**ПРОГНОЗ**

**ФІТОСАНІТАРНОГО СТАНУ АГРОЦЕНОЗІВ**

**КИЇВСЬКОЇ ОБЛАСТІ**

**ТА РЕКОМЕНДАЦІЇ ЩОДО**

**ЗАХИСТУ РОСЛИН У**

**2023 РОЦІ**

**Київ – 2023**

**ОСНОВНІ АГРОМЕТЕОРОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ НА**

**ТЕРИТОРІЇ ОБЛАСТІ**

Агрометеорологічні умови 2021-2022 сільськогосподарського року на території Київської області в цілому були сприятливими для вирощування основних культурних рослин.

**У вересні 2021** року переважала прохолодна погода. Середні добові температури повітря у більшості днів були близькими або нижчими від норми на 2-6°С, в окремі дні - вищими за норму на 2-6°С. Середня місячна температура повітря виявилася нижчою від норми на 1-2°С і в абсолютному визначенні становила плюс 11.8-13.8°С. Сонячного сяйва до земної поверхні за місяць надійшло близько 193-201 годин (106-107 % місячної норми). Максимальна температура повітря підвищувалася до плюс 26-28°С. Мінімальна температура повітря у найхолодніші ночі знижувалася до мінус 1°С - плюс 4°С. Поверхня ґрунту охолоджувалася до мінус 3°С - плюс 4°С.

Опади відмічалися упродовж 4-8 днів, на переважній частині території області їх кількість становила 23-36 мм (40-73% місячної норми), у південних районах – 17-19 мм (31-35% місячної норми). Найбільша кількість опадів випала у районі метеостанції Чорнобиль – 64 мм (124% місячної норми). Вналідок дощів, які відмічалися по всій території області у кінці третьої декади вересня, відбулося поповнення запасів вологи у ґрунті, особливо у верхніх шарах. Запаси продуктивної вологи в орному шарі ґрунту на більшості площ області, призначених під сівбу озимих культур, були достатніми та оптимальними.

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. Наприкінці вересня на полях східних районів у ***озимих зернових***культу відмічалося проростання зерна та з’являлися сходи. Станом на 28 вересня запаси продуктивної вологи в орному шарі ґрунту на більшості посівних площ були достатніми та оптимальними. З появою сходів ***озимі культури*** заселяли **спеціалізовані** та **багатоїдні фітофаги**.

У **жовтні** на Київщині спостерігалася нестійка за температурним режимом погода. У більшості днів середні добові температури повітря були близькими або нижчими від норми на 2-4°С, в окремі дні вищими за норму на 3-8°С. У найтепліші дні жовтня максимальна температура повітря підвищувалася до плюс 17-20°С. Мінімальна температура повітря у найхолодніші ночі знижувалася до мінус 1-5°С. Максимальна температура поверхні ґрунту досягала плюс 27-37°С, мінімальна температура поверхні ґрунту становила мінус 2-8°С. Нерівномірні опади відмічалися упродовж 2-4 днів. На переважній частині території області опадів не було або їх кількість не перевищувала 1-4 мм (1-8% місячної норми). У другій декаді жовтня на більшості посівних площ у озимих культур відмічалися сходи, а на окремих полях - утворення 3-го листка. Стан посівів по області характеризувався переважно як добрий та відмінний.

З першої декади жовтня відбувалася повільна міграція **мишоподібних гризунів** до посівів ***озимого ріпаку.*** 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,** ґрунтовіфітофаги, слабко розвивалися хвороби – **чорна ніжка,** **фомоз.**

В першій декаді **листопада** почалося заселення ***озимої пшениці*** **мишоподібними гризунами** та відмічено слабкий розвиток **борошнистої роси, кореневих гнилей.**

За середніми багаторічними даними на Київщині озимина **припиняє вегетацію 30 жовтня - 2 листопада**. У поточному році14-16 листопада (на 2-2,5 тижні пізніше середніх багаторічних строків) по всій території області відбулося припинення активної вегетації озимих культур. Однак, в останні дні другої декади місяця, коли температура повітря підвищувалася до 11-13°С тепла, рослини поволі вегетували. За даними осіннього обстеження проведеного агрометеорологами метеостанцій, озимина знаходилася у фазі «3-й листок», початок «кущення», на окремих полях північно-західних та південно-східних районів у фазі «сходи».Стан озимини оцінювався як добрий та відмінний.

**Зима 2021-2022 років.** У першій та другій декадах **грудня** переважала тепла погода (середні добові температури у більшості днів були вищими за норму на 2-8°С), починаючи з 21 грудня відбулося суттєве зниження температури повітря до показників на 3-8°С нижче норми. Середня місячна температура повітря виявилася близькою до норми і в абсолютному визначенні становила мінус 0,9-2,1°С. У найтепліші дні максимальна температура повітря підвищувалася до плюс 7-10°С. Мінімальна температура повітря знижувалася до мінус 13-17°С, поверхня ґрунту охолоджувалась до мінус 13-24°С. Опади відмічалися упродовж 12-17 днів у вигляді дощу, мряки, мокрого снігу та снігу, їх кількість по всій території області склала 50-75 мм (115-170 % місячної норми).

У більшості днів січня переважала тепла для цієї пори року погода. Середні добові температури повітря у найтепліші дні були вищими за норму на 5-10°С. Середня місячна температура повітря виявилася вищою за норму на 2°С і в абсолютному визначенні становила мінус 0,9-1,9°С. У найтепліші дні максимальна температура повітря підвищувалася до плюс 8-12°С. ***У районі метеостанцій Київ та Бориспіль було досягнуто, у районі метеостанції Вишгород перевищено на 1° абсолютний максимум температури повітря у січні за період спостережень з 1951 року.*** Мінімальна температура повітря знижувалася до мінус 15-20°С, поверхня ґрунту охолоджувалась до мінус 17-27°С. Опади відмічалися упродовж 7-20 днів у вигляді снігу, мокрого снігу, дощу та мряки, їх кількість на переважній частині території області склала 30-78 мм (1-2 місячні норми). Найменша кількість опадів випала у районі агрометстанції Миронівка – 24 мм (67 % місячної норми).

Середня місячна температура повітря у **лютому** виявилася на 4-4,4°С вищою за норму і в абсолютному визначенні становила плюс 1,0-1,8°С. Максимальна температура повітря підвищувалася до плюс 10-11°С, мінімальна температура повітря знижувалася до мінус 9-15°С. Поверхня ґрунту та снігу охолоджувалася до мінус 11-19°С. Спостерігався стійкий дефіцит опадів, їх місячна кількість не перевищила 30-40% норми (9-12 мм), лише у північних районах області – 50-75% норми ( 20-27 мм).

**Весна 2022 року.** У березні на Київщині спостерігалася контрастна погода, відмічалися тривалі періоди як дуже теплої, так і дуже холодної погоди. Внаслідок чого середня місячна температура виявилися близькою до норми і склала плюс 1,5-2,9°С.Максимальна температура повітря підвищувалася до плюс 19-20°С, мінімальна температура повітря знижувалася до мінус 8-10°С, поверхня ґрунту охолоджувалась до мінус 5-15°С. Невеликі опади відмічалися упродовж 2-6 днів у вигляді дощу, мряки, снігу та мокрого снігу, їх кількість на переважній частині території області склала 5-16 мм (15-48 % місячної норми), у північних районах 23 мм (61 % місячної норми).

Озимі культури на Київщині відновили вегетацію 20-22 березня, що в межах середніх багаторічних строків. На більшості посівних площ озимина перебувала у фазі «3-й листок», на півдні області - «кущіння». За першим визначенням (відбір зразків 28 березня 2022 року) запаси продуктивної вологи під озимими культурами у південних районах області становили: в орному шарі грунту – 28-31 мм, у метровому – 151-156 мм.

**23 квітня**, майже на тиждень пізніше середніх багаторічних строків, в області відбувся стійкий перехід середньої добової температури повітря через +10°С, розпочався період активної вегетації сільськогосподарських культур. Середня місячна температура повітря у квітні виявилася на 1-2°С нижчою від норми і в абсолютному визначенні становила плюс 7,7-8,4°С. Максимальна температура повітря підвищувалася до плюс 21-23°С, мінімальна температура повітря знижувалася до мінус 1-4°С. Опади у квітні відмічалися упродовж 9-13 днів у вигляді дощу, мряки та мокрого снігу, їх кількість на переважній частині території області становила 40-59 мм (98-148 % місячної норми), у східних та південно-східних районах області – 61-88 мм (174-232 % місячної норми).

**Озимина** продовжувала кущитися та укорінюватися, на окремих полях східних районів на рослинах відмічалося утворення нижнього вузла соломини: почався ріст стебла, відбувалося утворення колосу та закладання колосків. Стан посівів оцінювався як добрий та відмінний.

Упродовж третьої декади квітня у ранніх ярих зернових культур відмічалося утворення 3-го листка, на більш пізніх посівах у вівса – проростання зерна. Стан посівів оцінювався як добрий. У яблунь та груш відмічалося відокремлення бутонів, у ранніх сортів абрикос − кінець цвітіння, у різних порід пізніх сортів тривало цвітіння та розгортання перших листків. У господарствах області готували ґрунт під сівбу пізніх теплолюбивих культур, продовжували садити картоплю, проводилася обробка посівів отрутохімікатами для знищення бур'янів. Погодні умови для проведення сільськогосподарських робіт на полях та в садах були задовільними.

Протягом квітня **комахи-фітофаги** виходили із місць зимівлі, заселяли посіви та плодові насадження. Перезимівля шкідників пройшла добре, за даними весняних обстежень та ґрунтових розкопок за зимовийперіод загинуло від 0 до 14% зимуючого запасу їх. У ***озимих зернових*** культурах спостерігався розвиток**снігової плісняви, кореневих гнилей, борошнистої роси, септоріозу,** на ***озимому ріпаку –* бактеріозу коренів.**

У **травні** на території області переважала прохолодна погода. Середні добові температури повітря у більшості днів були близькими або нижчими від норми на 2-7°С, лише в окремі дні вони були вищими за норму на 2-5°С. Середня місячна температура повітрявиявилася на 1-2°С нижчою від норми і в абсолютному визначенні становила плюс 12,9-14,6°С. Максимальна температура повітря підвищувалася до плюс 29-30°С, мінімальна температура повітря знижувалася до мінус 1°С - плюс 4°С. Опади у травні відмічалися упродовж 5-13 днів. По всій території області їх кількість становила 18-51 мм (від 30 до 78 % місячної норми).

Упродовж травня розвиток сільськогосподарських культур відбувався на фоні прохолодної дощової погоди. Для повноцінного розвитку та росту теплолюбних, городини, плодових та ягідних культур агрометеорологічні умови були малосприятливими через недостатню кількість ефективного тепла.

На більшості посівів ***озимої пшениці*** відмічалося колосіння (у строки близькі до середніх багаторічних), на окремих полях східних районів тривав ріст стебла. У ***ранніх ярих зернових культур*** тривав ріст стебла та формувався колос, у вівса - кущення, в **озимого ріпаку** відмічалося утворення перших стручків, 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.** В господарствах області висаджували овочі в ґрунт, обробляли посіви отрутохімікатами та гербіцидами з метою боротьби із шкідниками, хворобами рослин, бур'янами та проводили міжрядний обробіток просапних культур. Погодні умови для проведення сільськогосподарських робіт на полях та в садах були задовільні.

У **червні** на території області переважала тепла з нерівномірними опадами погода. Середні добові температури повітря у більшості днів місяця були близькими або вищими за норму на 2-8°С, в окремі дні - нижчими від норми на 2-5°С. Тривалість сонячного сяйва за даними метеостанцій Бориспіль та Біла Церква за місяць становила 338-349 годин (112 % місячної норми). Середня місячна температура повітря виявилася вищою за норму на 1-2°С, і в абсолютному визначенні становила плюс 20,0-21,7°С. Максимальна температура повітря у найспекотніші дні підвищувалася до плюс 32-35°С. Кількість днів із максимальною температурою повітря вище +30°С становила 6-10. Мінімальна температура повітря знижувалася до плюс 7-12°С. Опади відмічалися упродовж 3-9 днів. На переважній частині території області їх кількість становила 19-48 мм (29-63 % місячної норми).

Вегетація сільськогосподарських культур в області відбувалася в основному за задовільних агрометеорологічних умов. Внаслідок нерівномірного розподілу опадів запаси продуктивної вологи на більшості посівів залишалися недостатніми. Малосприятливі умови створювалися для бульбокоренеплодів, через високу температуру ґрунту на глибині 10 см, що спричиняло уповільнення та часом припинення їх росту. Господарства області проводили обробку посівів отрутохімікатами з метою боротьби з бур’янами, обробку регуляторами росту, міжрядний обробіток просапних культур. Погодні умови для проведення сільськогосподарських робіт на полях та в садах були задовільними. На більшості площ ***озимої пшениці*** тривало визрівання зерна.

У **липні** на Київщині переважала помірно тепла погода. Середні добові температури повітря у більшості днів були близькими або нижчими від норми на 2-6°С, в окремі дні - вищими за норму на 2-6°С. Середня місячна температура повітря виявилася близькою або нижчою від норми на 1°С і в абсолютному визначенні становила плюс 19,2-21,2°С. У найспекотніші дні максимальна температура повітря підвищувалася до плюс 33-35°С. Кількість днів з температурою повітря вдень вище +30°С становила 2-8. Мінімальна температура повітря у найхолодніші ночі знижувалася до плюс 8-12°С. Поверхня ґрунту вдень нагрівалася до плюс 52-69°С, вночі охолоджувалася до плюс 6-12°С. Опади у липні відмічалися упродовж 5-13 днів. На переважній частині території їх кількість склала 44-98 мм (71-127 % місячної норми), у районі метеостанцій Київ, Фастів та Біла Церква – 25-40 мм (34-59 % місячної норми). Господарства області збирали зернові культури, ранню городину та фрукти, заготовляли сіно.Зерно ***колосових*** культур уражалося **септоріозом, альтернаріозом, фузаріозом, оливковою пліснявою.**

У **серпні** на території області переважала дуже тепла з нерівномірними опадами погода. Середні добові температури повітря у більшості днів місяця були вищими за норму на 2-7°С, в окремі дні - нижчими від норми на 1-2°С. За рахунок таких коливань, середня місячна температура повітря виявилася вищою за норму на 1-2°С і становила плюс 21,0-22,4°С. У найспекотніші дні максимальна температура повітря на всій території області підвищувалася до +32-34°С. Кількість днів з температурою повітря вдень вище +30°С становила 5-10. Мінімальна температура повітря у найпрохолодніші ночі знижувалася до плюс 10-16°С. Поверхня ґрунту у найжаркіші дні нагрівалася до плюс 50-61°С, у найпрохолодніші ночі охолоджувалася до плюс 9-14°С. Опади у серпні відмічалися упродовж 3-10 днів. На переважній частині території області їх кількість становила від 28 до 51 мм (48-96 % місячної норми), у районі метеостанцій Тетерів, Київ, Біла Церква та Миронівка – 60-84 мм (107-152 % місячної норми).

Станом на 28 серпня запаси продуктивної вологи в орному шарі ґрунту на більшості площ області призначених під сівбу озимих культур сформувалися в межах недостатніх та незадовільних (менше 21 мм), лише на окремих полях східних та південно-східних районів достатніх – 23-25 мм. Враховуючи наявне зволоження ґрунту, можливу кількість опадів у другій половині вересня та температурний режим, нинішнього року **створюються задовільні умови для сівби *озимини* в оптимальні строки.**

Господарства готували ґрунт та насіннєвий матеріал під сівбу ***озимих зернових*** культурта вчасно висіяли ***озимий ріпак.*** У третій декаді серпня у ранніх посівах ***озимого ріпаку*** з’явилися сходи.

**Осінь 2022 р.У вересні** спостерігалася прохолодна погода. Середні добові температури повітря у більшості днів були близькими або нижчими від норми на 2-6°С, в окремі дні – вищими за норму на 2-4°С. Схожі погодні умови відмічалися у вересні 2000, 2013 та 2021 років. Середня місячна температура повітря виявилася нижчою від норми на 2-3°С і в абсолютному визначенні становила плюс 11.2-13.0°С. Сонячного сяйва до земної поверхні за місяць надійшло близько 121-135 годин (61-65 % місячної норми). Максимальна температура повітря підвищувалася до плюс 21-23°С. Мінімальна температура повітря у найхолодніші ночі знижувалася до мінус 1°С - плюс 6°С. Поверхня ґрунту охолоджувалася до мінус 3°С - плюс 4°С. Опади відмічалися по всій території області упродовж 10-14 днів, їх кількість становила від 64 до 121 мм (від 1 до 2 місячних норм).

У третій декаді вересня агрометеорологічні умови для дозрівання пізніх сільськогосподарських культур та проведення польових робіт були малосприятливими через надмірно вологу та прохолодну погоду. З 1 по 30 вересня сума ефективних температур повітря вище +5°С по області становила 200-237°, що на 63-73° менше середніх багаторічних значень. На полях північно-західних та східних районів у озимих культур, посіяних на початку другої декади вересня, відмічалося утворення сходів.

У **жовтні** на Київщині спостерігалася нестійка за температурним режимом погода. У більшості днів середні добові температури повітря були близькими або вищими за норму на 2-7°С, в окремі дні нижчими від норми на 2-4°С. У найтепліші дні жовтня максимальна температура повітря підвищувалася до плюс 22-23°С. Мінімальна температура повітря у найхолодніші ночі знижувалася до мінус 3°С – плюс 1°С. Максимальна температура поверхні ґрунту досягала плюс 23-35°С, мінімальна температура поверхні ґрунту знижувалася до 0° - мінус 6°С. **Опади** відмічалися упродовж 5-10 днів. На переважній частині території області їх кількість склала від 32 до 86 мм (1-2 місячні норми), найменша кількість опадів випала у районі метеостанції Біла Церква – 20 мм (53 % місячної норми).

У третій декаді жовтня на більшості посівних площ у озимих культур тривало формування сходів, на окремих полях східних та південно-західних районів - утворення 3-го листка та початок кущіння. Стан посівів по області характеризувався переважно як добрий та відмінний. В **озимого ріпаку** тривав ріст стебла. Стан посівів оцінювався як добрий.

З першої декади жовтня відбувалася повільна міграція **мишоподібних гризунів** до посівів ***озимого ріпаку.*** 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,** ґрунтовіфітофаги, слабко розвивалися хвороби - **чорна ніжка,** **фомоз.**

В першій декаді **листопада** почалося заселення ***озимої пшениці*** **мишоподібними гризунами** та відмічено слабкий розвиток **борошнистої роси.**

За середніми багаторічними даними на Київщині озимина **припиняє вегетацію 30 жовтня - 2 листопада**. У поточному році14-16 листопада (на 2-2,5 тижні пізніше середніх багаторічних строків) по всій території області відбулося припинення активної вегетації озимих культур. За даними осіннього обстеження проведеного агрометеорологами метеостанцій, озимина знаходилася у фазі «3-й листок», на окремих полях східних районів у фазі «кущіння». Густота посівів становила 380-536 рослин на 1м², при висоті рослин 6-15 см. Стан озимини оцінювався як добрий та відмінний.

**Багатоїдні шкідники і системи захисту**

**сільськогосподарських рослин**

**Мишоподібні гризуни** щорічно заселяють великі площі сільськогосподарських угідь і створюють загрозу пошкодження посівів зернових культур, ріпаків, багаторічних трав, просапних, овочевих культур і плодових насаджень. Маршрутними обстеженнями посівів було установлено, що середня чисельність шкідників в поточному році не перевищувала ЕПШ, але на окремих площах багаторічних трав та озимих зернових у окремих осередках чисельність їх була вище порогової. Чисельність мишоподібних гризунів у господарствах області регулювалася через здійснення профілактичних та знищувальних захисних заходів.

В першій декаді жовтня 2022 року зафіксовано початок заселення посівів ***озимого ріпаку*** (попередник озимий ячмінь), у крайових смугах обліковувалося 1жила колонія із 1-3 норами на 1 га. Слабке заселення **озимої пшениці** під врожай 2023 року відбувалося з першої декади листопада. Заселеність посівів складає 8-20% від обстежених площ за щільності 1-2 жилих колоній на га.

Зимовий період був несприятливий для популяції мишоподібних гризунів. Через різкі коливання кліматичних умов (опади, перезволоження, коливання добових температур, затоплення нір та хвороби) загибель гризунів становила 30-90%. Навесні обліковувалося в середньому 1-1,5, максимально 4-6 жилих колоній на га. Надалі 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. Розтягнуте збирання соняшнику, цукрових буряків, кукурудзи, наявність падалиці та зелених площ багаторічних трав позитивно впливало на процес розмноження мишей та полівок. В третій декаді вересня зафіксовано початок заселення посівів ***озимого ріпаку,*** у крайових смугах обліковувалося 1жила колонія із 1-3 норами на 1 га. Слабке заселення **озимої пшениці** під врожай 2023 року відбувається з першої декади листопада. Заселеність посівів складає 10-30% від обстежених площ за щільності 1-2 жилих колоній на га.

Осіннім обстеженням всіх полів сівозміни (орні та неорні землі), проведеним у господарствах області на загальній площі 13,0 тис. га, спостерігається, збільшення ареалу мишоподібних гризунів на 11%. Заселені площі складають 44% (у 2021 р. було 33%). Середня чисельність популяції на 1 га обліковується в середньому 2,0 жилих колоній (було – 2,1).

На обстежених 10,2 тис. га орних земель заселеність полівками та мишами збільшився на 7% і дорівнює 28% (у 2021 р. - 21%). Показник середньої чисельності жилих нір на 1 га залишився і складає 2,2 (було 1,7). Чисельність жилих колоній на 1 га на орних землях, що перевищує середньообласний показник, відмічено у Миронівській (4,0), Таращанській (3,0) територіальних громадах. За обстеження 2,8 тис.га неорних земель шкідників виявлено на 100% обстежених площ. Щільність жилих колоній на 1 га складає 1,8 (у 2021 р. було – 2,5).

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, за сприятливих природних факторів взимку та навесні збережеться достатня кількість гризунів. Несприятливі погодно-кліматичні умови (різкі перепади температур, випадання надмірної кількості опадів, танення снігу та талі води у полях), навпаки, спричинятимуть загибель особин. При плануванні проведення профілактичних та захисних заходів необхідно враховувати високу потенційну можливість розмноження і шкодочинності мишей та полівок.

**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; Бродівіт, р. – 2-3 пакета на нору; Капкан- принада №1 – 1-2 принади-брикет на нору; Мишолов, р.; Номайс, р., Ромфея, р. - вміст діючої речовини 0,005%; принада Багіра - 1,5-2,5 кг/га, родентицидна принада «Щелкунчик, ПР» - 10-25 г/5 кв. м. На основі бромадіолону: Бромакем, ПР – 20-30 гр/5 кв.м; Рат Кіллер Супер - 5-10 кг/га та інші дозволені до використання препарати. Із групи біологічних препаратів рекомендований Бактеронцид гель - 1 л на 10 кг принади; РАТТЕР, р. – 3-5 г принади в нору; 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.

**Ґрунтові шкідники**

**Дротяники (**личинки коваликів) та **несправжні дротяники** (личинки чорнотілок**) -** багатоїдні ґрунтові шкідники, що в агроценозах Київщини зазвичай завдають шкоди різноманітним культурам. Перезимівля комах пройшла задовільно. За зимовий період загинуло 5% личинок. За результатом весняних ґрунтових розкопок у полях сівозміни обліковувалося 0,8, макс. 2 екз. на кв.м.

Протягом вегетаційного періоду шкідливість дротяниківі несправжніх дротяників переважно була слабкою. Фітофагами осередково було пошкоджено від 0,6 до 7% рослин просапних, овочевих, зернових культур, на ділянках приватного сектору - 7-11% бульб картоплі.

За даними осінніх ґрунтових розкопок на 35,2 тис. га полів сівозміни було установлено заселеність дротяникамиі несправжніми дротяниками 60% обстежених площ, ареал шкідника збільшився на 5%, що більше минулорічного показника, який складав 55%. Щільність фітофагів збільшилась та складає 1,0 екз. на кв.м. Максимальна чисельність 2,5-3 екз. на кв.м зареєстрована осередково у посівах кукурудзи, озимої пшениці, картоплі господарств та приватного сектора Згурівської, Таращанської, Богуславської ОТГ насамперед у зволожених місцях.

У 2023 році за доброї перезимівлі, ранньої дружньої весни та достатнього зволоження ґрунту дротяникиі несправжні дротяники утворюватимуть осередки підвищеної чисельності та шкідливості у окремих полях просапних, овочевих та інших культур. Дотримання сівозміни, лущення стерні, зяблева оранка, сівба в оптимальні строки та захист насіннєвого матеріалу інсектицидними протруйниками будуть надійно контролювати чисельність цих шкідників.

**Травневий** та **червневий хрущі –** група великихжуків родини пластинчастовусих, що дужепоширені і завдають шкоди багатьом рослинам. Дорослі особини об'їдають листя, бруньки, квіти й коріння дерев і чагарників, личинки живляться корінцями рослин. На Київщині зазвичай на земельних ділянках найбільш часто зустрічається травневий. Як і минулі роки, цьогорічної вегетації цей вид був домінуючим серед хрущів.

Перезимівля шкідників відбулася задовільно, навесні залишилося 93% зимуючого запасу їх. Літ травневих хрущів розпочався в кінці квітня на початку травня. Обстеженням лісосмуг в полі зору за 10 хвилин пролітало від 1-2 екз. імаго. На молоде дерево нараховувалося 1-8 екз з заселенням 5-20% обстежених дерев. Нинішній рік не являвся активним в плані льоту та шкодочинності імаго.

Літ червневих хрущів проходив з другої декади червня, за 10 хвилин зору нараховувалося 1-2 імаго.

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

За результатами осінніх ґрунтових розкопок, проведених на площі 35,2 тис. га, середня заселеність личинками травневого та червневого хрущів полів сівозміни склала – 62%. Заселеність 100% обстежених площ орних земель було виявлено у господарствах Згурівської, Богуславської, Сквирської територіальних громад. Середня чисельність зимуючого запасу хрущів складає 1,2 екз. на кв.м (у 2021 р. було на 1 кв.м 1,3 екз.).

У ґрунтових пробах личинки травневого жука І та ІІ років життя склали 54%, ІІІ року – 46%. Серед личинок червневого хруща переважають комахи І року життя – 55%, личинок ІІ року виявилося 45%.

У 2023 році шкодочинність травневого та червневого хрущів буде осередковою. Підвищена чисельність імаго й личинок хрущів буде ймовірною у декоративних та плодових насадженнях та деревах, у лісосмугах, посівах різноманітних сільськогосподарських культур, що вирощуються на межі із лісами й лісосмугами, насамперед у зазначених вище районах. Найбільщ помітною буде шкода від імаго травневого та личинок червневого жуків.

**Система заходів захисту сільськогосподарських рослин**

**від ґрунтових шкідників**

Чисельність ґрунтових 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 ґрунтових шкідників слід відводити під посів бобових, гречки, проса.

Широке застосування ґрунтових інсектицидів, протруювання насіння просапних культур за типом інкрустації в значній мірі обмежує чисельність і шкідливість ґрунтових 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, іншими; 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 275,3 FS, 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**

**Підгризаючі совки (озима, оклична)** поширені у різноманітних сільськогосподарських культурах поліфаги та ведуть прихований спосіб життя.

Перезимівля гусениць совок пройшла добре, загибель зимуючого запасу сталася переважно від хвороб і склала 5%. Навесні чисельність комах була 0,5-2 екз. на кв. м. Погодні умови квітня із великою кількістю інтенсивних заморозків у повітрі та на ґрунті стримували весняний розвиток совок та лялькування перезимувалих гусениць. Заляльковуватися гусениці підгризаючих совок почали в першій декаді травня. В першій декаді червня розпочався літ метеликів І генерації, в другій він був масовим. Літ метеликів був розтягнутим. Станом на 06.06 на ловильну пастку за ніч летить 3 метелика.

У посівах культурних рослин домінуючим видом була озима совка. Гусениці фітофага першого покоління живилися на 10-50% обстежених площ  за щільності 0,5-2,5 екз. на кв. м та локально, переважно у слабкому ступені, пошкодили 1-2% рослин озимої пшениці, багаторічних трав, просапних культур. У присадибному секторі пошкодженість овочевих складала 5%.

Літ метеликів підгризаючих совок, другої генерації, розпочався на початку серпня.Масова яйцекладка шкідників та відродження гусениць другої генерації відбувалися з третьої декади серпня. Розвиток гусениць відбувався за сприятливої помірної температури повітря та достатнього зволоження ґрунту. За чисельності 1,0-2,5 екз. на кв. м. шкідники розвивалися переважно на забур’янених парових полях, на падалиці, в посівах багаторічних трав, осередково на овочевих культурах присадибних ділянок. Восени у сходах озимого ріпаку та озимої пшениці під врожай 2023 року гусениці озимої совки за щільності 0,5-1,0 екз. на кв.м осередково пошкодили 3-5% рослин.

За результатами осінніх обстежень на 35,2 тис. га ґрунтовими розкопками усіх полів сівозміни озиму совку виявлено на 12,6 тис. га, що складає 36%. Ареал шкідника проти попереднього року (34%) збільшився на 2%. Середня чисельність гусениць озимої совки залишилася стабільною - 0,6 екз. на кв. м, максимальна щільність - 1 екз. на кв.м. Коефіцієнт заселеності полів сівозміни: 2020 р. – 0,168; 2021 р. - 0,204; 2022 р. – 0,216.

У посівах озимої пшениці під врожай 2023 року ареал поширення озимої совки у порівнянні із минулим роком збільшився на 5% і по області склав 46% (у 2021 році було 41%). Середня щільність зимуючого запасу гусениць залишилася стабільною - 0,7 екз. на кв. м. Коефіцієнт заселеності озимої пшениці у поточному році – 0,329, у 2021 р. цей показник був 0,287. У віковому складі переважна кількість комах перебуває у V таVI віках, що є запорукою доброї перезимівлі гусениць озимої совки.

У 2023 році за сприятливих умов для розвитку та розмноження (тепла, помірно волога погода, наявність достатньої нектароносної квітучої рослинності) підгризаючі совки будуть спроможні утворити окремі локальні осередки підвищеної чисельності насамперед, в посівах озимих, просапних, овочевих культур та приватному секторі.

**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 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 під час сівби та висадки в ґрунт вносять Форс 1,5 G, ГР – 5-15 кг/га, під час вегетації - Данадим Мікс, КЕ -0,8-1,5 л/га, інші. Застосовувати інсектициди на овочевих культурах необхідно до початку плодоутворення, дотримуючись регламенту застосування.

**Листогризучі совки**

**Листогризучі совки** зазвичай додають шкодирізноманітним сільськогосподарським культурам у господарствах та приватному секторі Київської області. Найбільш поширеними у нашій зоні є: **капустяна, бавовникова, совка-гамма,** подекуди **совка** **с-чорне.**

Цьогорічної вегетації чисельність гусениць фітофагів переважно не перевищувала ЕПШ, популяція широким розповсюдженням не відзначилася. Кількість шкідників всіх генерацій обмежували та регулювали погодні умови, а також застосування біологічного методу – випуску у посівах трихограми.

**Капустяна совка** розвивалася у двох поколіннях. Перезимівля шкідника відбулася добре, за зимовий період переважно від хвороб загинуло 10% лялечок, навесні на капустянищах обліковувалося 0,5, макс. 1 екз. на кв.м. Літ метеликів перезимувалого покоління розпочався як і минулий рік з другої декади травня, масовий літ та початок яйцекладки проходили в третій. Інтенсивність льоту метеликів капустяної совки була помірною і складала 1-2 імаго за ніч на ловильну пастку. В посівах капусти, люцерни першого покоління харчувалися за чисельності 0,5-3 екз. на кв. м та слабко пошкодили від 5 до 9% рослин.

Наприкінці червня початку липня розпочався літ метеликів капустяної совки нового покоління. Літ метеликів був розтягнутим і тривав до середини вересня. Шкодочинність гусениць капустяної совки другого покоління спостерігалася на люцерні, пізній капусті фермерських господарств, переважно у допороговій чисельності.

Ґрунтовими розкопками 35,2 тис. полів сівозміни зимуючий запас капустяної совки виявлено на 10% від обстеженої площі, за середньої чисельності 0,6 лялечок на 1 кв.м. Максимально обліковувалося 1 екз. на кв.м.

Такі показники залишаються незмінними та стабільнимипротягом останніх трьох років.

Листогризучі совки у 2023 році, за сприятливих умов (тепла, помірно волога погода, наявність нектароносів в період льоту метеликів), будуть спроможні завдавати відчутної шкоди сільськогосподарським культурам. Залишається загроза утворення осередків з підвищеною чисельністю і шкодочинністю бавовникової і капустяної совок. **Совка-гамма,** як і минулі роки, значного поширення та високої чисельності не мала. Розвиток фітофага був обмежений і спостерігався переважно у посівах технічних, зернобобових та овочевих культурах за чисельності гусениць 0,1-3 екз. на кв. м та слабке ушкодження від 1 до 6% ролин. **Бавовникова совка** внашій зоні розвивалася у двох повних, та однієї факультативної генераціях. Шкідники першого покоління харчувалися переважно на бур'янах і господарського значення в агроценозах області не мали. Шкодочинність гусениць другого покоління бавовникової совкиосередково проявилася на кукурудзі, сої, томатах за пошкодження 1-10% рослин та 1-2% качанів кукурудзи. Третя, факультативна генерація, відзначилася силою льоту 1-3 імаго на світлопастку за ніч, яйцекладок та відродження гусениць не відмічалося.

Ґрунтовими розкопками 35,2 тис.га лялечки бавовникової совки виявлені на 4,2 тис. га, що як складає 12% обстежених площ. Середня чисельність зимуючого запасу - 0,6 екз. на кв.м.  **С-чорна** розвивалася за незначної чисельності та шкідливості і в посівах сільськогосподарських культур господарського значення практично не мала.

У 2023 році рівень чисельності і шкідливості **листогризучих совок** в значній мірі визначатиметься умовами 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 ґрунту 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** на території Київської області цьогорічної вегетації продовжив депресивний стан популяції. Розвивався фітофаг за незначної кількості у двох повних і в одному факультативному поколіннях і його шкода культурним рослинам була непомітною.

Літ метеликів першого та другого покоління відзначився слабкою інтенсивністю: на 10 кроків летіло 1-2 імаго. Поодинокий літ метеликів спостерігався на луках, пасовищах, неорних землях, тощо. Обмежений розвиток гусениць лучного метелика спостерігався осередково переважно у природних стаціях. У посівах багаторічних кормових трав за чисельності 0,5 екз. на кв.м було пошкоджено у слабкому ступені 1,2% рослин.

