Випуск трихограми на забур’янених полях після парів і гороху в роки зростання кількості яєць підгризаючих совок та проти другого покоління шкідників – за наявності до 30 яєць совок на 1 кв.м. Норма випуску трихограми становить 30 тис. самиць на 1 га, а за кількості 30 і більше яєць на 1 кв.м норму визначають з розрахунку 1 самиця на 10 яєць шкідника  Післязбиральне очищування, просушування насіння до вологості не менше 14% і доведення кондицій у відповідності з Державним стандартом України ДСТУ 2240-93 |
| Вересень  За 1-15 днів до сівби | Захист посівів від усіх видів сажок, гельмінтоспоріозних і фузаріозних кореневих гнилей, пліснявіння насіння, снігової плісняви, плямистостей листя, бактеріозів.  З біопрепаратів проти кореневих гнилей, сажкових хвороб, снігової плісняви, пригнічення розвитку листкових хвороб на ранніх етапах розвитку, а також для підвищення урожайності | Протруювання насіння із зволоженням або водними суспензіями (10 л/ т) препаратів (див. табл. № 1)  Фітоцид, р.- 0,5-1,5 л/т; Біозлак, рідина (суспензія) -1,0-1,5 л/т; Біокомплекс- БТУ, р. – 0,5-2,5 л/т; Біофунгіцид Мікосан «В» - 7 л/т; Бактофіт – 2,0 л/т; Спектрал, р.-1,6 л/т; Фітофлафін, РК – 1,5-2,0 л/т; Фітохелп, рідина – 0,5-1,5 л/т; Псевдобактерін-2 (Респекта), в.р.-1 л/т |
| За 1-5 днів  до сівби | Захист посівів від личинок хлібного туруна, підгризаючих совок та інших ґрунтових шкідників, особливо за сівби після колосових попередників. | Передпосівна обробка насіння: Гаучо 70 WS, з.п.-0,25-0,5 кг/т; Імідор Про, КС-1,0 л/т; Інтер 600, ТН, 0,5-1 л/т; Команч WG, ВГ - 0,5 г/т; Контадор Макси, ТН - 0,6-0,75 л/т; Латіна, ТН - 0,5-1,0 л/т; Нупрід 600, ТН – 1,0-1,6 л/т; ПІКУС 600, ТН – 0,3-1,6 л/т; ТАБУ Нео, КС- 0,3-1,0 л/т  З біопрепаратів інсектицидної дії проти грунтових шкідників – Фабіліс, р. -1,6 /т |
| Комплексний захист від шкідників (злакові мухи, блішки, турун, дротяники, совка озима, цикадки та попелиці) та хвороб (фузаріозно  -гельмінтоспоріозні кореневі гнилі, сажкові хвороби, септоріоз листя, борошниста роса,плісня-віння насіння, листкова іржа) | Передпосівна обробка насіння хімічними препаратами інсекто-фунгіцидної дії: Селест Топ 312,5 FS, ТН-1-2 л/т; Селест Макс 165 FS, ТН-1,5-2,0 л/т та іншими, або біологічним – Спектрал Дуо, р.- 1,6 л/т |
| Підвищення стійкості рослин проти вірусних хвороб та інших шкідливих факторів | Одночасно з протруюванням насіння обробляють біостимуляторами росту рослин: Агростимулін, в.с.р. – 10 мл/т; Акадіан, РК – 0,3-3 л/т; Вітазим Біо, р. - 1,0 л/т; Вермистим Д, в. р. – 6-8 л/т; Гумісол, р.-15 л/т; Ендофіт L1 РК-3-5 мл/т, інші |
| Вересень  Період сівби | Формування посіву з підвищеною стійкістю або витривалістю проти комплексу шкідливих організмів, особливо небезпечних для насіння, проростків та сходів (хлібний турун, злакові мухи, попелиці, кореневі гнилі, борошниста роса, бура листкова іржа, плямистості листя та інші) | Маневрування строками сівби залежно від сортів, попередників, систем удобрення, вологості ґрунту. Після кращих попередників за умов достатньої кількості продуктивної вологи у ґрунті сіяти доцільно у другій половині оптимального строку. Після інших попередників або за нестачі вологи у ґрунті сівбу проводять за достатнього зволоження посівного горизонту грунту |
| Вересень-жовтень  Сходи-третій листок (І-ІІ етап) | Захист посівів від комплексу шкідників за умов ранньої сівби, особливо після колосових попередників: цикадок (40 екз на кв.м або 150 екз. на 100 помахів сачком), злакових попелиць (100-150 екз. на кв.м або 2-3 екз. на рослину), злакових мух (30-40 на 100 помахів сачком або 6-10% ушкоджених стебел), підгризаючих совок - 2-3, хлібного туруна (1-2екз. на кв.м)  Проти борошнистої роси, іржі, септоріозу, кореневих гнилей | Обприскування посівів (крайове, вибіркове в осередках розмноження шкідників або суцільне) одним із рекомендованих інсектицидів (див. табл.№ 4) або біопрепаратом Натургард, в.р. – 0,3-1,0 л/га  Проти борошнистої роси застосовують Таліус 20, КЕ -0,15-0,25 л/га або Флексіті, -0,15-0,25 л/га; проти інших листкових хвороб – відповідно до «Переліку …» та (див табл. № 2) |
| Жовтень фаза  осіннього кущіння (IIІ етап) | Захист посівів від хлібного туруна (2-3 і більше личинок на кв.м) | Обприскування посівів одним із препаратів: Альфагард 100, КЕ - 0,15 л/га; Борей, КС – 0,16 л/га; Борей Нео, КС – 0,2-0,4 л/га; Данадим Мікс, КЕ -1,0 л/га; Енжіо 247 SC, КС – 0,25-0,4 л/га; Суперкіл 440, КЕ – 0,7 л/га; Протеус 110 ОD, МД – 0,75-1,0 л/га або іншими |
| Фаза осіннього кущіння (IIІ етап) та протягом зими | Захист посівів від мишоподібних гризунів (3-5 жилих колоній на 1га і більше) | Розкладання отруєних зернових принад  (див. «Заходи боротьби з мишоподібними гризунами», стор. 5) |
| Березень-квітень  Відновлення весняної вегетації | Підвищення компенсаторних реакцій рослин у першу чергу на ослаблених, зріджених посівах пошкоджених хлібним туруном, злаковими мухами, дротяниками; сніговою пліснявою, кореневими гнилями, борошнистою росою, іржею та іншими хворобами | Прикореневе підживлення азотними добривами (40-60 кг/га азоту), раннє-весняне боронування посівів поперек рядків; за наявності снігової плісняви обприскування препаратами: Беназол, ЗП 0,3-0,6 кг/га; Бенорад, ЗП - 0,3-0,6 кг/га; Голден Супер 500, КС - 0,5 л/га  або біологічними препаратами: Органік-Баланс, р.-0,3-2,5 л/га тощо |
| Березень-квітень  Фаза весняного кущіння (III етап) | Захист посівів від бур'янів | Обприскування посівів рекомендованими гербіцидами відповідно видового складу бур'янів |
| Після колосових попередників в осередках личинок хлібного туруна (понад 3-4 екз. на кв.м) | Обприскування посівів одним із препаратів: Альфагард 100, КЕ - 0,15 л/га; Борей Нео, КС – 0,2-0,4 л/га; Данадим Мікс, КЕ -1,0 л/га; Протеус 110 ОD, МД – 0,75-1,0 л/га або іншими |
| Квітень-травень  Фаза виходу в трубку  (IV—VIІ етапи) | Захист від борошнистої роси, іржі, септоріозу листя за перших ознак хвороб і сприятливих для їх розвитку погодних умов (висока вологість повітря, роси, теплі дощі з вітрами) та церкоспорельозної кореневої гнилі (прохолодна 5-70С та волога погода з частими дощами) | Обприскування посівів одним із рекомендованих фунгіцидів відповідно до переважаючих хвороб: Абакус Плюс, КЕ – 0,5-1,0 л/га; Адепт БТ, КС – 0,3-0,6 л/га; Альто 240 ЕС, КЕ - 0,3-0,4 л/га; Грінфорт АС, КС – 1,0 л/га; Імпакт 500, КС – 0,25 л/га; Рекс Плюс, СЕ - 0,8-1,2 л/га; Топсін-М, ЗП-1,0 кг/га; Тілт Турбо 575 ЕС, КЕ-0,8-1,0 л/га; Флуафол, КС – 0,5 л/га або інші. (табл. №3). |
| Захист проти імаго хлібних клопів (понад 2-4 екз./ кв.м), гусениць злакової листовійки (50 екз./кв.м – за теплої сухої весни і 100-150 екз. – за помірно теплої і вологої погоди) | Актара 240 SC, к.с.-0,15 л/га; Актор, ВГ – 0,1-0,14 кг/га; Бі-58 новий, к.е.-1,5 л/га; Данадим Мікс, КЕ – 1,0 л/га; Децис ф-Люкс, 25 EC, KE-0,3-0,4 л/га; Енжіо 247 SC, КС - 0,18-0,22 л/га; Карате 050 ЕС, к.е - 0,15 л/га; Сумітіон, КЕ - 1,0 л/га; Фатрін, КЕ- 0,1-0,15 л/га або іншими |
| Травень-червень  Фаза колосіння- цвітіння  (VIII-IX етапи)  Червень  Формування- молочна стиглість зерна (ІХ-ХІ етапи) | Захист від борошнистої роси, іржі, септоріозу, гельмінтоспо-ріозу за сприятливих для їх розвитку погодних умов | Обприскування посівів фунгіцидами, рекомендованими для IV-VII етапів |
| Проти фузаріозу та септоріозу колоса за умов теплої вологої погоди у фази колосіння–цві- тіння та очікування ймовірного їх розвитку | Обприскування посівів фунгіцидами Азимут, КЕ - 0,75- 1,0 л/га; Амістар Екстра 280 SC, КС-0,5-0,75 л/га; Беркут, КЕ – 1,0 л/га; Замір, ЕВ- 0,8-1,2 л/га; Комплер 320, КС – 0,4-0,7 л/га; Скіфер Супер, КЕ – 0,4-0,5 л/га; Фолл, КС -0,5 л/га та ін. |
| Шкідлива черепашка – 2 і більше личинок на кв. м у посівах сильних і цінних сортів пшениці, на решті посівів 4-6, в насіннєвому ячмені – 8-10 личинок. Проти хлібних жуків (3-8 екз./кв.м ), злакових попелиць (20 -30 особин на стебло), пшеничний трипс 40-50 екз. на колос | Обприскування посівів: Актара 240 SC, к.с.-0,15 л/га; Бі-58 новий, к.е. -1,5 л/га; Галіл, КС – 0,2-0,3 л/га; Димевіт, КЕ-1,5 л/га; Карате 050 ЕС, к.е.- 0,15-0,20 л/га; Нагомі, ВГ – 0,3-0,4 кг/га; Нурел Д, КЕ – 0,75-1,0 л/га та ін. Фосфорорганічні препарати застосовувати у сумішах |
| Липень  Воскова та повна стиглість зерна (XII етап) | Збереження якості зерна від клопа шкідливої черепашки, хвороб колоса | Першочергове і в стислі строки збирання прямим комбайнуванням урожаю сильних та цінних сортів шениці, насіннєвих посівів, а також посівів, заселених клопом-черепашкою і уражених фузаріозом та іншими хворобами колоса |
| Липень-серпень  Післязбиральний період | Запобігання перезараженню зер-на в буртах, на токах і в зерно- сховищах фузаріозом, пліснявими грибами і бактеріальними хворобами | Очищення та просушування зерна в господарствах і на хлібозаготівельних пунктах до 13-14% вологості, розміщення його окремими партіями з однаковим ступенем ураження фузаріозом |
| Підготовка зерносховищ до прийому зерна нового урожаю | Проти шкідників запасів дезінсекція зерносховищ вологим способом або фумігація | *Обробка поверхні вологим способом*: Актеллік 500 ЕС, КЕ-0,5 мл/м2; Актуал, КЕ – 0,5 мл/м2; ДЕЛІК 5, КР -1л/1000 м3 Карате 050 ЕС, к.е.-0,4 мл/м2 та ін.  *Фумігація*:Алтокс, ТБ 3-6г/куб.м; Алюфос, ТБ – 3-6 г мл/м3; Геліофос, ПГ-6 г/ куб.м; Дакфосал, ТБ-3-5 г/куб.м; ТОКСІФОС 560 ТАБ, ТБ -1-2 табл./куб.м, ін |

**Ярі зернові колосові**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Лютий-квітень  Допосівний період | Захист посівів від сажкових хво-роб, кореневих гнилей, плямис-тостей листя, пліснявіння насіння | Протруєння насіння тим способом, що і озимих культур, одним з рекомендованих препаратів (див.табл.№ 1) |
| Березень-квітень  Період сівби | Формування посіву з підвище-ною стійкістю чи витривалістю насіння, проростків та сходів до комплексу шкідливих організмів | Сівба в ранні строки за настання польової стиглості грунту |
| Квітень-травень  Сходи-3-й листок (І-ІІ етапи) | Захист посівів від п’явиць (10-30 жуків на кв.м), хлібних блішок (30-50 жуків/кв.м), шведських мух (40-50 екз. на 100 помахів сачком) | Обприскування крайових смуг або всуціль одним з рекомендованих інсектицидів (див. табл.№4 ) |
| Травень-червень  Кущіння-вихід в трубку  (ІІІ –ІV етапи) | Захист посівів ячменю та вівса від личинок хлібних п’явиць (150-200 і більше личинок на кв.м), клопа шкідливої чере-пашки в посівах пшениці 1-2, ячменю - 3-4 екз. на кв.м, попелиці 5-10 екз. на стебло | Вибіркове обприскування посівів в осередках шкідника одним з препаратів: Агростак Біо, КЕ 0,1-0,15 л/га; Акцент, КЕ -1,2-1,5 л/га; Альфасайд 100 ЕС, КЕ 0,10-0,15 л/га; Бі-58 новий, к.е.-1,0-1,5 л/га; Децис f-люкс 25 ЕС, КЕ - 0,3-0,4 л/га; Карате 050 ЕС, к.е.- 0,15 -0,2 л/га; Меліор, КС – 0,5 л/га; Пірінекс Супер, КЕ – 0,4-1,0 л/га або інші |
| Травень-червень  Вихід в трубку-цвітіння  (ІV- ІХ етапи) | Захист посівів від плямистостей листя, борошнистої роси, іржі, септоріозу листя та колоса, фузаріозу колоса за таких умов, як і озимих зернових культур | Обприскування посівів одним з фунгіцидів: Абакус Плюс, КЕ – 0,5-1,0 л/га; Амістар Екстра 280 SC, КС - 0,5-0,75 л/га; Арбалет, КС – 0,5-0,75 л/га; Брандер, КС – 0,8-1,0 л/га; Евіто Т, КС-0,5-1,0 л/га; Імпакт 500, КС -0,25 л/га; Інплант, КС- 0,5 л/га; Ракурс, КС – 0,3-0,4 л/га; Тілт Турбо 575 ЕС, КЕ -0,8-1,0 л/га або ін. |
| Червень-липень  Формування зерна  (ІХ-ХІ етапи) | Запобігання втратам від злако-вих попелиць (15-25 екз./колос), хлібних жуків (5-8 екз./кв.м), трипсів (40-50 екз. на колос), личинок хлібних клопів: пшениця твердих сортів 1-2, м’яких - 4-6 екз. на кв.м; ячмінь насіннєві посіви - 8-10, товарні 20-25 личинок на кв.м | Обприскування крайових смуг або всуціль одним із рекомендованих  інсектицидів: Альтекс, КЕ – 0,1-0,15 л/га; Бетадим, КЕ – 0,15-0,2 л/га; Борей Нео, КС – 0,15-0,3 л/га; Димевіт, КЕ -1,5 л/га, Децис f-люкс 25 ЕС, КЕ- 0,3-0,4 л/га; Нагомі, ВГ – 0,3-0,4 кг/га та інші  (див. табл.№ 4) |
| Липень  Воскова та повна стиглість (ХІІ етап) | Запобігання погіршенню якості зерна через пошкодження хліб-ними клопами, хлібними жука-ми, ураження фузаріозом та іншими хворобами колоса | Першочергове, в стислі строки збирання врожаю прямим комбайнуванням насіннєвих посівів та тих, що найбільше заселені шкідниками та уражені хворобами. |
| Липень-серпень  Післязбираль-ний період | Запобігання перезараженню зер-на в буртах, на токах і в зерно-сховищах фузаріозом, пліснявими грибами і бактеріями | Очищення та просушування зерна в господарствах і на хлібозаготівельних пунктах до 13-14% вологості, розміщення його окремими партіями з однаковим ступенем ураження фузаріозом |
| За 2-3 тижні до засипки зерна | Підготовка зерносховищ до нового врожаю | Дезінсекція зерносховищ *вологим способом*: Актеллік 500 ЕС, КЕ-0,5 мл/м2; ДЕЛІК 5, КР -1л/1000 куб.м; Карате 050 ЕС, к.е.-0,4 мл/м2 та ін.  *Фумігація*: Алтокс, ТБ 3-6г/куб.м; Геліофос, ПГ- 6 г/ куб.м; Дакфосал, ТБ -3-5 г/куб.м; ТОКСІФОС 560 ТАБ-1-2 табл./куб.м |

**Основні види бур’янів у посівах зернових культур**

**і заходи боротьби з ними**

(Рекомендації ННЦ «Інституту землеробства НААНУ» та Інституту фізіології рослин і генетики НАНУ)

В Україні 90-98% посівів польових культур забур'янені в середньому і сильному ступенях (15 шт. на кв.м і більше), що призводить до зниження продуктивності культур на 20% і більше.

Ступінь забур‘яненості полів визначається за 5 - бальною шкалою в шт. на кв.м:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 бал | дуже слабкий – 1-5 шт. всіх видів вегетуючих бур‘янів | |
| 2 бали | слабкий – 6-15 | -“- |
| 3 бали | середній – 16-50 | -“- |
| 4 бали | сильний – 51-100 | -“- |
| 5 бали | дуже сильний – більше 100 | -“- |

Застосування гербіцидів доцільне за наявності 3-36 і більше шт. бур’янів на кв.м, залежно від переважаючого виду. Для бур’янів, які здатні утворювати значну надземну біомасу, пороговий показник менший.

Зернові колосові культури частіше засмічуються двосім’ядольними бур’янами – свиріпою звичайною, триреберником непахучим, волошкою синьою, талабаном польовим, підмаренником чіпким, гречкою березкоподібною, лободою білою, осотом (рожевим, польовим), берізкою польовою. Частина посівів забур’янена однорічними злаковими – курячим просом і мишіями та багаторічними – пирієм повзучим. В озимих культурах збільшується чисельність метлюгу звичайного, фіалки триколірної, підмаренника чіпкого, осотів.

Боротьбу з бур’янами необхідно починати в літньо-осінній період, після збирання попередника. Залежно від видового складу агрофітоценозу проводять 2-3 разове лущіння для знищення коренепаросткових бур’янів лемішними лущильниками та плоскорізними знаряддями (перше на глибину 6-8 см, друге через 2-3 тижні на 10-12, третє на 14-16 см за з’явлення перших проростків бур‘янів). Кореневищні (пирій повзучий) знищуються пожнивним лущінням дисковими боронами на глибину 12-15 см у двох напрямках та оранкою на глибину орного шару за з’явлення білих проростків.

За умов сильного засмічення попередника багаторічними бур’янами краще застосовувати хімічне прополювання. Для цього використовують гербіциди суцільної дії (гліфоган 480, в.р., раундап, в.р. та інші), які вносять при відростанні бур’янів, але не пізніше, як за 2 тижні до сівби. Навесні для знищення зимуючих та озимих бур’янів в посівах озимих культур в залежності від їх стану, щільності і механічного складу ґрунту, необхідно проводити боронування середніми або важкими боронами. Досить ефективними на ґрунтах усіх типів є застосування голчастих борін.

Ярі зернові культури засмічуються, переважно, однорічними дводольними бур’янами – редькою дикою, триреберником непахучим, лободою білою, щирицями, гірчаком, підмаренником чіпким, гречкою березковидною; злаковими – просом курячим, мишіями; багаторічними – осотом рожевим та берізкою польовою; кореневищними – пирієм повзучим.

Велике значення в боротьбі з бур’янами в посівах ярих культур мають агротехнічні заходи. Так, різноглибинний обробіток дисковими та лемішними лущильниками і високоякісна оранка сприяють знищенню до 70% коренепаросткових і 40% однорічних бур’янів. Часто вони не забезпечують оптимальної чистоти посівів, тому виникає необхідність застосування гербіцидів.

Строки застосування гербіцидів слід диференціювати в залежності від видового складу агрофітоценозу. Якщо домінують однорічні двосім’ядольні бур’яни, посіви обробляють на початку кущіння, багаторічні коренепаросткові – у фазі повного кущіння. Засмічені багаторічними злаковими та коренепаростковими бур’янами площі обробляють до сівби одним з гербіцидів на основі гліфосату – раундап, гліфоган та інші.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***Види бур'янів*** | ***Культури*** | ***Назва гербіциду, норма витрати препарату, кг, л/га*** | ***Способи, строки обробки, обмеження, фази розвитку культури, бур'янів*** |
| Однорічні двосім’ядольні | Пшениця яра та озима, овес, ячмінь, жито Просо | Агрітокс, РК -1,0-1,5л/га  2М-4Х 750, РК - 0,5-1,1кг/га  Агрітокс, РК 0,7-1,7л/га | Обприскування від фази кущіння до виходу в трубку культури |
| Зернові з підсі-  вом конюшини | 2М-4Х 750, РК -0,6-1,0 кг/га | Обприскування після розвитку 1-го трійчастого листка конюшини, у фазу  кущіння зернових |
| Пшениця озима,  ячмінь ярий | Амилин Супер, КЕ -0,6-0,8 л/га | Обприскування посівів від фази кущіння до трубкування |
| Зернові злакові | Сміт, ВГ- 15-20 г/га + 200 мг ПАР Йорк | Обприскування від фази 2-х листків до прапорцевого листа |
| Однорічні дво- дольні, у т.ч. стійкі до 2,4-Д | Пшениця,  Ячмінь | Альфа-Стар-Дуо, ВГ-  30-60 г/га,  Тіфен-S, в.г. – 15 г/га + ПАР Тандем 200 мл/га | Обприскування від фази 2-го листка до появи прапорцевого листка |
| Пшениця озима, ячмінь ярий | Тіфі, в.р.г-10-20 г/га + ПАР «Мікс»- 0,5-1,0 л/га | Обприскування з фази 3-х листків до появи прапорцевого листка |
| Пшениця озима | Хармоні 75, ВГ-15-20 г/га+ 200 мл/га ПАР Тренд 90 | Обприскування посівів у фазі кущіння культури |
| Пшениця, ячмінь | Гармоник WG, ВГ-10-15 г/га + ПАР «Ескорт»- 200 мл/га | Обприскування з фази кущіння до утворення  1-2 міжвузлів |
| Пшениця озима,  ячмінь ярий  Пшениця яра | Тіфен-S, в.г.-15 г/га + ПАР«Тандем»-200 мл/га  Формула, в.г.-10-15 г/га + ПАР «Тандем» -200 мл/га | Обприскування посівів  з фази 2-3 листків до появи прапорцевого листа |
| Ячмінь ярий | Формула, в.г.-10-15 г/га + ПАР «Тандем» -200 мл/га | Обприскування від 2-3 листків до виходу в трубку |
| Пшениця озима  ячмінь | Буксир Плюс, РК – 0,6-0,8 л/га,Футурин, ВГ- 0,15-0,20 | Від фази кущіння до виходу в трубку |
| Пшениця,ячмінь (ярі) | Хармоні 75, ВГ-10-15г + ПАР Тренд 90-200 мл/га | Від 2-3 листків до початку кущіння |
| Однорічні дво-сім'ядольні, в т.ч. стійкі до 2,4 Д та  2М-4Х | Просо | Базагран, в.-2,0-4,0 л/га | Обприскування посівів у фазі 3-х листків культури |
| Пшениця озима та яра, жито, ячмінь, овес | Базагран, в.-2,0-4,0 л/га | Обприскування посівів навесні у фазі кущіння |
| Ярі зернові (овес, ячмінь, пшениця) з підсівом люцерни | Базагран, в.-2,0 л/га | Обприскування посівів у фазі кущіння зернових, після розвитку 1-2 листків люцерни |
| - « - конюшини | Базагран, в.-2,0-4,0 | Обприскування після 1-го трійчастого листка конюшини |
| Однорічні та деякі багаторічні дводольні | Пшениця яра та озима, жито, ячмінь (без підсіву) | Дезормон 600, в.р. -0,8-1,4 л/га,Діален Супер 464 SL, РК – 0,5-0,7 | Обприскування посівів  від фази кущіння до виходу в трубку культури |
| Пшениця озима | Рішення, РК -0,15-0,3 л/га | Обприскування посівів від фази кущіння до виходу в трубку культури |
| Пшениця озима, яра та ячмінь озимий та ярий | Мушкет 20 WG, ВГ-50-60 г/га | Обприскування посівів від фази 2-3 листків до фази прапорцевого листка включно |
| Пшениця озима,  ячмінь ярий | Шефілд, КЕ- 0,6-0,8 л/га | Обприскування від фази кущіння до виходу в трубку |
| Однорічні та деякі багаторічні дво-сім'ядольні, у т.ч. стійкі до 2,4-Д | Ячмінь ярий | Вебб, ВГ- 15-20 г/га  Герсотил, ВГ - 15 г/га | Обприскування від фази 2-3 листка до виходу в трубку культури |
|  | Пшениця озима | Вебб, ВГ .- 15-20 г/га  Гіпро Екстра, ВГ – 15-25 г/га + ПАР Флокс | Обприскування посівів з фази 2-3 листка до прапорцевого листка у культури |
| Однорічні та деякі багаторічні дво  дольні, у т.ч. стійкі до 2,4-Д та 2М-4Х | Пшениця озима, ячмінь ярий  Зернові злакові | Діанат, ВРК - 0,15-0,3 л/га  Лонгран 75 WG, ВГ - 6,5-10 г/га | Обприскування посівів від фази кущіння до виходу в трубку культури |
| Однорічні дво-дольні, у т.ч. стійкі до 2,4-Д та багаторічні коренепаросткові | Пшениця озима,  ячмінь ярий | Вільямс, ВГ – 0,06-0,12 Легіон, ВГ- 0,06-0,12 л/га | Обприскування посівів з фази кущіння до початку виходу в трубку культури |
| Однорічні дводольні, в т.ч.стій кі до 2,4 Д та МЦПА і деякі багаторічні двосім'ядольні | Пшениця яра та озима, ячмінь ярий | Екзіт, в.г.- 8,0-10 г/га | Обприскування від фази 2 листків до кінця кущіння культури (2-4 листки у однорічних, фаза розетки у багаторічних бур'янів) |
| Однорічні та багаторічні дводольні | Пшениця озима, ячмінь ярий | Дікамерон Гранд, в.р.г.-0,09-0,12 л/га  Дезормон 600, в.р. – 0,8-1,4 | Обприскування посівів від фази кущіння до початку трубкування |
| Пшениця озима  Ячмінь озимий та ярий | Деметра, КЕ .-0,5 л/га  Пік 75 WG, ВГ-15-20 г/га  Дербі 175, КС -0,05-0,07 л/га | Обприскування від фази 2-3 листків до появи прапорцевого листка |
| Пшениця ячмінь озимі та ярі | Естет 905, к.е.-0,5-0,7л/га | Обприскування від фази кущіння до виходу в трубку культури |
| Пшениця, ячмінь (ярі та озимі)  Жито, тритікале | Пріма, с.е.- 0,4-0,6  БААЛ БТ, СЕ-0,3-0,5л/га  Агент, СЕ-0,4-0,6 | Обприскування посівів від фази кущіння до утворення 1-2 міжвузлів |
| Пшениця озима,  ячмінь ярий | Мікодин, РК-0,8  Ефірон, КЕ - 0,6-0,8 | Обприскування посівів від фази кущіння до виходу в трубку культур |
| Пшениця озима та яра, ячмінь ярий | Оптимум, РК-0,15-0,3 л/га  Пріма, СЕ-0,4-0,6 л/га  Грантокс РК, - 0,7-1,5 | Обприскування посівів від фази кущіння до виходу в трубку культур |
| Пшениця,  ячмінь ярий | Лінтур 70WG , в.г.- 0,12-0,15 л/га | Обприскування від фази 4-х листків до кінця кущіння культури |
| Пшениця, ячмінь (ярі та озимі) | Еллай Супер 70, ВГ-15г/га  Гурон, ВГ-30-40 г/га | Обприскування посівів у фазі 2-3 листків до появи прапорцевого листка |
| Пшениця озима, ячмінь ярий | Ефірон, к.е.- 0,6-0,8  Естет 905,к.е. – 0,5-0,7 л/га | Обприскування посівів у фазу кущіння до виходу в трубку культури |
| Зернові колосові | Тіфосі, ВГ-60-70 г/га Наутіус, ВГ-60-70 г/га | Обприскування з фази 2-3 листків до появи прапорцевого листка |
| Однорічні та багаторічні дводольні у т.ч. стійкі до 2,4Д | Пшениця, ячмінь озимі | Римакс Д 762, ВГ-0,13-0,18 л/га | Від початку кущіння до виходу в трубку культури |
| Пшениця озима, ячмінь озимий | Голд Стар Екстра, ТТ –компоненти: А- 25 г/га,  В – 10 г/га | Обприскування посівів від фази 2-3 листків до появи пра-порцевого листка, включно, у ранні фази розвитку бур'янів |
| Пшениця озима | Голд Стар, ВГ-20-25 г/га  Шериф РГ, в.г.-20-25 г/га  Гранік, ВГ-20-25 г/га |
| Ячмінь ярий | Вебб, ВГ-15-20 г/га  Сміт, ВГ-10-15 г/га + ПАР «Йорк»-200 мг/га  Тризлак, ВГ- 15 г/га | Обприскування до виходу в трубку  Обприскування до появи прапорцевого листка включно |
| Пшениця, ячмінь озимі та ярі  Жито, овес | Калібр 75, в.г.-30-60 г/га  Калібр 75, в.г.-30-60 г/га | Обприскування від фа-зи 2-3 листків до появи прапорцевого листка  Обприскування до ви-ходу в трубку культури |
| Пшениця, ячмінь ярий, жито, овес | Зернодар, в.г.-15-25 г/га | Обприскування від фази 2-3 листків до появи прапорцевого листка |
| Пшениця озима | Компас 970, РГ-0,07-0,25 г/га  Грейнурон, ВГ – 15-25 г/га | Обприскування від фази кущіння до вихо-ду в трубку культури  Обприскування від фа-зи 2-3 листків до появи прапорцевого листка |
| Пшениця озима, ячмінь ярий | Сарацин, ЗП -8,0-10 г/га | Обприскування від фази кущіння до виходу в трубку культури |
| Злакові зернові | Ланцелот 450 WG, ВГ-33 г/га | Обприскування від фа-зи кущіння до утво-рення 1-2 міжвузлів |
| Пшениця, ячмінь озимий | Марафон, КС - 4 л/га | Обприскування після сходів до фази кущіння культури |
| Однорічні зла-кові та дводольні | Пшениця яра та озима, жито, ячмінь, тритікале  Пшениця озима та яра | Пума Супер 144 EW, ЕВ -1л/га  Еверест, ВГ - 35-100 г/га | Обприскування від фази 2-х листків до кінця кущіння бур'янів (незалежно від фази розвитку культури) у фазі 1-3 листків у бур'янів |
| Пшениця озима | Овсюген Експрес, КЕ -0,4-0,6 л/га | По вегетуючих бур'янах починаючи з фази 2-го листка до кінця кущіння кульури |
| Пшениця озима, ячмінь озимий та ярий | Аксіал 050 ЕС, КЕ -0,9 л/га | По вегетуючих бур'янах починаючи з фази 2-го листка до кінця кущіння кульури |
| Пшениця яра та озима | Паллас 45 ОD, МД- 0,15-0,4 | Обприскування у фазі  4-х листків до 2-го міжвузля культури |
| Пшениця, ячмінь озимі | Марафон, КС - 4,0 л/га | 1-3 листки культури, на початку росту бур'янів |
| Однорічні злако-ві (вівсюг,мітли-ця, плоскуха, мишії) | Пшениця озима | Монітор ВГ -0,013-0,026 +ПАР «Генамін» -0,6 | Обприскування посівів від фази кущіння до виходу в трубку |

**Таблиця 1. Норми витрат і спектр дії протруйників насіння**

**зернових колосових культур**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| * Препарат | Норма витрати  л або кг на тонну | Сажка | | Кореневі гнилі | | | Плісені | | | | Плямистості | | |
| тверда | летюча | фуза­ріоз­на | Гельмінто-  споріозна | Церкоспо-рельозна | | насіння | снігова | Борошниста роса | | септоріоз | сітчаста |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | | 8 | 9 | 10 | | 11 | 12 |
| Антал, ТН | 0,3 | + | + | – | – | – | | – | – | – | | – | – |
| Бастіон, ТН | 1,0 | + | + | + | + | – | | + | – | – | | – | – |
| Віал Траст, КС | 0,3-0,4 | + | + | + | + | – | | + | – | – | | – | – |
| Вінцит Мініма, к.с. | 1,0-2,0 | **+** | **+** | **+** | **+** | **+** | | **–** | **–** | **–** | | **+** | **–** |
| Вінцит Форте SC, КС | 1,0-1,25 | **+** | **+** | **+** | **+** | **–** | | **+** | **+** | **+** | | **–** | **–** |
| Вітавакс 200 ФФ, ВСК | 2,5-3,0 | + | + | + | + | + | | + | – | – | | – | – |
| Дерозал 500 SC, КС | 1,5 | **+** | **+** | **+** | **+** | **+** | | **–** | **+** | **–** | | **–** | **–** |
| Дивіденд Стар 036 FS, ТН | 1,0 | + | + | + | – | – | | – | – | – | | – | – |
| Дітан М-45, ЗП | 2,0-3,0 | + | + | + | + | + | | – | – | + | | – | – |
| Іншур Перформ, т.к.с. | 0,5 | + | + | + | + | + | | – | – | – | | + | + |
| Кінто Дуо, КС | 2,0-2,5 | + | + | + | + | + | | + | + | + | | + | – |
| Кольчуга Плюс, ТН | 0,2-0,25 | + | + | + | + | + | | – | – | – | | – | – |
| Ламардор Про 180 FS, ТН | 0,5-0,6 | + | + | + | + | + | | + | – | – | | – | – |
| Ламардор 400 FS, ТН | 0,2 | + | + | + | + | – | | + | – | – | | – | – |
| Максим Стар 025 FS, ТН | 1,0-1,5 | + | + | + | + | – | | + | + | – | | – | – |
| Максим Форте 050 FS, т.к.с. | 1,5-2,0 | – | + | + | + | – | | – | – | + | | – | – |
| Оплот, КС | 0,6 | + | + | + | + | – | | – | – | – | | – | – |
| Оріус 5, ТН | 1,25-1,5 | + | + | + | + | – | | + | – | – | | – | – |
| Оріус Універсал, ЕН | 1,75-2,0 | + | + | + | + | – | | – | + | – | | – | – |
| \*Пентафос 322 120 FS, ТН | 1,5-2,0 | + | + | + | + | + | | + | - | + | | + | –\_ |
| ПРОТЕКТОР, КС | 1,0-1,8 | + | + | + | + | + | | – | – | – | | + | – |
| Рекорд, ТН | 3,0 | + | + | + | + | + | | + | – | – | | – | – |
| \*Рекорд Квадро, ТН | 0,3-0,4 | + | + | + | + | + | | + | – | + | | + | – |
| Рестлер Тріо, КС | 2,0-2,5 | + | + | + | + | + | | + | + | + | | + | + |
| \*Селест Макс 165 FS, ТН | 1,5-2,0 | + | + | + | + | – | | + | – | – | | – | – |
| \*Селест Топ 312,5 FS, ТН | 1,0-2,0 | + | + | + | + | – | | – | – | + | | + | – |
| Сертікор 050 FS, ТН | 0,75-1,0 | + | + | + | + | + | | – | – | – | | – | – |
| Систіва, ТН | 0,75-1,5 | + | – | + | – | – | | – | + | + | | + | – |
| Сценік 80 FS, ТН | 1,3-1,6 | + | + | + | + | + | | + | + | + | | + | + |
| ТМТД, КС | 3,0-4,0 | + | – | + | + | – | | + | – | – | | – | – |
| Фунабен Т 480 FS, ТН | 2,5 | + | + | + | + | + | | – | + | – | | – | – |
| Хілтон, КС | 1,0-1,2 | + | + | + | + | + | | – | + | – | | – | – |
| Штеф-протруйник, ТН | 0,8-1,0 | + | + | + | + | + | | – | + | + | | + | – |
| \*Юнта Квадро 373,4 FS, ТН | 1,5-1,6 | + | + | + | + | + | | + | - | + | | + | – |

\* – препарати інсекто-фунгіцидної дії

**Таблиця 2. Норми витрат і спектр дії фунгіцидів для захисту**

**зернових колосових культур від хвороб в період вегетації**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Препарат | Норма витрати л\га або кг\га | Іржа | | Боршниста роса | Септоріоз | Плямистості листя | Церкоспорелльоз | Снігова пліснява | Фузаріоз колоса | Кореневі гнилі |
| бура | стеблова |
| Абакус Плюс, КЕ | 0,5-1,0 | + | - | + | + | + | - | - | - | - |
| Абруста, КС | 0,7-1,3 | + | + | + | + | – | – | – | – | – |
| Адепт БТ, КС | 0,3-0,6 | + | + | + | + | + | – | – | + | + |
| Адексар СЕ Плюс, КЕ | 0,5-1,5 | + | + | + | + | + | – | – | + | + |
| Аканто плюс 28, КС | 0,5-0,75 | + | + | + | + | - | - | - | - | - |
| Акула, КЕ | 0,8-1,0 | + | + | + | + | + | - | + | + | - |
| Амістар Екстра 280 SC, КС | 0,5-0,75 | + | - | + | + | - | - | - | + | - |
| Амістар Тріо 255 ЕС, КЕ | 1,0 | + | + | + | + | - | - | - | + | + |
| Бампер Супер, КЕ | 0,8-1,2 | + | + | + | + | - | - | - | + | **-** |
| Баунті 430 SC, КС | 0,3-0,6 | + | + | + | + | – | + | – | – | **+** |
| Бенорад, ЗП | 0,3-0,6 | **–** | **–** | **+** | **–** | **–** | **+** | **+** | **–** | **+** |
| Вареон 520, к.е. | 0,6-1,0 | **+** | **-** | **+** | **+** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** |
| Віртуоз, КЕ | 0,4-0,5 | + | + | + | + | - | + | - | + | - |
| Дезал, КС | 0,5 | – | – | + | + | – | – | – | – | – |
| Дерозал 500 SC, КС | 0,5 | **-** | **-** | **+** | **+** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** |
| Дітан М-45, ЗП | 2,0-3,0 | + | - | + | + | - | - | - | - | **-** |
| Евіто Т, КС | 0,5-1,0 | + | + | + | + | + | – | – | + | **–** |
| Ексстрата ГОЛД SC, КС | 1,25-2,0 | + | + | + | + | – | – | – | + | **+** |
| Замір , ЕВ | 0,75-1,5 | + | + | + | + | + | - | - | + | + |
| Ікарус 250, ВЕ | 0,5 | + | + | + | - | - | - | - | + | - |
| Ікарус Турбо, КС | 0,3-0,6 | + | + | + | + | + | + | - | - | + |
| Імпакт Т, КС | 1,0 | + | + | + | + | + | – | – | + | – |
| Імпакт 25 SC, КС | 0,5 | + | – | + | + | + | – | – | – | + |
| Імпера Голд, КЕ | 0,8-1,2 | + | + | + | + | + | + | – | + | – |
| Колосаль Про, МЕ | 0,3-0,4 | + | + | + | + | - | + | - | + | - |
| Компакт Плюс 25, КС | 0,5 | + | - | + | + | - | - | - | + | + |
| Кустодія, КС | 0,8-1,0 | + | – | + | + | – | – | – | – | – |
| Ліндер, КЕ | 0,5-0,75 | + | + | + | + | - | - | - | + | - |
| Лудік 250, ЕВ | 1,0 | + | + | + | – | – | – | – | + | – |
| Магнелло 350 ЕС,КЕ | 1,0 | + | + | – | + | – | – | – | + | – |
| Медісон 263 SC, КС | 0,7-0,9 | + | + | + | + | + | - | - | - | + |
| Міраж, КЕ | 1,0 | **+** | **+** | **+** | **+** | **-** | **+** | **-** | **-** | **-** |
| Оріус, ЕВ | 0,5-1,0 | + | + | + | + | + | - | - | - | - |
| Осіріс Стар, КЕ | 0,75-1,5 | + | + | + | + | + | - | - | - | - |
| Платон, КЕ | 0,8-1,0 | + | + | + | + | + | - | + | + | + |
| Рекс Плюс, СЕ | 0,8-1,2 | + | + | + | + | – | – | – | – | – |
| Ротразон SC, КС | 1,25-2,0 | + | + | + | + | + | – | – | + | + |
| Скайвей Xpro 275 ЕС, КЕ | 1,0-1,25 | + | + | + | + | – | – | – | + | – |
| Скіф, КЕ. | 0,3-0,5 | + | + | + | + | + | - | - | + | - |
| Скіфер Супер, КЕ | 0,4-0,5 | + | + | + | + | + | + | - | + | - |
| Старпро 430 SC, КС | 0,3-0,6 | + | + | + | + | – | + | – | – | + |
| Супрім, ЕВ | 0,75-1,5 | + | + | + | + | - | - | - | + | + |
| Таліус 20, к.е. | 0,15-0,25 | **-** | **-** | **+** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** |
| Тебукур 250, ЕВ | 0,5-1,0 | **+** | **+** | **+** | **+** | **+** | **-** | **-** | **+** | **-** |
| Террасил 250, к.е. | 1,0 | **+** | **–** | **+** | **+** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** |
| Тілмор 240 ЕС, КЕ | 1,0-1,5 | **+** | **+** | **+** | **+** | **+** | **-** | **-** | **+** | **-** |
| Тілт Турбо 575 ЕС, КЕ | 0,8-1,0 | + | + | + | + | + | - | - | + | - |
| Тіназол, КЕ | 0,5 | + | - | + | + | - | - | - | - | - |
| Топсін –М, ЗП | 1,0 | + | – | + | + | + | - | - | - | + |
| Топсін М 500, КС | 1,2-1,4 | + | - | + | + | - | - | - | - | + |
| Фалькон 460 ЕС, КЕ | 0,6 | **+** | **+** | **+** | **+** | **+** | **-** | **-** | **-** | **-** |
| Фитал, РК | 1,5 | **+** | **+** | **+** | **+** | **+** | **-** | **-** | **+** | **+** |
| Флуафол, КС | 0,5 | **+** | **+** | **+** | **+** | **–** | **–** | **–** | **+** | **+** |
| Фолікур 250 EW, ЕВ | 0,5-1,0 | **+** | **+** | **+** | **+** | **+** | **-** | **-** | **+** | **-** |
| Фулгор Голд 500, КС | 0,4-0,6 | **+** | **+** | **+** | **+** | **+** | **-** | **-** | **-** | **+** |
| Фундазим, ЗП | 0,5- 0,6 | - | - | + | - | - | + | + | - | + |
| Хілтон, КС | 0,4-0,5 | **-** | **-** | **+** | **+** | **+** | **-** | **-** | **-** | **-** |
| Штефозал, КС | 0,5 | **+** | **+** | **+** | **+** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** |
| Ютака, СЕ | 0,8-1,2 | **+** | **–** | **+** | **+** | **–** | **–** | **–** | **+** | **–** |