Внаслідок сприятливих погодніх умов в третій декаді серпня відмічався вогнищно посилений літ метеликів третього покоління. При маршрутних обстеженнях стерні зернових культур в очагах на 10 кроків летіло 40-80 імаго. За несприятливих погодніх умов подальшого розвитку фітофаг ненабув.

Осінніми ґрунтовими розкопками, проведеними на 35,2 тис. га орних та неорних земель, зимуючі пронімфи метелика виявлені на 1,5 тис. га (4%), середня щільність складає 0,7 екз. на кв.м.

Розвитку та чисельності лучного метелика в 2023 році залежатиме від погодних умов вегетаційного сезону. За доброї перезимівлі, ранньої теплої весни, достатньої зволоженості у травні, загроза від перезимувалого покоління уможливлюється. Враховуючи 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.

**Стебловий (кукурудзяний) метелик** залишається головним небезпечним шкідником кукурудзи і зустрічається у всіх регіонах Київщини.

Цьогорічної вегетації шкідник розвивався в одному повному поколінні. Холодні погодні умови квітня та травнястримували розвиток фітофага. Літ перших метеликів відбувався на товстостеблих бур’янах. У посівах кукурудзи літ імаго проходив з другої декади червня, що було майже на 10-12 днів пізніше минулорічного терміну. Літ був розтягнутим по часу і тривав ще протягом липня. Під час масового льоту за 10 хвилин в полі зору пролітало 8-10 метеликів. Яйцекладка на культурних рослинах розпочалася в першій декаді липня. Під час масового відкладання яєць яйцекладками було заселено 1-5% рослин кукурудзи. Господарства області здійснювали випуск яйцеїда-трихограми вогнівочної форми по 50-100 тис. особин на 1 га.

Відродження гусениць кукурудзяного метелика відбувалося з третьої декади липня. Погода на території області в кінці липні на початку серпня була теплою, часом спекотною, із дощами та грозами і, метеорологічні умови сприяли підвищеню життєздатності відроджених гідрофільних гусениць стеблового метелика, а також шкідливість їх у посівах качанистої.

Обстеженням посівів кукурудзи, проведеним у період вегетації на 12,4 тис. га заселені шкідником площі склали 60%, по районам виявилися в межах 30-100%. Ареал поширення фітофага проти попереднього року зменшився на 7% (було у 2021р. - 67%). Загальнообласні показники пошкодження гусеницями стебел та качанів знизились проти показників 2021 року на 2,3 та 1,5 рази, відповідно і складали по області 3,2% та 2,5%.

В другій декаді вересня, закінчивши живлення та розвиток й за загрубіння рослин відбувалося переміщення переважної частини гусениць стеблового метелика до нижньої частини стебел для зимівлі.

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

У 2023 році стебловий (кукурудзяний) 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 та інших товстостеблих культур, заселені гусеницями, а також повторні посіви за недотримання сівозміни насамперед, у господарствах вищезазначених районів.

**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 –** багатоїдний фітофаг, спроможний завдавати шкоди великому діапазону рослин, починаючи з підростаючих озимих і закінчуючи яровими, буряком, соняшником, кукурудзою, іншими. Бур’янами довгоносик теж не гребує. Навесні 2022 року довгоносики почали проявлятися ранньою весною, за підвищення температура повітря до 8-100С та за появи сходів соняшнику, сої, заселяли їх. Жуками було пошкоджено від 1 до 12% (у крайових смугах полів) рослин у слабкому ступені. Передпосівна обробка насіння сучасними протруйниками регулювала чисельність фітофагів та захищала сходи культур, і у господарствах, де якісно проводилися ці заходи, шкідників виявлено не було.

Ґрунтовими розкопками, проведеними на 35,2тис. га, південний сірий довгоносик заселив 5,8 тис.га (16%), що проти попереднього року на 3% більше (2021 р. - 13%). Щільність зимуючий запас залишилася стабільною і становить в середньому 0,7 екз. на кв. м.

У 2023 році розвиток та шкодочинність південного сірого довгоносика у посівах просапних культур проявлятиметься від появи сходів до фази 4-6 листків у ареалі його розповсюдження. Протруєння насіннєвого матеріалу з додаванням інсектицидних протруювачів або комбінованими препаратами за типом інкрустації, дотримання сівозміни та агротехніки вирощування культур регулюватимуть чисельність і шкідливість фітофага.

Перед посівом для захисту сходів соняшнику від наземних шкідників насіння протруюють Контадором Макси, ТН – 8-12 л/т, Криспус Протектом, ТН – 6-10 л/т, Круїзером 350 FS, ТН – 6-10 л/т, Метакса, ТН – 6-10 л/т, Модесто Плюс 510 FS, ТН – 8 л/т або іншими.

**Піщаний мідляк** це багатоїдний шкідник який пошкоджує різні культури, однак найнебезпечніший для сходів просапних і розсади овочевих культур навесні та на початку літа.

Личинки живляться гнильними рослинними рештками, живих рослин майже не пошкоджують. Імаго пошкоджують рiзнi культури, але найбiльше шкоди завдають сходам просапних культур i розсадi овочевих. Особливо помітнi пошкодження на соняшнику, кукурудзi, капустi, томатах, огiрках, сої, квасолi, цибулi. Iмаго бiльше пошкоджують рослини, які почали в'янути, i тому особливо небезпечні для тiльки що висаженої розсади овочевих культур. У злакових рослин вони виїдають частини листової пластинки, у соняшникiв та iнших культур пошкоджують сiм'ядолi.

За результатами ґрунтових розкопок на 35,2 тис.га полів сівозміни шкідника було виявлено у Броварському (Згурівська ОТГ), Білоцерківському (Сквирська ОТГ) районах на 1,6 тис. га, що складає 4% від обстежених площ, що є на рівні 2021 року. Середня чисельність зимуючих жуків залишилася на минулорічному рівні і дорівнює 0,5 екз. на кв. м, максимально у осередках - 1 екз. на кв. м (Броварський район).

У 2023 році шкідливість піщаного мідляка буде проявлятися осередково на сходах просапних культур, розсаді овочів, тощо.

**Саранові** нестадних видів розвиваються в умовах Київської області та зазвичай живляться у пасовищах, неугіддях, перелогах, багаторічних травах, подекуди у крайових смугах сільськогосподарських культур.

Цьогорічного вегетаційного сезонусеред популяціїсаранових традиційно домінували кобилки (темнокрила, чорна, смугаста, лучна) – 78%, виявлялися трав'янка зелена (10%), коники та інші види (12%).

Навесні шкідливість личинок саранових була незначною і проявилася осередково у крайових смугах багаторічних трав. за чисельності 1-10 екз. на кв. м пошкодили 1-5% рослин у слабкому ступені. Прохолодна погода навесні і на початку літа стримувала виплодження і розвиток личинок саранових, обмежувала їх чисельність.

За проведення по області літніх обстежень угідь на 5,0 тис. га заселені площі склали 8% (у минулому році було 7%), середня щільність комах - 1,2 екз. на кв. м.

Осіннім вибірковим ґрунтовим обстеженням 7,9 тис. га, як і попередній рік, зимуючих ворочок виявлено не було.

У 2023 році спостерігатиметься осередковий розвиток нестадних саранових за допорогової чисельності на рівні цього року, переважно у природних стаціях. Масового розмноження фітофагів у посівах сільськогосподарських культур не очікується.

**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: Армор, КС; Контадор Дуо, КС; Таіро Протект, КЕ або інші. У багаторічних травах та землях несільськогосподарського призначення застосовують Альтекс, КЕ - 0,2 л/га; Енжіо 247 SC, КС - 0,18 л/га; Матч 050 ЕС, КЕ - 0,15 л/га.;Фастак, КЕ – 0,15-0,2 л/га;Фестуко Протект, КЕ – 0,2-0,3 л/га; Флосен 247, КС -0,18 л/га ; Ф’юрі, ВЕ-0,10-0,15 л/га, інші. За температури повітря вище 250С ефективніше фосфорорганічні інсектициди або суміші препаратів.

**Шкідники і хвороби зернових культур**

**Злакові попелиці** **(велика, звичайна, ячмінна)** доволі розповсюджені шкідники у зернових агроценозах області і найбільшої шкоди завдавали посівам ярих та озимих зернових колосових культур, уражуючи рослини в усі фази розвитку. Ареал заселення попелиць складав 40-100% обстежених площ, проте чисельність їх не перевищувала ЕПШ.

До появи сходів озимої пшениці під врожай 2022 року, у серпні-вересні, розвиток злакових попелиць відбувався на падалиці та злакових бур’янах. З появою сходів озимини фітофаги повільно мігрували до посівів. Восени шкідники за щільності 2-4 екз. на рослину живилися на 2-4% рослин.

Перезимівля шкідливих комах пройшла задовільно, навесні зилишилось майже 90% їх зимуючого запасу. В першій декаді квітня із перезимувалих яєць відроджувалися самки-засновниці. В фазу кущіння-початок виходу в трубку озимої пшениці злакові попелиці живилися на 20-40% обстежених площ, переважно у крайових смугах за заселення 3-7% рослин, по діагоналі та в середині поля – 1-4% рослин, щільність сисних фітофагів не перевищувала ЕПШ, а пошкодженість рослин була у слабкому ступені. За сприятливих погодно-кліматичних умов в фазу колосіння озимої пшениці спостерігалося збільшення ареалу попелиць до 50-100% від обстежених площ. Під час молочної стиглості озимих хлібів фітофаги живилися на 8-15% рослин за щільності 10-12 екз. на рослину на 50-100% обстежених площ.

У посівах ярих зернових культур у фазу молочної стиглості злакова попелиця розвивалася на 30-100% площ за заселення та слабке пошкодження 6-13% рослин. На кожній заселеній рослині живилося 3-6комах.

Хімічні обробки посівів проти клопа шкідливої черепашки виявилися ефективним проти інших супутніх шкідників, у тому числі і злакових попелиць. Активна діяльність природніх ентомофагів за співвідношення хижак : жертва – 1:10, 1:20, 1:25, ураженість 2-20 % особин ентомофторовими грибами та 6% - паразитуючими комахами корегували чисельність сисних комах у зерновому полі. Надалі загрубіння та дозрівання зернових культур зменшили кількість шкідників.

У серпні-вересні до появи сходів озимої пшениці під врожай 2023 року, розвиток злакових попелиць відбувався на падалиці та злакових бур’янах. З появою сходів озимини фітофаги повільно мігрували до посівів. Восени шкідники за щільності 1-2 екз. на рослину живилися на 1-4% рослин.

У 2023 році рівень розвитку та шкідливості злакових попелиць визначатиметься погодно-кліматичними умовами вегетаційного періоду, діяльністю ентомофагів, хімічними обробками посівів, тощо. Враховуючи, що за період вегетації злакових культур шкідники формують 10-12 генерацій, найчисельнішими комахи будуть за помірно теплої погоди в період молочної та молочно-воскової стиглості зерна.

**Хлібні клопи** відносяться до особливо небезпечних шкідників, які завдають найбільшої шкоди у зернових агроценозах Київщини насамперед, озимій пшениці, починаючи з перших днів появи фітофагів у посівах і до відльоту їх на зимівлю. Із родини щитників зернового ентомокомплексу **клоп шкідлива черепашка** являється домінуючим видом. Окрім шкідливої черепашки, розповсюдженою у хлібних полях є також **елія гостроголова**.

Цьогорічної вегетації, як і в минулому році, розвиток популяції хлібних клопів відбувався переважно за допорогової чисельності, заселення посівів характеризувалося невисоким рівнем щільності імаго та личинок.

В першій декаді травня, в фазу виходу рослин озимої пшениці в трубку, розпочався переліт перезимувалих імаго до посівів. Травеньна території області характеризувався прохолодною погодою, що стримувало активність перельоту та подовжили його термін. Масове заселення озимини було розтягнутим і відбувалося в кінці третьої декади травня та співпало із кінцем фази виходу рослин озимої пшениці в трубку-початком колосіння.

Обстеженням 2,2 тис. га озимої пшениці заселеність обстежених площ перезимувалим клопом шкідливою черепашкою склала 86% .Середня чисельність дорослих клопів по господарствам області коливалася в межах від 0,2 до 1,0 екз. на кв. м. Площі за чисельності до 0,5 екз. на кв. м склали 77%, а за чисельності 1,0 екз. на м склали 23%.

Клопи парувалися і на початку червня самки розпочали відкладати яйця. Яйцекладки за чисельності 1 на кв. м виявлялися на 1% рослин, 3-15% яєць було уражено теленомінами. Перші личинки відмічені у ранніх посівах озимини в першій декаді червня, що співпало із фазою колосіння - цвітіння. Масове відродження і заселення посівів личинками відбувалося під час молочної стиглості зерна.

Обстеженням озимої пшениці в фазу наливу зерна на 10,0 тис.га, розвиток личинок шкідника було виявлено на 7,9 тис. га, що склало 78%. У порівнянні із попереднім роком ареал поширення клопа-черепашки збільшився на 7% (було у 2021 р. 71%). Середньозважений показник щільності комах – 0,6 екз. на кв.м. Чисельність фітофагів, вище середньообласного показника, була зафіксована у господарствах Бучанського (1,5), Фастівського (1,0 екз. на кв.м) районів. У градації площі за чисельності до 1 екз. на кв.м склали 96%, від 1-2 – 4%. За розрахунками загальний коефіцієнт заселеності посівів личинками склав у поточному році - **Кз = 0,468**, ( був у 2021 та 2020 роках – 0,355; у 2019 р. – 0,375, у 2017 та 2018 роках Кз = 0,356). Личинки клопа-черепашки слабко ушкодили 2-6% рослин озимої пшениці. Хімічний захист озимих зернових культур інсектицидами проти імаго та личинок хлібних клопів знижував рівень заселеності посівів та чисельність фітофагів, регулював шкідливість їх.

В липні, під час воскової та повної стиглості зерна, в посівах озимої пшениці з’явилися молоді клопи. На початок збирання хлібів показник окрилених імаго складав 50-60%, личинок – 40-50%, які перебували у ІV-Vвіках, що надалі негативно вплине на кількісний і якісний стан популяції.

Восени, за результатом обстеження 1,1 тис. га лісів та лісосмуг відмічено скорочення ареалу фітофага у місцях зимівлі. Заселені площі скоротилися проти показника минулого року на 6% і склали 36%, (у 2021 р. було 42%). Середньозважена чисельність зимуючих імаго складає як і минулого року 0,7 екз. на кв. м. Коефіцієнт заселеності місць зимівлі у цьому році складає: **Кз = 0,252,** проте як у попередньому **Кз = 0,294**, у 2020 році був Кз = 0,368). Таким чином, тенденція щодо зниження заселеності клопом-черепашкою місць зимівлі та зменшення кількості зимуючого запасу комах продовжується.

В 2023 році не виключено, що за сприятливих погодних умов для дружнього заселення посівів перезимувалими клопами, відкладання ними яєць у найбільш оптимальні фенологічні строки, синхронності в розвитку личинок і рослин, зростання чисельності клопа шкідливої черепашки та посилення шкідливості його уможливлюється. Для збереження кількісних і якісних показників урожаю слід здійснювати постійний нагляд за розвитком та розповсюдженням шкідника, за доцільності – застосовувати хімічний захист посівів.

**Хлібні жуки** являються стабільними фітофагами зернових агроценозівКиївщини, пошкоджують зерно пшениці, жита, ячменю, а їхні личинки — кореневу систему злаків та інших культур. Поточний рік у популяції хлібних жуків у видовому складі**,** як і зазвичай, домінували **жук кузька** та **жук красун,** з яких найпоширеніший в області — жук-кузька.

За зимовий сезон загибель зимуючого запасу склала 14%, переважно від хвороб. Навесні у полях сівозміни обліковувалося 0,6, макс. 2 личинки на кв.м. Холодна погода травня стримувала розвиток комах, заселення посівів зернових колосових культур жуками розпочалося в третій декаді червня, у фазу молочної стиглості. Фітофаги пошкодили 1-2% рослин озимої пшениці за чисельності 0,1-1 екз. на кв.м. Жуки зосереджувалися переважно у крайових смугах полів.

У фазу молочно-воскової стиглості озимої пшениці у крайових смугах чисельність імаго складала 1-4, по діагоналі полів - 0,1-0,5 екз.на кв. м, та було слабко пошкоджено 1-4% рослин. У ярому ячмені живилося 0,2-1,5 екз. на кв.м. Хлібні жуки живилися молодим зерном, спарювалися та відкладали яйця. Зріле тверде зерно жуки вибивали із колоса.

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

Ґрунтовими розкопками, проведеними на 35,2 тис. га полів сівозміни, личинки хлібних жуків виявлені на 8,9 тис. га, що складає 25% від обстежених площ усіх полів сівозміни (у 2021 р. було 24%). Середня щільність зимуючого запасу хлібних жуків в полях сівозміни складає 0,7 екз. на кв. м, ці показники залишилися на рівні минулих років. Максимальну чисельність 2-4 екз. на кв.м виявлено осередково у Згурівській територіальній громаді ( Броварський район), Таращанській територіальній громаді (Білоцерківський район). В популяції личинки першого року життя складають 53%, другого – 47%.

В 2023 році розвиток хлібних жуків в зернових полях області відбуватиметься на стабільному рівні останніх років, але виникнення у крайових смугах окремих осередків підвищеної чисельності шкідників не виключається. Добра перезимівля личинок та достатня забезпеченість ґрунту вологою сприятимуть оптимальному розвитку всіх стадій онтогенезу комах. Біологічний розвиток шкідників упродовж двох років обумовить масову появу імаго хлібних жуків.

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

Перезимівля шкідників пройшла задовільно, залишилось 90% зимуючого запасу, загибель відбулася переважно через хвороби та несприятливих погодних умов. Пробудження імаго відбувалося в другій декаді квітня, у фазу кущення озимої пшениці. Жуки виходили з ґрунту та заселяли спочатку озимі, потім ярові злаки.

В фазу виходу озимої пшениці в трубку за похмурої, прохолодної та дощової погоди відбувався повільний розвиток та живлення фітофагів. Імаго злакових п’явиць за чисельності 0,4-1,0 екз. на кв. м у крайових смугах полів слабко ушкодили 2-7% рослин, по діагоналі - 1-5% рослин. Жуки живилися листям, виїдаючи в них наскрізні отвори вздовж жилок. Надалі, в фазу колосіння озимих зернових культур личинки п’явиць за чисельності 0,2-1,0 екз. на кв. м заселили та слабко пошкодили 2-8% рослин, поїдаючи епідерміс листя.

У посівах ярих колосових культур під час кущення рослин жуки за чисельності 0,5 екз. на кв. м та слабко ушкодили 2-4% рослин. В фазу виходу в трубку – колосіння фітофагами було пошкоджено в середньому 2-6% рослин ярини.

Восени за обстеження місць зимівлі виявлено зимуючий запас жуків п’явиць - 0,4-2 екз. на кв. м, що на рівні середнього багаторічного показника.

В 2023 році тепла рання та посуха погода навесні сприятиме активному заселенню посівів та розвитку хлібних п’явиць, сприятиме підвищенню шкідливості їх під час фази кущіння-вихід в трубку зернових колосових культур, насамперед ярих. Хімічні обробки посівів проти шкідників, передусім, клопа шкідливої черепашки, будуть регулювати чисельність та шкідливість злакових п’явиць у полях.

**Хлібна жужелиця (турун)** задотримання господарствами Київщини сівозміни та зменшення площ посіву озимих зернових колосових культур по стерньових попередниках, розвивається осередково, на незначних площах, за допорогової чисельності і практично не має господарського значення.

За результатами осінніх ґрунтових розкопок, проведених у всіх полях сівозміни на 35,2 тис. га, заселеність площ склала 1%, щільність зимуючих личинок туруна – 0,5 екз. на кв. м, що є на стабільному рівні минулого року.

Обстеженням 3,2 тис. га посівів озимої пшениці під урожай 2023 року хлібного туруна у господарствах Київської області не виявлено.

В 2023 році помітного зростання чисельності й шкідливості хлібного туруна у зернових полях області не очікується, цьому сприятиме дотримання системи заходів, насамперед сівозміни та протруєння насіннєвого матеріалу. Навесні, в період відновлення вегетації озимини, за помірно теплої погоди та достатньої вологозабезпеченості ґрунту, формування осередків фітофага буде можливим, насамперед у вищезазначених районах, передусім у полях, розміщених після стерньових попередників.

**Хлібні блішки (смугаста)** являються стабільними шкідниками зернового поля**.** Цьогорічної вегетації розвивалися на рівні середніх багаторічних показників. Навесні, починаючи з перших днів квітня, комахи виходили із місць зимівлі та мляво переселялися на поля. Спочатку живилися на озимині та дикорослих злаках, пізніше, з появою сходів ярих культур, фітофаги заселяли їх.

Утеплі та сонячні години дня хлібні блішкизосереджувалися переважно у крайових смугах озимої пшениці та ячменю, де за чисельності 0,5-2 екз. на кв.м слабко пошкодили 1-5% рослин. Надалі, під час виходу озимої пшениці в трубку, перезимувалі імаго живилися на 60-100% обстежених площ та слабко пошкодили до 10% рослин.Переважна кількість цих шкідників концентрувалася по краям полів за чисельності 2-5 екз. на кв. м, по діагоналі посіву ураховувалося 1-2 екз. на кв. м. Прохолодна погода травня стримувала чисельність та активність хлібних блішок.

За появи сходів ярини, фітофаги мігрували до них. Під час кущіння-виходу в трубку ярих культур на заселених майже всіх посівах ярих ячменю, пшениці за чисельності 2-6 екз. на кв.м блішки пошкодили 4-12% рослин у слабкому ступені. Шкідливість фітофагів проявлялася вогнищно, насамперед у крайових смугах полів.

У посівах кукурудзи шкідливість злакових блішок спостерігалася в середньому на 61% площ культури за слабке пошкодження 2-12% рослин.

Розвиток блішок нової генерації відбувався спочатку на падалиці, на кукурудзі та дикорослих злаках, а з появою сходів озимини комахи поступово мігрували до посівів та живились листками сходів, зіскрібаючи паренхіму у вигляді прозорих смужок та довгастих плям.

У 2023 році у разі 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, у кукурудзі.

**Злакові мухи (опоміза пшенична, озима муха, шведські мухи),** внутрішньостеблові шкідники зернових колосових культур. Цьогорічної вегетації як і минулого року відзначилися низьким рівнем пошкодження, що пов’язано як із гідротермічними умовами (прохолодна затяжна весна, спека й посуха літом та прохолодна погода у вересні), так і пізньою сівбою озимих зернових культур (до появи сходів шкідники тривалий час розвивалися на падалиці та злакових бур’янах). Повсюдне застосування інтегрованого захисту рослин у зернових агроценозах області також зменшувало чисельність та шкідливість злакових мух до незначних, або навіть до повної їх відсутності.

**Опоміза пшенична,** як і раніше була поширеним видом серед злакових мух в зернових полях області. Навесні із перезимувалих яєць відроджувалися личинки мухи-опомізи, які пошкодили 0,5-1% рослин озимої пшениці.

Восени за результатами обстежень на 9,5 тис. га посівів озимої пшениці під врожай 2023 заселені площі склали 56%, що виявилося на 8% більше попереднього року (було у 2021 р. – 48%). Інтенсивність льоту імаго була від 2 до 9 екз. на 100 помахів сачком, у середньому по області 4,1 екз. Мухи літали та відкладали яйця у верхній шар ґрунту, з яких навесні відроджуватимуться личинки та заселятимуть рослини озимини.

**Озиму муху** в весняний період у базових господарствах виявлено не було. Осіннім обстеженням у господарствах області на 9,5 тис. га озимої пшениці під врожай наступного року заселені площі склали 34%, що більше минулорічного показника на 6% (було у 2021 р. –28%). Середньообласний показник інтенсивності льоту мух залишився майже на рівні минулого року і склав 2,1 екз. на 100 п. с., максимально відловлювалося 3-4 імаго.

Беручи до уваги наявний зимуючий запас даної групи шкідників, навесні майбутнього року за задовільної перезимівлі, передусім на слабко розкущених з осені, послаблених та зріджених рослинах озимих, а також посівів ярих колосових культур більш помітною та чисельною буде опоміза пшенична. Шкідливість озимої мухи відбуватиметься на слабкому рівні.

**Шведські мухи (вівсяна** та **ячмінна)** є поширеними представниками злакових мух у зерновому ентомокомплексу Київської області. Весною виліт імаго розпочався в середині квітня у фазу весняного кущіння озимої пшениці. Інтенсивність льоту складав 2-4 імаго на 100 п. с. З появою сходів ярих зернових колосових мухи заселяли їх. У порівнянні із минулим роком збільшення чисельності та рівня шкідливості личинок шведських мух весняного покоління не відбулося. Пошкодженість личинками ІІ покоління колосків ячменю складала 0,1-2% за чисельності 1-3 екз. на колос. У посівах кукурудзи, як і минулий рік, виявлялося 0,5 % пошкоджених качанів за чисельності 1 личинка на качан.

Осіннім обстеженням 7,8 тис. га озимої пшениці площі, заселені личинками шведських мух склали 2,7 тис. га (35%), що у порівнянні із попереднім роком на 11% більшу (у 2021 р. було 24%), де пошкоджено в середньому 0,5% рослин за чисельності 1,5 личинки на кв.м. Рівень пошкодження озимини личинками шведських мух осіннього покоління виявився низьким.

**Гессенська муха** у зернових агроценозах області розвивалась у невеликих осередках окремих господарств за незначної кількості та практично не мала господарського значення.

Восени, за даними обстеження посівів озимої пшениці, проведеного на площі 7,8 тис. га, фітофага було виявлено на 0,9 тис. га (11%), за чисельності 0,7 личинка на кв. м та пошкодження 0,2% рослин.

У 2023 році розвиток злакових мух відбуватиметься за допорогової чисельності, домінуючим видом будуть шведські мухи. Шкідливість фітофагів буде проявлятися осередково, на ранніх етапах вегетації озимої пшениці, передусім на слабко розкущених з осені, послаблених та зріджених посівах, а також у ярих колосових пізніх строків сівби та кукурудзи, за умов теплої сухої погоди навесні.

**Пшеничний трипс -**являється стабільним та поширенимсисним фітофагом хлібних полів області, що вражає зернові, порушуючи ріст рослин та призводячи до суттєвого зниження врожайності. В поточному році трипс завдавав шкоди як озимій пшениці, так і ярим зерновим колосовим на всіх площах посіву, але чисельність його не перевищувала ЕПШ.

В кінці ІІ на початку ІІІ декади травня розпочалося заселення полів озимої пшениці дорослими трипсами, яке співпало з фазою виходу в трубку. На 32 % обстежених площ на 100 п.с. обліковується 2 екз. імаго, які заселили 5% рослин у крайових смугах полів, по всьому посіву заселеність рослин була 1-2%. Імаго живилися колосковими лусками, потім проникали у колос, де відкладали яйця.

Перші личинки пшеничного трипса з’явилися у посівах озимої пшениці в ІІ декаді червня у фазу молочної стиглості зерна. Під час формування зерна озимої пшениці личинки заселили від 5 до 15% колосків за чисельності 2-6 екз. на колос. Личинки спочатку висмоктували сік з колоскових лусок та квіткових плівок, а потім пошкоджували зерно, яке перебувало в м’якому стані. Хімічні обробки зернових колосових проти личинок клопа-черепашки були ефективними також проти пшеничного трипса, регулювали його чисельність та шкодочинність у посівах. До фази воскової стиглості зерна личинки закінчували розвиток, покидали колосся та йшли на зимівлю в ґрунт.

У 2023 році розвиток пшеничного трипса відбуватиметься повсюди у зернових колосових культурах. За доброї перезимівлі та теплої, помірно вологої погоди під час вегетації ймовірно очікувати виникнення окремих осередків підвищеної чисельності та шкідливості фітофага у посівах озимих та ярих зернових колосових культур. В обмеженні чисельності пшеничного трипса велике значення має лущіння стерні відразу після збирання врожаю, що значною мірою знижує чисельність личинок його.

**Стеблові хлібні пильщики (звичайний хлібний пильщик).** Через несприятливі під час льоту імаго погодні умови, у поточному році, як і раніше, розвиток цих фітофагів був слабким, на невисокому допороговому рівні середніх багаторічних показників і у зерновому виробництві Київщини господарського значення практично не мали.

Інтенсивність льоту імаго стеблових хлібних пильщиків на 100 помахів сачком складала 2-4 екз.

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

Щільність зимового запасу популяції пильщиків залишилася стабільною - на 10% заселених площ стерні виявляється 0,5 личинок на кв. м.

У 2023 році шкодочинність стеблових хлібних пильщиків у зернових агроценозах області буде невідчутною, на рівні середніх багаторічних показників.

**Снігова пліснява** навесні 2022 року широкого поширення та значного розвитку у господарствах області не мала. Хвороба проявилася у окремих полях за весняного кущення озимих пшениці, ячменю, жита на ранніх та загущених посівах, в місцях за зниження рельєфу та переважно по краях полів, спостерігалися окремі осередкові вогнища снігової плісняви площею 0,5 кв. м за ураження 1-2% рослин. Господарства області проводили боронування посівів впоперек рядків, підживлення озимини азотними та іншими мінеральними добривами, що сприяло стійкості та регенерації рослин. Надалі снігова пліснява за підвищення температурного фону призупинила розвиток і не мала господарського значення.

В 2023 році рівень поширення та інтенсивність ураження озимих зернових культур сніговою пліснявою залежатиме від погодно-кліматичних умов ранньовесняного періоду та виконання рекомендованих агротехнічних заходів з підвищення стійкості та витривалості рослин озимих культур (ранньовесняне боронування, підживлення збалансованими мінеральними добривами, тощо).

**Кореневі гнилі** зернових культур - комплекс шкідливих захворювань, широкоспеціалізовані патогени якого вражають пшеницю, жито, ячмінь. Залежно від збудників хвороби у зернових агроценозах Київщини розвиваються звичайна, фузаріозна, церкоспорельозна, офіобольозна та змішані кореневі гнилі. У поточному році за задовільного фітосанітарного стану полів, обумовленого якістю передпосівного протруювання насіння та фунгіцидним оздоровленням рослин в період вегетації, інтенсивність ураження зернових колосових культур і шкідливість кореневих гнилей були слабкими.

Перший прояв хвороб спостерігався ще в осінній період 2021 року за ураження 0,5-1% рослин озимих культур у слабкому ступені.

За весняного відновлення вегетації озимини та весняного кущення, кореневі гнилі проявилися на 1-3% рослин озимих пшениці та ячменю. Хвороба поступово збільшувала ареал та прогресувала. У фазу колосіння озимих та ярих культур на кореневі гнилі хворіло 3-4 % рослин за розвитком хвороби 0,1-1%. Надалі, у фазу молочно-воскової стиглості зерна, ураження озимої пшениці кореневими гнилями спричинило осередковий або розсіяний прояв білоколосості на 0,05-2% рослин. У посівах ярої пшениці розвиток хвороби відбувався обмежено, кількість уражених рослин у фазу молочної стиглості становила 1%.

Восени у посівах озимої пшениці під врожай 2023 року розвиток кореневих гнилей не спостерігався.

У 2023 році, враховуючи наявність первинного джерела інфекції в насінні, ґрунті, 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 - поширена хвороба зернових агроценозів Київщини. Восени минулого року, в посівах озимої пшениці під врожай майбутнього року розвиток септоріозу не спостерігався.

Навесні, під час весняного кущення озимини, септоріозною плямистістю було уражено 2-8% рослин. Надалі хвороба прогресувала. Обстеженням 11,4 тис. га озимої пшениці у фазу колосіння ареал поширення хвороби по господарствам області складав 64% обстежених площ, що майже на рівні минулого року (у 2021 р. було – 66%). Кількість уражених септоріозом рослин у порівнянні із минулим роком збільшилась на 1,9% і дорівнювала 19,8% (у 2021 р. – 17,9%). Максимальну ураженість рослин 23-35% було виявлено у Кагарлицькій територіальній громаді (Обухівський район), Сквирській територіальній громаді (Білоцерківський район). Інтенсивність розвитку складала 0,6-1,7%.

Після збирання врожаю озимини розвиток септоріозної плямистості спостерігався на падалиці за ураження 3-10% рослин. В посівах озимої пшениці під врожай майбутнього року розвиток септоріозу не спостерігався.

В 2023 році за умов теплої дощової погоди в фази виходу в трубку-формування зерна озимої пшениці ймовірний розвиток септоріозу листя 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. У вигляді бурих овальних плям з великою кількістю поперечних і поздовжніх рисок хвороба проявилася у першій декаді травня в фазу 3-5 листків ярого ячменю. Максимального розвитку та поширення гельмінтоспоріоз набув під час колосіння культури. За результатом обстеження 3,0 тис. га ярого ячменю було виявлено на 63% обстежених по області площ за ураження 20,4% рослин і розвитком хвороби 1,2%. У 2021 році уражені площі складали 65%. Найбільша кількість уражених рослин гельмінтоспоріозною плямистістю спостерігалася у господарствах Богуславської (35%), Сквирської (27%) територіальних громад.

У 2023 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 провокуватиме швидке поширення інфекції).

**Бура листкова іржа** вперше проявилася у посівахозимої пшениці, як і у попередній рік, наприкінці травня, у фазу виходу в трубку, у вигляді іржасто-бурих уредіній на верхньому боці листків поодиноких рослин. У слабкому ступені було уражено 0,5% рослин.

За подальшої вегетації погодні умови із помірною температурою повітря та опадами були сприятливими для розвитку уредоспор і інтенсивність прояву хвороби зростала. Обстеженням 12,0 тис. га озимої пшениці під час наливу зерна бура листкова іржа була поширеною на 2,8 тис. га, що складає 23% від обстежених площ, що майже на рівні минулого року. У 2021 році уражені площі складали 21%. Середній обласний показник уражених рослин склав 6,8% (у 2021 р. – 7,0%). У господарствах Таращанської, Тетіївської та Фастівської територіальних громад, осередково було уражено 11,4-13,8% рослин. Розвиток хвороби був в межах 0,6-1,8%. Оздоровлення посівів фунгіцидами стримувало інтенсивність розвитку інфекції фітопатогена. У господарствах Баришівської, Згурівської територіальних громад Броварського району бурої листкової іржі виявлено не було.

У посівах озимої пшениці під врожай 2023 року симптоми бурої іржі не проявилися.

У 2023 році за наявного природнього запасу інфекції, неякісного протруєння насіннєвого матеріалу та сприятливих погодних умов (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) ймовірний розвиток хвороби від слабкого до помірного, насамперед на озимій пшениці.

**Борошниста роса** у посівах озимих зернових колосових культур Київщини почала розвиватись минулої осені, перший прояв симптомів було виявлено, як і у попередній рік, у першій декаді листопада, за слабке ураження 1-2% рослин з розвитком хвороби 0,05%.