**Таблиця 3. Спектр дії протруйників насіння зернових колосових** **культур**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Препарат | Норма витрати л або кг на тонну | Личинки хлібних турунів | Личинки підгризаючих совок | Личинки коваликів | Злакові мухи | цикадки | попелиці | блішки | Личинки пластинчасто вусих жуків |
| Вітакс,ТН | 0,5-2,5 | + | + | + | + | + | + | + | + |
| Гаучо 70 WS, з.п. | 0,25-0,5 | + | + | – | + | + | + | + | – |
| Гаучо Плюс 466 FS, ТН | 0,3-0,6 | + | – | – | + | + | + | + | – |
| Даліла 600, ТН | 0,5-1,0 | + | + | – | + | + | + | + | – |
| Імідор Про, КС | 1,0 | + | – | – | + | + | + | – | – |
| Ін Сет, ВГ | 0,75 | + | – | – | + | + | + | – | – |
| Ін Сет SC, КС | 0,3-1,5 | + | + | – | + | + | – | – | – |
| Кайзер, ТН | 0,4-0,5 | + | – | – | + | + | + | – | – |
| Контадор Макси, ТН | 0,3-0,6 | **–** | **–** | **–** | **+** | **+** | **+** | **–** | **–** |
| Лайнер, ТН | 0,3-0,6 | **-** | **-** | **-** | **+** | **+** | **+** | **+** | **-** |
| Латіна, ТН | 0,5-1,0 | **-** | **+** | **-** | **+** | **+** | **+** | **-** | **-** |
| Лорд, ВГ | 0,75 | – | + | + | – | – | – | – | + |
| Матадор, ТН | 0,75-1,5 | + | + | – | + | + | + | + | – |
| Нупрід 600, ТН | 1,0-1,6 | **+** | **–** | **–** | **–** | **+** | **+** | **–** | **–** |
| ПІКУC 600,ТН | 0,3-1,6 | **+** | **+** | **–** | **–** | **+** | **+** | **–** | **–** |
| \*Пентафос 322 120 FS, ТН | 1,5-2,0 | **+** | **+** | **–** | **+** | **+** | **+** | **–** | **–** |
| \*Селест Макс 165 FS, ТН | 1,5-2,0 | – | – | + | + | + | + | + | – |
| \*Селест Топ 312,5 FS, ТН | 1,0-2,0 | **+** | **–** | **–** | **+** | **+** | **+** | **+** | **–** |
| Сідопрід 600, ТН | 0,5–0,85 | – | + | – | + | + | – | + | – |
| Табу, КС | 0,4-0,5 | – | + | – | + | + | – | – | – |
| \*Тримбіта, ТН | 0,75-1,0 | + | - | - | + | + | + | + | - |
| Фосфамід, к.е. | 2,0 | – | – | – | + | + | + | – | + |

\* – препарати інсекто-фунгіцидної дії

**Таблиця 4. Спектр дії інсектицидів для захисту озимої пшениці**

**від шкідників в період вегетації**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Препарат | Норма витрати препарату,  л, кг/га | блішки | Злакові мухи | Хлібний турун | попелиці | Цикадки | Підгризаю-чі совки | Хлібні клопи | П'явиці | Пшеничний  трипс  трипс | Хлібні жуки |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| Актара 240 SC к.с. | 0,15 | – | – | – | + | – | – | + | + | + | + |
| Актара 25 WG, ВГ | 0,10-0,14 | – | – | – | + | – | – | + | + | + | – |
| Альфагард 100, КЕ | 0,10-0,15 | **–** | **+** | **+** | **+** | **–** | **–** | **+** | **+** | **+** | **–** |
| Альфа Супер, КЕ | 0,10-0,15 | **–** | **–** | **–** | **+** | **–** | **–** | **+** | **+** | **+** | **–** |
| Бестселлер Турбо 200, КС | 0,05-0,08 | + | – | – | + | + | – | + | + | + | – |
| БиМоль БТ, КЕ | 1,5 | – | – | – | + | + | – | + | + | + | + |
| Бі-58 новий, к.е. | 1,5 | **–** | **+** | **–** | **+** | **–** | **–** | **+** | **+** | **+** | **–** |
| Вантекс, МК.с. | 0,06-0,07 | – | – | – | + | – | – | + | – | + | – |
| Версар, КЕ | 0,7 | – | – | – | + | – | – | + | + | + | – |
| Данадим Мікс, КЕ | 1,0 | – | + | + | + | + | – | + | + | + | – |
| Данадим стабільний, к.е | 1,0-1,5 | – | + | – | + | – | – | + | – | + | – |
| Децис ф-Люкс ЕС, КЕ | 0,3-0,4 | – | – | – | + | – | – | + | – | – | + |
| Димевіт, КЕ | 1,5 | – | – | – | + | – | – | + | + | + | + |
| Енжіо 247 SC, КС | 0,18 | – | – | + | + | + | – | + | – | + | – |
| Зелений щит, РК | 0,25 | – | – | - | + | – | – | + | + | + | - |
| Імідор 200 SL, РК | 0,10-0,15 | – | + | – | – | – | – | + | + | + | – |
| Карате 050 ЕC, к.е. | 0,15-0,2 | + | – | – | + | + | – | + | + | + | + |
| Карате Зеон 050 CS, СК | 0,15-0,3 | + | – | – | + | – | + | + | + | + | + |
| Командор, РК | 0,2-0,3 | **–** | **–** | **–** | **+** | **–** | **–** | **+** | **+** | **+** | **–** |
| Коннект 112,5 SC, КС | 0,4-0,5 | – | – | – | + | – | – | + | + | + | – |
| Ламдекс, СК | 0,15-0,20 | + | – | – | + | – | – | + | + | + | + |
| Маврік, ЕВ | 0,15-0,2 | – | + | – | + | – | – | + | + | + | – |
| Моспілан, ВП | 0,10-0,12 | **–** | **–** | **–** | **+** | **–** | **–** | **+** | **+** | **+** | **–** |
| Норіл, КЕ | 0,75-1,0 | **–** | **–** | **–** | **+** | **–** | **–** | **+** | **–** | **+** | **+** |
| Пірінекс, КЕ | 1,0-1,2 | **–** | **+** | **+** | **+** | **–** | **+** | **+** | **+** | **+** | **–** |
| Пірінекс Супер, КЕ | 0,4-1,0 | – | – | + | – | – | – | – | – | – | – |
| Протеус 110 OD, МД | 0,5-1,0 | **–** | **–** | **+** | **+** | **–** | **–** | **+** | **+** | **+** | **–** |
| Сірокко, КЕ | 1,0-1,5 | – | + | – | + | – | – | + | + | + | – |
| Сумі-альфа, КЕ | 0,2-0,3 | **+** | **+** | **–** | **+** | **–** | **–** | **+** | **+** | **–** | **–** |
| Сумітіон, КЕ | 0,6-2,5 | **–** | **–** | **–** | **–** | **–** | **+** | **+** | **–** | **–** | **–** |
| СуперБізон, КЕ | 1,0-1,5 | – | + | – | + | – | – | + | + | + | – |
| Суперкіл 440, КЕ | 0,7 | **–** | **–** | **+** | **+** | **–** | **–** | **+** | **+** | **+** | **–** |
| Твікс, КЕ | 1,1 | **+** | **+** | **+** | **+** | **+** | **+** | **+** | **+** | **+** | **+** |
| ТЕРМІНАТОР, КЕ | 0,15 | **–** | **–** | **–** | **+** | **–** | **–** | **+** | **+** | **+** | **–** |
| ФАС, КЕ | 0,15 | – | – | – | + | – | – | + | + | + | – |
| Фастак, КЕ | 0,1-0,15 | + | – | – | + | + | – | + | + | + | – |
| Фатрін, к.е. | 0,10-0,15 | – | – | – | + | + | – | + | + | + | – |
| Фауст, КЕ | 0,10-0,15 | – | – | – | + | + | – | + | + | + | – |
| Фуфанон 570, КЕ | 1,2 | **–** | **–** | **–** | **+** | **–** | **–** | **+** | **–** | **+** | **–** |
| ХАНТЕР, КЕ | 1,0 | – | – | – | + | – | – | + | + | + | – |
| Хлорпірівіт-агро, КЕ | 1,0 | – | – | – | + | – | – | + | + | + | – |
| Шаман, КЕ | 0,75-1,0 | – | + | + | + | – | – | + | + | – | – |
| Штеф-альфа-цип, КЕ | 0,15 | – | + | – | + | – | – | + | + | + | – |
| Штефмитоат, КЕ | 1,5 | – | + | – | + | – | – | + | + | + | – |
| Штефотрута, КЕ | 1,0 | – | – | – | + | – | – | + | + | + | – |

**Шкідники і хвороби кукурудзи**

Основними шкідниками ***кукурудзи*** угосподарствах Київськоїобласті являються: **стебловий (кукурудзяний) метелик, підгризаючі** і **листогризучі совки,** інші **багатоїдні фітофаги,** а також **хлібна смугаста блішка, шведські мухи.** Особливості розвитку цих фітофагів та їх шкідливість проягом вегетації на кукурудзі надані в розділах «Багатоїдні шкідники» та «Шкідники зернових культур».

**Злакові попелиці** почали заселяти посіви кукурудзи в першій декаді червня. Найбільш чисельними і шкодочинними попелиці були в фазу молочної стиглості зерна. Сисні фітофаги поширилися майже на 100% обстежених площ кукурудзи. На заселених 10-35%, максимально – 75% рослин (П-Хмельницький район), живилося від 10 до 60 комах. Впродовж вегетаційного періоду щільність та шкідливість попелиць стримували погодні умови з періодичними опадами зливового характеру, діяльність природних ентомофагів та ураження 6-15% особин ентомофторовими грибами. У другій половині вегетації за сухої спекотної погоди та повітряної посухи розвиток рослин кукурудзи прискорився, відбувалося їх передчасне огрубіння, що зменшувало чисельністіь та шкідливість злакових попелиць.

У 2021 році розвиток шкідників в посівах кукурудзи визначатиметься погодно-кліматичними умовами сезону та діяльністю ентомофагів. Найшкідливішими злакові попелиці будуть в період молочної та молочно-воскової стиглості кукурудзи насамперед, за помірно теплої погоди.

**Сажкові** хвороби **(пухирчаста** та **летюча сажки)** за умов використання господарствами Київщини сучасних препаратів для протруювання насіння кукурудзи, вирощування гібридів з підвищеною стійкістю проти хвороб та відказ від сівозміни з короткою ротацією, завдяки чому зазвичай відбувається накопичення у грунті збудників хвороб, цьогорічну вегетацію широкого поширення та інтенсивного розвитку не набули.

**Пухирчаста сажка** у посівах кукурудзи традиційно була найбільш поширеною середсажкових хвороб.Перші симптоми захворювання проявилися у третій декаді липня, у фазу викидання волоті. Надалі значного розвитку хвороба не набула. Під час молочно-воскової стиглості зерна пухирчаста сажка проявилася локально на 10-60% площ кукурудзи за ураження 0,2-4% росли та качанів - 0,1-2%.

Суха та спекотна погода, низька вологість повітря, що спостерігалися в другій половині вегетації обмежили розвиток пухирчастої сажки. Обстеженням кукурудзи, проведеним, на 25,4 тис. га хворобу було виявлено на 6,9 тис. га, що складає 27%. У порівнянні із 2019 роком ареал поширення збільшився на 5% (було 22%). По господарствах області ураженість площ коливалася від 11 до 100% (Богуславський, Володарський райони). Не зважаючи на збільшення ареалу пухирчастої сажки, середньообласний показник уражених рослин був 1,5%, качанів – 0,6%, що менше у 1,3 та 1,6 разів проти минулорічного рівня ( у 2019р. було відповідно 2% та 1%)

**Летюча сажка** слабко проявилася під час формування качанів. Обстеженням 25,4 тис. га кукурудзи хворобу виявлено осередково у фермерських господарствах Таращанського та Фастівського районів на загальній площі 0,2 тис. га, що складає 1% від обстежених площ посівів кукурудзи за середнє ураження 1% рослин та 0,4% качанів (у 2019 році відповідно було 1% та 0,7%).

У 2021 році рівень розвитку сажкових хвороб на кукурудзі залежатиме від погодних умов другої половини вегетації, сприятливості сортів та гібридів. Для запобігання шкоди від захворювань та розширення ареалу їх треба відмовитися від повторних посівів кукурудзи та монокультури, вирощувати стійкі до пухирчастої та летючої сажок гібриди, якісно та своєчасно протруювати насіннєвий матеріал системними препаратами.

**Система захисту кукурудзи від шкідників, хвороб та бур'янів**

(Рекомендації ДУ Інститут сільського господарства степової зони НААНУ)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Строк проведення заходу*** | ***Хвороби, шкідники та умо-***  ***ви прийняття рішення***  ***(ЕПШ)*** | ***Зміст заходу, назви та норми витрати препаратів кг, л/га, кг, л/т*** |
| Допосівний період | Дротяники, несправжні дро-тяники, підгризаючі совки, інфекція пліснявіння, кореневих і стеблових гнилей, волотевої сажки | Дотримання сівозміни. Не висівати кукуру-дзу протягом 3-х років по пласту багато-річних трав і на площах, де виявлено на 1м 2 10 і > дротяників і несправжніх дротяників. Якісний обробіток ґрунту та застосування системи удобрення відповідно до результатів агрохімічного аналізу ґрунту. Висівання районованих гібридів |
| Захист насіння в період про-ростання від пліснявіння, кореневих і стеблових гнилей, волотевої і пухирчастої сажок | Протруювання насіння одним із препаратів: Бенефис, МЕ – 0,6-0,8 л/т; Віспар, КС - 2,0 л/т; Вітавакс 200 ФФ, ВСК .-2,5-3,0 л/т; Гранівіт, ТН – 2,5-3,0 л/т; Іншур Перформ, т.к.с.- 0,5 л/т; Конор, ТН – 2,5-3,0 л/т; Максим Кватро 382,5 FS, ТН -1,0-1,5л/т; Редіго М 120 PS, ТН - 1,5-1,8 л/т; Рекорд, ТН - 2,5-3 л/т; ТМТД, КС- 3-4 л/т; Февер 300 FS, ТН - 0,6-0,9 л/т. Одночасно застосовують мікроелементи (солі цинку, марганцю по 0,5-0,6 кг/т), регулятори росту Ендофіт L 1, РК -3-5 мл/т,; Ноостим, в.р.- 0,2 л/т; Протект, ВР – 260 г/л. |
| Захист насіння в період про-ростання та сходів від дротяників, несправжніх дротяників, підгризаючих совок (3 і більше екз. на кв. м) та інших грунтових шкідників | Протруювання насіння препаратами: Гаучо 70 WS, з.п.- 28 кг/т; Контадор Макси, ТН -5,0-9,0 л/т; Космос 500, ТН - 6,5 л/т; Круїзер 350 FS, т.к.с. 6-9 л/т; Круїзер 600 FS, т.к.с.- 4,5 л/т; Пончо Вотіво 610 FS, ТН -2,2-4,7 л/т; Сідопрід, ТН - 8 л/т; Табу, КС -5 ,0-6,0 л/т та ін. |
| Сівба та післяпосівний період | Комплекс шкідників і хвороб | Насіння висівають в стислі строки за середньодобової температури грунту 10-12оС на глибині 10см. За недостатнє зволоження ґрунту проводять коткування. |
| Сходи | Довгоносики, піщаний мідляк, озима совка  (2 екз./ м2 ), лучний метелик (10 екз./ м 2), злакові мухи | Обприскування крайове або суцільне у разі не проведення обробки насіння інсектицидними протруйниками, а кількість шкідників перевищує ЕПШ, одним із препаратів: Армор, КС – 0,06-0,1 л/га; Данадим Мікс, КЕ – 0,8-1,5 л/га; Коннект 112,5 SC, КС 0,4-0,5 л/га; Контадор Дуо, КС – 0,07 л/га, ін. |
| Викидання волоті - формування зерна | Кукурудзяний метелик,  бавовникова совка | Випуск вогнівочної форми трихограми на початку і вдруге – в період масового відкладання яєць кукурудзяним метеликом по 50-100 тис. самиць на 1га |
| Наявність на 18% рослин і > яйцекладок кукурудзяного метелика або 6-8% рослин з гусеницями кукурудзяного метелика чи бавовникової совки I і II віків | Обприскування посівів: Ампліго 150 ZC, ФК-0,2-0,3 л/га; Борей, КС – 0,12-0,14 л/га; Децис f-люкс 25ЕС, КЕ-0,4-0,7 л/га; Кораген 20, КС-0,15 л/га; Ламдекс, СК-0,2-0,3 л/га; Меліор, КС – 0,25 л/га; Пірінекс Супер, КС – 0,75-1,25 л/га; Рубін, КЕ-0,2 л/га або ін. |
| Західний кукурудзяний жук (діабротика) | Обприскування посівів Карате Зеон 050 CS, СК - 0,2 л/га |
| Гельмінтоспоріози, іржа | Обприскування посівів одним із фунгіцидів: Аканто Плюс 28, КС – 0,75-1,0 л/га; Амістар Екстра 280 SC- КС-0,5-0,75 л/га; Коронет 300 SC, КС-0,6-0,8 л/га; Ретенго, КЕ - 0,5 л/га |
| Збирання  врожаю і  післязбиральний період | Кукурудзяний метелик | Низький зріз стебел (не вище 10 см) |
| Фузаріоз, нігроспороз, пліснявіння і інші хвороби качанів | Стислі строки збирання, уникнення механічного травмування, за необхідності сушка і доведення до товарних кондицій. |
| Комплекс хвороб та шкідників | Подрібнення і заорювання післяжнивних решток |

**Основні види бур’янів**

**у посівах кукурудзи і заходи боротьби з ними**

(Рекомендації ННЦ «Інституту землеробства НААНУ» та Інституту фізіології рослин і генетики НААНУ)

Конкурентоспроможність кукурудзи на перших етапах її розвитку низька, тому переважна більшість ( 90%) її площ забур'янюється в середньому і сильному ступенях. Домінуючими у всіх регіонах вирощування кукурудзи є однорічні злакові бур'яни – просо куряче, мишій сизий та зелений, з багаторічних злісними є пирій повзучий і хвощ польовий. З двосім’ядольних бур'янів поширені редька дика, капуста польова, гірчиця польова, лобода біла.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***Види бур'янів*** | ***Назва гербіциду, норми витрати препарату***  ***кг, л/га*** | ***Спосіб, строки обробки, обмеження, фази розвитку культури, бур'янів*** |  |
| Однорічні двосім'ядольні | 2,4 Д 500, РК - 0,9-1,7  Дезормон 600 в.р. -0,8-1,4  Дікопур Ф 600, РК – 0,8-1,4 | Обприскування посівів у фазі 3-5 листків культури |
| Однорічні дво-сім'ядольні в т.ч. стійкі до 2,4-Д | Хармоні 75, ВГ -10 г/га + ПАР Тренд 90 - 200 мл/га  Формула, в. г.-10 г/га + ПАР Тандем 200 мл/г або 15 г/га без ПАР  Тіфі, в.р.г.-10-20г/га+ПАР Мікс -0,5-1л/га  Гармоник WG, ВГ -10 г/га + ПАР Ескорт-200 мл, або без ПАР-15г/га  Оріон, ВГ-10 г/га + ПАР 200 мл/га, або 15 г/га без ПАР  Футурин, ВГ- 0,20-0,25  Сміт, ВГ -10 г/га + 200мл/га ПАР «Йорк» або без ПАР-15г/га | Обприскування посівів від фази 3-7 листків культури на ранніх стадях росту бур’янів |
| Однорічні дво-  дольні, в т.ч. стійкі до 2,4-Д і 2М-4Х | Базагран, в.р. - 2,0-4,0 | Обприскування посівів у фазі 3-5 листків у культури |
| Однорічні та деякі багаторічні дво-сім'ядольні | Нельсон, КС- 2,0-4,0  Рейтар, КС- 2,0-4,0 | Обприскування грунту до висівання, під час висівання або після сівби до появи сходів культури |
| Мікодин, РК - 1,0-1,25  Квін, РК- 1,5  ЕСТЕРОН 600 ЕС, к.е. - 0,7-0,8  Дезормон 600, в.р.- 0,8-1,4 | Обприскування посівів у фазі 3-5 листків у культури |
| Каллісто 480 SC, КС-0,2-0,25л/га + 0,25 ПАР Сайд Кік | Обприскування посівів у фазі 3-8 листків культури |
| Однорічні та деякі багаторічні дво-дольні, у т.ч. стійкі до 2,4-Д бур'яни | Банвел 45 480 SL, РК - 0,4-0,8  Дікбан, РК 480-0,4-0,6  Діанат, ВРК - 0,4-0,8  Міневр 480 SL, РК - 0,4-0,8 | - « - у фазі 3-5 листків, як добавка до 2,4-Д або у чистому вигляді  Обприскування посівів у фазі 3-5 листків культури |
| Однорічні та багаторічні дво-дольні, у т.ч. стійкі до 2,4-Д | Компас 970, РГ- 0,2-0,4  Агент, СЕ-0,4-0,6 | Обприскування посівів у фазі 3-5 листків культури |
| Однорічні  та деякі багаторічні  двосім'ядольні | Ефірон, КЕ- 0,7-0,82,4Д  Дікопур Топ 464, РК - 1-1,25  Дікам Плюс, РК- 1,5  Естет 905, к.е.- 0,6-0,7  Оптимум, РК- 0,8  Пріма, с.е.- 0,4-0,6  Пріма форте, СЕ - 0,5-0,7  Сулам, СЕ – 0,4-0,6 | Обприскування посівів від фази 3-5  листків культури  Обприскування від 3 до7 листків культури (включно) |
| Однорічні та бага-торічні дводольні і однорічні злакові | Стеллар Плюс, РК - 0,8-1,25 | Обпрсикування посівів у фазі 3-8 листків )на ранніх фазах розвитку бур'янів) |
| Однорічні злакові та деякі дводольні | Дуал Голд 960 ЕС, КЕ - 1,0-1,6  Тайфун, КЕ.-1,6-2,1  Трофі 90 КС, к.е. - 2,0-2,5 | Обприскування ґрунту до висівання, або до появи сходів культури (в зонах недостатнього зволоження із загортанням) |
| Лазурит, ЗП - 0,5-0,7  ВІНГ П, КЕ - 2,5-4,0  Фронтьєр Оптіма, КЕ - 0,8-1,4 | Обприскування грунту до сівби, після сівби, але до сходів культури |
| Однорічні злакові та дводольні | Харнес, к.е.- 1,5-3,0  Ацет-топ, КЕ - 1,5-3,0  Сахара, КЕ (екстрем, КЕ; атлантікс КЕ; сапфир, КЕ; еталон, КЕ )- 1,5-3,0  Максимус, КЕ -1,5-3  Мерлін 750 WG, ВГ-0,1-0,15  Аденго 465 SC, КC - 0,35-0,5  Стомп 330, к. е.- 3-6  Примекстра Голд 720SC, к.с.- 2,5-3,5  Примекстра ТZ Голд 500 SC, к.с.-4,0-4,5  Преміум Голд, КС-4,0-5,0 | Обприскування ґрунту до висівання, під час висівання, після сівби, але до появи сходів культури  Обприскування після сівби, але до появи сходів культури  Обприскування грунту до сівби, після сівби але до появи сходів або по сходах у фазі 3-5 листків |
| Лентагран 600 ЕС, КЕ-1,0-1,5  Зеагран 350, СЕ-1,0-2,0  Акріс, СЕ-1,5-3,0  Тівітус, ВГ - 40-50 г/га  Ланцелот 450WG, в. д. г.- 0,33г/га | - « - у фазі 3-5 листків культури  - у фазі 3-8 листків культури  Обприскування посівів у фазі 1-7 листків культури  - « - у фазі 3-7 листків |
| Однорічні та багаторічні злакові та деякі дводольні | Мілагро 240, КС 0,16-0,2  Муссон, КС (консультант, КС) - 1,0-1,25  Таскон 750, ВГ-40-80 г/га +ПАР 200 мл/га  Ніко 43, КС (мілафурон, МЕЛАНКА, КС)- -1,0-1,25  Нукойл, МД - 1-1,25 | Обприскування у фазі 4-10 листків культури (2-6 листків у однорічних та 10-15 см у багаторічних бур’янів)      - « - у фазі 3-8 листків культури |
| Однорічні та багаторічні злакові та дводольні бур'-яни | Райфл 25,в.г.-40-50 г/га+ ПАР Тренд  Тітус Екстра 75, ВГ-30-50 г/га + ПАР Тренд 90, 200 мл/га  Крейсер, ВГ- 40-50 г/га + ПАР Флокс-200мл/га  Таск 64, в. г.-307-385 г/га + ПАР Тренд 90-200 мл/га  Цефей 642, в. г.- 307-385г/га+ПАР  Базис 75, ВГ -20-25 г/га + ПАР Тренд 90-200 мл/га  Нікомекс, ВГ - 60г/га + ПАР »Флекс»- 200мл/га  Апач, ВГ - 0,4-0,5+ ПАР Флокс-0,2л/га | Обприскування посівів у фазі 1-7 листків культури (у фазі кущіння однорічних злакових і висоти багато-річних бур`янів (10-15см)  -”-у фазі 2-6 листків при ранніх стадіях розвитку бур'янів  Обприскування посівів у фазі 2-5 листків культури  - « - у фазі 3-5 листків культури |
| МайсТер 62WG, ВГ - 150 г/га | Обприскування культури у фазі 2-7 листків(3-4 листків у однорічних злакових бур'янів) |
| Однорічні двосім'ядольні, в т.ч. стійкі до 2,4-Д та триазинів | Гармоник WG, ВГ-10 г/га + ПАР Ескорт-0,2 л/га, без ПАР -15 г/га | Обприскування посівів у фазі 3-5 листків культури на ранніх стадіях розвитку бур'янів |

**Шкідники і хвороби гороху**

**Горохова попелиця** під час за допорогової чисельності і широкого розвитку та розповсюдження у посівах багаторічних бобових трав та гороху не набула. В фазу бутонізації культури ареал попелиці розширився майже до 100% від обстежених плош, а на 100 п. с. обліковувалося 4-30 особи. В фазу цвітіння на 100 п.с. ураховувалося 10-50, а під час наливу гороху - 4-10 особин, що було майже в три рази менше показника 2019 року.

Застосування хімічних засобів проти горохового зерноїда, погодні умови, діяльність природних ентомофагів за співвідношення хижак:шкідник = 1:20, 1:25, а також паразитів (паразитовано 2% особин), а також захворювання 2-8% комах ентомофторовими грибами стримували масовий розвиток і поширення горохової попелиці.

У 2021 році за сприятливих погодних умов для розвитку попелиць (температура повітря 18-220С, вологість 60-80%) та, ураховуючи високу потенційну плодючість (до 10 поколінь) комах, ймовірно очікувати підвищену щільність й шкідливість фітофага.

**Бульбочкові довгоносики** перезимували дуже добре, загибель за зимуючий період склала 0-5% зимуючого запасу комах. Навесні, за підвищення температури повітря в першій декаді березня, що було на місяць раніше минулого року, комахи виходили із місць зимівлі, заселяли відростаючі багаторічні бобові трави й живилися рослинами. З появою сходів гороху довгоносики заселяли їх. Фітофаги за щільності 1-4 екз. на кв. м виявлялися майже 100% посівів гороху та пошкодили у слабкому ступені 2-6, максимально – 28% (Переяслав-Хмельницький район) рослин, переважно у крайових смугах полів.

Осіннім обстеженням місць зимівлі (посіви багаторічних бобових трав) виявлено у середньому 3, максимально - 10 екз. бульбочкових довгоносиків на 1 кв. м, що на рівні стабільних багаторічних показників.

У 2021 році за сприятливих умов перезимівлі та теплої погоди навесні загроза пошкодження сходів гороху фітофагами зберігається, особливо в осередках з підвищеною чисельністю їх.

**Гороховий зерноїд (брухус)** - олігофаг, що пошкоджує тільки одну культуру - горох. Зазвичай пошкодження зерна брухусом призводить до зниження його маси, якості і схожості.

Заселення посівів гороху розпочалося в третій декаді травня, масове – в першій декаді червня, у фазу утворення бічних пагонів. Жуки скупчувалися переважно у крайових смугах полів, і за чисельності 3-12 екз. на 100 помахів сачком живилися пилком і пелюстками квіток. Заселеність рослин гороху яйцекладками складада 1-8%, бобів 1-10% за чисельності 1-2 яйця на заселенний боб, що на рівні показників попереднього року. Наприкінці червня-початку липня, після відродження, личинки проникали в середину зерна, де харчувалися, заляльковувалися і розвивалися до жуків нового покоління.

Жуки горохового зерноїда нової генерації відроджувалися в другій половині липня. Станом на 1 вересня жуки складали 87-100% популяції, 20-40% із яких вийшло з горошин.

За результатами обстеження зерна гороху пошкодженість його склала 0,2-1,8%. В 1 кг гороху нараховувалось 8-10 жуків, що виявилося на рівні показника минулого року, максимальна - 24 екз. на 1 кг гороху.

У 2021 році рівень розмноження горохового зерноїда визначатиметься результатом перезимівлі жуків як у польових умовах, так і кількістю комах, що у разі неякісної фумігації та складських приміщень, потрапить до полів із насіннєвим матеріалом. Дотримання горохосійними господарствами сівозміни, своєчасне збирання й обмолочування гороху запобігатимуть падалиці зерна, і менше жуків залишиться в полі з висипаним зерном. Температура +24-260С та помірна вологість повітря являються оптимальними природними умовами для росту й розвитку горохового зерноїда.

**Горохова плодожерка,** як і передбачалося прогнозом, розвивалася на горосі за незначної чисельності і шкодочинності, на рівні минулорічної вегетації. Пошкодженість бобів відродженими гусеницями становила від 0,2 до 3%, а зерен гороху - 0,5-6,0%. Хімічні обробки посівів гороху проти горохової зернівки були ефективними також проти плодожерки.

Зимуючий запас шкідника залишається на рівні багаторічних показників і складає 0,5-2 гусениці на кв. м.

У 2021 році зростання чисельності горохової плодожерки не очікується. Осередкове підвищення чисельності і шкідливості гусениць можливе за умов доброї перезимівлі фітофага, теплої помірно вологої погоди під час льоту метеликів та відкладання ними яєць, відсутності чи несвоєчасності проведення захисних заходів боротьби зі шкідниками гороху, насамперед у приватному секторі.

**Гороховий комари**, як і попередні роки, господарського значення у горохосійних господарствах не мав. Пошкодженість генеративних органів личинками комарика в фазу бутонізації-цвітіння складала 0,2-1%.

У 2021 році збільшення чисельності та рівня шкідливості від горохового комарика в зонах вирощування гороху не прогнозується.

**Хвороби гороху** під чав вегетації розвивалися на слабкому рівні і значної шкоди посівам не завдали.

**Кореневі гнилі** почали проявлятися на горосі в третій декаді травня на початку стеблування за ураження 1-4% рослин. Зростання інтенсивності хвороби відбувалося повільно. В фазу бутонізації-цвітіння на кореневі гнилі хворіло 6-11% рослин, під час наливу бобів було уражено від 5 до 26% рослин у слабкому ступені, що перевищило показники минулого року (у 2019 р. було 2-23%).

**Аскохітоз,** як і попередній рік, в посівахгороху мав обмежене поширення и розвивався у слабкому рівні. Перші ознаки хвороби спостерігалися на початку цвітіння гороху за ураження 2-11% рослин у слабкому ступені. У фазу наливу бобів аскохітозом було охоплено 2-14% рослин.

**Пероноспороз** проявився з фази бутонізації гороху за ураження, як і попередній рік, 9% рослин у слабкому ступені. Надалі під час наливу бобів, несправжньою борошнистою росою було уражено 6-19% рослин з розвитком хвороби 0,5-1% на 100% площ посіву.

**Іржі** за результатом фітосанітарного моніторингу у посівах гороху виявлено не було.

У 2021 році, враховуючи інфекційний запас хвороб у грунті, на рослинних рештках та в насіннєвому матеріалі, за сприятливих погодних умов весни-літа (висока відносна вологість повітря і температура в межах 16-220С), слід очікувати розвитку хвороб на горосі від слабкого до помірного, передусім кореневих гнилей та несправжньої борошнистої роси.

**Заходи захисту гороху від шкідників, хвороб і бур'янів**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Строки про-ведення, фази розвитку рослин*** | ***Шкідливі організми, (пороги шкідливості)*** | ***Заходи захисту, норми застосування препаратів (л, кг/т; л, кг/га)*** |
| Допосівний період | Зимуючі стадії шкідників | Дотримання сівозмін і вибір попередника, (повернення поля під горох через 4-5 років). Внесення збалансованих норм добрив. Підбір стійких районованих сортів. Передпосівна обробка грунту. |
| Сівба | Кореневі гнилі, аскохітоз, пероноспороз, іржа, біла та сіра гнилі, пліснявіння | Передпосівна обробка насіння Вітаваксом 200 ФФ, ВСК -2,5л/т; Вінцитом, 050 СS, КС -2 л/т; Максимом 025 FS, ТН -1 л/т, Максимом XL 035 FS, т.к.с. – 1 л/т ; Редіго М 120 з FS, ТН -0,8-1,0 л/т, додаванням плівкоутворювачів (10л води/т насіння). Сівба в оптимальні строки за температури грунту 2-4 0 С |
| Сходи | Бульбочкові довгоносики (10-15 жуків на кв.м.) | Знищення кірки, культивація міжрядь. Обприскування інсектицидами: Блискавка, КЕ – 0,15-0,165 л/га;Карате 050 КС, к.е. – 0,10-0,125 л/га; Коннект 112,5 SC, КС – 0,4-0,5 л/га; Фаскорд - КЕ -0,1 л/га |
| Бутонізація початок цвітіння | Гороховий зерноїд (2-3 жука/10 помахів сачком), горо-хова попелиця (250-300 екз. на 10 помахів сачком), гороховий трипс (2 екз. на квітку), горохова плодожерка, акацієва вогнівка (25-30 яєць на кв.м), гороховий комарик  Аскохітоз, пероноспороз, іржа, гнилі (за перших ознак захворювання) | Обприскування інсектицидами: Актара 240 SC, к.с.-0,11 л/га; Актара\* 25 WG, ВГ-0,1 кг/га; Акцент, КЕ-0,5-1,0 л/га; Альтекс, КЕ-0,15-0,25 л/га\* \*; Данадим стабільний, КЕ -0,5-1 л/га; Децис f-Люкс 25 ЕС, КЕ - 0,4-0,7л/га; Дуглас, КЕ-1 л/га; Енжіо 247 SC, КС-0,18 л/га; Том, КЕ -0,15-025 л/га; Сумі-альфа, КЕ-0,3 л/га (крім зеленого горошку); Фаскорд, КЕ\*\* -0,1 л/га; Фуфанон 570, КЕ-0,5-1,2, а також дозволеним для застосування в посівах на зелений горошок Ф'юрі, в.е.- 0,07-0,1 л/га.  Обробка фунгіцидами: Амістар Екстра 280 SC, КС-0,5-0,75 л/га; Колосаль Про, МЕ – 0,4-0,6 л/га; Кустодія, КС – 0,8-1,2 л/га; Мерпан , ВГ-2-2,5 кг/га |
| Утворення бобів | Горохова плодожерка, акацієва вогнівка, листогризучі совки, лучний метелик | Випуск бурої та жовтої трихограми у період відкладання яєць (співвідношення 1:10) |
|  |
| Дости-гання насіння | Комплекс хвороб та шкідників. | Десикація посівів Везувієм, РК-2-3 кг/га, Клінік Екстрим, РК – 2,0-3,0 л/га; Регалоном-S, РК – 2,0-3,0 л/га (за 7днів до збирання врожаю), по-жовтіння нижніх бобів та вологості зерна до 45% |
| Десикація посівів Вулканом Плюс, РК-2,5 л/га; Домінатором 360, РК -3 л/га; Раундапом Макс, РК, Раундапом Екстра, РК-2,4 л/га, (за побуріння 70-75% бобів, за 14 днів до збирання врожаю) |
| Збирання врожаю | Комплекс шкідників | Збирання зерна на насіння проводити в оптимальні строки із здорових посівів |
| Після збирання врожаю | Комплекс шкідників і хвороб  Гороховий зерноїд (більше 10 екз./1 кг) | Своєчасне післязбиральне лущення поля. Оранка гороховищ не пізніше 7-10 діб після збору врожаю. Очищення, сушіння, сортування насіння.  Фумігація зерна Алтоксом, ТБ- 3-6 г/т; Тофосом, ПГ-6г/т; Селфосом, ПГ-6-9 г/т |

\*- забороняється вживання зеленого горошку.

**\*\* -** за 25 днів до збирання врожаю на зелений горошок; за 30-горох на зерно.

**Зернобобові** культури засмічуються всіма видами однорічних ібагаторічних бур’янів через низьку конкурентоспроможність на ранніх фазах розвитку. Ефективним заходом боротьби з бур’янами в посівах однорічних бобових культур є до - і післясходове боронування. Перше проводиться через 3-6 днів після сівби, коли довжина проростка не перевищує 1,5 см, друге за висоти бур’яну 8-10 см у фазі 3-4 листків гороху; 3-4 трійчастих листків люпину; першого трійчастого листка сої. Боронування після з’явлення сходів проводять легкими або середніми боронами на невеликій швидкості руху агрегату упоперек рядків. Як правило, боронують у суху погоду і в другій половині дня, коли у рослин спадає тургор.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Види бур'янів*** | ***Назва гербіциду, норма витрати*** | ***Спосіб, строки обробки, обмеження, фази розвитку культури, бур’янів*** |
| Однорічні злакові та деякі дводольні | Дуал Голд, 960 ЕС, КЕ- 1,6 | Обприскування ґрунту до сівби або до сходів культури (в зоні недостатнього зволоження із за гортанням) |
|  | Фронтьєр Оптіма, КЕ -0,8-1,2 (максимальна норма на грунтах з вмістом гумусу понад 3,5%) | Обприскування ґрунту до сівби, після сівби, але до появи сходів культури |
| Однорічні дводольні та злакові | Селефіт, КС, Грінфорт ПМ 500, КС- 3,0-5,0  Стомп 330, к.е.-3,0-6,0 | Обприскування ґрунту до сходів культури |
| Злакові та однорічні двосім'ядольні | Пульсар 40, РК - 0,75-1,0  Пассат, РК-0,75-1,0 | Обприскування посівів у фазі 2-5 листків культури |
| Однорічні двосім'ядольні | Агрітокс, РК - 0,5  Бентагран SL, РК (БЕНАЗОН, РК, Грінвіч, РК), в.р.-3,0  Набоб, РК – 2,0-3,0 | Обприскування посівів у фазі 3-5 листків культури  Обприскування посівів у фазі 5-6 листків культури  - « \_- |
| Однорічні двосім'ядоль-ні, в т.ч.стійкі до 2М -4Х | Базагран, в.р. -3,0 (горох на насіння)  Табезон, РК-3,0  БЕНАЗОН, РК-3,0  Базан, РК- 1,5-3,0 | Обприскування посівів у фазі 5-6 листків культури |
| Однорічні дво-сім'ядольні в т.ч. стійкі до 2,4Д | Ефес, РК- 3,0  Рейнзон, РК – 3,0 | Обприскування посівів у фазі 5-6 листків культури |
| Однорічні злакові | Шогун, КЕ -0,6-0,9  Панарекс, КЕ – 1,0-1,5  Пантера, КЕ -1-1,5 | Обприскування посівів по вегетації  Обприскування посівів у фазі 3-4 листків бур'янів |
| Багаторічні злакові | Пантера, КЕ- 1,75-2,0  Шогун, КЕ – 1,0-1,2  Фюзілад Форте 150 ЕС, КЕ-1-2  0,5-1,0 | За висоти бур'янів 10-15 см  2-4 листки у бур'янів |
| Однорічні та багаторічні злакові | Агіл, КЕ-0,6-1,2 | Обприскування вегетуючої культури від 2-3 листків до кущіння однорічних бур'янів, за висоти пирію 10-15 см |

**Шкідники і хвороби сої**

Суттєве збільшення посівних площ під соєю сприяє розвитку та заселенню полів у соєсіючих господарствах області шкідливими організмами.