Навесні, за відновлення вегетації озимої пшениці розпочався розвиток перезимувалого міцелію борошнистої роси. Переважно у загущених полях, із високими нормами азотних добрив, хвороба, у вигляді білого павутиноподібного нальоту, охопила 1-5% рослин. Надалі відбувалося поступове посилення ураженості еризифозом, що зменшувало асиміляційну поверхню рослин. Під час виходу в трубку прояв хвороби відмічався на 5-16% рослин за інтенсивності розвитку 0,5-1,0%. Оздоровлювало рослини застосування рекомендованих фунгіцидів.

Обстеженням 11,4 тис. га озимої пшениці у фазу колосіння, ареал борошнистої роси складав 7,1 тис. га, 62% обстежених площ, що у порівнянні із минулим роком на 2% більше (у 2021 р. – 60%). В цілому, цьогорічної вегетації значного поширення захворювання та високого рівня ураження рослин не відбулося. Середній відсоток уражених рослин та інтенсивність розвитку склали 19,5% та 0,9% (у 2021 р. було 18,2% та 0,8%; у 2020 р. – 27,5% та 1,5%). Найбільш поширеною хвороба була у господарствах Таращанської, Миронівської, Кагарлицької територіальних громад. Максимальну кількість уражених рослин озимої пшениці – 24-27%, виявили у окремих вогнищах Кагарлицької, Сквирської, Таращанської територіальних громад.

Поширення еризифозу у ячмені озимому та ярому було майже на 100% площ за ураження 5-15% рослин у слабкому ступені.

Післязбирання врожаю розвиток борошнистої роси спостерігався на падалиці колосових культур за ураження 3-12% максимально 18% рослин, що являтиметься резерватором патогена, де гриб може зимувати. Через несприятливі погодні умови до масової сівби озимини в нинішньому році господарства області приступили у другій половині вересня – до другої половини жовтня, що на 1-3 тижні пізніше середніх багаторічних строків. На початку жовтня на полях східних районів у озимих зернових культур відмічалося проростання зерна та з’являлися сходи.

Фітосанітарним моніторингом озимої пшениці під врожай 2023 року перший прояв симптомів борошнистої роси було виявлено, як і попередній рік, у першій декаді листопада, за слабке ураження 1-2% рослин з розвитком хвороби 0,05%.

У 2023 році рівень шкодочинності захворювання залежитиме від погодно-польових умов вегетації. Стимулюватиме розвиток і розповсюдження інфекції висока вологість повітря, температура повітря плюс 18-22°С, чергування теплих та вологих днів, Крім того, підвищенню ступеню ураження рослин борошнистою росою сприятиме надмірна кількість азотних добрив.

**Хвороби колосу (септоріоз, фузаріоз, оливкова пліснява, альтернаріоз)** в посівахзернових колосових культур проявилися у другій половині вегетації, що призводило до зменшення асиміляційної поверхні, передчасного висихання листя й рослин, зниження врожаю зерна і погіршення його посівних і технологічних якостей.

**Септоріоз,** як і минулий вегетаційний сезон,був найбільш поширеною хворобою колосу. У другій декаді липня, в фазу молочної стиглості зерна, на колоскових лусочках 1-4% рослин озимої пшениці було виявлено перші ознаки у вигляді розпливчастих темно-бурих та темно-фіолетових плям. Максимального розвитку хвороба набула у період повної стиглості зерна та збирання врожаю культури, коли на 30-90% обстежених площ септоріозом в середньому по базових господарствах було уражено 1-8, максимально до 20% рослин, за розвитком хвороби 0,3-1%. У посівах ярої пшениці хворобиа була поширена на 40-50% обстежених площ, за ураження 2% колосків, з розвитком хвороби 0,4%. Обстеженням у базових господарствах ячменю ярого розвиток септоріозу на колосі спостерігався на 20-30% обстежених площ за ураження 1-2% колосків та розвитком хвороби 0,4%.

**Фузаріоз колосу** проявивсяу посівахозимої пшениці з другої декади липня, у фазу воскової стиглості зерна. За даними обстежень у базових господарствах захворювання мало обмежений характер, було поширеним на 10-20% обстежених площ озимої пшениці за ураження 1-3% колосків і виявилося в межах показника попереднього року. У посівах ярих пшениці та ячменю ураження колосу фузаріозом не відмічалося.

**Оливкову плісняву** під час цьогорічної вегетації озимої пшениці було виявлено на 10-15% обстеженої площі за ураження 1-3% колосків і розвитком хвороби 1,0%. У ярих пшениці та ячменю ураження колосу оливковою пліснявою не спостерігалося.

У 2023 році розвиток хвороб колосу проявлятиметься переважно у слабкому ступені. Тепла волога погода із частими опадами і тривалими росами у фази формування й дозрівання зерна уможливлюватиме прояв захворювань, насамперед у озимій пшениці. Посів протруєним насінням, оздоровлення рослин фунгіцидами під час вегетації будуть першочерговими факторами, стримуючими розвиток та розповсюдження хвороб колосу в зерновому господарстві Київщини.

**Сажкових захворювань** за якісного протруюваннягосподарствами насіннєвого матеріалу зернових колосових культур, обстеженням 15,3 тис. га товарних та2,2 тис. ганасіннєвих посівів в поточному році, як і в минулі роки, виявлено не було.

**Система захисту зернових колосових культур**

**від шкідників і хвороб**

(Рекомендації ННЦ “Інститут землеробства НААН”)

За даними ФАО через втрати від шкідливих організмів людство недобирає в середньому до 30% потенційно можливого врожаю, а в роки спалахів розмноження фітофагів та епіфітотійного розвитку збудників хвороб сягають 50%. Пшениця, як і інші культурні злаки, пошкоджуються багатьма шкідливими організмами, внаслідок чого зменшується врожай та погіршується його якість. Щоб стабілізувати фітосанітарний стан посівів та запобігти втратам врожаю від шкідливих організмів необхідно дотримуватись рекомендованих технологій вирощування зернових культур. Сучасна технологія передбачає: агротехнічні, імунологічні, біологічні та хімічні методи боротьби із шкідливими об’єктами. Важливою складовою від шкідників і хвороб залишається хімічний метод. Але до застосування хімічних засобів слід вдаватися лише тоді, коли вжиті всі організаційно-господарські та агротехнічні заходи. Використання хімічних засобів має здійснюватися на підставі прогнозу і визначення реальної загрози посівам. Критерієм для прийняття рішення про проведення хімічної обробки є економічні пороги шкідливості (ЕПШ). Альтернативою хімічним препаратам в сучасних технологіях можуть бути зареєстровані біологічні препарати.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Календар­ні та**  **фенологічні 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 ґрунту 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 або максимально можливе обмеження його зараженості збудниками хвороб (сажкові, кореневі 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 ґрунту і погодних умов у до посівний період, особливо після колосових попередників.  Випуск трихограми на забур'янених полях після парів і гороху в роки зростання кіль­кості яєць совок та проти другого покоління шкідника за наявності до 30 яєць шкідника на 1м2 .  Норма випуску трихограми становить 30 тис. самиць на 1 га, а за кількості 30 і більше яєць на 1 м2 норму визначають з розрахунку 1 самиця на 10 яєць шкідника  Післязбиральна очистка, сушіння і сортування насіння і доведення до 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 ).  Біофунгіцид Мікосан «В» та «Н», 3% в.р.к. 7 л/т; Планориз ВЛ, в.с., 2,0 л/т; Псевдобактерин-2 (Респекта), в.р., 1 л/т; та ін. |
| За 1-5 днів  до сівби | Захист посівів від личинок хлібного туруна, підгризаючих совок та інших ґрунтових шкідників, особливо за сівби після колосових попередників.  З біопрепаратів інсектицидної дії проти ґрунтових шкідників | Передпосівне оброблення насіння Валабі Протект, ТН, 0,5-1,0 л/т; Гаучо Єво 275 FS, ТН 2,0 л/т; Даліла 600, ТН, 0,5-1,0 л/т; Інтер 600, ТН, 0,5-1,0 л/т; Нупрід 600, ТН 1,0-1,6 л/т; Матадор Макс, ТН 0,5-0,8 л/т; Фавіприд Ектів 600, ТН, 0,5-1,0 л/т.  МЕТАВАЙТ (METAWHITE), р., 2-6 л/т |
| За 1-5 днів  до сівби | Комплексний захист від шкідників (хлібна жужелиця, злакові мухи, хлібні блішки, хлібний турун, дротяники, совка озима, цикадки та попелиці) та хвороб (фузаріозно-гельмінтоспоріозна кореневі гнилі, сажкові хвороби, септоріоз листя, борошниста роса, пліснявіння насіння, листкова іржа) | Передпосівна обробка насіння хімічними препаратами інсектофунгіцидної дії Бригід, КС, 2,5 л/т; Вайбранс Інтеграл 235 FS,ТН, 1,5-2,0 л/т; Паскаль, ТН, 0,75-1,0 л/т; Рекорд Квадро, ТН, 03-0,4 л/т; Селест Макс 165 FS, ТН, 1,5-2,0 л/т; Юнта Квадро 373,4 FS, т.к.с., 1,4-1,6 л/т; Тримбіта, ТН, 0,75-1,0 л/т і інші. |
|  | Підвищення стійкості рослин проти вірусних хвороб та інших шкідливих факторів | Одночасно з протруюванням насіння обробляють мікроелементами і біостимуляторами росту рослин :  Емістим С, в.с.р., 10 мл в 10 л води на 1 т насіння; Гумілайт, ВГ, 100-200 г/т; Агростимулін, в.с.р., 10 мл/т; Вермистим Д, р., 4-5 л/т та ін. |
| 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 ґрунту |
| Вересень-жовтень  Сходи — третій листок (І-ІІ етап) | Захист посівів від комплексу шкідливих організмів за умов ранньої сівби та тривалої теплої погоди, особливо після колосових попередників: цикадок (50—150 особин на 1 м2), злакових попелиць (2-5 особини на рослину), пшеничної та шведської мух (30—50 на 100 помахів сачком), підгризаючих совок (понад 2—3 гусениці на м2), хлібного туруна (1—3 личинки на м2);  Проти борошнистої роси, іржі, септоріозу, кореневих гнилей. | Обприскування посівів (крайове, вибіркове в осе­редках розмноження шкідників або суціль­не) одним із рекомендованих хімічних інсектицидів (див. табл. № 4) або біологічними препаратами АгріІнсекта, р. 0,5-3 л/га; Фітопсин, суспен. 2-4 л/га.    Проти борошнистої роси хімічними фунгіцидами –Абакус/Дует, СЕ 1,25-1,75 л/га; Авіатор Xpro 225 EC, KE, 0,8-1,5 л/га; Амістар Тріо 255 ЕС, КЕ 1,0 л/га; Імпакт К, КС 0,6-0,8 л/га проти інших листкових хвороб – відповідно до «Переліку пестицидів …» (див табл. № 2), або біологічними – Бактофіт, р. 2,0-3,0 л/га; Фітопсин с, 2-4 л/га; Планориз ВЛ, в.с. 2 л/га та ін. |
| Жовтень  Фаза осіннього кущіння  (IIІ етап ) | Захист посівів від хлібного туруна (3-6 личинок 2-3-го віку/м2) | Обприскування посівів одним із препаратів –Альфагард 100 КЕ, 0,10-0,15 л/га; Данадим Мікс, КЕ, 1,0 л/га; Ефорія 247 SC, КС, 0,18 л/га; Нурел Д, КЕ., 0,75-1,1 л/га; Пірінекс, КЕ 1,0-1,2 л/га та ін. |
| Фаза осіннього кущіння (IIІ етап)  та протягом зими | Захист посівів від полівок та інших мишовидних гризунів (3-5 колоній на 1 га і більше) | Розкладання отруєних зернових принад: Крисолов, принада, 10-20 г на нору (1-2 пакети);  Шторм, 0,005% воскові брикети, 1 брикет/нора. |
| Березень-квітень  Відновлення весняної вегетації | Підвищення компенсаторних реакцій рос­лин у першу чергу на ослаблених, зрідже­них посівах пошкоджених хлібним туруном, пшеничною мухою, опомізою, ози­мою мухою, 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 Акула,КЕ, 0,-1,0 л/га; Беназол,ЗП, 03-0,6 кг/га; Фундазол, ЗП до 0,6 кг/га; Голден Супер 500, КС, 0,5л/га і інші. |
| Березень-квітень  Фаза весняного кущіння (III етап) | Захист посівів від бур'янів | Обприскування посівів рекомендованими гербіцидами відповідно до видового складу бур’янів в посівах ( див. табл. на стор. 52 ) |
| Квітень-травень  Фаза виходу в трубку (IV—VIІ етапи ) | Захист посівів від борошнистої роси, іржі, септоріозу листя та інших плямистостей за перших ознак хвороб і погодних умов сприятливих для їх розвитку  ( висока вологість повітря, тривалі і часті роси, дощова тепла погода, часті дощі з вітрами, тощо) та церкоспорельозної кореневої гнилі ( прохолодній (5-7 0С) та вологій погоді з частими дощами).  Захист проти різних видів хлібних клопів (імаго-понад 2-3 екз. на 1 м2 та гусениць злакової листовійки (50 гусениць/м2 – за теплої сухої весни і 100-150 екз. – за помірно теплої і вологої погоди) | Обприскування посівів одним із фунгіцидів за спектром їх фунгіцидної дії відповідно до хвороб, що переважають на посівах: Абакус Плюс, КЕ/Клабріс, КЕ, 0,5-1,0 л/га; Акула, КЕ 0,8-1,0 л/га; ДК РАКУРС, КС, 0,5 л/га; Замір, ЕВ 0,75-1,5 л/га; Імпера Голд, КЕ 0,8-1,2 л/га; Медісон 263 SC, КС, 0,7-0,9 л/га; Топсін –М 500, КС, 1,2-1,4 л/га або інші аналоги (табл.2 ).  Біологічними фунгіцидами Бактофіт, р. 2,0-3,0 л/га; Фітопсин, с. 2,0-4,0 л/га; ХАТАКЕ (HATAKE), п. 2-5 кг/га (2-5 г/кг)  Хімічними препаратами інсектиіидної дії Актара 25WG, ВГ, 0,10-0,14 г/га; Бі-58 Топ, КЕ, 1,0-1,5 л/га; Децис 100 EC, KE, 0,10-0,15 л/га; Енжіо 247 SC? КС, 0,18 л/га; Карате Зеон 050 СS,СК 0,15-0,3 л/га; Суперкіл 440, КЕ, 0,7 л/га;  або біологічним препаратом Колорадоцид, з.п. 5 кг/га. |
| Травень-червень  Фаза колосіння -цвітіння (VIII—IX етапи ) | Захист посівів від борошнистої роси, іржастих хвороб, септоріозу, гельмінтоспоріозної плямистості за сприятливих для їх розвитку погодних умов;  Проти фузаріозу та септоріозу колоса за умов теплої вологої погоди у фази колосіння - цвітіння та очікування ймовірного їх розвитку  Проти хлібного жука-красуна (2 екз/м2), злакових попелиць (20 особин на стебло), личинок хлібних клопів (8-10 екз./м2), п'явиць за чисельності (1-2 личинок на стебло, або 15% пошкодженої листкової поверхні) | Обприскування посівів фунгіцидами, рекомендованими для IV—VII етапів (див. табл. 2).  Обприскування посівів фунгіцидами Абакус/Дует, СЕ, 1,25-1,75л/га; Амістар Екстра 280 SC, КС, 0,5-0,75 л/га; Замір, ЕВ, 0,75-1,5 л/га; Імпакт Т, КС, 1,0 л/га; Рекс Дуо, КС, 0,4-0,6 л/га; Фолікур 250 EW, ЕВ, 0,5-1,0 л/га, або інші аналоги.  Або біологічними препаратами фунгіцидної дії (див. табл.6).  Обприскування посівів Актара 25WG, ВГ, 0,10-0,14 г/га; АНТИКОЛОРАД МАКС, КС 0,2-0,25 л/га; Бестселлер Турбо S 200, КС 0,05-0,012 л/га; Димевіт, КЕ, 1,5 л/га; Кондадор Дуо, КС 0,8 л/га; Карате 050 ЕС, КЕ, 0,15-0,2 л/га; Карате Зеон 050 СS, СК, 0,15-0,30 л/га; Нурел Д, КЕ., 0,75-1,1 л/га. |
| Червень  Кінець цвітіння-молочна стиглість зерна (ІХ—XІ етапи ) | Запобігання втратам врожаю від трипсів 30-50 і злакових попелиць 20-30 екз. на колос, шкідливих клопів більше 2-6 личинок на кв.м  Проти хлібних жуків (4-8 екз. на кв.м.) та інших шкідників | Обприскування вогнищ масового розмноження шкідників пшениці одним з препаратів, рекомендованих  для І-ІІ етапів – див. табл. 4).  АНТИКОЛОРАД МАКС, КС, 0,2-0,25 л/га; Галіл,КС, 0,2-0,3 л/га; Децис f-Люкс 25, ЕС, КЕ, 0,3-0,4 л/га; Іназума, ВГ, 0,20-0,24 л/га; Карате Зеон 050 СS, СК., 0,15-0,3 л/га; Карате 050 ЕС, КЕ., 0,15-0,2 л/га; Нагомі, ВГ, 0,3-0,4 л/га; Страйк БТ, КС 0,5 л/га, або аналогами діючої речовини. |
| Липень  Воскова та повна стиглість зерна (XII етап ) | Збереження якості зерна, обмеження кількості клопа шкідливої черепашки, хлібного туруна, хвороб колоса | Першочергове і в стислі строки збирання прямим комбайнуванням урожаю сильних та цінних сортів пшениці, насіннєвих посівів, а також посівів, найбільш заселених шкідливою черепашкою і уражених фузаріозом та іншими хворобами колоса |
| Липень-серпень  Післязбиральний період | Запобігання перезараженню зерна в буртах, на токах і в зерносховищах 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 |
| Підготовка зерносховищ до прийому зерна нового урожаю | Дезінсекція зерносховищ вологим способом або фумігація | Див. “комірні шкідники та заходи боротьби з ними” (стор. 40).  Оброблення поверхні вологим способом проводять препаратами Родентицидна принада «Щелкунчик, ПР»10–25 г (1–2 столові ложки) на 5 м2. Для фумігації використовують ГАЗОТОКСИН (GASTOXIN), ТБ,1-3 табл./м2; Дегеш Плейтс/Стрипс,плити, стрічки, 1-3 плити на 30 м2 або 1-3 стрічки на 600 м2. Аерозольне оброблення проводять препаратами Актеллік 500 ЕС, КЕ, (0,04 мл/м2); Простор 420, КЕ, (0,12-0,35 мл/м2) Фастак, КЕ 0,4 мл/м2 |

**Ярі зернові колосові культури**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Лютий-квітень  Допосівний період | Захист посівів від сажкових хвороб, кореневих гнилей, плямистостей 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 підвищеною стійкістю чи витривалістю насіння, проростків та сходів до комплексу шкідливих  організмів | Сівба в ранні строки за настання польової стиглості ґрунту |
| Квітень-травень  Сходи-3-й листок (І-ІІ етапи) | Захист посівів від п’явиць (10-15 жуків на кв.м.), смугастих хлібних блішок (6-12 жуків/м2), шведських мух ( 30-50 екз на 100 помахів сачком) | Обприскування крайових смуг або всуціль одним з рекомендованих інсектицидів (див. табл. 4) |
| Травень-червень  Кущіння-вихід в трубку(ІІІ –VІІ етапи) | Захист посівів ячменю та вівса від п’явиць (120-150 і більше личинок на кв.м.) | Вибіркове обприскування посівів в осередках шкідника одним з препаратів:  Актара 25 WG, ВГ, 0,10-0,14 л/га; Альфагард 100, КЕ, 0,10-0,15 л/га; Бі-58 Топ, КЕ, 1,0-1,5 л/га; Карате Зеон 050 СS, СК, 0,15 -0,3 л/га; Нокаут, КЕ 0,10-0,15 л/га; Нурел Д, КЕ., 0,75-1,1 л/га; Суперкіл 440, КЕ , 0,7 л/га; або інші аналоги. |
| 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 рекомендованих препаратів: Авіатор Xpro 225 ЕС, КЕ, 0,8-1,5 л/га; Артеа 330 ЕС, КЕ 0,4-0,5 л/га; Беркут, КЕ 0,5 л/га; Доброход, КЕ 0,5 л/га; Евіто Т, КС, 0,5-1,0 л/га; Імпакт Т, КС, 1,0 л/га; Медісон 263 SC, КС 0,7-0,9 л/га;Рекс Дуо, КС, 0,4-0,6 л/га; Штефікур, КС 1,0 л/га або інші аналоги. |
| Червень-липень  Формування зерна (ІХ-ХІ етапи) | Запобігання втратам від злакових попелиць (20-30 екз./колос), хлібних жуків (5-8 екз./кв.м.), злакових трипсів  ( 30-50 екз./колос), хлібних клопів (8-10 екз./кв.м.). | Обприскування крайових смуг або всуціль одним із рекомендованих інсектицидів:  Актара 25 WG, ВГ, 0,10-0,14 л/га; АНТІКОЛОРАД МАКС, КС, 0,2-0,25 л/га; Біммер, КЕ 1,0-1,5 л/га; Денді, КЕ 0,75-1,0 л/га та ін. (див. табл. 4). |
| Липень  Воскова та повна стиглість (ХІІ етап) | Запобігання погіршенню якості зерна через пошкодження хлібними клопами, хлібними жуками, ураження фузаріозом та іншими хворобами колоса. | Першочергове, в стислі строки збирання врожаю прямим комбайнуванням насіннєвих посівів та тих, що найбільше заселені шкідниками і уражені хворобами. |
| Липень-серпень  Післязбиральний період | Запобігання перезараженню зерна в буртах, на токах і в зерносховищах 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, фумігація чи аерозольний обробіток (див сторінку “Шкідники запасів”).  Оброблення поверхні вологим способом проводять препаратами Родентицидна принада «Щелкунчик, ПР»10–25 г (1–2 столові ложки) на 5 м2. Для фумігації використовують ГАЗОТОКСИН (GASTOXIN), ТБ,1-3 табл./м2; Дегеш Плейтс/Стрипс,плити, стрічки, 1-3 плити на 30 м2 або 1-3 стрічки на 600 м2. Аерозольне оброблення проводять препаратами Актеллік 500 ЕС, КЕ, (0,04 мл/м2); Простор 420, КЕ, (0,12-0,35 мл/м2) Фастак, КЕ 0,4 мл/м2 |

**Таблиця 1. Норми витрат і спектр дії протруйників насіння зернових колосових культур фунгіцидної дії**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Препарат | Норма витра­ти,  л/га або кг/га | 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 | + | + | – | – | – | – | – | – | – | – |
| Барітон Супер 97,5 FS, ТН | 1,0 | + | + | + | + | + | + | + | – | + | – |
| \* Вайбранс Інтеграл 235 FS, TH | 1,5-2,0 | + | + | + | + | + | – | – | + | + | – |
| \*Вайбранс Тріо 60 FS, ТН | 1,5-2,0 | + | + | + | + | + | – | – | + | + | – |
| Венцедор, ТН | 1,0-1,2 | + | + | + | + | + | + | + | – | + | + |
| Вінцит 050 СS, к.с. | 1,5 | + | – | + | + | + | – | – | – | – | – |
| Вітавакс® 200 ФФ, ВСК | 2,5-3,0 | + | + | + | + | + | + | – | – | – | – |
| Вітадель, КС | 2,0 | + | + | + | + | – | – | – | – | – | – |
| Галеон, ТН | 0,55-0,75 | + | + | + | + | – | + | – | – | + | – |
| ГВАРДАЗИМ  (GUARDAZIM SC), КС | 1,0-1,2 | + | + | + | + | – | – | + | – | – | – |
| Голдазім 500, КС | 1,5 | + | + | + | + | + | – | + | – | – | – |
| Голдер Супер 500, КС | 1,5 | + | + | + | + | + | – | + | – | – | – |
| Джерсі 120, ТН | 0,2 | + | + | + | + | + | – | – | + | + | + |
| Дивіденд Стар 036 FS,  ТН | 1,0 | + | + | + | – | – | – | – | – | – | – |
| Дітан М-45, ЗП | 2,0-3,0 | + | + | + | + | + | – | – | + | – | – |
| Іншур Перформ, ТН | 0,5 | + | + | + | + | + | - | - | - | + | + |
| Кінто Дуо, ТН | 2,0-2,5 | + | + | + | + | + | + | + | + | + | – |
| Кінто Плюс, ТН | 1,0-1,5 | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| Ламардор Про 180 FS, ТН | 0,5-0,6 | + | + | + | + | + | + | – | – | – | – |
| Латітюд XL,ТН | 2,0 | - | -, | + | + | + | - | - | - | - | - |
| Максим Стар 025 FS,  ТН | 1,0-1,5 | + | + | + | + | – | + | + | – | – | – |
| Максим Тріо 60 FS, ТН | 1,5-2,0 | + | + | + | – | + | – | + | – | – | – |
| Максим Форте 050 FS, ТН | 1,5-2,0 | – | + | + | + | – | – | – | + | – | – |
| Максим 025 FS, ТН | 1,5-2,0 | + | + | + | + | + | – | + | – | – | – |
| Оріус 5, ТН | 1,25-1,5 | + | + | + | + | – | + | – | – | – | – |
| Оріус Універсал, ЕН | 1,75-2,0 | + | + | + | + | – | – | + | – | – | – |
| \*Паскаль, ТН | 0,75– 1,0 | + | + | + | + | - | - | - | + | + | - |
| Пассад 190, ТН | 0,3-0,5 | + | + | + | + | – | – | + | + | + | – |
| ПРОТЕКТОР, КС | 1,0-1,8 | + | + | + | + | + | – | – | + | + | + |
| Раназол Ультра, ТН | 0,2 | + | - | + | + | + | - | - | + | + | + |
| Ранкона I Мix, ME | 1,0 | + | + | + | + | + | + | - | + | + | - |
| Рекорд, ТН | 3,0 | + | + | + | + | + | + | – | – | – | – |
| \*Рекорд Квадро, ТН | 0,3-0,4 | + | + | + | + | + | + | – | + | – | – |
| Рестлер Тріо, КС | 2,0-2,5 | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| Родолит Форте, ТН | 0,2 | + | + | + | + | + | - | - | - | - | - |
| \*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 | + | – | + | – | – | – | + | + | + | – |
| Супервін, КС | 1,0-1,8 | + | + | + | + | + | – | – | + | + | + |
| Сценік 80 FS, ТН | 1,3-1,6 | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| Таурт, ТН | 0,5 | + | + | + | + | - | + | + | - | + | - |
| \*Тримбіта, ТН | 0,75-1,0 | + | + | + | + | + | – | – | – | + | – |
| \*Тринаванта, ТН | 1,0 | + | + | + | + | - | + | - | - | - | - |
| Тумен, ТН | 0,3 | + | + | + | + | - | + | - | - | - | - |
| Ультрасил, ТН | 0,2-0,25 | + | + | + | + | + | – | – | – | – | – |
| Ультрасил Дуо, ТН | 0,5 | + | + | + | + | + | + | – | – | – | – |
| Штеф-протруйник, ТН | 0,8-1,0 | + | + | + | + | – | + | + | + | – | – |
| \*Юнта Квадро 373,4 FS, ТН | 1,4-1,6 | + | + | + | + | + | + | – | + | + | – |

\* – 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 | Церкоспо  рельоз | Снігова пліснява | Фузаріоз колоса | Кореневі гнилі |
| бура | стеблова |
| Абакус/Дует,СЕ | 1,25-1,75 | + | - | + | + | - | - | - | + | + |
| Абакус Плюс, КЕ/Клабріс, КЕ | 0,5-1,0 | + | + | + | + | + | - | - | - | - |
| Абруста, КС | 0,7-1,3 | + | + | + | + | – | – | – | – | – |
| Авіатор Xpro 225 ЕС, КЕ | 0,8-1,5 | + | + | + | + | + | – | – | + | + |
| Адексар СЕ Плюс, КЕ | 0,5-1,5 | + | + | + | + | – | – | – | + | + |
| А-Зокс 320, КС | 0,4–0,7 | + | - | + | + | + | - | - | + | - |
| Азоципер Нео, КС | 0,5-0,75 | + | - | + | + | - | - | - | + | - |
| Акадія, КС | 0,6-0,8 | + | + | + | + | + | - | - | - | - |
| Аканто плюс 28, КС | 0,5-0,75 | + | + | + | + | - | - | - | - | - |
| Акула, КЕ | 0,8-1,0 | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| Альто 240 ЕС, КЕ | 0,3-0,4 | + | + | + | + | - | - | - | - | - |
| Альто Док 330 ЕС, К | 0,4–0,5 | + | + | + | + | + | + | - | + | - |
| Альто Кьюр 330 ЕС, КЕ | 0,4–0,5 | + | + | + | + | + | + | - | + | - |
| Альто Супер 330 ЕС, КЕ | 0,4-0,5 | + | + | + | + | + | + | - | + | - |
| Амістар Екстра 280 SC, КС | 0,5-0,75 | + | - | + | + | - | - | - | + | - |
| Амістар Некст 280 OD, МД | 0,50,75 | + | + | + | + | + | - | - | - | - |
| Амістар Тріо 255 ЕС, КЕ | 1,0 | + | + | + | + | - | - | - | + | + |
| Артеа 330 ЕС, КЕ | 0,4-0,5 | + | + | + | + | + | + | - | + | - |
| Аскра Xpro 260 EC, КЕ | 1,25– 1,5 | + | + | + | + | + | - | - | - | - |
| Аякс, КС | 0,4-0,6 | + | + | + | - | + | - | - | + | + |
| БАЗЗ УЛЬТРА, ВГ | 167-333 | + | + | + | + | + | + | - | + | - |
| Бампер, КЕ | 0,5 | + | - | + | + | - | - | - | - | - |
| Бампер Супер, КЕ | 0,8-1,2 | + | + | + | + | - | - | - | + | - |
| Баунті 430 SC, КС | 0,3-0,6 | + | + | + | + | – | + | – | – | + |
| Беназол, ЗП | 0,3–0,6 | - | - | + | - | - | + | + | - | + |
| Беркут, КЕ | 0,5 | + | + | + | + | + | - | - | + | - |
| Брандер, КС | 0,8–1,0 | + | - | + | + | + | - | - | - | - |
| Букат 500, КС | 0,5 | - | - | + | + | + | - | - | - | - |
| Вареон 520, КЕ | 0,6-0,75 | + | - | + | + | + | - | - | + | - |
| Велдіг 260 ЕС, КЕ | 1,0-1,5 | + | + | + | + | + | - | - | - | - |
| Вето 250, КЕ | 0,5 | + | - | + | + | - | - | - | - | - |
| Галіксід 280 SC, КС | 0,5-0,75 | + | - | + | + | - | - | - | + | - |
| Голдазім 500, КС | 0,5 | - | - | + | + | - | - | + | - | - |
| Голдер Супер 500, КС | 0,5 | - | - | + | + | + | - | + | - | - |
| Дезарал, КС | 0,5 | + | - | + | + | - | - | - | - | - |
| Дезарал Екстра, РР (Компонент А: Дезарал, КС + Компонент Б: Топ Ефект, КС | Компоненти: А – 0,5; Б – 0,5 | + | - | + | + | + | + | - | - | + |
| Дітан М-45, ЗП | 2,0-3,0 | + | - | + | + | - | - | - | - | - |
| Діфуре Про EC, КЕ | 0,4–0,5 | + | - | + | + | - | - | - | - | - |
| ДК РАКУРС, КС | 0,5 | + | + | + | + | - | - | - | - | - |
| Доброход, КЕ | 0,5 | + | + | + | + | + | - | - | + | - |
| Евіто Т, КС | 0,5-1,0 | + | + | + | + | + | – | – | + | – |
| Елатус Ріа 358 ЕС,КЕ | 0,4-0,6 | + | + | + | + | + | - | - | - | - |
| Замір , ЕВ | 0,75-1,5 | + | + | + | + | + | - | - | + | + |
| Зантара Квантум 260 EC, КЕ | 1,0-1,5 | + | + | + | + | + | - | - | - | - |
| Захисник Екстра, КС | 0,3– 0,45 | + | + | + | + | + | + | - | + | + |
| Йонеро 260 EC, КЕ | 1,0-1,5 | + | + | + | + | + | - | - | - | - |
| Ікарус 250 ВЕ | 0,5 | + | + | + | - | - | - | - | + | - |
| Імпакт К, КС | 0,6-0,8 | + | + | + | + | - | + | - | - | + |
| Імпакт Т, КС | 1,0 | + | + | + | + | + | – | – | + | – |
| Імпакт 25 SC, КС | 0,5 | + | + | + | + | + | - | - | - | + |
| Імпал, КС | 0,5 | + | - | + | + | - | - | - | + | + |
| Імпера Голд, КЕ | 0,8-1,2 | + | + | + | + | + | + | – | + | – |
| Інпут Classic 460 ЕС, КЕ | 0,8-1,0  1,0-1,25 | + | + | + | + | + | - | - | + | - |
| Капало, СЕ | 1,0-1,5 | + | + | + | - | + | + | - | - | - |
| Карт, КС | 0,8-1,0 | + | + | + | - | - | - | - | - | + |
| Компакт Плюс 25, КС | 0,5 | + | - | + | + | - | - | - | + | + |
| Комплер 320, КС | 0,4–0,7 | + | - | + | + | + | - | - | + | - |
| Конфірм, СЕ | 0,8-1,0 | + | + | + | + | - | - | - | - | - |
| Корвізар, КЕ | 0,4–0,8 | + | + | + | + | + | + | - | - | - |
| Корвізар М, КЕ | 0,4-0,8  0,8-1,0 | + | + | + | + | + | - | - | + | - |
| Короза, ЕВ | 0,75 | + | - | + | + | - | - | - | - | - |
| Кустодія, КС/Форсітіс, КС | 0,8-1,0 | + | – | + | + | + | – | – | – | – |
| Ліндер, КЕ | 0,5-0,75 | + | + | + | + | - | - | - | + | - |
| Лудік 250, ЕВ | 1,0 | + | + | + | – | – | – | – | + | – |
| Магнелло 350 ЕС, КЕ | 1,0 | + | + | – | + | + | – | – | + | – |
| Макфайєр 260 EC, КЕ | 1,0-1,5 | + | + | + | + | + | - | - | - | - |
| Мегнер, КС | 1,2-1,4 | + | - | + | + | - | - | - | - | + |
| Медісон 263 SC, КС | 0,7-0,9 | + | + | + | + | + | - | - | - | + |
| Мікроплюс Дисперс, ВГ | 2,8 | + | - | + | + | + | - | - | + | - |
| Мікротіол Спеціаль, ВГ | 2,0-4,0 | - | - | + | - | - | - | - | - | - |
| Міравіс Нео 300 SЕ, СЕ | 0,5-1,0 | + | - | + | + | + | - | - | - | - |
| Нодісер, ЕВ | 0,5-1,0 | + | - | + | + | + | - | - | + | - |
| Орбіт, ЕВ | 0,-1,0 | + | + | + | + | + | - | - | - | - |
| Оріус, ЕВ | 0,5-1,0 | + | + | + | + | + | - | - | - | - |
| Пріаксор, КЕ | 0,3–0,5 | + | - | + | + | - | - | - | - | - |
| Рекс Дуо,КС | 0,4-0,6 | + | + | + | + | + | + | – | + | – |
| Рекс Плюс, СЕ | 0,8-1,2 | + | + | + | + | – | – | – | – | – |
| Саргон 250, КЕ | 0,5 | + | - | + | + | - | - | - | - | - |
| Скайвен Xpro 275 ЕС, КЕ | 1,0-1,25 | + | + | + | + | – | – | – | + | – |
| Солігор 425 ЕС, КЕ | 0,7-1,0 | + | + | + | + | + | - | - | + | - |
| Стайер 500, КЕ | 0,3–0,4 | + | - | + | + | + | + | - | + | - |
| Супрім, ЕВ | 0,75-1,5 | + | + | + | + | - | - | - | + | + |
| Таліус 20, КЕ | 0,15-0,25 | - | - | + | - | - | - | - | - | - |
| Таффін 320, КС | 0,4-0,7 | + | - | + | + | - | - | - | + | - |
| ТЕБАЗ ПРО, КС | 0,5–1,0 | + | + | + | + | + | + | - | - | - |
| ТебуГВАРД 250, ВЕ | 0,5-1,0 | + | - | + | + | + | - | - | - | - |
| Тебузол, ЕВ | 0,75 | + | - | + | + | - | - | - | - | - |
| Тебу Топ 250, КЕ | 0,5–1,0 | + | - | + | + | - | - | - | + | - |
| Тезис, КС | 0,25-0,5 | + | + | + | + | + | - | - | + | - |
| Тейзер, КС | 0,5-1,0 | + | + | + | + | + | - | - | + | - |
| Тесон 250, ВЕ | 0,5–1,0 | + | - | + | + | - | -- | - | - | - |
| Тілмор 240 ЕС, КЕ | 1,0-1,5 | + | + | + | + | + | - | - | + | - |
| Тілт 250 ЕС, КЕ | 0,5 | *+* | *+* | *+* | *+* | *+* | *-* | *-* | *-* | *-* |
| Тіома, КС | 1,2-1,5 | - | - | + | - | - | + | + | + | - |
| Ті Рекс, КЕ | 0,5 | + | + | + | + | - | + | - | - | - |
| Топазіо, ВГ | 3,0-4,0 | - | - | + | - | - | - | - | - | - |
| Топ Ефект, КС | 0,5 | + | - | + | + | - | - | - | + | + |
| Топсін-М, ЗП | 1,0 | + | - | + | + | + | - | - | - | + |
| Топсін -М 500, КС | 1,2-1,4 | + | - | + | + | - | - | - | - | + |
| Тріафер Голд 500 КС | 0,4-0,6 | + | + | + | + | + | + | - | - | + |
| Тріафер Т 300, КС | 0,6-1,0 | + | - | + | + | + | - | - | + | - |
| Тріафер 250, КС | 0,5 | + | + | + | + | - | - | - | + | + |
| Тріафол, КС | 0,5 | + | - | + | + | - | - | - | + | + |
| Унікаль, КС | 1,0 | + | + | + | + | + | - | - | - | - |
| Фалькон 460 ЕС, КЕ | 0,6 | + | + | + | + | + | - | - | - | - |
| Фитал, РК | 1,5 | + | + | + | + | + | - | - | + | + |
| Фіделіс, КС | 0,8-1,2 | + | + | + | + | - | + | - | + | - |
| Флексіті, КС | 0,15-0,25 | - | - | + | - | - | - | - | - | - |
| Флуафол, КС | 0,5 | + | + | + | + | – | – | – | + | + |
| Фолікур 250 EW, ЕВ | 0,5-1,0 | + | + | + | + | + | - | - | + | - |
| Фулгор 250, КС | 0,5 | + | + | + | + | + | - | - | + | + |
| Фулгор Голд 500, КС | 0,4-0,6 | + | + | + | + | + | - | - | - | + |
| Фундазим, ЗП | 0,6-0,8 | - | - | + | - | - | + | + | - | + |
| Фундазол, ЗП | До 0,6 | - | - | - | - | - | + | + | - | + |
| Церкоштеф, КС | 0,5 | + | + | + | + | + | - | - | - | - |
| Штефікур, КС | 1,0 | + | + | + | + | + | - | - | + | - |
| Штеф-ципро-про, КЕ | 0,4 | + | + | + | + | + | - | - | + | - |
| Ютака, СЕ | 0,8-1,2 | + | – | + | + | – | – | – | + | – |
| Ямато, СЕ | 1,5 | - | - | - | - | - | - | - | + | - |