**Бульбочкові** та **сірі довгоносики –** головні шкідники сходів сої. **Бульбочкові довгоносики** навесні, з появою сходів, зас лили 40-100% обстежених площ культури за чисельності 1-5 екз. на кв. м. Пошкодженість рослин фітофагами проявилася у слабкому ступені і в середньому склала 10%, максимальна - 26%. **Сірі довгоносики** пошкоджували сою з фази сходів - 2-3 листків. Ареал поширення фітофагів по господарствам області коливався в межах від 4 до 100% обстежених площ за слабке пошкодження 2-3%, по краях посівів - 5-8% рослин.

У 2021 році рівень шкідливості бульбочкових та сірих довгоносиків у посівах сої визначатиметься сприятливістю перебігу весняних процесів у період виходу довгоносиків із грунту після зимівлі. За жаркої посушливої погоди від фази сходів до 2-3 пар трійчастих листків у культури шкідливість довгоносиків у посівах переважно буде слабкою.

**Листогризучі совки: совка-гамма, люцернова, бавовникова** виявлялися осередково у посівах сої від фази бутонізації-цвітіння до формування і дозрівання бобів. Як і минулі роки, широкого розповсюдження фітофаги не набули, а чисельність комах була нижче економічного порогу шкодочинності.

Найбільш поширеними видами у посівах сої були совка-гамма та люцернова совка. Заселеність обстежених площ складала 20-50%. Гусениці совок на заселених 1-6% рослин живилися за чисельності 0,5-3 екз. на рослину.

**Попелиця** широкого розповсюдження в посівах сої не мала, і високою кількістю не відзначилася. Розвиток шкідника відбувався за допорогової чисельності. В фазу бутонізації-цвітіння сисний фітофаг живився на 20% обстежених площ культури. Заселеність рослин сої попелицею була в межах 3-14%, на кожній заселеній рослині обліковувалося від 4 до 10 комах.

Суха та жарка погода другої половини вегетації сприяла передчасному всихання та загрубінню рослин сої. В фазу дозрівання бобів ареал попелиці зменшився, в цей час на 2-6% заселених рослин живилося 1-6 особин фітофага.

У 2021 році інтенсивність розвитку попелиці визначатиметься насамперед,

**Павутинний кліщ** в другій половині вегетації, за встановлення жаркої і посушливої погоди, поширювався у всіх господарствах, шо вирощують сою з фазибутонізації-цвітіння. Шкідливість фітофага була слабкою і у порівнянні із рівнем минулого року – меншою. Ареал шкідника склав 6% за слабке пошкодження 3% рослин. У фазу формування-дозрівання бобів, особливо на пізніх сортах та пізніх посівах сої, на заселених 10-100% обстежених площ культури павутинним кліщем за чисельності 4-8 екз. на лист було у слабкому ступені пошкоджено 5-12% рослин.

В 2021 році павутинний кліщ залишиться шкідником, поширеним у всіх посівах сої в другій половині вегетації.

**Хвороби сої.** У зв'язку з поступовим збільшенням площ під соєю виникає небезпека збільшення поширеності хвороб. За показниками ННЦ “Інститут землеробства НААН» в результаті обстежень посівів сої у 2020 році виявлено комплекс бактеріальних хвороб: сім’ядольного бактеріозу (*Pseudomonas, Xanthomonas, Erwinia*), на листі - кутастої плямистості (*Ps.savastanoi pv. glycinea*), пустульного бактеріозу (*X. axonopodis pv. glycinea*), дикого опіку або рябухи (*Ps. syringae pv. tabaci*), на стеблах - смугастості стебла (Panthoea agglomerans); грибних хвороб – пероноспорозу (*Peronospora manshurica Sydow*), септоріозу (*Septoria glycinea T.hemmi*), аскохітозу (Ascochyta sojecola).

Як показали спостереження, погодні умови в поточному році досить відрізнялись і по різному впливали на ураженість рослин сої хворобами.

**Бактеріоз.** Передпосівний та період проростання насіння сої (травень) виявився досить вологим і прохолодним, ГТК склав 3,0. Температура повітря в середньому за травень місяць виявилася нижчою за норму на 2,6°С і в абсолютному визначенні становила плюс 12,5°С. Такі погодні умови були досить сприятливими для розвитку на сої бактеріозу.

На Київщині бактеріоз проявився у Миронівському районі. Хвороба розвивалася на сходах сої. На сім’ядолях були помітні світло-коричневі або бурі маслянисті, ослизнюючі плями різної форми і розмірів. Уражена сім’ядоля вузька, менша за здорову і мала темний колір. У фазу дозрівання на 50% обстежених площ сої на бактеріоз хворіло 10% рослин за розвитком хвороби 1%.

**Кореневі гнилі,** за даними спеціалістів управління фітосанітарної безпеки Головного управління Держпродспоживслужби в Київській області, в посівах сої почали проявлятися в першій декаді червня у фазу 1-2 трійчастих листків. На 21% обстежених площ було слабко уражено 5-9% рослин за розвитком хвороби 0,5%. За умов жаркої з дефіцитом вологи погода не сприяла значному розвитку захворювання. Під час бутонізації сої ареал поширення кореневих гнилей скоротився до 12%.

**Аскохітоз** під час вегетації в посівах сої проявився раніше попереднього року, в фазу бутонізації, проте ураженість площ та рослин проти минулорічних показників були меншими. Жарка погода червня з температурою повітрявище норми на 4,4°С та дефіцитом вологи погода (ГТК 0,5) мало сприяла розвитку у обстежених площах хвороби, якою було охоплено 3-7% рослин. Під час формування-дозрівання бобів аскохітозом у слабкому ступені за інтенсивності 0,5% було уражено 4-12% рослин на 21% обстежених площ,

За даними ННЦ “Інститут землеробства НААН» найбільш сприйнятливими до аскохітозу виявилися сорти Сілезія, Смолянка, Аполон та ін.

**Септоріоз** був найбільш поширеною хворобою. У посівах сої під час бутонізації ознаки септоріозу було виявлено на 53% обстежених площ за ураження 5-14% рослин. Більшого розвитку та поширення септоріоз набув в період формування-дозрівання бобів. Хворобою було охоплено 6-24% рослин на 91% обстежених площ сої. Розвиток хвороби складав 2%.

За даними ННЦ “Інститут землеробства НААН» найбільш сприйнятливими до септоріозу виявилися сорти Даніелла (Болгарія), Сула, Офелія, Десна, Рось та ін. Аскохітозом найбільш сприйнятливими до цієї хвороби виявилися сорти Сілезія, Смолянка, Аполон та ін.

**Пероноспороз** у посівах соїбувзафіксований у фазу бутонізації-цвітіння. У порівнянні із 2019 роком ареал поширення хвороби у цей період збільшився на 26% і склав 67% (було у 2019 р. – 41%), а ураженість рослин залишилася на тому ж рівні -1-3% рослин. Надалі збільшення уражених площ не відбулося, поширення пероноспорозу скоротилося. В період дозрівання на несправжню борошнисту росу хворіло 3-12% рослин на 50% обстежених площ.

**Бактеріоз.** Передпосівний та період проростання насіння сої (травень) виявився досить вологим і прохолодним, ГТК склав 3,0. Температура повітря в середньому за травень місяць виявилася нижчою за норму на 2,6°С і в абсолютному визначенні становила плюс 12,5°С. Такі погодні умови були досить сприятливими для розвитку на сої бактеріозу, тому ураженість ним становила 12,5% рослин за розвитку хвороби 3,2%.

У Миронівському районі хвороба проявилась на сходах сої. На сім’ядолях були помітні світло-коричневі або бурі маслянисті, ослизнюючі плями різної форми і розмірів. Уражена сім’ядоля вузька, менша за здорову і мала темний колір. У фазу дозрівання на 50% обстежених площ сої на бактеріоз хворіло 10% рослин за розвитком хвороби 1%.

**Кутаста плямистість листя.**  За даними ННЦ “Інститут землеробства НААН у 2020 році всього було уражено хворобою 42,6% рослин сої від 180 досліджуваних сортозразків. Найбільш чутливими кутастї бактеріальної плямистістості виявились зразки: Хвиля, Устя, Либідь та ін.

У 2021 році за умов сирої та прохолодної погоди навесні можливий розвиток сім’ядольного бактеріозу. За умов підвищеної температури повітря (18…26 оС) та високої відносної вологості впродовж вегетації сої ймовірний розвиток та поширення пероноспорозу, септоріозу, аскохітозу і ін. Бактеріальні хвороби прогресуватимуть при підвищених температурах і вологості. Поширення вірусних хвороб залежатиме від активності сисних комах-переносників і забур’яненості посівів у літній період. Посів сої кондиційним насінням стійких сортів в оптимальні строки при дотриманні сучасних технологій вирощування культури, дозволить покращити фітосанітарний стан та сприятиме отриманню високих врожаїв з якісним насінням.

**Система заходів захисту сої від шкідників, хвороб і бур'янів**

(Рекомендації ННЦ «Інститут землеробства НААН»)

Система захисту сої від шкідників і хвороб включає такі організаційно-господарські та агротехнічні заходи:

* дотримання сівозміни: кращими попередниками сої є зернові колосові (озима пшениця і ярі), кукурудза, картопля і цукрові буряки. Для попередження розвитку інфекції не допускається монокультура, рекомендується повертати сою на попереднє місце не раніше, як через 3-4 роки;
* сівба в оптимальні строки при прогріванні ґрунту до 10о С високо - кондиційним насінням високоврожайних сортів (Устя, Легенда, Київська 98, Сузіря та ін.) на глибину 3-4 см залежно від типу ґрунту, насінники – широкорядно (45 см), післясходове боронування, міжрядні обробки, що дозволяє отримати дружні сходи, інтенсивний ріст рослин та підвищити стійкість до хвороб;
* для обмеження чисельності шкідників і збудників хвороб доцільно після стерньових попередників проводити 2-3 рази дискування з подальшою оранкою плугом з передплужником на глибину 22-25 см, а після кукурудзи та цукрових буряків – на глибину 27-30 см;
* розміщення посівів на відстані > 1 км від однорічних бобових (люпин, горох, квасоля) та багаторічних бобових трав, лісосмуг, акацієвих та декоративних насаджень, городів, які є резерваціями шкідників і збудників хвороб;

- проти збудників грибних і бактеріальних хвороб проводять передпосівне протруювання насіння одним із препаратів: Бенефіс, МЕ – 0,6-0,8 л/т; Бенорад, ЗП- 3 кг/т; ВАЙБРАНС RFC 112,5 FS, ТН – 1,0 л/т; ВіалТраст, КС - 0,4-0,5 л/т; Максим XL035 FS, т.к.с. -1,0 л/т; Металакс FS, ТН -2,0-2,5 л/т; Редіго М 120 FS, ТН – 0,8-1,0 л/т; Февер 300FS, ТН - 0,2-0,4 л/т або іншими.

- проти комплексу наземних і ґрунтових шкідників сходів (дротяників, личинок пластинчастовусих жуків, бульбочкових довгоносиків, озимої совки, паросткової мухи та ін.) застосовують інсектицидні протруювачі Гаучо Плюс 466 FS, TH (0,5 л/т); Кромадо, ТН – 0,8-1,0 л/т; ПІКУС 600, ТН – 0,3-0,5 л/т; Табу, КС- 0,4 - 0,6 л/т; Табу Нео, КС (0,6 - 0,8 л/т) та інші.

- в день сівби посівний матеріал сої обробляють штамами азотфіксуючих бактерій Ризоактив марка Р.-1 л/т; Ризоактив марка: Т,В,п.-2 кг/т; Ризогумін, торфяна форма, п. – 120-200 г/гектарну дозу насіння, а також для підвищення врожайності та імунітету рослин до хвороб проводять обробки насіння Біоінокулянтом–БТУ-р,р.-1-4 л/т або Біоінокулянтом–БТУ-т, п.-1-4 кг/т.

- в період вегетації культури, при появі на листках перших ознак хвороб посіви сої обробляють препаратами: А-Зокс 320, КС – 0,4-0,7 л/га; Амістар Екстра 280 SC, КС - 0,5-0,75 л/га; Аканто Плюс 28 КС-0,75-1,0 л/га; Анзор, КС – 0,7 л/га; Бампер Супер, КЕ - 0,8-1,5 л/га; Бенорад, ЗП-1,5 кг/га; Брандер, КС – 0,8-1,0 л/га; Евіто Т, КС – 0,5-1,0 л/га; Колосаль Про, МЕ – 0,4-0,6 л/га; Коронет 300 SC, КС - 0,6-0,8 л/га; Спіріт, КС – 0,3-0,7 л/га; Фокс 325 SC, КС – 0,4-0,6 л/га; Фортеця Тотал ЕС, КЕ-1 л/га; Фитал, РК -2,5-3,0 л/га, ін.

- боротьба з бур’янами – потенційними резерваторами вірусної, бактеріальної та грибної інфекції;

- в фазу формування бобів проти акацієвої вогнівки (ЕПШ - 1-2 гусениці на кв.м), листогризучих совок, чортополохівки (1-3 гусениці на кв.м), лучного метелика (4-5 гусениць на кв.м), тютюнового трипса (10-15 екз. на рослину) проводять обприскування посівів інсектицидами: Ампліго 150 ZC, ФК – 0,2-0,4 л/га; Атік, ВП - 0,1-0,12 кг/га; Балазо 100, КЕ – 0,2-0,3 л/га; Белт 480SC, КС – 0,1-0,15 л/га; Борей, КС – 0,12-0,14 л/га; Версар, КЕ – 0,5-0,7 л/га; Драгун ЕС, КЕ – 0,8-1,2 л/га; Децис f-Люкс 25 ЕС, КЕ – 0,25-0,3 л/га; Нуредін Супер, КЕ – 0,75-1,25 л/га, Сірокко, КЕ – 0,8-1,2 л/га, ін.

- проти павутинного кліща (за заселення 10% рослин) застосовують Акрамайт, КС – 0,2-0,3 л/га; Антикліщ Макс, КЕ – 0,8-1,0 л/га; Аполло, КС – 0,3-0,5 л/га; Вертимек 018 ЕС, КЕ – 0,6-1,0 л/га; Каратель Плюс ЕС, КЕ – 0,2 л/га; Масаї, ЗП – 0,4-0,8 кг/га, Ніссоран, ЗП – 0,4-0,5 кг/га; Префект, КЕ – 018-0,6 л/га.

- в роки з підвищеною кількістю опадів, за 14 днів до збирання врожаю, за вологості насіння не більше 35–40% у фазу початку побуріння бобів нижнього і середнього ярусів проти білої і сірої гнилей, фомопсису проводять десикацію посівів препаратами: Агрощит Супер, РК-1,7-1,9 л/га; Баста 150 SL РК-2,0 л/га; Гефест, ВР – 3,0 л/га; Гліфовіт Екстра, РК (2,0-2,5 л/г); Дикват, РК (1,5-3,0 л/га); Лайфлайн, РК – 1,5-2,0 л/га; РА, РК – 2,0-3,0 л/га; Раундап Макс, РК – 2,4 л/га; Реглон Спектрум 150 SL, РК – 2,0-3,0 л/га або ін.

- для отримання висококондиційного насіння та для попередження пліснявіння зерна проводять калібрування зібраного врожаю, видалення хворого і недозрілого зерна, при необхідності просушування зерна до 14% вологості.

**Гербіциди,**

**рекомендовані для знищення бур'янів у посівах сої**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***Види бур’янів*** | ***Назва гербіциду, норма витрати*** | ***Спосіб, строки обробок, обмеження, фази розвитку культури, бур’янів*** | |
| Однорічні  злакові і деякі дводольні | Трофі 90 ЕC, к.е.- 1,5-2,0  Піонер 900, КЕ - 1,5-2,5 | Обприскування ґрунту до сівби (в зонах недостатнього зволоження із загортанням) або відразу після сівби  -«-, під час сівби,після сівби, але до появи сходів | |
| Дуал Голд 960 ЕС, КЕ - 1,0-1,6 | Обприскування ґрунту до сівби або до сходів культури | |
| Фронтьєр Оптіма, КЕ-0,8-1,2 (максимальна норма на грун-тах з вмістом гумусу понад 3,5%) | Обприскування ґрунту до чи після сівби, але до появи сходів культури. | |
| Однорічні  злакові та  дводольні | Трефлан 480, КЕ, - 2,0-5,0  Гезо (капрал), КС-2,0-3,0  Прометрекс, КС-2,0-3,0  Харнес, к.е.- 1,5-3,0  ПримекстраTZ Голд 500 SC, к.с-4,0-5,0  Олрайт, КЕ - 1,5-3,0  Кратос, КЕ-1,5-3,0  Екстрем, КЕ- 1,5-3,0  Стратег SC, КС-3,0-4,0  Стомп 330, к.е.- 3,0-6,0  Зодіак 40 SL, РК | Обприскування ґрунту з негайним загор-танням до сівби, під час сівби, але до появи сходів культури  Обприскування грунту до сівби, під час сівби, але до сходів культури  Обприскування до, після сівби, але до появи сходів культури ( в зонах недостатнього зволоження із загортанням)  Обприскування грунту до сходів культури  Обрискування посівів у фазу 2-3 справжніх листків культури | |
| Однорічні  двосім' я-  дольні | Набоб, РК-1,5-3,0  Табезон, РК-1,5-3,0  Флейм WG, ВГ -18-26 г/га | Обприскування посівів у фазі 1-3 справжніх листків культури  - « - у фазі 1-2 справжніх листків культури | |
| Злакові та однорічні дводольні | Артист 41,5 WG,ВГ-2,0-2,5  Адвокат, КС-0,5-0,7  Купол, ВГ-0,7-1,0  Зенкор Ліквід SC,КС -0,5-0,75  Командир, КЕ-0,3-0,5  Лазурит, ЗП-0,5-0,7  Антисапа Ліквід, ВГ-0,7-1,0  Серп, SL, РК-0,5-1,0 | Обприскування грунту до сходів культури  Обприскування грунту до сівби, під час сівби, але до сходів культури  Обприскування грунту до сівби, до сходів або після сходів у фазі 2-3 справжніх листків культури | |
| Пульсар 40 (Пассат) РК, в.р.-0,75-1,0  Зонтран, ККР-0,6-0,8 | Обприскування у фазу 1-3 трійчастих листків культури  - « - у фазу сходів, 2-х справ. листків культури | |
| Однорічні  злакові | Ачіба 50, ЕС, КЕ-1,0-2,0  Багіра Супер, КЕ-1,0-2,0  Міура, КЕ-0,4-0,8  Лемур, КЕ-1,0  Тарга Супер, КЕ-1,0-2,0  Фюзілад Форте 150 ЕС, КЕ - 0,5-1,0  Селект 120(Блейд), КЕ -0,4-0,8  Репенс Протект, КЕ – 0,4-0,8 | | Обприскування вегетуючої культури у фазі 2-4 листків бур'янів  Обприскування посівів за висоти бур'янів 2-4 см незалежно від фази розвитку культури  - за висоти бур’янів 3-5см незалежно від фази розвитку культури |
| Однорічні та  багаторічні злакові | Агіл, КЕ-0,8-1,2  Герой, КЕ-0,8-1,2  Норвел Екстра, КЕ-0,6-1,2 | | Обприскування вегетуючої культури від фази 2 листків до кущіння однорічних бур'янів, за висоти пирію 10-15см |
| Арамо 45, КЕ-1,2-2,3 | | -« - від фази 3-х листків до кінця кущіння однорічних злакових бур'янів, за висоти пирію 10-15 см (незалежно від фази розвитку культури |
| Ураган Форте 500 SL, РК-2,0-4,0 | | Обприскування вегетуючих бур’янів восени після збирання попередника |
| Однорічні дводольні | Хармоні 75,ВГ-6-8 г/га+ ПАР Тренд 90-200мл/га  Формула,в.г.- 6-8г/га+ ПАР Тандем-200мл/га  Ефес, РК.-1,5-3,0  Базан, РК-1,5-3,0  БЕНАЗОН, РК-1,5-2,5 | | Обприскування посівів у фазі 1-2 справжніх листків культури (в ранні фази розвитку бур'янів)  Обприскування у фазі 2-3 справжніх листків у культури (у ранні фази розвитку бур’янів)  Обприскування посівів у фазі 1-3 листків у культури |
| Багато-річні злакові | Ачіба 50, ЕС (Багіра Супер), КЕ- 2-3  Блейд, КЕ - 1,4-1,8  Гамма Тотал ЕС,КЕ-2,0-3,0  Міура, КЕ- 0,8-1,2  Лемур, КЕ -1,5-2,0  Пантера, КЕ - 1,5-2  Тарга Супер, КЕ -2,0-3,0  Фюзілад Форте 150 ЕC, КЕ -1,0-2,0  Центор, КЕ - 0,4-0,8 + ПАР Трейд -1,2-2,4 | | Обприскування вегетуючої культури за висоти бур'янів 10-15см |
| Обприскування культури за висоти бур'янів 15-20см (незалежно від фази розвитку культури) |

**Суміші гербіцидів рекомендовані до застосування на сої Інститутом**

**фізіології рослин і генетики НААН України**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Однорічні злакові та дводольні бур’яни | Пульсар 40, РК- 0,5 л/га + Хармоні 75, ВГ- 3 г/га +ПАР Тренд 90-200 мл/га | Обприскування у фазу 1-2 справжніх листків у культури |

**Шкідники і хвороби багаторічних бобових трав**

У посівах **багаторічних бобових трав** розвиток комплексу фітофагів відбувся за допорогової чисельності, і шкода, завдана шкідливими комахами р ослинам, була господарсько невідчутною, на рівні середньої багаторічної.

**Бульбочкові довгоносики,** як і зазвичай,були доволі поширеними шкідниками. Ситони добре перезимували у посівах бобових трав, за зиму загинуло 0-5% зимового запасу комах. У посівах люцерни довгоносики з’явилися рано, в першій декаді березня, за підвищення температурного режиму та відновлення вегетації рослин. Відбулося заселення 100% площ полів, в теплі сонячні години дня шкідники у кількості 2-4 екз. на кв. м живилися переважно у крайових смугах люцерни та у слабкому ступені пошкодили 2-4% рослин. Надалі шкодочинність бульбочкових довгоносиків зросла, у крайових смугах полів фітофаги живилися та слабко ушкодили до 20% рослин, по всьому полю – 2-7%. Під час масової бутонізації та цвітіння люцерни І укосу на 100 п. с. ураховувалося 5-9 жуків, ІІ укосу – 3-5 екз.

**Листкові люцернові довгоносики** були чисельними у посівах люцерни різних строків використання. В фазу масової бутонізації та цвітіння культури І та ІІ укосу на 100 п. с. ураховувалося 3-12 фітономусів, що на минулорічному рівні.

Протягом вегетації в посівах конюшини та люцерни повсюди розвивалися і живилися **попелиці, люцерновий клоп, клопи-сліпняки, товстоніжка, насіннєїди,** гусениці **листогризучих** та **підгризаючих совок,** інші**.** Чисельність фітофагів була нижче порогової і хімічних заходів проти них не проводилося.

У 2021 році розвиток цього комплексу шкідників відбуватиметься в межах стабільних багаторічних показників за чисельності, що не перевищує ЕПШ. За доброї перезимівлі та сприятливої весняної погоди можливе осередкове зростання кількості бульбочкових та листкових люцернових довгоносиків.  **Хвороби багаторічних бобових трав:** у посівах **конюшини** розвитку хвороб **(антракнозу, борошнистої роси)** у базових господарствах протягом вегетації не спостерігалося.

**Бура плямистість** на люцернімала слабкий розвитокз фази бутонізації культури. Кількість уражених рослин становила 4-6% за розвитком хвороби 0,2%. Під час формування бобів бура плямистість уразила 5-12% рослин за розвитком хвороби 1,0%.

У 2021 році значного та інтенсивного розвитку хвороб у багаторічних бобових травах не відбудеться. Беручи до уваги існуючий запас інфекції патогенів у посівах, за сприятливих погодно-кліматичних умов (наявність вологої погоди, середньодобової температури повітря +15-160С) можна очікувати осередкове поширення захворювань у слабкому ступені у посівах конюшини та у насіннєвих ділянках люцерни.

**Система заходів захисту люцерни від шкідників, хвороб і бур'янів**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *Фаза розвитку рослин* | *Шкідливі*  *організми* | | *Технологічні операції (заходи)* |
| **У рік сівби** | | | |
| Допосівний період | Ґрунтові шкідники (дротяники, несправжні дротяники), гусениці підгризаючих совок, збудники хвороб, бур’яни | | Дворазове лущення стерні попередника, внесення фосфорних та калійних добрив. Передпосівна підготовка поля– вирівнювання, культивація на глибину висіву насіння (2-3см) з одночасним боронуванням, коткуванням. Скарифікація, протруювання насіння дозволеними препаратами. Обробка насіння мікроелементами (борна кислота- 0,4-0,5 кг/т) |
| Сівба | —’’— | | Запровадження широкорядних (45-70см), безпокривних посівів: норма висіву 1-1,5 млн. насінин на 1га (2-2,5 кг/га). За ранньовесняної сівби обов’язкове внесення в ґрунт гербіцидів до сівби з негайним загортанням |
| До сходів – сходи | Жуки довгоносиків (ЕПШ: 5-8 екз./кв.м), гусениці підгризаючих совок, бур’яни | | Знищення кірки до сходів, обприскування: Актел-ліком 500 ЕС, КЕ -1 л/га; Агростак Біо, КЕ – 0,15-0,25 л/га; Карате 050 ЕС, к.е. – 0,15 л/га та іншими препаратами. Боротьба з бур’янами: культивація міжрядь на початку сходів, внесення гербіцидів |
| Стеблування- бутонізація | Комплекс комах-фітофагів, збудники хвороб, бур’яни | | Підкіс рослин у фазі бутонізації за ранньовесняної сівби 2 рази, за літньої 1 раз, не пізніше як за 3-4 тижні до перших заморозків |
| **Другий і наступні роки** | | | |
| До та під час відростання | | Люцерновий квітковий комарик (пупарії), лялечки совок і п’ядунів, жуки жовтого тихіуса, яйця клопів та ін.; бур’яни | Рано навесні боронування в два сліди, компостування або спалювання рослинних решток, щілювання, долотування та міжрядний обробіток на глибину 8-10 см |
| Бутонізація | | Жуки і личинки довго-носиків, гусениці совок, попелиці, клопи, бур’яни | Підкіс люцерни для одержання насіння з проміжного укосу в фазу масової бутонізації, з другого – перед чи на початку цвітіння |
| Стеблування -бутонізація після підкосу | | Жуки і личинки довгоносиків, гусінь листо-гризучих совок, клопи, попелиці, товстоніжки, комарики та інші шкідники, бур’яни. ЕПШ: фітономуса (5-8 жуків на кв.м, личинок 20-30 екз. на 100 п.с.), жовтого тихіуса-20-30 жуків, гусениць совок 8-10 екз. на кв.м, клопів сліпняків 15-20, люцернової товсто ніжки 20-25, попелиць 500-600 екз./100 помахів сачком | Долотування загущених посівів, регулярні міжрядні культивації до повного змикання рядків. Обробка проти комах-фітофагів інсектицидами: Актеллік 500 ЕС, КЕ -1 л/га; ; Агростак Біо, КЕ – 0,15-0,25 л/га; Карате 050 ЕС, к.е. Бі-58 новий, к.е.-0,5-1 л/га, або інші. Одночасно з інсектицидами застосовують мікроелементи (борна кислота, молібдат амонію 0,3-0,6 кг/га) |
| Цвітіння | | Лускокрилі комахи-фітофаги | На початку відкладання яєць совками випускають трихограму (100-150 тис. особин / га), а в період масового відкладання (через 7-8 днів) випуск трихограми повторюють. Використання природних запилювачів-домашніх бджіл |
| Формування – дозрівання бобів | | Гусінь совок і п’ядунів (ЕПШ 3-5 екз./кв.м), товстоніжки, клопи, попелиця, інші | Обробіток посівів за чисельності шкідників понад ЕПШ вказаними вище інсектицидами. За побуріння 80-90% бобів насіннєвих посівів - десикація Реглоном Спектрум, Ретро 150 SL, РК - 3 кг/га, своєчасний збір урожаю насіння |
| Після збирання врожаю | | Ґрунтові та ґрунтозаселяючі комахи-фітофаги, мишоподібні гризуни, збудники хвороб | Міжрядний обробіток, щілювання, внесення мінеральних добрив, боротьба з мишоподібними гризунами дозволеними родентицидами |

**Основні види бур’янів у посіваї люцерни**

**і заходи боротьби з ними**

(Рекомендації ННЦ «Інституту землеробства НААНУ»)

Посіви люцерни,зокремаширокорядні насіннєві весняного строку сівби,

дуже засмічуються однорічними злаковими (просом курячим, мишієм сизим)

і двосім’ядольними бур’янами - редькою дикою, лободою білою, щирицею білою і звичайною, галінсогою дрібноквітковою, гірчаком почечуйним та розлогим, гречкою березкоподібною. Найбіль шкодливим у Лісостепу є просо куряче, засміченість яким часто складає 90% і більше. За даними Інституту землеробства НААНУ, за щільності рослин курячого проса 5 шт. на кв.м захисної зони рядка урожай насіння люцерни зменшується на 47%, а за 13-ти – гине повністю. Боротьбу з бур’янами на таких посівах необхідно починати в літньо-осінній період, відразупісля збирання попередника, ретельно поєднуючи агротехнічні заходи з хімічними.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Види бур’янів | Назва гербіциду, норма витрати | Спосіб, строки обробок,  обмеження, фази розвитку культури, бур’янів |
| Однорічні злакові та дводольні | Трефлан 480, КЕ - 3 л/га  Пульсар 40, РК - 1,0 - 1,2 (люцерна безпокривна) | Обприскування ґрунту (з негайним загортанням) до сівби покривної культури  Обприскування посівів в фазу 3-6 трійчастих листків культури |
| Однорічні дводольні | Агрітокс, РК - 0,5-0,75  Базагран, в.р. - 2,0  Грантокс, РК – 0,5-0,75 | Обприскування у фазі 1-2 справжніх листків у культури |
| Повитиця | Домінатор 360, РК - 0,6-0,9 | Обприскування через 7-10 днів після укосу |

**Люцерна 2-го і наступних років вегетації:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Повитиця | Ґліфоган 480, Домінатор 360, РК -  0,6-0,9  0,6-0,9 | Обприскування через 7-10 днів після укосу |
| Однорічні злакові та дводольні | Пульсар 40, РК – 0,5 | Обприскування посівів на початку відновлення вегетації |

**Заходи захисту конюшини від шкідників і хвороб включають:**

-правильні сівозміна, обробка і підготовка грунту до посіву;

- протруєння насіння перед посівом Фундазолом, ЗП - 3-4 кг/т;

- ранньовесняне боронування в 2 сліди з видаленням з поля та спалювання решток відмерлих рослин;

- раннє скошування на сіно і вивезення з полів сильно уражених та пошкоджених трав;

- у насінниках перший укіс у фазі бутонізації рослин використовують на фураж;

- обприскування під час бутонізації другого укосу за чисельності насіннєїдів-апіонів 12, клопів-сліпняків 7 екз. на 100 п.с., інших шкідників Актелліком 500 ЕС, КЕ - 1-1,5 л/га чи іншими;

- у разі побуріння 75-80% головок конюшини обприскування насіннєвих ділянок Реглоном Спектрум, Ретро 150 SL, РК -3-4 кг/га, збирання врожаю через 5-7 днів;

- своєчасне збирання з полів скошених трав, зокрема обмолот насінників;

- оперативне очищення, сушіння, правильне зберігання насіння, боротьба з шкідниками запасів у складських приміщеннях.

## Хвороби кормових люпинів та заходи їх контролю

**Антракноз.** Поява і ступінь розвитку грибних хвороб, особливо антракнозу, значно залежить від погодних умов, тому важливо контролювати метеорологічну ситуацію. В червні, коли за звичай «стартує» епіфітотія, ГТК у 2020 році становив 0,5, у липні – 1,3. З цієї причини антракноз був виявлений на посівах люпину кормового і поширеність його була на рівні 40-76%.

Первинним і основним джерелом інфекції антракнозу є заражене насіння. Кількість інфікованого насіння визначається ступенем розвитку антракнозу на рослинах в період вегетації. Доведено, що навіть при слабкому розвитку антракнозу в насіннєвих партіях виявляється заражене насіння, причому іноді в прихованій формі (без зовнішніх ознак). Тому, завезене в господарство насіння з метою упередження розвитку антракнозу має пройти обов’язково фітопатологічну експертизу.

**Фузаріоз**, передусім фузаріозне в’янення, відмічався на посівах старих, не стійких сортів - Академічний 1, Швидкорослий 4, Індустріальний. На інфекційному фузаріозному фоні відділу захисту рослин ННЦ “Інститут землеробства НААН” ці сорти уражалися до 40 %.

Нові, стійкі до фузаріозу сорти люпину жовтого Круглик, Обрій, Бурштин, Агат Полісся, Прогресивний; сорти люпину білого Дієта, Вересневий, Серпневий, Володимир, Макарівський; люпину вузьколистого Зірковий, Пелікан, включені до Реєстру сортів рослин України, практично не уражалися цією хворобою.

В 2021 році, щоб запобігти втратам урожаю від фузаріозу, особливо за систем органічного землеробства, потрібно висівати тільки стійкі сорти.

**Вірусна вузьколистість,** як і в попередні роки, мала значне поширення в посівах люпинів. В розсадниках сортовипробування ННЦ “Інститут землеробства НААН” у сортів люпину жовтого Обрій, Бурштин, Круглик та Світязь уразилось до 20% рослин.

Погодні умови минулого року були сприятливими для розмноження попелиць – переносників вірусної інфекції та інфікування рослин. Насіння з уражених рослин є носієм вірусної інфекції.

В 2021 році слід очікувати поширення вірусної вузьколистості на рівні минулих років. Для зниження рівня ураженості рослин цією хворобою необхідно передбачити і забезпечити проведення обприскувань посівів проти попелиць і інших сисних комах.

##### СИСТЕМА ЗАХОДІВ ЗАХИСТУ ЛЮПИНІВ ВІД ХВОРОБ І ШКІДНИКІВ

*(Рекомендації ННЦ “Інститут землеробства НААН”)*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Строк проведення** | **Хвороби** | **Заходи, назви, норми витрати препаратів (кг/т, л/га)** |
| 1 | 2 | 3 |
| Допосівний період | Основні хвороби (антракноз, фузаріоз, вірусна вузьколистість і інші) | Розміщення люпину жовтого, білого і вузьколистого в сівозміні з поверненням на попереднє місце не раніше, як через 2-3 роки, а для сприйнятливих до фузаріозу сортів – 5-6 років.  Внесення під люпин, зокрема білий, фосфорних і калійних добрив, мікроелементів відповідно до вимог технології. Використання для посіву кондиційного насіння фузаріозостійких сортів люпинів, внесених до Реєстру сортів рослин України: Бурштин, Прогресивний, Агат Полісся, Володимир, Вересневий, Дієта, Чабанський, Серпневий, Зірковий, Пелікан |
| Антракноз, фузаріоз, пліснявіння насіння | Протруювання насіння суспензією Фундазолу, ЗП, 3 кг + 5-10 л води на 1 т насіння і нітрагінізація (0,2 кг нітрагіну на одну гектарну норму насіння) |
| Сівба | Антракноз, іржа, борошниста роса, вірусна вузьколистість | Сівба в оптимально ранні строки.  На насінниках – широкорядно. |
| Бутонізація-зав’язування бобів | Попелиці - переносники вірусів (поява колоній в насіннєвих посівах), стеблова мінуюча муха | Обприскування насіннєвих посівів інсектицидами - крайових смуг, вибіркове чи суцільне інсектицидом Бі-58 новий, к.е. 0,5 л/га |
| Збирання врожаю | Антракноз, бура плямистість, фузаріоз, сіра гниль | Збирання врожаю в період дозрівання бобів, в першу чергу з ділянок найменш уражених хворобами, очищення і підсушування насіння до кондиційної вологості (14%) |
| Після збирання врожаю | Комплекс хвороб, збуд-ники яких залишаються в рослинних рештках | Очищення полів з-під люпину від рослинних решток і рання оранка |

**Шкідники і хвороби цукрових буряків**

**Звичайний буряковий довгоносик** являється поширеним шкідником у всіх бурякосійних господарствах Київщини.

Перезимівля комах пройшла добре, навесні залишилося 96% зимового запасу. За прогрівання грунту до плюс 3-70С, у другій декаді квітня, як і минулий рік, відбувався вихід перезимувалих жуків із грунту. На бурячищах ураховувалося 0,3-0,7, максимально – 2 екз. на кв. м. В третій декаді квітня жуки, обігрівшись на поверхні бурячищ, розпочали рух в бік посівів цукрових буряків, відбувався «піший хід». Літ імаго до бурякових полів спостерігався з першої декади травня. Довгоносики заселяли сходи буряків. За нестійкої прохолодної та дощової погоди травня стримувалася активність комах.

Обстеженням 5,5 тис. га цукрових буряків під час масового заселення шкідниками, як і минулі роки, була виявлена 100% заселеність обстежених площ. Чисельність довгоносиків по районах області коливалася від 0,2 до 4-5 екз. на кв.м (Білоцерківський, Сквирський райони). Жуки живилися, обгризали молоде листя та пошкодили по краям полів 5-28% (Переяслав-Хмельницький район) рослин у слабкому ступені, по всьому масиву – 1-3% рослин.

Посів цукрових буряків токсикованим насінням, контроль фітосанітарного стану культури, своєчасне проведення захисних заходів рослин - зменшували шкодочинність звичайного бурякового довгоносика.

Осінніми грунтовими розкопками усіх полів сівозміни, проведеними в господарствах області на 59,4 тис. га, личинок, лялечок та жуків фітофага було виявлено на 6,7 тис. га, що склало 11% від обстежених площ, за середняьої щільності комах 0,8, максимально – 5 екз. на кв. м. В популяції звичайного бурякового довгоносика співвідношення зимуючих стадій склало: імаго - 71%, лялечки - 19%, личинки - 10%. Переважаюча кількість зимуючих жуків являтиметься запорукою доброї перезимівлі та підвищеної чисельності їх навесні.

За результатом грунтових розкопок 6,8 тис. га у посівах цукрових буряків 2020 року було виявлено заселеність звичайним буряковим довгоносиком 5,8 тис. га, що склало 85% (було у 2019 р. 93%). Середня щільність жуків і лялечок не зменшилася і дорівнює 0,8, максимальна – 5 екз. на кв. м.

У 2021 році у фазу сходи - друга-третя пара листків цукрових буряків звичайний буряковий довгоносик буде найбільш шкідливим фітофагом. Використання для сівби насіння, що оброблене захисно-стимулюючими речовинами, дотримання технології вирощування культури, постійний нагляд за посівами і своєчасні захисні заходи сприятимуть захисту посівів цукрових буряків від значних пошкоджень довгоносиками та гарантувати збереження врожаю.

**Сірий буряковий довгоносик** зазвичай завдає незначної шкоди цукровим бурякам у всіх бурякосійних господарствах Київщини.

Перезимівля жуків пройшла добре, за зиму загинуло 4% комах. В першій декаді квітня розпочався вихід перезимувавших імаго із грунту, а наприкінці місяця з появою сходів буряків, відбувалося заселення плантацій. В період масового заселення шкідником бурякових полів обстеженням 5,5 тис. га на 3,9 тис. га (71% від обстеженої площі) було виявлено заселення фітофагом за середньої чисельності 0,4 екз. на кв. м. Сірий буряковий довгоносик пошкодив 2-12% рослин у слабкому ступені.

Проведеними осінніми грунтовими розкопками усіх полів сівозміни заселені жуками площі склали 13%, а середня щільність шкідника зменшилася і склала 0,6 екз. на кв. м, проти 0,9 у минулому році. Ареал поширення сірого бурякового довгоносика у посівах буряків поточного року склав 65% (у 2109 р. було 64%), середня чисельність залишилася стабільною - 0,7 екз. на кв. м.

У 2021 році шкідливість сірого бурякового довгоносика проявлятиметься на насамперед, у бурякосійних господарствах, де порушується система захисту й агротехніка вирощування культури, поля сівозміни забур’янені осотом, берізкою, гірчаком та іншими рослинами, якими цей фітофаг живиться.

**Щитоноски** **(бурякова, лободова),** як і минулі роки, у посівах цукрового буряку розвивалися за допорогової чисельності і господарського значення не мали. У популяції переважала, як і зазвичай, лободова щитоноска.

Активний вихід жуків із місць зимівлі відбувався на початку першої декади травня. Фітофаги зосереджувалися на бур’янах, з появою сходів буряків заселяли їх. Обстеженням під час вегетації 5,5 тис. га цукрових буряків було виявлено 1,4 тис. га заселених щитоносками площ, що склало 25%. Середньообласний показник щільності комах залишився стабільним, на рівні останнього року, і дорівнює 0,2 на екз. на кв. м. Пошкодженість рослин в базових господарствах була переважно слабкою і складала 1-4%. Здійснення хімічних обробок проти довгоносиків було ефективним також і проти щитоносок.

Осіннім обстеженням місць зимівлі ареал розповсюдження щитоносок проти попереднього року збільшився на 7%, чисельність зимуючих жуків залишилася стабільною і складає по області 0,5 екз. на кв. м з переважанням лободової щитоноски.

В 2021 році очікувати зростання чисельності і шкідливості щитоносок не має підстав. Помітною їх шкідливість може бути на нетоксикованих та забур’янених лободовими бур’янами посівах буряків.

**Бурякові блішки** у бурякосійних господарствахКиївщини являються доволі поширеними шкідниками, що спроможні завдати відчутної шкоди бурякам на ранніх стадіях розвитку рослин – в фазу сходів. Розвиток фітофагів відбувався на середньому багаторічному рівні.

Перезимовали жуки добре, за зиму загинуло в середньому 4% зимуючих комах. Навесні, наприкінці квітня-початку травня із появою сходів бурякові блішки повсюди заселяли посіви цукрових буряків. Шкідливість фітофагів суттєво знижувала токсикація рослин захисно-стимулюючими препаратами, а також холодна, із дощами та грозами погода травня. У бурякових полях області пошкодженість рослин коливалась від 3 до 8%, максимально - 20% (у крайових смугах) і проявлялася у слабкому рівні.

Зимуючий запас бурякових блішок складає 2,0-3,0 екз. на кв. м, що в межах багаторічних показників.

Навесні 2021 року фітофаги завдаватимуть шкоди сходам буряків на всіх площах вирощування культури. Помітного зростання їх чисельності не очікується. Шкідливість і щільність бурякових блішок корегуватимуться погодними умовами, токсикацією рослин системними препаратами та обробками посівів проти інших шкідників.

**Бурякова листкова попелиця** перезимувала на чагарниках добре, за зимовий період загинуло 4% яєць, наприкінці квітня відбувалося масове відродження личинок. За умов холодного та дощового травня міграція фітофага до посівів цукрових буряків розпочалася, як і минулий рік, пізно, в другій декаді місяця, під час фази ІІ-ІІІ пара справжніх листків. Кількість комах суттєво знижували погодні умови та пізнє заселення рослин, токсикація сходів, хімічні обробки посівів проти довгоносиків, а також діяльність природних ентомофагів та ураження комах ентомофторовими грибами.

Надалі погодні умови були більш сприятливими для популяції цих сисних комах, і розвиток попелиць проходив на 20-100% обстежених площ цукрових буряків. Заселеність у крайових смугах полів складала 5-7%, по діагоналі - 2-4% рослин за чисельності комах відповідно 5-7 та 2-3 екз. на рослину.

За теплої і довготривалої осені міграція бурякової листкової попелиці до чагарників розпочалася в першій декаді жовтня. Самки відкладали яйця на первинні рослини-господарі (калина, жасмин). Зимуючий запас фітофага складає в середньому 1-8 яєць на 1 погонний метр гілок чагарників.

В 2021 році рівень розвитку бурякової листкової попелиці визначатиметься як погодними умовами весняно-літнього періоду, так і якістю допосівної обробки насіння композицією захисно-стимулюючих речовин.

**Бурякова коренева попелиця** почала заселятипосіви цукрового буряку у другій половині вегетації. Розвиток шкідника відбувавсяокремимивогнищнами, у яких було заселено від 1 до 8% рослин. Обстеженням 3,7 тис. га цукрових буряків шкідника було виявлено у господарствах 4 районів на загальній площі 1,7 тис. га, що складає 46% від обстежених площ. Заселеність рослин в середньому по області сягала 2,4%. У порівнянні із показниками минулого року відбулося розширення ареалу на 4% та збільшення відсотка заселених рослин у 1,2 рази (у 2019 році було заселених площ 46% та 3,5% заселених рослин).

У 2021 році у плантаціях цукрових буряків господарсько відчутна загроза від фітофага малоймовірна. Шкідливість бурякової кореневої попелиці проявлятиметься окремими вогнищами, насамперед у господарствах, де спостерігався розвиток її у поточному році.

**Бурякова крихітка** в посівах цукрових буряків розвивалася за незначної чисельності і мала обмежений характер. Шкідливість фітофага проявилася майже на рівні минулого року за пошкодження у слабкому ступені 1-2% рослин. Обстеженням 5,4 тис. га буряків в період сходів-другої пари листків, шкідника було виявлено у 5 районах на загальній площі 1,6 тис. га за середньої чисельності 3,2 екз. на кв.м.

У 2021 році шкідливість бурякової крихітки проявлятиметься у слабкому ступені у фазу сходів цукрових буряків, насамперед, у господарствах, де фітофаг мав поширення. Рання, тепла і волога весна сприятиме розвитку шкідника.

**Бурякова мінуюча муха**  через несприятливі умови весняно-літнього сезону розвивалася за незначної чисельності.

Обстеженням 5,3 тис. га цукрових буряків шкідника було виявлено на 1,5 тис. га, що як і у попередній рік склало 28%. На заселених площах відмічалися незначні пошкодження личинками мінуючої мухи 1-4% рослин, на заселених рослинах живилося 0,3-4 екз. Поширеною на 100% обстежених площ буряків мінуюча муха була у бурякосійних господарствах Білоцерківського, Кагарлицького районів.

Осінніми розкопками, як і у минулому 2019 році, зимуючі пупарії бурякової мінуючої мухи виявлені не були.

В 2021 році рівень розповсюдження та шкідливості бурякової мінуючої мухи корегуватиметься погодними умовами та якістю токсикації насіння. Більш чисельним фітофаг може бути на площах кормових і столових буряків, що висіваються нетоксикованим насінням, а також у господарствах вищезазначених районів.

**Хвороби цукрових буряків: Коренеїд** - комплексна хвороба сходів. Розвиток захворювання спостерігався майже на рівні попереднього року. Перші ознаки коренеїду проявилися наприкінці квітня, з появою сходів цукрових буряків, за ураження 0,5-1% рослин у слабкому ступені. Надалі більш інтенсивним коренеїд був на площах буряків пізніх строків посіву. Літнім обстеженням 5,5 тис. га цукрових буряків хворобу було виявлено на 2,4 тис. га (44% обстежених площ) за ураження 1-3% рослин.

У 2021 році коренеїд сходів буде розвиватися насамперед, у господарствах, де порушується агротехніка вирощування цукрових буряків та висівається неякісно оброблене фунгіцидами насіння. Розвиток хвороби посилюватиметься за пізніх строків сівби.

**Пероноспороз (несправжня борошниста роса)** в посівах цукрових буряків широкого розповсюдження не мав і проявився в першій декаді липня, що виявилося на два тижні раніше минулорічного терміну. Обстеженням по області 4,0 тис. га буряків несправжню борошнисту росу було виявлено, як і у 2019 році, на 58% обстежених площ культури за середньої кількості уражених рослин 11%. Найбільш поширеним та шкодочинним пероноспороз був у господарствах Білоцерківського, Згурівського районів, де на 100% обстежених площ уражені рослини складали 12-20%. У Кагарлицькому, Переяслав-Хмельницькому та Таращанському районах цієї хвороби в посівах виявлено не було.

У 2021 році розвитку несправжньої борошнистої роси сприятиме висока відносна вологість повітря >70%, помірно тепла дощова погода з туманами та росами, температура в межах плюс 14-170С. Вирощування культури на високому агрофоні, використання здорового насіннєвого матеріалу, протруєння насіння та застосування фунгіцидів при появі перших ознак хвороби буде запорукою доброго стану бурякового поля.

**Церкоспороз** протягом вегетації був однією із найпоширених хвороб бурякового поля. Розвивався церкоспороз спочатку на листі кормових та столових буряків. В посівах цукрових буряків симптоми захворювання спостерігалися з другої декади липня у фазу росту й формування коренеплодів, за слабке ураження 1-9% рослин. Надалі хвороба поширювала свій ареал, із обстежених по області 3,8 тис. га посівів цукрових буряків, охоплені фітофагом площі склали 89%, що на 2% більше показника попереднього року. У бурякових плантаціях церкоспороз прогресував на 10-40% рослин.

У 2021 році розвиток церкоспорозу слід очікувати у всіх бурякосійних господарствах. За середньодобової температури >150С, рясних ранкових росах й навіть невеликих опадів, та враховуючи наявний запас інфекції збудника в грунті, розвиток захворювання посилюватиметься.

**Борошниста роса (еризифоз)** проявився у другій половині вегетації на 2 тижні пізніше, проти минулого року, в кінці серпня за ураження 1-3% рослин. Надалі посушливі та спекотні погодні умови гальмували поширення та інтенсивність розвитку інфекції. Обстеженням 3,8 тис. га цукрових буряків еризифоз було виявлено у господарствах Білоцерківського, Володарського та Сквирського районів на загальній площі 2,3 тис. га, що складає 60% від обстеженої площі, за ураження 2-14% рослин, розвиток хвороби 1-4%. У порівнянні із показниками 2019 року ареал борошнистої роси скоротився на 22%.

У 2021 році розвиток еризифозу в посівах буряків слід очікувати у другій половині вегетації за настання сприятливих погодних умов (t0 – 20-250С, відносна вологість 70-90%), що являється оптимальним для розвитку гриба-патоген

**Фомоз (зональна плямистість)** розвивався на слабкішому рівні проти попереднього року. В посівах цукрових буряків хвороба проявилася з третьої декади липня, уразивши 2% рослин. В другій половині вегетації обстеженням 3,8 тис. га посівів плямистість було виявлено у Сквирському та Переяслав-Хмельницькому районах за ураження 2,4-7% рослин за слабкого ступеню.

У 2021 році розвиток фомозу залежатиме від агротехніки вирощування культури, зокрема забезпечення елементами живлення, а також обробок посівів фунгіцидами.

Розвитку **вірусної мозаїки** та **жовтяниці** в господарствах області у посівах цукрових буряків в 2020 році виявлено не було.

**Хвороби коренеплодів**. Серед хвороб коренеплодів переважали **парша** **звичайна** та **дуплистість**, якими було уражено в середньому 4% та 6% коренеплодів відповідно. Також при обстеженні було виявлено розвиток **пояскової парші, сухої** та **хвостової гнилей** за ураження 1% коренів.

У 2021 році ураженість коренеплодів цукрового буряку залежатиме від агрокліматичних умов вегетації. Обмежують шкодочинність хвороб якісним і своєчасним виконанням агротехнічних заходів, що поліпшує аерацію грунту, внесенням збалансованих норм добрив і мікроелементів, дотриманням сівозміни та вирощуванням районованих сортів.

**Система заходів захисту цукрових буряків від шкідників,**

**хвороб і бур'янів**

(Рекомендації Інституту біоенергетичних культур і

цукрових буряків НААНУ)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Строки проведення | Шкідлтві організми і пороги шкідливості | Заходи захисту, норми застосування препаратів  (л, кг/т, л, кг/га) |
| Щорічні  заходи у літньо-осінній та весняний періоди | Комплекс шкідників і хвороб | Організаційно-господарські та агротехнічні заходи: сівозміна, повернення буряків на попереднє місце через 3-4 роки; просторова ізоляція (1 км від насінників і бурячищ); внесення збалансованих до потреб поля органо-мінеральних та мікродобрив, гербіцидів у рекомендовані строки, впровадження стійких до хвороб сортів. Оптимальні норми висіву і глибина загортання насіння |
| Бурякова нематода. За наявності в 100 см 3 ґрунту 4–10 цист із вмістом у них 200–700 личинок за 2–3 роки до висіву буряків вирощувати культури, що зменшують чисельність паразита | Кращі передпопередники – багаторічні бобові трави, горох, кукурудза на зелений корм або силос; попередники – озиме жито,  озима пшениця та пожнивні капустяні культури. |
| Впродовж 6 місяців до  сівби | Комплекс грунтових та наземних шкідників сходів.  Коренеїд | Допосівна обробка насіння композицією захисно-стимулюючих речовин на насіннєвих заводах : Круїзер 600 FS, т.к.с. – 87,5 мл на одну посівну одиницю; Мундус 380 FS, TH – 0,1 л на одну пос.одиницю; Нупрід 600, ТН – 40-70 мл на одну пос.одиницю; Табу, КС – 60 л/т; Форпост, ТН – 5-15 л/т  Максим XL 035FS, т.к.с.- 6 л/га; ТМТД, КС – 8,0 л/т |
| Березень-квітень | Основні шкідливі види комах | Проведення весняних контрольних обстежень відповідно до методичних рекомендацій у місцях зимівлі для прогнозування ступеня загрози сходам буряків. |
| Квітень-травень (після сівби) | Коренеїд, бур’яни | Суцільне боронування плантацій через 4-5 днів після сівби, повторно (за прохолодної погоди) - за 2-3 дні до сходів. |
| Сходи – 2-3 пари справжніх листків | Захист посівів за ЕПШ: звичайний буряк.довгоносик- 0,2-0,3; сірий -0,2-0,5; мідляк-0,3-0,5; блішки-3-7; щитоноски -0,7-1,2 екз./кв.м; крихітка-1,5-2,5 екз. в куб. дм. грунту, або 10-12 жуків на рослину, інші | Обрискування інсектицидами: Актара 25WG, ВГ -0,08 кг/ га; Актеллік, 500 ЕС, КЕ -1-2 л/га; Вантекс, Мк.с.-0,06-0,07 л/га, Дуплекс, КЕ – 0,8 л/га; Енжіо 247 SC, КС - 0,18 л/га; Коннект 112,5 SC, КС-0,5-0,6 л/га; Маврік, ЕВ – 0,4-0,5 л/га; Моспілан, ВП – 0,050 кг/га; Нурел Д, КЕ.- 0,8 л/га; Пірінекс, КЕ – 2,5 л/га; Сірокко, КЕ-0,5-1,0 л/га; Суперкіл 440, КЕ -1,0 л/га; ХАНТЕР, КЕ – 1,0 л/га; Хлоргард 480, КЕ -2,0-2,5 л/га; Форс 1,5 G, ГР – 4,5-6,0 кг/га, ін. |
| Травень-  липень з фази 2-3-х пар листків фабричних посівів та утворення стебел у насінників буряків | За ЕПШ: бурякова листкова попелиця-заселено рослин у травні-5%, червні-10%, липні-15%; мухи мінуючи: 30% заселених рослин і 3-5 личинок на кожну.  За співвідношення ентомофаг/попелиця 1:30 або ураження 30% особин попелиці хворобами обробки інсектицидами недоцільні | Обприскування крайових смуг або всуціль поля: Актара 240 SC, в.г.-0,08 л/га, Актеллік 500 ЕС, КЕ – 1,0 л/га; Біммер, КЕ -0,5-1,0 л/га; Бі-58 новий, к.е.-0,5-1л/га; Галіл, КС – 0,2-0,3 л/га; Данадим стабільний, КЕ -0,5-1,0 л/га; Дуглас, КЕ-0,5-1,0 л/га; Карате Зеон 050 СS, СК - 0,125-0,15 л/га; Моспілан, ВП - 0,05 кг/га; Ратибор, РК - 0,2-0,3 л/га; Хлоргард 480, к.е.-0,8 л/га; Фостран, КЕ-0,5-1л/га; Штефотрута, КЕ – 1,0 л./га, або ін |
| Червень-серпень | Пероноспороз | Обприскування за появи ознак хвороби: Акробат, МЦ, в.г. - 2 кг/га; Амістар Екстра 280 SC, КС-0,5-0,75 л/га; Джеренло, КС – 0,2 л/га; Емінент, ЕВ – 0,8 л/га; Церкоштеф, к.с.-0,5 л/га, Штефозал, КС - 0,5 л/га, ін.. |
| Церкоспороз | За появи окремих плям на 3-5% рослин: Абсолют, КС - 0,3-0,4 л/га; Альто 240 ЕС, КЕ - 0,35-0,4л/га; Дітан М-45, ЗП-0,3-0,4 кг/га; Фитал, РК-1,5 л/га; Бенорад, ЗП-0,6-0,8 кг/га; Емінент, ЕВ-0,8 л/га; Імпакт 25 SC, КС-0,6-0,л/га;  Медісон 263 SC, КС-0,4-0,6 л/га; Медян Екстра 350 SC, к.с.- 4л/га; Райок, КЕ-0,3-0,4 л/га та ін. |
| Борошниста роса за ураження 5-10% рослин; фомоз, іржа, церкоспороз, інші хвороби листя. За наростання хвороб повторно (бажано іншим фунгіцидом) через12-15 днів | Аканто плюс 28, КС - 0,5-0,75 л/га; Аліот, КЕ – 0,5 л/га; Амістар екстра 280 SC, КЕ - 0,5-0,75 л/га; Імпакт 25 SC, КС-0,25 л/га; Карт, КС – 0,8-1,0 л/га; Медісон 263 SC, КС – 0,4-0,6 л/га; Рекс Плюс, СЕ - 0,8-1,2 л/га; Спіріт, КС – 0,5-0,7 л/га; Сфера Макс 535 SC, КС – 0,3-0,4 л/га; Фитал, РК – 1,5 л/га, Штефстробін, КС – 0,4-0,6 л/га, ін. |
| Червень-вересень | Совки листогризучі,  підгризаючі, лучний метелик | Випуск трихограми на початку та в період масового відкладання яєць (Див. «Заходи боротьби з багатоїдними шкідниками») |
| Обприскування вогнищ гусениць за ЕПШ: совки підгризаючі–1-2екз./ кв.м (у період змикання листків у рядках); листогризучі совки-2-3 екз./ кв.м (I генерація),5-6 екз./росл. (II генерація); мінуюча міль 2-3 екз./росл. (червень-липень),3-6 (серпень-вересень) | Данадим Мікс, КЕ – 1,0 л/га; Дуплекс, КЕ – 1,1 л/га; Децис 100 ЕС, КЕ - 0,1-0,25 л/га; Драгун ЕС, КЕ-2-2,5 л/га, або ін.  Обробка закінчується за 30 днів до збирання врожаю  Розпушування міжрядь з підгортанням і підживленням рослин, в разі ущільнення та запливання грунту – обов'язково |
| Вересень-жовтень під час та після збирання врожаю | Гнилі, інші хвороби коренеплодів. Зимуючі шкідники та збудники хвороб | Уникнення травмування, підв'ялення, підморожування коренеплодів. Обстеження місць зимівлі шкідників. Очищення поля від післязбиральних решток. Глибока оранка |

В посівах цукрових буряків поширені багаторічні види бур'янів: пирій повзучий, осоти рожевий і польовий (жовтий), кульбаба лікарська, берізка польова, куколиця біла. З однорічних переважають злакові – куряче просо, мишії сизий і зелений, з дводольних – види щириць, лободи, гірчаків, спориш звичайний, ромашка польова, жабрій звичайний, галінсога дрібноквіткова. Одночасно з появою сходів цукрових буряків сходять капуста польова, редька дика, грицики звичайні, талабан польовий, зірочник звичайний, фіалка польова, рутка лікарська.

Багаторічні бур'яни рекомендується знищувати у посівах попередників культури, зокрема зернових колосових, гранстаром, гродилом Ультра, естероном, 2,4-Д амінною сіллю, лонтрелом, а після їх збирання залежно від складу бур'янів, типу грунту застосовувати напівпаровий або поліпшений тип основного обробітку.

**Гербіциди в посівах цукрових буряків**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *Бур’яни* | *Назва гербіциду,*  *норма витрати препарату,*  *кг, л/га* | *Способи, строки обробок, обмеження, фази розвитку культури, бур’янів* |
| Однорічні і багато-річні злакові та двосім’ядольні | Раундап Енерджі, РК – 2,4 | Обприскування вегетуючих бур’янів восени після збирання попередника або навесні за 2 тижні до сівби (до обприскування виключити всі меха-нічні обробки, крім ранньовесня-ного закриття вологи) |
| Однорічні  дводольні | Контролер,ЗП -30 г/га | Обприскування від появи сходів до змикання рядків культури |
|  | Ленацил Бета, ЗП-0,8-1,5  Агріхем Метамітрон, КС-5,0-6,0  Арбітр 50, з.п. – 30 г/га + ПАР Тренд 90, 200 мл/га | Внесення в грунт до сівби, після сівби із загортанням, але до появи сходів культури  Обприскування по сходах культури (від появи сім’ядоль до фази 2 листків у бур'янів) |
| Однорічні злакові та деякі дводольні | Нортрон 500 SC, КС-1,0-2,0  Мастак, РК -0,3-0,5 | Обприскування посівів від фази сім’ядоль до 2 справжніх листків культури |
|  | Суперклін 480, РК – 2,0-4,0 | Обприскування вегетуючих бур'янів восени після збирання попередника |
| Однорічні злакові та деякі дводольні | Дуал Голд 960 ЕС, КЕ - 1,0-1,6  Пропозит, КЕ – 2,0-3,0 Трофі 90 ЕС, к.е.-1,5-2 (на грунтах із вмістом гумусу 3,5% і більше) | Обприскування грунту до висівання або до сходів культури (в зонах недо-статнього зволоження із загортан-ням) до сівби, або до появи сходів |
| Фронтьєр Оптіма, КЕ -0,8-1,2 | - «- до чи після висівання, але до появи сходів культури |
| Однорічні злакові та дводольні | Голдікс, КС - 5,0-6,0  Лавина, КС – 5,0 | Обприскування грунту до сівби (із загортанням), до появи сходів, або у фазі 1-2 справжніх листків культури |
| Однорічні дво-дольні та деякі злакові | Бельведер форте, СЕ -0,7-1,0  Біцепс Гарант, КЕ – 1,0  Бітап ФД-11, КЕ - 6,0  Голтізан 700, КС – 1,5-2,0 (в сумі 5-6) | 1-е обприскування у фазі сім'ядоль, наступні з інтервалом 7-14 днів  за появи наступної хвилі бур'янів  - « - наступні з інтервалом 5-10 дн.  - « - наступні з інтервалом 8-10 дн. |
| Однорічні злакові | АП-Хізалофоп 125, КЕ – 0,4-0,8  Астарг 125, КЕ – 1,2  Лобера, КЕ – 0,4-0,7  Ачіба 50 ЕС, КЕ-1,0-2,0  Форвард, КЕ - 0,6-0,8-1,2  Пантера, КЕ -1,0-1,5  Тарга Супер, КЕ -1,0-2,0  Центур, КЕ - 0,2-0,4+ ПАР Бонус -0,6-0,8 | Обприскування посівів у фазі 2-4 листків у бур'янів (незалежно від фази розвитку культури) |
| Багаторічні злакові | Гамма Тотал ЕС, КЕ – 2,0-3,0  Скат, КЕ – 1,0-1,5  Пантера, КЕ -1,75-2,0  Тарга Супер, КЕ -2,0-3,0  Форвард, КЕ - 1,2-1,8-2,5  Центур, КЕ - 0,6-0,8+ ПАР Бонус - 1,2-2,4 | Обприскування посівів за висоти бур'янів 10-20см (незалежно від фази розвитку культури)  Обприскування вегетуючої культури за висоти бур'янів 10-15 см    - « - незалежно від фази розвитку культури |

За посушливої спекотної погоди і низької вологості, посходові гербіциди вносити після 17-ої години, а норму знижувати на 10-15%.

**Шкідники і хвороби соняшнику**

Протягом вегетаційного періоду у посівах соняшнику, як і зазвичай, шодочинними були різноманітні фітофаги. У фазу сходів найбільше поширення мали багатоїдні шкідники: сірий довгоносик, дротяники і несправжні дротяники, личинки травневих хрущів. Надалі осередково за допорогової чисельності незначної шкоди рослинам соняшнику завдавали гусениці совкки-гамми, павутинний кліщ, геліхризова попелиця.

**Сірий буряковий довгоносик** вже в третійдекаді квітня, майже на місяць раніше минулого року, з появою перших сходів соняшнику, почав заселяти посіви і за чисельності 0,2-2 екз. на кв. м слабко пошкодив 2-18% рослин соняшнику на 60-100% обстежених площ у базових господарствах. Максимальної шкоди жуки завдавали сходам соняшнику у крайових смугах полів, у окремих осередках було ушкоджено 21% рослин (Переяслав-Хмельницький район). Токсикація висіяного насіння стримувала інтенсивність розвитку та шкодочинність фітофага.

**Дротяники** і **несправжні дротяники (**личинки **чорнишів** і **коваликів)** заселили від 30 до 100% обстежених площ соняшнику, на яких за чисельності 0,5 -1 екз. на кв. м пошкодили 0,5-2% рослин у слабкому ступені.

Личинки **травневих хрущів** були шкідливими на 16% обстежених площ соняшнику у базових господарствах. Фітофагами за середньої чисельності 0,5 екз. на кв.м було пошкоджено 1-4% рослин у слабкому ступені.

У 2021 році навесні комплекс грунтових шкідників активно розвиватиметься за умов дружньої теплої весни та достатньої зволоженості грунту. Рівень шкідливості фітофагів під час проростання насіння та 1-2-гої пари справжніх листків соняшнику визначатиметься як погодними умовами навесні, так і дотриманням господарствами сівозміни та агротехнікі вирощування культури, якістю протруювання насіння.

**Совка-гамма,** як і у минулому році,мала обмежений розвиток. Під час цвітіння соняшнику гусениці завдавали незначної шкоди та слабко пошкодили 1-3% рослин.

**Павутинний кліщ** широкого розвитку та поширення не набув. У другій половині вегетації шкідник заселив та слабко пошкодив 5-7% рослин.

**Соняшникової вогнівки** фітосанітарним моніторингом посівів соняшнику по базовим господарствам виявлено не було.

**Геліхризова попелиця** почала заселяти посіви соняшнику з першої декади червня у фазу 4 пар листків. Як і у минулому році, розвиток сисного фітофага відбувався за допорогової чисельності і відчутної шкоди рослинам соняшнику попелиця не завдала.

Обстеженням 22,8 тис. га соняшнику під час утворення суцвіть-цвітіння геліхризова попелиця заселила 23-100% обстежених площ. Найбільш поширеним, на 100% від обстежених площ, фітофаг виявився у господарствах Білоцерківського, Володарського, Сквирського районів. Переважна кількість комах зосереджувалася по краю полів, де заселеність рослин коливалася в межах від 8 до 54% (Кагарлицький район), по діагоналі від 1 до16% рослин. На кожній заселеній рослині живилося по 8-30 комах.

Під час утворення кошиків геліхризова попелиця була розповсюдженою майже на 75% площ соняшнику базових господарств за заселення 8-50% рослин. У другій половині серпня-вересні за умов сухої спекотної погоди, що спостерігалася на території області, відмічалося в’янення та передчасне дозрівання рослин, і розвиток шкідника практично припинився.

Чисельність попелиць протягом вегетації регулювалася діяльністю природних ентомофагів, яких ураховувалося від 1 до 15 екз. на кожній із 1-20% заселених рослин.

У 2021 році підвищення чисельності геліхризової попелиці на соняшнику буде можливим за вологих умов вегетації та помірної температури повітря.

**Хвороби соняшнику.** Біла та сіра гнилі протягом вегетації широкого поширення та інтенсивного розвитку у посівах соняшнику не набули, і господарського значення у господарствах області не мали. Найбільшим розвитком відзначилися пероноспороз та фомоз соняшнику.

**Біла гниль** проявилася на початку вересня під час дозрівання культури. Жарка та посушлива погода стримувала розвиток хвороби, який відбувався на незначному рівні. Обстеженням посівів соняшнику на 13,2 тис. га білу гниль було виявлено у господарствах 6 районів області на 1,3 тис. га, що склало 10% від обстеженої по області площі. У порівнянні із минулими роком відбулося зменшення ареалу на 3%, тенденція щодо скорочення уражених площ хворобою продовжилася. Ураженість рослин коливалася по господарствах області від 0,5 до 4%, середній обласний показник залишився стабільним - 1,9% рослин.

**Сіру гниль** було виявлено в першій декаді вересня, у фазу достигання соняшнику. Надалі через суху й посушливу погоду другої половини серпня-вересня при загальному обласному обстеженні, проведеному на 13,2 тис. га соняшнику, було виявлено обмежене поширення хвороби на 30% площ, за слабке ураження 2,6% рослин, що майже на рівні минулого року.

У 2021 році розвиток і шкідливість білої та сірої гнилей відбуватиметься за сприятливих гідротермічних умов під час дозрівання соняшнику (достатня кількість опадів та помірна температура повітря). Виконання господарствами та фермерами агротехнічних та інших вимог системи вирощування культури сприятиме доброму фітосанітарному стану посівів.

**Пероноспороз (несправжня борошниста роса)** у базових господарствах було виявлено наприкінці цвітіння соняшнику. Обстеженням 13,2 тис. га культури хворобу було виявлено на 1,7 тис. га, що складає 13% від обстеженої площі, і на 4% більше показника 2019 року. Ураженість рослин проти минулорічної збільшилася у 1,4 рази і в середньому дорівнювала 7,6% (було 5,4%), макс. 15% уражених рослин (Сквирський, Тетіївський райони).

У 2021 році розвитку пероноспорозу на соняшнику сприятимуть часті рясні опади та помірна температура повітря у першій половині вегетації культури.

**Фомоз**, як і у попередніх роках,серед хвороб соняшникумав найбільше поширення та був шкодочинним. Ознаки захворювання проявилися в фазу цвітіння. Під час формування кошиків хворобою було охоплено 55% обстежених у базових господарствах посівів соняшнику за ураження 17% рослин. Надалі фомоз прогресував і найбільшого розвитку набув у фазу достигання, симтоми інфекції з’явилися на стеблах рослин та кошиках, але повітряна посуха та збільшення температури повітря до 30-360С уповільнило ріст і поширення грибниці та появу пікнід. Обстеженням 13,2 тис. га соняшнику захворювання виявилося на 47% обстежених площ (у 2019 р. було 45%) за ураження в середньому 11% рослин і інтенсивністю розвитку 1-5%. Максимальне поширення фомозу на 100% площ відмічено у Богуслаському, Миронівському, Переяслав-Хмельницькому, Сквирському, Таращанському, Тетіївському та Фастівському районах. Найбільше на фомоз хворіло 28-31% рослин (Переяслав-Хмельницький район).

У 2021 році інтенсивному розвитку фомозу сприятиме достатня кількість опадів та температура 20-250С. Залишки хворих рослин, що перезимували, служитимуть джерелом інфекції.

**Септоріоз** розвивався з фази цвітіння соняшнику за ураження 5-10% рослин за інтенсивності розвитку хвороби 1%.

**Іржа** виявлялася осередково у Сквирському районі на незначних площах за слабке ураження 5-35% рослин.

У 2021 році розвиток септоріозу та іржі на соняшнику відбуватиметься на незначному рівні та матиме обмежений характер.

**Заходи захисту соняшнику від шкідників, хвороб та бур'янів**

(Рекомендації Інституту рослинництва ім Юр'єва НААНУ)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *Строки проведення* | *Шкідливі організми, (пороги шкідливості)* | *Заходи захисту, норми застосування препаратів (л, кг/т, л, кг/га)* | |
| Щорічні заходи в осінній та ранньо-весняний періоди | Основні види шкідливих грунтових комах, бурякові довгоносики; пероноспороз, фомоз, біла і сіра гнилі, інші хвороби та шкідники | Насичення сівозміни культурою до 10%; кращі попередники - зернові колосові, кукурудза та інші просапні, горох, ріпак (через 3-4 роки), просторова ізоляція насінницьких, товарних посівів та зернобобових культур на 1км. Фітосанітарна експертиза насіння посівних партій. | |
| Березень-квітень | Основні шкідливі види комах | Проведення контрольних весняних розкопок відповідно до методичних рекомендацій для прогнозування ступеня загрози сходам культури | |
| Квітень перед посівом | Пліснявіння насіння, кореневі гнилі, пероноспороз, фомоз, біла та сіра гнилі  Грунтові шкідники та наземні шкідники сходів | Знезараження насіння від збудників хвороб: Бенефісом, МЕ – 0,6-0,8 л/т; Вінцитом 050 СS, КС -2л/т; ГВАРДАЗИМ, КС – 0,8 л/т; Дезаралом, КС – 1,5 л/т; ДК РАКУРС, КС – 1,5 л/т; Роялфло, ВСК -2,5-3 л/т; Соната, КС – 0,3-0,6 л/т; ТМТД, КС – 4,0-5,0л/т, Фаером, ТН – 2,5-3,0 л/т; Форсажем 500 SC, КС – 0,8 л/л, ін.  Протруювання насіння: Вофатокс, КЕ -3,0-5,0 л/т; Кайзер, ТН 6,0-10,0 л/т; Канонір Ультра, ТН – 6,0-7,0 л/т; Клопс, ЗП – 10,5 кг/т; Модесто Плюс 510 FS, ТН -8 л/т; Космос 500, ТН – 6,5 л/т; Пончо 600, FS, ТН – 4,5-7,5 л/т; ТАБУ, КС – 6,0 або ін. | |
| Від посіву до змикання рядків | Покращення фізіологічного стану рослин, знищення грунтової кірки, сходів бур'янів | Суцільне боронування посівів на 3-4 день  після сівби; боронування за появи 2-3 пар листків поперек або по діагоналі поля. За потреби проводять міжрядні культивації: першу на глибину  6-8см, другу – на 8-10см | |
| Сходи-1-2 пара справжніх листків | Сірий буряковий (понад 2 екз./кв.м) та інші довгоносики, піщаний мідляк тощо | Обробка посівів інсектицидами: Камінарі, ВГ – 0,2-0,4 кг/га; Хлорпірівіт-агро, ХАНТЕР, КЕ-0,8-1,5 л/га або сумішами фосфорорганічних і піретроїдних препаратів у половинних нормах. | |
| 2-4 пари справж-ніх листків | Пероноспороз | Обробка фунгіцидами: Аканто плюс 28, КС - 0,5-1л/га; Амістар Екстра 280 SC, КС -0,75-1 л/га; Арбалет, КС – 0,6-1,0 л/га; Голдер Супер 500, КС – 1,5 л/га; Дезарал, КС -1,5 л/га; Ефатол, ЗП – 2,0 кг/га; Лутон, КС – 0,6-1,0 л/га, ін | |
| Під час масового відкладання яєць лускокрилими  Гусениці лучного метелика 1-го покоління за чисельності 8-10 екз./кв.м, заселення попелицями понад 10% рослин | Випуск трихограми ( дивись «Заходи захисту с/г рослин від багатоїдних шкідників»). Обприскування посівів: Ампліго 150 ZC, ФК – 0,2-0,3 л/га; Вантекс, Мк.с.- 0,1 л/га; Децис-ф-Люкс 25 ЕС, КЕ - 0,3-0,5л/га; Кораген 20, КС - 0,15 л/га; Нуредін Супер, КЕ – 0,75-1,25 л/га; Пірінекс Супер, КЕ - 0,75-1,25 л/га; Престо, КС -0,3-0,4 л/га, інші | |
| Перед цвітінням | За заселення попелицями понад 20% рослин і щільності 40-50 екз./рослину та за відсутності ентомофагів; клопи (ягідний, люцерновий, польовий) - 2 екз. на кошик.  За очікування епіфітотії гнилей кошиків, пероноспорозу, фомозу.  Перша обробка на початку цвітіння, друга через 14 діб після першої. | Балаур Протект, КЕ – 015-0,2 л/га; Бомбардир, ВГ – 0,045-0,060 кг/га; Борей Нео, КС – 0,2-0,4 л/га; Циркуль, КЕ – 0,15-0,20 л/га, або іншими  Обробка фунгіцидами: Абсолют, КС – 1,5 л/га; Альфа Стандарт, КС - 1,5 л/га; Голдер Супер 500, КС – 1,5 л/га; Дезарал, КС- 1,5л/га; Захист, ЗП - 0,5-0,6 кг/га; Капітал, КС – 1,2 л/га; Коронет 300 SC, КС-0,8-1,0 л/га; Макас, КС – 1,5 л/га, інші | |
| Цвітіння | За масового відкладання яєць лускокрилими: совками, лучним метеликом | Випуск трихограми за рекомендаціями (Дивись «Заходи захисту с/г рослин від багатоїдних шкідників») | |
| Налив насіння | За чисельності гусениць соняшникової вогнівки, совок - 3 екз. на кошик; клопів - 2 екз., гусениць соняшникової вогнівки, совок - 3 екз. на кошик  За чисельності гусениць лучного метелика II покоління 20 екз. на кв.м | Обробки інсектицидами: Бомбардир, ВГ – 0,045-0,60 кг/га; ДиХлор БТ, КЕ – 0,8-1,5 л/га; Камінарі, ВГ – 0,2-0,4 кг/га; ХАНТЕР, КЕ – 0,8-1,5 л/га, ін. | |
| На початку побуріння кошиків | За високої вологозабезпече-ності-ГТК>1,5 та вологості насіння 33-37% | Десикація: Аргумент, Вулкан плюс, РК - 3 л/га; Баста 150 SL, РК - 2 л/га; Батман, РК – 2,0-3,0 л/га; Везувій, РК – 2,0-3,0 л/га; Дикват, РК 1,5-3,0 л/га; Раундапом Макс, в.р.-2,4 л/га та ін. | |
| Збирання врожаю за побуріння 75-85% кошиків та вологості насіння 12-14%, через 7-10 днів після десикації для обмеження розвитку білої та сірої гнилей. | | | |
| Після збирання врожаю | Для зменшення кількості інфекції збудників хвороб та чисельності шкідників. | | Подрібнення та заорювання післязбиральних решток, видалення та спалювання залишків у місцях обмолоту і доробки насіння. Очищення і сушка насіння посів-ного до вологості 7%, товарного -12% . |

**Бур’яни в посівах соняшнику:**

Найбільшу загрозу посівам соняшника становлять багаторічні дводольні бур'яни: осоти рожевий та жовтий, молочай, берізка польова. Поширеними засмічувачами посівів є також малорічні дводольні - лобода біла, види щириці, курай, амброзія полинолиста, гірчак березковидний; однорічні злакові представлені плоскухою звичайною, мишієм сизим і зеленим, а багаторічні- пирієм повзучим, гумаєм.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Бур’яни** | | **Назви препаратів та норми витрати** | **Час обробок** |
| Однорічні злакові та деякі дводольні | | Трефлан 480, КЕ– 2,0-5,0  Стомп 330 (Панда, Гайтан,), КЕ-3,0-6,0  ВІНГ П, КЕ-2,5-4,0  Фронт’єр Оптіма, КЕ - 0,8-1,4  Примекстра TZ Голд 500 SC, к.с.  Авторитет, Варяг, КС - 4,5  Пропоніт 720, КЕ – 2,0-3,0  Атлантікс, КЕ – 2,0-2,5  Метеор Екстра 500 SC, КС – 4,0-4,5 | Обприскування грунту з негайним загортанням до сівби, під час сівби або до сходів культури  Обприскування грунту до появи сходів культури  -до, під час або після висівання, але до появи сходів культури |
| Пандора 500, КC - 4,0-4,5  Астрел Плюс, СЕ -3,5  Акріс, СЕ-2,5-3,0 | -до, під час або після висівання, але до появи сходів культури |
| Дан-S, КЕ (Дон)-1,3-1,6  Тайфун, КЕ -1,6-2,6 | До висівання або до появи сходів (у зонах недостатнього зволоження із загортанням до 5 см) |
| Харнес, КЕ (Аватар КЕ, Кратос, Ланкастер, Максимус, Олрайт, Піонер 900, Сахара, Расмус - 1,5-3,0  Трофі 90 ЕС, к.е-1,5-2,0 | Обприскування грунту до висівання (у зонах недостатнього зволоження із загортанням), під час або після висівання, але до появи сходів культури  -до висівання (у зонах недостатнього зволоження із загортанням), або відразу після висівання |
| Однодольні та дводольні бур'яни (сорти та гібриди соняшника стійкі до імідазолінонів) | | Євро-лайтнінг, РК -1-1,2  ВІТАЛАЙТ, РК-1,0-1,2  Імпекс Дуо, РК -1,0-1,2 | Обприскування у фазі 4 листків у культури |
| Євро-Ленд, РК-1,0-1,2  Євро-лайтнінг Плюс, РК-1,6-2,5  Каптора Плюс РК -1,6-2,5  Грейдер, РК- 75-120 мл+гербіцид на основі імідазолінонів | -2-3 листки у культури  -2-8 листків у культури  -3-6 листків у культури |
| Однодольні та дводольні бур'яни (сорти та гібриди соняшника, стійкі до імідазоліонів) | | Пульсар 40 (Пассат), РК-1,0-1,2  Пульсар Плюс, РК-1,2-2,0 (1+1)  Євро-Ланг, к.-1,0-1,2  Парадокс, РК-0,3-0,4 | Обприскування у фазі 2-8 листків у культури  У фазу 4-х справжніх листків культури |
| Однорічні та багаторічні дводольні бур'яни (сорти та гібриди стійкі до трибенуронметилу) | | Експрес 75, ВГ - 50 г/га + ПАР Тренд-200 мл  Грізний Експерт, ВГ -25-50г/га + ПАР Талант-200 мл  Володар, ВГ-20-25 г/га+ ПАР Талант - 200 мл/га  Експрес Екстра, ВГ (30-50 г/га +ПАР Тренд – 200 мл/га (сорти та гибриди, стійкі до трибенурону та тифенсуль- фурону)  Експрес Голд 75, ВГ-30-40 г/га+ ПАР Тренд 90 -200 мл/га | Обприскування у фазі 2-8 листків культури  - « -  -2-6 листків у культури (норма 40г/ га за переростання бур'янів) |
| Однорічні дводольні | | Гоал 2Е, КЕ (Галіган) -0,8-1,0  Челендж 600 SC, КС-3,0-6,0  Пледж 50, ЗП - 0,08-0,1  Сальса 75 ЗП - 20-25 + ПАР Тренд 90-200 мл/га  РОНДОС 750, ВГ-25-30г/га+ ПАР Максимум-200 мл/га | Обприскування грунту після висівання, але до сходів культури  - « - або у фазі 1-2 листків у культури  - « - у фазі 2-4 пар справжніх листків культури на ранніх етапах розвитку бур'янів |
| Однорічні  дводольні та деякі злакові | | Альфа-Прометрин, КС (Байпас, Грінфорт ПМ 500, Капрал, Промекс, Протекс, Рейтар, Селефіт, Старгезан 500) -2,0-4,0  Астагард 500 SC, КС – 4,0  Промет, КС (Прометрекс) -3,0  Командир, КЕ (КОМПАНЬЙОН)- 0,15 | Обприскування грунту до  висівання, під час або після висівання, але до появи сходів культури  - « - |
| Однорічні та багаторічні злакові | | Арамо 45, КЕ - 1,2-2,3 | - « - від фази 3 листків до кінця кущіння однорічних злакових, за висоти пирію 10-15см (незалежно від фази розвитку культури) |
| Однорічні злакові | | Тарга супер, КЕ -1,0-1,5 | Обприскування у фазу 2-4 спрпавжніх листків у культури та 3-5 листків у бур'янів. |
| Агіл, КЕ - 0,6-0,8  Норвуд, КЕ (Харума) – 0,6-0,8  Міура , КЕ-0,4-0,8  Форвард, КЕ - 0,6-1,2 | Обприскування вегетуючої культури починаючи з фази 2-4 листків у бур’янів незалежно від фази розвитку культури |
| Фуроре Супер ЕW, ЕВ - 0,8 – 2,0  Пантера, КЕ (Лемур, Ритм) – 1,0-1,25  Фюзілад Форте 150 ЕС, КЕ -0,5-1,0 |
| Багаторічні злакові | | Агіл, КЕ - 1,0-1,2  Тарга Супер, КЕ-1,5  Багнет, КЕ (Герой, Норвуд)\*- 1,0-1,2  Форвард, КЕ\* -1,2-1,8-2,0  Гамма Тотал ЕС, КЕ\* -2,0-3,0  Фусбан 125 ЕС, КЕ-2,0  Грамідін ЕС, КЕ -0,4-0,8 + ПАР 0,6-1,2  Антилопа, КЕ -0,5-0,6  Клетодим, КЕ-0,6-0,8 + ПАР Мікс- 1,8-2,4 | Обприскування культури по вегетації (за висоти пирію та інших бур'янів 10-15см) |
| \*- є дані, що застосування гербіцидів на базі хізалофоп-П-етилу у нормах, що перевищують 75 г/га за діючою речовиною для контролювання багаторічних злакових бур'янів, може призводити до пригнічення рослин соняшника. | | | |
| Однорічні та багаторічні злакові та дводольні | Гліфос Дакар, в.г.-2,0-3,0  Гефест, ВР-2,0-6,0 | | Обприскування бур’янів у період їх активного росту до висівання культури |
| Аргумент Форте 500 SL, РК-1,5-3,0  Дехканін, РК - 6,0  Напалм Форте, РК-1,0-6,0  Раундап Проактив, РК-10,0  Ураган Форте 500 SL, РК - 1,5-3,0 | | Обприскування вегетуючих бур’янів весною за 2 тижні до висівання (до обприскування виключити всі механічні обробки крім ранньовесняного закриття вологи) |
| Однорічні та багаторічні злакові та дводольні | Суперклін 480, РК – 2,0-4,0  Клінік, в. р. - 2,0-5,0  Домінатор 360, РК - 4,0 | | Обприскування вегетуючих бур'янів восени після збирання попередника |
| Багаторічні злакові та дводольні | Гліфоголд, РК (Домінатор 360 РК) - 4,0-6,0  Клінік, в.р. ,- 4,0-5,0  Суперклін 480, РК – 4,0-6,0 | | Обприскування вегетуючих бур'янів восени після збирання попередника |

**Шкідники і хвороби ріпаку**

**Хрестоцвіті блішки** **(смугаста, світлонога та синя)** являються стабільними й поширеними шкідниками посівів ріпаків озимого та ярого. Починаючі з фази сходи - 2-3 листки ріпаку блішки заселили всі 100% обстежених посівів та слабко пошкодили від 1 до 20% рослин за чисельності 1-6 екз. на кв.м. Зосереджувалися комахи переважно у крайових смугах полів.