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

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Препарат** | Норма витра­ти, т/га,  л/га або кг/га | Личинки  хлібних  турунів | Личинки підгризаючих совок | Личинки коваликів | Злакові мухи | Цикадки | Попелиці | Блішки | Личинки (пластинчасто-вусих жуків) |
| \* Вайбранс Інтеграл 235 FS, TH | 1,5-2,0 | – | – | + | + | + | + | + | – |
| Валабі Протект, ТН | 0,5-1,0 | + | + | – | + | + | + |  | – |
| \*Вайбранс Інтеграл 235 FS, ТН | 1,5-2,0 | – | – | + | + | – | + | + | – |
| Ветеран, ВК | 0,5-0,7 | + | - | - | + | + | + |  | + |
| Гаучо 70 WS, ЗП | 0,25-0,5 | + | + | – | + | + | + | + | – |
| Гаучо Ево 275 FS, ТН | 2,0 | + | + | + | + | + | + | + | + |
| Гаучо Плюс 466 FS, ТН | 0,3-0,6 | + | – | – | + | + | + | + | – |
| Грінфорт Конфі, ТН | 0,4-0,6 | – | – | – | + | + | + | + | – |
| ЕКЗОР, ТН | 0,25-0,5 | + | - | + | + | + | + | - | - |
| Інітер 600, ТН | 0,5-1,0 | + | + | – | + | + | + | + | – |
| Ін Сет SC,КС | 0,3-1,0 1,0-1,5 | + | + | - | + | + | - | - | - |
| Кайзер, ТН | 0,4-0,5 | + | – | – | + | + | + | – | – |
| Команч, WG | 0,5 | - | - | + | + | + | + | + | - |
| Контадор Макси, ТН | 0,3-0,6 | – | – | – | + | + | + | – | – |
| Командор Екстра, ТН | 0,3-,6 | – | – | – | + | + | + | + | – |
| Круїзер 350 FS, ТН | 0,4–0,5 | - | - | - | + | + | + | - | - |
| Лайнер, ТН | 0,3-0,6 | – | – | – | + | + | + | + | – |
| Матадор, ТН | 0,75-1,5 | + | + | – | + | + | + | + | – |
| Матадор Макс, ТН | 0,5-0,8 | + | + | + | + | + | + | + |  |
| Мідер Про, ТН | 0,5-1,0 | - | - | - | + | + | + | + | - |
| Нупрід 600, ТН | 1,0-1,6 | + | – | – | – | + | + | – | – |
| \*Паскаль, ТН | 0,75– 1,0 | - | - | + | + | + | + | + | - |
| ПІКУC 600,ТН | 0,3-1,6 | + | + | – | – | + | + | – | – |
| \*Рекорд Квадро, ТН | 0,3-0,4 | – | – | + | + | + | + | + | – |
| \*Селест Макс 165 FS, ТН | 1,5-2,0 | – | – | + | + | + | + | + | – |
| \*Селест Топ 312,5 FS, ТН | 1,0-2,0 | + | - | - | + | + | + | + | - |
| \*Тринаванта, ТН | 1,0 | + | - | + | + | + | + | - | + |
| \*Тримбіта, ТН | 0,75-1,0 | + | – | – | + | + | + | + | – |
| Фавіприд Ектів 600, ТН | 0,5-1,0 | + | + | – | + | + | + | – | – |
| Форс 200 SC, КС | 1,0 | + | - | + | + | - | - | - | - |
| \*Юнта Квадро 373,4 FS, т.к.с. | 1,4-1,6 | + | + | + | + | – | – | + | – |

\* – препарати інсекто-фунгіцидної дії

**Таблиця 4. Норми витрат та спектр дії інсектицидів в період вегетації озимої пшениці**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Препарат | Норма витрати препарату, л, кг/га | Блішки | Злакові мухи | Хліб­ний турун | Попе­лиці | Цика­ди | Підгри­заючі совки | Хлібні клопи | П'я­виця | Пше­нич­ний трипс | Хлібні жуки |
| Актара 25WG, ВГ | 0,10-0,14 |  |  |  | + |  |  | + | + | + |  |
| Альфагард 100, КЕ | 0,10-0,15 | – | + | + | + | – | – | + | + | + | – |
| АНТИКОЛОРАД МАКС, КС | 0,2-0,25 | + | – | – | + | + | – | + | + | + | + |
| АП Альцип 100, КЕ | 0,1 – 0,15 | - | - | - | + | - | - | + | + | + | - |
| АП Щит, КС | 0,05–0,1 | - | + | - | + | - | - | + | + | + | + |
| Бестселлер Турбо 200, КС | 0,05-0,08 | – | – | – | + | + | – | + | + | + | – |
| Бестселлер Турбо S 200, КС | 0,05-0,012 | + | – | – | + | + | – | + | + | + | – |
| Біммер, КЕ | 1,0-1,5 | – | + | – | + | – | – | + | + | + | – |
| Бі-58 Топ, КЕ | 1,0-1,5 | – | + | – | + | – | – | + | – | + | – |
| Вантекс, Мк.с. | 0,06-0,07 | – | – | – | + | – | – | + | – | + | – |
| Версар, КЕ | 0,7 | – | – | – | + | – | – | + | + | + | – |
| Галіл, КС | 0,2-0,3 | – | – | – | + | + | – | + | + | + | + |
| Данадим Мікс, КЕ | 1,0 | – | + | + | + | + | – | + | + | + | – |
| Данадим стабільний, КЕ | 1,0-1,5 | – | + | – | + | – | – | + | – | + | – |
| Денді, КЕ | 0,75-1,0 | – | – | – | + | + | – | + | + | + | + |
| Децис f-Люкс 25 ЕС, КЕ | 0,3-0,4 | – | + | – | + | – | – | + | + | + | + |
| Децис 100 ЕС, КЕ | 0,10-0,15 | + | – | – | + | – | – | + | + | + | – |
| Димевіт, КЕ | 1,5 | – | – | – | + | – | – | + | + | + | + |
| Еванс, КЕ | 0,15-0,2 | + | - | - | + | + | - | + | + | + | + |
| Енсіс, КЕ | 0,1–0,15 | - | - | - | + | - | - | + | + | + | - |
| Енжіо 247 SC, КС | 0,18 | – | – | – | + | + | – | + | – | + | – |
| Еспада, КС | 0,2-0,25 | – | – | – | + | – | – | + | + | + | – |
| Ефорія 247 SC, КС | 0,18  0,25-0,4 | - | - | + | + | + | - | + | - | + | - |
| Залп, КЕ У+І 2025 | 0,75-1,1 | - | - | - | + | - | - | + | + | + | + |
| Імідор 200 SL, РК/Кемастаприд 200 SL, РК | 0,10-0,15 | – | + | – | – | – | – | + | + | + | – |
| Іназума, ВГ | 0,20-0,24 | + | – | – | + | + | – | + | – | – | + |
| Інстрайкер, КЕ | 0,1-0,15 | - | - | - | + | - | - | + | + | - | + |
| КАЙЗО, ВГ | 0,15 | - | - | - | - | - | - | + | + | + | - |
| Камінарі, ВГ | 0,20-0,24 | + | – | – | + | + | – | + | – | – | + |
| Карате 050 ЕС, КЕ | 0,15-0,2 | + | - | - | + | + | - | + | + | + | + |
| Карате Зеон 050 СS,  СК | 0,15-0,3 | + | – | – | + | – | + | + | + | + | + |
| Касент 400, КС | 0,05-0,1 | - | + | - | + | - | + | + | + | + | + |
| Комет, КЕ | 0,1-0,15 | - | - | - | + | + | - | + | + | + | - |
| Коннект 112,5 SC, КС | 0,4-0,5 | – | – | – | + | – | – | + | + | + | – |
| Контадор Дуо, КС | 0,08 | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| Контакт Плюс, КЕ | 0,1-0,15 | - | - | - | + | + | - | + | + | + | - |
| Кордон, КЕ | 0,10-0,15 | – | – | – | + | – | – | + | + | – | – |
| Ламдекс, СК | 0,15 | – | – | – | + | – | – | + | + | – | – |
| Маврік, ЕВ | 0,15-0,2 | – | + | – | + | – | – | + | + | + | – |
| Меліор, КС | 0,5 | – | – | – | + | + | – | + | + | + | + |
| Нагомі, ВГ | 0,3-0,4 | – | – | – | + | – | – | + | + | + | + |
| Нобль, КЕ | 0,5-1,0 | – | – | – | + | – | – | + | – | – | + |
| Нокаут Екстра, КЕ | 0,05-0,1 | + | – | – | + | + | – | + | + | + | – |
| Нуредін Супер, КЕ | 0,4-1,0 | – | – | + | + | – | – | + | + | – | – |
| Нурел Д, КЕ | 0,75-1,1 | – | – | + | + | – | – | + | + | – | + |
| Панкратіон 247 SC, КС | 0,18  0,25-0,4 | - | - | + | + | + | - | + | - | + | - |
| Пірінекс Супер, КЕ | 0,4-1,0 | – | – | + | + | – | – | + | + | – | – |
| Протеус 110 OD, МД | 0,75-1,0 | - | - | + | + | - | - | + | + | + | - |
| Разит, КС | 0,1-0,2 | – | – | – | + | – | – | + | + | + | – |
| Рубін, КЕ | 0,15-0,20 | – | – | – | + | – | – | + | + | + | + |
| Страйк БТ, КС | 0,5 | – | – | – | + | + | – | + | + | + | + |
| СуперБізон, КЕ | 1,0-1,5 | – | + | – | + | – | – | + | + | + | – |
| Суперкіл 440, КЕ | 0,7 | – | – | + | + | – | – | + | + | + | – |
| \*Тамер, ВП | 0,1–0,12 | - | - | - | + | - | - | + | + | + | - |
| ТЕРМІНАТОР, КЕ | 0,15 | – | – | – | + | – | – | + | + | + | – |
| Трансформ, ВГ | 0,024 – 0,048 | - | - | - | + | - | - | - | - | - | - |
| ФАС, КЕ | 0,1-0,15 | – | – | – | + | – | – | + | + | + | – |
| Фастак, КЕ | 0,1-0,15 | + | - | - | + | + | - | + | + | + | - |
| Фатрін, КЕ | 0,10-0,15 | – | – | – | + | + | – | + | + | + | – |
| Флоксен 247 SC, КС | 0,18  0,25-0,4 | - | - | + | + | + | - | + | - | + | - |
| Ф’юрі, ВЕ | 0,07–0,10 | - | - | - | + | - | - | + | + | - | + |
| Ханк, КС | 0,4 | - | - | + | + | - | - | + | - | + | - |
| ХАНТЕР, КЕ | 1,0 | – | – | – | + | – | – | + | + | + | – |
| Хлорпірівіт-агро, КЕ | 0,75-1,0 | – | + | + | + | – | – | + | + | – | – |
| Циклон, КЕ | 0,10–0,15 | - | - | - | + | - | - | + | + | + | - |
| Шаман, КЕ | 0,75-1,0 | – | + | + | + | – | – | + | + | – | – |
| Штефмитоат, КЕ | 1,5 | - | + | - | + | - | - | + | + | + | - |
| Штефотрута, КЕ | 1,0 | - | - | - | + | - | - | + | + | + | - |

\*Тамер, ВП - личинки клопа черепашки

**Таблиця 5. Спектр дії біологічних протруйників фунгіцидної дії насіння зернових колосових культур**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Препарат | Норма витра­ти,  л/га або кг/га | Іржа | | Сажка | | Кореневі гнилі | | | Плісені | | Плямистості | | |
| бура | стеблова | тве­рда | ле­тю­ча | фуза­ріоз­на | гельмінто-споріозна | церкоспо-рельозна | на­сін­ня | сні­гова | боро­шни­ста роса | септоріоз | Сітчаста |
| Біозлак, р. | 1,0-1,5 л/т | - | - | - | - | + | + | + | - | - | - | + | - |
| Біофунгіцид Мікосан «В» та «Н», 3% в.р.к. | 7 л/т | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| Віплант/Viplant, РК | 1,5– 2,0 л/т | - | - | - | - | + | + | + | - | - | - | - | - |
| Планориз BЛ, в.с. | 2,0 л/т | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| Фітоцид, КС | 0,5-2,0 | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| СПОРАЗИН, с. | 160 мл на 100 кг насіння | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| Триходерма Бленд Bio-Green Microzyme TR, KC | 0,3-1,0 л/га | - | - | - | - | + | + | + | - | - | - | - | - |

**Таблиця 6. Норми витрат і спектр дії біопрепаратів фунгіцидної дії для захисту зернових колосових культур від хвороб в період вегетації**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Препарат | Діюча речовина | Норма витрати л\га або кг\га | Іржа | | Боршниста роса | Септоріоз | Плямистості листя | Церкоспо  рельоз | Фузаріозне в’янення | Фузаріоз колоса | Кореневі гнилі |
| бура | стеблова |
| Біофунгіцид Мікосан «В» та «Н», 3% в.р.к. | Лужний екстркт афілофорального гриба Fomes fomentarius | 10-12 | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| Планориз BЛ, в.с. | (Pseudomonas fluorescens | 2,0 | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| Триходерма Бленд Bio-Green Microzyme TR, KC | Суміш Trichoderma і Bacillus | 50 мл/10л | - | - | - | - | - | - | - | - | + |
| Фунгістоп, р. | Trichoderma virde штам 16 | 1,0-2,0 | - | - | + | - | - | - | + | - | + |
| \*Фітопсин, с. | Pseudomonas aureofaciens | 2,0-4,0 | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| Фітоцид, КС | Bacillus subtilis | 0,5-0,6 | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| ХАТАКЕ (HATAKE), п. | (Bacillus amyloliquefaciens D203 | 2,0–5,0 кг/т (2–5 г/кг). | + | + | + | + | + | + | + | + | + |

\* препарат інсекто-фунгіцидної дії

**Таблиця 7. Спектр дії біологічних протруйників (інсектицидів) насіння зернових колосових культур**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Препарат | Норма витра­ти, т/га,  л/га або кг/га | Личинки  хлібних  турунів | Личинки підгризаючих совок | Личинки коваликів | Злакові мухи | Цикадки | Попелиці | Блішки | Личинки (пластинчасто-вусих жуків) |
| АгріІнсекта, р. | 0,5–3 л/т | - | - | - | - | - | + | - | - |

**Таблиця 8. Норми витрат та спектр дії біологічних інсектицидів в період вегетації пшениці озимої**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Препарат | Норма витрати препарату, л, кг/га | Блішки | Злакові мухи | Хліб­ний турун | Попе­лиці | Цика­ди | Підгри­заючі совки | Хлібні клопи | П'я­виця | Пше­нич­ний трипс | Хлібні жуки |
| АгріІнсекта, р. | 0,5–3 л/га | - | - | - | + | - | - | - | + | + | - |
| Лепідоцид, в.р. | 3-4 л/га | - | - | - | - | - | + | - | - | - | - |
| Колорадоцид, з.п. | 5 кг/га | - | - | - | - | - | - | + | - | - | - |
| Фітодоктор | 1-4 г/га | + | - | - | - | - | + | - | - | - | - |
| Фітодоктор – Гарбо | 500– 5000 шт./ га | + | - | - | - | - | + | - | - | - | - |
| \*Фітопсин, суспен., | 2-4 | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |

**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, Гліфоголд 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 підсівом 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 | Аминка,РК -0,7-0,8 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 | Обприскування від фази 2-го листка 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 | 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) | 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 | Томыган,КЕ-0,5-0,7 кг/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 |
| Дводольні бур'яни | Пшениця яра та озима, ячмінь ярий та озимий | Дедало Еліт, МЕ .- 0,5-0,7 кг/га | Обприскування від фази кущіння культури до виходу в трубку |
| Однорічні та багаторічні дводольні | Пшениця озима, ячмінь ярий | Дифлейм, СЕ - 0,4-0,6 кг/га | Обприскування посівів від фази кущіння до 1-2 міжвузлів культури |
| Пшениця озима  Ячмінь озимий та ярий | Тіфосі,ВГ 60-70г/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) | 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 | 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 | 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, 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 |

**Шкідники і хвороби кукурудзи**

**Стебловий (кукурудзяний) метелик, підгризаючі** і **листогризучі совки,** інші **багатоїдні фітофаги, хлібна смугаста блішка, шведські мухи -** основні шкідники **кукурудзи**угосподарствах Київськоїобласті. 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 кінці травня починаючи із фази 2-3 листка. Максимальної чисельності в посівах попелиці набули в фазу молочної стиглості зерна заселивши стебла, листя та качани на 80-100% обстежених площ, концентруючись насамперед, у крайових смугах полів. Шкідники слабко заселили та пошкодили 15-20% рослин,на заселених рослинах живилося 8-30 комах.

У 2023 році поширеність та чисельність шкідників в посівах кукурудзи залежатиме від погодно-кліматичних умов сезону та діяльності ентомофагів. За помірно теплої погоди злакові попелиці найшкідливішими будуть в період молочної та молочно-воскової стиглості кукурудзи.

**Сажкові хвороби** кукурудзи під час вегетації були представлені **пухирчастою сажкою,** розвитку **летючої сажки** відмічено не було.

Перші симптоми **пухирчастої сажки** проявилися у другій декаді липня у фазу викидання волоті-цвітіння кукурудзи на 16% обстежених площ за ураження 1-2% рослин. Надалі пухирчаста сажка прогресувала і під час молочно-воскової стиглості зерна була поширеною на 40-50% площ кукурудзи. Ураженість рослин склала 2-4%, качанів – 2-3%. Розвиток хвороби відбувався локально і виявлявся як у посівах сільськогосподарських підприємств, так і в приватних господарствах.

Обстеженням кукурудзи, проведеним наприкінці вегетації культури, на 12,3 тис. га хворобу було виявлено на 3,5 тис. га, що складає 28% від обстеженої площі культури (у 2021 році було 39%). Зважаючи на збільшення ареалу поширення пухирчастої сажки, середньообласний показник уражених рослин склав 1-4%, качанів – 0,5-2%, ( у 2021 р. було відповідно 1,8% та 0,5%).

Цьогорічними обстеженнями посівів кукурудзи на площі 12,3 га **летючої сажки** виявлено не було.

У 2023 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 у сівозміні треба уникати повторних посівів кукурудзи та монокультури, завдяки чому зазвичай відбувається накопичення у ґрунті збудників хвороб, вирощувати стійкі до пухирчастої та летючої сажок гібриди, якісно та своєчасно протруювати насіннєвий матеріал сучасними системними препаратами.

На відповідність Протоколу фітосанітарних та інспекційних вимог щодо експорту кукурудзи з України до КНР, згідно із заявами суб’єктів господарювання у 2022 році були проведені обстеження посівів кукурудзи в 16 господарствах на загальній площі 20922,5 **га.** Відібрані зразки кукурудзи направлено до ДУ «Центральна фітосанітарна лабораторія».

За результатами ФСЕ в 3 зразках посівів кукурудзи площею 615,5 га, що розташовані в Білоцерківському, Броварському та Фастівському районах було виявлено шкідника **Ostrinia nubilalis – Стеблового (кукурудзяного) метелика**, що знаходиться під карантинним контролем Китаю, тому фітосанітарний стан посівів на зазначених полях не відповідав Протоколу фітосанітарних та інспекційних вимог щодо експорту кукурудзи з України до КНР.

Разом з тим, на посівах кукурудзи в господарствах області, згідно висновків ФСЕ були виявлені збудники фузаріозу, альтернаріозу, пухирчастої сажки, септоріозу, оливкової плісняви, нігроспорозу, крапчатості, гельмінтоспоріозу, іржі, летючої сажки. Попри наявність збудників перелічених хвороб, посіви на площі **20306,9** га відповідали Протоколу фітосанітарних вимог щодо експорту кукурудзи з України до КНР.

**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: Вайбранс 500,ТН -0,8 -1,5 кг/т; Вакса, КС -2,0 кг/т; Вітавакс 200 ФФ, ВСК .-2,5-3,0 л/т; Гранівіт, ТН – 2,5-3,0 л/т; Іншур Перформ, ТН -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 -0,7--1,5 л/т; Рекорд, ТН - 2,5-3 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/т. |
| Захист насіння в період про-ростання та сходів від дротяників, несправжніх дротяників, підгризаючих совок (3 і більше екз. на кв. м) та інших ґрунтових шкідників | Протруювання насіння препаратами: Вайпер, ТН -3,5 кг/т;Гаучо 70 WS, з.п.- 28 кг/т; Даліла 600, Тн -5-9 кг/т; Делінг ,ТН-5-9 кг/т; Ін Сет, ВГ -3-4,5 кг/т; Контадор Макси, ТН -5,0-9,0 л/т; Космос 500, ТН - 6,5 л/т; Круїзер 350 FS, ТН 6-9 л/т; Круїзер 600 FS, ТН - 4,5 л/т; Пончо Вотіво 610 FS, ТН – 1,4-3,5 л/т; та ін. |
| Сівба та післяпосівний період | Комплекс шкідників і хвороб | Насіння висівають в стислі строки за середньодобової температури ґрунту 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; 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, КЕ – 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 - 0,3 л/га, ін. |
| 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, ін. |
| 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/га, л/га*** | ***Спосіб, строки обробки, обмеження, фази розвитку культури, бур'янів*** |  |
| Однорічні двосім'ядольні | 2,4 Д Актив, КЕ – 0,7  Амінка, РК -0,7-1,2  Бюктрил Універсал 560 ЕС, КЕ – 0,8-1,0  Дікам Плюс, РК – 1,5 | Обприскування посівів у фазі 3-5 листків культури |
| Однорічні дво-сім'ядольні в т.ч. стійкі до 2,4-Д | Аксакал, ВГ – 20 г/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  Сміт, ВГ -10 г/га + 200мл/га ПАР «Йорк» або без ПАР-15г/га  Футурин, ВГ- 0,20-0,25  Хармоні 75, ВГ -10 г/га + ПАР Тренд 90 - 200 мл/га | Обприскування посівів від фази 3-7 листків культури на ранніх стадях росту бур’янів |
| Дводольні, в т.ч. стійкі до 2,4-Д і 2М-4Х | Онікс SL, РК – 0,8-1,2  Футурин, ВГ- 0,20-0,25 | 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 ґрунту до висівання, під час висівання або після сівби до появи сходів культури |
| Естет 905, к.е.- 0,6-0,7  Квін, РК- 1,5  Мікодин, РК - 1,0-1,25 | 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 | Агент, СЕ-0,4-0,6  Міневр 480 SL, РК - 0,4-0,8  Оцеал 480 SL, РК – 0,4-0,8  Діамід,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 деякі багаторічні  двосім'ядольні | Дікам Плюс, РК- 1,5  Ефірон, КЕ- 0,7-0,82,4Д  Естет 905, КЕ - 0,6-0,7  Оптимум, РК- 0,8  Пріма, СЕ- 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 | Аценіт А, КЕ – 2,0-3,5  Тайфун, КЕ.-1,6-2,1 | Обприскування ґрунту до висівання, або до появи сходів культури (в зонах недостатнього зволоження із загортанням) |
| ВІНГ П, КЕ - 2,5-4,0  Фронтьєр Оптіма, КЕ - 0,8-1,4 | Обприскування ґрунту до сівби, після сівби, але до сходів культури |
| Однорічні злакові та дводольні | Ацет-топ, КЕ - 1,5-3,0  Астанес 900, КС, КЕ (екстрем, КЕ; атлантікс, КЕ ) - 1,5-3,0  Примекстра TZ Голд, КС - 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 ґрунту 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, ВГ -0,33 г/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- 1,0-1,25  Мілафурон, КС (МЕЛАНКА, КС) -1,0-1,5 | Обприскування у фазі 4-10 листків культури (2-6 листків у однорічних та 10-15 см у багаторічних бур’янів) |
| Однорічні та багаторічні злакові та дводольні  бур'яни | Тітус Екстра 75, ВГ-30-50 г/га + ПАР Тренд 90, 200 мл/га  Крейсер, ВГ- 40-50 г/га + ПАР Флокс-200 мл/га  Таск Екстра 66,5 ВГ-250-440 г/га + ПАР Тренд 200 мл/га  Нікомекс, ВГ - 60г/га + ПАР «Флекс»- 200 мл/га  Апач, ВГ - 0,4-0,5+ ПАР Флокс-0,2 л/га | Обприскування посівів у фазі 1-7 листків культури (у фазі кущіння однорічних злакових і висоти багато-річних бур`янів (10-15см)  -”-у фазі 2-5 листків у культури при ранніх стадіях розвитку бур'янів  - « - 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**

Чисельність **горохової попелиці** в фазу бутонізації культури на 100 п.с. складала 6-12 екз., що не перевищувало ЕПШ. В цей період проводились хімічні обробки посівів гороху проти горохового зерноїду, що стримувало їх чисельність. В фазу цвітіння на 100 п.с. ураховувалося 13-40 особин. У фазу наливу зерна було відмічено тенденцію щодо збільшення кількості попелиць, на 100 помахів сачком обліковувалося 16-50 особин фітофагів.

Погодні умови, застосування у посівах інсектицидів та діяльність природних ентомофагів за співвідношення хижак:шкідник = 1:15, 1:20, паразитів (паразитовано 1-2% особин), а також захворювання 2-10% комах ентомофторовими грибами стримували масовий розвиток і поширення горохової попелиці протягом вегетації.

У 2023 році за доброї перезимівлі яєць горохової попелиці, сприятливих надалі погодних умов для розвитку комах (температура повітря 18-220С, вологість 60-80%) та, враховуючи високу потенційну плодючість (до 10 поколінь) шкідника, ймовірно очікувати підвищену щільність й шкідливість фітофага у посівах гороху.

**Бульбочкові довгоносики** задовільно перезимували, загибель взимку склала 12% на посівах багаторічних бобових трав. Навесні, за підвищення температури повітря в кінці березня - на початку квітня комахи активізувалися та розпочали виходити із місць зимівлі, заселяти відростаючі багаторічні бобові трави й живитися рослинами. В другій декаді квітня з появою сходів гороху, бульбочкові довгоносики розпочали міграцію до посівів, заселивши 1-4% рослин. Надалі, у фазу 2-3 трійчастих листків ситони виявлялися майже на 100% посівів гороху та за слабкої інтенсивності шкодили 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 2023 році за умов доброї перезимівлі жуків та сприятливого перебігу весняних процесів у період виходу перезимувалих жуків із ґрунту та теплої сухої погоди на початку вегетації гороху, можливе збільшення пошкоджень гороху у фазу сходів- 2-3 трійчастих листків.

**Гороховий зерноїд (брухус)** – монофаг, що завдає шкоди тільки гороху. У Київській області поширений повсюдно у місцях вирощування культури.

Заселення посівів гороху розпочалося в третій декаді травня, масове – в другій декаді червня, у фазу масового цвітіння. Жуки заселяли поля з країв, поступово охоплюючи увесь масив. Під час бутонізації - на початку цвітіння культури на 100 помахів сачком уловлювалось від 1 до 5 зерноїдів. Комахи живилися пилком і пелюстками квіток, відкладали яйця. Заселеність рослин гороху яйцекладками складада 1%, бобів 3% за чисельності 1-2 яйця на заселенний боб, що на рівні показників минулих років. Після відродження личинки прогризали стінку боба, потім тканину зеленого, часто недорозвиненого, зерна, в якому відбувається подальший повний розвиток личинки, лялечки і жука нового покоління. Пошкодження зерна брухусом призводить до зниження його маси, якості і схожості.

За результатами обстеження в середньому по області пошкодженість зерна гороху склала 2-5%. В 1 кг гороху нараховувалось 5-26 жуків.

У 2023 році рівень розвитку та поширення горохового зерноїда визначатиметься результатом перезимівлі жуків як у польових умовах, так і кількістю комах, що у разі неякісної фумігації складських приміщень, потрапить до полів із насіннєвим матеріалом. Дотримання горохосійними господарствами сівозміни, своєчасне збирання й обмолочування гороху запобігатимуть падалиці зерна, що зменшить кількість жуків в полі з висипаним зерном. Температура +24-260С та помірна вологість повітря являються оптимальними природними умовами для росту й розвитку горохового зерноїда.

**Горохова плодожерка** на горосі розвивалася за незначної чисельності і шкодочинності, на рівні минулорічної вегетації**,** як і передбачалося прогнозом. Пошкодженість бобів відродженими гусеницями становила 1-2%, а зерен гороху - 0,3-1,0%. Хімічні обробки посівів гороху проти горохової зернівки були ефективними також проти плодожерки.

Зимуючий запас шкідника залишається на рівні багаторічних показників і складає 1-2 гусениці на кв. м.

У 2023 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 комарик** на горосі спостерігався за незначної щільності і, як і попередні роки, господарського значення у горохосійних господарствах не мав. Пошкодженість генеративних органів личинками комарика в фазу бутонізації-цвітіння складала 0,1%.

У 2023 році збільшення чисельності та рівня шкідливості від горохового комарика в зонах вирощування гороху не прогнозується.

**Хвороби гороху.** У 2022 році в посівах гороху у різні фази розвитку культури виявлено ураження рослин кореневими гнилями, аскохітозом та пероноспорозом.

Прояв **кореневих** сходах **гнилей** на гороху зумовлений насіннєвою інфекцією та сприятливими погодними умовами для розвитку патогена. Розвиток хвороба почала у фазу бутонізації за ураження 3% рослин. Зростання інтенсивності хвороби відбувалося повільно. В фазу цвітіння на кореневі гнилі хворіло до 16% рослин, під час наливу бобів було уражено до 20% рослин у слабкому ступені.

**Аскохітоз,** цього рокуяк і минулий рік мав обмежене поширення та розвивався на слабкому рівні. Перші ознаки хвороби спостерігалися на початку цвітіння гороху за ураження 4% рослин у слабкому ступені. У фазу наливу бобів аскохітозом було охоплено 7% рослин.

**Пероноспороз** проявився на горосі з фази цвітіння за ураження 3% рослин. Надалі під час наливу бобів, несправжньою борошнистою росою за слабкої інтенсивності було уражено 6% рослин.