Восени,в першій декаді вересня**,** з появою сходів озимого ріпаку під урожай 2021 року, відбувалося заселення посівів хрестоцвітими блішками. Фітофаги живилися та слабко пошкодили 3-10% рослин. Шкодочинність та чисельність жуків повсюди стримувалися за умов токсикації насіннєвого матеріалу. Зимуючий запас хрестоцвітих блішок залишився на рівні середнього багаторічного - 2,8-3 екз. на кв. м.

У 2021 році хрестоцвіті блішки повсюди у ріпакосійних господарствах будуть створювати загрозу незахищеним раннім сходам ярого та відростаючим посівам озимого ріпаку, насамперед за умов доброї перезимівлі та теплої посушливої погоди навесні.

**Стебловий прихованохоботник,** як і у попередньому році,навеснізаселяв посіви озимого ріпаку рано, вже в першій декаді квітня. Холодна із заморозками погода стримувала активність комах. Фітосанітарним моніторингом у базових господарствах посівів в фазу бутонізації стеблового прихованохоботника було виявлено на 80% обстежених площ. На заселених 1-10% рослин живилося 1-6 личинок.

У 2021 році у весняний період за доброї перезимівлі та сприятливих для розвитку шкідника погодних умов у весняний період у всіх полях озимого та ярого ріпаків відбуватиметься розвиток і шкідливість стеблового прихованохоботника, у окремих господарствах можливе осередкове зростання чисельності фітофага.

**Капустяна попелиця** - постійний поширений сисний фітофаг ріпакового поля, який зазвичай розвивається на стабільному рівні. Протягом всієї вегетації розвиток капустяної попелиці спостерігався на 60-100% посівів ріпаку за заселення 1-10% рослин.

В осінній період поточного року шкодочинність попелиць у озимому ріпаку під врожай 2021 року проявилася майже на всіх площах за заселення 2-10%, макс. 28% рослин (Переяслав-Хмельницький район). Тепла температура повітря та затяжна осінь сприяла розвитку комах та відкладанню яєць для зимівлі.

У 2021 році за доброї перезимівлі яєць капустяної попелиці та за сприятливих погодних умов вегетації ймовірно очікувати виникнення осередків підвищеної чисельності попелиці у всіх площах ярого та озимого ріпаків.

**Ріпаковий квіткоїд** залишається основним шкідником ріпаку і найбільшої шкоди завдавав у фазу бутонізації-цвітіння культури. Навесні, в третій декаді квітня, на початку цвітіння культури, жуки виходили із зимової діапаузи та заселяли посіви. Складні погодні умови квітня із великою кількістю опадів та частими заморозками стримували активність розвитку та діяльність квіткоїда. Обстеженням 12,2 тис. га ріпакових полів фітофаги були виявлені на 11,1 тис. га, що склало 91%. У порівнянні із минулим роком відбулося скорочення ареалу на 6% (було у 2019 р. - 97%). Шкідливість та чисельність ріпакового квіткоїда були нижчими у порівнянні із минулорічними показниками. Пошкодженість рослин ріпаку в середньому по господарствам області склала 12,3%, максимальну - 17-21% було виявлено у Білоцерківському, Кагарлицькому, Миронівському та Сквирському районах. На заселених рослинах обліковувалось в середньому 3,7, максимально у окремих осередках 10-15 жуків. Після двократних обробок інсектицидами шкідники ще зустрічалися на всіх площах, але за незначної чисельності.

В 2021 році за умов теплої і посушливої весни відбуватиметься заселення та пошкодження жуками квіткоїда посівів озимого і ярого ріпаків.

**Насіннєвий прихованохоботник** під час вегетації заселив 80-100% обстежених посівів ріпаку. В період цвітіння-дозрівання за чисельності 1-4 екз. на стручок, макс. 6 (Миронівський район), осередково на 1,5-10% рослин личинками було пошкоджено 0,1-0,2% стручків, що на рівні 2019 року.

У 2021 році за сприятливих для розвитку шкідника умов слід очікувати осередкової шкідливості насіннєвого прихованохоботника.

**Ріпаковий пильщик** розвивався майже на рівні минулого року. На 35% обстежених площ ріпаку несправжніми гусеницями осередково було в середньому заселено та ушкоджено 3,3% рослин.

У 2021 році за сприятливих умов в період льоту імаго, відкладання яєць та розвитку личинок ймовірне формування окремих осередків шкідливості пильщика.

**Стручкова капустяна галиця (комарик)** була менш чисельною та шкодочинною. Під час дозрівання ріпаку у базових господарствах галиця поширилася на 35% обстежених площ, що виявилося на 7% менше показника попереднього 2019 року (було 42%). На 1-4% заселених рослин за чисельності 2-7 екз. на стручок було пошкоджено 1% стручків.

Протягом вегетації озимому ріпаку осередково завдавали шкоди гусениці **біланів**, **капустяної молі, озимої совки, капустяної совки** та **совки-гамми.** Фітофаги розвивалися у допороговій чисельності за заселення та слабке пошкодження від 0,5 до 15% рослин.

**Оленка волохата** заселяла посіви під час бутонізації-цвітіння ріпаку і була розповсюдженоюмайже на 100% площ. Жуками, переважно по краям полів, що межують із багаторічними насадженнями, за чисельності 1-3 екз. на рослину було пошкоджено 2-5% рослин.

**Білокрилка** живилася на 5-15% рослин озимого ріпаку за чисельності 3-15 екз. на рослину.

У 2021 році ріпакам озимому та ярому будуть завдавати шкоди як багатоїдні, так і спеціалізовані фітофаги. Рівень розповсюдження та чисельність їх залежатимуть від результатів перезимівлі, сприятливості погодних умов та якістю передпосівного протруювання насіння.

**Грибкові та бактеріальні хвороби** у посівах ріпаків озимого та ярого розвивалися та були поширеними у порівнянні із минулим роком слабкіше і негативним впливом на формування врожаю не відзначилися, чому сприяло якісне протруювання насіннєвого матеріалу у ріпакосійних господарствах.

**Чорна ніжка** почалавиявлятися у посівах з першої декади вересня попереднього року, у фазу сходів культури, за слабке ураження 1-3% рослин. Надалі хвороба широкого поширення та розвитку не набула.

У посівах озимого ріпаку під врожай 2021 року слабке ураження рослин чорною ніжкою було відмічено в другій декаді вересня в фазу сходи - 1-2 листки. Хвороба поширилася на 18% обстежених площ, що менще показника 2019 року на 30%, та уразила 2-4% рослин за інтенсивності розвитку 0,5%.

**Пероноспороз** у посівах озимого ріпаку розвивався навесні, з другої половини травня, і охопив 1-5% рослин на 18% обстежених площ.

**Альтернаріоз** у минулорічний осінній період розвивався на 1-3% рослин**.** Надалі, протягом весняно-літньої вегетації значного поширення хвороба не набула, відбулося скорочення ареалу її до 12% уражених площ (було у 2019 р. – 33%). В фазу формування насіння на альтернаріоз у слабкому ступені хворіло 3-6% рослин озимого ріпаку.

**Бактеріоз**  виявився найбільш поширеною хворобою озимого ріпаку, проте рівень розвитку залишився слабким. Навесні розвиток хвороби почався з другої декади квітня, в фазу бутонізації культури, за слабке ураження 1-2% рослин на 10-15% обстежених площ. Надалі бактеріоз збільшив свій ареал до 59% уражених площ, на яких уражені рослини склали 3-5%. Розвиток хвороби – 1,5%.

**Фомоз** проявився у посівах озимого ріпаку ще з осені минулого року. Навесні, на початку травня, під час цвітіння, відновився розвиток хвороби. Значного поширення та інтенсивного розвитку фомоз не набув, на 25% обстежених площ культури ураженість рослин склала 2-5%.

Осіннім обстеженням озимого ріпаку (під врожай 2021 року) відмічався слабкий розвиток **чорної ніжки, фомозу, альтернаріозу** на 1-5% рослин.

У 2021 році за сприятливих погодно-кліматичних умов в період вегетації рослин, неякісного передпосівного обробку грунту під посів культури та неякісного протруювання насіннєвого матеріалу, розвиток комплексу хвороб у посівах ріпаку відбуватиметься від слабкого до помірного.

**Система заходів захисту ріпаку від шкідників, хвороб і бур'янів**

(Рекомендації Національного університету біоресурсів

і природокористування України)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *Строки проведення, фаза розвитку* | *Шкідники, хвороби, ЕПШ* | *Заходи, норми витрати препаратів,*  *л, кг/га, л, кг/т* |
| Щорічно | Шкідливі організми | Організаційно-господарські та агротехнічні заходи: вирощування хворобостійких сортів і гібридів ріпаку; насичення сівозміни буряковими та хрестоцвітими культурами не більше 25%, вирощування ріпаку через 4-5 років, кращі попередники - трави, зернові колосові,чисті і зайняті пари, просторова ізоляція від хрестоцвітих культур 1 км |
| Липень-серпень (озимий ріпак), січень- березень (ярий ріпак) | Комплекс грунтових шкідників, хрестоцвіті блішки, квіткоїд, листоїди, пильщик | Протруєння очищенного каліброваного насіння: Еладо 480 FS, TH-25 л/т; Ін Сет SC, КС - 0,3-4,0 л/т; Круїзер ОSR 322 FS, ТН-15,0 л/т; Контадор Макси, ТН-3,0-6,0 л/т; Кайзер, ТН - 4,0 л/т;, Круїзер 350 FS, т.к.с.-4,0 л/т; Круїзер 600 FS, т.к.с. - 2,0 л/т; Лорд, ВГ-3,5 кг/га; Луміпоса, ТН – 17 л/т Модесто Плюс 510 FS, ТН- 16,7 л/т; Нупрід 600, ТН -3,0-6,0 л/т; Сідопрід, ТН - 4,0 л/т,та іншими рекомендованими |
|  | Хвороби ( пліснявіння, чорна ніжка, фомоз, альтернаріоз, бактеріоз, пероноспороз, гнилі) | Вакса, КС – 2,0-3,0 л/т; Віспар, КС - 2,0-3,0 л/т; Максим ХL 035 FS, т.к.с.- 5,0 кг/т, ТМТД, КС- 3,0 л/т. Протруйник обирають залежно від спектру його дії та захисної спроможності відповідно хвороб, виявлених фітоекспертизою насіння. Для підвищення імунітету, врожайності та захисту від збудників хвороб насіння обробляють біопрепаратами: Спектрал, Спектрал Дуо, р. (160 мл/100 кг). Для мобілізації важко доступного фосфору з грунту насіння обробляють Альбобактерином, р, або Поліміксобактерином, р. (50 мл на гектарну норму висіву). Досходове і післясходове боронування обмежують розвиток чорної ніжки та гнилей. |
| Кінець серпня- початок вересня.  Сходи **озимого ріпаку** | Хрестоцвіті блішки 3-5 екз.на кв.м (за сухої погоди і температуриповітря > 150 С), ріпакова блішка | Обприскування інсектицидами: Альтекс, КЕ - 0,10-0,15 л/га; Альфагард 100, КЕ - 0,10-0,15 л/га; Альфа-Супер, КЕ - 0,1 л/га; Бестселлер Турбо 200, КС - 0,05-0,08 л/га;Біскайя 240 OD, МД - 0,3-0,4 л/га Децис f-Люкс 25 ЕС, КЕ - 0,25-0,5 л/га; Карате Зеон, 050 СS, СК - 0,15 л/га; Моспілан, ВП - 0,10-0,12 кг/га; Сумітіон, КЕ-0,75-1,0 л/га; Тор БТ, КЕ – 0,10-0,15 л/га; Фаст, КЕ – 0,15 л/га та ін. |
| Вересень-жовтень 2-4 листки-  утворення розетки озимого ріпаку | Ріпаковий пильщик, листкоїди (3 екз./кв.м), капустяна совка, гусениці біланів (2 екз./кв.м), хрестоцвіті клопи, ін. | Обприскування інсектицидами: Данадим Мікс, КЕ-1,0 л/га; Драгун ЕС, КЕ-0,5-0,6 л/га; Карате Зеон 050 СS, СК - 0,15 л/га; ХАНТЕР, КЕ -1,5 л/га; Шаман, КЕ - 0,5-0,6 л/га; Хлорпірівіт-агро, КЕ -1,5 л/га, ін. |
| Пероноспороз, фомоз, альтернаріоз, септоріоз  (за появи ознак хвороби) | Альєтт\*80 WP, ЗП-1,2-1,8 л/га; Амулет, к.е.- 1,0 л/га; Амістар Екстра 280 SC, КС - 0,75-1,0; Аканто плюс 28, КС - 0,5-1,0 л/га; Беркут, КЕ – 1,0 л/га; Замір, ЕВ - 1,0-1,5 л/га; Колосаль Про, МЕ-0,4-0,6 л/га; Старпро, КС – 045-0,6 л/га; Фитал, РК - 2-3 л/га та ін. |
| 4-5 листків  культури  5-6 листків культури | Альтернаріоз, циліндроспоріоз,  Фомоз, інші хвороби  За наявності інфекції та для стримування росту і підвищення стійкості до екстремальних погодних умов. Для запобігання переростання та покращення перезимівлі | Беркут, КЕ -1,0 л/га; Кіпер, КС – 0,8-1,0 л/га; Кустодія, КС – 1,0-1,2 л/га; Лутон, КС – 0,6-1,0 л/га; Оріус, ЕВ – 0,5-0,75 л/га; Сетар 375 SC, КС - 0,3-0,5 л/га; Титул Дуо, ККР - 0,25-0,3 л/га; Тілмор 240 ЕС, КЕ – 0,9 л/га; Требукер (Тебукур) 250, ЕВ – 0,75 л/га;Фолікур 250 ЕW, ЕВ - 0,5-0,75 л/га та інші |
| Пізня осінь | Полівки (3-5 жилих колоній на 1 га) | За перевищення ЕПШ обробки рекомен-дованими родентицидами |
| Навесні: відновлення весняної вегетації озимого та появи сходів ярого ріпаку | За виявлення чорної ніжки, бактеріозу коренів, снігової плісняви | Розпушування міжрядь, боронування, підживлення азотними добривами. Використання протягом вегетації регуляторів росту |
| **Ярий ріпак:**  сходи – 2-4 листки | Хрестоцвіті блішки, 3-5 екз. на кв.м | Обприскування: Альтекс, КЕ -0,1-0,15 л/га; Альфагард 100, КЕ; Біскайя 240 OD, МД - 0,25 л/га;Карате Зеон, 050 СS, СК - 0,15 л/га; Моспілан, ВП - 0,10-0,12 кг/га; Фаст, КЕ – 0,1-0,15 л/га, ін. |
| Фомоз, пероноспороз, альтернаріоз та ін. | За появи хвороб обробка фунгіцидами: Альєтт 80 WP,ЗП-1,2-1,8 кг/га; Колосаль Про, МЕ-0,4-0,6 л/га; Кустодія, КС – 1,0-1,2 л/га; Спіріт, КС – 0,5-0,7 л/га; Штефікур, КС - 0,5-1,5 л/га, ін. |
| Утворення розетки –початок бутонізації | Ріпаковий пильщик, квіткоїд, листкоїди, прихованохоботники, клопи (ЕПШ за показниками в озимому ріпаку), інші та за прогнозу інтенсивного розвитку хвороб або наявності ознак фомозу, пероноспорозу, альтернаріозу | Обприскування інсектицидами: Альтекс, КЕ -0,10-0,15 л/га; Альфагард 100, КЕ – 0,15 л/га; Альфа Супер, КЕ - 0,1 л/га; Каліпсо 480 SC, КС -0,20 л/га; Канонір, ВГ- 0,05-0,07 кг/га; Карате Зеон 050 СS, СК - 0,15 л/га; Ламдекс, СК- 0,15 л/га; Моспілан, ВП - 0,10-0,12 кг/г; Танрек, РК - 0,15-0,25 л/га та додають фунгіциди: Амістар екстра 280 SC, КС-0,75-1л/га; Піктор, КС -0,5 л/га; Фитал, РК -2-3 л/га; Форсаж , КС - 0,6 л/га |
| Проти комплексу хвороб і для одночасності цвітіння, формування більшої кількості стручків на рослині, для підвищення урожайності | Обприскування: Сетар 375 SC, КС-0,3-0,5 л/га; Тілмор 240 ЕС, КЕ – 0,9 л/га та ін. |
| Бутонізація | Капустяна совка, білани. Гусінь 1-2-го віків, 2-3 екз. на кв.м | Випуск трихограми на початку та за масового відкладання яєць у 2-3 строки з інтервалом 5-7 днів по 20-30 тис. особин на гектар. Застосування біопрепаратів. |
| Наприкінці бутонізації | Ріпаковий квіткоїд, оленка волохата, прихованохоботники (5-6 жуків на рослину), ріпаковий пильщик, капустяна попелиця, клопи | Обприскування інсектицидами посівів, насіннєвих та призначених на технічні цілі: Вантекс, Мк.с.- 0,04-0,06 л/га; Вирій, КС – 0,2-0,3 л/га; Каліпсо 480 SC, КС- 0,15-0,2 л/га; Маврік, ЕВ - 0,35 л/га; Пірінекс Супер, КЕ - 0,4-0,75 л/га;Фуфанон 570, КЕ - 0,6-0,8 л/га та препарати, вказані вище проти блішок  та інших шкідників. |
| Перед збиранням (за 14 днів) | Альтернаріоз, фомоз, гнилі, вертицильозне в’янення. | Десикація за побуріння 70% стручків і вологої погоди Вулканом Плюс, РК – 3,0 л/га; Дикватом, РК – 1,5-3,0 л/га;Домінатором 360, РК – 3,0 л/га; Квадом 150, РК – 2,0-3,0 л/га; Реглоном Ейр 200 SL, РК – 1,0-2,0 л/га або інш. |
| Збирання | Пліснявіння насіння, альтернаріоз, фомоз, гнилі, капустяна стручкова галиця, опалена вогнівка | За рівномірного фізіологічного дозрівання рослин (вологість насіння в побурілих стручках центрального стебла 25%) – роздільний спосіб, за технічної стиглості рослин і вологості насіння 12-14% - пряме комбайнування |
| Після збирання | Збудники хвороб, насіння бур'янів | Глибока оранка на зяб. Підсушування, очищення та калібрування насіння |

\*-Забороняється використовувати солому на корм тваринам, олію в харчових цілях.

**Бур’яни в посівах ріпаку** **ярого та озимого**

**Ріпак,** зокрема **озимий**, частіше засмічується багаторічними коренепаростковими (осотами), кореневищними (пирій повзучий), озимими та зимуючими бур'янами. В разі застосування окремих гербіцидів забороняється використання соломи на корм тваринам, олії — в харчовій промисловості.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| *Види бур’янів* | | *Назва гербіциду,*  *норма витрати, кг, л /га* | | *Спосіб, строки обробок,*  *обмеження, фази розвитку культури, бур’янів* |
| Однорічні і багаторічні злакові та дводольні  (ріпак ярий та озимий) | | Раундап Екстра, РК – 2,0-3,5  Домінатор 360, РК (Напалм; Директор)-2,0-5,0  Глісол Євро, в.р. -4,0-6,0  Гліфовіт, РК – 2,0-6,0  Фелікс, ВГ – 2,0 -2,5  2-6 | | Обприскування вегетуючих бур'янів навесні за 2 тижні до сівби (до обприскування виключити всі механічні обробки, крім ранньо-весняного закриття вологи) |
| Однорічні та багаторічні злакові  (ріпак ярий та озимий) | | Арамо 45, КЕ - 1,2-2,3 | | Обприскування від фази 3-х листків до кінця кущіння однорічних злакових бур'янів, за висоти пирію 10-15см (незалежно від фази розвитку культури) |
| Ореол Максі, КЕ - 0,4-0,8  Багіра Супер, КЕ – 1,0-3,0  Герой, КЕ - 0,8 - 1,2 | | - « - у фазі 2-4 листків однорічних  та висоти багаторічних 10-15см |
| Однорічні злакові та дводольні | | Гліфоголд, РК (Домінатор 360, РК) – 2,0-4,0  Клод, КЕ (Прибой, Кломекс) - 0,15-0,2  Нопасаран, КС – 1,0-1,2+ ПАР Метолат - 1,0-1,2 (ріпак ярий)  Нопасаран, КС-1,2-1,5+ ПАР Метолат-1,2-1,5 (ріпак озимий)  Танаріс,СЕ -1,5-2,0 (ріпак озимий) | | Обприскування вегетуючих бур'янів восени після збирання попередника  Обприскування грунту до появи сходів культури  Обприскування посівів з фази 2- 6 листків культури на ранніх фазах розвитку бур’янів.На ріпаку стійкому до імадазолінонів  Обприскування грунту після посіву, до появи сходів, або у фазу  2- 6 листків    2-х справжніх листків кульури |
| Багаторічні  злакові та дводольні (ріпак ярий та озимий) | | Гліфоголд РК ( Домінатор, Торнадо, Напалм) - 4,0-6,0 | | Обприскування вегетуючих бур’янів восени після збирання попередника |
| Однорічні злакові і деякі дводольні  (ріпак ярий та озимий) | | Дуал Голд 960 ЕС, КЕ - 1,6  Тайфун, КЕ - 1,6-2,6  Трофі 90 ЕС, к.е.-1,5-2,0  Трефлан 480, КЕ - 1,5-2,0 | | Обприскування грунту до сівби, під час сівби або до сходів культури (в зонах недостатнього зволоження із загортанням) |
| Однорічні злакові | | Антипирій, КЕ-1,0-1,5  (ріпак ярий)  Лемур,КЕ–1,0-1,25  Оберіг, КЕ - 0,6-0,9  Фюзілад Форте 150 ЕС, КЕ -0,5-1,0 | | Обприскування у фазі 2-4  листків бур'янів  Обприскування у фазі 2-4 листків бур'янів (незалежно від фази розвитку культури) |
| Однорічні злакові  (ріпак ярий та озимий) | | Міура, КЕ (Шквал, КЕ) - 0,4-0,8  Цетодим, КЕ -0,2-0,4+  ПАР Фофір-0,6-1,2 | |
| Однорічні злакові | | Пантера, КЕ – 1,0-1,25  Селект 120, КЕ - 0,4-0,8  Дарвін (Блейд), КЕ – 0,4-0,8 | | Обприскування культури у фазі 3-5 листків у бур’янів  незалежно від фази розвитку культури |
| Однорічні злакові, у т.ч. падалиця зернових культур (ріпак озимий) | | Агіл, КЕ - 0,6-0,9 | | Обприскування культури в період вегетації |
| Однорічні та багаторічні  злакові (ріпак ярий та озимий) | | Арамо 45, КЕ – 1,2-2,3 | | Обприскування посівів з фази 3-х листків до кінця кущіння однорічних, за висоти пирію 10-15см не пізніше початку бутонізації ріпаку |
| Багаторічні злакові (ріпак ярий та озимий) | | Селект 120, КЕ (Дарвін), КЕ - 1,4-1,8  Антипирій, КЕ – 1,5-2,0  Грінфорт КФ 40, КЕ- 1,75-2,0  Блейд, КЕ - 1,4-1,8  Лемур, КЕ – 1,75-2,0  Міура (Шквал), КЕ - 0,8-1,2  Оберіг, КЕ – 1,0-1,5  Пантера, КЕ - 1,75-2,0  Фюзилад Форте 150 ЕС, КЕ - 1,0-2,0 | | Обприскування посівів за висоти  бур'янів 15-20 см, незалежно від фази розвитку культури  - « - за висоти бур'янів 10-15см незалежно від фази розвитку культури |
| Однорічні  злакові та дводольні  (ріпак ярий і  озимий) | | Комманд 48, КЕ (Командир, Прибой, КОМПАНЬЙОН, Кломекс) - 0,15-0,2  Комманд Екстра, СК-2,5 | | Обприскування грунту до появи сходів культури |
| Однорічні дводольні, у т.ч. стійкі до 2,4-Д, багаторічні коренепаросткові бур'яни | Хакєр, РГ - 0,12-0,2  Штефклорам, РК -0,3-0,35 (ріпак озимий)  Галера Супер, РК-0,2-0,3  Мікадо, РК - 0,3-0,35 | | Обприскування культури у фазі 6-8 листків однорічних бур'янів, фази розетки - початку формування  генеративного пагону у осоту (2-8 см)  Обприскування від фази 3-4 листків до появи квіткових бутонів у культури | |
| Однорічні та  багаторічні  дводольні  (ріпак ярий  та озимий) | Лонтрел 300, в.р. - 0,3-0,5  Вільямс, ВГ - 0,12-0,2  Лукар -7, РГ (Лаура, ВГ) - 0,13  Галера 334 SL, в. (галеон, РК - 0,3-0,35  Істилайк 334, РК-0,3-0,35 | | Обприскування у фазі 6-8 листків у однорічних бур'янів, у фазі розетки - початку формування генеративного пагону 2-8см у осотів  Обприскування посівів у фазі 3-4 листків у культури  Від фази 3-4 листків до появи квіткових бутонів у культури | |

**Шкідники і хвороби картоплі**

Картопля є однією з найважливіших продовольчих культур, що вирощується в умовах Київської області. Традиційно нею займаються на присадибних та дачних ділянках, на городах і у фермерських господарствах. У господарствах бласті під картоплею зайняті незначні площі, і у обласній структурі посівних площ складають 0,2-0,3%.

**Колорадський жук** в умовах області залишається найнебезпечнішим фітофагом картоплі і інших пасльонових рослин. Він з року в рік має стабільну чисельність та становить серйозну загрозу вказаним культурам.

У звітному періоді, під час зимівлі загинуло 12% зимового запасу. Шкідник, як і зазвичай, розвивався в двох поколіннях.

Навесні, вже наприкінці квітня (майже на декаду раніше терміну минулого року), на картоплянищах розпочався вихід перезимувавших жуків із грунту та початок заселення сходів картоплі, що починали з’являтися. Колорадські жуки на всіх 100% площ посадки культури масово заселили та живилися на 15-50% рослин за чисельності 2-5 імаго на кущ, при цьому комахи інтенсивно живилися, спарювалися, самиці відкладали яйця.

Обробка посадкового матеріалу картоплі перед посадкою інсектицидно-фунгіцидними протруйниками забезпечувала захист рослин під час сходів.

В фазу росту бічних пагонів на 20-60, максимально 100% заселених кущів картоплі, ураховувалося 2-8 жуків,1-3 яйцекладки та 5-10 личинок. Масове відродження личинок відбувалось під час бутонізації наприкінці травня-початку червня.

Жуки і личинки першого покоління заселяли 100% площ. Пошкодження рослин, переважно мало слабкий ступінь. Частка пошкоджених рослин складала 20,0%, в тому числі у 100,0 та 90,0% випадках зі слабким ступенем пошкодження. На ділянках із застосуванням засобів хімічного захисту, чисельність жуків на заселений кущ складала 1,0-3,0 особин, яйцекладок 2,0-8,0, а заселення кущів личинками було в межах 2,0-15,0 особин.

Захист посівів картоплі проти колорадського жука проводили в фазу бутонізації і цвітіння, що забезпечило найвищу ефективність. За даними Інституту картоплярства НААН відносну стійкість до шкідника проявили сорти: Глазурна, Кіммерія, Повінь, Скарбниця, Ведруска, Серпанок.

Вихід жуків літньої генерації, з грунту, спостерігався з першої декади липня. В другій декаду липня він носив масовий характер. Шкідником заселялося 100% площ, зокрема пізніх сортів картоплі та інших пасльонових культур. Чисельність на заселений кущ картоплі складала: 1-4 жуки, 1-2 яйцекладки та 3-15 личинок. Частка пошкоджених рослин була на рівні 20%, в тому числі, зі слабким ступенем пошкодження, у 100% випадків.

За жаркої спекотної погоди, відсутності опадів та сильної повітряно-грунтової посухи, що спостерігалася на всій території Київської області у серпні-вересні, осінніми грунтовими розкопками картоплянищ було установлено зимуючий запас колорадського жука: середній - 2,3, максимально - 4 зимуючих імаго на кв.м, що дещо вище минулорічного показника (у 2019 – 2,2 ос.).

В 2021 році, як і кожен вегетаційний період, колорадський жук залишиться шкодочинним фітофагом посадок картоплі і вимагатиме захисних заходів в усіх площах пасльнових культур. Зважаючи на таку кількість жуків та їх високу плодючість, в 2021 році в умовах Київської області на насадженнях картоплі та інших пасльонових культур, слід очікувати масовий розвиток колорадського жука та його високу шкодочинність протягом всього вегетаційного періоду. Термін весняного пробудження жуків в значному ступені залежатиме від погодних умов, особливо температури грунту і опадів. За оптимальних умов слід очікувати дружній вихід комах з перезимівлі, активну яйцекладку їх, надалі – масовий розвиток і значну шкідливість імаго і личинок у посадках картоплі та посівах інших пасльонових культур.

**Фітофтороз** є однією з найбільш поширених і небезпечних хвороб картоплі. Розповсюдження хвороби фіксується по всій території області.

В звітному році під час вегетації рослин, в умовах Київської області фітофтороз проявився переважно в другій половині вегетації, під час росту бульб, наприкінці другої-початку третьої декади липня. Так звана «фітофторозна погода» (температура 18-220С, випадання опадів, відносна вологість повітря понад 70-75%), що спостерігалася на території області, сприяла розвитку і поширенню хвороби. На кінець вегетації за наявності рос та невеликих опадів ураженість рослин фітофторою склала від 10 до 55% за розвитком хвороби 1,5%, що виявилося майже на рівні минулого року.

Слід відмітити, що за даними Інституту картоплярства НААН, відносну польову стійкість до хвороби проявили сорти: Арія, Взірець, Мирослава, Гурман, Княгиня, Радомисль, Княгиня, Лєтана, Вигода, Околиця, Явір, Слов’янка**,** Случ, Червона рута, Поліське джерело.

Запас інфекції все ще є значним, тому умови вегетації рослин потребують постійного моніторингу. У 2021 році поява фітофторозу можлива, за умови так званої «фітофторозної» погоди. Особливої уваги щодо прояву хвороби потребують ділянки із заниженим рельєфом, надмірним внесенням азотних добрив та розміщених на торф’яниках.

**Макроспоріоз** в посадках картоплі, як і у попередньому році, широкого розвитку не набув. На ранніх сортах було уражено 5% рослин у слабкому ступені. Під час дозрівання культури на макроспоріоз хворіло 5-14% рослин за розвитком хвороби 0,5%.

**Альтернаріоз** (**рання суха плямистість) -** широко розповсюджене захворювання картоплі. Протягом вегетаційного періоду 2020 року прояв альтернаріозу спостерігався в переважній більшості агроценозів картоплі Київської області. Хвороба виявлялася у посадках картоплі ранніх сортів у другій декаді червня, в фазу бутонізації-цвітіння, за ураження 3-18% рослин. Надалі, під кінець вегетації, хвороба охопила майже всі сорти культури на 50% площ. Уражені рослини складали 4-35% (в 2019 р. - 5-50%). Рівень розвитку хвороби знаходився в межах 0,5-1,5% (у 2019 - 0,5-21%). В цілому розвиток альтернаріозу відбувся на слабкішому рівні проти минулого року.

За даними Інституту картоплярства НААН відносну польову стійкість до ураження альтернаріозом проявили такі сорти картоплі: Слаута, Щедрик, Арія, Околиця, Лєтана, Княгиня, Мирослава, Слов’янка. В 2020 році незначний рівень ураження (в межах від 8,4-11,7%) альтернаріозом відмічено у нових сортів (оригінатор ІК НААН) – Барська біла, Житниця, Альянс, Предслава, Авангард, Родинна.

Оскільки запас інфекції в ґрунті, на рослинних рештках, уражених бульбах великий, то в 2021 році розвиток сухих плямистостей на картоплі в умовах Київської області буде мати повсюдний характер.

За даними ГУ Держпродспоживслужби Київської області, в агроценозах картоплі розвиток під час вегетації **бактеріальних** і **вірусних хвороб** у звітному році не спостерігався. За даними Інституту картоплярства, стійкими проти вірусних хвороб картоплі є сорти: Арія, Кіммерія, Подолянка, Фотинія, Віталіна, Слов’янка, Чарунка, Щедрик.

Поширення вірусних хвороб у 2021 році буде залежати від якості садивного матеріалу, погодних умов, які впливають на розвиток попелиць і інших комах-переносників вірусної інфекції, та рівня ефективності системи захисту картоплі. За умов сприятливих для розвитку збудників хвороб та шкідників-векторів інфекції, можна прогнозувати прояв та розвиток вірусних хвороб на насадженнях картоплі.

**Грибні хвороби бульб картоплі.**У звітному 2020 році, після проходження лікувального періоду встановлено, що в розрізі сортів картоплі частка хворих бульб була різною і складала від 2 до 8%. Рівень захворювання бульб картоплі окремими хворобами знаходився в межах від 10 до 60%.

Рівень розвитку **фітофторозу** знаходився в межах 10-25%. Зокрема, 10% на бульбах сорту Слов’янка та Повінь, 10% і 25,0% – Беллароза.

**Суха гниль** бульб картоплі дуже поширена в період її зберігання. В умовах області, у звітному році, рівень ураження бульб знаходився в межах 10-60%. Мінімальне ураження відмічено для сорту Повінь (10%), високий рівень ураження, в умовах Київської області, спостерігався на сортах Слов’янка (60%) і Беллароза (25%). Досить низький (в межах 0,8-2,4%) рівень ураження бульб сухою гниллю, в умовах 2020 року, відмічено у нових сортів селекції ІК НААН: Базалія, Авангард, Солоха, Фотинія, Містерія.

**Ризоктоніоз.** За даними ГУ Держпродспоживслужби Київської області, в умовах регіону розвиток ризоктоніозу не спостерігався. За даними Інституту картоплярства НААН, на природному інфекційному фоні в 2020 році, найнижчий рівень ураження бульб ризоктоніозом (0,4-1,4%) спостерігався у сортів Взірець, Радомисль, Опілля, Альянс, Володарка, Олександрит, Предслава.

**Парша** звичайна в звітному році, розвивалась на переважній більшості сортів. Рівень ураження сортів картоплі був високим і складав 10-50%,зокрема, для сорту Слов’янка – 10, Беллароза і Повінь – 50%. За даними Інституту картоплярства, в умовах Полісся відносно стійкими проти парші звичайної є сорти: Билина, Вимір, Слаута, Кіммерія, Щедрик, Поліське джерело, Серпанок, Струмок, Тирас, Явір. В 2010 році, найнижчий рівень (1,6-3,2%) ураження бульб паршою звичайною відмічено у нових сортів селекції ІК НААН: Вигода, Межирічка 11, Родинна, Сингаївка, Авангард.

Враховуючи біологічні особливості збудників хвороби, можна стверджувати що парша звичайна картоплі залишається однією з серйозних проблем картоплярства та потребує моніторингу і якісного контролю в 2021 році.

**Фомоз (**ґудзикова гниль**).** В Київській області у звітному році відмічено ураження бульбового матеріалу картоплі фомозом на рівні 20-50%.

В 2021 році, можна прогнозувати прояв та розвиток фомозу на насадженнях картоплі, особливо за умови неякісного перебирання наснінєвих бульб.

**Бактеріальні хвороби бульб картоплі.** **Кільцева гниль.** В 2010 році в Україні хворобу віднесено до Переліку регульованих не карантинних шкідливих організмів, які контролюються Держпродспоживслужбою України. Хвороба, у випадку прояву, може стати причиною вибракування насінницьких посівів.

В звітному році, прояв кільцевої гнилі на бульбовому матеріалі товарних партій картоплі в умовах Київської області спостерігали на бульбах сорту Повінь (10%).

**Мокру гниль** відмічали на сорті Санте на рівні 20%. Використання резистентних сортів в зональних інтегрованих системах захисту картоплі дасть змогу біологізувати захист цієї культури, зменшити втрати врожаю, обсяги застосування пестицидів та, відповідно, і забруднення довкілля.

За даними Інституту картоплярства, є стійкими проти: **кільцевої і мокрої бактеріальної гнилей сорти:** Кіммерія**,** Лілея, Скарбниця, Серпанок, Щедрик, Фотинія, Струмок, Фактор, Фантазія, Оберіг, Околиця, Традиція, Случ, Червона рута, Поліське джерело; проти **чорної ніжки** сорти: Кіммерія, Околиця, Фея, Случ, Лєтана, Червона рута.

Стійкими проти фізіологічної хвороби бульб **залізистої плямистості** є сорти: Дума, Вигода, Вимір, Тирас, Слаута, Скарбниця, Оберіг, Струмок, Предслава, Княгиня, Межирічка 11, Мирослава, Случ.

Використання виродженого і хворого садивного матеріалу, порушення системи захисту картоплі створить складні умови для росту і розвитку рослин та може стати причиною посилення прояву непаразитарних хвороб.

Використання ж районованих сортів вітчизняної селекції (адаптованих до грунтово-кліматичних умов регіону, в т. ч. з високими та середніми показниками стійкості до найбільш шкодочинних хвороб), стане ефективним елементом системи захисту культури. Своєчасне сортооновлення, сортозаміна та проведення фітосанітарних прочисток насіннєвих посівів будуть сприяти зменшенню ймовірності поширення інфекції в насінницьких насадженнях картоплі.

**Система заходів захисту картоплі від шкідників і хвороб**

(Рекомендації Інститута картоплярства НААНУ)

В системі враховано вимоги щодо ведення сівозміни, способів поповнення запасів органічних речовин у ґрунті, зменшення рівня потенційного засмічення бур’янами, заселення шкідниками, а також зниження інфекційного навантаження збудниками хвороб картоплі. При цьому, враховано особливу роль сприятливих умов для росту і розвитку картоплі, зокрема, максимального зниженням впливу факторів стресу (пошкодження шкідниками, ураження хворобами, негативного впливу пестицидів та абіотичних факторів).