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

У 2023 році, враховуючи інфекційний запас хвороб у ґрунті, 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 ґрунту. |
| 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, Редіго М 120 з FS, ТН -0,8-1,0 л/т, ін. з додаванням плівкоутворювачів (10л води/т насіння). Сівба в оптимальні строки за температури ґрунту 2-40 С |
| Сходи | Бульбочкові довгоносики (10-15 жуків на кв.м.) | Знищення кірки, культивація міжрядь. Обприскування інсектицидами: Блискавка, КЕ – 0,15-0,165 л/га; Коннект 112,5 SC, КС – 0,4-0,5 л/га |
| Бутонізація початок цвітіння | Гороховий зерноїд (2-3 жука/10 помахів сачком), горохова 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: 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; Енжіо 247 SC, КС-0,18 л/га; Том, КЕ -0,15-025 л/га; ТОР, КС – 0,15 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: Альтерно, КЕ - 0,75-1,0 л/га; Імпакт К, КС – 0,6-0,8 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, ін. |
| Утворення бобів | Горохова плодожерка, акацієва вогнівка, листогризучі совки, лучний метелик | Випуск бурої та жовтої трихограми у період відкладання яєць (співвідношення 1:10) |
|  |
| Достигання 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: АП-Дикват, РК – 2,0-3,0 л/га; Мілвус, РК – 2,0-3,0 (за пожовтіння нижніх бобів та за вологості зерна до 45%); Раудапом Енерджі, РК – 2,4 л/га; Раундапом Екстра, РК-2,4 л/га, (за побуріння 70-75% бобів, з а 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 Магнофосом, ПГ – 1-2 пл. на 10 т; Токсіфосом 560 таб. – 3-4 табл./кв.м; 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 ґрунтах з вмістом гумусу понад 3,5%) | Обприскування ґрунту до сівби, після сівби, але до появи сходів культури |
| Однорічні дводольні та злакові | Гаргін 500 WF, КС – 3,0; Селефіт, КС,  Стомп Аква, СК-2,0-4,0 | Обприскування ґрунту до сходів культури |
| Злакові та однорічні двосім'ядольні | Брокс, РК 0,75-0,1  Пульсар 40, РК - 0,75-1,0  Пассат, РК-0,75-1,0 | Обприскування посівів у фазі 2-5 листків культури |
| Однорічні дводольні | Агрітокс, РК - 0,5  Грантокс, РК – 0,5  Базагран М, РК – 2,0-3,0  Бентазон стар, РК, Грінвіч, РК), -3,0  Гербітокс, РК – 0,5  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 | Табезон, РК-3,0  БЕНАЗОН, РК-3,0  Базан, РК- 1,5-3,0 | Обприскування посівів у фазі 5-6 листків культури |
| Однорічні дводольні 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**

**Бульбочкові довгоносики** навесні, з появою сходів сої заселили 69-100% обстежених площ культури за чисельності 1,5-5 екз. на кв.м. Пошкодженість рослин фітофагами проявилася у слабкому ступені і в середньому склала 8%, максимальна досягала 10%.

**Сірі довгоносики** пошкоджували сою з фази сходів-2-3 листків та заселили до 61% обстежених площ. В середньому слабко було пошкоджено 0,4% рослин, по краях посівів пошкодженість рослин досягала 3%.

У 2023 році рівень шкідливості бульбочкових та сірих довгоносиків у посівах сої визначатиметься сприятливістю перебігу весняних процесів у період виходу довгоносиків із ґрунту після зимівлі. За жаркої посушливої погоди від фази сходів до 2-3 пар трійчастих листків у культури шкідливість довгоносиків у посівах переважно буде слабкою.

Від фази бутонізації-цвітіння до формування і дозрівання бобів у посівах соїспостерігалась незначна шкідливість гусениць листогризучих **совок: совка-гамма, люцернова, бавовникова**. Найпоширенішими видами у посівах були совка-гамма та люцернова совка. Заселеність обстежених площ складала 30-50%. Гусениці совок за чисельності 0,5-2,0 екз. на заселеній рослині живилися та слабко пошкодили 1-5% рослин.

**Попелиця** в посівах сої не малаширокого розповсюдження і високою кількістю не відзначилася. Розвиток шкідника відбувався за допорогової чисельності. В фазу бутонізації-цвітіння сисний фітофаг живився на 53% обстежених площ культури. Заселеність рослин сої попелицею була в межах 5-14%, на кожній заселеній рослині обліковувалося від 3 до 14 комах.

В фазу дозрівання бобів ареал попелиці зменшився, в цей час на 3-8% заселених рослин живилося 2-6 особин фітофага.

У 2023 році інтенсивність розвитку попелиці визначатиметься насамперед, показниками температурного режиму та вологості повітря в період вегетації.

**Павутинний кліщ** у фазу формування-дозрівання бобів, особливо на пізніх сортах та пізніх посівах сої, на заселених 29% обстежених площ культури павутинним кліщем за чисельності 4-10 екз. на лист було у слабкому ступені пошкоджено 8-12% рослин.

В 2023 році павутинний кліщ залишиться шкідником, поширеним у всіх посівах сої в другій половині вегетації.

# Хвороби сої та заходи їх контролю

За результатами досліджень Інституту землеробства НААН 2022 року фітопатогенний комплекс сої включав збудників: сім’ядольного бактеріозу – *Pseudomonas, Xanthomonas та Erwinia*, кутастої плямистості листя *(Pseudomonas savastаnoi pv. glycinea),* дикого опіку (*Pseudomonas syringae pv.tabaci*), бактеріальної смугастості стебла *(Erwinia lathyri);* септоріозу або бурої плямистості листя (*Septoria glycines T.Hemmi*), аскохітозу *Ascochyta sojecolа Abramow (ASCOSO);* пероноспорозу *Peronospora manshurica (Naum) Syd. (PEROMA ).*

Ураженість рослин хворобами була в межах від 0,3 до 56,0% (поширення) і від 0,1 до 28,7% (розвиток) в залежності від типу захворювань і особливостей їх збудників, від сортової специфіки, фази розвитку рослин і погодних умов. Погодні умови - один з найважливіших факторів для розвитку хвороб. Реакція рослини на зміну погодних умов залежить не лише від особливостей її фізіології, але і від властивостей збудника.

Збудники бактеріозів можуть пристосовуватись до різноманітних погодних умов, в залежності від них прояв і симптоми хвороби можуть бути різними.

Для розробки стратегії боротьби з хворобами, важливо установити характер їх мінливості в залежності від факторів навколишнього середовища, що складаються в період вегетації рослин.

Як показали спостереження, погодні умови з помірною зволоженістю та підвищеною температурою повітря під час вегетації в поточному році своєрідно вплинули на розвиток як грибних так і бактеріальних хвороб в посівах сої.

У фазу сходів сої був виявлений **сім’ядольний бактеріоз** (зб. *Pseudomonas, Xanthomonas та Erwinia*) – до 28,7% розвиток за поширеності до 56,0%. Хвороба проявилась на сходах. На сім’ядолях сої були помітні світло-коричневі або бурі маслянисті, ослизнюючі плями різної форми і розмірів. Уражена сім’ядоля виглядала вузькою, меншою за здорову і мала темний колір.

Погода червня місяця з температурою повітря вищою за норму на 2°С і в абсолютному визначенні становила плюс 21,7°С та дефіцитом вологи погода (ГТК 0,5) мало сприяла розвитку у фазу бутонізації хворобам тому ураженість ними була невисокою. Серед хвороб на сої у цей час були відмічені: **септоріоз** 3,0-5,6% за розвитку хвороби 0,8-2,2%, **аскохітоз** поширеність 1,8-10,5% за розвитку хвороби 0,6-2,5%, **кутаста плямистість листя** – 2,0-22,1% поширення за розвитку хвороби 0,4-5,7%, **пустульний бактеріоз** 1,0-2,0% за розвитку 0,5-1,1%, **дикий опік** 0,5 -4,2% за розвитку 0,2-2,6%, **пероноспороз** 1,5-6,6% за розвитку 1,0-3,3%. У липні переважала контрастна погода.

Середні добові температури повітря були вищими від норми на 1-2°С, або нижчими  за норму на 3°С (ГТК 0,7), такі погодні умови сприяли прояву хвороб на посівах сої, особливо бактеріальним. Так, у фазу цвітіння відмічено інтенсивне поширення бактеріальної **кутастої плямистості листя** 2,5-47,2% за розвитку хвороби 1,0-38,0%. Найбільш ураженими були сорти Устя, Алмаз та інші, в решти сортів та досліджуваних номерів ураженість рослин хворобою була дещо нижчою і становила 0,5-38,0% за розвитку хвороби 0,5-16,6%. Із бактеріальних хворою в цей час (фаза цвітіння) проявились також **пустульний** **бактеріоз** 2,1-6,2% за розвитку 0,5-4,5% та **дикий опік** сої 1,5-10,1% за розвитку 0,6-3,3%. Серед грибних хвороб виявлено **пероноспороз** 3,0-40,0% за розвитку хвороби 0,5-12,3%, **аскохітоз** 2,2-22,5% за розвитку 0,5-12,5% та **септоріоз листя** –7,8-31,1 % і 0,5-12,2% відповідно.

У другій половині вегетації кінець липня початок серпня місяця (фаза наливу бобів) переважала дуже тепла з нерівномірними опадами погода. Середні добові температури повітря у більшості днів місяця були вищими за норму на 1-5°С (ГТК становила 0,5). Такі погодні умови були сприятливими для прояву хвороб на посівах сої.

Так, у фазу наливу зерна рівень ураження **септоріозом** становив 1,5-15,2% рослин за розвитку хвороби 0,3-5,5%. Поширеність **аскохітозу** в цей час становила – 1,5-11,7 % за розвитку хвороби 0,4-5,7%. Ураженість рослин сої бактеріальними хворобами в цей час теж була дещо нижчою порівняно з фазою цвітіння. Так, розповсюдженість **кутастої плямистості** листя становила 1,2-21,0% за розвитку хвороби 0,5-10,1%, **пустульний бактеріоз** – 2,3-6,6% за розвитку 1,0-2,5%, **дикий опік** – 1,0-7,3% за розвитку 0,5-2,2 %.

У зв'язку з поступовим збільшенням площ під соєю виникає небезпека збільшення поширеності хвороб. У 2023 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.

На відповідність Протоколу фітосанітарних та інспекційних вимог щодо експорту сої з України до КНР, згідно із заявами суб’єктів господарювання у 2022 році були проведені обстеження посівів сої в 3 господарствах на загальній площі **889,6 га**. Зразки сої направлено до ДУ «Центральна фітосанітарна лабораторія».

За результатами ФСЕ у зразках було виявлено збудників оливкової плісняви, іржі, альтернаріозу, гельмінтоспоріозу. Попри наявність збудників перелічених хвороб, посіви відповідали Протоколу фітосанітарних та інспеційних вимог щодо експорту сої з України до КНР.

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

(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;
* 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 (за 3-6 тижнів) протруювання насіння одним із препаратів:

Редіго М 120 FS, ТН, 0,8-1,0 л/т; Ранкона 450 ТН, 53,1-79,7 мл/т; Авідо, ТН (0,5-1,0 л/т);

- 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), Команч WG, BГ (7,0л/т);

- в день сівби посівний матеріал сої обробляють штамами азотфіксувальних бактерій - Ризобофіт, р. (0,3-3,0 л/га), а також для підвищення врожайності та імунітету рослин до хвороб проводять оброблення насіння Біоінокулянтом–БТУ-т, п. (1-4 кг/т);

- в період вегетації культури, при появі на листках перших ознак аскохітозу, пероноспорозу, борошнистої роси, іржі, фузаріозу, септоріозу, антракнозу та інших хвороб посіви сої обробляють препаратами Фортеця Тотал ЕС, КЕ (1 л/га), Абакус, м.к.е. (1,5 л/га), Фитал, РК (2,5-3,0 л/га), Аканто Плюс 28 КС (0,75-1,0), Коронет 300 SC к.с.(0,6-0,8 л/га) або Амістар Екстра 280 SC, к.с. (0,5-0,75 л/га);

* 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;
* боротьба з бур’янами – потенційними резерваторами вірусної бактеріальної і грибної інфекції;

- в роки з підвищеною кількістю опадів, перед збиранням врожаю за вологості насіння не більше 35 – 40% проводять десикацію посівів за 14 днів до збирання врожаю препаратами Асталон 150 SL, PK (2,0-3,0), Гліфовіт Екстра, РК (2,0-2,5 л/г), Баста 150 SL РК (2,0 л/га), Дикват, РК (1,5-3,0 л/га) у фазу початку побуріння бобів нижнього і середнього ярусів;

- 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 | Піонер 900, КЕ - 1,5-2,5  Хортус, КЕ – 1,7-3,0 | Обприскування ґрунту до сівби, під час сівби, після сівби, але до появи сходів (в зонах недостатнього зволоження із загортанням) | |
| Тропіка, КЕ – 1,5-3,0 | Обприскування ґрунту до сівби або до сходів культури | |
| Фронтьєр Оптіма, КЕ-0,8-1,2 (максимальна норма на ґрун-тах з вмістом гумусу понад 3,5%) | Обприскування ґрунту до чи після сівби, але до появи сходів культури. | |
| Однорічні  злакові та  дводольні | Гезо (капрал), КС-2,0-3,0  Прометрекс, КС-2,0-3,0  Кратос, КЕ-1,5-3,0  Екстрем, КЕ- 1,5-3,0  Стратег SC, КС-3,0-4,0  Олрайт, КЕ - 1,5-3,0  Стомп 330, к.е.- 3,0-6,0  Зодіак 40 SL, РК | Обприскування ґрунту 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 ґрунту до сходів культури  Обрискування посівів у фазу 2-3 справжніх листків культури | |
| Однорічні  дводольні | 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  Зенкор Ліквід SC,КС -0,5-0,75  Командир, КЕ-0,3-0,5  Лазурит, ЗП-0,5-0,7  Серп, SL, РК-0,5-1,0 | Обприскування ґрунту до сходів культури  Обприскування ґрунту до сівби, після сівби, але до сходів культури  Обприскування ґрунту до сівби, до сходів або після сходів у фазі 2-3 справжніх листків культури | |
| Пульсар 40 (Пассат) РК, в.р.-0,75-1,0 | Обприскування у фазу 1-3 трійчастих 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; 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 3-5 см 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+ 200 мл/га ПАР Тренд 90  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 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  Міура, КЕ- 0,8-1,2  Лемур, КЕ -1,5-2,0  Пантера, КЕ - 1,5-2  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**

Агрометеорологічні умови 2022 року були малосприятливими для масового розвику комплексу фітофагів у посівах **багаторічних бобових трав,** тому шкода, завдана шкідливими комахами рослинам, була господарсько невідчутною, на рівні середньої багаторічної.

**Бульбочкові довгоносики** були доволі поширеними шкідниками. Жуки перезимували задовільно у посівах бобових трав, за зиму загинуло 12% зимового запасу комах. В кінці березня на початку квітня в теплі сонячні дні при відновленні вегетації рослин шкідники розпочали вихід із ґрунту після перезимівлі у кількості 1-5 екз. на кв.м., живилися переважно у крайових смугах люцерни у слабкому ступені. Надалі шкодочинність ситонів зросла, фітофаги живилися та слабко ушкодили по всьому полю – 1-3%. Під час масової бутонізації та цвітіння люцерни І укосу на 100 п. с. ураховувалося до 9 жуків, ІІ укосу – 1-3 екз.

**Листкові люцернові довгоносики** розвивалися у посівах люцерни різних строків використання. В фазу масової бутонізації та цвітіння культури І та ІІ укосу на 100 п.с. ураховувалося 2-8 фітономусів.

Протягом вегетації в посівах конюшини та люцерни повсюди 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 2023 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**. В поточному році у посівах **конюшини** розвиток хвороб відбувався на слабкому рівні. Від фази бутонізації до фази формування бобів симптоми **антракнозу** були зафіксовані на 4-10% рослин**, борошнистої роси** на 1-2% рослин.

На **люцерні** відмічавсяслабкий розвиток **бурої плямистості.** Перші симптоми хвороби проявилися з фази бутонізації культури. Кількість уражених рослин становила 3% за розвитком хвороби 0,1%. Під час формування бобів бура плямистість уразила до 10% рослин за розвитком хвороби 1,0%. **Борошниста роса** спостерігалась у фазу формування бобів і уразила 3% рослин з розвитком хвороби 1%.

У 2023 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 за слабкого розвитку хвороби 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: Актелліком 500 ЕС, КЕ -1 л/га; Агростак Біо, КЕ – 0,15-0,25 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 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. Найбільш шкідливим 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 | Пульсар 40, РК - 1,0 - 1,2 (люцерна безпокривна) | Обприскування посівів в фазу 3-6 трійчастих листків культури |
| Однорічні дводольні | Агрітокс, РК - 0,5-0,75  Грантокс, РК – 0,5-0,75 | Обприскування у фазі 1-2 справжніх листків у культури |

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

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Повитиця | Ґліфоган РК - 0,6-0,9  0,6-0,9 | Обприскування через 7-10 днів після укосу |
| Однорічні злакові та дводольні | Пульсар 40, РК – 1,0-2,0 | Обприскування посівів на початку відновлення вегетації |

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

* правильні сівозміна, обробка і підготовка ґрунту до посіву;
* 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 2022 році гідротермічний коефіцієнт в травні становив 0,6. В червні, коли за звичай «стартує» епіфітотія, ГТК у першій декаді червня дорівнював 0,4, в другій декаді 0,2, в середньому за місяць цей показник становив 0,5. З цієї причини антракноз проявився у вигляді окремих дрібних вогнищ, в яких уражених рослин було до 45,0%.

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 48,5 %.

Нові, стійкі до фузаріозу сорти люпину жовтого Обрій, Бурштин, Круглик, 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 2023 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 2023 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, з.п., 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** є найшкідливішим фітофагом, що уражує рослини цукрових буряків у всі фази розвитку і поширений у всіх бурякосійних господарствах Київщини.

За зимовий період в середньому загинуло 10% зимового запасу комах. Затяжна весна та нічні заморозки стримували просування бурякових довгоносиків до верхніх шарів ґрунту. У першій декаді травня як і в минулому році, розпочався вихід перезимувалих жуків. На бурячищах ураховувалося 0,2 максимально – 1,5 екз. на кв. м. На початку другої декади травня жуки, обігрівшись на поверхні бурячищ, розпочали рух в бік посівів цукрових буряків, відбувався «піший хід». В теплі сонячні дні спостерігався літ імаго до бурякових полів інтенсивністю 1-2 екз. за 10 хв. в полі зору, що було на рівні попереднього року. Довгоносики заселяли сходи буряків.

Обстеженням 1,6 тис. га цукрових буряків під час масового заселення шкідниками виявлено заселення 81% обстежених площ. Середня чисельність по районах області коливалася від 0,25 до 1,5 екз. на кв. м, середньообласний показник склав 1,1 екз. на кв. м, максимальна щільність фітофагів 4 екз. на кв. м.

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

В результаті осінніх ґрунтових розкопок, проведеними в господарствах області в усіх полях сівозміни на 35,2 тис. га, личинок, лялечок та жуків фітофага було виявлено на 2,6 тис. га, що склало 7% від обстежених площ, відмічено незначне (на 1%) у порівнянні із минулим роком зменшення ареалу поширення (було у 2021 р. - 8%). Середня щільність комах зменшилась із 1,0 до 0,6 екз. на кв.м, максимальна також зменшилась – 2 екз. на кв. м в порівнянні з минулим роком ( 8 екз. на кв. м.).

В популяції звичайного бурякового довгоносика співвідношення зимуючих стадій склало: імаго – 81%, лялечки – 10%, личинки - 9%. Переважаюча кількість зимуючих жуків являтиметься запорукою доброї перезимівлі та підвищеної чисельності їх навесні.

За результатом ґрунтових розкопок 1,4 тис. га у посівах цукрових буряків поточного року було виявлено заселеність звичайним буряковим довгоносиком 1,25 тис. га, що склало 89%. Середня щільність жуків і лялечок зменшилась і дорівнює 0,5 екз. на кв. м, максимальна чисельність – 2,0 екз. на кв. м.

У 2023 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** доволі поширений поліфаг, зазвичай завдає шкоди цукровим бурякам у всіх бурякосійних господарствах Київщини.

Перезимівля жуків пройшла добре, за зиму загинуло 10% комах. Вихід перезимувавших імаго із ґрунту розпочався наприкінці квітня – початок травня, а в першій декаді травня з появою сходів буряків, відбувалося заселення плантацій. В період масового заселення шкідником бурякових полів було обстежено 1,1 тис. га, із яких сірого бурякового довгоносикавиявлено на 1,0 тис. га (91% від обстеженої площі). Показник середньої чисельності залишився на рівні минулого року 0,4 екз. на кв.м.

Проведеними осінніми ґрунтовими розкопками усіх полів сівозміни на 35,2 тис. га заселені жуками площі склали 19%, що на 6% більше показника минулого року. Середня щільність шкідника склала 0,6 екз. на кв. м, як і в минулому році. Ареал поширення сірого бурякового довгоносика у посівах буряків поточного року склав 35% (у 2021 р. було 45%), середня чисельність - 0,5 екз. на кв. м, у минулому році - 0,6 екз. на кв. м.

У 2023 році шкідливість сірого бурякового довгоносика проявлятиметься на цьогорічному рівні, 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)** у посівах цукрового буряку розвивалися за допорогової чисельності і господарського значення не мали.

Початок виходу жуків **щитоносок** із місць зимівлі відбувався в третій декаді травня. В популяції домінує любодова щитоноска. Весною спочатку фітофаги зосереджувалися на бур’янах, з появою сходів буряків заселяли посіви. Обстеженням під час вегетації 1,8 тис. га цукрових буряків було виявлено 0,6 тис. га заселених щитоносками, що складає 33%, і є майже на рівні попереднього року (у 2021 р. – 32%). Середньообласний показник щільності комах 0,25 на екз. на кв. м. У популяції переважає, як і зазвичай, лободова щитоноска, яка складає 54%, бурякової виявляється – 46%. Здійснення хімічних обробок проти довгоносиків було ефективним також і проти щитоносок.

Осіннім обстеженням місць зимівлі ареал розповсюдження щитоносок проти попереднього року збільшився на 2%, чисельність зимуючих жуків збільшилась і складає по області 0,8 екз. на кв. (у 2021 р. – 0,7 екз. на кв.м) з переважанням у популяції лободової щитоноски.

В 2023 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.

В посівах цукрових буряків **бурякова крихітка** розвивалася за незначної чисельності і мала обмежений характер. Обстеженням 0,65 тис.га буряків в період сходів-другої пари листків, шкідника було виявлено на загальній площі 0,003 тис. га за середньої чисельності 5,0 екз. на кв.м. Бурякова крихітка не має господарського значення в господарствах Київської області.

У 2023 році шкідливість бурякової крихітки проявлятиметься у слабкому ступені у фазу сходів цукрових буряків, насамперед, у господарствах, де фітофаг був поширений цьогорічну вегетацію. Рання, тепла і волога весна сприятиме розвитку фітофага.

**Бурякові блішки.** На Київщині у бурякосійних господарствах бурякові блішки являються доволі поширеними шкідниками, що спроможні на ранніх стадіях розвитку рослин, в фазу сходів, завдати відчутної шкоди бурякам.

В другій декаді травня із появою сходів бурякові блішки повсюди заселяли посіви цукрових буряків. У бурякових полях області пошкодженість рослин коливалась від 3 до 5%, максимально - 14% (у крайових смугах) і проявлялася на слабкому рівні.

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

Навесні 2023 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 задовільно, за зимовий період загинуло 20% яєць, в середині травня розпочалось заселення бурякових полів самками-розселювачками у поодиноких екземплярах. Погодні умови та пізнє заселення рослин, токсикація сходів, хімічні обробки посівів проти довгоносиків, а також діяльність природних ентомофагів та ураження комах ентомофторовими грибами суттєво знижували кількість комах.

Цьогорічної вегетації розвиток попелиць проходив на 65% обстежених площ цукрових буряків. Заселеність у крайових смугах полів складала 7,1% рослин, по діагоналі – 4,4% рослин.

В 2023 році рівень розвитку бурякової листкової попелиці визначатиметься як погодними умовами весняно-літнього періоду, так і якістю допосівної обробки насіння композицією захисно-стимулюючих речовин.

Обстеженням посівів цукрових 1,8 тис. га буряків, **бурякову мінуючу муху** було виявлено на 0,55 тис. га, (31%) від обстежених площ, минулого року було (35%). Незначні пошкодження личинками мінуючої мухи відмічалися на 2,5% рослин, на заселених рослинах живилося 1,3 екз.

Осінніми розкопками, як і у минулому 2021 році, зимуючих пупаріїв бурякової мінуючої мухи виявлено не було.

В 2023 році рівень розповсюдження та шкідливості бурякової мінуючої мухи корегуватиметься погодними умовами та якості токсикації насіння. Більш чисельним фітофаг може бути на площах кормових і столових буряків, що висіваються нетоксикованим насінням.

**Хвороби цукрових буряків. Коренеїд** - комплексна хвороба сходів. Перші ознаки коренеїду проявилися в третій декаді травня, у фазу ІІ пари справжніх листків, за ураження 0,5-2% рослин у слабкому ступені. Надалі більш інтенсивним коренеїд був на площах буряків пізніх строків посіву.

У 2023 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.

Вцілому по області обстеженням 1,6 тис. га буряків, **пероноспороз (несправжня борошниста роса)** було виявлено на 42% обстежених площ культури. За результатом обстеження середня кількість уражених рослин склала 12,4 %. Інтенсивність розвитку хвороби складає 3,2%.

У 2023 році розвитку несправжньої борошнистої роси сприятиме висока відносна вологість повітря >70%, помірно тепла дощова погода з туманами та росами, температура в межах +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** цьогорічної вегетації, як зазвичай, розвивався спочатку на листі кормових та столових буряків. З першої декади липня в посівах цукрових буряків симптоми захворювання спостерігалися у фазу росту й формування коренеплодів. У базових господарствах було уражено 5-10% рослин у слабкому ступені. Надалі хвороба поширювала свій ареал, і в цілому по області із обстежених 1,6 тис. га посівів цукрових буряків, охоплені фітофагом площі склали 88%. Середньообласні показники уражених рослин та розвитку хвороби дорівнювали 13,2% та 2,6%.

В наступному 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 ґрунті, розвиток захворювання посилюватиметься. **Борошниста роса (еризифоз)** доволі поширена у посівах цукрових буряків у другій половині вегетації. Обстеженням 1,6 тис. га цукрових буряків еризифоз було виявлено у господарствах 3 районів на загальній площі 0,7 тис. га, що складає 44% від обстеженої площі, на яких було уражено 2-5% рослин із розвитком хвороби 0,9%.

У 2023 році розвиток борошнистої роси 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-патогена.

**Фомоз (зональна плямистість)** почав проявлятися в посівах цукрових буряків в першій декаді липня, уразивши 3% рослин. В другій половині вегетації обстеженням 1,6 тис. га посівів плямистість було виявлено 41% обстежених площ за ураження 2,7% рослин за слабкого ступеню.

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

**Вірусна жовтяниця** проявилася в посівах цукрових буряків на початку серпня, уразивши 2% рослин. В другій половині вегетації обстеженням 1,6 тис. га посівів плямистість було виявлено 33% обстежених площ за ураження 2,0% рослин за слабкого ступеню.

У наступному році розвиток вірусної жовтяниці залежатиме від агротехніки вирощування культури, зокрема забезпечення елементами живлення, а також своєчасно проведені профілактичні та лікувальні обробки посівів фунгіцидами.

Розвитку **вірусної мозаїки** в господарствах області у посівах цукрових буряків в 2022 році виявлено не було.

У поточному році у посівах цукрових буряків серед хвороб коренеплодів виявлено **паршу** **звичайну, хвостову гниль** та **дуплистість**, якими було уражено в середньому 0,5-2,0 % коренеплодів.

У 2023 році ураженість коренеплодів цукрового буряку залежатиме від агрокліматичних умов вегетації. Обмежують шкодочинність хвороб якісним і своєчасним виконанням агротехнічних заходів, що поліпшує аерацію ґрунту, 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 ґрунтових та наземних шкідників сходів  Коренеїд | Допосівна обробка насіння композицією захисно-стимулюючих речовин на насіннєвих заводах: Круз 350,ТКС -10-15л/т,Криспус Протект,ТН -5-15 л/тКруїзер 600 FS, ТН– 87,5 мл на одну посівну одиницю;Метакса, ТН – 5-15 л/т; Нупрід 600, ТН – 40-70 мл на одну пос.одиницю; Форпост, ТН – 5-15 л/т  Роялфло, ВСК – 6,0 (9 мл/п.о.); Тачигерен,ЗП-6-15 кг/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. ґрунту, або 10-12 жуків на рослину, інші | Обрискування інсектицидами: 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; Нурел Д, КЕ.- 0,8 л/га; Пірінекс Супер, КЕ – 0,8 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: Актеллік 500 ЕС, КЕ– 1,0 л/га; Біммер, КЕ -0,5-1,0 л/га; Галіл, КС – 0,2-0,3 л/га; Данадим стабільний, КЕ -0,5-1,0 л/га; Карате Зеон 050 СS, СК - 0,125-0,15 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: Амістар Екстра 280 SC, КС-0,5-0,75 л/га; Емінент, ЕВ – 0,8 л/га;Тебаз Про, КС – 0,5-1,0 л/га; Фитал, РК – 1,5 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; 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; Форсаж,КС -0,3-0,8 кг/га; Фитал, РК-1,5 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;Тіназол,КЕ-0,5 кг/га; Фалькон 460,Кс - 0,6 кг/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 ґрунту – 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 ґрунту 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 |
|  | Агріхем Метамітрон, КС-5,0-6,0  Метамітрон Стар,Кс -5,0-6,0 | Внесення в ґрунт 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  дводольні | Контролер,ЗП -30 г/га | Обприскування від появи сходів д змикання рядків культури |
| Однорічні дводольні | Легіон,ВГ -0,12-0,2 кг/га | Обприскування у фазу 1-3 листків у культури |
| Однорічні злакові та деякі дводольні | Мастак, РК -0,3-0,5 | Обприскування посівів від фази сім’ядоль до 2 справжніх листків культури |
| Однорічні злакові та деякі дводольні | Тайгедер, КЕ – 2,0-3,0 | Обприскування ґрунту до висівання або до сходів культури (в зонах недостатнього зволоження із загортанням) |
| Тайфун ,КЕ 1,6-2,1  Фронтьєр Оптіма, КЕ -0,8-1,2 | - «- до чи після висівання, але до появи сходів культури |
| Однорічні злакові та дводольні | Голдікс Голд, МС – 6,0 л/га  Голтікс, КС - 5,0-6,0 | Обприскування ґрунту 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  Бетапур, КЕ – 1,0-1,5  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  Ачіба 50 ЕС, КЕ-1,0-2,0  Лобера, КЕ – 0,4-0,7  Форвард, КЕ - 0,6-0,8-1,2  Пантера, КЕ -1,0-1,5  Центур, КЕ - 0,2-0,4+ ПАР Фалко,КЕ - 0,4-0,8 | Обприскування посівів у фазі 2-4 листків у бур'янів (незалежно від фази розвитку культури) |
| Багаторічні злакові | Форвард, КЕ - 1,2-1,8-2,5  Пантера, КЕ -1,75-2,0  Хізатоп,КЕ -0,8-1,2  Центур, КЕ - 0,6-0,8+ ПАР Бонус - 1,2-2,4 | Обприскування вегетуючої культури за висоти бур'янів 10-15 см    - « - незалежно від фази розвитку культури |

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

**Шкідники і хвороби соняшнику**

Серед шкідливого ентомокомплексу на посівах соняшнику за останні роки небезпеки набули шкідники сходів, більшість із яких є багатоїдними комахами-поліфагами. Найбільш поширеними у посівах були: сірий довгоносик, дротяники і несправжні дротяники, личинки травневих хрущів, шкодочинність яких спостерігалася осередково. Посів соняшнику протруєним насінням захищав проростки, токсичність сходів стримувала та регулювала рівень чисельності шкідників.

**Сірий буряковий довгоносик,** однією з найулюбленіших кормових рослин якого є соняшник, в першійдекаді травня, на декаду пізніше минулого року, з появою перших сходів культури, почав мігрувати до посівів і за чисельності 0,1-0,8 екз. на кв. м, в вогнищах осоту 1,5 екз. на кв. м, слабко пошкодив 3-10% рослин соняшнику. Максимальної шкоди фітофаг завдавав сходам у крайових смугах полів. Жуки, найнебезпечніші для сходів соняшника, об’їдали сім’ядолі і перші справжні листочки рослин, що призводило до відставання їх у рості й розвитку.

**Дротяники** і **несправжні дротяники (**личинки жуків **чорнишів** і **коваликів)** заселили до 100% обстежених площ соняшнику, на яких за чисельності 0,1 - 0,5екз. на кв. м пошкодили 1-4% рослин у слабкому ступені, знищуючи проростки та виїдаючи вміст сім’янки. Пізня холодна весна стримувада розвиток та активність фітофагів у посівах.

Личинки **травневих хрущів** заселили до 100% обстежених площ соняшнику у базових господарствах. Фітофагами за чисельності 0,5-1,2 екз. на кв.м було пошкоджено 1-4% рослин у слабкому ступені.

У 2023 році комплекс ґрунтових шкідників за доброї перезимівлі та за умов дружньої теплої погоди навесні й достатньої зволоженості ґрунту, активно розвиватиметься та завдаватиме шкоди соняшнику під час проростання насіння та 1-2-гої пари справжніх листків. Рівень шкідливості вищезазначених фітофагів визначатиметься також і дотриманням господарствами сівозміни та агротехніки вирощування культури, якістю протруювання насіння.

**Геліхризова попелиця** вКиївській області у посівах соняшнику поширена всюди. На початку червня з фази ІІІ пара листків сисний фітофаг почав заселяти соняшникові поля. Зосереджувалися комахи переважно по краям посіву, де живилися за чисельності 1,0 екз. на рослину на 7% рослин. По діагоналі заселеність рослин складала 3%. Як і у минулому році, цьогорічної вегетації розвиток шкідника відбувався за допорогової чисельності і відчутної шкоди рослинам соняшнику попелиця не завдала.

Обстеженням 8,7 тис. га соняшнику під час утворення суцвіть-цвітіння геліхризова попелиця виявлялася на 56% обстежених площ. У крайових смугах було заселено в середньому 13,0% рослин, по діагоналі - 5,8%. Заселеність рослин у краях полів по господарствах області виявилася в межах 4-20%, по діагоналі - 1-14% рослин. На кожній заселеній рослині живилося по 5-20 комах.

Під час утворення кошиків геліхризова попелиця була розповсюдженою у базових господарствах за заселення 11 - 25% рослин. У другій половині вегетації за в’янення та дозрівання рослин, розвиток шкідника практично припинився.

Протягом цьогорічного сезону шкідливість та чисельність попелиць регулювала діяльність природних ентомофагів, яких ураховувалося від 1 до 5 екз. на кожній із 2-18% заселених рослин.

У 2023 році підвищення чисельності геліхризової попелиці на соняшнику буде можливим за вологих умов вегетації та помірної температури повітря.

**Хвороби соняшнику. Біла гниль** у соняшникових полях почала проявлятися, як і попередній рік, під час дозрівання культури, за ураження 2-5% рослин. Надалі волога та дощова погода сприяла розвитку хвороби. Обстеженням посівів соняшнику на 10,2 тис. га склеротиніоз було виявлено у господарствах 4 районів області на 2,5 тис. га, що склало 24% від обстеженої по області площі, ареал хвороби збільшився. Кількість уражених рослин коливалася від 1,9 до 5,1%.

**Сіру гниль** на соняшникубуло виявлено в фазу формування кошиків. За обстеження 10,2 тис. га культури, поширення хвороби спостерігалося на 5,7 тис. га, що склало 56% від обстеженої площі. У порівнянні із 2021 роком, через сприятливі погодні умови, ареал сірої гнилі збільшився на 34% (було 22%). Ураженість рослин соняшнику була в межах 1,8-4,6%.

У 2023 році розвиток і шкідливість білої та сірої гнилей відбуватиметься з другої половини вегетації соняшнику. Поширенню даних інфекційних захворювань сприятиме підвищена вологість та температура повітря плюс 17–24°С, часті дощі, рясні роси вночі, насамперед в період дозрівання, також коротка ротація в сівозміні, відсутність просторової ізоляції між культурами, які уражують збудники хвороб, загущені й забур’янені посіви. Додержання господарствами та фермерами агротехнічних та інших вимог системи вирощування соняшнику сприятиме доброму фітосанітарному стану посівів.

**Пероноспороз (несправжня борошниста роса)** у базових господарствах було виявлено в першій декаді червня, у фазу ІІІ-V справжніх листків. У фазу цвітіння на пероноспороз хворіло 3-8% рослин за розвитком хвороби 1%. Надалі хвороба охопила 22% обстежених площ, що виявилося на 3% більше показника 2021 року (було 19%). Середня ураженість рослин складала 10,4% (у 2021 році було 7,5%).

У 2023 році чинниками, що сприятимуть розвитку несправжньої борошнистої роси, будуть холодні ґрунти, опади незабаром після висіву, холодні ночі з росою або дощем (вторинна інфекція у вигляді місцевого ураження). Хвороба інтенсивно розвиватиметься за високої вологості повітря (понад 70%), після рясних дощів і за температури плюс 15–18°С.

**Фомоз** був найбільш поширеною та шкодочинною хворобою у посівах соняшнику. У фазу цвітіння на фомоз хворіло 5-7% рослин із розвитком хвороби 1%. Під час формування кошиків захворювання охопило у базових господарствах 7-10% рослин за інтенсивності 1-2%. Надалі фомоз прогресував і найбільшого розвитку набув у фазу достигання, симтоми інфекції з’явилися на стеблах та кошиках рослин. Обстеженням 10,2 тис. га соняшнику хворобу було виявлено на 51% обстежених площ (у 2021 р. було 34%) за ураження в середньому 13, макс. 17% рослин і розвитком 1%.

У 2023 році інтенсивному розвитку фомозу сприятиме достатня кількість опадів та температура 20-250С. Розвиток хвороби уможливлюватиме недотримання господарствами сівозміни, залишки хворих рослин, що перезимували, які служитимуть джерелом інфекції.

**Септоріоз** у базових господарствах у цьому році як і в минулому було виявлено у Миронівській територіальній громаді на 0,35 тис. га соняшнику. У фазу цвітіння ураженість у слабкому ступені проявилася на 2-5% рослин.

**Іржа** за фітосанітарним моніторингомсоняшнику у базових господарствах була виявлена на 0,2 тис. га в Миронівській територіальній громаді, за слабкого розвитку хвороба уразила 2% рослин.

У 2023 році можливий розвиток септоріозу та іржі на соняшнику на незначному рівні за обмеженого характеру.

**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 ґрунтових 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  Ґрунтові шкідники та наземні шкідники сходів | | Знезараження насіння від збудників хвороб: Галеріда,КС -1,5 кг/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; 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; Імідор Про,КС -12,0-18,0кг/т; Кайзер, ТН 6,0-10,0 л/т; Канонір Ультра, ТН – 6,0-7,0 л/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; або ін. |
| Від посіву до змикання рядків | Покращення фізіологічного стану рослин, знищення ґрунтової 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; Вантекс, Мк.с 0,1 кг/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; Пропульс,СЕ 0,8-1,0 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 | | Стомп 330 (Панда, Гайтан,), КЕ-3,0-6,0  ВІНГ П, КЕ-2,5-4,0  Фронт’єр Оптіма, КЕ - 0,8-1,4  Авторитет, Варяг, КС - 4,5  Пром БТ, КС – 2,0-4,0  Атлантікс, КЕ – 2,0-2,5  Метеор Екстра 500 SC, КС – 4,0-4,5 | Обприскування ґрунту 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 |
| Тайфун, КЕ -1,6-2,6 | До висівання або до появи сходів (у зонах недостатнього зволоження із загортанням до 5 см) |
| Аватар КЕ (Кратос, Ланкастер, Олрайт, Піонер 900, Сахара, Расмус - 1,5-3,0 | Обприскування ґрунту до висівання (у зонах недостатнього зволоження із загортанням), під час або після висівання, але до появи сходів культури |
| Однодольні та дводольні бур'яни (сорти та гібриди соняшника стійкі до імідазолінонів) | | Євро-Ленд, РК-1,0-1,2  ВІТАЛАЙТ, РК-1,0-1,2  Імпекс Дуо, РК -1,0-1,2 | Обприскування у фазі 4 листків у культури на ранніх фазах розвитку  бур’янів |
| Євро-лайтнінг Плюс, РК-1,6-2,5  Каптора Плюс РК -1,6-2,5 | -2-8 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)  Пассат, РК -1,0-1,2 | Обприскування у фазі 2-8 листків у культури  У фазу 2-3-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 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 | | Галіган, КЕ - 0,8-1,0  Челендж 600 SC, КС-3,0-6,0  Сальса 75 ЗП - 20-25 + ПАР Тренд 90-200 мл/га  РОНДОС 750, ВГ-25-30г/га+ ПАР Максимум-200 мл/га | Обприскування ґрунту 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, Пропазокс, 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 ґрунту 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 | | Агіл, КЕ - 0,6-0,8  Норвуд, КЕ (Харума) – 0,6-0,8  Панарекс,КЕ -1,0-1,25  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  Багнет, КЕ (Герой, Норвуд)- 1,0-1,2  Форвард, КЕ\* -1,2-1,8-2,0  Фусбан 125 ЕС, КЕ-2,0  Грамідін ЕС, КЕ -0,4-0,8 + ПАР 0,6-1,2  Антилопа, КЕ -0,5-0,6 | 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 | Гефест, ВР-2,0-6,0 | | Обприскування бур’янів у період їх активного росту до висівання культури |
| Раугара АХ,РК -2,0-6,0  Напалм Форте, РК-1,0-6,0  Раундап Проактив, РК-10,0  Раундап Флекс,РК -2,25  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 | Клінік, РК - 4,0-6,0 | | Обприскування вегетуючих бур'янів восени після збирання попередника |
| Багаторічні злакові та дводольні | Гліфоголд, РК - 4,0-6,0  Клінік, РК- 4,0-6,0 | | Обприскування вегетуючих бур'янів восени після збирання попередника |

**Шкідники і хвороби ріпаку**

Ріпак – важлива технічна культура. Щоб отримати високий урожай, необхідно завчасно проводити контроль за появою комах-шкідників, які завдають багато шкоди, живлячись рослиною на різних етапах її розвитку.

**Хрестоцвіті блішки** **(смугаста, світлонога, синя)** щорічно у ріпакосійних господарствах завдають шкоди ріпакам озимому та ярому.

Восени минулого року, починаючі з фази сходи-2-3 листки, блішки заселили майже всі обстежені посіви ріпаку озимого під врожай 2022 року. Фітофаги зосереджувалися переважно у крайових смугах полів, де слабко пошкодили 5-11% рослин. Шкодочинність та чисельність жуків у полях за умов токсикації насіннєвого матеріалу повсюди стримувалися.

Навесні, за відновлення вегетації, хрестоцвіті блішки виходили із місць зимівлі, заселяли та живилися рослинами озимого ріпаку. На 1 кв. м посіву обліковувалося 1-3 шкідника за слабкого пошкодження 1-3% рослин. Чисельність та шкідливість жуків в цілому були в межах багаторічних показників.

В осінній період поточного року хрестоцвіті блішки за появи сходів озимого ріпаку заселяли посіви і за сонячної погоди живилися та слабко ушкодили 1-5% рослин на 45-60% обстежених площ.

Зимуючий запас хрестоцвітих блішок залишився на рівні середнього багаторічного - 1,0-3,0 екз. на кв. м.

У 2023 році хрестоцвіті блішки за умов доброї перезимівлі та теплої сухої весни повсюди у ріпакосійних господарствах будуть створювати загрозу незахищеним раннім сходам ярого та відростаючим посівам озимого ріпаку.

**Стебловий прихованохоботник** навесні,після зимової діапаузи, почав заселяти посіви з першої декади квітня. Фітофаги за щільності 1 екз.на рослину заселили 2-5% рослин. Холодна із заморозками погода стримувала активність комах. Обробки в господарствах області посівів інсектицидами знижували до мінімуму чисельність та шкодочинність шкідників. Фітосанітарним моніторингом озимого ріпаку в фазу бутонізації у базових господарствах стеблового прихованохоботника було виявлено на 50-100% обстежених площ за заселення 6-10% рослин.

У 2023 році у весняний період за доброї перезимівлі та сприятливих для розвитку шкідника погодних умов у всіх посівах озимого та ярого ріпаків відбуватиметься розвиток і шкідливість стеблового прихованохоботника, у окремих господарствах можливе утворення осередків підвищеної чисельності фітофага.

**Капустяна попелиця** розвивалася у посівах як озимого, так і ярого ріпаків, у різні фази онтогенезу рослин. Рівень чисельності та шкодочинності цього постійного і поширеного сисного фітофага ріпакового поля був за стабільних багаторічних показників.

Заселення озимого ріпаку попелицею відбувалося з осені 2021 року. Фітофаги завдавали шкоди на всіх площах посіву і у фазу сходів заселеність рослин складала 3-10%. Надалі, протягом всієї вегетації розвиток капустяної попелиці спостерігався на 70-100% посівів ріпаків. Під час бутонізації-цвітіння на заселених 5-10% рослин живилося по 5-11 комах.

В осінній період поточного року шкодочинними попелиці були на 3- 17% рослин, за чисельності 1 імаго та 3-5 личинок на заселену рослину

У 2023 році за доброї перезимівлі яєць капустяної попелиці та за сприятливих погодних умов вегетації ймовірно очікувати виникнення осередків підвищеної чисельності капустяної попелиці у всіх площах ярого та озимого ріпаків.

**Ріпаковий квіткоїд** в період закінчення фази стеблування-початок бутонізації і до завершення цвітіння озимого ріпаку залишався основним шкідником культури, який може завдати значної шкоди посівам.

Навесні, наприкінці квітня, на початку бутонізації ріпаку озимого, жуки квіткоїда виходили із зимової діапаузи та заселяли посіви. Через прохолодну погоду відбувалося повільне накопичення активних та ефективних температур, що стримувало активний розвиток сільськогосподарських культур та комах-фітофагів.

Обстеженням ріпакових полів у фазу бутонізації, проведеним у бурякосійних господарствах на 1,3 тис. га, жуків квіткоїда виявлено на 1,0 тис. га. Заселені площі складають 77%, (було у 2021 р. - 94% ). Пошкодженість рослин озимого ріпаку в середньому по базовим господарствам області склала 7,1% (2021 р. - 12,6%). На кожній заселеній рослині живилося в середньому від 1 до 5 фітофагів, максимально – 7 екз. на рослину. Надалі, після обробок інсектицидами шкідники ще зустрічалися на всіх площах ріпаку, але за незначної чисельності.

В 2023 році за доброї перезимівлі та сприятливих метеоумов (тепла і посушлива весна) відбуватиметься заселення та пошкодження жуками квіткоїда посівів озимого і ярого ріпаків.

**Насіннєвий прихованохоботник** у поточному році заселяв ріпаки під час бутонізації – цвітіння. Проведеним обстеженням в базових господарствах 1,3 тис. га ріпаку озимого було виявлено заселення шкідником 1,1 тис. га, 85%від обстеженої площі. На заселених 4,8% рослин живилося 1,3-5,0 фітофагів.

У 2023 році за сприятливих для розвитку шкідника умов слід очікувати осередкової шкідливості насіннєвого прихованохоботника.

**Ріпаковий пильщик.** Восени у посівах під врожай 2023 року у фазу сходи - 2-3 пара листків культури спостерігався літ імаго та проходила яйцекладка шкідника. Псевдогусениці ріпакового пильщиказаселили та пошкодили 3,8% рослин за чисельності 1,8-5 екз. на рослину.

У 2023 році за сприятливих умов в період льоту імаго, відкладання яєць та розвитку личинок ймовірне формування окремих осередків шкідливості пильщика.

**Стручкова капустяна галиця (комарик)** цьогорічної вегетації, як і попередній рік, була малочисельною. Під час дозрівання ріпаку у базових господарствах галиця поширилася на 9% обстежених площ. На 1-3% заселених рослин за чисельності 2-6 екз. на стручок личинками було пошкоджено 1% стручків.

**Оленка волохата** під час бутонізації-цвітіння заселяла майже всі посіви ріпаку. Жуками, переважно по краям полів, що межують із багаторічними насадженнями, за чисельності 2 екз. на рослину було пошкоджено 2-3% рослин.

У 2023 році повсюдно у ріпакосійних господарствах області ріпакам озимому та ярому будуть завдавати шкоди як багатоїдні, так і спеціалізовані фітофаги. Рівень розповсюдження та чисельність їх залежатимуть від результатів перезимівлі, сприятливого перебігу погодних умов та якістю передпосівного протруювання насіння.

**Хвороби**. Популярність вирощування ріпаку на Київщині постійно зростає, посівні площі культури протягом останніх років досягли понад 40 тис.га. На озимому і ярому ріпаках недобір урожаю насіння можуть спричиняти хвороби різної етіології. Із інфекційних хвороб найбільш поширеними і шкодочинними у ріпакосійних господарствах області є **чорна ніжка**, **пероноспороз**, **альтернаріоз**, **бактеріоз,** **фомоз**. Поширення більшості хвороб залежить від погодних умов вегетаційного періоду та технології вирощування культури.

На ***озимому ріпаку*** під врожай 2023 року симптоми та ознаки грибкових і бактеріальних захворювань почали проявлятися минулої осені з фази з'явлення сходів культури.

**Чорною ніжкою** перші рослини озимого ріпаку були уражені в першій декаді вересня, в фазу сходи-1-2 листки. Надалі на 12-20% обстежених площ на чорну ніжку хворіло 1-3% рослин за інтенсивності розвитку 0,5%.

Прояв захворювання у посівах озимого ріпаку під врожай 2023 року розпочався в першій декаді вересня, в фазу сходи-1-2 листки. Надалі на 15% обстежених площ на чорну ніжку хворіло 3-5% рослин за інтенсивності розвитку 0,5-1,0%.

**Пероноспороз** (несправжня борошниста роса) охопила 2-6% рослин на 36

% обстежених площ, що є на 3% більше минулого року (було 2021 р. -33%).

У 2023 році за прохолодної дощової погоди навесні та в першій половині літа пероноспороз розвиватиметься, насамперед, у посівах озимого ріпаку.

**Альтернаріоз** у минулорічний осінній період у посівах озимого ріпаку був виявлений на 1-4% рослин**.** Протягом весняно-літньої вегетації хвороба поширилася в середньому на 45% обстежених площ. В фазу формування насіння на чорну плямистість у слабкому ступені хворіло 3,2% рослин озимого ріпаку.

Восени поточного року за слабкого розвитку прояв альтернаріозу було виявлено на 5-10% рослин озимого ріпаку під врожай майбутнього року.

У 2023 році за умов високої вологості повітря альтернаріоз може набути інтенсивного розвитку насамперед, у загущених, забур’янених полях, за пошкодження органів рослин прихованохоботниками, за передозування органічних і азотних добрив, за умов випадання частих дощів.

**Бактеріоз,** як і минулий рік, на початку квітня, за відновлення вегетації рослин, спостерігався на 2-6% рослин. В фазу бутонізації – цвітіння на 55% обстежених площ культури ураженість рослин складала 3% у слабкому ступені.

У 2023 році розвитку бактеріозу відбуватиметься за помірних температур, частих дощів та рясних росах.

**Фомоз** проявився у посівах озимого ріпаку ще з осені минулого року. Слабкий розвиток і поширення фомозу відбувався на 1-7% рослинпередусім, у загущених посівах.

Навесні, на початку травня, під час бутонізації-цвітіння рослин, відновився розвиток хвороби. Цьогорічного сезону фомоз за ураження 1-5% рослин та розвитком хвороби 1% виявлявся на 38% обстежених площ ріпаку озимого.

Осіннім обстеженням озимого ріпаку під врожай 2023 року слабкий розвиток і поширення фомозу відбувався на 4-5% рослинпередусім, у загущених посівах.

У 2023 році розвиток хвороб у посівах ріпаку відбуватиметься від слабкого до помірного ступеню за сприятливих погодно-кліматичних умов в період вегетації рослин, неякісного передпосівного обробку ґрунту під посів культури та неякісного протруювання насіннєвого матеріалу.

**СИСТЕМА ЗАХОДІВ ЗАХИСТУ РІПАКУ ВІД ШКІДНИКІВ І ХВОРОБ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Строки проведення, фаза**  **розвитку** | **Шкідники, хвороби, ЕПШ** | **Заходи** | **Препарат, норма витрати,**  **л, кг/га, кг, л/т** |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| Щорічно | Шкідливі  організми | Організаційно-господарські та агротехнічні заходи | Вирощування хворобостійких сортів і гібридів ріпаку; насичення сівозміни буряковими та капустяними культурами не більше 25%, вирощування ріпаку після цих та інших культур через 4–5 років, кращі попередники – одно- і багаторічні бобові трави, зернові колосові, чистий і зайнятий пари, відстань від минулорічних полів капустяних культур 1 км, підготовка поля до сівби за типової для даної зони системи обробітку ґрунту, внесення добрив, гербіцидів. Контроль фітосанітарного стану посівів культури |
| Липень  (**озимий ріпак**)  Січень-лютий (**ярий ріпак**) | Основні шкідники (хрестоцвіті блішки, попелиця, квіткоїд, листкоїди, пильщик, совки, прихованохоботники, бурякова нематода) і хвороби (пліснявіння, чорна ніжка, фомоз, альтернаріоз, бактеріоз, пероноспороз, гнилі) | Протруювання очищеного і каліброваного кондиційного насіння, використання регуляторів росту | Ін Сет, ВГ, 2,5-3,5 л/т; Кайзер, ТН, 4 л/т; Команч WG, ВГ, 5 кг/т; Контадор Максі, ТН, 3-6 л/т; Круїзер 350 FS, ТН, 4 л/т; Круїзер 600 FS, ТН, 2 л/т; Луміпоса, ТН, 17 л/т; Лорд, ВГ, 2.5-3,5 кг/т; Мідер Про, ТН, 3- /т; Модесто Плюс 510 FS, ТН, 16,7 л/т; Нупрід 600, ТН, 3-6 л/т; Шедевр, КС, 4 л/т;  Акробат, ЗП., 2 кг/т; Вакса, КС, 2-3 кг/т; Фаер, ТН, 2,5-3 кг/т |
| Кінець серпня – початок вересня.  Сходи **озимого ріпаку** | Чорна ніжка    Хрестоцвіті  блішки,  3-5 екз. на кв.м за сухої погоди, t°>15°С | Розпушування  міжрядь,  боронування  Обприскування  інсектицидами | Фитал, РК, 2-3 л/га  Альфагард 100, КЕ, 0,15 л/га; Асистент, ВП, 0,075-0,15 кг/га; Атрікс, КЕ, 0,1-0,15 л/га; Бестселлер Турбо 200, КС, 0,05-0,08 л/га; Бомбардир Дуо ,КС, 0,15-0,25 л/га; Галіп, КС, 0,2-0,3 л/га; Децис f-Люкс, 25 ЕС, КЕ, 0,25-0,5 л/га, Канонір,ВГ, 0,05-0,07 кг/га, ін. |
| 4-6 листків культури | Альтернаріоз, циліндроспоріоз, фомоз, біла плямистість, склеротиніоз | Обприскування  фунгіцидами за  наявності інфекції та для стримування росту листя запобігання переростання рослин, підвищення стійкості до екстремальних погодних умов та покращення перезимівлі | Амулет, КЕ, 1,5 л/га; Арбалет, КС, 0,6-1 л/га; Беркут, КЕ, 1 л/га; Ентарга Дуо, КС, 0,7-1 л/га; Ікарус Турбо, КС, 0,6 л/га; Імпакт К, КС ,0,6-1 л/га;Карамба, КЕ, 0,75-1,25 л/га; Лекарь БТ,КС, 0,5-1 л/га; Лудік 250, ЕВ, 1 л/га; Орбіт, ЕВ, 1 л/га; Пегас, КЕ, 0,5-0,75 л/га; Ретардин EW, ЕВ, 0-0,75 л/га; Сатін 25,ВП, 0 ,5кг/га ;Стайєр 500,КЕ, 0,4-0,6 л/га; Тебуфор, КЕ, 1 л/га; 1 л/га; Тілмор 240 ЕС, КЕ, 0,75-0,9 л/га; Тілт 250 ЕС, КЕ, 0,5 л/га, Фуріл, КС,1 л/га; Фортеця Тотал ЕС, КЕ, 1 л/га; ін. |
| Вересень-жовтень 2–4 листки – утворення розетки **озимого ріпаку** | Ріпакові  пильщик і  листкоїди –  3 екз; капустяні білан і совка – 2 гусениці на кв.м, хрестоцвіті клопи, ін. | Обприскування інсектицидами | Данадим Мікс, КЕ,1 л/га; Децис 100 ЕС, КЕ, 0,1-0,15 л/га; Децис f-Люкс, 25 ЕС, КЕ, 0,25-0,5 л/га; Коннект 112,5 SC, КС, 0,4-0,5 л/га; Корсар, ВГ, 0,05-0,07 кг/га; Ламдекс, СК, 0,15 л/га; Маврік, ЕВ, 0,2-0,3 л/га; Оперкот Акро, КС, 0,05 л/га; Пірінекс Супер, КЕ, 0,4-0,75 л/га; Суфрон,КЕ,1,0-1,5л/га; Ф'юрі, ВЕ, 0,1 л/га; Хлорпірівіт-агро, КЕ, 1,5 л/га; Шаман, КЕ, 0,5-0,6 л/га; Штефмитоат, КЕ, 1,2 л/га та ін. |
| Вересень-жовтень 2–4 листки – утворення розетки **озимого ріпаку** | Несправжня борошниста роса, альтернаріоз, фомоз, циліндроспоріоз, біла плямистість та ін. | Обробка фунгіцидами (за появи ознак хвороб і сприятливих погодних умов для їх розвитку) | Аканто плюс 28, КС, 0,5-1 л/га; Альєтт 80 WP, ЗП, 1,2-1,8 кг/га; Амістар Екстра 280 SC, КС, 0,75-1 л/га; Евіто Т, КС, 0,5-1 л/га; Імпакт Т, КС, 1 л/га; Кустодія, КС, 1-1,2 л/га; Піктор, КС, 0,5 л/га; Пропульс 250 SE, СЕ, 0,8-0,9 л/га; Ретардин ЕW, ЕВ, 0,5-0,75 кг/га; Сіметра 325 SC, КС, 0,5-1 л/га; Старпро, КС, 0,45-0,6 л/га; Супрім, ЕВ, 1-1,5 л/га; Універсал, ЗП, 0,25-0,35 кг/га; Фарадей, ВГ, 0,4-0,5 кг/га; Фитал, РК, 2-3 л/га; Форсаж, КС, 0,6 л/га; Фуріл, КС, 1,0 кг/га; Хілтон, КС, 0,6 л/га; Цілитель, ЗП, 1,8-2,5 кг/га;  Ютака, СЕ, 1,0-1,4 л/га , ін.  Використання протягом вегетації регуляторів росту |
| Навесні відновлення вегетації озимого і поява сходів ярого ріпаків. Сходи – 2-4 листки **ріпаку ярого** | Чорна ніжка, бактеріоз, снігова плісень.  Хрестоцвіті блішки,  3-5 екз. на кв.м | Розпушування міжрядь. Боронування, підживлення азотними добривами (озимого). Обприскування інсектицидами | Альфагард 100, КЕ,0,15 л/га; Атрікс, КЕ, 0,1-0,15 л/га; Бестселлер Турбо 200, КС, 0,05-0,08 л/га; Бомбардир Дуо,КС ,015-0,25 л/га; Версар, КЕ, 0,6 л/га; Дестрой, КС, 0,1 л/га; КАЙЗО, ВГ, 0,15-0,2 кг/га; Карате Зеон 050 CS, СК, 0,15 л/га; Корсар, ВГ, 0,05-0,07 кг/га; Ламдекс, СК, 0,15 л/га; Лорд, ВГ, 0,05-0,07 кг/га; Маврік, ЕВ, 0,2-0,3/га; Моспілан, ВП, 0,1-0,12 кг/га; Стоп Жук,КС ,0,1-0,15 л/га; Том, КЕ, 0,1-0,15 л/га; Фішка, ТБ, 2 табл./га; Ф’юрі, ВЕ, 0,1 л/га; Цезар, КЕ, 0,125-0,15 л/га; Шаман, КЕ, 0,6 л/га або ін. |
| Сходи – розетка **ріпаку ярого**; стеблування - бутонізація **ріпаку озимого** | Фомоз, несправжня борошниста роса, циліндроспоріоз, біла плямистість, альтернаріоз та ін. | Обробка фунгіцидами (за проявлення хвороб і сприятливих погодних умов для їх розвитку) | Аканто плюс 28, КС, 0,5-1,0 л/га; Альєтт 80\* WP, ЗП, 1,2-1,8 кг/га; Амістар Екстра 280 SC, КС, 0,75-1 л/га; Евіто Т, КС, 0,5-1 л/га; Імпакт Т, КС, 1 л/га; Кустодія, КС, 1-1,2 л/га; Піктор, КС, 0,5 л/га; Пропульс 250 SE, СЕ, 0,8-0,9 л/га; Ретардин, ВГ, 0,4-0,5 кг/га; Сіметра 325 SC, КС, 0,5-1 л/га; Старпро, КС, 0,3-0,6 л/га; Супрім, ЕВ, 1-1,5 л/га; Тебаз Про, КС, 0,5-1 л/га; Топазіо, ВГ, 3-4 кг/га; Універсал, ЗП, 0,25-0,35 кг/га; Фарадей, ВГ, 0,4-0,5 кг/га; Фитал, РК, 2,0-3,0 л/га; Форсаж. КС, 0,6 л/га; Хілтон, КС, 0,6 л/га; Цілитель, ЗП, 1,8-2,5 кг/га; Ютака, СЕ, 1-1,4 л/га, ін. |
| Фаза стеблування -  бутонізація рослин  (за висоти 10-15 см) **ріпаку ярого** | Альтернаріоз, фомоз та ін.  хвороби | Обприскування фунгіцидами з ретардантними властивостями, що сприяє розгалуженні бічних пагонів, одночасності цвітіння, формуванні більшої кількості стручків на рослині, підвищення врожайності | Карамба, КЕ, 0,75-1,25 л/га;  Сатін 25, ВП ,0,5 кг/га; Тебуфор, КЕ, 0,5-1; Тріафер Т 300, КС, 0,6-1,0 л/га; Тілмор 240 ES, КЕ, 0,75-0,9 л/га; Фитал, РК, 2,0-3,0 л/га та аналогами |
| Утворення розетки -початок бутонізації | Ріпаковий пильщик, прихованохобот-ники, клопи, листкоїди | Обприскування інсектицидами (за показниками ЕПШ в озимому ріпаку) | Див. «Вересень-жовтень, 2-4 листки – утворення розетки озимого ріпаку» |
| 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.  Застосування  біопрепаратів | По 20-30 тис. особин на гектар |
| Наприкінці бутонізації | Ріпаковий квіткоїд, стебловий хрестоцвітий і насіннєвий  прихованохоботники (5–6 жуків на рослину), ріпаковий пильщик, капустяна попелиця, клопи | Обприскування інсектицидами посівів (насіннєвих та  призначених на технічні цілі) з дотриманням санітарних строків останньої обробки до збирання врожаю | Альтекс, КЕ, 0,1-0,15 л/га; Альфагард 100, КЕ. 0,15 л/га; Агростак Біо, КЕ, 0,15 л/га; Антиколорад Макс, КС, 0,15 л/га; Асистент, ВП, 0,075-0,15 кг/га; Атрікс, КЕ, 0,15 л/га; Ламдекс, ск, 0,15 л/МД , 0,3-0,4 л/г; Ветеран,РК ,0,25-0,3 л/га; Данадим Мікс, КЕ, 1, л/га; Дантоп 50, ВГ, 0,035-0,04 кг/га; Дестрой, КС, 0,1 л/га; Децис 100 КС, КЕ, 0,1-0,15 л/га; Децис f-Люкс, 25 ЕС, КЕ, 0,25-0,5 л/га; Еспада, КС, 0,2-0,25л/га; Ін Сет,ВГ -0,05-0,07 кг/га; Каліпсо 480 SC, КС, 0,15-0,2 л/га; Коннект 112,5 SC, КС, 0,4-0,5 л/га; Нурел Д, КЕ., 0,5-0,6 л/га; Ф'юрі, ВЕ, 0,1 л/га; Штефмитоат, КЕ, 1,2 л/га та ін. препарати, вказані вище проти  шкідників |
| Перед збиранням | Альтернаріоз, фомоз, сіра гниль | Десикація за побуріння 70% стручків і вологої погоди | **за 6-7 днів до початку збирання врожаю –**  Дикват, РК, 1,5-3 л/га; Жар БТ, РК, 2-3 л/га; Реглон Супер 150 SL, РК, 2-3 л/га; Суперклін 482, РК, 3,0 л/га;Скорпіон Форте,РК, 2-3 л/га; Десикаш, рк, 3 л/га; Реглон Ейр 200 SL, РК, 1-2 л/га; Реглон Форте 200 SL, РК, 1,5-2,25 л/га; Суховій Некст, РК, 1,3-2,0 л/га;  **за 10 днів до початку збирання врожаю –** Баста 150 SL, РК, 2-2,5 л/га;  **за 14 днів до початку збирання врожаю –** Гліфоган, РК, 3 л/га; Вулкан Плюс, РК, 3 л/га; Екстраклін 607, РК, 2,4 л/га; Клінік, РК., 3 л/га; Клінік Ікстрим, РК, 2-3 л/га; Річард, РК, 3 л/га; Раундап Екстра, РК., 2,6 л/га; Раундап Макс, РК, 2,4 л/га; Раундап Пауер, РГ, 1,5 кг/га; Яструб ХL.РК, 3,0 л/га. |
| Збирання | Пліснявіння, 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  Напалм, РК - 2,0-5,0 | | 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  Герой, КЕ - 0,8 - 1,2 | | - « - у фазі 2-4 листків однорічних  та висоти багаторічних 10-15см |
| Однорічні злакові та дводольні | | Гліфоголд, РК – 2,0-4,0  Клод, КЕ (Прибой, Кломекс) - 0,15-0,2  Каліф,КЕ,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 ґрунту до появи сходів культури  Обприскування посівів з фази 2- 6 листків культури на ранніх фазах розвитку бур’янів.На ріпаку стійкому до імадазолінонів  Обприскування ґрунту 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  ( Напалм) - 4,0-6,0 | | Обприскування вегетуючих бур’янів восени після збирання попередника |
| Однорічні злакові і деякі дводольні  (ріпак ярий та озимий) | | Тайфун, КЕ - 1,6-2,6 | | Обприскування ґрунту 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) | | 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  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 ґрунту до появи сходів культури |
| Однорічні дводольні, у т.ч. стійкі до 2,4-Д, багаторічні коренепаросткові бур'яни | Галера Супер, РК-0,2-0,3 | | Обприскування від фази 3-4 листків до появи квіткових бутонів у культури | |
| Однорічні та  багаторічні  дводольні  (ріпак ярий  та озимий) | Лонтрел 300, РК - 0,3-0,5  Лонтрел Гранд,ВГ, 012-0,2,  Вільямс, ВГ - 0,12-0,2  Лаура, ВГ - 0,13  Галеон, РК - 0,3-0,35  Нарапс, 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**

Хвороби і шкідники є однією з основних причин значного недобору врожаю картоплі, зниження її якості і лежкоздатності. Характер і міра шкодочинності їх залежить від природно-господарських умов зони вирощування, рівня застосування агротехніки, стійкості сорту, технології, рівня ведення насінництва, системи захисних прийомів та інших факторів.

Щонайменше 54 види фітопатогенних грибів, 39 видів вірусів, 19 видів нематод 3 види фітоплазмів і 11 видів бактерій уражують картоплю, наносячи виробництву культури суттєві економічні збитки. За останні десятиріччя у фітосанітарному стані агроценозів картоплі відбулися суттєві зміни. Однією із важливих причин зниження ефективності картоплярства в Україні став масовий розвиток хвороб, шкідників і бур’янів в період вегетації, різних гнилей при зберіганні, що зумовлено відсутністю сортів з груповою стійкістю, ефективних засобів боротьби з комплексом шкідливих організмів та скороченням застосування заходів із захисту рослин. Велике значення, в підвищенні шкодочинності ряду хвороб та шкідників, мають зміни в їх біології, пов’язані зі зростанням пластичності, адаптивності та патогенних властивостей. Крім того, змінилася роль окремих патогенів і шкідників та їх співвідношення в агроекосистемі. Суттєво зросла шкодочинність фітофторозу, альтернаріозу, ризоктоніозу, майже всіх видів парші, колорадського жука та дротяників, більш широке розповсюдження отримали резинова, рожева, мокра та суха гнилі картоплі. На насінницьких ділянках картоплі, особливо інтродукованих сортів, прояв чорної ніжки часто набуває характеру епіфітотії.

Рівень шкідливості бактеріозів в останні роки значно зростає, що пов’язано з широким впровадженням механізації за виробництва картоплі. Це значно збільшує ступінь механічних пошкоджень та і рівень їх ураження хворобами, відповідно. Бактеріози дуже шкодо чинні, так як викликають загибель рослин у полі, загнивання садивних бульб нового врожаю у ґрунті та в сховищі, в період їх зберігання.