До рекомендованої системи захисту входять: технологічні операції з висівання жита озимого (*одного з сидератів*) з обов’язковим протруюванням зерна інсекто–фунгіцидамим, садіння бульб з локальним внесенням мінеральних добрив, засобів захисту рослин та біологічно активних речовин (БАР), використання пестицидів в бакових сумішах з рістрегулюючими речовинами та мікродобривами.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Строки та умови проведення** | **Шкідливі організми** | **Заходи** |
| Щорічні заходи у весняний та літньоосінній періоди | Грибні та бактеріальні хвороби, шкідники | Організаційно-господарські та агротехнічні заходи (сівозміна з поверненням картоплі на попереднє місце не раніше ніж через 4 роки), підготовка ґрунту, підвищення його родючості, боротьба з бур’янами, впровадження стійких сортів, дотримання технології вирощування культури, захисту рослин та фітосанітарного моніторингу посівів). Кращі попередники: озимі зернові, зернобобові, оборот скиби багаторічних трав, цукрові буряки. Просторова ізоляція понад 500 м від інших пасльонових культур  Внесення збалансованих норм органо-мінеральних та мікродобрив, оптимальне застосування гербіцидів, вапну-вання кислих ґрунтів, основний і передпосівний обробіток ґрунту відповідно до зональних схем і типу забур’яненості полів, оптимальні норми висаджування і глибини загортання бульб. Вирощування сортів стійких до основних шкідливих організмів |
| Восени перед закла-данням картоплі на зберігання. Навесні до пророщування перед садінням | Фітофтороз, кільцева, мокра і суха гнилі, звичайна парша, стеблова нематода | Перебирання та сортування картоплі з вибраковуванням уражених і пошкоджених бульб |
| За 15–30 днів до садіння. | Фітофтороз, кільцева, мокра і суха гнилі, чорна ніжка, стеблова нематода | Пророщування бульб для ранньої вигонки (25–30 днів). Температуру підтримують 6–7 днів на рівні 20°С, потім знижують до 12–14°С; можливе також прогрівання насіннєвого матеріалу протягом 12–15 днів за температури 15–18°С. Після пророщування бульби перебирають і видаляють хворі |
| До садіння картоплі. | Колорадський жук, хвороби. | Знищення всіх відходів картоплі біля сховищ, буртів, сортувальних пунктів, місць перебирання. Спалювання соломи, обприскування 5% розчином мідного купоросу, переорювання місць буртування на глибину 20-30 см |
| За 1–3дні до садіння або під час садіння | Дротяники, несправ-жні дротяники, личинки хрущів, колорадський жук, переносники вірусних хвороб (цикадки, попелиці, трипси); ризоктоніоз, звичайна парша. | Протруювання бульб препаратами: АС Селектив, ТН - 1 л/т; Еместо Квантум, 273,5 FS, ТН – 0,3-0,6 л/т; Круїзер 600 FS, ТН - 0,15 л/т; Магнум Дуо, КС – 1,0/10 л води на  1 т бульб; Селест Топ 312,5, FS, ТН – 0,5-0,7 л/т; Табу, КС – 0,3-0,4 л/т, сумішшю Круїзер 630 FS, ТН + Ровраль Аквафло (0,15 +0,3 л/т);  Витрата робочого розчину 25-70 л/т, залежно від способу протруювання. |
| Суха та мокра гнилі, ризоктоніоз, звичайна парша, фомоз. | Обробка бульб перед садінням: АС Селектив, ТН - 1 л/т; Максим 025 FS,ТН - 0,75 л/т; Серкадіс, КС – 0,2-0,25 л/т; Рестлер, КС – 0,75 л/т; Ровраль Аквафло, КС- 0,38-0,4 л/т; Дітан М-45, ЗП – 2-2,5 кг/т, та ін. |
| Ризоктоніоз. | Обробка бульб суспензією препарату Дітан М-45, з. п. 2-2,5 кг/т |
| Під час висадки в грунт | Комплекс грунтових шкідників | Форс 1,5 G, ГР – 5-15 кг/га – внесення в лунки - рядки |
| До сходів та за появи сходів | Риоктоніоз, фітофто-роз, інші хвороби,  бур'яни. | Боронування, розпушування міжрядь, високе підгортання в період вегетації |
| За появи сходів пер-ша прочистка, під час цвітіння – друга. | Чорна ніжка, кільцева гниль, зморшкувата та смугаста мозаїки, скру-чування листків, готика. | Прочистка насіннєвих посівів від хворих рослин і домішок рослин інших сортів |
| За масової появи ли-чинок I-II віків (поде-куди III), за їх чисель-ності 10–20 екз. на кущ картоплі та за 8–10% їх заселення. На ранніх сходах в разі заселення жуком 10% рослин. | Колорадський жук, картопляна міль, попелиці | Для профілактики резистентності, почергові обробки одним із препаратів з різними діючими речовинами з наведеного переліку: Актара 25 WG, ВГ-0,07–0,09 кг/га; Альтекс, КЕ - 0,07–0,1л/га; АТО ЖУК, КС – 0,1-0,15 л/га; Біскайя 240 ОД, МД- 0,2 л/га; Борей Нео, КС – 0,15-0,3 д/га; Бомбардир Аква, РК- 0,2–0,25 л/га; Бомбардир, ВГ-0,045–0,050 л/га; Вантекс, Мк.с.- 0,07 л/га; Версар, КЕ – 0,75 л/га; Дантоп 50, ВГ-0,03–0,035 кг/га; Діміпрід, ВГ- 0,045–0,05 кг/га; Енжіо 247 SC, КС- 0,18 л/га; Каліпсо 480 SC, КС-0,1-0,2 л/га; Кінфос, КЕ-0,15–0,2 л/га; Конфідор 200 SL, РК- 0,15-0,2 л/га; Моспілан, ВП - 0,05 кг/га; Пірінекс, КЕ- 1,5 л/га; Суперкіл 440, КЕ - 0,75 л/га; Том, КЕ – 0,07-0,1 л/га; Фаскорд, КЕ 0,07–0,10 л/га; Циракс, КЕ-0,10–16 л/га або ін. З біопрепаратів – Актофіт, КЕ - 0,3–0,4 л/га; Біопрепарат з іінсектицидною дією Актоверм, КЕ – 0,3-0,4 л/га. |
| У фазу бутонізації- цвітіння проводять профілактичні оброб-ки посівів фунгіцида-ми системно-контакт-ної дії. Перший обро-біток посівів картоплі краще поєднувати з ріст регулюючими речовинами (РРР) та позакореневим підживленням комплексними водо-розчинними добрива-ми | Фітофтороз, плямис-тості, антракноз,  бактеріальна плямистість, септоріоз | Рекомендовані РРР: Вимпел (Агролайт), в.р.–300-500 г/га; Біолан, ВСР –10 мл/га; Келпак, РК – 2-4 л/га; Мувер-Н, р. – 0,3-0,5 л/га; Стимовіт, р. – 8,0 л/га; ЦИТОКІН, р. – 0,2-1,3 л/га.  Один із препаратів (почергово), краще з різними діючими речовинами:**системно-контактні**- Акробат МЦ, в.г.-2 кг/га; Арева Голд, ВГ-1,8 - 2,0 кг/га; Захист, ЗП-1,0–2,0 кг/га; Інфініто 61 SC 687,5, КС-1,2–1,6 л/га; Квадріс Топ 325 SC, КС–0,75–1,0 л/га; Кольт 690 ЗП-2,0 кг/га; Курзат Р 44, ЗП -2,5–3кг/га; Метаміл МЦ, ВГ- 2,0–2,5 кг/га; Натіво 75 WG, ВГ-0,25–0,35 кг/га; Орвего, КС-0,8-1,0 л/га; Пропульс 250 SE, CE-0,5 л/га; Ревус Топ 500 SC, КС- 0,6 л/га; Ридоміл Голд МЦ 68 WG, в.г. -2,5 кг/га; Синекура 680, ЗП-2,5 кг/га; Сігнум, ВГ- 0,25–0,30 кг/га; Тікос 690, ЗП -2,0 кг/га; Фантік М, ЗП - 2,5 кг/га та інші |
| Після цвітіння - кон-тактні препарати. В першу чергу обприс-кують ранні сорти, а через 7 днів після об-робки ранніх – пізні-  ших строків дости- гання. За пізнього і слабкого розвитку фітофторозу застосо-вують тільки контакт-ні фунгіциди. |  | **Контактні,** (аналогічно)– Антракол 70 WG, ВГ- 1,5 кг/га; Аспект WP, ЗП -1,2–1,6 кг/га; Блу Бордо, ВГ - 3,75–5,0 кг/га;Дітан М–45, ЗП -1,2–1,6 кг/га; Квадріс Топ 325 SC, КС - 0,75-1,0 л/га; КОСАЙД 2000, ВГ- 1,5–2,5кг/га; Купроксат, КС - 3–5 л/га; Нандо 500, КС-0,3–0,4 л/га; Пенкоцеб, ЗП -1,6 кг/га; Полірам ДФ, ВГ - 2,0–2,5 кг/га; Ранман Топ, КС - 0,5 л/га; Ревус 250 SC, КС - 0,5–0,6 л/га; Скор 250 ЕС, КЕ -0,5 л/га; Ширлан 500 SC, КС - ,3–0,4 л/га, інші.  Норма витрати робочої рідини за наземного обприскування 300–400 л/га Застосовуючи суміші норму витрати фунгіциду можна зменшувати на 20% без зниження захисного ефекту. |
| Скошування картоп-  линня за 10–14 днів до збирання врожаю. | Грибні хвороби | Для захисту насіннєвих бульб нового врожаю проводиться при великій масі картоплиння за максимального накопичення стандартних насіннєвих бульб та покращення їх лежкості. |
| Обробіток посівів фунгіцидами контакт-ної дії через 24 години після скошування. | Грибні хвороби.  Поліпшення лежкості бульб в період зберігання | Ширлан 500 SC, КС - 0,4 л/га, рекомендований для останньої обробки за 10 днів перед збиранням, знищує спори грибів. |
| Скошування бадилля можна замінювати десика-цію посівів. | Фітофтороз, альтернаріоз інші хвороби | Обприскування посівів десикантом Реглор Спектрум 150 SL, РК -2,0 л/га; Реглон Форте 200 SL, РК – 1,5 л/га. Норма витрати робочої рідини – 300 л/га. Вищий рівень ефективності забезпечує застосування бакової суміші десикант + контактний фунгіцид |
| Збирання бульб в суху погоду. Проходження лікувального періоду – 18–20 днів зразу ж після збирання. | Грибні та бактері-альні хвороби | Обсушування (при потребі) – впродовж 2 днів. Закладання бульб проводять або в тимчасові бурти, або в складські ємності насипом. |
| Після лікувального періоду. | Грибні та бактеріаль-ні хвороби, стеблова нематода та шкідники бульб | Обробка урожаю картоплі: відокремлення землі, рослинних решток, нестандартних, травмованих та хворих бульб, шляхом їх видалення. Сортування та укладання бульб на постійне зберігання, зокрема в дерев’яні контейнери. |
| Протягом періоду зберігання. | Мокра та суха гнилі, стеблова нематода інші хвороби та шкідники | Охолодження – зниження температури в насипу на 0,5°С за добу з відхиленням на 1°С за добу. Температура повітря, що подається на 2–5°С нижче, ніж у масі бульб. Зимовий (основний) – оптималь-ний режим зберігання – температура – 2–4°С, відносна вологість – 90–95%. |

\*застосування ефективніше під час масового відкладання яєць.

**Засоби захисту картоплі від бур'янів**

Внаслідок застосування спрощеної агротехніки, через порушення системи сівозміни, відбувається помітне збільшення засміченості посадок картоплі двосім’ядольними та злаковими однорічними і особливо багаторічними бур’янами.

При підготовці площ під посадки картоплі для знищення однорічних та багаторічних бур'янів можна застосовувати неселективні гербіциди на базі гліфосату.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Об’єкт | Назви препаратів та норми витрати | Час та умови обробок |
| Однорічні дводольні та злакові | Адвокат, КС- 1,5  Артист 41,5 WG, ВГ -2,0-2,5  Нельсон ( Прогард, Рейтар, Селефіт, Стратег SC), КС - 3,0-4,0  Зенкор Ліквід SC, КС -0,5-1,1  Лазурит, Метризан, Метрикс -0,5-1,5  Містраль, ВГ-0,5-1,1  Прометрекс, КС – 3,0 | Обприскування грунту до появи сходів культури |
| Містраль, ВГ-0,3-0,5  Юнімарк, ВГ-0,5-1,5 | -за висоти культури 5-10 см -за висоти культури 5-10 см до фази 4-6 листків |
| Зонтран, ККР - 0,7-1,0 | - у фазу 4-6 листків культури |
| Однорічні дводольні | Агрітокс, РК (Грантокс, РК) - 0,9-1,7  2М-4Х 750, РК -0,5-1,2 | Обприскування до сходів культури |
| Однорічні зла-кові та деякі дводольні | Примекстра TZ Голд 500 SC, к.с. -4,5  Дуал Голд 960 ЕС, КЕ - 1,6  Комманд 48, КЕ – 0,2 л/га  Фронтьєр Оптіма, КЕ - 0,8-1,4 | Обприскування грунту до посадки, під час або після посадки, але до появи сходів культури  - «- максимальна норма на грунтах із вмістом гумусу понад 3,5% |
| Однорічні і багаторічні злакові і дводольні | Райфл 25,в.г. -50 г/га (30+20)+ ПАР Тренд 90 (200 мл/га)  Крейсер, ВГ-5 0 г/га + ПАР Флокс – 0,2 л/га | За висоти культури 10-25 см (можлива обробка в два строки: 1-за висоти культури 10-15см, 2–через 8-10 днів) |
| Однорічні і ба-гаторічні злакові  в т.ч. пирій повзучий | Арамо 45, КЕ - 1,2-2,3  Тарга-Супер, КЕ (Ачіба 50 ЕС)- 2,0-4,0  Міура, КЕ -0,6-1,2 | Обприскування у фазу 3-х листків у однорічних бур’янів  та за висоти 10-15 см у багаторічних |
| Однорічні злакові | Агіл, КЕ - 0,6-1,2  Багіра Супер, КЕ-2,0-3,0  Пантера, КЕ - 1,0-1,5  Стратос Ультра, КЕ-1,0-1,5 + ПАР Метолат-1,0-1,5  Фусбан 125 ЕС, КЕ -1,0 | Обприскування вегетуючої культури у фазі 2-4 листків у бур’янів  - у фазі 2-6 листків у бур’янів |
| Багаторічні злакові | Пантера, КЕ- 1,75-2,0  Багіра Супер, КЕ -3,0-4,0  Стратос Ультра, КЕ- 2,0-2,5 + ПАР Метолат-2,0-2,5  Фусбан 125 ЕС, КЕ -2,0 | Обприскування вегетуючої культури за висоти бур’янів  10-15 см |
| Однорічні злакові та деякі дводольні | Стомп 330, к.е.-5,0 | Обприскування грунту після останнього підгортання до появи сходів культури |
| Однорічні та багаторічні злакові та дводольні | Гліфос Дакар, в.г.- 2,0-3,0  Аргумент, РК (Віасат Зоря, Гліфоголд, Напалм, Суперклін) - 2,0-5,0  Глісол Євро, в. - 4,0-6,0  Раундап Екстра, РК -2,0-3,5  Геліос Екстра, РК - 2,0-4,0  Астагліф 360 SL, РК- 3,0-5,0  Віасат Зоря, в.р. (Ковбой, Яструб) -2,0-5,0  Астагліф 360 SL, РК- 3,0-5,0  Раундап Екстра, РК - 2,0-3,5  Геліос Екстра, РК 2,0-4,0  Град Макс (Торнадо 500, РК)- 2,0-4,0  Аргумент, (Гліфовіт, Солар), РК- 2,0-6,0 | Обприскування вегетуючих бур’янів весною за два тижні до посадки культури (до обприскування виключити всі механічні обробки крім ранньовесняного закриття вологи)  Обприскування вегетуючих бур’янів восени після зби-рання попередника |
| Однорічні злакові та дводольні | Гліфоголд (Директор, Росейт, Суперклін, Торнадо), РК -2,0-4,0  Клінік, в.р. -2,0 | Обприскування вегетуючих бур’янів восени після збирання попередника |
| Багаторічні злакові та дводольні | Гліфоголд (Директор, Домінатор, Клінік, Росейт, Суперклін, Торнадо, РК) – 4,0-6,0 |
| Однорічні злакові та дводольні | Фелікс, ВГ – 2,0-2,5 | Обприскування по вегетуючих бур’янах весною за два тижні до посадки культури (до обприскування виключити всі механічні обробки крім ранньовесняного закриття вологи) |
| Багаторічні злакові та дводольні | Фелікс, ВГ - 2,5-3,0 |

**Шкідники і хвороби овочевих культур**

**Хрестоцвіті блішки** являються стабільними щорічними шкідниками, що на всіх площах вирощування завдавали шкоди рослинам капусти всіх строків дозрівання, редиски та іншим капустяним культурам. Навесні, наприкінці квітня, блішки заселили всі 100% плантацій ранньої капусти і за чисельності 4-10 екз. на рослину пошкодили 10-30% рослин у слабкому ступені. Хрестоцвіті блішки літньої генерації живилися та пошкодили слабко 10-30% рослин всіх посівів пізньої капусти за чисельності від 2 до 6 екз. на рослину.

Зимуючий запас шкідника залишився на стабільному багаторічному рівні і складає 2-4 екз. на кв. м.

У 2021 році за сонячної посушливої погоди шкідливість хрестоцвітих блішок відбуватиметься на всіх площах капусти та інших хрестоцвітих культур.

**Капустяна муха** розвивалася на стабільному рівні минулих років майже на всіх плантаціях капусти. Шкідник формував два покоління. Личинками мухи весняної генерації було ушкоджено від 2 до 10% рослин, на яких живилося по 2-7 личинок. Друге покоління виявилося шкідливішим.

Зимуючий запас пупаріїв капустяної мухи сформувався на капустянищах на рівні минулого року – 1-2 екз. на кв.м за заселення всіх обстежених площ.

У 2021 році капустяна муха буде шкідливою в умовах недотримання сівозміни, просторової ізоляції, перш за все на присадибних ділянках, а також у фермерських овочівницьких господарствах.

**Капустяна міль,** як і кожен рік, була поширеною та шкодочинною на капусті всіх строків дозрівання. Розвиток шкідника відбувся у трьох поколіннях, найбільш шкідливою капустяна муха була на пізній капусті. Гусеницями фітофага за чисельності від 2 до 10 екз. на рослину осередково було заселено та пошкоджено 2-30% рослин капусти переважно у слабкому ступені (ЕПШ 2-5 екз. на рослину за 10% заселення).

У 2021 році розвиток і шкідливість капустяної молі в значній мірі залежатимуть від своєчасності і ефективності захисних заходів, ступені ураження комах природними ентомофагами. За умов посушливої жаркої погоди впродовж вегетації ймовірний осередковий високий рівень розвитку фітофага.

**Білани ріпаковий** та **капустяний.** В популяції біланів, як і попередні роки, домінував **білан ріпаковий.** Обстеженнямикапусти у базових господарствахкапустяного білана виявлено не було. Розвиток ріпакового білана відбувся у трьох поколіннях. Гусениці першого покоління живилися переважно на хрестоцвітих бур’янах. Шкідливість другої генерації на ранній капусті відбувалася майже на всіх площах культури і була слабкою. За чисельності 1-3 екз. на рослину гусеницями ріпакового білана було пошкоджено 1-2% рослин. Надалі, у серпні-вересні, розвиток гусениць третього покоління відмічався на 3-15% рослин пізньої капусти за щільності 1-3 екз. на рослину.

У 2021році білани, насамперед ріпаковий, за сприятливих погодних умов для їх розвитку (помірна вологість та оптимальна температура повітря 20-260С) будуть шкодочинними у всіх плантаціях капусти всіх строків дозрівання.

**Капустяна совка** завдавала шкоди капусті всіх строків достигання. Фітофаг розвивався у двох генераціях на середньому багаторічному рівні. Гусениці першого покоління на ранній капусті пошкодили 2-5% рослин у слабкому ступені за чисельності 1-3 екз. на рослину. Розвиток другого покоління капустяної совки проходив на пізній капусті. Гусениці заселили та пошкодили 3-10% рослин за чисельності 1-3 екз. на рослину.

Осінніми грунтовими розкопками, проведеними по господарствам області на 59,4 тис. га полів сівозміни, зимуючих лялечок фітофага виявлено на 7% обстеженої площі за середньої чисельності 0,6, максимальної - 1 екз. на кв.м (у минулому році було відповідно 9% та 0,6 екз. на кв. м).

У 2021 році рівень чисельності і шкідливості капустяної совки визначатиметься результатами перезимівлі лялечок фітофага, погодними умовами під час вегетації (тепла помірно волога погода), наявністю квітучої рослинності у періоди льоту метеликів обох поколінь, діяльністю природних ентомофагів та своєчасним проведенням захисних заходів на капусті.

**Капустяна попелиця** була найчисельнішим шкідником капусти, ареал якого склав 100% обстежених площ капусти всіх строків дозрівання. Розвиток попелиці відбувся на минулорічному рівні. Крилаті самки з’явилися на капусті у першій декаді червня. В другій декаді місяця на 10-15% рослин сформувалися колонії личинок чисельністю 5-15 екз. Надалі на всіх пізніх площах культури капустяна попелиця заселила та живилася на 7-20% рослин за чисельності 4-10 комах на рослину. Хімічний захист капусти, діяльність природних ентомофагів регулювали розвиток шкідника. В другій половині серпня розповсюдженість та чисельність капустяної попелиці зменшилися.

Осіннім обстеженням зимуючі яйця шкідника виявлені на 8-24% качанів. що на рівні попереднього року.

У 2021 році капустяна попелиця залишиться основним шкідником капусти. Чисельність та поширеність фітофага визначатиметься погодними умовам вегетації, діяльністю ентомофагів та проведенням захисних обробок культури.

**Бариди** та **прихованохоботники** у посівах ранньої та пізньої капусти були малочисельними, а заселеність та пошкодженість ними рослин складала 1-5% у слабкому ступені на 10-30% обстежених площ.

Осіннім обстеженням зимуючий запас шкідників залишився на середньому багаторічному рівні: баридів - 2, прихованохоботників 1 екз. на качан за заселення 1-2% качанів.

**Білокрилка** осередковорозвивалася у посівахранньої та пізньоїкапусти. Фітофаг за чисельності 10-50 екз. на рослину заселив 10-30%, максимально 75% (рання капуста, Миронівський район).

**Хвороби овочевих культур.** Протягом вегетації мигулого року розвиток хвороб у посівах овочевих культур відбувався на слабкому рівні.

**Огірки** хворіли на **бактеріоз, пероноспороз. Антракнозу** під час обстежень виявлено не було. **Бактеріоз** почав проявлятися в червні, в фазу бутонізації культури. Найбільший розвиток захворювання мало під час плодоутворення огірків, у другій половині вегетації. В цей період бактеріоз було виявлено на 80% обстежених площ огірків за слабке ураження від 4 до 17% (Миронівський район) рослин. Плоди, уражені бактеріозом, складали 1-5%, інтенсивність розвитку хвороби - 1%.

**Пероноспороз,** як і у минулі роки,розвивався на слабкому рівні. Симптоми хвороби виявилися під час дозрівання плодів огірків за ураження в середньому 1-2% рослин та розвитком хвороби 0,5%.

У 2021 році, враховуючи наявний інфекційний запас хвороб на рослинних рештках і в насінні, зібраному з уражених плодів, за сприятливих погодних умов (температура повітря в межах 18-270С, часті дощі, роси, висока вологість повітря) розвиток захворювань у посівах огірків відбуватиметься на слабкому рівні. Збудники бактеріозу під час вегетації будуть розповсюджуватися ще і вітром, комахами, дощем.

**Капуста пізня** хворіла на **судинний** та **слизовий бактеріози**. Розвиток хворобспостерігався з третьої декади серпня. Високий температурний режим у поєднанні із грунтовою та повітряною посухою, що спостерігалися на території області у серпні-вересні, стримували поширення, розвиток та інтенсивність розвитку бактеріозів. На обстежених площах ураженість рослин була в межах 0,5- 2%.

Рівень розвитку бактеріозів судинного та слизового у 2021 році визначатиметься погодними умовами вегетаційного сезону та шкідливою діяльністю комах-шкідників на капусті.

**Томати** у другій половині вегетації слабко уражалися хворобами. **Макроспоріоз** був найбільш поширеним. Розвиток інфекції спостерігався з третьої декади липня. Під час дозрівання томатів на 60% обстежених площ на макроспоріоз хворіло в 1-3% рослин томатів за розвитком хвороби 0,5%, що було на нижчому рівні проти минулого року.

У 2021 році за умов сухої та жаркої погоди влітку та невеликої кількості опадів макроспоріоз буде завдавати помітної шкоди томатам скрізь.

**Фітофторозу** на томатах не спостерігалося. У поточному році розвитку фітофтори на томатах сприятимуть тепла волога погода, рясні роси, тумани та помірні температури повітря під час вегетації культури.

**Чорна бактеріальна плямистість** під час дозрівання томатів була поширеною на 40% обстежених площ за ураження 1-4% рослин і 1-2% плодів.

**Верхівкова гниль** уразилиа 1-4% плодів томатів на 20% обстежених площ.

**Заходи захисту овочевих культур від шкідників і хвороб**

(Рекомендації Інституту овочівництва і баштанництва НААНУ та Інституту фізіології рослин і генетики НАН України)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Строки, періоди проведення Строки, періоди проведення | Шкідники, хвороби | Заходи | | |
| **Капуста** | | | | |
| До та на початку вегетації | Агротехнічні заходи, що попереджують заражен-ня хворобами і заселення шкідниками | Сівозміна: повернення капусти на поля заражені бактеріозами через 5, фузаріозом через 6-7 років. Дискування полів з-під капусти з наступною глибокою оранкою. Оптимальні строки сівби та посадки, 2-3 весняні культивації, розпушування міжрядь у період заляльковування капустяної совки | | |
| Перед сівбою | Грибна і бактеріальна інфекції (чорна ніжка, пероноспороз, бактеріози) | Передпосівна термічна дезінфекція насіння у воді за температури 45- 50 0 C протягом 20-25 хвилин, висушування і протруювання насіння. За 3 дні до висіву насіння або пікірування розсади знезаражують грунт у парниках і розсадниках. Під час вирощування розсади не допускати різких коливань температури повітря і ґрунту протягом доби, перезволоження, загущення рослин, поливати водою 18-200 С. | | |
|  | \*Збудники грибних і бактеріальних хвороб | Обробка насіння Псевдобактерином-2 (Респекта), в.р. -0,1 л/ кг | | |
| Висадка розсади | \*\*\*Капустяна муха, ґрунтові шкідники | Перед висадженням розсади в ґрунт видаляють уражені і пошкоджені рослини, замочують корені рослин в суспензії Актари 25 WG, ВГ-1,5 г/л води на 250 рослин за t 018-23 0С та експозиції 90-120 хвилин; обробка розсади Верімарком, КС – 12-15 мл/1000 рослин | | |
| Комплекс грунтових шкідників | Внесення в рядки під час сівби та висадки в грунт Форсу 1,5 G, ГР -5-15 кг/га | | |
| Кила капусти | Полив грунту вапняним молоком–0,5л/кв.м. Витрата робочої рідини 8000 л/га. Під зяблеву оранку в боротьбі з килою вносять 9-12 тонн вапна на 1га | | |
|  | Кореневі і стеблові гнилі | Для передпосівного замочування коренів розсади застосовують Триходерма Бленд Bio-Green Microzyme TR, КС – 0,5 л на 10 рослин | | |
| Період вегетації | Капустяна муха, хресто-цвіті блішки, листкоїди, клопи. ЕПШ: капустяної мухи - 10% заселених рослин з чисельністю 6-10 яєць на рослину, хресто-цвітих блішок - 5-10% за-селених рослин, 3-5 жуків на рослину | Крайові або суцільні обробки посівів: Актара 240 SC, к.с.- 0,07-0,09 л/га; Воліам Флексі 300 SC, КС – 0,3-0,4 л/га; Децис f-Люкс25 ЕС, КЕ - 0,3лг/га; Ексірель, СЕ – 0,25-0,5 л/га; Інспектор, ВГ – 0,045-0,05 л/га; Фуфанон, 570, КЕ -1,2 л/га, інші | | |
| Період вегетації | Капустяна, інші листогризучі совки, капустяний і ріпний білани, капустяна міль, ріпаковий пильщик. ЕПШ : капустяної совки 1-2 гусениці на рослину ран-ньої чи 5 гусениць пізньої капусти, якщо заселено 5% рослин і більше | На початку та в період масового відкладання яєць метеликами совок та біланів проводять випуск трихограми з розрахунку в 1-й строк 20 тис. самиць на 1 га, в II-III- одна самиця трихограми на 20 яєць шкідника на кв.м. З хімічних препа-ратів застосовують: Альтекс, КЕ – 0,1-0,15 л/га; Ампліго 150 ZC, ФК – 0,3-0,4 л/га; Белт 480 SC, КС – 0,1 л/га; Матч 050 ЕС, КЕ - 0,4 л/га; Релдан 22 ЕС, КЕ- 1,0-1,5 л/га; Сумі-альфа, КЕ -0,2 л/га; Фокс, КЕ -0,15 л/га та ін.. | | |
| Капустяна попелиця (в разі заселення 5-10% рослин) | Обприскування одним з препаратів: Актара 25 WG, ВГ - 0,06-0,08 л/га; Ампліго 150 ZC, ФК – 0,3-0,4 л/га; Воліам Флексі 300 SC, КС – 0,3-0,4 л/га; Мовенто 100 SC, КС – 075-1,0 л/га; Релдан 22 ЕС, КЕ- 1,0-1,5 л/га та ін. | | |
| Пероноспороз, альтернаріоз, фомоз | Обприскування капусти Інфініто 61SC, 687,5, КС -1,2-1,6 л/га; Луна Експіріенс 400SC, КС – 0,5-0,75 л/га Натіво 75 WG, ВГ-0,3-0,4 кг/га; Сігнум, ВГ – 0,75-1,25 кг/га та ін. | | |
| **Томати** | | | | |
| Перед сівбою | Збудники грибних і бактеріальних хвороб, підвищення врожайності | | Використовувати насіння від здорових рослин та плодів. Передпосівна термічна дезинфекція насіння у воді за температури 48-50 0С –20 хв. З охолодженням у воді 2-3 хв. Обробка насіння Фітоцидом, р. – 2,5 л/т; Псевдобактерином-2 (Респекта), в.р. -0,1 л/кг ; Трихофітом, п.р. – 50-75 г/кг | |
| Висадження розсади | Комплекс грунтових шкідників, хвороби (з метою попередження) | | Перед висадженням розсади коріння замочують: суспензія Актари 25 WG, ВГ- 1,5 г/л води на 250 рослин; Нупрід 600, ТН – 2,5-5 мл/1 л води. Для профілактики хвороб для обробки коренів розсади використовуюь біопрепарати: Триходерма Бленд Bio-Green Microzyme TR, КС – 0,5 л на 10 рослин, занурення коренів у 1% робочий розчин, 2-5 л/га. В грунт під час сівби та висадки вносять Форс 1,5 G, ГР - 5-15 кг/га | |
| До цвітіння | Колорадський жук (вогнища) | | Застосування: Актара 25 WG, ВГ-0,07-0,09 кг/га; Карате 050 ЕС, к.е.; Карате Зеон 050 СS, СК -0,1 л/га (ці препарати застосовують і на баклажанах) | |
| Бомбардир Аква, РК – 0,2-0,25 л/га; Борей, КС – 0,12 л/га; Конфідор 200 SL, РК-1 л/га; Кораген 20, КС - 0,2 л/га | |
| До цвітіння і плодоутво-реньня | Бавовникова, помідорна (карадрина), інші совки | | Ефективні Ексірель, СЕ -0,25-0,5л/га; Матч 050 ЕС, КЕ - 0,4 л/га; Проклейм 5 SG, РГ – 0,3-0,4 кг/га; Релдан 22 ЕС, КЕ – 1-1,5 л/га, ін. | |
| Період вегетації | Підгризаючі совки | | Обприскування Протеусом, 110 ОД, МД-0,5-0,75 л/га; Децисом f-Люкс 25 ЕС, КЕ-0,25-0,5 л/га, ін. | |
|  | Фітофтороз, макроспоріоз, чорна гниль плодів | | У парниках розсаду обробляють 0,5-0,7% бордоською рідиною за 5-7 днів до і після висадження в грунт. За появи перших ознак хвороб на картоплі, плантації томатів обробляють одним із препаратів: Акробат МЦ, в.г. - 2,0 кг/га;Кабріо Дуо, КЕ – 2,5 л/га; Квадріс Топ 325 SC, КС - 0,75-1,0 л/га; Медян Екстра 350 SC, КС – 2,0-2,5 л/га; Ридоміл Голд МЦ GB WG, в.г.- 2,5 кг//га, інші. Витрата робочої рідини 500 л/га | |
|  | Стовбур  Проти цикадок - носіїв інфекції, зокрема березкової | | Систематична боротьба з бур’янами-резерваторами інфекції: молочаєм, берізкою, бузиною трав’янистою. | |
| **Цибуля** | | | | |
| До початку вегетації | Профілактичні заходи, що попереджують зараження хворобами і заселення шкідниками | | | Сівозміна: Попередники: рання капуста, огірки, томати, напівпарові культури, чорний пар. Збалансовані дози добрив, РН грунту 6-7, фосфорно-калійні добрива прискорюють дозрівання цибулі, підвищують стійкість до хвороб. |
| Перед сівбою | Пероноспороз, шийкова гниль, цибулева муха,  кліщі | | | Знезаражування насіннєвого матеріалу. За 10-14 днів до посадки цибулю-ріпку прогрівають за t 0 410С 8 годин. Гідротермічна аерація насіння киснем протягом 18 годин за t0 20-25 0С, що підвищує його польову схожість |
| Сівба-відростання насінників | Пероноспороз, іржа, інші | | | Обприскування фунгіцидами: Альєтт 80 WP, ЗП -1,2-2,0 кг/га; Акробат МЦ, в.г.-2 кг/га; Кабріо Дуо, КЕ -2,5 л/га; Квадріс Топ 325 SC, КС - 0,75-1,0 л/га; Кустодія, КС – 0,6-1,2 л/га; Сігнум, ВГ -1,0-1,5 кг/га; Фитал, РК- 2,0-2,5 л/га, інші |
| Період вегетації | Цибулева муха, попелиці, трипси, інші шкідники | | | Сівозміна, ранні строки сівби і посадки цибулі. Обприскування посівів (окрім цибулі на перо) Енжіо 247 SC, КС -0,18 л/га; Карате Зеоном 050 CS, СК-0,2 л/га; Ратибором, РК -0,25-0,3 л/га |
| **Огірки** | | | | |
| Перед сівбою | Комплекс шкідників і хвороб | | | Вирощувати огірки в сівозміні після кращих попередників і повертати на попереднє місце через 3 і більше років |
| Пероноспороз, бактеріоз, кореневі гнилі | | | Протруювання насіння Апроном XL 350 ES, TН – 2,5 мл/кг; Іншур Профі, ТН -1,0-2,0 г/кг |
| У фазі 2-3 листків | Бактеріоз, пероноспороз, інші плямистості | | | Для попередження розвитку хвороб обприскування Орданом, ЗП – 2,5-3,0 кг/га; Орвего, КС – 0,8-1,0 л/га; Нуколом 25 Хай Біо, ЕВ – 2,0 кг/га, ін. |
| Період вегетації | Пероноспороз, інші  плямистості | | | Через 10-12 днів після попередньої обробки обприскують посіви системними препаратами: Альєтт 80 WP, ЗП, Акробат МЦ, в.г. - 2,0 кг/га; Інфініто 61 SC,687,S, КС - 1,2-1,6 л/га; Кабріо Дуо, КЕ – 2,5 л/га; Орвего, КС – 0,8-1,0 л/га; Ранманом Топ, КС – 0,5 л/га; Фитал, РК-2,5-3,0 л/га, інші. Наступні–третю і четверту обробки посівів проводять через 8-10 діб |
| Бактеріоз, антракноз, аскохітоз | | | Обприскування Енергодаром, РК – 3,0 л/га; Луна Експірієнс 400 SC, КС – 0,35-0,75 л/га; Медян Екстра 350 SC, КС – 2,0-2,5 л/га |
| Борошниста роса | | | Окреме обприскування посівів: Джек Пот, КЕ – 0,2-0,25 л/га; Захисник, КС – 1,2-1,5 л/га; Топаз 100 ЕС, КЕ-0,125-0,15 л/га; Топсін -М, ЗП - 0,8-1,0 л/га; Тіовітом Джет 80 WG, в.г. – 3-5 кг/га |
| Попелиця, павутинний кліщ, трипси | | | Застосування: Актеллік 500 ЕС, КЕ -0,3-1,5 л/га; Вертимек 018 ЕС, КЕ-0,7-1,0 л/га; Карате 050 ЕС, к.е., Карате Зеон 050 CS, СК - 0,1 л/га, інші дозволені препарати |
| **Морква** | | | | |
| До сівби | Профілактичні заходи, що попереджають зараження хворобами і заселення шкідниками | | | Дотримання сівозміни, глибока оранка грунту після збирання врожаю, сівба в оптимальні строки, знищення бур'янів, формування густоти, вирощувати після кращих попередників і повертати на попереднє місце не раніше, як через 4 роки, внесення органомінеральних добрив, своєчасні поливи, просторова ізоляція продовольчих посівів від насіннєвих. |
| **Буряк столовий** | | | | |
| До та під час вегетації | Профілактичні заходи, що попереджають зараження хворобами | | | Дотримання сівозміни, повернення на попереднє місце не раніше як через 3 роки. Просторова ізоляція буряків першого року вирощування від насінників. Знищення рослинних решток, глибока зяблева оранка, внесення мінеральних, особливо фосфорно- калійних добрив, що підвищують стійкість рослин проти хвороб. |

\*Обробка насіння всіх овочевих культур від збудників хвороб та для підвищення врожайності Псевдобактерином-2 (Респекта), в.р. - 0,1л/кг; Фітоцидом, р.- 2,5 л/т.

\*\*Полив після висівання насіння розчином Превікуру Енерджі 840 SL, РК, 3 мл /2 л води/ на кв.м, повторно – полив через 7-10 днів після першого використання – 3 мл /2 л розчину/ на кв.м; для першого – 6 мл /2 л води/ на кв.м проти кореневих і стеблових гнилей розсади огірків, томатів, перцю, баклажанів.

\*\*\*Замочування коренів розсади перед висадкою (капуста, томати, баклажани, перець солодкий) в суспензії Актари 25 WG, ВГ -1,5 г/л води на 250 рослин за t 18-230 С та експозиції 90-120 хв. - проти капустянки, дротяників, несправжніх дротяників, інших шкідників.

При підготовці до посіву овочевих культур для знищення однорічних та багаторічних бур’янів застосовують неселективні гербіциди на базі гліфосату. Засміченість посівів овочевих культур в основному має змішаний характер.

З дводольних бур'янів найбільш поширені: лобода біла, види щириці, галінсога дрібноквіткова, гірчиця польова, редька дика, портулак городній, паслін чорний, курай, злинка канадська, жовтий осот городній, триреберник непахучій, осоти рожевий та жовтий та інші.

Односім'ядольні злакові представлені плоскухою звичайною, мишієм сизим та зеленим, свинориєм, гумаєм, пирієм повзучим.