На відміну від інших культур, картопля відзначається низькою конкурентноздатністю в агробіоценозах. Це зумовлюється біологічними особливостями культури (зокрема, вона розмножується вегетативно) і тим, що більшість збудників хвороб (фітопаразитів) можуть постійно існувати в активній формі: на картоплинні в період вегетації і в бульбах під час зберігання.

Циркуляція збудників хвороб в системі бульба-стебло-бульба забезпечує процес їх збереження. Тому бульби, як правило, є основним джерелом інфекції. Соковите, багате вуглеводами і водою картоплиння, також є сприятливим середовищем для шкідників і збудників хвороб.

Насадження картоплі часто перебувають під загрозою «екологічного вибуху». Швидке розмноження одних видів, висока шкодочинність інших організмів, наприклад фітофторозу чи колорадського жука, якщо не вживати відповідних заходів захисту, може значно погіршити якість та суттєво зменшити обсяг урожаю. Таким чином сорти картоплі можуть реалізувати свій генетичний потенціал лише за використання ефективної системи контролю шкідників та хвороб.

**Колорадський жук** *(Leptinotarsa Decemlineata Say.)*. Даний вид, 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. Згідно отриманих даних встановлено, що колорадський жук все ще є головним шкідником картоплі та інших пасльонових. Він має стабільну чисельність та становить серйозну загрозу вказаним культурам.

У звітному періоді, під час зимівлі загинуло біля 18,0 %, а чисельність живих особин весною становила: в середньому - 1,9, максимально на присадибних ділянках ‑ 4,0 імаго на м2. Шкідник розвивався в двох поколіннях. В другій декаді травня розпочався вихід жуків із ґрунту після перезимівлі. За появи сходів картоплі шкідники їх заселяли.

Масове заселення сходів картоплі відбувалося в третій декаді травня – першій декаді червня, в фазу бутонізації. Колорадський жук заселив 100 % площ культури та слабо пошкодив 20‑40 % рослин, за чисельності 2‑6 імаго на кущ, 1‑5 яйцекладок та 4‑8 личинок. Холодна та дощова погода подовжувала ембріональний розвиток.

Обробка садивного матеріалу картоплі, перед висаджуванням, інсекто-фунгіцидами забезпечувала ефективний захист рослин під час сходів.

Під час масового цвітіння культури, за проведення хімічного захисту, заселені та пошкоджені рослини складали 40‑100 %, на кожному кущі харчувалися 2‑6 імаго, 4‑25 личинок. У приватному секторі за відсутності обробок, жуки та личинки живилися на 20‑80, максимально 100 %, рослин. Пошкодження рослин складало 75,0 ‑ слабкий та 25,0 ‑ середній ступень.

Вихід жуків нового покоління відбувався з другої декади липня, а в третій декаді став масовим. На ранніх площах картоплі відмічалося в’янення бадилля, і популяція колорадського жука другої генерації дохарчовувалась переважно на пізніх сортах картоплі, томатах та баклажанах. На 10‑30 % заселених кущів живилося по 1‑2 жука та 8‑16. Відмічалося лише слабкий ступень пошкодження на рослин.

Захист посівів картоплі в області проти колорадського жука проводили в фази бутонізації‑цвітіння, що забезпечило найвищу ефективність. Використовували препарати: Актара 240SC, КС, 0,07-0,09 л/га, Арріво 25%, КЕ, 0,1-0,16 л/га, Антиколорад Макс, КС, 0,1 л/га, Антіжук ЗП, Біскайя 240OD, МД, 0,2 л/га, Енжіо 247 SC, КС,0,18 л/га, Каліпсо 480SC, КС, 0,1-0,2 л/га, Коннект 112,5 SC, КС, 5 мл/5 л води/100 м², Конфідор 200SL, РК, 0,15-0,2 л/га, Протеус 110 OD, МД 0,5-0,75 л/га та інших. З біопрепаратів використовують Актофіт, КЕ, 0,3-0,4 л/га. Ефективність захисту знаходилася на рівні 78,5‑‑95,0%.

Відносну стійкість до шкідника проявили сорти: Глазурна, Кіммерія, Повінь, Скарбниця, Ведруска, Серпанок, Мирослава, Княгиня, Родинна, Житниця, Меланія, Медея, Фанатка, Роставиця.

Осінніми ґрунтовими розкопками картоплянищ, колорадського жука, як і минулі роки, було виявлено на всіх обстежених площах. Зимуючий запас: середній – 2,4, максимально - 3 зимуючих імаго на м2, що відповідає середньому багаторічному рівню.

В 2023 році, колорадський жук залишиться шкодочинним фітофагом картоплі і вимагатиме заходів з контролю його чисельності на усіх площах пасльонових культур. Термін весняного пробудження жуків в значному ступені буде залежати від погодних умов, особливо температури ґрунту та опадів. За оптимальних умов слід очікувати дружній вихід комах з перезимівлі, активну яйцекладку, надалі – масовий розвиток і значну шкідливість імаго і личинок.

**Фітофтороз** *(Phytophthora infestans* (Mont.) de Вагу. Фітофтороз є однією з найбільш поширених і небезпечних хвороб картоплі. Збудником хвороби є гриб *P. infestans*, який уражує листя, стебла, бульби, квіти та ягоди. В період епіфітотії хвороби масово (20-50%) уражується картоплиння на великих площах, та бульби (8-23%), а втрати врожаю можуть досягати 30-50 (максимально до 90)%. Температура повітря 18-22°С, випадання великої кількості опадів, висока відносна вологість (понад 76%) є факторами сприятливими для розвитку та поширення хвороби.

В звітному році під час вегетації рослин, в умовах Київської області фітофтороз проявився переважно в другій половині вегетації і мав поширення на 100% площ. Ураження рослин складало від 5,0 до 15,0 %, максимально – до 35,0%, в кінці вегетації. Рівень розвитку хвороби складав 0,3‑1,5 %, що відповідало рівню минулого року.

За даними Інституту картоплярства, відмічено відносну польову стійкість до хвороби сортів: Арія, Взірець, Мирослава, Гурман, Княгиня, Радомисль, Княгиня, Лєтана, Вигода, Околиця, Явір, Слов’янка**,** Случ, Червона рута, Фея, Поліське джерело, Базалія, Слаута, Струмок, Предслава, Сингаївка, Солоха, Традиція, Фотинія, Вересівка, Олександрит, Бажана, Житниця, Альянс, Межирічка 11, Родинна, Авангард, Спокуса.

**Рання суха плямистість (***Альтернаріоз* (макроспоріоз) *Alternaria spр*., *Macrosporium solani Ell. Et Mart.).* Альтернаріоз широко розповсюджене захворювання картоплі на всіх континентах земної кулі. Характерною особливістю даного захворювання є те, що у його патогенезі приймають участь три види грибів роду *Alternaria: Alternaria solani (Ell. et Mart.) J. et G*., *Alternaria alternata Keissler (син. Alternaria solani Sor.) і Alternaria tenius Ness. Alternaria solani* в основному уражує листки, *А. alternata* – стебла. Шкодочинність захворювання визначається ступенем ураження вегетативної маси, зменшенням асиміляційної поверхні листків, змінами у фізіологічно-біологічних процесах ушкоджених рослин. У роки сприятливі для розвитку і поширення хвороби картоплиння середньоранніх, середньостиглих і середньопізніх сортів картоплі, рівень ураження рослин може складати 18‑77 %. Втрати урожаю від захворювання в роки епіфітотії хвороби, за даними білоруських вчених, можуть сягати більше 60 %. Оптимальними для розвитку цієї хвороби є умови жаркої погоди в поєднанні з опадами в період бутонізації картоплі (t°C – 24‑30 та вологість повітря 80‑100 %). Хвороба призводить до передчасного висихання картоплиння.

Сучасні кліматичні умови регіону характеризуються появою сприятливих для розвитку та поширенню альтернаріозу умов, а саме: прояву тривалих засух та періодів з високими температурами. З вказаної причини площі ураження рослин альтернаріозом з року в рік збільшуються, а розвиток хвороби нерідко має епіфітотійний характер. Зокрема, спостерігається негативний вплив безпосередньо на ріст і розвиток рослин та на проростання бульб в наступному поколінні. Причина цього криється в накопиченні альтернарієвої кислоти – токсичного продукту життєдіяльності збудника альтернаріозу гриба Alternaria solani Sor. При утворенні, кислота поширюється по всій рослині і зберігає токсичну дію на протязі всього вегетаційного періоду, викликаючи різке зниження швидкості її росту.

Протягом вегетаційного періоду 2022 року прояв альтернаріозу спостерігався в переважній більшості агроценозів картоплі Київської області. На ранніх сортах під час бутонізації-цвітіння культури було уражено 2,0‑6,0 % рослин у слабкому ступені, а у фазу дозрівання – максимально – 6,0‑8,0 %. Поширення складало 15,0 до 100 % площ та відмічався майже на всіх сортах культури. Ураження рослин в фазу бутонізації- цвітіння складало 2,0-6,0 % рослин, в другій половині вегетації – 5,0-8,0% (в 2021 р. – 4,0-30,0%). Рівень розвитку хвороби знаходився в межах 0,5-1,0% (у 2021 – 0,5-1,5%).

В 2023 році, враховуючи достатній запас інфекції, за сприятливих погодних умов, ураження рослин картоплі під час вегетації може мати характер з розвитку грибних хвороб картопл від слабкого до помірного.

Оскільки запас інфекції в ґрунті, на рослинних рештках, уражених бульбах – великий, то в 2023 році розвиток сухих плямистостей на картоплі в умовах Київської області може мати повсюдний характер.

Відносну польову стійкість до ураження альтернаріозом проявили такі сорти: Слаута, Щедрик, Княгиня, Мирослава, Слов’янка, Олександрит, Вересівка, Зелений гай, Подолія, Калинівська, Гурман, Струмок, Поліське джерело, Базис, Арія, Тетерів, Околиця, Явір, Спокуса, Вимір, Віринея, Доброчин, Лєтана, Межирічка 11, Сингаївка, Тетерів, Тирас, Фантазія, Чарунка, Злагода, Сонцедар, Мірамі, Соборна.

**Бактеріальні хвороби.** Оптимальними для розвитку хвороб є такі умови: важкі суглинкові ґрунти, для *Кільцевої гнилі –* t 23-25°C та відсутність необхідної кількості ґрунтової вологи (знижує врожайність на 11-44,5%); для *Чорної ніжки**–* t° 21-26°C, (знижує врожайність на 15-20%). **Вірусні хвороби** (*Potato virus M., Potatoleaf roll virus та ін.* )**.** Розвитку бактеріальних і вірусних хвороб в агроценозах картоплі, як в насіннєвих так і продовольчих, відмічено не було.

Поширення вірусних хвороб у 2023 році буде залежати від якості садивного матеріалу, погодних умов, щільності комах-переносників вірусної інфекції, та ефективності системи захисту картоплі. За умов сприятливих для розвитку збудників хвороб та шкідників-векторів інфекції, можна прогнозувати помірний розвиток вірусних хвороб на насадженнях картоплі.

**Хвороби бульб.** У звітному 2022 році, після проходження лікувального періоду встановлено, що в розрізі сортів частка хворих була різною і складала від 2,0 до 3,0 %. Рівень захворювання бульб картоплі окремими хворобами знаходився в межах від 10,0 до 40,0 %.

**Грибні хвороби.****Фітофтороз** (*Phytophthora infestans Mont.*). Рівень розвитку хвороби складав 40,0 %, зокрема, на бульбах сорту Беллароза.

**Суха гниль*.*** Ця хвороба картоплі дуже поширена в період її зберігання. Багаточисельні дослідження вчених показують, що біля 90 % від всіх захворювань бульб картоплі відносяться до сухої гнилі. Шкодочинність хвороби досить висока. Це прямі втрати товарного врожаю бульб – в період зберігання періодично вибраковують уражені бульби. Зовні здорові бульби, отримані від хворих бульб, в період зберігання мають значно більшу частку уражених сухою гниллю. Садивні бульби уражені в незначному ступені і висаджені в грунт є причиною значного випадання рослин, в результаті - великих втрат урожайності. Уражені сухою гниллю і висаджені бульби, стають причиною затримки росту і розвитку рослин в період вегетації та передчасного в’янення рослин, що також значно знижує урожайність. Суху гниль викликають гриби роду *Рitіит.* Вузько виражена спеціалізація щодо окремих видів рослин у грибів цього роду відсутня. Вони є факультативними паразитами, які можуть викликати гниль плодів, насіння, коренів, коренеплодів та інших органів багатьох видів рослин. Здебільшого хворобу викликають: *(Fusarium sp., F. Verticilium sp****.,*** частіше виявляють такі види збудника: *F. sатЬисіпит Fuckl.; F. sатЬисіпит var. minus Wr.; F. culmorum* (W. G. Sm.) Saas; *F. avenaceum* (Fr.) Sacc.; *F. oxysporum* Schlecht. emend. Snyd. et Hans*.; F. sоlапі (Маrt.)* Арр. et Wr*.; F. gibbosum* App. et Wr. Emend Bilai.). Оскільки різні гриби роду *Рitіит,* що спричиняють суху гниль, мають неоднакові вимоги до зовнішніх умов, хвороба може розвиватися при різній температурі (мінімальна 1°С, максимальна 35,0°С ) оптимальна температура для розвитку більшості видів становить 10‑20°С і вологість, особливо крапельна (оптимальна 80‑90 %). Для проростання спор і проникнення в бульбу потрібна висока вологість. Встановлено прямий зв'язок між розміром бульб і ступенем розвитку сухої гнилі. Чим більша маса бульб, тим кращі умови для розвитку грибів. Суха гниль є одним із найбільш поширених і шкодочинних захворювань картоплі. При нормальних умовах зберігання втрати звичайно становлять 7‑11 %. При зберіганні картоплі в умовах підвищеної температури і вологості вони можуть досягати 30 і навіть 50 %.

В умовах області, у звітному році, рівень ураження бульб склав 10,0 %. Ураження відмічено на бульбах сорту Беллароза.

В 2023 році можна прогнозувати високий рівень розвитку сухої гнилі картоплі, особливо сортів іноземної селекції, технологія виробництва і доробки яких досить високо механізована, внаслідок механічного травмування бульб при збиранні, сортуванні, транспортуванні і закладанні на зберігання, особливо за не дотримання профілактичних заходів щодо такого пошкодження бульб.

**Ризоктоніоз.** (Збудники – базидіальний гриб Thanatephorus cucumeris Donk. (Hypochus solani Pr. et. Del.) і недосконалий гриб – Rhizoctonia solani Kuehn.). Це одна з найпоширеніших хвороб картоплі у всьому світі, яка уражує бульби, стебла і коріння. Міцелій збудника проникає в тканину проростків і викликає утворення виразок, які можуть привести до їх загибелі. Така форма хвороби може викликати випадання сходів у польових умовах. У проростків що не загинули можуть з явитися виразки, які охоплюють їх підземні частини і навіть коріння. При сильному розвитку хвороби уражуються підземні частини вже дорослої рослини, що проявляється у вигляді подовжених темно-бурих виразок на кореневій шийці стебла, яке потовщується. За проникнення збудника в глибину тканин стебла, до сосудисто-провідної системи, порушується нормальний відтік пластичних речовин з листків до молодих бульб. В пазухах листків накопичуються продукти фотосинтезу, а потім утворюються повітряні бульбочки. Верхні листки стебла покриваються антоціановими фіолетовими плямами та скручуються вздовж головної жилки. За ураження кореневої системи часто спостерігається в’янення рослин картоплі вдень і відновлення тургору вночі. На стеблах інколи проявляється форма ризоктоніозу відома під назвою «біла ніжка», яка є діагностичною ознакою і викликається грибом Thanatephorus cucumeris Donk. (Hypochus solani Pr. et. Del.). При цьому, на нижній підземній частині стебла в середині-наприкінці літа з’являється сірувато-білий повстяний наліт, який іноді вкриває стебло аж до черенків листків. Інколи хвороба проявляється у формі загнивання бульб, у більшості випадків молодих, тоді бульба перетворюється в мішечок із шкірки, всередині якого знаходиться суха бура маса, але як правило на бульбах утворюються виразки наповнені залишками тканини. Ризоктоніоз на бульбах може проявлятися у вигляді сітчастого некрозу. Недосконалий гриб – Rhizoctonia solani Kuehn викликає утворення неспороутворюючої грибниці та склероціїв чорного кольору, які знаходяться в стані спокою.

Хвороба викликає: зрідження насаджень на 15‑20 %; втрати урожаю на 15‑20 % (максимально 49); сприяє сильному ураження бульб фітофторозом і різними видами гнилей, зокрема, втрати під час зберігання можуть скласти 30‑40 %. За утворення на бульбах базидіальної стадії, ризоктоніоз викликає утворення великих вдавлених плям (схожих на виразки, діаметром від 1‑го до 3‑х см), які згодом покриваються грязно-сірою плівкою, при цьому можна втратити всі бульби (на уражених бульбах розвивається гниль, яка уражує тканини всіх бульб і викликає повне їх загнивання).

Важливі фактори для розвитку збудників хвороби це температура і вологість грунту. Гриб проявляє патогенні властивості за температури ґрунту 9‑30°С (оптимальна t 17‑20°С).Сильні дощі, відносно невисока температура повітря та відсутність суховіїв сприяють сильному розвитку хвороби. Оптимальною для розвитку хвороби є вологість повітря 80‑95 %, а T. cucumeris Donk. (Hypochus solani Pr. et. Del.) розвивається за вологості повітря 86‑96 %.

Сильний розвиток базидіальної стадії гриба спостерігається у вологу і теплу погоду, зазвичай на підземних органах рослин. Глибока оранка і запізнення із збиранням картоплі ведуть до збільшення ураження бульб ризоктоніозом. На піщаних ґрунтах захворювання розвивається в кілька разів сильніше, ніж на суглинкових. Протруювання бульб значно знижує запас інфекції в ґрунті.В умовах області розвиток ризоктоніозу не спостерігався.

В 2022 році, за даними Інституту картоплярства НААН, найменший рівень ураження бульб (на природному інфекційному фоні) ризоктоніозом (1,8‑3,1 %) відмічено у сортів: Взірець, Радомисль, Опілля, Альянс, Володарка, Олександрит, Медея, Меланія, Марфуша, селекції ІК НААН.

**Парша звичайна***(*збудники група грибів (стрептоміцети, актиноміцети), один з найпоширеніших видів – *Streptomyces scabies (Thaxt.).* Парша звичайна – поширене і шкідливе захворювання картоплі, яке знижує схожість бульб на 10‑12 %, урожай на 25‑30 %, сприяє сильному ураження бульб фітофторозом і різними видами гнилей, посилює втрату маси бульб під час зберігання. Стрептоміцети надзвичайно стійкі до несприятливих факторів середовища і можуть жити в ґрунті як сапрофіти багато років, а за сприятливих умов проявити свою активність. Оптимальні умови розвитку збудників хвороби: t 25‑30° С (мінімум 10, максимуму 40°С), що пояснює факт сильного ураження картоплі паршою в роки з жарким літом; вологість 56‑75 % для одних видів і 42‑66 % для інших (мінімуму 19, максимуму 95%, а S. globisporus зростає при 19‑100 %). Здатність збудників парші розвиватися в широких межах вологості сприяє щорічному прояву хвороби незалежно від кількості опадів. Максимальний розвиток парші найчастіше спостерігається при середній вологості повітря (60‑75 %) і вологості ґрунту 50‑70 % від повної вологоємності. Всі види збудників парші дуже чутливі до кислого середовища (мінімальний показник рН 4,4, оптимальний рівень 6,3‑8,3), рН на рівні 10,1 різко знижує ріст і розвиток усіх видів збудників парші. Крім того, всі види стрептоміцетов виявилися здатними змінювати рівень реакції середовища в сторону, яке сприяє для їх росту і розвитку.

Для розвитку стрептоміцетов необхідна достатня кількість кисню, зменшення вмісту кисню та високий вміст гумусу в грунті пригнічують їх життєздатність. Навпаки, наявність рослинних решток, свіжого органічного добрива (гною) сприяють прояву хвороби. У великій мірі активізується життєдіяльність стрептоміцетов при наявності в грунті вільного кальцію і нітратів. Марганець, бор та інші елементи істотно знижують розвиток парші. Джерела інфекції: заражений грунт і насіннєві бульби, які на поверхні мають виразки, і грунт.

Парша звичайна, в звітному році, розвивалась на переважній більшості сортів. Рівень ураження сортів картоплі був високим і складав 40,0 %,зокрема, для сорту Беллароза.

За даними Інституту картоплярства, в умовах Полісся відносно стійкими до парші звичайної є сорти: Серпанок, Дніпрянка, Загадка, Слаута, Поліське джерело, Струмок, Тирас, Глазурна, Кіммерія, Щедрик, Арія, Фотинія, Радомисль, Чарунка, Хортиця, Медея, Містерія, Мирослава, Сонцедар.

Враховуючи біологічні особливості збудників хвороби, можна стверджувати що парша звичайна картоплі залишається однією з серйозних проблем картоплярства та потребує моніторингу і якісного контролю в 2023році.

**Фомоз (**ґудзикова гниль**)** *(Phoma exigua Desm. v. exigua).* Шкодочинність хвороби проявляється в посиленні процесу розвитку змішаних (сумісно з фузаріозами) гнилей бульб картоплі при зберіганні (спричинюють масове гниття бульб). Оптимальними умовами для розвитку фомозу є вологість повітря більше 80 %, температура 8‑14°С та наявність механічних пошкоджень на бульбах.

У звітному році відмічено ураження бульбового матеріалу картоплі фомозом на рівні 10,0 %.

В 2023 році, зважаючи на наявність інфекції на насіннєвому матеріалі, можна прогнозувати прояв фомозу на насадженнях картоплі, особливо за умови неякісного перебирання наснінєвих бульб.

**Бактеріальні хвороби.** **К*ільцева гниль***(*Clavibacter* *michiganensis subsp.* *sepedonicum Spieck. et Kotth*.).

**Кільцева гниль** розповсюджена по всій території України. Це судинне захворювання уражує листя, стебла, столони і бульби. Хвороба проявляється у стебловій і бульбовій формах. На рослинах вона проявляється під час цвітіння кущів і триває до кінця вегетації. На бульбах хвороба проявляється у двох формах – у кільцевій і ямчатій. Шкодочинність кільцевої гнилі проявляється у передчасному в'яненні і відмиранні картоплиння, загниванні бульб у полі і під час зберігання. В окремих випадках, втрати під час збирання врожаю можуть досягати 45, а в період зберігання – 15‑20 %. Хвороба, у випадку прояву, може стати причиною вибракування насінницьких посівів. В звітному році в області розвиток хвороб на бульбах не спостерігався.

Для зменшення шкоди від мокрої гнилі слід впроваджувати комплексну систему боротьби, яка складається з організаційно-господарських, біологічних, агротехнічних, хімічних заходів. Зокрема, одним із ефективних та екологічно безпечних методів контролю збудників є створення та впровадження у виробництво резистентних сортів. Використання таких сортів в зональних інтегрованих системах захисту картоплі дає можливість біологізувати захист цієї культури, зменшити втрати врожаю, обсяги застосування пестицидів та, відповідно, і забруднення довкілля.

За даними Інституту картоплярства, відносною стійкістю до окремих бактеріальних хвороб відзначаються сорти: Загадка, Серпанок, Забава, Немішаївська 100, Обрій, Поляна, Фантазія, Скарбниця, Явір, Тетерів, Червона рута, Кіммерія, Щедрик, Струмок, Фея, Лєтана, Фотинія, Традиція, Арія, Злагода, Мирослава, Княгиня, Олександрит, Бажана, Предслава, Меланія, Містерія.

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

Профілактичні і лікувальні обробки насаджень картоплі проти фітофторозу і альтернаріозу препаратами Акробат МЦ, ВГ, Ридоміл Голд МЦ, ВГ, Квадріс 250 SC, Квадріс Топ 325, КС 8 мл/100 м2, Медян Екстра 350 СS, стримували масовий розвиток і поширення хвороб належним чином.

Використання виродженого і хворого садивного матеріалу, порушення системи захисту картоплі ускладнить умови росту і розвитку рослин та сприятиме прояву непаразитарних хвороб. Навпаки, використання оздоровленого садивного матеріалу районованих сортів вітчизняної селекції (адаптованих до грунтово-кліматичних умов регіону, в т. ч. стійких до хвороб), стане ефективним елементом системи захисту культури. Своєчасне сортооновлення, сортозаміна та проведення фітосанітарних прочисток насіннєвих посівів зменшать ймовірність поширення інфекції в насінницьких насадженнях картоплі.

В умовах Південного Полісся високу біологічну ефективність проти хвороб показали бакові суміші препаратів з біологічно активними речовинами і мікродобривами: Медян екстра –81,8‑93,3 %; Купроксат – 80,9‑95,2 %; Блу Бордо – 80,5‑90,5 %. Найвищий рівень ефективності відмічено за комбінованого захисту (обробка бульб + 3 обробки рослин), як для хімічних так і для біологічних засобів захисту (зокрема рівень ефективності біофунгіцидів складав: від альтернаріозу – 68,2‑66,1 %; сухої гнилі – 84,9‑87,9 %; ризоктоніозу – 80,0‑81,9 %; парші звичайної – 77,3‑81,9 %).

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

Система враховує 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. 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.

(*Рекомендації Інституту картоплярства НААН)*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Строки та умови проведення** | **Шкідливі організми** | **Заходи** |
| **1** | **2** | **3** |
| Щорічні заходи в літньо-осінній та весняний періоди. | Організаційно-господарські та агротехнічні (сівозміна, підготовка ґрунту, підвищення його родючості, боротьба з бур’янами в полях сівозміни, впровадження стійких сортів, дотримання технології вирощування культури, захисту рослин за рекомендаціями річного прогнозу розвитку і поширення шкідників, хвороб і бур’янів та фітосанітарного моніторингу посівів) | Повернення картоплі на попереднє місце не раніше ніж через 4 роки. Кращі попередники: озимі зернові, зернобобові, однорічні та багаторічні трави, кукурудза на силос. Просторова ізоляція понад 500 метрів від інших пасльонових культур. Внесення збалансованих до потреб поля органо-мінеральних та мікродобрив, гербіцидів у рекомендовані строки: вапнування кислих ґрунтів, основний і передпосівний обробіток ґрунту відповідно до зональних схем і типу забур’яненості полів, оптимальні норми посадки і глибина загортання бульб.  Вирощування сортів стійких до основних шкідливих організмів. |
| Сівба жита озимого - сидерату з обов’язковим протруюванням зерна. | Систіва, ТН гальмує розвиток збудників хвороб, зокрема фузаріозної кореневої гнилі, борошнистої роси, іржі, ринхоспоріозу, смугастої плямистості. Селест Топ 312,5 FS, ТН має широкий спектр дії проти фузаріозно-гельмінтоспоріозних кореневих гнилей, летючої сажки, ризоктоніозу. Забезпечує комплексний захист від ґрунтових шкідників та шкідників сходів | *Фунгіцидний протруйник:*  Систіва, ТН, 0,5-1,5 л/т.  Рестлер Тріо, КС, 2,0-2,5 л/т.  *Інсектицидний протруйник:*  Табу Нео, КС, 0,3-1,0.  *Інсекто-фунгіцид:*  Селест Топ 312,5 FS, ТН, 1,5 л/т. |
| Восени перед закладанням картоплі на зберігання. Навесні до пророщування і перед садінням. | Фітофтороз, кільцева, мокра і суха гнилі, звичайна парша, стеблова нематода | Перебирання та сортування картоплі з вибраковуванням уражених і пошкоджених бульб. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Суха гниль | Для зниження рівня травмування бульб при збиранні, сортуванні, транспортуванні і закладанні на зберігання правильно регулюють картоплекопачі і комбайни для збирання, зокрема, визначають спосіб збирання: роздільне, пряме чи комбіноване. При прямому комбайнуванні пошкодження бульб становить 30-32, а при комбінованому – не більше 20-22%. Встановлюють оптимальний режим струшування елеваторів, частоти коливання грохотів та способу вивантаження бульб у транспорт, за яких разом з бульбами на перебиральний стіл потрапляє біля 10-11% домішок ґрунту, який слугує амортизатором між бульбами і металевими частинами робочих органів комбайна та є ефективними заходами щодо зниження травмування картоплі до мінімального рівня. Картоплю призначену на продовольчі цілі доцільно сортувати на дві фракції: до 40 г і стандартні – понад 40 г. При цьому кількість пошкоджених бульб зменшується в 2-3 рази, порівняно із сортуванням на три фракції. Роботу сортувальних комплексів регулюють із врахуванням максимально допустимих нормативів висота (см) падіння бульб на поверхню: металеву (пружиниста тонколистова) – 50-80; дерев’яну суцільну – 25-50; дерев’яну решітчасту – 15-25; прогумовану – 50-75; ґрунт – 200; бульби картоплі – 100–125.  Перед закладання на постійне місце зберігання проводять озеленення насіннєвої картоплі на розсіяному світлі протягом двох-трьох тижнів. Це сприяє швидкому заліковуванню механічних пошкоджень, загибелі збудника і підвищенню рівня стійкості бульб до патогену. |
| 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. |
| За 1-3дні до садіння або під час садіння. | Дротяники, несправжні дротяники, личинки хрущів, колорадського жука, переносники вірусних хвороб (цикадки, попелиці, трипси); ризоктоніоз, звичайна парша | Протруювання бульб препаратами: Круїзер 350 FS, ТН 0,3 л/т; Престиж 290 FS, ТН 1 л/т; сумішшю Круїзер 350 FS, ТН + Ровраль Аквафло, КС (0,3 +0,4 л/т). Витрата робочого розчину 25-70 л/т, залежно від способу протруювання. |
| Ризоктоніоз | Обробка бульб препаратами: АС Селектив, ТН 0,8-1,0 л/т або Селест Топ 312,5 FS, ТН 0,5-0,7 л/т; Армада, ТН 1 л/т (якщо не оброблялись Престижем 290 FS, ТН). |
|  | Суха та мокра гнилі, ризоктоніоз, звичайна парша, фомоз | Обробка бульб перед садінням препаратом: Максим 025 FS, ТН 0,75 л/т; АС Селектив, ТН 0,8‑1,0 л/т; Ровраль Аквафло, КС 0,38‑0,4 л/т; Серкадіс, КС 0,2-0,25 л/т; Рестлер, КС 0,75 л/т. |
| 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. |
| Садіння картоплі на глибину 10 см за температури ґрунту 6-8°С з локальним внесенням мінеральних добрив, рекомендованих засобів захисту та регуляторів росту. | Чорна ніжка, ризоктоніоз, фітофтороз | Садіння в оптимальні строки за густоти на 1га: насіннєвих ділянках – 60-70, товарних – 50-60 тис. бульб. |
| Під час садіння. | Ґрунтові шкідники | Регент 20 G, г. 5 кг/га. Внесення під час висаджування за допомогою спеціальних пристроїв розміщених на саджалці. |
| До сходів – за появи сходів | Бур’яни, ризоктоніоз, фітофтороз інші хвороби | Боронування, розпушування міжрядь, високе підгортання в період вегетації. |
| За появи сходів – перша прочистка,  під час цвітіння – друга. | Чорна ніжка, кільцева гниль, зморшкувата та смугаста мозаїки, скручування і закручування листків, готика | Прочистка насіннєвих посівів від хворих рослин і домішок рослин інших сортів. |
| За масової появи личинок першого-другого віків (подекуди III), при їх чисельності 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, цикадки, попелиці\*\* | Для профілактики резистентності, комбіновані обробки із використанням препаратів з різними діючими речовинами, з наведеного переліку: Аспід, КС 0,1-0,2 л/га; Актара 25 WG, ВГ 0,07-0,09 кг/га; Альтекс, КЕ 0,07-0,1 л/га; Ампліго\* 150 ZC, ФК 0,1-0,15 л/га; АТО Жук, КС 0,1-0,15 л/га; БІ-58 Топ, КЕ 2,0 л/га; Бомбардир Аква, РК 0,2-0,25 л/га; Бомбардир, ВГ 0,045-0,05 кг/га; Борей Нео, КС 0,15-0,3 л/га; Вантекс, Мк. с. 0,07 л/га; Версар, КЕ 0,75 л/га; Дантоп 50, ВГ 0,03-0,035 кг/га; Діміприд, ВГ 0,05 кг/га; Енжіо 247 SC, КС 0,18 л/га; Каліпсо 480 SC, КС 0,1-0,2 л/га; Карате Зеон, 050 SC, СК 0,1 л/га; Конфідор 200 SL, PK 0,15-0,20 л/га; Кораген 20, КС 0,05-0,06 л/га; Номолт\*, КС 0,15 л/га; Престо, КС 0,3-0,4 л/га; Ратибор Біо, РК 0,15-0,2 л/га; Фастак, КЕ 0,07-0,1 л/га; Ф’юрі, ВЕ 0,07 л/га та інші;  з біопрепаратів – Актофіт, КЕ 0,3-0,4 л/га; Актоверм КЕ 0,3-0,4 л/га (інсектицид з акарицидною дією). |
| У фазу бутонізації – цвітіння проводять профілактичні обробки посівів фунгіцидами системно-контактної дії. Перший обробіток посівів картоплі фунгіцидами краще поєднувати з РРР та позакореневим підживленням комплексними водорозчинними добривами.  Після цвітіння – контактні препарати. В першу чергу обприскують посіви ранніх сортів, а через 7 днів після обробки ранніх - пізніших строків достигання. За пізнього і слабкого розвитку фітофторозу застосовують тільки контактні фунгіциди | Фітофтороз, альтернаріоз  При застосуванні вказаних сумішей норму витрати фунгіциду можна зменшувати, без зниження захисного ефекту, на 20 % | Обробка одним із препаратів, доцільно почергово: *системно-контактні* –  Акробат МЦ, ВГ 2 кг/га; Арева Голд, ВГ 1,8-2,0 кг/га; Банджо КС 0,3-0,4 л/га; Банджо Форте, КС 0,8-1,0 л/га; Валіс М, ВГ 2,0 кг/га; Вальтер, ЗП 2,5 кг/га; Квадріс 250 SC, КС 0,6 л/га; Кольт 690, ЗП 2,0 кг/га; Метаксил, ЗП 2,5 кг/га; Ридоміл Голд МZ 68, WG 2,5 кг/га; Синекура 680, ЗП, 2,5 кг/га; Фантік М, ЗП, 2,5 кг/га; Скор 250 EC, КЕ 0,5 л/га; Танос 50, ВГ 0,6 кг/га; Мелоді Дуо 66,8 WP, ЗП. 2,0-2,5 кг/га; Інфініто 61 SC 687,5, КС, 1,2-1,6 л/га; Чарівник, ЗП, 1,5-2,0 кг/га; Ксеон, ЗП, 1,0-2,0 кг/га.  *Контактні (аналогічно)* – Ранман Топ, КС 0,5 л; Пенкоцеб, ЗП, 1,6 кг/га; Курзат Р 44 ЗП, 2,5-3,0 кг/га; Антракол 70 WР, ЗП, 2,0 кг/га; Купроксат, КС, 3,0-5,0 л/га; Ширлан 500 SC, КС, 0,3-0,4 л/га; Квадріс 250 SC, КС, 0,6 л/га; Полірам ДФ, ВГ, 2,0-2,5 кг/га; 1% Бордоська рідина, інші.  Норма витрати робочої рідини за наземного обприскування 200-300 л/га. |
| Обробка посівів картоплі фунгіцидами контактної дії | Грибні хвороби (Альтернаріоз, фітофтороз). Поліпшення лежкості бульб за зберігання | Для останньої обробки перед початком усихання картоплиння рекомендується фунгіцид Ширлан 500 SC, КС, 0,3-0,4 л/га, так як він ефективно зупиняє проростання спор і зооспор грибів. |
| Скошування картоплиння за 10‑15 днів до збирання врожаю. | Від грибної інфекції накопиченої в рослинах в період вегетації та покращення їх лежкості | Для захисту насіннєвих бульб нового врожаю. Проводиться при великій масі картоплиння за максимального накопичення стандартних насіннєвих бульб. |
| При не проведенні скошування ‑ за 10‑14 днів до збирання врожаю картоплі ‑ проводити десикацію посівів. | Зниження захворювання, зміцнення шкірки бульб, прискорення фізіологічного дозрівання | Обприскування посівів десикантом: Реглон Ейр 200 SL, PK 1,5 л/га; Реглон Супер 150 SL, РК 1,5‑2,0 л/га; Ретро 150 SL, РК 1,5-2,0 л/га; Дикванет Форте 200 SL,РК 1,5 л/га; Сквар, РК 1,5-2,0 л/га; Квад 150, РК 1,5-2,0 л/га. Норма витрати робочої рідини – 300 л/га. Вищий ефект досягається за сумісного внесення з контактним фунгіцидом в одній баковій суміші. |
| Збирання в суху погоду – серпень –жовтень. На лікувальний період – 18‑20 днів зразу ж після збирання. | Грибні та бактеріальні хвороби | Обсушування (при потребі) – впродовж 2 днів. Закладання бульб проводять або в тимчасові бурти, або в складські ємності насипом. |
| Після закінчення лікувального періоду. | Уражені грибними та бактеріальними хворобами, стебловою нематодою та шкідниками бульби | Післязбиральна доробка 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. |
| Обробка бульб перед закладанням на зберігання | Гнилі під час зберігання - фузаріоз, фомоз | Ровраль Аквафло, КС 0,38‑0,4 л/т |
| 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) – оптимальний режим зберігання - температура – 2‑4°С, відносна вологість – 90‑95%. |

\*застосування ефективніше під час масового відкладання яєць.

**Рекомендації щодо застосування технологічних елементів системи захисту картоплі на основі органічного землеробства**

**(**за трирічними даними, ІК НААН)

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Елемент | Фон | Норма витрати препарату | Крат-ність обробок | Вплив препаратів на рівень розвитку хвороб бульб (± до контролю, середнє  за сезон),% | | | Ефектив-ність захисту рослин від альтерна-ріозу (середнє за сезон) ,% |
| парша звичайна | Ризокто-ніоз | суха гниль |
| ФітоДоктор (Спорофіт) | Сидеральний пар + БТБ\* | 3,0 кг/га | 2 | -63,2 | -48,1 | -33,0 | 40,1 |
| Фітоцид | Сидеральний пар + БТБ\* | 1,0 л/га | 4 | -69,8 | -39,7 | -38,5 | 42,2 |
| Фітоцид + Регоплант | Сидеральний пар+Актофіт | 1,0 л/га+50 мл/га | 3 | -52,4 | -40,3 | -41,6 | 46,0 |
| ФітоДоктор (Спорофіт) | Сидеральний пар + БТБ\* + гній 40 т/га | 3,0 кг/га | 2 | -67,8 | -56,6 | -53,5 | 50,6 |
| Фітоцид | Сидеральний пар + БТБ\* + гній 40 т/га | 1,0 л/га | 4 | -73,1 | -74,6 | -44,0 | 51,1 |
| ФітоДоктор (Спорофіт) | Сидеральний пар + БТБ\* | 2,0 кг/т +3,0 кг/га | обробка бульб + 2 по вегетації | -82,1 | -67,7 | -57,0 | 56,4 |
| Фітоцид | Сидеральний пар + БТБ\* | 1,0 л/т + 1,0 л/га | обробка бульб + 4 по вегетації | -81,1 | -71,4 | -68,5 | 57,2 |
| Фітоцид | Сидеральний пар+Актофіт | 1,0 л/т + 1,0 л/га | обробка бульб + 3 по вегета-ції | -60,1 | -56,9 | -64,1 | 51,2 |
| Фітоцид | Сидеральний пар+Актофіт | 1,5 л/т + 1,5 л/га | обробка бульб 3 по вегета-ції | -71,6 | -70,0 | -60,4 | 62,5 |

\* БТБ – Бітоксибацилін, препарат для контролю чисельності колорадського жука, 3-4

обробки рослин (6 л/га).

**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  Метризан, Метрикс -0,5-1,5  Містраль, ВГ-0,5-1,1 | Обприскування ґрунту до появи сходів культури |
| Прометрекс, КС – 3,0 |  |
|  | 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 |
| Однорічні дводольні | Агрітокс, РК (Грантокс, РК) - 0,9-1,7  2М-4Х 750, РК -0,5-1,2 | Обприскування до сходів культури |
| Однорічні злакові та деякі дводольні | Комманд 48, КЕ – 0,2 л/га  Фронтьєр Оптіма, КЕ - 0,8-1,4 | Обприскування ґрунту до посадки, під час або після посадки, але до появи сходів культури  - «- максимальна норма на ґрунтах із вмістом гумусу понад 3,5% |
| Однорічні і багаторічні злакові і дводольні | 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  Ачіба 50 ЕС - 2,0-4,0  Герой, КЕ -0,8 -1,2  Квін-Стар Макс,КЕ ,0,8-1,2 | 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  Панарекс,КЕ - 1,0-1,5  Пантера, КЕ - 1,0-1,5  Фусбан 125 ЕС, КЕ -1,0  Фюзілад Форте 150,КС -0,5-1,0 | 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  Панарекс,КЕ - 1,75-2,0  Фусбан 125 ЕС, КЕ -2,0  Фюзілад Форте 150,Кс - 1,0-2,0 | Обприскування вегетуючої культури за висоти бур’янів  10-15 см |
| Однорічні злакові та деякі дводольні | Стомп 330, КЕ -5,0  Стратег,КС, 3-4  АП Прометрин,КС , 3,0-4,0 | Обприскування ґрунту після останнього підгортання до появи сходів культури |
| Однорічні та багаторічні злакові та дводольні | Аргумент, РК (Гліфоголд, Напалм) - 2,0-5,0  Раундап Екстра, РК -2,0-3,5  Геліос Екстра, РК - 2,0-4,0  Яструб ХL, РК(Ковбой) -2,0-5,0  Раундап Екстра, РК - 2,0-3,5  Геліос Екстра, РК 2,0-4,0  Град Макс (Торнадо 500, РК)- 2,0-4,0  Аргумент, (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 (Росейт, Спінер, Торнадо), РК -2,0-4,0  Клінік, РК -4,-5,0 | Обприскування вегетуючих бур’янів восени після збирання попередника |
| Багаторічні злакові та дводольні | Гліфоголд (Клінік, Росейт, Спінер, РК) – 4,0-6,0 |
| Однорічні та багаторічні | Росейт 36, РК – 2,0-5,0 | Обприскування по вегетуючих бур’янах весною за два тижні до посадки культури (до обприскування виключити всі механічні обробки крім ранньовесняного закриття вологи) |

**Шкідники і хвороби овочевих культур**

**Хрестоцвіті блішки** як і кожний рік,завдавали шкоди рослинам капусти всіх строків дозрівання, редиски та іншим капустяним культурам.Хрестоцвіті блішки літньої генерації живилися та пошкодили слабко 15-35% рослин всіх посівів пізньої капусти за чисельності від 4 до 13 екз. на рослину.

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

У 2023 році за сонячної посушливої погоди шкідливість хрестоцвітих блішок зростатиме і відбуватиметься на всіх площах капусти та інших хрестоцвітих культур.

**Капустяна міль -** шкідник, що уражує рослини капусти у всі фази розвитку. Розвиток фітофага відбувся у трьох поколіннях, найбільш шкідливою капустяна міль була, як і минулий рік, на пізній капусті. Гусеницями за чисельності від 1 до 4 екз. на рослину осередково було заселено та пошкоджено 3-15% рослин капусти переважно у слабкому ступені (ЕПШ 2-5 екз. на рослину за 10% заселення).

У 2023 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 **ріпаковий білан.** Обстеженнями пізньої капусти у базових господарствах розвиток гусениць третього покоління відмічався на 2-4% рослин пізньої капусти за щільності 1-2 екз. на рослину.

У наступному році 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** розвивалася у двох генераціях на середньому багаторічному рівні. Розвиток другої генерації капустяної совки відбувався на пізній капусті. Гусениці заселили та пошкодили 4-30% рослин за чисельності 2-4 екз. на рослину.

Осінніми ґрунтовими розкопками, проведеними по господарствам області на 35,2 тис. га полів сівозміни, зимуючих лялечок фітофага виявленона 10% обстеженої площі за середньої чисельності 0,6екз. на кв.м (у минулому році було відповідно 8% та 0,6 екз. на кв. м).

У 2023 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** пошкоджує культурні та дикі капустяні рослини, вважається найчисельнішим шкідником капусти, який був поширений на всіх 100% обстежених площ капусти всіх строків дозрівання. На всіх пізніх площах культури капустяна попелиця заселила та живилася на 15-75% рослин за чисельності 4-25 комах на рослину. Хімічний захист капусти, діяльність природних ентомофагів регулювали розвиток шкідника. В другій половині серпня розповсюдженість та чисельність капустяної попелиці зменшилися.

У 2023 році капустяна попелиця залишиться основним шкідником капусти. Чисельність та поширеність фітофага визначатиметься погодними умовам вегетації, діяльністю ентомофагів та проведенням захисних обробок капусти.

**Бариди** у посівах пізньої капусти були малочисельними, а заселеність та пошкодженість ними рослин складала 3-15% у слабкому ступені.

**Білокрилка** розвивалася у посівахпізньоїкапусти. Фітофаг за чисельності 10-20 екз. на рослину заселив до 40%, максимально 70% рослин.

**Хвороби овочевих культур** протягом минулорічної вегетації розвивалися переважно на слабкому рівні.

**Огірки** хворіли на **бактеріоз, пероноспороз** та **антракноз.**

**Антракноз** під час обстежень був виявлений у період дозрівання на 6-26% уражених рослин та 2-3% уражених плодів за слабкого ступеню. Симптоми **бактеріозу** почали проявлятисяв фазу бутонізації культури. Найбільший розвиток захворювання мало під час дозрівання, у другій половині вегетації. В цей період хворобу було виявлено на 100% обстежених площ огірків за слабкого ураження від 9 до 21% рослин. Плоди, уражені бактеріозом, складали 2-8%, інтенсивність розвитку хвороби - 1%.

**Пероноспороз** розвивався на слабкому рівні. Проявилася хвороба під час плодоутворення огірків, в середньому за весь період уражено 4-20% рослин та розвитком хвороби 1-2%.

У 2023 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**, на обстежених площах ураженість рослин була в межах 1-5%.

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

Розвиток **макроспоріозу** на томатах спостерігався з другої декади липня. Під час дозрівання томатів на 100% обстежених площ на макроспоріоз хворіло 7-24% рослин, 3-8% плодів томатів за розвитку хвороби 2,6%.

У 2023 році за умов сухої та жаркої погоди влітку та невеликої кількості опадів макроспоріоз буде завдавати помітної шкоди томатам скрізь.

Розвиток **фітофторозу** на томатах спостерігався на 74% обстежених площ за ураження 10-25% рослин та 5-12% плодів в слабкому ступені.

В наступному році розвитку фітофтори на томатах сприятимуть тепла волога погода, рясні роси, тумани та помірні температури повітря під час вегетації культури. **Верхівкова гниль** уразила 5-10% плодів томатів на 60% 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 | 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 ґрунт 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 Біопрепарат фунгіцидної дії Фітохелл, рідина – 2,5 л/т; Апрон XL 350 ES, ТН – 50 мл/100 кг насіння | | |
| Висадка розсади | \*\*\*Капустяна муха, ґрунтові шкідники | Перед висадженням розсади в ґрунт видаляють уражені і пошкоджені рослини та проводять обробку розсади Верімарком, КС – 12-15 мл/1000 рослин | | |
| Комплекс ґрунтових шкідників | Внесення в рядки під час сівби та висадки в ґрунт Форсу 1,5 G, ГР -5-15 кг/га | | |
| Кила капусти | Полив ґрунту 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: 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 та ін. | | |
| Капустяна попелиця (в разі заселення 5-10% рослин) | Обприскування одним з препаратів: 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; Серкадіс Плюс, КС – 0,6-1,2 л/га; Сігнум, ВГ – 0,75-1,25 кг/га; Топсін-М 500, КС – 1,5-2,0 л/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 Біофунгіцидом Мікосан «Н» - 7 л/т; Трихофітом, п.р. – 50-75 г/кг; ТрихоПлантом, КС – 2 л/кг | |
| Висадження розсади | Комплекс ґрунтових шкідників, хвороби (з метою попередження) | | Перед висадженням розсади коріння замочують: Верімарк, КС – 15-20 мл/1000 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 ґрунт під час сівби та висадки вносять Форс 1,5 G, ГР - 5-15 кг/га | |
| До цвітіння | Колорадський жук (вогнища) | | Застосування Галілу, КС – 0,2-0,3 л/га; Карате Зеон 050 СS, СК -0,1 л/га (препарат 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 Белт 480 SС, КС – 0,1 л/га; 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 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 ґрунт. За появи перших ознак хвороб на картоплі, плантації томатів обробляють одним із препаратів: Амур, ЗП -2,0-2,5 л/га; Блу Бордо, ВГ – 2,5-6,25 кг/га; Кабріо ТОП, ВГ – 2,0 кг/га; Квадріс Топ 325 SC, КС - 0,75-1,0 л/га; Медян Екстра 350 SC, КС – 2,0-2,5 л/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 ґрунту 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; Квадріс Топ 325 SC, КС - 0,75-1,0 л/га; Конклуд 250 SC, КС – 0,6 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) Галіл, КС – 0.2-0,3 л/га; 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 |
| 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 - 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; Конклудом 250 SC, КС - 0,6 л/га; Квадріс 250 SC, КС – 0,6 л/га; Медян Екстра 350 SC, КС – 2,0-2,5 л/га або ін. |
| Борошниста роса | | | Окреме обприскування посівів: Джек Пот, КЕ – 0,2-0,25 л/га; Захисник, КС – 1,2-1,5 л/га; Квадріс 250 SC, КС – 0,6 л/га, ін. |
| 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 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 ґрунту 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 Сігер Ейром, 160 мл/100 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.

\*\*\*Внесення в лунки (рядки) аід час сівби та висадки розсади в ґрунт (капуста, томати) Форсу 1,5 G, ГР – 5-15 кг/га - проти комплексу ґрунтових 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 | 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  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  Комманд 48, КЕ - 0,2 | Обприскування ґрунту до висадки розсади  - « - або через 1-7 днів після всадки (з обов’язковим поливом)    Обприскування ґрунту 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  Зенкор Ліквід SC, КС- 0,3-0,5  Зенкор Ліквід SC, КС- 0,5-0,7  Адвокат, КС-0,7 | Томати безрозсадні – обприскування ґрунту 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 | Стомп 330, к.е.- 3,0-6,0  Дуал Голд 960 ЕС, КЕ - 1,2 | Обприскування ґрунту до сходів культури або до висадки розсади  Томати безрозсадні – обприскування ґрунту 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 ґрунту 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    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  Фюзілад Форте 150 ЕС, КЕ - 1,0-2,0 | Обприскування вегетуючої культури за висоти бур’янів 10-15 см |

**Столові буряки**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Однорічні дводольні | Гол, КС - 2,0  Бетарен 22, МКЕ -1 або 1,5 | 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 ґрунту до сівби, до сходів, або в фазі 1-2 справжніх листків у культури  Обприскування ґрунту 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 ґрунту 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 | 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 | Стомп 330, к.е.(Гайтан, Панда)-2,5-4,5 (цибуля ріпка) | Обприскування ґрунту 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»)  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**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Стомп 330, к.е.-3.0-6,0 | Обприскування ґрунту до появи сходів культури |
| Однорічні дводольні та багаторічні коренепа-  росткові | 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 | Комманд 48, КЕ - 0,2 (баклажани розсадні у закритому ґрунті) | Обприскування ґрунту (без загортання) до висадки розсади культури |

**Петрушка**

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

**Коріандр**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Однорічні дводольні та злакові | Грінфорт ПМ 500, КЕ (Селефіт) | Обприскування ґрунту до появи сходів культури або у фазі 2-3 справжніх листків у культури |

**Шкідники і хвороби плодових насаджень**

**Садові довгоносики** завдавали шкоди у весняному саду повсюдно, насамперед у приватному секторі. Розвиток фітофагів відбувся на середньому багаторічному рівні. Серед садових довгоносиків в умовах Київщини найбільшої шкоди плодовим насадженням завдавали сірий бруньковий довгоносик та яблуневий квіткоїд.

**Сірий бруньковий довгоносик** був найпоширенішим шкідником. За підвищення температури повітря, жуки виходили після зимової діапаузи, заселяли дерева та накопичувалися в кроні їх. Під час розпускання бруньок на 15-30% заселених дерев яблуні живилося 1-3 довгоносика, якими було пошкоджено 1-5% бруньок та листя. Шкідники виявлялися у всіх обстежених садах.

**Яблуневий квіткоїд** почав заселення садів в другій декаді квітня. В фазу цвітіння садів за чисельності2-3 екз. на кожному із 20% заселених дерев жуками квіткоїда було пошкоджено 4-6% бутонів і квіток.

У 2023 році, за доброї перезимівлі садові довгоносики залишаться поширеними та небезпечними комахами плодового саду у весняному періоді. Накопичувачами шкідників являтимуться занедбані садові ділянки у приватному секторі.

**Яблунева горностаєва міль –** монофаг листогризучої групи шкідливих комах, що обмежує свій раціон та харчову спеціалізацію одним видом рослин – яблунею. Яблунева міль зустрічається всюди, де ростуть яблуні, і являється одним із злісних шкідників саду.

За результатами літніх обстежень, що були проведені на 0,5 тис. га яблуневих садів області, ареал розповсюдження молі 40% від обстежених площ. Заселеність дерев павутинними гніздами складає – 15%. На кожному заселеному дереві обліковувалося 1,5- 4 гнізда, в яких живилося від 5 до 16 гусениць.

У 2023 році зростання чисельності і шкідливості яблуневої молі не очікується. В разі відсутності захисних обробок в фенофази «розпускання бруньок» і «закінчення цвітіння» яблунь, виникнення окремих осередків підвищеної чисельності шкідника у яблуневих садах області буде можливим, насамперед у приватному секторі.

**Розанова листокрутка,** як і зазвичай,була найбільш поширеним та домінуючим видом серед шкідників родини листокруток. Навесні фітофагом повсюдно у обстежених садах було заселено 10-30% дерев. Розвиток розанової листокрутки відбувався за чисельності – 1-3 гусениць на 100 листкових розеток та слабке пошкодження 2-6% розеток та листя.

Осіннім обстеженням 0,75 тис. га садів заселені площі склали 0,6 тис. га. Середня кількість заселених дерев склала 40%, у попередньому році - 37%. Зимуючий запас розанової листокрутки складає 0,7 яйцекладки на п.м.г.

У 2023 році, навесні, зберігатиметься загроза від гусениць розанової та інших листокруток за несвоєчасного та неякісного захисту плодового саду. Фітофаги завдаватимуть шкоди плодовим насадженням повсюди, переважно на стабільному багаторічному рівні.

**Яблунева плодожерка** являється найнебезпечнішим шкідником генеративних органів зерняткових садів області. Фітофаг, як і завжди, формував два покоління.

Цьогорічної вегетації літ метеликів яблуневої плодожерки розпочався з другої декади травня, за накопичення суми ефективних температур (вище плюс 100С) 90-1100. Відродження гусениць розпочалося в другій декаді червня. Своєчасні обробки плодових насаджень інсектицидами стримували шкідливість фітофага та знижували пошкодженість плодів.

Літ метеликів плодожерки другого покоління розпочався в середині липня. Гусениці другого покоління розвивалися переважно на пізніх сортах яблунь. Пошкодженість плодів ними складала 5%, в необроблених садах досягала 10%. Здійснення хімічних обробок садів суттєво знижувало чисельність та шкідливість фітофага.

Осінніми обстеженнями 0,75 тис. га плодових насаджень ареал поширення яблуневої плодожерки склав 67% проти 75% у 2021 році. Заселенність дерев в садах області була в межах 28-79%, в середньому – 63%, що майже на 4% більше рівня попереднього року (було 59%). Середня чисельність зимуючого запасу гусениць у яблуневих садах області складає 1,1 екз. на дерево.

У 2023 році яблунева плодожерка залишиться головним плодопошкоджуючим шкідником плодового саду. Своєчасне проведення захисних заходів плодоносних зерняткових насаджень повсюдно регулюватиме рівень чисельності та шкодочинності фітофага протягом вегетаційного сезону, знижуватиме частку пошкоджених плодів. За відсутності хімічного захисту садів уможливиться загроза збільшення чисельності шкідника та зниження якості урожаю плодів.

**Сисні шкідники плодових культур. Попелиця зелена яблунева.** Навесні відродження комах розпочалося в фазу набухання бруньок, на початку третьої декади квітня, і було на декаду пізніше попереднього року.

Надалі складні погодні умови травня із нестійкими температурами повітря, заморозками та значною кількістю опадів стримували розвиток попелиць у весняний період.

Фітосанітарним моніторингом, проведеним у садах влітку, яблуневу попелицю було виявлено на 15-30% обстежених площ плодових насаджень за заселення 25% дерев.

Восени, обстеженням 0,75 тис. га плодових садів області шкідника виявлено на 0,2 тис. га, що складає 26%. Середньообласний відсоток заселених зимуючими яйцями дерев склав 29%, проти 47% у 2021 році. Щільність зимуючого запасу фітофага дорівнює 7,2 яєць на п.м. гілок.

У 2023 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.

**Рослинноїдні кліщі** у садах області представлені переважно **бурим плодовим.** Розвиток фітофага протягом вегетації відбувався у слабкому ступені.

Обстеженням плодових насаджень у осінній період поточного року 0,75 тис. га саду плодові кліщі виявилися поширеними на 53% обстежених площ, що проти рівня попереднього року більше на 3%. Заселеність сисним фітофагом дерев була в межах 7-52% і проявилася, як минулий рік, у слабкому ступені. Зимовий запас шкідника складає 1-6 екз. на п.м.г.

**Червоного плодового кліща** за результатом обстежень виявлено не було.

**Комоподібна щитівка** розвивалася переважно в старих яблуневих садах, де обробки дерев не проводяться.

Осіннім обстеженням 0,75 тис.га садів комоподібну щитівку було виявлено на 0,22 тис. га, що складає 29% від обстеженої площі за заселення 24-49% дерев у слабкому ступені.

Рівень розвитку комплексу сисних шкідників плодового саду в 2023 році визначатиметься як погодними умовами весняно-літнього періоду, так і своєчасним обприскуванням садів.

**Хвороби** **у плодових насадженнях області**

**Парша**. Погодні умови цього року були сприятливими для інтенсивного розвитку захворювання. Перші симптоми хвороби, хлоротичні плями, на молодому листі яблуні проявилися не досить пізно, в середині травня (у 2021 р. - в другій декаді червня). Надалі розвиток парші відбувався на 40% обстежених площ промислових садів за ураження у слабкому ступені 7-12% листя на 47% дерев. Ураженість плодів складала від 3 до 6% за розвитком хвороби 0,5-1%.

В 2023 році, враховуючи наявний запас джерела інфекції зимуючого патогена (псевдотеції у опалому ураженому листі та грибниця гриба на уражених пагонах), 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.** Ознаки первинної інфекції грибкового захворювання відмічено в середині травня. Розвиток еризифозу спостерігався на 20-50% площ обстежених садів за слабке ураження 2-8% пагонів на 10-30% обстежених дерев. Інтенсивність розвитку борошнистої роси була в межах 1,0-2,0%.

У 2023 році за сприятливих погодно-кліматичних умов (жарка погода весняно-літнього періоду), за наявного запасу міцелію гриба у листкових і плодових бруньках, інфекції буде достатньо, щоб борошниста роса набула значного поширення та інтенсивного розвитку. Своєчасне та якісне оздоровлення дерев фунгіцидами протягом весняно-літнього періоду вегетації унеможливлють інтенсивний розвиток та обмежать шкідливість борошнистої роси.

**Плодова гниль** **(моніліоз)** проявилася в другій половині вегетації на окремих плодах ранніх сортів яблуні, пошкоджених шкідниками. В подальшому плодова гниль поширилась і на пізні сорти.

В 2023 році розвиток моніліозу залежатиме від погодних умов, чисельності плодопошкоджуючих шкідників та дотриманням системи захисту плодових насаджень, а також якості догляду за садами.

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

**(Рекомендації Інституту садівництва НААНУ), 2023 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 несправжньощитівки, бурий плодовий і червоний плодовий кліщі, попелиці, 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 Енжіо, 247 SC, КС, 0,18 л/га, Каліпсо 480 SC, КС, 480 г/л, 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 Кумулюс ДФ, ВГ, 6,0 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 довгоносик, 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 Лірум 78 SC, КС, 1,2-1,5 л/га з додаванням проти парші, борошнистої роси та інших хвороб фунгіциду Ембрелія 140 SC, КС 1,2-1,5 л/га чи Стайлер 500, КЕ, 0,5-0,6 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 25 WG, ВГ, |
| 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 +  Біммер, КЕ |
| 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 2023 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)** | **Максимальна 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  **2031 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 солодкий, баклажани | Колорадський жук | | —“— | 20 | 2 |
| 6 г на 300 мл води на 30 кг бульб | Капуста  Картопля | Колорадський жук, ґрунтові шкідники | | Обробка бульб перед висаджу-ванням | 20 | 1 |
| 0,6–0,8 г на 3 л води на сотку | капуста | Попелиці | | Обприскування в період вегетації | 20 | 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 переви-щення 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 переви-щення 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 | | Обприску-вання 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, вироб-ник – 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 |
| **АТО «ЖУК», КС** (тіаметоксам, 250г/л + лямбда-цигалотрин, 80 г/л + альфа-циперметрин, 15 г/л) Інсектицид  31.12.**2025 р.** | 1,0-1,5 мл на 3-5 л води на 1 сотку | Картопля | Колорадський жук, справжні попелиці, совки, трипси, клопи | Обприскування в період вегетації | 30 | 2 |
| 1.5 мл на 5л води | Буряк | Попелиці, щитоноска бурякова, блішки, сірий буряковий довгоносик | Обприскування в період вегетації | 20 | 2 |
| **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 каліф.  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, 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 чорносморо-диновий 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 **2031 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 | | Виноград-ник | Гронова листовійка 1 генерації | | | Обприскування в період вегетації | 30 | | 2 | |
| 5 мл на сотку на 10 л води | | Виноград-ник | 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) | | Виноград-ники | 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  **2022 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 | |
| **Т 2, КС**  імідаклоприд, 300 г/л + лямбда-цигалотрин, 100 г/л  ТОВ «НЕСТОР-АГРО», виробник «Ханчжоу Тіфн-лонг Біотехнолоджи Ко. Лтд».  **2029 р.** | | 1 мл на 5 л води на 100м2 | | Картопля, томати | Колорадський жук | | | Обприскування в період вегетації |  | | 2 | |
| **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 пластинчато-вусих, колорвадсь-кий 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 | | Сільсько-господ.  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, **2023 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  Клястероспо-ріоз, 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 **2031 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 | | | Пероноспо-роз | 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 рослин | | | 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  **2031 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  **2031 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  **2031 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  **2031 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  **2031 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  **2031 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 |
| **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, клястероспо-ріоз  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 |
| **Цілитель, ЗП** (манкоцеб, 640 г/кг + металаксил, 80 г/кг), ТОВ «Фабрика агрохімікатів», Україна  **2028 р.** | 25 г на сотку | Томати | Фітофтороз, альтернаріоз, | Обприскування в період вегетації | 20 | 3 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **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  -//- | -  - | -  - |
| **КАПКАН-принада №1 протигризунів,зернова суміш, тістоподібна речовина, парафінований брикет**  (бродіфакум - 0,005 %)  ТОВ «Укравіт Агро»  ОВ «Фабрика агрохімікатів»  **2030 р.** | Зернова суміш  1,5-2,5 кг/га  15 г в нірку  10-30 г на підложку | Сільськогосподарські угіддя, присади при ділянки, закриті приміщення | Пацюки, миші та інші шкідливі гризуни | Принади закладають в нору в осінньо-зимовий період з послідуючим її засипанням або на спеціальних підложках у місцях локалізації гризунів |  |  |
| Парафінові брикети  1,5-2,5 кг/га  1-2 брикети в нірку 1-2 брикети на підложку | Пацюки, миші та інші шкідливі гризуни |  |  |
| Тістоподібна речовина  1,5-2,5 кг/га  2-3 пакети в нірку 1-3 пакети на підложку | Пацюки, миші та інші шкідливі гризуни |  |  |
| **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  **2031 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 |
| **ГЛІФ БТ, РК**. (ізопропіламінна сіль гліфосату, 480 г/л),  ТОВ «Океан Інвест»,  Виробники «Nanjing Red –Sun Co, Ltd.»)  ТОВ СП  «АГРОБІОСИНТЕЗ», **2025 р.** | 40-80 мл на сотку) | Поля, призначенф під посіви сільськогосподарських культур | Однорічні та багаторічні бур’яни | Обприскування вегетуючих бур’янів восени після збирання попередника по ветеючих бур’янах | — | 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 |
| **ДУАЛ ГОЛД, 960 ЕС,** КЕ  (S-метолахлор,  960 г/л),  ф. Сингента, Швейцарія  **2031 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 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ЕКСТРАКЛІН 607, РК (ізопропіламінна сіль гліфосату, 607,5 г/л, у кислотному еквіваленті – 450 г/л),ТОВ «Агрофлекс»,Україна, виробник – ф. «Шанхай МІО Кемікілз Ко. Лтд», Китай, «Фадер Альянс Польска Сп. З. о.о.»Велика Британія **2027 р.** | 30-40 мл на 5 л води на 1 сотку | Площі призначені під посіви та посадку овочевих культур, картоплі | Однорічні та багаторічні злакові та дводольні бур’яни | Обрискування вегетуючих бур’янів восени після збирання попередника (за три тижні до оранки) |  | 1 |
| **КЛІНІК**, РК  (ізопропіламінна сіль гліфосату, 480 г/л + ПАР Споднам 554), ф. Нуфарм ГмбХ енд Ко. КГ» Австрія  **2030 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  **2023 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 | - | 1 |

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, обґрунтованого планування обсягів робіт, забезпеченості матеріально-технічними засобами та своєчасності проведення.

«Прогноз-2023» складено за показниками динаміки розвитку й розповсюдження на Київщині основних шкідливих організмів, за результатами обстежень агробіоценозів області у 2022 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 2022 року, з урахуванням кількісного та якісного складу зимуючого запасу шкідників і хвороб спрогнозовано ступінь загрози пошкодження чи захворювання культур на 2023 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 спеціалістами (фахівцями) відділу захисту рослин, фітосанітарної діагностики та прогнозування управління фітосанітарної безпеки ГУ Держпродспоживслужби в Київській області за даними річних звітів з моніторингу фітосанітарного стану агроценозів області.

«Прогноз-2023» 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 НААН: ст.н.с. Ткаченко Н.В., к.с.-г.н. Поліщук С.В., к.с.-г.н. Красюк Л.М, н.с. Кузьменко Л.А., н.с. Гаврилюк Н.М.; Інституту картоплярства НААНУ: к.біол.н. Олійник Т.М, к.с.-г.н.-Тактаєв Б.А., зав.лабор. Подберезко І.М., агроном Чічкіна Г.; Національного університету біоресурсів і природокористування України: к.с-г.н. Кава Л.П.; Українського Гідрометцентру: к.геогр. н. Адаменко Т. І.

За редакцією: І.Василенко

Відповідальні за випуск: Ю.Проскурка, В.Рибак

**Зміст**

|  |  |
| --- | --- |
|  | Стор. |
| Характеристика агрометеорологічних і фітосанітарних умов 2021-2022 років | 2 |
| Багатоїдні шкідники та системи захисту с/г рослин | 8 |
| Шкідники і хвороби зернових культур | 20 |
| Система захисту зернових колосових культур від шкідників, хвороб і бур'янів | 31 |
| Шкідники і хвороби кукурудзи | 56 |
| Система заходів захисту кукурудзи від шкідників, хвороб і бур'янів | 57 |
| Шкідники і хвороби гороху | 61 |
| Заходи захисту гороху від шкідників, хвороб та бур`янів | 63 |
| Шкідники і хвороби сої |  |
| Система заходів захисту сої від шкідників, хвороб і бур'янів | 68 |
| Шкідники і хвороби багаторічних бобових трав і заходи боротьби з ними | 72 |
| Хвороби кормових люпинів та заходи їх контролю | 75 |
| Шкідники і хвороби цукрових буряків | 77 |
| Система заходів захисту цукрових буряків від шкідників, хвороб і бур'янів | 81 |
| Шкідники і хвороби соняшнику | 85 |
| Заходи захисту соняшнику від шкідників, хвороб і бур`янів | 87 |
| Шкідники і хвороби ріпаку | 91 |
| Система заходів захисту ріпаку від шкідників, хвороб і бур'янів | 95 |
| Шкідники і хвороби картоплі | 101 |
| Система заходів захисту картоплі від шкідників, хвороб і бур'янів | 110 |
| Шкідники і хвороби овочевих культур | 118 |
| Заходи захисту овочевих культур від шкідників, хвороб і бур`янів | 120 |
| Шкідники і хвороби плодових насаджень | 129 |
| Система заходів захисту плодових насаджень від шкідників і хвороб | 133 |
| Засоби захисту рослин, дозволені для роздрібної торгівлі в 2023 році | 136 |