**Заходи захисту овочевих культур від бур`янів**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Об’єкт | Назви препаратів та  норми витрат | Час обробок |
| Однорічні та багаторічні злакові та дводольні | Гліфос Дакар, в.г.-2,0-3,0  Гефест,ВР -2,0-6,0  Аргумент, РК (Астагліф, Гліфоголд, Директор, Домінатор,  Клінік, Напалм, Суперклін) - 2,0-5,0  Фелікс, ВГ-2,0-2,5  Агрощит Супер, РК-1,3-1,7  Геліос Екстра (Град Макс)-2,0-4,0  Раундап Пауер, РГ-5,0  Раундап Екстра, РК - 2,0-3,5  Суперклін, Росейт, РК-2,0-4,0 | Обприскування бур'янів у період їх активного росту на полях призначених під посів або висаджування культур.  Обприскування по вегетуючих бур’янах весною за два тижні до висівання або посадки культури (до обприскування виключити всі механічні обробки крім ранньовесняного закриття вологи)  Обприскування вегетуючих бур'янів восени після збирання попередника |

**Капуста білоголова**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Однорічні злакові та дводольні | Дуал Голд 960 ЕС, КЕ - 1,6  Стомп 330, к.е.- 3,0-6,0  Султан, КС -1,5-2,0  Трефлан 480, КЕ - 2,0-3,0  Комманд 48, КЕ - 0,2 | Обприскування грунту до висадки розсади  - « - або через 1-7 днів після всадки (з обов’язковим поливом)    Обприскування грунту з негайним загортанням до висадки розсади  Обприскування грунту до сходів культури |
| Однорічні дводольні та багаторічні коре непаросткові (осоти) | Лонтрел Гранд, ВГ – 0,08-0,2 | Обприскування після висадки розсади  - « - по вегетуючих бур'янах у фазі "розетки" (за висоти осотів 15-20 см) від фази 2 листків до появи квіткових бутонів у культури |
| Однорічні злакові | Пантера, КЕ - 1,0  Агіл, КЕ -0,6-0,8  Ачіба, КЕ ( Тарга Супер, КЕ) -1,0-2,0  Фюзілад Форте 150 ЕС, КЕ - 0,5-1,0 | Обприскування вегетуючої культури у фазі 3-5 листків у бур’янів  - по вегетації культури з фази  2-4-х листків у бур’янів |
| Багаторічні злакові | Пантера, КЕ - 1,5-2,0  Агіл, КЕ -1,0-1,2  Ачіба, КЕ (Тарга Супер)-2,0-3,0  Фюзілад Форте 150 ЕС, КЕ - 1,0-2,0 | Обприскування вегетуючої культури за висоти 10-15 см у бур’янів |

**Томати**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Однорічні дводольні та злакові | Метрикс WG, ВГ-0,7  Антисапа, ВГ( Купол, ВГ)-1,0  Лазурит, ЗП- 0,5-0,7  Зенкор Ліквід SC, КС- 0,3-0,5  Зенкор Ліквід SC, КС- 0,5-0,7  Адвокат, КС-0,7 | Томати безрозсадні – обприскування грунту до появи сходів, або у фазі 2-4 листків культури  - обприскування у фазі 2-4 листків культури  Томати розсадні-обприскування до висадки розсади або через 15-20 днів після висадки розсади |
| Однорічні злакові та деякі дводольні | Трефлан 480, КЕ - 1-1,2  Трефлан 480, КЕ –2,0-3,0  Стомп 330, к.е.- 3,0-6,0  Дуал Голд 960 ЕС, КЕ - 1,2 | Томати безрозсадні –обрискування грунту з негайним загортанням до сівби або до сходів культури  Томати розсадні – обприскування грунту з негайним загортанням до висадки розсади  Обприскування грунту до сходів культури або до висадки розсади  Томати безрозсадні – обприскування грунту до, під час, або після висівання, але до сходів культури. |
| Дуал Голд 960 ЕС, КЕ - 1,6  Примекстра TZ Голд 500 SC, к.с. -4,0-4,5 | Томати розсадні – обприскування грунту до висадки розсади |
| Однорічні та багаторічні злакові та дводольні | Райфл 25, (Рамзес), ВГ- 50+ 50г/га+ ПАР Тренд 90 (200 мл/га) | Томати безрозсадні – 1-е обприскування у фазу 2-4 листків у культури, 2-ге –по другій хвилі бур'янів через 7-10 днів  Томати розсадні – перше обприскування через 4-10 днів після висадки розсади, друге –по другій хвилі бур'янів, через 7-10 днів після першого |
| Однорічні злакові | Ачіба, КЕ (Тарга Супер) -1,0-2,0 | Обприскування посівів у фазі 1-2 листків культури або через 15-20 днів після висадки розсади |
| Агіл, КЕ -0,6-0, 8  Міура, КЕ - 0,4-0,8  Фюзілад Форте 150 ЕС, КЕ - 0,5-1,0 | Обприскування культури по вегетації  Обприскування посівів у фазі 2-4 листків у бур'янів незалежно від фази розвитку культури |
| Багаторічні злакові | Агіл, КЕ - 1,0-1,2  Міура, КЕ - 0,8-1,2  Фюзілад Форте 150 ЕС, КЕ - 1,0-2,0 | Обприскування вегетуючої культури за висоти бур’янів 10-15 см |

**Столові буряки**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Однорічні дводольні | Пірамін Турбо, КС - 5,0-7,0  Гол, КС - 2,0  Бетарен Супер МД, КЕ -1 або1,5 | Обприскування грунту до сівби, до сходів або по вегетуючій культурі з інтервалом між обробками 2 тижні (при обробці по вегетуючих бур’янах)  Обприскування бур'янів з фази сім'ядолей до 2 листків з інтервалом 5-10 днів між обробками |
| Однорічні злакові | Фуроре Супер, ЕW, ЕВ - 0,8 – 2,0    Тарга Супер, КЕ (Ачіба) 1,0-2,0  Селект 120, КЕ (Шедов) - 0,4-0,8 | Обприскування вегетуючої культури  (з фази 2-х листків до кінця кущіння бур’янів)  Обприскування вегетуючої культури у фазі 2-4 листків у бур’янів  - за висоти бур’янів 3-5 см незалежно від фази розвитку культури |
| Багаторічні злакові | Тарга Супер, КЕ (Ачіба) – 2,0-3,0  Селект 120, КЕ (Шедов)- 1,4-1,8  Центуріон Профі, КЕ - 0,5-0,7 | Обприскування вегетуючої культури за висоти бур’янів 10-15 см |

Забороняється реалізація столових буряків у стадії пучкової стиглості

**Морква**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Однорічні дводольні та злакові | Байпас, Перун, Грінфорт ПМ 500, Прогард, Сармат, Селефіт) –2,0-3,0  Промет КС (Прометрекс)-  2,0  Зенкор Ліквід SC, КС - 0,3-0,5 | Обприскування грунту до сівби, до сходів, або в фазі 1-2 справжніх листків у культури  Обприскування грунту до посів, під час посіву, але до фази олівця культури |
| Однорічні злакові та дводольні | Стомп 330, к.е. - 3,0-6,0  Рейсер, КЕ - 2,0-3,0 | Обприскування грунту до появи сходів культури |
| Однорічні злакові | Фуроре Супер EW, ЕВ - 0,8 – 2,0 | Обприскування вегетуючої культури від фази 2 листків до кінця кущіння у бур’янів |
| Тарга Супер, КЕ (Ачіба)-1,0-2,0  Фюзілад Форте 150 ЕС, КЕ - 0,5-1,0  Селект 120, КЕ (Шедов)- 0,4-0,8 | Обприскування вегетуючої культури у фазі 2-4 листків у бур’янів  Обприскування за висоти бур’янів 3-5 см незалежно від фази розвитку культури |
| Багаторічні злакові | Тарга Супер, КЕ (Ачіба) -2,0-3,0  Фюзілад Форте 150 ЕС, КЕ -1,0-2,0  Селект 120, КЕ (Шедов)- 1,4-1,8 | Обприскування вегетуючої культури за висоти бур’янів 10-15 см |

**Огірки**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Однорічні злакові та деякі дво-дольні | Трефлан 480, КЕ - 0,9-1,2 | Обприскування грунту з негайним загортанням за 15 днів до висівання культури |
| Однорічні злакові | Тарга Супер, КЕ (Ачіба)-1,0-2,0  Фюзілад Форте 150 ЕС, КЕ - 0,5-1,0 | Обприскування посівів у фазі 1-2 листків у культури  - 2-4 листків у бур’янів |
| Багаторічні злакові | Фюзілад Форте 150 ЕС, КЕ - 1,0-2,0 | Обприскування вегетуючої культури за висоти бур’янів 10-15 см |

**Цибуля**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Однорічні злакові та деякі дводольні | Трефлан 480, КЕ - 3,0-4,0  (в насіннєвих посівах)  Стомп 330, к.е.(Гайтан, Панда)-2,5-4,5 (цибуля ріпка) | Обприскування грунту з негайним загортанням до сівби  Обприскування грунту до появи сходів культури |
| Однорічні та багаторічні злакові та дводольні | Реглон Спектрум 150 SL, РК –2,0-4,0  Реглон Супер 150 SL, РК – 2,0-4,0  Ретро 150 SL, РК -2,0-4,0 | Обприскування до появи сходів культури |
| Однорічні дводольні | Бюктрил 327,5 ЕС, КЕ - 1,0  (крім цибулі «на перо» )  – « - 0,5  - « - 0,25 | Обприскування у фазі 2-х розвинених листків у культури  -перша обробка у фазі 1-го справжнього листка у культури, друга - з інтервалом 8-10 днів.  - перша обробка - одразу після фази «батіжка», 2-а, 3-я - з інтервалом 7-8 днів |
|  | Деметра, КЕ - 0,5  Гоал 2Е, КЕ (Галіган, Фермер) –1,0 або (0,2+0,3+ 0,5)  (крім цибулі «на перо») | Обприскування у фазі 1-2 справжніх листків у цибулі  Перша обробка - у фазі 1 листка цибулі, подальші – по мірі появи бур’янів з інтервалом 7-10 днів |
| Однорічні злакові | Фуроре Супер ЕW, ЕВ - 0,8 – 2,0  (цибуля всіх генерацій) | Обприскування вегетуючої культури з фази 2 листків до кінця кущіння бур’янів |
| Фюзілад Форте 150 ЕС, КЕ - 0,5-1,0 (цибуля «на перо», ріпка) | Обприскування вегетуючої культури у фазі 2-4 листків у бур’янів |
| Однорічні злакові | Тарга Супер, КЕ (Ачіба) -1,0-2,0  (цибуля всіх генераційкрім цибулі «на перо»)  Міура, КЕ - 0,4-0,8  Герой, КЕ (Квін Стар Макс)-0,6-0,8 | Обприскування вегетуючої культури у фазі 2-4 листків у бур’янів  - « - у фазі 2-4 листків у бур’янів (незалежно від фази розвитку культури) |
| Пантера, КЕ -1,0 (крім цибулі «на перо»)  Агіл, КЕ - 0,6-0,8  Селект, 120, КЕ (Шедов)- 0,4-0,8 | -«- у фазі 3-5 листків у бур'янів  -по вегетації культури  - за висоти бур'янів 3-5 см незалежно від фази розвитку культури |
| Топланц 240, КЕ.- 0,2-0,4 + ПАР Стаф - 0,6-1,2  (крім цибулі «на перо») | - у фазі 2-4 листків у бур'янів незалежно від фази розвитку культури |
| Багаторічні злакові | Фюзілад Форте 150 ЕС, КЕ -1,0-2,0  (цибуля на «перо», ріпка) | Обприскування вегетуючої культури за висоти бур’янів 10-15 см |
| Багаторічні злакові | Тарга Супер, КЕ (Ачіба)-2,0-3,0  (цибуля всіх генераційкрім цибулі «на перо»)  Міура, КЕ- 0,8-1,2  Герой, КЕ (Квін Стар Макс)-1,0-1,2  Пантера, КЕ - 1,5-2,0 (крім цибулі «на перо»)  Агіл, КЕ -1.0-1,2  Селект, КЕ (Шедов ) - 1,2-1,6  Топланц 240, КЕ - 0,4-0,8+ ПАР Стаф-1,8-2,4 (крім цибулі «на перо») | Обприскування вегетуючої культури за висоти бур’янів 10-15 см |

**Часник**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Однорічні злакові та деякі дводольні | Трефлан 480, КЕ - 2,0-3,0  (Забороняється реалізація чесноку в зеленому вигляді) | Обприскування грунту з негайним загортанням до сівби весною або восени (для озимих сортів) |
| Стомп 330, к.е.-3.0-6,0 | Обприскування грунту до появи сходів культури |
| Однорічні дводольні та багаторічні коренепаро-сткові | Лонтрел Гранд, ВГ - 0,1-0,16  (крім часнику «на перо») | Обприскування вегетуючих бур'янів у фазі розетки (за висоти осотів 15-20 см) від фази 2 листків у культури |

**Баклажани, перець салатний**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Однорічні злакові та деякі дводольні | Трефлан 480, КЕ – 1,8  Комманд 48, КЕ - 0,2 (баклажани розсадні у закритому грунті) | Обприскування грунту з негайним загортанням до висаджування розсади  Обприскування грунту (без загортання) до висадки розсади культури |

**Петрушка**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Однорічні дводольні та злакові | Стомп 330, к.е.-2,5-4,5  (Петрушка коренева) | Обприскування грунту протягом 2-3 діб після висівання (до появи сходів культури) |

**Коріандр**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Однорічні дводольні та злакові | Грінфорт ПМ 500, КЕ (Селефіт) | Обприскування грунту до появи сходів культури або у фазі 2-3 справжніх листків у культури |
| Однорічні злакові та дводольні | Трефлан 480, КЕ - 6,0 | Обприскування грунту з негайним загортанням до висівання, після висівання, але до появи сходів культури |

**Шкідники і хвороби плодових насаджень**

**Садові довгоносики** (сірий бруньковий довгоносик, яблуневий квіткоїд)завдавали шкоди весняному саду повсюдно, але найбільш помітними були у приватному секторі. Розвиток фітофагів відбувся на середньому багаторічному на рівні. Минулорічної весни вихід жуків із зимової діапаузи розпочався рано, майже на три тижні раніше терміну попереднього року, в другій декаді березня, за переходу середньодобової температури повітря через плюс 50С, в фазу набухання бруньок у плодових культур. Шкідники заселяли дерева, накопичувалися в кроні та виявлялися у всіх обстежених садах.

**Сірий бруньковий довгоносик** під час розпускання бруньок за чисельностівід 2 до 8 екз. на дерево живився на заселених 20-80% дерев. Фітофагом було пошкоджено 3-10% бруньок та листя.

**Яблуневиим квіткоїдом** за чисельності3-10 екз. на кожному із 30% заселених дерев було пошкоджено 4-10% бутонів і квіток.

У 2021 році, враховуючи достатній зимуючий запас жуків, за доброї перезимівлі садові довгоносики залишаться небезпечними комахами плодового саду передусім, незахищеного, у весняному періоді.

**Яблунева горностаєва міль –** спеціалізований листогризучий монофаг, що пошкоджує тільки яблуню.Останні роки триває тенденція поступового скорочення ареалу та шкідливості яблуневої молі. У 2020 році, як і передбачалось прогнозом, збільшення чисельності фітофага у яблуневих садах області не відбулося. Перезимівля шкідника пройшла добре, загинуло за зиму 10% зимового запасу.

За результатами літніх обстежень, що були проведені на 0,6 тис. га яблуневих садів області, ареал розповсюдження молі залишився на рівні минулого року і склав 36% від обстежених площ. Заселеність дерев павутинними гніздами була в межах від 2 до 40% (Броварський район), в середньому по області – 11%, що виявилося на 3% менше показника 2019 року. На кожному заселеному дереві обліковувалося 0,2-2 гнізда, в яких живилося від 5 до 20 гусениць.

Здійснення захисту яблунь інсектицидами під час «розпускання бруньок» і «закінчення цвітіння» обмежувало чисельність шкідливих комах. Розвиток яблуневої молі відбувався переважно у приватних садах.

Осіннім обстеженням яблуневих садів на встановлення зимового запасу шкідника було виявлено, що чисельність зимуючих щитків залишилася на рівні показника минулого року – 1-2 щитки на 2 пог. м гілок на 6-10% заселених дерев.

У 2021 році зростання чисельності і шкідливості яблуневої молі не очікується. Виникнення окремих осередків підвищеної чисельності шкідника у яблуневих садах області буде можливим в разі відсутності захисних обробок в фенофази «розпускання бруньок» і «закінчення цвітіння» яблунь, насамперед у приватних садах.

**Розанова листокрутка** серед шкідників родини листокруток, як і в попередні роки, була найбільш поширеним домінуючим видом. Навесні заселила в середньому 15-45% дерев майже у всіх обстежених садах. Розвиток розанової листокрутки відбувався за невисокої чисельності – 2-6 гусениць на 100 листкових розеток та слабкого пошкодження 1-2% розеток та листя.

Осіннім обстеженням 1,4 тис. га садів заселені площі склали 43%, протягом цьогорічної вегетації відбулося скорочення ареалу розповсюдження фітофага на 7% (було у 2019 р. – 50%). Середня кількість заселених дерев залишилася, як і у попередньому році - 30%. Зимуючий запас розанової листокрутки складає 0,2-2 яйцекладки на п.м.г.

У 2021 році розанова та інші листокрутки завдаватимуть шкоди плодовим насадженням повсюди, переважно на стабільному багаторічному рівні.

**Яблуневий пильщик,** як і зазвичай, розвивався та був шкодочинним на ранніх сортах яблунь. Виліт шкідника відбувався з третьої декади квітня. Масовий літ та відкладання яєць проходили в фенофазах «рожевий бутон» і «початок цвітіння». В першій декаді травня розпочалося відродження та живлення личинок. На заселених 20-60% дерев враховувалось 2-6 екз. на дерево. Пошкодженість плодів несправжніми гусеницями яблуневого пильщика складала 1-5%.

Зимуючий запас шкідника залишився стабільним багаторічним і становить 1-2 коконів на кв. м.

Зростання чисельності і шкідливості пильщика в 2021 році не очікується. Обприскування дерев під час відокремлення бутонів в період льоту імаго та відразу після цвітіння проти його личинок будуть захищати плоди від пошкоджень.

**Золотогуз, білан жилкуватий, недопарка та кільчастий шовкопряд** в промислових садах області в 2020 році, як і попередні роки, виявлені не були. В 2021 році ці фітофаги не матимуть господарського значення в промислових плодових насадженнях Київщини.

**Яблунева плодожерка** традиційно у зерняткових садах області залишилася найнебезпечнішим шкідником генеративних органів. Розвиток фітофага, як і завжди, відбувся у двох поколіннях, переважно на рівні попереднього року. Перезимівля плодожерки пройшла добре, загинуло 7% зимуючого запасу комах.

За умов холодного та дощового травня, літ метеликів розпочався в другій декаді місяця, за накопичення суми ефективних температур (вище плюс 100С) 90-1100. Відродження гусениць розпочалося на початку червня. Своєчасні обробки плодових насаджень інсектицидами стримували шкідливість фітофага та знижували пошкодженість плодів. В оброблених інсектицидами садах гусениці плодожерки в першій половині вегетації пошкодили 1-5% плодів, де обробки не проводились до 10%.

Літ метеликів плодожерки другого покоління проходив з першої декади липня. Гусениці другого покоління розвивалися переважно на пізніх сортах яблунь, і пошкодженість плодів ними складала від 3 до 5%, в необроблених садах досягала 10%. Здійснення своєчасних хімічних обробок садів суттєво знижувало чисельність та шкідливість фітофага.

Осінніми обстеженнями 1,4 тис. га плодових насаджень заселені гусеницями плодожерки площі склали, як і у 2019 році, 78%. Заселенність дерев по області була в межах 28-70%. Найбільший відсоток заселених дерев було виявлено у Сквирському - 70%, Фастівському районі - 67%. Середня чисельність зимуючого запасу гусениць у яблуневих садах області складає 1,1, максимальн0 – 4 екз. на дерево (Миронівський район).

У 2021 році яблунева плодожерка залишиться головним шкідником плодового саду. Своєчасне проведення обробок плодоносних зерняткових насаджень повсюдно регулюватиме рівень чисельності та шкодочинності фітофага протягом вегетаційного сезону. За відсутності хімічного захисту садів загроза збільшення чисельності шкідника та частки пошкодженого урожаю плодів гусеницями фітофага збережеться.

**Попелиці** в насадженнях зерняткових та кісточкових садів були поширенимиповсюди і значного господарського значення не мали. Навесні відродження комах розпочалося в другій декаді квітня. Складні погодні умови квітня-травня із нестійкими температурами повітря, заморозками та значною кількістю опадів стримували розвиток попелиць у весняний період. Фітофаг заселив 10-40% дерев і за чисельності 3-6 екз. на бруньку та на листок пошкодив 3-6% бруньок та листків.

Надалі, під час літнього обстеження шкідником було заселено 10-60% дерев на 50% обстежених площ плодових насаджень.

Восени, обстеженням 1,4 тис. га плодових садів області виявлено збільшення показників розвитку попелиці проти минулого року. Ареал шкідника розширився на 14% і дорівнює 50% від обстежених площ (було 36%). Середньообласний відсоток заселених зимуючими яйцями дерев став більше на 8% і складає 43%, проти 35% у минулому році. Щільність зимуючого запасу фітофага залишилася стабільною, на рівні попереднього року і дорівнює 5,3 яєць на п.м. гілок. Найбільшу заселеність – 60% дерев відмічено у Сквирському та Фастівському районах.

У 2021 році рівень розвитку яблуневої попелиці визначатиметься погодними умовами весняно-літнього періоду. За сприятливих гідротермічних умов вегетації буде можливим виникнення загрози осередків підвищеної чисельності фітофага, передусім у незахищених садах.

**Бурий плодовий кліщ** в плодових насадженнях області був домінуючим видом серед **рослинноїдних кліщів.** Протягом вегетації шкідливість комах проявилася у слабкому ступені. Обстеженням плодових насаджень у осінній період поточного року плодові кліщі виявилися поширеними на 43% обстежених площ, що залишилося на рівні попереднього року. Середня заселеність сисним фітофагом дерев у порівнянні із показником 2019 року зменшилася на 7% та склала 24% (було - 31%) і була у слабкою. Найбільшу кількість заселених бурим кліщем дереввиявлено у плодових насадженняхМиронівського (70%) та Сквирського (54%) районах. **Червоного плодового кліща** за результатом обстежень виявлено не було, як і попередні роки.

**Комоподібна щитівка** розвивалася переважно в старих яблуневих садах, де обробки дерев не проводяться. Широкого поширення фітофаг не набув, відбулося скорочення ареалу його майже у три рази. Осіннім обстеженням 1,4 тис. га садів комоподібну щитівку було виявлено на 0,1 тис. га, що складає 7% від обстеженої площі саду і на 14% менше площі минулого року за заселення 21% дерев, що на 11% що нижче показника попереднього року (у 2019 р. було 32%).

Рівень розвитку комплексу сисних шкідників плодового саду в поточному році визначатиметься як погодними умовами весняно-літнього періоду, так і своєчасним обприскуванням садів.

Розвиток **хвороб** у плодових насадженнях області цьогорічного вегетаційного сезону значним рівнем та широким поширенням не відзначився.

**Парша** розвивалася у слабкому ступені. Погодні умови цього року були не сприятливими для інтенсивного розвитку **парші** на зерняткових плодових культурах. У порівнянні із минулим роком ознаки хвороби на молодому листі яблуні проявилися пізно, в першій-другій декадах червня (у 2019 р. - в другій декаді травня). Надалі розвиток парші відбувався слабко на 30-60% обстежених площ промислових садів за ураження у слабкому ступені 1-6% листя на 30% дерев. Ураженість паршею плодів була незначною і складала від 1 до 3% за розвитком хвороби 0,2-1%, що майже у 2,5 рази нижче показника попереднього року. Обробки садів фунгіцидами стримували поширення і розвиток парші. На сприйнятливих сортах в садах, де обробок не проводилось, та на присадибних ділянках в кінці вегетаційного періоду було уражено від 10 до 30% листя та 5-13% плодів.

В 2021 році, враховуючи наявний запас джерела інфекції патогена, є підстава прогнозувати, що за сприятливих погодно-кліматичних умов вегетації парша може набути інтенсивного характеру. Важливими в обмеження поширення і розвитку парші будуть профілактичні заходи, особливо у першій половині весняно-літнього періоду, а також дотримання системи захисту насаджень протягом вегетації.

**Борошниста роса** проявилася наприкінці весни – в третій декаді травня. Хвороба слабко розвивалася на молодих пагонах дерев на 10% площ обстежених садів, відбулося скорочення ареалу поширення борошнистої роси у порівнянні із минулорічним показником у 5 разів (у 2019 р. було 50% площ). Ураженість пагонів відзначалася на 10% обстежених дерев за слабке ураження 1-3% пагонів. Інтенсивність розвитку борошнистої роси була в межах 0,1-0,5%.

У 2021 році за сприятливих погодно-кліматичних умов (жарка погода весняно-літнього періоду) наявного запасу інфекції буде достатньо, щоб борошниста роса набула значного поширення та інтенсивного розвитку.

**Плодова гниль** **(моніліоз)** проявилася в другій половині вегетації. Перші симптоми хвороби були відмічені наприкінці червня, на окремих плодах ранніх сортів яблуні, пошкоджених шкідниками. В подальшому плодова гниль поширилась і на пізні сорти, уразивши в середньому 25% дерев на 50% обстежених площ плодоносних садів. Розвиток моніліозу відбувся слабко, за ураження 1-2% плодів. У падалиці плодовою гниллю було уражено 5-8% плодів.

У формі **моніліального опіку** пагонів яблуні хвороба не проявилася.

В 2021 році розвиток моніліозу залежатиме від погодних умов, чисельності плодопошкоджуючих шкідників та якості догдяду за садами.

**СИСТЕМИ ЗАХИСТУ ПЛОДОВИХ НАСАДЖЕНЬ ВІД ШКІДНИКІВ І ХВОРОБ**

**(Рекомендації Інституту садівництва НААНУ), 2021 р.**

**Плодоносні насадження**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Орієнтовні строки та умови проведення заходів** | **Шкідники і хвороби** | Заходи, препарати, норми витрати |
| **1** | **2** | 3 |
| Зерняткові культури | | |
| У фазу набрякання бруньок (температура повітря не нижче +4°С) | Каліфорнійська та інші щитівок, акацієва і сливо-ва несправжньощи-тівки, бурий плодовий і черво-ний плодовий кліщі, попе-лиці, листоблішки, листокрутки, молі та ін. | Обприскування насаджень емульсією Препарату 30 В, КЕ, 40 л/га або Брунька, РР 2 л/га. Норма витрати робочої рідини 1000 – 1500 л/га. |
| На початку розпускання бруньок | Садові довгоносики: сірий бруньковий довгоносик, яблуневий квіткоїд, букарка, казарка; білан жилкуватий, золотогуз, листокрутки, яблунева горностаєва міль, парша, борошниста роса та ін. | Обприскування Актарою, 240 SC, КС, 0,14-0,15 л/га, Енжіо, 247 SC, КС, 0,18 л/га або Піринексом Супер, КЕ, 1,25-1,5 л/га з додаванням проти парші та інших хвороб Хоруса, 75 WG, ВГ, 0,25 кг/га, Чемп Ультра DP, ВГ, 2,0 кг/га або Косайда 2000, ВГ, 2,5 кг/га. За обробки сортів, що уражуються борошнистою росою, додають також Тіовіт Джет, 80 WG, в.г., 8,0 кг/га, Імпакт, 25 SC КС, 0,1-0,15 л/га, Алмаз, 100,КЕ 0,3–0,4 л/га або Талендо, 20 КЕ, 0,2-0,25 л/га. |
| У фази відокремлення бутонів – рожевий бутон | Садові довгоносики: сірий бруньковий довго-носик, яблуневий квіткоїд, букарка, казарка; пильщики, мінуючі молі, глодова кружкова міль, листокрутки, шовкопря-ди, медяниці, попе-лиці, парша, борошниста роса, моніліоз (весняна форма). | Обприскування Енжіо, 247 SC, КС, 0,18 л/га, Нурелом-Д, КЕ, 1-1,5 л/га з додаванням проти хвороб Антраколу, 70WP, ЗП, 1,5 кг/га, Дітану М-45,ЗП, 2,0-3,0 кг/га, Натіво,75 WG, ВГ, 0,3-0,35 кг/га чи Оріусу, ЕВ, 0,4-0,5 л/га, Ембрелія 140 SC, КС, 1,2-1,5 л/га дотримуючись чергування препаратів. |
| У кінці цвітіння (коли опаде 75% пелюсток) | Яблунева горностаєва міль, яблунева плодожерка, п'ядуни, яблуневий плодовий пильшик, кліщі, попелиці, парша, борошниста роса. В осередках яблуневих насаджень заселених кров’яною попелицею в період її масової міграції в крону дерев. | Обприскування Антиколорад Макс, КС 0,2-0,25 л/га, Біммером, КЕ, 0,8-2,0 л/га або Воліам Флексі 300 SC, КС 0,3-0,5 л/га, при наявності кліщів застосовують Енвідор 240 SC, КС, 0,4-0,6 л/га або Демітан 200 КС, 0,6 л/га з додаванням проти парші, борошнистої роси та інших хвороб фунгіциду Ембрелія 140 SC, КС 1,2-1,5 л/га чи Скор, ЕС, КЕ, 0,15-0,2 л/га або Флінт Стар 520 SC, КС 0,4-0,5 л/га. Проти кров’яної попелиці яблуню обприскують інсектицидами Мовенто 100 SC КС, 2,0-2,25 л/га , або Сіванто Прайм 220 SL, РК 0,75-1,0 л/га |
| Через 10-12 днів після попереднього | Яблуневий плодовий пильщик, яблунева плодожерка, листокрутки, парша, борошниста роса та ін. | Обприскування вказаними вище інсектицидами і фунгіцидами, дотримуючись чергування препаратів. За необхідності проти рослиноїдних кліщів додають Вертимек 018 ЕС, КЕ 1,0-1,5 л/га, Аполло, КС 0,4-0,6 л/га, Ніссоран, ЗП, 0,3-0,6 кг/га або Масаї, ЗП, 0,4-0,6 кг/га. |
| При відлові феромонними пастками протягом 7 днів спостережень 5 метеликів яблуневої або одного східної плодожерок, на початку відкладання ними яєць | Плодожерки яблунева і східна, молі мінуючі, гусениці білана жилкуватого, павутинні кліщі, червиця в'їдлива, парша, борошниста роса, плодова гниль. | Обприскування Люфоксом 105 ЕС, КЕ, 1 л/га, Матчем 050ЕС, КЕ, 1 л/га, Рімоном, КЕ, 0,6 л/га або іншими вказаними вище інсектицидами з додаванням проти парші та інших хвороб фунгіцидів Малахіт, КС 1,25-1,5 л/га, Циделі Топ 140 DC, КД, 06-0,7 л/га, Мерпану ВГ, 1,9-2,5 кг/га, Малвіну 80, ВГ, 1,8-2,5 кг/га, Поліраму ДФ, ВГ, 2,5 кг/га або Дітану М, 45, ЗП, 2-3 кг/га, а також Тіовіту Джет, 80 WG, в.г., 8 кг/га чи Імпакту, 25 SC ,КС 0,1-0,15 л/га проти борошнистої роси. |
| У період масового відкладання яєць, на початок відродження гусениць першого покоління яблуневої плодожерки | Плодожерки яблунева і східна, мінуючі молі плодова верхньо і нижньобокова, кліщі, парша, борошниста роса, плодова гниль. | Обприскування Ампліго 150 ZC ФК, 0,3-0,4 л/га, Дурсбаном Ультра, КЕ, 2,0 л/га, Вамп 200 ВП, 0,15-0,25 кг/га, Нурелом Д, КЕ, 1-1,5 л/га, Проклейм 5 SG, РГ, 0,4-0,5 кг/га або Моспілан, ВП, 0,15-0,2 кг/га, з додаванням проти парші та борошнистої роси вказаних вище фунгіцидів, дотримуючись чергування препаратів. |
| У період масового льоту метеликів грушевої плодожерки, орієнтовно через 40 днів після цвітіння пізніх сортів груші | Яблунева, грушева, східна плодожерки, листоблішки, парша, плодова гниль, борошниста роса та інші. | Обприскування Данадимом стабільним, КЕ, 2,0 л/га або Шаманом, КЕ, 1-1,5 л/га, проти грушевої медяниці – Енвідор 240 SC, КС, 0,4-0,6 л/га, Вертимек 018 ЕС, КЕ 1-1,5 л/га з додаванням проти парші Малвіну 80, ВГ, 1,8-2,5 кг/га або Дітану М-45, ЗП, 2-3 кг/га чи Поліраму ДФ, ВГ ЗП, 2,5 кг/га, а також проти борошнистої роси Тіовіту Джет, 80 WG, в.г., 8 кг/га або Талендо 20 КЕ, 0,2-0,25 л/га, дотримуючись чергування препаратів. |
| При відлові феромонними пастками 3 і більше метеликів яблуневої або одного східної плодожерок протягом 7 днів спостережень, не раніше втрати токсичності пести-цидів попереднього обприскування | Плодожерки яблунева, грушева та східна, мінуючі молі, павутинні кліщі, личинки мандрівниці щитівок, несправжньощитівок, червиця в’їдлива, парша, плодова гниль, борошниста роса та ін. | Обприскування Дантопом 50 ВГ, 0,04-0,07 кг/га кг/га, Корагеном 20, КС 0,150-0,175 мл/га або іншими інсектицидами з додаванням проти парші, плодової гнилі, борошнистої роси та інших хвороб вказаних вище фунгіцидів, дотримуючись чергування препаратів. У насадженнях яблуні проти личинок мандрівниць щитівок, несправжньощитівок Адмірал, КЕ, 0,6-0,8 л/га або Моспілан, ВП 0,4-0,5 кг/га. |
| Зимові сорти яблуні та груші наприкінці липня – на початок серпня | Яблунева плодожерка, парша, плодова гниль, борошниста роса. | Обприскування Матчем 050 ЕС, КЕ, 1 л/га , Нурелом-Д, КЕ, 1-1,5 л/га або іншими інсектицидами з додаванням проти парші, плодової гнилі та інших хвороб Серкадіс Плюс, КС 09-1,5 л/га або Блюз КС, 0,2-0,35 л/га. |
| Зимові сорти яблуні не пізніше, як за 20 днів до початку збирання врожаю | Парша, плодова гниль, інші хвороби плодів при зберіганні. В осередках яблуні заселених кров’яною попелицею (другий пік чисельності). | Обприскування Топсіном М, ЗП, 1-2 кг/га, Белліс, ВГ, 0,8 кг/га або Світчем 62,5 WG, ВГ, 0,75-1 кг/га проти парші, плодової гнилі та інших хвороб. Обприскування яблуні проти кров’яної попелиці інсектицидом Мовенто 100 КС, 2,0-2,25 л/га або Сіванто Прайм 220 SL, РК 0,75-1,0 л/га |

## Молоді насадження

## ( яблуня і груша)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Орієнтовні строки та умови проведення заходів** | **Хвороби, шкідники** | **Заходи, препарати, норми витрати** |
| На початку розпускання бруньок | Парша, садові довгоносики, попелиці, медяниці та ін. | Хорус 75 WG, ВГ +  Актара, 240 SС, КС |
| Після цвітіння плодоносних насаджень | Парша, борошниста роса, листокрутки, попелиці, мінуючі молі, медяниці та інші | Натіво 75 WG, ВГ  Енжіо,247 SС, КС |
| Червень | Ті ж | Ардент, КС +  Бі-58 новий, к.е. |
| Липень | Ті ж | Оріус, ЕВ +  Нурел Д, КЕ |
| Серпень | В залежності від небезпеки появи шкідників і хвороб застосовувати одну з указаних інсектицидно-фунгіцидних сумішей, дотримуючись чергування препаратів | |

**ЗАСОБИ ЗАХИСТУ РОСЛИН, ДОЗВОЛЕНІ ДЛЯ**

**РОЗДРІБНОЇ ТОРГІВЛІ У 2021 РОЦІ**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Назва**  **препарату,**  **діюча**  **речовина, фірма-виробник** | **Норма витрати препарату** | | **Культура** | | | **Шкідливий**  **організм** | **Спосіб, строк обробки, обмеження** | | | **Строк останньої обробки (в днях до збирання врожаю)** | | **Максималь-на кратність обробки** | | |
| **1** | **2** | | **3** | | | **4** | **5** | | | **6** | | **7** | | |
| **Інсектициди (для боротьби з шкідниками)**  **Високотоксичні препарати. Працювати в захисному одязі в безвітряну погоду, за t° не вище 24°С. Після роботи вимити обличчя, руки** | | | | | | | | | | | | | | | |
| **АКТАРА 25 WG,** ВГ,  (тіаметоксам, 250 г/кг),  ф. «Сингента»,  Швейцарія  **2021 р.** | | 1,4 г на 10 л води (4 л на сотку) | | Картопля | Колорадський жук | | | Обприскування в період вегетації | 20 | | 2 | | |
| 0,6–0,8 г на 3 л води на сотку | | Томати, перець солодкий | Колорадський жук | | | —“— | 20 | | 2 | | |
| 0,6–0,8 г на 3 л води на сотку | | Томати, перець солодкийбаклажани | Колорадський жук | | | —“— | 20 | | 2 | | |
| 6 г на 300 мл води на 30 кг бульб | | Капуста  Картопля | Колорадський жук, ґрунтові шкідники | | | Обробка бульб перед висаджуванням | 20 | | 1 | | |
| 0,6–0,8 г на 3 л води на сотку | | капуста | Попелиці | | | Обприскування в період вегетації | 20 | | 2 | | |
| **АКТАРА 240 SC,** к.с.,  (тіометоксам, 240 г/л),  ф. «Сингента»,  Швейцарія  **2021 р.** | | 1,4 -1,5 г на 10 л води (2 л – молоде дерево;  2–5 л – дерево середнього ві-ку; понад 5 л – дерево з вели-кою кроною) | | Яблуня | Попелиці, садові довгоносики, яблуневий плодовий пильщик | | | —“— | 14 | | 2 | | |
| 0,9 мл на 3-5 л води на сотку | | Буряки цукрові | Довгоносики, щитоноски, блішки, попелиця | | | —“— | 30 | | 2 | | |
| **АКТЕЛЛІК 500 ЕС,** КЕ,  (піриміфос-метил, 500 г/л),  ф. «Сингента», Швейцарія  **2028 р.** | | 6 мл на 3 л на сотку | | Суниці | Пильщики, сунична листовійка, жуки (довгоносики, скосарі) | | | Обприскування в період вегетації (до цвітіння та після збирання врожаю) | 20 | | 2 | | |
| 12 мл на 10 л води | | Черешня | Вишнева попелиця, вишнева муха | | | Обприскування в період вегетації. Витрата робочої рідини: 2 л-на моло-де дерево, 2-5 л- на дерево середнього віку, 5л – на доросле дерево | 20 | | 1 | | |
| **АЛЬТЕКС**, КЕ,  (альфа-циперметрин, 100 г/л),  ТОВ «Агросфера-Трейд», Україна. Виробник Китай  **2027 р.** | | 2–3 мл на  6–10 л води на 2 сотки | | Капуста | Капустяна міль, білан, капустяна совка | | | Обприскування в період вегетації | 30 | | 2 | | |
| 2–3 мл на  6–10 л води | | Яблуня | Яблунева плодожерка, листокрутка | | | Обприскування в період вегетації | 25 | | 2 | | |
| **АНТИКЛІЩМАКС**, КЕ,  (піриміфос-метил, 200 г/л+піридабен, 150 г/л+ ацеміприд, 50 г/л),  ТОВ «Компанія «Укравіт», Україна, ТОВ «Фабрика агрохімікатів  **2025 р.** | | 8-10 мл на  8-10 л води/ 1 сотку | | Декоративні культури закритого і відкритого ґрунту, в.т.ч. квіти | Білокрила, павутинний кліщ, трипси, трояндова щитівка, попелиці, листовійки, інші | | | Обприскування в період вегетації за появи шкідників (за перевищення ЕПШ) | 30 | | 2 | | |
| 8-10 мл на  8-10 л води/ 1 сотку | | Плодові насадження, в т.ч. яблуня | Кліщі, плодожерка, мінуючи молі, листокрутки, пильщик, щитівки, квіткоїд, довгоносики, оленка волохата, трипси | | | Обприскування в період вегетації за появи шкідників (за перевищення ЕПШ) | 30 | | 2 | | |
| **АНТІЖУК,** ЗП (імідаклоприд, 700 г/кг), Пат «Транс Оіл» , Україна, виробник – «Женджіанг Агрін Компані Лтд.». Китай  **2022 р.** | | 0,45-0,50 г на 3-5 л води | | Картопля | Колорадський жук | | | Обприскування в період вегетації | 20 | | 1 | | |
| **АНТІЖУК - ГІДРО,** РК (імідаклоприд, 200 г/л), Пат «Транс Оіл» , Україна, виробник – «Женджіанг Агрін Компані Лтд.». Китай  **2022 р.** | | 1,5-2,0 на 5 л води | | Картопля | Колорадський жук | | | Обприскування в період вегетації | 20 | | 1 | | |
| 10 мл на 10 кг бульб | | Картопля | Колорадський жук | | | Обробка бульб перед висаджуванням в ґрунт | 20 | | 1 | | |
| **АРМАДА, ТН** (імідаклоприд, 140 г/л + пенсикурон, 150 г/л) ТОВ «Компанія агрохімічні технології», Україна, виробник – ф. «Джангсу Інстітьют оф Екомонес», Китай  **2025 р.** | | 10 мл на 90 мл води витрата робочого розчину – 100-200 мл/ 10 кг бульб | | Картопля | Дротяники, несправжні дротяники, личинки хрущів та колорадського жука, цикадки, попелиці, трипси, ризоктоніоз | | | Обробка бульб перед висаджуванням |  | | 1 | | |
| **АЦ ЛЮКС,** ЗП (ацетаміприд, 200 г/кг), ТОВ «Компанія «Укавіт», ТОВ «Фабрика агрохімікатів», Україна  **2025 р.** | | 50 г на 0,01 га | | Яблуня | Комплекс шкідників | | | Обприскування в період вегетації | 30 | | 2 | | |
| 0,5 г на 0,01 га | | Картопля | Колорадський жук | | | Обприскування в період вегетації | 30 | | 2 | | |
| **БАЛАЗО 100,** КЕ (біфетрин, 100 г/л), «Ротам Агрокемікал Юроп Лтд.» , Велика Британія  **2024 р.** | | 4-6 мл на 10 л води на 8 дерев | | Яблуня | Яблунева плодожерка, мінуючи молі, листовійки, попелиці, кліщі, личинки каліфорнійська щитівки | | | Обприскування в період вегетації | 30 | | 2 | | |
| **БОМБАРДИР**, ВГ.,  (імідаклоприд, 700 г/кг);  ТОВ «Сидера-Агро», ТОВ «Сімейний Сад», Україна. Виробник Китай  **2028 р.** | | 0,45–0,5 г на 5 л води на сотку  —“— | | Картопля | Колорадський жук | | | Обприскування в період вегетації | 20 | | 1 | | |
| Томати  баклажани | —“— | | | —“— | 15 | | 1 | | |
| 0,7 г на 10 л води | Яблуня, груша | | | Плодожерки, листовійки, попелиці | 30 | | 1 | | |
| **БЛИСКАВКА**, КЕ,  (альфа-циперметрин, 100 г/л),  ТОВ «Презенс», Україна.  Виробник Китай  **2027 р.** | | 1-1,5 мл на 3-5 л води | | Капуста | Міль, білани, совки | | | Обприскування в період вегетації | 25 | | 2 | | |
| 1,5-2,5 мл на 3-5 л води | | Яблуня | Плодожерка, листовійки | | | —”— | 30 | | 2 | | |
| **ВЕРТИМЕК 018 ЕС,** КЕ (абамектин, 18 г\л), ф. «Сингента», Швейцарія **2022 р.** | | 10-15 мл на 8-10 л води (2 л робочого розчину на молоде дерево, 2-5 л на дер. середнього віку, 5 л – на старе дерево | | Яблуня | Павутинні кліщі (глодовий, туркестанську, павутинний, червоний плодовий та бурий), попелиці, медяниці | | | Обприскування в період вегетації | 14 | | 2 | | |
| 10 мл на 5 л води на 100 кв.м | | Полуниця | Павутинний та суничний кліщі | | | Обприскування в період вегетації | 14 | | 2 | | |
| Перець солодкий, баклажани | Павутинний кліщ, комплекс шкідників | | | 7 | | 2 | | |
| Огірки | Павутинний кліщ, комплекс шкідників (білокрилка, трипси) | | | Обприскування в період вегетації | 7 | | 2 | | |
| **ДІАБЛО, КЕ (**біфентрин. 100 г/л), «Ротам Агрокемікал Юроп Лтд», Велика Британя  **2024 р.** | | 4-6 мл на 10 л води на 8 дерев | | Яблуня | Листовійки, яблунева плодожерка, попелиці, молі, кліщі | | | Обприскування в період вегетації | 30 | | 2 | | |
| **ЕЛІТ ХАНТЕР, РК**  (імідоклоприд 200 г/л) ТОВ «АгроМаксі», Україна Виробник Китай  **2026 р.** | | 1,5-2,5 мл на 5 л води | | Картопля | Колорадський жук | | | Обприскування в період вегетації | 20 | | 1 | | |
| **ЕНЖІО 247 SC,** КС,  (лямбда -цигалотрин,106 г/л + тіаметоксам, 141г/л), ф. «Сингента», Швейцарія  **2025 р.** | | 1,8 мл на 5 л води на сотку | | Картопля | Колорадський жук, велика картопляна попелиця | | | Обприскування в період вегетації | 20 | | 2 | | |
| 1,8 мл на 5 л води на сотку | | Томати | Колорадський жук, велика картопляна попелиця | | | Обприскування в період вегетації | 20 | | 2 | | |
| 1,8 мл на 5 л води на сотку | | Цибуля | Цибулева муха, трипси | | | Обприскування в період вегетації | 14 | | 2 | | |
| 1,8 мл на 5 л води на сотку | | Капуста | Капустяна совка, міль, капустяний та ріпаковий білани, попелиця | | | Обприскування в період вегетації | 14 | | 2 | | |
| 1,8 мл на 5 л води;  2 л розчину – на молоде дерево,  2-5 л – на дерево середнього віку,  5 л – на старе дерево | | Яблуня | Сірий бруньковий довгоносик, казарка, букарка, яблуневий квіткоїд, яблуневий трач, яблунева зелена попелиця | | | Обприскування в період вегетації | 20 | | 2 | | |
| **ІНГАВІТ,** РК (імідаклоприд, 200 г/л), ПП «Кемілайн Агро», Україна, виробник Китай  **2024 р.** | | 1,5-2 мл на 8 л води | | Картопля | Колорадський жук | | | Обприскування в період вегетації | 30 | | 1 | | |
| **КАНОНІР,** ВГ  (імідоклоприд 700г/кг), ТОВ «Агрохімічні технологі», Україна, виробник Китай  **2026 р.** | | 04,5-0,50 г на 8л води на сотку | | Картопля | Колорадський жук | | | Обприскування в період вегетації | 20 | | 1 | | |
| Томати | Колорадський жук | | | Обприскування в період вегетації | 15 | | 1 | | |
| 0,5 на 10 м2 | | Ягідні культури | Сисні (попелиці) та листогризучі види (довгоносики, листовійки, пильщик чорносмородиновий жовтий) | | | Обприскування в період вегетації ( до цвітіння та після збору врожаю) | 60 | | 2 | | |
| **КАРАТЕ ЗЕОН 050 CS**, мк.с.,  (лямбда-цигалотрин, 50 г/л),  ф. Сингента, Швейцарія  **2028 р.** | | 4 мл на 10 л води | | Яблуня | Плодожерка, листовійки, попелиці | | | Обприскування 6-8 дерев віком до 5 років або 3-4 – понад 5 років | 14 | | 2 | | |
| 2 мл на 3-5 л води | | Цибуля (крім цибулі на перо) | Цибулева муха | | | Обприскування в період вегетації | 10 | | 3 | | |
| **КОРАГЕН 20,** КС,  (хлорантраниліпрол, 200 г/л),  ф «Дюпон Інтернешнл Оперейшинз Сарл», Швейцарія **2029 р.** | | 0,5-0,6 на 3-5 л води на сотку | | Картопля | Колорадський жук | | | Обприскування в період вегетації | 20 | | 2 | | |
| **КОРСАР,** ВГ  (імідоклоприд 700г/кг), ТОВ «Агроконсалт Україна», виробник Китай  **2025 р.** | | 0,5 г на 0,01 га | | Картопля | Колорадський жук | | | Обприскування в період вегетації | 20 | | 1 | | |
| 0,45-0,5 | | Томати | Колорадський жук | | | Обприскування в період вегетації | 15 | | 1 | | |
| **ЛЮФОКС 105 EC**, к.е., (феноксикарб, 75 г/л+люфенурон, 30 г/л),  ф. «Сингента»,  Швейцарія **2021 р.** | | 10 мл на сотку на 10 л води | | Яблуня, груша | Плодожерка, листовійки, кліщі, щитівки, грушова медяниця | | | Обприскування в період вегетації. Витрати робочої рідини::2л- на молоде дерево, 2-5 л- на дерево середнього віку, 5 л- на старе дерево | 30 | | 2 | | |
| 10 мл на сотку на 10 л води | | Виноградник | Гронова листовійка 1 генерації | | | Обприскування в період вегетації | 30 | | 2 | | |
| 5 мл на сотку на 10 л води | | Виноградник | Гронова листовійка 2-3 генерації | | | Обприскування в період вегетації | 30 | | 2 | | |
| **МАТЧ 050 EC,** KE  (люфенурон, 50 г/л),  ф. Сингента, Швейцарія  **2028 р.** | | 4 мл на 4–5 л води на сотку | | Капуста | Білани, капустяна совка, капустяна міль | | | Обприскування в період вегетації | 14 | | 2 | | |
| 8 мл на 5 л води (молоді дерева – 2 л, старі – 5 л на дерево) | | Яблуня | Яблунева плодожерка, листовійки, мінуючі молі | | | Обприскування в період вегетації. Витрата робочої рідини - молоді дерва - 2л на дерево,на старе дерево - 5л | 30 | | 2 | | |
| 8 мл на 5 л води (1,5–2 л на кущ) | | Виноградники | Гронова листовійка | | | Обприскування в період вегетації. Витрата робочої рідини 1,5-2,0 л на кущ | 30 | | 2 | | |
| **НУПРІД 600, ТН,** (імідаклоприд, 600 г/л)**,** ф. «Нуфарм ГмбХ енд Ко. КГ», Австрія, **2024 р.** | | 4-8 мл на 1 літр води | | Суниця (розсадна) | Комплекс ґрунтових шкідників (слимаки, дротяники, личинки пластинчастовусих, личинки підгризаючих і листогризучих совок) | | | Внесення препарату до суміші (бовтанки), що складається глини, перегною  та води (співвідношення 0,7 кг, 0,8 кг, 1,0 л, відповідно), в яку занурюють кореневу систему розсади перед її вмсаджуванням у ґрунт. | - | | 1 | | |
| **Препарат 30-Д,** КЕ рослинна олія, 830 мл/л),  ТОВ «Агропромніка»,Україна  **2023 р.** | | 300-400 мл на 20 л води | | Яблуня  Груша  Черешня | Комплекс зимуючих шкідників (щитівки, несправжні щитівки, плодові кліщі, листовійки, попелиці, яблунева листоблішка | | | Обприскування в період вегетації |  | | 1 | | |
| **Провадо 2,5 PR, фабричний стрижень** (імідаклоприд, 25 г/кг,)  ф. «СБМ Девелопман САС», Франція.  **2022 р.** | | 1 капсула/1 л ґрунту  1 капсула на горщик діаметром 13 см. На кожне додаткове 5-ти сантиметрове збільшення квіткового горщика- додатково 0,5 капсули | | Кімнатні декоративні рослини | Сисні та листогризучі шкідники | | | Внесення капсул всередину горщика – кореневу зону рослин | - | | 1 | | |
| **ПРОВАНТО СПРЕЙ АL**, КР (0,15% розчин тіаклоприду), ф. «СБМ Девелопман САС», Франція  **2022 р.** | | 0,5 на 10 кв.м | | Кімнатні рослини | Сисні шкідники (трипси, білокрилка) | | | Обприскування в період вегетації |  | | 2 | | |
| 0,5 на 10 кв.м | | Декоратив-ні культури | Сисні (розанова цикадка, попелиця, білокрилка) та листогризучі (пильщик, капустяна совка) | | | Обприскування в період вегетації |  | | 2 | | |
| 0,5 на 10 кв.м | | Ягідні культури | Сисні (попелиці), листогризучі види (сіри бруньковий довгоносик, листовійки, чорносмородиновий пильщик) | | | Обприскування в період вегетації | 60 | | 2 | | |
| **РАТИБОР,** РК, (імідаклоприд, 200 г/л), ТОВ «Презенс», Україна  Виробник Китай  **2027 р.** | | 1,5–2 мл на 3-5 л води  2-2,5 мл на 3-5 л води | | Картопля  Томати, баклажани  Цибуля | Колорадський жук  Колорадський жук  Цибулева муха | | | Обприскування в період вегетації  Обприскування в період вегетації  Обприскування в період вегетації | 20  15  20 | | 1  1  1 | | |
| **РУБУС ПРОТЕКТ, ВГ,** (імідаклоприд, 700 г/кг)  ТОВ «Сидера-Агро», Тов Сімейний Сад», Україна, виробник Китай  **2027 р.** | | 0,7 г на 10 л води | | Яблуня, груша | Яблунева плодожерка, листовійки, попелиці | | | Обприскування в період вегетації. Витрати робочої рідини10 л  на 6-8 дерев віком до 5 років або на 3-4 дерева віком понад 5 років | 30 | | 2 | | |
| 0,45-0,5 г/5 л води на 1 сотку | | Томати, баклажани | Колорадський жук | | | Обприскування в період вегетації | 15 | | 1 | | |
| 0,45-0,5 г/5 л води на 1 сотку | | Картопля | Колорадський жук | | | Обприскування в період вегетації | 20 | | 1 | | |
| **ТАНРЕК,** РК, (імідаклоприд, 200 г/л), ЗАТ «Август-Бел», Республіка Білорусь  **2021 р.** | | 1,5-2 мл на сотку на 5 л води  2,5 мл на 10 л води на сотку  —“—  —”— | | Картопля  Яблуня, груша, слива  Виноград-ники  Декоратив-ні квіти | Колорадський жук  Сисні шкідники, плодожерки  Листовійка,  листкова форма філоксери  Сисні шкідники | | | Обприскування в період вегетації | 20  30  30  30 | | 1  1  1  1 | | |
| **ТИРАНА,** КС (імідаклоприд, 280 г/л +тіабендазол, 80 г/л), ТОВ «Сидера-Агро», ТОВ «Сімейний Сад», Україна, Китай  **2025 р.** | | 5-7 мл на 10 кг бульб | | Картопля | Дротяники, несправжні дротяники, личинки пластинчатовусих, колорвадський жук, попелиці, ризоктоніоз, звичайна парша | | | Обробка бульб перед висаджуванням |  | | 1 | | |
| **REM,** ГР (АнтиМедведка) (імідаклоприд, 80 г/кг), ТОВ «АГРОМАКСІ», Україна  **2027 р.** | | 3-7 г/ м2 | | Сільськогосподарські культури | Капустянка (медведка) | | | Розкладання приманок у період вегетації культур |  | | 2 | | |
| **Фунгіциди (для боротьби з хворобами рослин)**  **Середньотоксичні препарати.**  **Працювати в захисному одязі у безвітряну погоду. Після роботи вимити з милом обличчя, руки** | | | | | | | | | | | | | |
| **АЙРОН,** ЗП (сульфат заліза, 53%), ТОВ-фірма «Агрохімпак», ТОВ-фірма «Агрохіммаркет». Україна **2025 р.** | 300-600г на 10 л води; до 1 л робочого розчину на дерево | | Яблуня | | | Перша, іржа, борошниста роса, септоріоз, моніліоз, мохи, лишайники | Обприскування до розпускання бруньок та після опадання листя | | | 60 | | | 2 | |
| 300-600г на 10 л води; до 0,2 л робочого розчину на кущ | | Смородина | | | Борошниста роса, септоріоз, бокальчаста іржа, антракноз, мохи, лишайники | 60 | | | 2 | |
| 300-600г на 10 л води; до 0,2 л робочого розчину на 1 м2 | | Виноградники | | | Мільдью, борошниста роса, антракноз, бактеріальний рак, чорна плямистість, сіра гниль | Обприскування до розпускання бруньок та після опадання листя | | | 60 | | | 2 | |
| **АЛЬФА-МІДЬ,** ЗП,  (гідроксид міді, 770 г/кг), ТОВ «Альфа Смарт Агро», Україна, виробник – Велика Британія, **2021 р.** | 30 г/0,01 га | | Томати | | | Фітофтороз, бактеріальна плямистість | Обприскування в період вегетації | | | 30 | | | 3  7/3 | |
| **БЛЮЗ,** КС  (крезоксимметил, 100 г/л + дифеноконазол, 200 г/л), ТОВ фірма «Агрохімпак», Україна, виробник Китай,  **2028 р.** | 0,5 мл/8-10 л води/сотка  0,5 мл/8-10 л води/сотка | | Яблуня  Абрикос | | | Борошниста роса, парша, кучерявість листя, моніліоз, плямистість  Клястероспоріоз, кучерявість листя, моніліоз, борошниста роса, коккомікоз | Обприскування в період вегетації  Обприскування в період вегетації | | | 30  30 | | | 3  3 | |
| 0,5 мл/8-10 л води/сотка | | Троянда (відкритого грунту) | | | Парша, іржа, борошниста роса, сажистий грибок, плямистість | Обприскування в період вегетації | | |  | | | 2 | |
| **ДІТАН М-45,** ЗП,(манкоцеб, 800 г/л),  ф. Доу АгроСайєнсис, Австрія **2021 р.** | 20 г на 5 л води на сотку | | Картопля,  томати | | | Фітофтороз, альтернаріоз | Обприскування в період вегетації | | | 20 | | | 3 | |
| **ЕФАТОЛ,** ЗП (фосетил алюмінію, 800 г/кг), ТОВ «Хімагромаркетінг», Україна, виробник Китай, **2029р.** | 20 г на 10 л води на сотку | | Огірки | | | Пероноспороз | Обприскування в період вегетації | | | 20 | | | 2 | |
| **КВАДРІС ТОП 325 SC,** к.с. (азоксістробін, 250 г/л),  ф. Сингента, Швейцарія  **2022 р.** | 8 мл на 5 л води на сотку  —“— | | Томати  Картопля | | | Фітофтороз, альтернаріоз | Обприскування в період вегетації  —“— | | | 14  14 | | | 3  3 | |
| **КУМІР,** КС,  (крезоксимметил, 100 г/л  +дифеноконазол, 200 г/л), ТОВ «Рекорд Агро», Україна, ТОВ Фабрика агрохімікатів,  **2029 р.** | 3 мл /100 кв.м | | Яблуня | | | Парша, борошниста роса | Обприскування в період вегетації | | | 20 | | | 2 | |
| **МАГНІКУР ГАРД 50 WG,** ВГ (фенгексамід, 500 г/кг),  ф. СБМ Девелопман САС», Франція  **2022 р.** | 8 г на 10 л води  8 г на 10 л води/3-5 л на  сотку | | Персик  Суниці | | | Гниль плодів  Сіра гниль | Обприскування в період вегетації  Обприскування в період вегетації | | | 20  10 | | | 1 | |
| **МАГНІКУР БУСТ 80 WР,** ЗП (фосетіл алюмінію, 800 г/кг),  ф. СБМ Девелопман САС», Франція  **2022 р.** | 12-20 г на 10 л води на сотку | | Огірки відкритого грунту | | | Несправжня борошниста роса | Обприскування вегетуючих ро, слин | | | 7 | | | 3 | |
| **МАГНІКУР ЕплГрас 300 SC,** KS,  (тебуконазол, 200 г/л+трифлоксистробін, 100 г/л),  ф. СБМ Девелопман САС», Франція  **2022** | 10 мл на 5 мл води на сотку  8-10 мл на 5 мл води на сотку | | Газонні трави  Яблуня | | | Фузаріоз, червона нитка, доларова плямистість,  антракноз, іржа  Парша, борошниста роса | Обприскування в період вегетації  Обприскування в період вегетації | | | 20 | | | 1-2  2 | |
| **МАКСИМ 025 FS**, ТН  (флудиоксоніл, 25 г/л),  ф. Сингента, Швейцарія  **2021 р.** | 7,5 мл на 10 кг  7,5 мл на 3-5 л води на сотку | | Картопля (насіннєва)  Газонні трави | | | Суха гниль, ризоктоніоз, звичайна парша, фомоз  Комплекс хвороб | Обробка бульб суспензією препарату перед садінням картоплі  Обприскування в період вегетації | | | —  \_  - | | | —  3 | |
| **СВІТЧ** **62,5 WG**, в.г. (флудиоксоніл, 250 г/кг +ципродиніл, 375 г/кг), ф. Сингента, Швейцарія  **2021 р.** | 7,5-10 г на 3 л води на сотку  7,5 г на 10 л  води | | Суниці  Груша, яблуня, персик, черешня, абрикос, слива | | | Біла і бура плямистості листя, борошниста роса, сіра гниль ягід  Хвороби  плодів при їх зберіганні у сховищах | Обприскування в період вегетації: перше перед цвітінням, друге – після масового цвітіння  Обприскування в період вегетації з нормою витрати робочої рідини: молоді дерева – 2 л/дерево, дерева середнього віку 2-5 л/дерево, старі дерева 5 л/дерево | | | 7  15 | | | 2  1 | |
| 7,5 г на 10 л  води | | Персик, черешня, абрикос, слива, груша | | | Моніліоз, сиза пліснява, гниль, альтернаріоз, сіра гниль | Обприскування в період вегетації з нормою витрати робочої рідини: молоді дерева – 2 л/дерево, дерева середнього віку 2-5 л/дерево, старі дерева 5 л/дерево | | | 20 | | | 2 | |
| 7,5-10 г на 100 м2 на 5 л води | | Огірки відкритого та закритого ґрунту | | | Хвороби плодів під час їх зберігання (альтернаріоз антракноз, мокра та сіра гнилі, фузаріоз) | Обприскування в період вегетації | | | 10 | | | 2 | |
| **СКОР 250 EC,** к.е. (дифено-коназол, 250 г/л), ф. Сингента, Швейцарія  **2021 р.** | 1,5–2 мл на 10 л води на дерево  5 мл на 5 л води на одну сотку  —“— | | Яблуня, груша  Томати  Картопля | | | Парша, борошниста роса  Фітофтороз, , альтернаріоз  Фітофтороз, альтернаріоз | Обприскування вегетуючих рослин | | | 30  14  14 | | | 3  3  2 | |
| **СТРОБІ,** в.г. (крезоксимметил, 500 г/кг),  ф. БАСФ СЕ, Німеччина  **2021 р.** | 2 г на 10 л води  2 г на 10 л води  3 г на 10 л води | | Яблуня (ранньо-стиглі сорти)  Яблуня (середньо- і пізньостиглі сорти)  Виноград-ники | | | Парша, борошниста роса  Парша, борошниста роса  Мілдью, оїдіум | Обприскування вегетуючих рослин | | | 30  30  50 | | | 3  3  3 | |
| **РИДОМІЛ Голд МЦ 68 WG,** в.г. (металаксил М, 40 г/кг + манкоцеб, 640 г/кг), ф. Сингента, Швейцарія  **2021 р.** | 25 г на 5 л води на сотку  25 г на 5–6 л води на сотку  25 г на 8–10 л води на сотку  25 г на 5 л води на сотку  25 г на 5 л води на сотку | | Картопля, томати  Огірки  Виноград-ники  Цибуля (крім на перо)  Тютюн | | | Фітофтороз  Пероноспороз  Мілдью  Пероноспороз  Пероноспороз | Обприскування в період вегетації | | | 14  10  25  0  14 | | | 3  3  3  3  3 | |
| **ТОПАЗ 100 EC,** КЕ (пенконазол, 100 г/л),  ф. Сингента, Швейцарія  **2021 р.** | 6–8 мл на 10 л води | | Огірки відкритого ґрунту | | | Борошниста роса | Обприскування в період вегетації (до 10 л на сотку) | | | 20 | | | 2 | |
| 10–15 мл на 10 л води | | Яблуня | | | Борошниста роса | Обприскування в період вегетації (до 2 л на молоде дерево, до 5 л на старе дерево) | | | 20 | | | 4 | |
| 8–15 мл на 10 л води | | Чорна смородина | | | Борошниста роса | Обприскування в період вегетації (до 15 л на 1 сотку) | | | 20 | | | 4 | |
| **ФИТАЛ,** РК  (фосфіт алюмінію, 570 г/л + фосфориста кислота, 80 г/л),  ПП «Кемілайн Агро», Україна  **2026 р.** | 20 мл в 5 л води на сотку | | Картопля  Томати  Цибуля-ріпка | | | Фітофтороз, альтернаріоз, макроспоріоз  Пероноспороз | Обприскування в період вегетації | | | 50  20  40 | | | 3  3  3 | |
| **ФІТОФТОРИН, з.п.**  (металаксил, 100 г/кг + цимоксаніл, 250 г/кг), ТОВ «Рекорд-Агро», Україна, виробник ТОВ «Фабрика агрохімікатів», Україна, ф. «Нанджінг Ессенс Файн-Кемікал Ко. Лтд.», Китай  **2021 р.** | 15-20 г на л води на 1 сотку | | Томати | | | Фітофтороз, альтернаріоз | Обприскування в період вегетації | | | 14 | | | 3 | |
| **ХОРУС 75 WG,** ВГ  (ципродиніл, 750 г/кг),  ф. Сингента, Швейцарія  **2022 р.** | 2,5–3 г на 10 л води  2-3 г на 10 л води  2,5 г на 10 л води | | Вишня, черешня,  абрикос  Персик, слива  Яблуня, груша | | | Моніліоз, кокомікоз, клястероспоріоз  Моніліоз, кля-стероспоріоз, кучерявість листків  Моніліоз | Обприскування в період вегетації до повного змочування листя | | | 30  30  30 | | | 3  4  4 | |
| 6 г в 5 л води на сотку  3 г в 5 л води на сотку  6 г в 5 л води на сотку  6 г в 5 л води на сотку | | Суниці  Суниці  Виноград-ники  Газонні трави | | | Борошниста роса, біла і бура плямистості, сіра гниль  Оїдіум, мілдью, сіра гниль  Плямистості  листя | Обприскування до цвітіння культури  Обприскування після цвітіння культури  Обприскування в період вегетації  Обприскування в період вегетації | | | 7  7  7 | | | 1  1  3  2 | |
| **ЧЕМПІОН,** ЗП (гідроокис міді, 770 г/кг),  ф. «Нуфарм ГмбХ енд Ко. КГ», Австрія  **2022 р.** | 20 г на 5 л води на сотку | | Томати | | | Фітофтороз, рання суха плямистість, чорна бактеріальна плямистість | Обприскування культури при появі перших ознак хвороби з інтервалом 10-14 днів | | | 14 | | | 4 | |
| **Родентициди (для боротьби з мишоподібними гризунами)**  **При роботі з родентицидами слід дотримуватись правил техніки безпеки** | | | | | | | | | | | | | | | |
| **БРОМАКЕМ, ПР** (бромадіолон, 0,05г/кг (0,005%), заявник - ТОВ «ТЕРРАВІТА УКРАЇНА», Україна , виробник – ф. Дуокем д.о.о., Сербія  **2022 р.** | 20-30 гр/5 кв.м або 2-4 брикети на купі  50-100 гр/10 кв.мабо 4-6 брикетів на купі | | Угіддя та складські приміщення  Складські приміщення | | | Миші  Пацюки | Розкладання принад у місцях локалізації гризунів. Контролювати від 2 до 3 разів через 5-7 діб, при необхідності – повторне застосування  -//- | | | -  - | | | -  - | |
| **Принада для знищення мишоподібних гризунів «Багіра», парафінові брикети або таблетки** (бродіфакум, 0,0005%), Тов «Компанія «Укравіт», Україна  **2021 р.** | 1,5-2,5 кг/га | | Сільськогосподарські угіддя, присади при ділянки | | | Мишоподібні гризуни | За потреби повторне застосування проводять за 5-7 діб | | |  | | |  | |
| 10-30 г зернової суміші або 1 парафіновий брикет, або 1 пакетик тістоподібної речовини на підложку | | Закриті приміщення | | | Миші | Принади розміщують на відстані 3-15 м одна від одної | | |  | | |  | |
| 2 парафінованих брикета або 2-3 пакети тістоподібної речовини на підложку | | Сільськогосподарські угіддя, під посіви зернових та багаторічних трав | | | Пацюки | Принади розміщують на відстані 3-15 м одна від одної | | |  | | |  | |
| **Рат Kіллер Cупер, ГП** (бромадіалон, 0,005 г/кг), ЗТПП «Бест Пест» (Польша)  **2022 р.** | 5-10 кг/га | | Угіддя, посіви зернових та багаторічних трав | | | Полівки | В осінньо-зимовий період принаду рокладають на спеціальні підложки поблизу нір на шляху пересування гризунів з послідуючим засипанням | | |  | | |  | |
| 3 пакети (30 г) | | Закриті приміщення, у побуті | | | Пацюки | Принади розміщують через 2-15 м залежно від чисельності гризунів | | |  | | |  | |
| **Шторм, 0,005%воскові брикети (**флокумафен, 0,005%), ф. БАСФ Агро Б.В., Швейцарія, **2029 р.** | 0,7 мл/100 кв.м | | Склади, сховища, погреба, господарські споруди, закритий грунт | | | Домова миша, полівки, щури | Розміщення одиничних брикетів у місцях скупчення шкідників під укриттям або в нору (в місцях недоступних дітям та домашнім тваринам). У разі поїдання брикети поновлюють | | |  | | |  | |
| **Гербіциди (для боротьби з бур’янами)**  **При застосуванні гербіцидів слід дотримуватись правил техніки безпеки** | | | | | | | | | | | | | | | |
| **ГОАЛ 2Е,** КЕ  (оксифлуорфен, 240 г/л), ф. Доу АгроСаєнсис, Австрія  **2021 р.** | 5,0 мл на 6–8 л води на сотку  **Забороняється реалізація цибулі «на перо»** | | Цибуля | | | Однорічні дводольні | Обприскування ґрунту до появи сходів або у фазі 1-2 листків культури | | | - | | | 1 | |
| **Гольф, ВГ**  (дикамба, 365 г/кг + метсульфурон-метил, 300 г/кг), ТОВ «Компанія «Укравіт», Україна  **2022 р.** | 1,5-3 г /3-5 л на 5-10 л води на 100-150 кв.м | | Газонні трави | | | Однорічні і багаторічні дводольні бур’яни, в т.ч. види осотів, будяки, берізки, кульбаба,подорожник | Обприскування посівів від фази кущення до виходу в трубку | | | - | | | 1 | |
| **ГЛІФОС Дакар,** в.г. (ізопропіламінна сіль гліфосату, 770 г/л), ф. Кемінова А/С, Данія  **2021 р.** | 20-30 мл на 10 л води (на сотку) | | Площі призначені під посів чи посадку овочевих культур, картоплі | | | Однорічні та багаторічні дводольні | Обприскування бур’янів в період їх активного росту | | | — | | | 1 | |
| **ГЛІФОСАТИН,** РК  (ізопропіламінна сіль гліфосату, 480 г/л), ЗАТ «ТрансОіл», Україна.  Виробник Китай  **2022 р.** | 40-80 мл на 10 л води на сотку  40-60 мл на 10 л води на сотку | | Плодові та виноградники  Площі, призначені під посів кукурудзи,цукрових буряків, картоплі, зернових, льону, сої, овочевих, злакових трав на насіння, ріпаку, ін. | | | Однорічні та багаторічні злакові  Однорічні та багаторічні злакові | Направлене обприскування вегетуючих бур’янів навесні або влітку  Обприскування вегетуючих бур’янів за 2 тижні до сівби або восени після збирання попередника | | | —  — | | | 1  1 | |
| 40 мл на 10 л води на сотку | | Пари | | | Однорічні та багаторічні злакові | Обприскування бур’янів у період активного росту | | | — | | | 1 | |
| **ДОМІНАТОР** 360, РК, (ізопропіламінна сіль гліфосату, 486 г/л),  ф.. Доу Агро- Сайєнсис, Австрія  **2021 р.** | 40 мл на 10 л води на сотку  80 мл на 10 л води на сотку | | Площі, призначені під посів овочевих,картоплі, кавунів, соняшника  —“— | | | Однорічні злакові та дводольні  Багаторічні злакові та  дводольні | Обприскування вегетуючих бур’янів восени після збирання попередника (за висоти бур’янів 10–20 см, за три тижні до оранки)  —“— | | | —  — | | | 1  1 | |
| **ДУАЛ ГОЛД, 960 ЕС,** КЕ  (S-метолахлор,  960 г/л),  ф. Сингента, Швейцарія  **2021 р.** | 16 мл на 5 л води на сотку  16 мл на 5 л води на сотку  16 мл на 5 л води на сотку  16 мл на 5 л води на сотку  12 мл на 3-5 л води на сотку | | Картопля  Кавуни  Томати, капуста розсадні  Тютюн  Томати безрозсадні | | | Однорічні злакові та деякі однорічні дводольні  Однорічні злакові та деякі однорічні дводольні  Однорічні злакові та деякі однорічні дводольні | Обприскування ґрунту після посадки до появи сходів культури або після нагортання гребенів до появи сходів  Обприскування ґрунту сходів культури  Обприскування ґрунту до висадження розсади  —“—  Обприскування ґрунту до сівби, після сівби, але до сходів культури | | | —  —  —  —  — | | | 1  1  1  1  1 | |
| **КЛІНІК**, в.р.  (ізопропіламінна сіль гліфосату, 480 г/л + ПАР Споднам 554), ф. Нуфарм ГмбХ енд Ко. КГ» Австрія  **2021 р.** | 40-60 мл на 5 л води на сотку | | Присадибні ділянки під сівбу та посадку овочів, картоплі | | | Однорічні та багаторічні злакові і двосім’ядольні | Обприскування вегетуючих бур’янів восени після збирання попередника (за висоти бур’янів 10-20 см та за три тижні до оранки) | | | — | | | 1 | |
| **ЛІНТУР 70 WG,** в.г.,  (тріасульфурон, 41 г/кг + дикамба, 659 г/кг), ф. Сингента, Швейцарія  **2021 р.** | 1,2-1,5 г на 5 л води на сотку | | Газонні трави | | | Однорічні та багаторічні дводольні бур’яни | Обприскування посівів у фазу кущення культури | | | - | | | 1 | |
| **МІСТРАЛЬ,** ВГ  (метрибузин, 700 г/кг),  ф. Файнкемі Швебла ГмбХ, Німеччина  **2029 р.** | 15 г на 8 л води на 2 сотки  22-28 г на 8 л води на 2 сотки  10-30 г на 8 л води на 2 сотки | | Томати безрозсадні  Томати розсадні  Картопля | | | Однорічні дводольні та злакові  —“—  —“— | Обприскування у фазі 2-4 листків культури  Обприскування ґрунту до висадки розсади  Обприскування ґрунту до появи сходів | | | —  —  — | | | 1  1  1 | |
| **ОБЕРІГ,** КЕ (хізалофоп-П-Етил, 90 г/л).  ТОВ «Презенс», Україна. Виробник Китай  **2027 р.** | 0,6-0,9 мл на 5-7 л води  1-1,5 мл на 5-7 л води  6-9 мл на 5-7 л води  6-9 мл на 5 л води на сотку  10-15 мл на 5 л води на сотку | | Томати, огірки, морква, цибуля, капуста  —“—  Суниця (після збору ягід)  Картопля  Картопля | | | Однорічні злакові  Багаторічні злакові  Однорічні злакові  Однорічні злакові  Багаторічні злакові | Обприскування у фазі 2-7 листків у бур’янів, незалежно від фази розвитку культури  Обприскування за висоти бур’янів 10-15 см незалежно від фази розвитку культури  Обприскування після збору ягід у фазі 2-7 листків у бур’янів  Обприскування у фазі 2-4 листків бур’янів  Обприскування за висоти бур’янів 10-15 см | | | —  —  — | | | 1  1  1 | |
| **РАУНДАП ГЕЛЬ,** КР (ізопропіламінна сіль гліфосату, 9,7 г/л) ТОВ «Монсанто Україна» Україна  **2024 р.** | Вибіркове знищення небажаної рослинності | | Площі під с/г тп декоративними культурами | | | Однорічні та багаторічні дводольні і злакові бур’яни | Нанесення на поверхню листків небажаної рослинності за допомогою  Одноразового аплікатора | | | — | | | 1 | |
| **РАУНДАП МАКС**, РК, (гліфосату калійна сіль, 551 г/л), ТОВ «Монсанто Україна» Україна  **2023 р.** | 30-60 мл на 10 л води на 1 сотки | | Ділянки призначені під посів/ посадку с/г декоративних культур | | | Однорічні та багаторічні злакові та дводольні | Обприскування вегетуючих бур’янів восени після збирання попередника або навесні за 2 тижні до обробки грунту | | | — | | | 1 | |
| **ФЮЗИЛАД ФОРТЕ 150 EC,** КЕ (флуазифоп-П-бутил, 150 г/л)  ф. Сингента, Швейцарія  **2029 р.** | 10 мл в 5 л води на сотку | | Буряки цукрові, морква, цибуля, томати, огірки, картопля,капуста, виноград-ники | | | Однорічні злакові | Обприскування культур у фазі 2–4 листків бур’янів | | | — | | | 1 | |
| 20 мл в 5 л води на сотку | | —“— | | | Багаторічні злакові | Обприскування культур у фазі 4–6 листків бур’янів (за висоти 10–15 см) | | | — | | | 1 | |
| **ЧИСТОПОЛ,** РК (ізопропіламінна сіль гліфосату, 480 г/л)  ТОВ «Презенс Технолоджи», Україна. Виробник Китай  **2027 р.** | 40 мл на 5 л води на сотку  80 мл на 5 л води на сотку  40 мл на 5 л води на сотку  80 мл на 5 л води на сотку | | Площі, призначені під посів овочевих, картоплі  призначені під посів овочевих, картоплі  Пари  Пари | | | Однорічні злакові та дводольні  Багаторічні злакові та дводольні  Однорічні злакові та двосім’ядольні  Багаторічні злакові та дводольні | Обприскування вегетуючих бур’янів восени після збирання попередника  —“—  Обприскування бур’янів у період їх активного росту  —“— | | | —  —  —  — | | | 1  1  1  1 | |
| **ШЕДОВ,** КЕ (клетодим 120 г/л)  Ф. «Аріста ЛайфСайенс С.А.С.», Франція, **2022 р.** | 15 мл на 10 л води (на 250 кв.м) | | Картопля | | | Однорічні злакові | Обприскування ділянок за висоти бур’яна 3-5 см (незалежно від фази розвитку культури) | | | - | | | 1 | |
| 35-40 мл на 10 л води (на 250 кв.м) | | Картопля | | | Багаторічні злакові | Обприскування ділянок за висоти бур’яна 15-20 см (незалежно від фази розвитку культури) | | | - | | | 1 | |

**ОБСЯГИ**

**виконаних і передбачуваних робіт із захисту рослин**

**у господарствах Київської області, тис. га**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ з/п** | **Шкідливий об`єкт,**  **культура** | **Площа посіву** | **2020 рік** | | | | **Передбачено**  **в 2021 році** | |
| **Рекомендо-вано за прогнозом** | | **Оброблено** | |
| **всього** | **в т. ч. біомет.** | **всього** | **в т.ч. біомет.** | **всього** | **в т.ч. біомет.** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** |
| 1 | Мишоподібні гризуни | - | 15,0 | 5,0 | 18,9 | 10,4 | 8,7 | 1,7 |
| 2 | Ховрахи | - | - | - | - | - | - | - |
| 3 | Лучний метелик | - | - | - | - | - | - | - |
| 4 | Озима та інші підгризаючі совки | - | 3,0 | 0,5 | 6,5 | 2,0 | 9,5 | 0,5 |
| 5 | Листогризучі совки |
| 6 | Стебловий метелик | - | 140,0 | 110,0 | 149,8 | 130,3 | 90,2 | 57,7 |
| 7 | Ґрунтові шкідники | - | - | - | - | - | 5,5 | 0,5 |
| 8 | Саранові | - | - | - | - | - | - | - |
| 9 | **Зернові культури, всього** |  | 460,0 | - | 502,7 |  | 150,0 |  |
| з них: шкідники | 185,0 | - | 182,4 |  | 69,0 |  |
| в т.ч. клоп черепашка | 30,0 | - | 42,8 |  | 23,3 | - |
| хвороби | 275,0 | - | 320,3 |  | 81,0 |  |
| 10 | **Горох** |  | 7,0 |  | 6,0 |  | 2,5 |  |
| 11 | **Соя** |  | 70,0 | 25,0 | 90,8 | 31,0 | 21,0 |  |
| 12 | **Цукрові буряки, всього** |  | 46,0 | - | 38,9 | - | 6,1 | - |
| з них: шкідники | 24,0 | - | 22,9 | - | 3,3 | - |
| хвороби | 22,0 | - | 16,0 | - | 2,3 | - |
| 13 | Коноплі | - | - | - | - | - | - | - |
| 14 | Тютюн | - | - | - | - | - | - | - |
| 15 | **Хміль, всього** | **-** | - | - | - | - | - | - |
| з них: шкідники | - | - | - | - | - | - |
| хвороби | - | - | - | - | - | - |
| 16 | **Соняшник, всього** |  | 90,0 | - | 87,9 | - | 40,4 | - |
| з них: десикація | 20,0 | - | 26,4 | - | 10,0 | - |
| 17 | **Льон, всього** | **-** | - | - | - | - | - | - |
| з них: шкідники | - | - | - | - | - | - |
| хвороби | - | - | - | - | - | - |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** |
| 18 | **Ріпак** |  | 60,0 | - | 90,4 | - | 13,0 | - |
| 19 | **Картопля, всього** |  | 80,0 |  | 72 |  | 35,0 | 0,3 |
| з них: шкідники | 60,0 |  | 57,3 |  | 23,0 | 0,3 |
| хвороби | 20,0 | - | 14,7 |  | 12,0 |  |
| 20 | **Овочеві та баштанні культури, всього** |  | 0,5 | 0,1 | 0,1 |  | 0,3 |  |
| з них: шкідники | 0,2 | 0,1 | 0,1 |  | 0,1 |  |
| хвороби | 0,3 |  |  |  | 0,2 |  |
| 21 | **Плодові насадження, всього** |  | 4,6 |  | 5,5 | 0,041 | 2,2 | 0,1 |
| з них: шкідники | 2,3 |  | 2,9 | 0,041 | 1,1 | 0,1 |
| хвороби | 2,3 |  | 2,6 | - | 1,1 |  |
| 22 | **Виноградна лоза, всього** | **-** | - | - | - | - | - | - |
| з них: шкідники | - | - | - | - | - | - |
| хвороби | - | - | - | - | - | - |
| 23 | **Багаторічні трави** |  | - | - | - | - | 1,0- | - |
| 24 | **Боротьба з бур`янами** | **-** | 900,0 | - | 892,4 | - | 400,0 | - |
| 25 | **Інші (насінники, лісосмуги тощо)** |  | - | - | - | - | - | - |
|  | **Разом** |  | **1876,1** | **140,6** | **1961,9** | 173,7 |  | **60,8** |

Захист рослин від шкідників, хвороб і бур'янів є невід'ємною складовою сучасних технологій вирощування сільськогосподарських культур. Ефективність проведення заходів захисту від шкідливих організмів в значній мірі залежить від достовірності прогнозування їх появи, обгрунтованого планування обсягів робіт, забезпеченості матеріально-технічними засобами та своєчасності проведення.

«Прогноз-2021» складено за показниками динаміки розвитку й розповсюдження на Київщині основних шкідливих організмів, за результатами обстежень агробіоценозів області у 2020 році, агрометеорологічних даних Українського гідрометцентру. У збірнику висвітлено фітосанітарний стан сільськогосподарських угідь, проаналізовано розвиток та шкідливість основних ентомологічних та фітопатологічних об'єктів за агрокліматичних умов 2020 року, з урахуванням кількісного та якісного складу зимуючого запасу шкідників і хвороб спрогнозовано ступінь загрози пошкодження чи захворювання культур на 2021 рік. Велика увага приділяється рекомендаціям щодо технології захисту рослин від шкідників, хвороб та бур'янів, що розміщені у відповідних системах, узгоджених з «Переліком пестицидів і агрохімікатів дозволених до використання в Україні». і рекомендованих галузевими інститутами.

Збірник розроблений і складений фахівцями відділу прогнозування, фітосанітарної діагностики та аналізу ризиків управління фітосанітарної безпеки ГУ Держпродспоживслужби в Київській області за даними річних звітів з моніторингу фітосанітарного стану агроценозів області.

«Прогноз-2021» призначений спеціалістам сільськогосподарського виробництва, власникам присадибних господарств та при проведенні курсів, семінарів, консультацій з питань захисту рослин від шкідників, хвороб та бур'янів.

Системи захисту сільськогосподарських культур від шкідників, хвороб і бур'янів розроблені науковцями галузевих інститутів:

Інституту землеробства НААНУ: к.с.-г.н. Кириченко А.В., к.с.-г.н. Поліщук С.В., ст.н.с. Ткаченко Н:В., н.с. Кузьменко Л.А., н.с. Гаврилюк Н.М.; Інституту картоплярства НААНУ: к.с.-г.н. Олійник Т.М, к.с.-г.н.-Тактаєв Б.А., н.с. Подберезко І.М.; Національного університету біоресурсів і природокористування України: к.с-г.н. Кава Л.П.; Українського Гідрометцентру: к.геогр. н. Адаменко Т. І.

За редакцією: І.М.Кожукало, к.б.н. В.Г. Карплюк

Відповідальний за випуск: А.Ф.Маркшталер

**Зміст**

|  |  |
| --- | --- |
|  | Стор. |
| Характеристика агрометеорологічних і фітосанітарних умов 2018-2019 років | 1 |
| Багатоїдні шкідники та системи захисту с/г рослин | 5 |
| Шкідники і хвороби зернових культур | 15 |
| Система захисту зернових колосових культур від шкідників, хвороб і бур'янів | 24 |
| Шкідники і хвороби кукурудзи | 40 |
| Система заходів захисту кукурудзи від шкідників, хвороб і бур'янів | 41 |
| Шкідники і хвороби гороху | 45 |
| Заходи захисту гороху від шкідників, хвороб та бур`янів | 47 |
| Шкідники і хвороби сої | 49 |
| Система заходів захисту сої від шкідників, хвороб і бур'янів | 52 |
| Шкідники і хвороби багаторічних бобових трав і заходи боротьби з ними | 56 |
| Хвороби кормових люпинів та заходи їх контролю | 59 |
| Шкідники і хвороби цукрових буряків | 61 |
| Система заходів захисту цукрових буряків від шкідників, хвороб і бур'янів | 65 |
| Шкідники і хвороби соняшнику | 69 |
| Заходи захисту соняшнику від шкідників, хвороб і бур`янів | 71 |
| Шкідники і хвороби ріпаку | 76 |
| Система заходів захисту ріпаку від шкідників, хвороб і бур'янів | 79 |
| Шкідники і хвороби картоплі | 84 |
| Система заходів захисту картоплі від шкідників, хвороб і бур'янів | 88 |
| Шкідники і хвороби овочевих культур | 93 |
| Заходи захисту овочевих культур від шкідників, хвороб і бур`янів | 96 |
| Шкідники і хвороби плодових насаджень | 105 |
| Система заходів захисту плодових насаджень від шкідників і хвороб | 109 |
| Засоби захисту рослин, дозволені для роздрібної торгівлі в 2021 році | 112 |
| Обсяги виконаних і передбачуваних робіт із захисту рослин | 133 |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |