ДЕРЖАВНА СЛУЖБА УКРАЇНИ

З ПИТАНЬ БЕЗПЕЧНОСТІ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ

ТА ЗАХИСТУ СПОЖИВАЧІВ

ГОЛОВНЕ УПРАВЛІННЯ ДЕРЖПРОДСПОЖИВСЛУЖБИ В

ПОЛТАВСЬКІЙ ОБЛАСТІ

УПРАВЛІННЯ ФІТОСАНІТАРНОЇ БЕЗПЕКИ

**ПРОГНОЗ**

**фітосанітарного стану агроценозів**

**Полтавської області та рекомендації щодо**

**захисту рослин у 2021 році**

ПОЛТАВА 2021



При складанні збірника «Прогнозу фітосанітарного стану агроценозів Полтавської області та рекомендацій щодо захисту рослин у 2021 році» були використані матеріали річної звітності спеціалістів відділу прогнозування, фітосанітарної діагностики та аналізу ризиків, відділу контролю за обігом засобів захисту рослини Управління фітосанітарної безпеки Головного Управління Держпродспоживслужби Полтавської області про результати вибіркових (контрольних) обстежень сільськогосподарських культур на заселеність їх шкідниками та ураження хворобами. А також за показниками динаміки розвитку й розповсюдження в Полтавській області основних шкідливих об’єктів та даними весняно – літніх та осінніх обстежень агробіоценозів у 2020 році з урахуванням факторів, що впливали на чисельність шкідливих організмів, досягнення науки, передової практики захисту рослин, дані обстежень сільськогосподарських рослин наступних господарств: ПП «Крячківка - Агро Плюс», ТОВ «Леляківське», ТОВ «ПКЗ - Агро», ТОВ «Давидівський Дар», ФГ «Ян-Агро» Пирятинського району, ФГ Арніка, СФГ Серьогін, ТОВ Говтва, СФГ Василенко Решетилівського району, ТОВ «Колос - Богодарівка», ТОВ «Мусіївське», СФГ «Струмок» Лубенського району та присадибні господарства області.

Системи захисту сільськогосподарських культур від шкідників, хвороб і бур’янів розроблені науковцями галузевих інститутів в узгодженні з «Переліком пестицидів і агрохімікатів, дозволених до використання в Україні». В збірнику використані матеріали Департаменту агропромислового розвитку Полтавської ОДА, Полтавського обласного центру з гідрометеорології.

Науково-виробниче видання є вихідним матеріалом для проведення консультацій, бесід спеціалістами Управління фітосанітарної безпеки Головного Управління Держпродспоживслужби в Полтавській області з керівниками господарств усіх форм власності, агрономами, сільськогосподарським товаровиробниками, фермерами та власниками присадибних ділянок.

Матеріали підготували:

В.о. начальника Головного Управління Держпродспоживслужби в Полтавській області

Д.С. Аранчій;

Начальник управління фітосанітарної безпеки А.М. Мартиненко;

Начальник відділу прогнозування, фітосанітарної діагностики та аналізу ризиків В.М.Сербіна;

Начальник відділу контролю за обігом ЗЗР Л.Г. Верховод

Завідувач кафедри екології, охорони навколишнього середовища та збалансованого природокористування Полтавського державного аграрного університету, доктор сільськогосподарських наук, професор В.М. Писаренко.

Спеціалісти Управління фітосанітарної безпеки Головного Управління Держпродспоживслужби в Полтавській області;

За редакцією в. о. начальника Головного Управління Держпродспоживслужби в Полтавській області Д.С. Аранчій

Комп’ютерний набір і редагування**:** Сербіної В.М.

ГОЛОВНЕ УПРАВЛІННЯ ДЕРЖПРОДСПОЖИВСЛУЖБИ В

ПОЛТАВСЬКІЙ ОБЛАСТІ

вул. Воскресенський узвіз, 7,

м. Полтава, 36020

тел./факс (05364)60-66-47,

E-mail: pol\_gydpss@polvet.gov.ua,

сайт: www.polvet.gov.ua,

код згідно ЄДРПОУ 40358617

**ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА АГРОМЕТЕОРОЛОГІЧНИХ**

**І ФІТОСАНІТАРНИХ УМОВ 2019 – 2020 рр.**

На стан розвитку, розповсюдження та ураження рослин шкідливими організмами в посівах сільськогосподарських, плодово-ягідних та овочевих культур відчутне значення мали погодні умови.

За характером розвитку агрокліматичних процесів сільськогосподарський рік видався складним. Протягом вересня 2019 року утримувалися малосприятливі умови для обробітку ґрунту та посіву озимих культур. Запаси продуктивної вологи на полях призначених під посів станом на 28.09 у шарі 0-10 см становили 0-6 мм, у шарі 0-20 см – 0-14 мм. У другій половині вересня проводили сівбу озимої пшениці у сухий грунт незалежно від попередників. Опади, які відмічалися у першій декаді жовтня створили сприятливі умови для початкового росту та розвитку озимих культур. У рослин відмічалася дружність у настанні фаз. Високий температурний режим, який відмічався у другій декаді спричинив зменшення запасів продуктивної вологи у верхніх шарах ґрунту. Листопад місяць був контрастним за температурним режимом: середні добові температури повітря коливалися від 3-10° тепла до 1-6° морозу, а в окремі дні першої декади підвищувалася до 11-15° тепла, що характерно для кінця вересня та початку жовтня. Опади різної інтенсивності відмічалися впродовж періоду у вигляді дощу та мряки. У першій половині місяця у рослин озимих культур продовжувався ріст та розвиток. Різке зниження температурного режиму на початку третьої декади періоду спричинило промерзання ґрунту на глибину 20-25 см. На кінець третьої декади у південних та центральних районах грунт був талий. На решті території відмічалося відтавання ґрунту до 5 см, промерзання було 17 см, що призвело до припинення вегетації озимих культур. На припинення вегетації рослини озимої пшениці знаходилися в фазі третього листка та кущіння. За даними осіннього обстеження на 1 м² налічувалося 480-580 рослин та 800-1250 стебел при кущистості 1.6-2.5. Висота рослин становила 12-19 см. Стан посівів задовільний, місцями добрий. В грудні нестійкий температурний режим, який відмічався в першій та другій декадах, обумовив слабкі ростові процеси із втратою поживних речовин в окремі дні періоду. На початку третьої декади листопада із підвищенням середніх добових температур повітря відбулося відновлення вегетації озимих культур та багаторічних трав, яке тривало до 28 грудня. На кінець місяця рослини знаходилися в стані спокою. Перший місяць 2020 року був малосприятливим для перезимівлі озимих культур. В окремі дні періоду відбувалися слабкі ростові процеси, які обумовили втрату поживних речовин. В кінці місяця рослини перейшли в стан неглибокого спокою. У лютому утримувався надзвичайно теплий, як для цього періоду температурний режим, лише в середині першої декади середні добові температури повітря знижувалися до 5-9° морозу і такий температурний режим тривав всього п’ять днів. Опади відмічалися різного характеру та інтенсивності у вигляді дощу, мокрого снігу та снігу. Часто спостерігалися іній, серпанки, в окремі дні першої декади – поземки. На кінець місяця у рослин озимих культур по всій території області було відмічено відновлення вегетації. У середині березня по території області розпочалися польові роботи: боронування зябу, культивація площ під посів ярих культур. В ІІІ декаді розпочалася сівба ранніх ярих зернових та зернобобових культур. Станом на кінець періоду на окремих площах відмічалося проростання насіння ярого ячменю. У яблуні та абрикоса – набухання бруньок. Стійкий перехід середніх добових температур повітря через +5° в сторону підвищення по території області відбувся 2-3 березня, що раніше звичайного на 31-34 дні. Через відсутність опадів, високий температурний режим у другій половині першої декади квітня та вітри, відбувалося вивітрювання продуктивної вологи з верхніх шарів ґрунту, місцями шар ґрунту до 4 см сухий.

Загалом температурний режим квітня був контрастним за температурним режимом, малохмарним з опадами різної інтенсивності та характеру, які в кінці періоду місцями супроводжувалися грозами. Середні добові температури повітря на початку періоду знижувалися до 0-5° тепла, що характерно для кінця березня, з подальшим підвищенням і на кінець місяця становили 11-17° тепла, що характерно середині травня. В ранкові години відмічалися серпанки, в окремі дні роси та тумани.

**Стійкий перехід середніх добових температур повітря через +10º в сторону підвищення по території області відбувся 23-24 квітня, що дещо пізніше норми.**

Недостатня кількість вологи в ґрунті та відсутність ефективних опадів з початку вегетаційного періоду обумовили слабкий приріст рослинної маси в озимих культур та затримували розвиток ярих зернових та зернобобових культур. Опади другої половини періоду дещо покращили умови вегетації сільськогосподарських культур, але запаси продуктивної вологи на ряді площ залишалися низькими. Травень характеризувався хмарною, контрастною за температурним режимом та дощовою погодою. Різкі коливання середніх добових температур повітря відбувалися впродовж періоду: підвищувалися до 14-17 та знижувалася до 6-13º тепла. Опади відмічалися впродовж місяця різної інтенсивності та характеру. Значна їх кількість випала в західній частині області. Дощі періоду поповнили запаси вологи у верхніх шарах ґрунту та покращили умови вегетації сільськогосподарських культур, але недостатня кількість тепла стримувала ростові процеси у теплолюбних культур. Впродовж місяця за сприятливих погодних умов проводилися міжрядні обробітки посівів та заходи по захисту рослин від шкідників, хвороб та бур'янів. Погодні умови першої половини червня для вегетації усіх сільськогосподарських культур були задовільними, а потім через відсутність опадів ускладнилися умови вегетації пізніх сільськогосподарських культур. Для завершення достигання озимих, ранніх ярих зернових та зернобобових культур погодні умови другої половини місяця були задовільними. У озимої пшениці у першій половині періоду відбувався налив зерна, у другій половині розпочалося його висихання. Так, станом на кінець місяця на окремих площах відмічено масову фазу воскової стиглості. У ярого ячменю на початку місяця відбулося колосіння, а потім відбувався налив зерна. Молочна стиглість була відмічена наприкінці другої – у третій декаді червня. На кінець місяця лише на окремих площах відмічена воскова стиглість. Завершився ріст бобів у гороху. Рослини та боби почали сохнути. В середньому на 1 рослині гороху сформувалося 4-7 бобів. У сої відбувався ріст та розвиток, але через брак тепла травня та дефіцит опадів червня на ряді площ бокових пагонів утворилося мало. У третій декаді на посівах розпочалося цвітіння. Висота рослин на кінець місяця становила 20-50 см. Густота задовільна. У соняшника у першій половині місяця утворилися суцвіття. Рослини та суцвіття продовжували рости. На кінець періоду їх висота становила 70-120 см. У кукурудзи впродовж періоду відбувався ріст рослин. На кінець червня на площах відмічали появу 13-15-го листків. Висота рослин становила 120-150 см. У цукрових буряків відбувалося наростання листкової маси та ріст коренеплодів. На ранніх посадках картоплі у першій декаді відмічали появу суцвіть, у другій декаді – цвітіння, а у третій – кінець цвітіння. Високий температурний режим липня в денні години і різке його зниження в нічні години обумовив поширення шкідників та хвороб на сільськогосподарських культурах. За сприятливих погодних умов проводилося збирання врожаю зернових та зернобобових культур. За відсутності ефективних опадів умови вегетації сільськогосподарських культур були задовільними. За період друга декада червня – перша декада серпня включно у розрізі метеостанцій дефіцит опадів склав: Гадяч – 38%, Лубни – 39%, Полтава – 54%, Веселий Поділ – 42%, Кобеляки – 62%. ГТК розрахований за цей період показує у Гадячі та Лубнах слабку засуху, у Полтаві та Веселому Подолі – середню засуху, у Кобеляках – сильну засуху. Через відсутність ефективних опадів відмічався дефіцит вологи у ґрунті, найбільший - у південних районах області. В цей час у кукурудзи слабо утворювалися репродуктивні органи, місцями качани взагалі не утворилися. У цукрового буряка відмічалася безповоротна втрата тургору, побуріння та засихання листя. В серпні максимальна температура повітря на протязі місяця підвищувалася до +33-35º, на поверхні ґрунту - до 52-60° тепла. З максимальною температурою повітря +30° і вище відмічено 9-14 днів. Мінімальна температура повітря в другій декаді місяця знижувалася до 9-10º тепла, на поверхні ґрунту - до 7-10º тепла. Відсутність ефективних опадів впродовж восьми декад обумовила суховійні явища та недостатню кількість запасів продуктивної вологи в ґрунті. За сприятливих погодних умов розпочалося збирання пізніх сільськогосподарських культур (соняшника, гречки, проса).

В цей час запаси продуктивної вологи у ґрунті на площах призначених під посів озимої пшениці станом на 28.08 становили у шарі 0-10 см 2-8 мм, у орному шарі ґрунту – 3-16 мм, місцями по пару відповідно до 16 та 34 мм.

Сума ефективних температур повітря вище +5° на кінець місяця становила 1940-2105°, що вище норми на 200-250°, вище +10° - 1140-1280°, що вище норми на 105-160°. Перший місяць осені характеризувався жаркою, сухою, сонячною погодою, яка для цього періоду непритаманна. Середні добові температури повітря коливалися від 12-15 до 16-22° тепла, а на початку періоду до 23-26° тепла. Опади відмічалися в кінці третьої декади та носили локальний характер. У ранкові години в окремі дні місяця відмічалися слабкі роси і серпанки. Впродовж періоду переважала суха погода, яка була сприятлива для збирання врожаю пізніх культур. Недостатня кількість вологи в ґрунті ускладнювала обробіток ґрунту для посівної компанії. Опади кінця періоду покращили умови вегетації цукрового буряка та проведення обробітків ґрунту. В другій половині місяця розпочалася сівба озимих культур.

Середні добові температури повітря в першій половині жовтня підвищувалася до 13-15º тепла з подальшим зниженням температурного режиму до 5-11º тепла, що характерно для вересня. Опади носили локальний характер і випадали у вигляді дощу, мряки. В окремих районах області в другій декаді відмічався дощ з грозою. У ранкові години були слабкі роси та серпанки, а в окремі дні - тумани. Відсутність достатньої кількості вологи в орному шарі ґрунту на півночі області стримувала ріст та розвиток рослин озимих культур, що спричинило неоднорідність фазового розвитку. У південних та центральних районах області стан посівів кращий. **Метеорологічне літо** по території області закінчилося 9-10 жовтня, що на 26-30 днів пізніше звичайного. Сума ефективних температур повітря вище +5° з 11 вересня на кінець місяця становить 445-490°, що вище норми на 210-230°, з 21 вересня – 335-365°, що вище норми на 185-200°, з 30 вересня - 220-240º, що вище норми на 140-150º, з 11 жовтня - 115-140º, що вище норми на 80-90º.

На посівах озимої пшениці різних строків сівби в кінці жовтня відмічалися такі фази розвитку: проростання зерна, сходи, третій листок та початок кущіння. У плодових дерев (вишня, абрикос) - осіннє забарвлення листя. Впродовж місяця проводили збирання кукурудзи та цукрових буряків.

**Зниження температурного режиму в другій декаді листопада обумовило припинення вегетації озимих культур**. В третій декаді місяця відбулося підвищення температурного режиму, що призвело до відновлення вегетації озимих культур в південних та центральних районах області. В північних районах області озимі культури знаходилися на межі пробудження. Озима пшениця увійшла в зиму: в фазах сходи – кущіння. На 1м² налічувалося в середньому 750-1200 стебел, 400-550 рослин. Кущистість коливалася у межах 1.5-3.0. Вузлових корінців сформовано менше 5 у 100% рослин. Висота рослин межах 16-25 см.

**БАГАТОЇДНІ ШКІДНИКИ.**

**Дротяники і несправжні дротяники.** Чисельність весною дротяників і несправжніх дротяників 0,6 екз. на кв. м., личинок травневих і червневих жуків 0,6 екз. на кв. м.

Загинуло взимку: дротяників і несправжніх дротяників 0 %, личинок травневих і червневих жуків 0 %. інтенсивність льоту травневих і червневих жуків: середня 5, максимальна 10 екз. на дерево.

Постійні обробітки культур пестицидами значно зменшили чисельність грунтових шкідників. Так в цьому році дротяниками та несправжніми дротяниками було пошкоджено в слабкій ступені 4% рослин кукурудзи, соняшника – 3% рослин. Загибелі рослин від грунтових шкідників не виявлено. Сівозміна, що виключає сівбу по колосових попередниках, боротьба з падалицею, лущення стерні та зяблева оранка також сприяли зменшенню чисельності грунтових шкідників. По даним осінньо - ґрунтових обстежень на заселеність дротяниками і несправжніми дротяниками виявлено, що середня чисельність їх становить 0,6 екз./м2, що на рівні минулого року та весняних показників. Площа заселення становить 22,7 тис. га (обстежено 45,2 тис. га). Виходячи із даних осінніх обстежень на полях базових господарств області переважають личинки дротяників, в співідношенні дротяники до несправжніх дротяників 58:42%. По видовому складу домінують личинки ковалика степового та широкого. Найбільший відсоток пошкоджених рослин та заселених площ виявлено у посівах кукурудзи та соняшнику. Висока щільність личинок дротяників і несправжніх дротяників відмічається в Котелевському (1 екз./м²), Зіньківському (0,8 екз./м²) та Семенівському (0,8 екз./м²) районах. Чисельність шкідників в наступному році очікується на рівні багаторічних показників. Але за умов ранньої, дружньої весни та достатнього зволоження існує загроза високої шкідливості від ґрунтових шкідників на полях, де грубо ігнорується сівозміна, та застосовується екстенсивна технологія догляду за сільськогосподарськими культурами.

**Травневий та червневий хрущі**, літ їх на весні був значно меншим в порівнянні з минулими роками, жуки зосереджувалися та шкодили осередково. Найвища чисельність їх спостерігалася на сливах, вишнях та каштанах. Стан популяції травневих і червневих хрущів характеризується високою життєздатністю. Загибелі личинок у зимовий період 2019 – 2020 років не виявлено. Личинки хрущів виявлені на 72% площ в минулому році виявляли на 63 % площ, середня ж чисельність шкідників становила 0,8 екз./м2, а в цьому році 1 екз./м². Ґрунтовими розкопками найбільша чисельність личинок виявлена в Полтавському районі 3 екз./м², Котелевському - 1,5 екз./м², Оржицькому районі 1,2 екз./м² та в Пирятинському 1,1 екз./м². Осінніми обстеженнями грунтів на полях господарств області виявлено, що переважають личинки травневого хруща. Личинки відійшли на зимівлю в доброму фізіологічному стані. Найбільша щільність личинок (1,5 – 4 екз./м² ) спостерігається вздовж лісосмуг (зелених насаджень), ці ділянки залишаються основним джерелом збереження популяції шкідника в природі. За сприятливих умов перезимівлі та весняно - літнього періоду вегетації, з урахуванням достатнього зимового запасу травневих та червневих хрущів, у наступному році залишається осередкова загроза для збільшення чисельності та шкідливості личинок і жуків у посівах с/г культур особливо на ділянках які межують із лісосмугами.

Середня чисельність личинок травневих і червневих хрущів за 10 років, екз./м²

**Піщаний мідляк.** Чисельність жуків навесні складає 0,2 екз. на кв. м. Загинуло взимку 3% жуків. На посівах сільськогосподарських культур розвивався помірно за чисельності 0,1 - 0,2 екз. на кв. м. Пошкодженість сходів соняшнику становила 1,6%. За даними осіннього обстеження середня щільність зимуючого запасу становить 0,6 екз. . на кв. м, що на рівні показників минулого року. Виходячи з кількісної оцінки зимуючої популяції, за сприятливих умов перезимівлі навесні існує вірогідність підвищеної шкідливості піщаного мідяка на сходах просапних, розсаді овочевих та інших культурах, особливо за умов недотримання основних агротехнічних заходів вирощування та рекомендованих методів захисту посівів від шкідників.

**Заходи захисту сільськогосподарських рослин від ґрунтових шкідників.**

Надійно контролюють чисельність ґрунтових шкідників агротехнічні прийоми: дотримання сівозміни, лущення стерні, зяблева оранка, сівба в оптимальні строки, внесення добрив, міжрядні обробки, знищення бур’янів, використання аміачної води (500 л/га на глибину 12-14 см). Поля із значною чисельністю шкідників необхідно відводити під посіви бобових, льону, гречки, проса чи під чорний пар. Ці культури та чорний пар погіршують умови живлення та розвитку шкідників, насамперед, за багаторазової культивації запирієних площ. Ефективно обмежує чисельність шкідників міжрядний обробіток просапних культур, якщо він співпадає з найвразливішими стадіями розвитку (яйця, личинки 26 та лялечки). Сівба проміжних культур (суміш озимої свиріпи з озимим житом, редька олійна) після попередника багаторічних трав та пізньоосіння оранка за умов переходу температури через 00С уможливлюють загибель 50-70% популяції дротяників. Ефективно захищає насіння обробка його інсектицидами або комбінованими препаратами за типом інкрустації. На насіннєвих заводах насіння цукрових буряків, соняшнику, кукурудзи обробляють дозволеними до використання препаратами згідно Переліку пестицидів і агрохімікатів дозволених до використання в Україні. У разі перевищення ЕПШ ґрунтових шкідників у 2-3 і більше разів, під час сівби цукрових буряків вносять у рядки форс 1,5 G, ГР, 4,5-6 кг/га. Для захисту розсади овочевих культур від ґрунтових шкідників корені рослин перед садінням у відкритий ґрунт замочують у суспензії актари, в.г., 1,5 г/л води на 250 рослин за t 18- 230С та експозиції 1,5-2 години. В лунки (рядки) під час сівби та посадки в ґрунт капусти, томатів, картоплі вносять форс, 1,5 G, ГР, 5-15 кг/га. Лісові насадження від хрущів захищають блискавкою, КЕ, 0,075-0,12 л/га. У разі високої чисельності дротяників та несправжніх дротяників (>20 екз. на кв.м) за 2-3 тижні до сівби кукурудзи або висадки розсади овочів доцільно використовувати принадні посіви вівса або жита насінням, обробленим інсектицидами. Норма висіву такого насіння 20-25 кг/га. Ефективні багаторазові розпушування міжрядь просапних культур під час вегетації. Закладання гною в ґрунт восени до відходу капустянки на зимівлю з наступним розкиданням взимку знищується 80-90% шкідника. Використовують інші нетрадиційні прийоми: механічні пастки, отруйні принади, настої, розчини та інше.

**Озимі та інші підгризаючі совки** (**фото гусениці озимої совки).** За погодних умов осені 2019 року гусениці підгризаючих совок довго харчувались й досягли, переважно ІV - VІ віків, що стало основою доброї перезимівлі. Весною на озимих середня чисельність гусениць становила 0,5 екз. на кв.м., максимальна 2 екз. на кв.м. Віковий склад гусениць: ІV- 15%, V віку – 65%, VI віку – 20% .

За зиму загинуло від грибкових та бактеріальних захворювань лише 5% гусениць молодшого віку від грибкових та бактеріальних захворювань - 60 %, та з інших причин - 40%. В зимовий період частково вижили гусениці навіть ІІІ віку.

Домінуючим та найшкідливішим видом протягом вегетації залишається озима та оклична совки, які розвивалася в двох поколіннях.

Перше покоління розвивалось переважно на багаторічних травах, озимій пшениці, цукровому буряку. Погодні умови вегетаційного періоду значною мірою вплинули на розвиток підгризаючих совок. Початок льоту метеликів помічено в ІІ декаді травня, що раніше на декілька днів від звичайного. Це зумовлено швидким прогріванням ґрунту та повітря до температур, оптимальних для заляльковування гусениць і виходу імаго. Активний літ метеликів першого покоління розпочався в другій половині травня. Значна кількість опадів в кінці травня зволожуючи грунт полегшила вихід дорослих особин з лялечок крізь його товщу. Тривалість льоту метеликів обмежувалася високою кількістю опадів в кінці травня. В літній період (спекотна, жарка погода яка періодично змінювалась на більш прохолодну), не сприяла розмноженню совок і дещо стримувала інтенсивний їх розвиток. Середня чисельність гусениць першого покоління в основному складала 0,5 екз. /м². Друге покоління розвивалось в більш сприятливих погодних умовах. Відсутність достатньої кількості опадів в серпні – вересні компенсувалась наявністю туманів та рясних рос. Чисельність гусениць другого покоління дещо зросла. Осінніми ґрунтовими розкопками найвища чисельність гусениць підгризаючих совок виявлена в Полтавському (4 екз./м²) та в Котелевському районах (1,5 екз./м²). Осіннє обстеження полів в посівах озимини урожаю 2021 року в господарствах області визначило, що з 6 тис. га обстежених площ, шкідника виявлено на 3,1 тис. га що становить 52% проти 47,2% в минулому році, з середньою чисельністю 0,6 екз. /м².

За умови доброї перезимівлі навесні 2021 року при прогріванні грунту на глибині 20 см до +10 ºС, гусениці підніматимуться у поверхневі шари грунту, їх живлення триватиме приблизно до ІІ декади квітня, після чого відбуватиметься заляльковування.

Протягом вегетації за сприятливих умов для розвитку та розмноження (жарка, помірна волога погода, наявність квітучої рослинності), совки утворять осередки високої чисельності й шкідливості в посівах озимих, просапних, технічних, та овочевих культур. Відчутної шкоди фітофаги завдаватимуть пізнім, недружнім сходам культур, які не мали сформованого вузла кущіння восени 2020 року, а також в ранніх посівах ярих зернових культур.

Велике значення в обмеженні чисельності совок мають агротехнічні прийоми: оптимальні строки сівби та міжрядне розпушування просапних, зокрема, цукрових буряків та овочевих культур; знищення бур’янів та квітучих нектароносів; культивація парових попередників у період масового відкладання яєць або відразу після його закінчення. У зоні зрошування, за умов поливу дощуванням під час заляльковування гусені першої та виплодження другої генерації, можлива загибель 80-85% гусениць совок.

Випуск яйцеїда-трихограми на початку та за масового відкладання яєць розпочинають за наявності 0,4-0,6 яйця на кв.м Протягом вегетації в господарствах області обліковувались: совка-гамма (переважно в посівах цукрових буряків та багаторічних трав), капустяна совка (переважно на цукровому буряку та капусті), люцерникова совка (переважно в посівах сої та багаторічних трав), бавовникова совка (в посівах кукурудзи та соняшника). Крім того зустрічалася совка С-чорне, городня. Совки розвивалися у двох поколіннях.

**Листогризучі совки.** **(на фото** капустяна совка). В агроценозах у 2020р. спостерігався не високий рівень чисельності та шкідливості листогризучих совок, через несприятливі гідротермічні умови весняно - літнього періоду (відбувались перепади температур, посушливі умови). Слід відмітити, що найчисельнішою та найшкідливішою на кукурудзі залишається бавовникова совка. Виліт метеликів із лялечок розпочався у травні за середньодобової температури 20°С, за СЕТ 230° і тривав місяць. За вегетаційний період шкідник розвивався в трьох поколіннях. Літ відмічали до кінця жовтня. Гусениці другого покоління пошкоджували волоть та зерна качанів молочно-воскової стиглості. До викидання волотей гусениці живилися тканинами листків, згодом - пильниками. В період цвітіння і пізніше виїдали пилок, волоть і зерно. Гусениці фітофага за середньої чисельності 0,5 екз./рослину пошкодили 3% рослин кукурудзи. В умовах підвищеної температури повітря у липні - серпні, значного накопичення активних температур, дефіциту опадів значного зростання шкідливості гусениць бавовникової совки другого покоління не відмічалося. Чіткої зміни поколінь не фіксувалося, так наприклад на одній рослині (початку) обліковувалася гусениця як першого, так і останього віку.

Не високий рівень шкідливості **капустяної совки** відмічався в овочевих плантаціях та слабкий в посівах просапних культур. В посівах цукрових буряків гусеницями капустяної совки пошкоджено 3% рослин. Гусениці **совки С-чорної** за чисельності 0,1 на кв. м пошкодили переважно в слабкому ступені в осередках до 2% рослин технічних та овочевих культур. **Городня совка** щільністю 0,5 екз. на кв.м пошкоджувала переважно овочеві та просапні культури у слабкім ступені. Осередковий розвиток і поширення в агроценозах мали люцернова та конюшинова совки, гусениці яких пошкодили у слабкій ступені до 5% рослин люцерни.

В 2021 році рівень чисельності і шкідливості листогризучих совок в значній мірі буде залежати від умов перезимівлі та гідротермічних показників протягом вегетаційного періоду. За поступового наростання температур, оптимального зволоження повітря на весні, наявності нектароносної рослинності в період льоту метеликів слід очікувати на високий рівень чисельності та шкідливості гусениць.

Протягом останіх років спостерігається чітка тенденція збільшеності чисельності шкідника та його ареалу поширення на фоні підвищення річних та збільшення суми ефективних температур в поєднані з різким збільшенням посівних площ кукурудзи. Крім того на збільшення чисельності шкідника суттєво впливає спосіб обробітку грунту. Так згідно багаторічних спостережень запровадження безвідвального обробітку грунту, технологій No – till, або напів No – till призводить до накопичення шкідника. Слід відмітити, що шкідник зимує на глибині 8 – 15 см, і такий агротехнічний прийом, як оранка з оборотом пласта на глибину 22 - 35 см суттєво влинув би на чисельність шкідника.

**Заходи захисту сільськогосподарських рослин від підгризаючих совок.**

Для обмеження чисельності гусениць совок у посівах ефективні агротехнічні прийоми: оптимальні строки сівби, міжрядне розпушування просапних та овочевих культур, знищення бур’янів та квітучих нектароносів, культивація парових попередників у період масової яйцекладки або відразу після її закінчення.

З біологічних засобів застосовують випуск трихограми на початку та в період масового відкладання яєць, розпочинаючи за наявності 0,4-0,6 яйця/м2. У посівах цукрових буряків, соняшнику, озимої пшениці, багаторічних трав у разі до 30 яєць/м2 шкідника норма випуску трихограми становить 30 тис. екз./га, а понад 30 яєць шкідника/м2 норму визначають із розрахунку одна самиця/10 яєць шкідника. На парах перший випуск - 10 тис. самиць/га, наступні залежно від чисельності яєць/м2: до 1 яйця 1:1, із розрахунку 1 самиця/яйце шкідника, тобто 10 тис./га; до 5-1:5, тобто до 17 тис./га; до 15 яєць 1:7, тобто до 20 тис./га; понад 15 яєць/м2 1:10.

Дієвим заходом проти підгризаючих совок є передпосівна обробка інсектицидами насіння озимих культур, овочевих і баштанних культур, кукурудзи, інших, що дозволить істотно знизити шкідливість гусениць на ранніх стадіях розвитку рослин.

За появи осередків високої чисельності гусениць (ЕПШ) у посівах буряків 1-2, кукурудзи, соняшнику, картоплі, інших просапних 3-8, озимої пшениці 2-3 екз./м2) застосовують хімічні препарати: актеллік, к.е., 0,3-1,5 л/га, Арриво, к.э. (0,24-0,4 л / га), Борей, КС (0,15 л/га), Данадим Микс, КЭ (1,0 л/га), Децис Профи 25 WG, ВГ (0,035-0,1 кг/га), Драгун ЕС, КЭ (0,8-2,0 л/га), Дурсбан 480, к.э. (2,0-2,5 л/га), Пиринекс, КЭ (1,2 л/га), Протеус 110 OD, МД (0,5-0,75 л/га), Суми-альфа, КЭ (0,2 л/га та інші за регламентами існуючих технологій.

Найефективніші суміші фосфорорганічних і піретроїдних інсектицидів у половинних нормах з додаванням 3-4 кг/га сечовини. Кращі результати дають обробки у вечірні години, коли гусениці підгризаючих совок живляться рослинами. Інсектициди доцільніше застосовувати в період виплодження гусениць та появи другого віку їх, коли вони живляться відкрито і є найбільш уразливими. В цей час ефективність заходів забезпечують гормональні препарати та інгібітори синтезу хітину.

**Заходи захисту сільськогосподарських рослин від листогризучих совок.**

З агротехнічних прийомів ефективні – належний обробіток ґрунту (оранка, культивація, розпушування міжрядь) та дотримання технології вирощування сільськогосподарських культур. Знищення бур’янів і квітучих нектароносів до появи сходів культурних рослин погіршує умови живлення метеликів та гусениць. Розпушування міжрядь просапних культур, культивація попередників під час відкладання яєць, виплодження гусениць та їх заляльковування значно обмежують кількість комах. Зяблева оранка на глибину 30 см призводить до глибокого загортання в грунт лялечок та яєць зі сформованою гусеницею, що унеможливлює вихід навесні більшості метеликів та гусениць першого покоління. Поля після гороху, інших бобових культур та ріпаку слід переорювати відразу після збирання врожаю, оскільки переважно на них відбувається розвиток першого покоління капустяної совки.

З біологічних - використання совочних видів трихограми. На зернобобових, багаторічних травах, цукрових буряках, овочевих у перший строк випускають 20 тис. самиць паразита на 1 га, в наступних випусках із розрахунку одна самиця трихограми на 20 яєць шкідника/м2.

Із хімічних засобів проти листогризучих совок використовують Альтекс 100, к.е. (0,10–1,15 л/га), Децис, 2,5% к.е (0,3 л/га), Децис Форте, 12,5% к.е (0,05–0,08 л/га), Сумі-альфа, 5% к.е. (0,2 л/га), Ф’юрі, 10% в.е. (0,1–0,15 л/га, Номолт, 15% к.с. (0,3 л/га). Застосування інсектицидів на плантаціях томатів, баклажанів, перцю проти гусениць помідорної, бавовникової та інших совок бажане до початку плодоутворення. Відомо, що використання навіть високоефективних хімічних інсектицидів не гарантує довготривалого стримування чисельності шкідників. До того ж, санітарно-гігієнічні вимоги потребують обмеження застосування інсектицидів, особливо на овочевих культурах, насінниках багаторічних трав. Тому в захисті вирощуваних культур від листогризучих совок істотного значення набувають такі екологічно безпечні засоби, як мікробіопрепарати. З останніх ефективними проти названої групи шкідників є Бітоксибацилін (норма витрати — 2–3 кг/га) та Лепідоцид (1,5–2,0 кг/га). Ці препарати застосовують проти гусениць I–II покоління. Враховуючи наявність природних ворогів листогризучих совок, певне значення в обмеженні чисельності останніх можуть мати й природоохоронні заходи. На присадибних ділянках для зниження шкодочинності капустяної совки після збирання капусти та інших капустяних культур грунт потрібно перекопати й заборонувати. Вивернутих лялечок шкідника добре поїдають граки, шпаки, чайки, а також свині й свійські птахи. Розсаду капусти треба висаджувати в ранні строки, ретельно знищувати бур’яни. Чимале захисне значення має також розпушування міжрядь капусти та інших культур, що спричиняє загибель великої кількості лялечок та погіршує умови для вильоту метеликів.

Застосування інсектицидів у плантаціях томатів, баклажанів, перцю проти гусениць помідорної, бавовникової, інших совок бажане до початку плодоутворення.

Важливим прийомом, що обмежує період живлення гусениць совок є передзбиральна десикація культур, що прискорює їх дозрівання. Десикація гороху та ріпаку спрямована проти капустяної совки, совки-гамма.

**Стебловий метелик (фото гусениці).** Пошкоджуючи рослини кукурудзи, стебловий (кукурудзяний) метелик створює умови для проникнення збудників хвороб: пухирчастої сажки, фузаріозу, цвілі качана. В результаті, втрати врожаю зерна можуть становити від 12 до 25%. Відповідно, необхідний постійний моніторинг поширення та розвитку шкідника. Навесні поточного року гусеницями заселено 3 % рослинних решток, середня чисельність 1 гусениця на рослинну рештку. Загинуло 3 % гусениць, в. т.ч.: від хвороб 30 %, з інших причин 70 %. Весною за температури 15…16°С розпочалося заляльковування гусениць. Критичних рівнів шкодочинності в цьому році, як і в минулому не відмічали. Проте повсюди відмічали літ метеликів з середини червня (20.06) й до 17 липня. Найбільшого поширення цей шкідник набув в південних районах області. Масовий літ спостерігали з 1 по 5 липня. Перші яйцекладки виявляли при СЕТ - 375°. Заселеність рослин яйцекладками становила 3% рослин, чисельність яєць 8 - 15 екз./рослину. На таку чисельність яйцекладок велике значення мали температурні умови. Суха й жарка погода викликала засихання кладок. Крім того в профілактичних цілях в окремих районах області для обмеження чисельності шкідника в період яйцекладки випускалася трихограма біологічна ефективність якої знаходилася в межах 60%. Зараженість яєць природною трихограмою становила 5%. Більшої шкоди гусениці завдали рослинам пізніх посівів. На зимівлю гусениці стеблового метелика пішли в доброму фізіологічному стані. Зимувати гусениці залишилися у стеблах пошкоджених рослин (у нижній їхній частині. Осередками розповсюдження шкідника слугуватимуть не знищені рослинні рештки, заселені гусеницями метелика, тож найбільше потерпатимуть від стеблового метелика повторні посіви та посіви, що межуватимуть з незораними полями після товстостеблих культур. Першочерговими заходами контролю чисельності шкідника є знищення, подрібнення та заорювання післязбиральних решток, а також дотримання строків проведення агротехнічних заходів при вирощуванні культур, які пошкоджуються даним фітофагом. В господарствах які займаються вирощуванням кукурудзи є потреба збільшення обсягів випуску трихограми. Висока чисельність шкідників спостерігатиметься й на повторних посівах та за безполицевого обробітку ґрунту. Основним заходом контролю чисельності шкідника буде знищення, подрібнення та заорювання післязбиральних решток, постійний моніторинг посівів та своєчасне та на максимально низькому рівні збирання кукурудзи.

Пошкодження стебел та качанів кукурудзи гусеницями стеблового метелика в 2013 – 2020 роках.

**Заходи захисту сільськогосподарських рослин від стеблового метелика**

За рекомендаціями ІЗР НААН, проти стеблового кукурудзяного метелика випускають трихограму у два строки: на початку та в період масового відкладання яєць шкідником. Норма за першого випуску — 30— 50 тис. самиць на 1 га, за другого — залежно від кількості яйцекладок на 100 рослин; до трьох кладок — 50 тис., 3—5 — 100 тис., 6—8 — 150 тис., понад 8 — 200 тис. самиць на 1 га. Якщо літ кукурудзяного метелика й бавовникової совки розтягнутий, доцільно випускати трихограму не менше 3-х разів з інтервалом у 5—6 діб.

Орієнтовні строки в умовах Лісостепу України:

1-й випуск – на початку яйцекладки  III декада червня – I декада липня;

2-й випуск – в період масового льоту та яйцекладки шкідника I – II декада липня.

**Хімічна обробка**

У період масового виплодження гусениць кукурудзяного (стеблового) метелика за перевищення економічного порога шкодочинності посіви слід обробляти інсектицидами. В «Переліку пестицидів та агрохімікатів, дозволених до використання в Україні », проти цього шкідника зареєстровано такі препарати: Децис ф-Люкс, к. е. (0,4–0,7 л/га), Карате 050 EC, к. е. (0,2 л/га), Кораген 20, КС (0,15 л/га), Белт 480 SС, КС 0,15 л/га, Гранфос ВГ 5,0 л/га, Данадим мікс, КЕ0,8-0,15 л/га, Кораген 20, КС 0,15 л/га, Протеус 110 OD, МД 0,5-1,0 л/га та інші. Ефект від використання інсектицидів залежить від точного визначення строків обробок. Найвищий він тоді, коли препарати вносять під час проникнення перших гусениць у стебла, тобто через два-три тижні після початку льоту метелика або під час масового його льоту. Цей строк доцільно встановлювати за допомогою феромонних пасток або світлопасток. Занадто рання обробка інсектицидами неефективна. Оскільки під час внесення інсектицидів рослини кукурудзи зазвичай сягають заввишки 1 м, для зменшення пошкоджень рослин варто використовувати обприскувачі широкого робочого захвату та трактори з великим діаметром коліс або портальні трактори. Обприскування краще здійснювати ввечері, коли рослини кукурудзи гнучкіші.

**Південний сірий довгоносик.** Шкідливості жуків в період вегетації на території Полтавської області не встановлено. Обстежено 49 тис. га.

 **Лучний метелик** **(на фото імаго та пошкодження).** Навесні поточного року кокони лучного метелика не виявлені. Обстежено 2 тис. га. Погодні умови вегетаційного періоду не сприяли масовому розвитку та розмноженню комах. Осінніми обстеженнями різних стацій зимуючий запас шкідника не виявлено. Однак враховуючи високу міграційну здатність метеликів з других регіонів, в 2021 році потрібно приділити посилену увагу до контролю чисельності фітофага і готовності до застосування хімічних засобів захисту рослин. В місцях підвищеної чисельності метелика стежити за початком відкладання яєць, щільністю та розвитком гусені, щоб своєчасно забезпечити прийоми обмеження чисельності фітофага, а за щільності популяції гусені, що сягатиме ЕПШ, застосовувати інсектициди.

**Заходи боротьби з лучним метеликом.**

(Рекомендації Інституту захисту рослин НААНУ)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Сила льоту метеликів  (екз. на 10 кроків) | Загроза від  гусениць | Заходи |
| Поодинокий (до 0,2) | Відсутня | Боротьба не проводиться |
| Слабкий  (0,2-1) | Нижче ЕПШ | Розпушування міжрядь просапних культур з присипанням зони рядка після відходу гусениць на заляльковування |
| Середній  (1,1-10) | Осередкова поява гусениць в чисельності вище ЕПШ\* | Розпушування міжрядь просапних культур в період відкладання яєць метеликами, а також після відходу гусені на заляльковування - розпушування з присипанням зони рядка. Осередкове застосування інсектицидів проти гусені II -III віків |
| Сильний  (10-50) | Осередкове та суцільне  заселення гусеницями у високій чисельності | Застосування усього комплексу агротехнічних заходів, що обмежують шкодочинність і розмноження. Випуск трихограми, застосування біологічних і хімічних інсектицидів |
| Масовий (>50) | Масова поява гусені на культурах | Посилене спостереження за ходом розвитку шкідника. Застосування повного комплексу організаційно-господарських, агротехнічних, біологічних та хімічних заходів, що обмежують розмноження шкідника. Суворе дотримання строків і норм витрати препаратів з урахуванням віку гусені. Рекомендується: в насінниках багаторічних трав – актеллік 500 ЕС, КЕ, 1-1,5 л/га; на плантаціях цукрових буряків – альтекс, КЕ, 0,1-0,25 л/га; децис f-люкс 25 ЕС, КЕ,0,25-0,5 л/га, Том, КЕ, 0,1-0,25 л/га; соняшнику – ампліго 150 ZC, ФК, 0,2-0,3 л/га; вантекс, Мк.с. -0,1 л/га; кораген 20, КС, 0,15 л/га; Белт 480 SC, КС, 0,1-0,15 л/га; кукурудзи - децис f-люкс 25 ЕС, КЕ,0,15 л/га; Протеус 110 ОD, МД, 0,75-1,25 л/га; Пірінекс Супер, КЕ, 0,75-0,25 л/га; хмелю - Бі-58 новий, к.е., 1,5-6 л/га; та інші (нижчі норми проти гусені І-ІІІ, вищі – IV-V віків) |

Економічні пороги шкідливості гусениць лучного метелика в основних сільськогосподарських культурах: буряки цукрові, кормові, столові 4-5 екз./м2 у фазі 2-10 справжніх листків та 15-20 екз./м2 у другій половині вегетації; соняшник 8-10 екз./м2 у фазі 4-6 листків, 20 за формування корзинок, цвітіння; овочеві культури 8-10 екз./м2 – перше покоління, 12-16 – друге покоління; багаторічні трави (насінники, отава) – 10 екз./м2 – перше покоління, 20 друге покоління; кукурудза – 5-10 екз./м2 – сходи 4-6 листків та 15-20 – за викидання волоті. За умов прохолодного достатньо вологого вегетаційного періоду ЕПШ у 1,2 рази вищі.

**Саранові**. Стадні види в 2020 році не виявляли. Не стадні види поширювалися здебільшого на неорних землях (узбіччя, вигони, пасовища, біля водойм, ділянках біля лісосмуг). В усіх господарствах реєструвались види з невисокою чисельністю, що обумовлено перш за все впливом несприятливих погодних умов на виплодження й подальший розвиток цих комах. На багаторічних травах чисельність їх становила 1 екз./м²., максимально 6 екз./м². Представлені нестадними видами (кобилка звичайна – 20%, кобилка трав’яна струнка – 56%, кобилка чорно смугаста – 22%, прус італійський – 2%). Осінніми обстеженнями ворочки саранових не виявлені. Масове розмноження цих шкідників в наступному році не очікується. Однак беручи до уваги здатність саранових до осередкового розвитку, за умов доброї перезимівлі та сприятливих гідротермічних факторів у період відродження личинок, можливе підвищення чисельності італійського пруса, що потребує постійного моніторингу місцевих популяцій.

**Заходи захисту від саранових.**

Стратегія і тактика регулювання чисельності саранових має будуватися на основі ефективного поєднання ефективних агротехнічних, організаційно – господарських і винищувальних заходів. Враховуючи, що більшість саранових живуть і розмножуються на цілинних занедбаних угіддях, пустошах, за високої чисельності ворочок, найефективнішим прийомом восени є проведення боронування, дискування або оранки всієї площі в залежності від характеру її використання (залежі, пасовища, інше), чим знищується до 80% шкідників. Важливу роль відіграє використання правильних сівозмін, своєчасне проведення агротехнічних та комплекс заходів, направлених на покращення стану пасовищ. Для планування робіт і ефективної боротьби з сарановими навесні (квітень) проводять контрольні обстеження угідь для оцінки стану яєць у ворочках і встановлення строків виплодження личинок. Регулярно, починаючи з другої декади травня, проводять обстеження неорних земель, випасів, багаторічних трав, лісосмуг тощо, з визначенням рівнів заселеності площ та чисельності личинок. Суцільні хімічні обробки угідь планують за наявності 1-2 і більше ворочків на кв.м та високої чисельності саранових за попередньої вегетації, в разі 0,02-0,03 особин на кв.м, лише у вогнищах високої чисельності. Обприскування проводять за чисельності італійського пруса 2-5, нестадних саранових 10-15 екз. на кв.м. Захист посівів від саранових розпочинають за масової появи личинок першого віку. Основну масу личинок стадних саранових слід ліквідувати до закінчення розвитку третього-четвертого віків, до окрилення саранчуків завершити хімічні заходи. Обробки проводять вранці та ввечері, коли комахи знаходяться на рослинах. Кулігу, що рухається, обробляють на площі за 200-250 м від «голови», охоплюючи її по спіралі, що перевищує фронт куліги. 20 Для захисту посівів від саранових ефективні: фастак, КЕ, 0,15-0,2 л/га; ф’юрі, в.е., 0,1-0,15 л/га; карате зеон 050 CS, СК, 0,15 (нестадні саранові) та 0,4 л/га (стадні саранові); моспілан, ВП, 0,05-0,075 кг/га, сумітіон, КЕ, 0,8-1,5 л/га та інші. На землях несільськогосподарського призначення: актуал, КЕ, 1,5-2,0 л/га; альтекс, КЕ, 0,2 л/га; блискавка, КЕ, 0,2-0,25 л/га; грінфорт ХЦ 550, КЕ, 1,5 л/га; енжіо 247 SC, КС, 0,18 л/га, променад, КЕ, 1,5 л/га та інші дозволені до використання. За температури повітря вище 25ºС ефективніші фосфорорганічні інсектициди або суміші препаратів. На присадибних ділянках використовують дозволені препарати, які можуть бути ефективними проти саранових.

**Мишоподібні гризуни.** Доволі тепла погода восени минулого року сприяла розвитку й поширенню гризунів в польових екосистемах. Найпоширенішими в посівах протягом вегетаційного періоду в Полтавській області залишалися сірі полівки звичайна й гуртова, миша польова. Спочатку з неорних земель шкідники переселялися на площі кукурудзи, соняшнику, а пізніше на багаторічні трави та озимі культури. Погодні умови, що складалися в грудні-січні сприяли добрій перезимівлі гризунів, а от погода в лютому дещо погіршила умови їх життєдіяльності. Від затоплення нір та хвороб загинуло 8% колоній мишоподібних, середня чисельність їх на площах озимих зернових та ріпаку не перевищує порогу шкідливості і склала 1 жилу колонію/га. В багаторічних травах, неорних землях, в лісосмугах, садах чисельність їх 3 - 5 жилих колоній/га. За середньодобової температури +5°С, мишоподібні гризуни почали розселюватися та розмножуватись. Суха спекотна погода протягом літніх місяців призвела до пересихання ґрунту, чим стримувала розвиток і шкідливість гризунів обумовлюючи їх часткову загибель. Незначна чисельність та шкідливість відмічалась у низинних зволожених місцях. Розвиток гризунів відновився в жовтні, й надалі протягом осені їх чисельність незначно зростала. Восени 2020 року мишоподібні гризуни в основному базувалися на неорних землях, лісосмугах, площах кукурудзи та багаторічних трав***.*** В цей період на площах озимої пшениці шкідників виявляли в Кременчуцькому, Машівському та Пирятинському районах. В середньому на культурі нараховувалось 1 жила колонія/га, на багаторічних травах мишоподібні зустрічалися за чисельності 2 жилі колонії/га.

Навесні 2021 року підвищена чисельність і шкідливість мишей та полівок спостерігатимуться лише на окремих полях озимих культур, багаторічних трав, а також на полях, які прилягають до лісосмуг, або на площах, які не оброблялись по декілька років. За середньодобової температури повітря вище +5ºС розпочинається розмноження гризунів та формування популяцій у нових стаціях за межами місць резервації. При цьому їх шкідливість і чисельність зростатимуть, що також визначатиметься швидкістю розвитку молодняка, частотою дітонародження, відсотком від загального числа самок, які розмножуються, кількістю дитинчат в кожному виводку, ступенем виживання гризунів.

Обмеження чисельності можливе внаслідок несприятливої погоди в лютому – березні (надмірного дощу або мокрого снігу з різким зниженням температури, високий сніговий покрив з швидким таненням навесні). За відсутності таких умов гризуни повсюдно збережуть чисельність.

**Вплив кліматичних факторів на динаміку популяцій мишоподібних гризунів**.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Погодні умови, які сприяють в наступному році: | | |
| зростанню чисельності | зниженню чисельності | |
| Весна – пізня, волога, перехід температури через 0° пізніше, опадів не менше норми | Весна – суха, холодна: кількість опадів за березень – травень і ГТК за травень – червень значно нижчі за норму | |
| Літо – помірно вологе: ГТК за травень – червень вище багаторічного, під час збирання врожаю – дощі | Літо – сухе, жарке: ГТК за червень – серпень нижче багаторічного, кількість опадів до 50% від норми | |
| Осінь – тепла, помірно волога, середньомісячна температура вища за багаторічну, кількість опадів близька до норм | Осінь – дощова, холодна (або посушлива) | |
| Зима – стійка, коротка, тепла або холодна, з глибоким сніговим покривом | Зима – довга, нестійка, з утворенням крижаної кірки або холодна з незначним сніговим покривом | |
| Погодні умови, які сприяють у поточному році: | | |
| зростанню чисельності восени | | зниженню чисельності |
| Весна – рання, тепла, стійка, температура березня вище багаторічної | | Весна пізня, холодна, суха Літо – без різких відхилень від норми, ГТК за червень |
| Літо – без різких відхилень від норми, ГТК за червень-серпень дорівнює або вище багаторічного | | Літо – сухе або зі зливами, ГТК за травень – червень нижче норми або ГТК за липень – серпень у 2–3 рази вище норми |

За наявності 3-5 і більше жилих колоній на гектарі необхідно застосовувати зернові, інші отруєні принади: бактероденцид – 3-5 г в нору, крисолов, принада – 10-20 г на нору, антимиша, принада – 2-3 пакетики (10 г) на нору, шторм, 0,005 % воскові брикети – 0,7-1,5 кг/га, інші дозволені до використання родентициди.

Бактероденцид (зерно, заражене бактеріями мишиного тифу) застосовується в дозі 3 г в нору, препарат тиражується і збудник хвороби передається при контакті мишоподібних гризунів, хворі на тиф гризуни втрачають відчуття страху, уповільнюються їх рухи і вони стають беззахисними, повна загибель гризунів від даного препарату через 6-18 діб.

Шторм, 0,005 % воскові брикети – родентицид на зерновій основі з діючою речовиною флокумафен, що належить до групи антикоагулянтів крові. Смерть гризунів від великої кровотечі настає через 3-10 днів. Крім того, шторм дозволений для роздрібного продажу проти хатньої миші та пацюків.

**Капустянка звичайна (фото)** спричиняла шкоду у вогнищах, переважно приватного сектору, розсаді овочевих, картоплі, та інших культур. В Пирятинському, Решетилівському, Миргородському, Шишацькому, Лубенському та інших районах за вегетаційний період шкідник пошкодив до 10% рослин у різних ступенях, що призвело до загибелі 1 - 5% сходів та розсади овочевих культур.

У крайових смугах посівів сільськогосподарських культур виявляли пошкодження рослин **кравчиком**. На багаторічних травах за щільності фітофага 0,1-0,5 екз./м² пошкоджено 5% рослин**.** В 2021 р., в разі недотримання основних агротехнічних заходів вирощування та захисту посівів, шкідливість цих фітофагів може бути відчутною в осередках на сходах просапних, розсаді овочевих та інших культурах, особливо у фермерських господарствах та на присадибних ділянках.

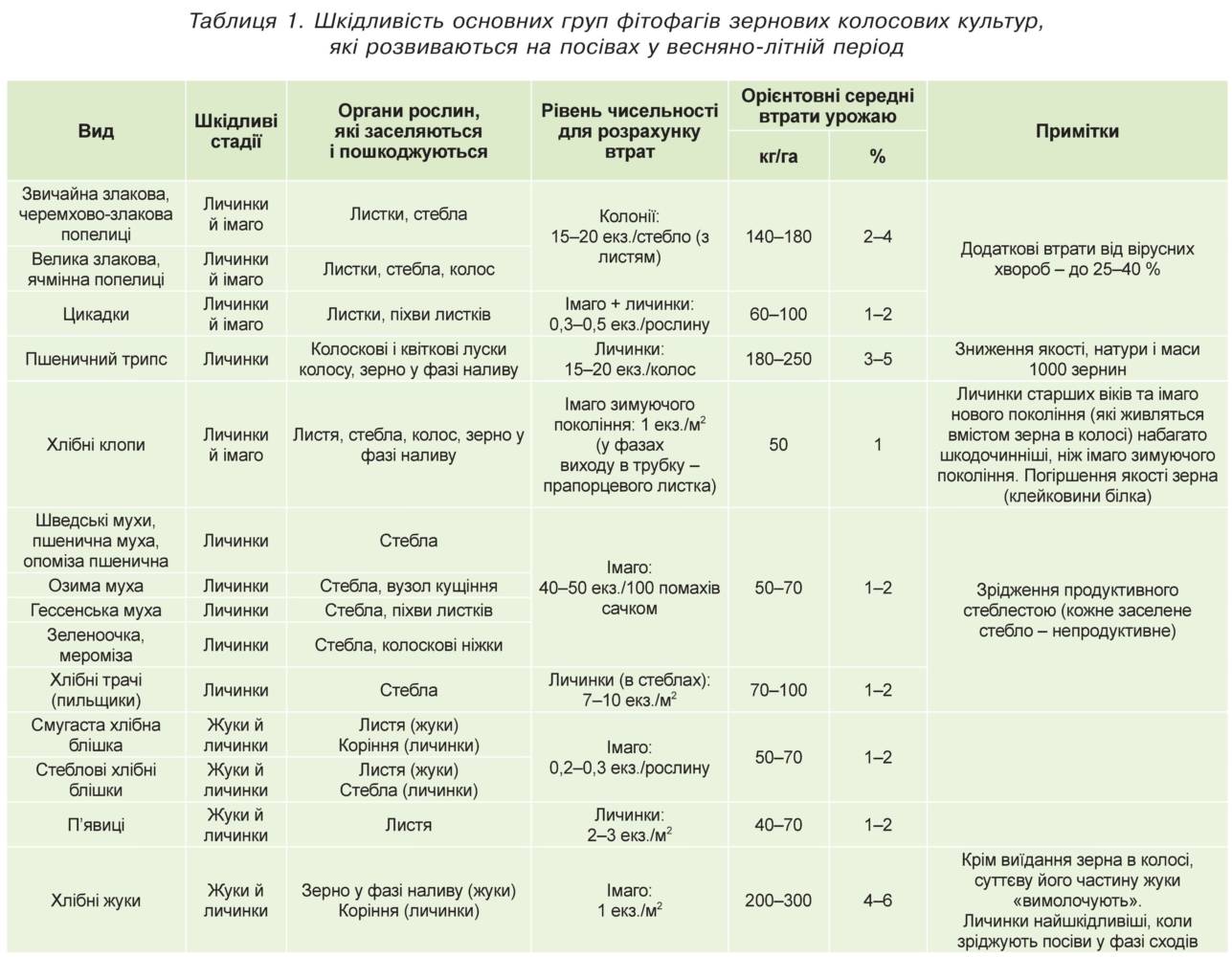
**Слимаки**. Спеціалісти відділу прогнозування фітосанітарної діагностики та аналізу ризиків все частіше повідомляють про пошкодження культур цими шкідниками. Погодні умови 2020 року не сприяли масовому розвиткові молюсків, але враховуючи їх плодючість (одна самка відкладає до 400 яєць) необхідно вести спостереження за розвитком цих шкідників.

**Заходи боротьби*.*** Слимаків поїдають їжаки, кроти, землерийки, граки, галки, сойки, сороки, сірі ворони, шпаки, жайворонки, кури та качки, жаби, ропухи, ящірки, змії та інші. Живляться ними багатоніжки, павуки-сінокосці, але здебільшого молодими та ослабленими дорослими особинами. Яйця слимаків потерпають від грибних захворювань. До зниження чисельності слимаків призводить ретельна обробка орного шару, створення дрібнокомкованої, позбавленої брил структури грунту. Менше порожнеч в грунті - менше слимаків. Ранні строки сівби насіння та посадки розсади навесні - один із видів боротьби зі слимаками, оскільки в цьому випадку рослини встигнуть розвинутися й зміцніти ще до їх масового відродження з яєць. Встановлено, що прикочування грунту після посіву насіння знижує пошкоджуваність рослин слимаками в 1,5-2 рази, тому що проникнення слимаків до насіння та проростків при цьому помітно затруднене. Боротьба з бур'янами – один з ефективних способів боротьби з молюсками. Для зменшення шкідливості слимаків навколо грядок з рослинами роблять захисні канавки й смуги шириною 15-30 см, які посипають хвоєю, піском, тирсою, тощо. З канавок слимаків збирають і знищують. Для збору і знищення використовують мішковину, дерев'яні матеріали, купки бур'янів, які потрібно розмістити рівномірно на відстані 3-5 м один від одного. Периметр ділянок де є слимаки, рекомендують посипати вапном, золою або порошковидним суперфосфатом (смуги завширшки біля 15 см). Ці природні препарати вбирають вологу і слиз, висушують поверхню тіла молюсків, які з часом перестають пересуватись. В залежності від розміру ділянки можна робити декілька таких смуг. Цей метод ефективний в суху погоду за відсутності під рослинами зайвої вологи. Для відловлювання слимаків пластикові пляшки закопують у грунт, щоб горловина була на рівні грунту і наливають в пляшки старе пиво звідки їх вибирають та знищують. Слимаки злазяться і на запах старого жиру, яким змащують ганчірки які розстеляють на ділянці. Одним із методів боротьби з слимаками є використання нашатирного спирту. Для цього беруть 100-150 мл 10% нашатирного спирту на 10 л води і готують робочий розчин. При контакті препарат миттєво вбиває слимаків. Обприскування проводять пізно ввечері, або вночі. Найбільш активні слимаки між 21 та 2 годинами ночі. Для боротьби зі слимаками використовують мідний або залізний купорос. Посадки капусти обробляють розчином калійної солі (один кілограм /10 літрів води). Обприскування проводять ввечері (1 літр розчину на 1/м²) кілька разів, з інтервалом 10 -15 хвилин. Проводять обпилювання грядок суперфосфатом (25 грамів /м²) 2 3 рази з інтервалом 15-20 хв., або сумішшю вапна і тютюнового пилу (1:1).

Для хімічного контролю молюсків застосовують препарати на основі метальдегіду, але в Україні вони не зареєстровані.

**ШКІДНИКИ І ХВОРОБИ ЗЕРНОВИХ КУЛЬТУР**

Однією з причин зниження урожайності озимої пшениці є погіршення фітосанітарного стану посівів цієї культури. Фітосанітарний стан посівів зернових колосових стає поряд з несприятливими погодними умовами (частою посухою у період формування зерна в червні-липні) лімітуючим фактором отримання високих урожаїв зерна озимої пшениці з гарними хлібопекарськими якостями. Суттєві зміни у сучасних технологіях вирощування зернових культур викликають необхідність проведення коректив у визначенні систем боротьби з шкідниками, хворобами та бур’янами.



**Злакові попелиці**. До початку появи сходів озимої пшениці попелиці розвивалися на падалиці та злакових бур’янах. В жовтні, за появи сходів пшениці, розпочалося розселення шкідників на площі культури. Тепла погода сприяла яйцекладці шкідників до середини листопада. Восени злакові попелиці заселяли 10% площ озимини, пошкоджували 2% рослин за чисельності 1 - 2 екз./рослину. Зимуючий запас яєць у посівах озимих культур становить 1,0 шт./м.2

Протягом вегетаційного періоду злаковими попелицями міграційними (черемхова) та не міграційними (звичайна злакова, велика злакова) було заселено 100% обстежених площ зернових колосових культур. Порівняно з минулим роком чисельність попелиць збереглася на одному рівні. Так в період цвітіння озимої пшениці попелицями було заселено 21 % рослин з середньою чисельністю 18 екз./рослину, в період молочної стиглості 15% рослин з чисельністю 12 екз./рослину. На чисельність попелиць вплинуло передчасне дозрівання культур, інсектицидні обробітки та діяльність комах – ентомофагів.

За хорошої перезимівлі у 2021 році можливе масове розмноження шкідника. Для цього необхідна помірно волога погода, температура повітря 18-22°, а також 10-15 мм опадів за декаду достатньо зимуючого запасу яєць фітофага. Беручи до уваги високу плодючість шкідника існує ймовірність масового розвитку й шкідливості злакових попелиць на площах озимих і ярих культур. За перевищення економічних порогів шкідливості слід проводити захисні обробки інсектицидними препаратами системної дії.

**Клоп шкідлива черепашка. (фото імаго та яйцекладки).** У 2021 році шкідлива черепашка залишатиметься одним із найнебезпечніших шкідників зернових колосових культур, особливо озимої пшениці. Відповідно до агрокліматичних умов Полтавська область належить до зони періодичного масового розмноження клопів щитників. Цикли і зростання чисельності фітофага характеризуються 3-5 річними підйомами. Після призупинення спаду чисельності в цьому році відмічалося її незначне зростання в усіх районах області, але найбільше в Глобинському та Решетилівському районах.

В області посіви зернових колосових культур заселяли переважно клопи шкідлива черепашка, елія гостроголова, зустрічався австрійський та маврський. Переселення комах із місць зимівлі розпочалось в першій декаді травня, при настанні теплої погоди. Аномально теплий, сонячний посухостійкий травень сприяв ранній яйцекладці (в порівняні із минулим роком) особливо в південних та центральних районах. Так перші яйцекладки виявляли другій декаді травня, а масова яйцекладка відбувалась в І декаді червня.

Взагалі заселення посівів перезимувавшими клопами було розтягнутим і відбувалось з кінця квітня до першої половини травня, фенологічно – від початку до завершення трубкування, що не сприяло дружньому відкладанню яєць і відродженню личинок в оптимальні фенологічні строки. Частково це відбувалось як в край ранній період (прапорцевий листок-цвітіння озимої пшениці), так і пізній – молочна, молочно - воскова стиглість зерна. Тобто, настання так званого «репродуктивного періоду» не сприяло повноцінному виживанню, завершенню розвитку личинок до кінця вегетаційного періоду ранніх зернових культур. Варто відмітити і негативний вплив посушливої та жаркої погоди на кількісний і якісний стан популяції черепашки. Такі погодні умови прискорювали вегетаційні та міжфазові періоди посівів пшениці, порушували трофічні зв’язки, необхідні для проходження вікових стадій личинок і їх окрилення. Відмічені умови негативно позначились на структурі популяції черепашки в кінці вегетаційного періоду зернових. Віковий склад популяції черепашки на період повної стиглості зерна становив: личинки 30%., імаго 70%. Пошкодження зерна мінімально - 0,1% максимально - 2,0 %.

За даними осінніх обстежень середньозважені показники їх чисельності становили в середньому 0,5 екз./м2, максимально –1 екз./м2 в усіх районах області. Найвища чисельність виявлена в Семенівському районі 2 екз./м². У переважній більшості районів стан клопів, що пішли в зимівлю: самці – 45%, самиці – 55%. Жива маса самок становить 115мг, самців – 112 мг, що в цілому свідчать про їх задовільний фізіологічний стан.

Отже, враховуючи високу репродуктивну здатність черепашки до розмноження (150-170 яєць) та невисокий рівень (10-20%) зараження їх теленомінами (2%, незначну загибель шкідника взимку (8%), та за ранньої, теплої погоди весни, без різких коливань температур, сприятливого гідротермічного режиму літа, триватиме підйом чисельності шкідника. Враховуючи особливості шкідливості черепашки та прогнозований стан популяції шкідника, виникатиме необхідність у захисті посівів зернових колосових культур переважно від личинок клопів за досягнення ними ЕПШ.

**Зовнішні ознаки пошкодження зерна клопами.**

1. У кінці формування – зерно сильно деформоване і за зовнішніми ознаками нагадує щупле, чия маса на 50 – 80% менша за звичайне; ендосперм у зоні пошкодження крихкий.

2. У фазі молочної стиглості – форма й розміри зерна майже повністю зберігаються. Поверхня його в місцях уколу ніби вдавлена з незначною зморшкуватістю, блідо-жовтого або жовто-кремового кольору, маса знижується на 10 – 20%.

3. У фазі воскової і повної стиглості – форма й розміри зерна майже повністю зберігаються. При одному уколі маса зерна знижується незначно (3 –7%), на поверхні його жовто-кремові або кремові рельєфно окреслені плями з однією або двома цятками чи без них. При їх відсутності однією з основних зовнішніх діагностичних ознак пошкодження зерна є консистенція ендосперму – в зоні жовтої плями він більш крихкий і при уколі голкою або надавлюванні нігтем розсипається.

Імаго **хлібних жуків** заселяли посіви зернових колосових культур у фази наливу-достигання зерна, найбільше заселеними були крайові смуги. На площах озимої пшениці по видовому складу 86% становив жук кузька, красун – 14%. Хрестоносця спеціалісти Управління фітосанбезпеки не виявляли. Хлібні жуки з’явилися в третій декади травня, що на рівні попередніх років, але раніше багаторічних даних на 5-7 днів. Заселення відмічалось дружнім та активним. Жуки виявляли на 22 тис. га озимої пшениці, що становить 36 % заселених площ (в минулому році 50,7%), на ячмені вони заселили – 4 тис га ( 50% площ). Середня чисельність імаго за молочної стиглості зерна пшениці становила 0,6 екз./м2 проти 0,4 в минулому році. На чисельність шкідника вплинула суха спекотна погода кінця літа, яка спричинила сухість ґрунту створивши несприятливі умови для розвитку яйцекладок та личинок. За даними ґрунтових обстежень полів восени личинки хлібних жуків виявлено на 11,4% обстежених площ з середньою чисельністю 0,6 екз./м2.

Протягом останніх років в області іде тенденція до зменшення посівів колосових культур, що в свою чергу звужує ареал розвитку та поширення даного шкідника. Самки хлібних жуків відкладають яйця в рихлу і вологу землю, а погодні умови останніх років цьому не сприяють. Під час проведення ґрунтових розкопок домінували личинки першого віку з максимальною чисельністю 3 екз./м2 в Семенівському та Зіньківському районах.

У 2021 р. за умов доброї перезимівлі личинок та подальшого їх розвитку за помірно теплої вологої погоди навесні можлива поява підвищеної кількості жуків та осередків пошкодження ними посівів.

Видовий склад хлібних жуків на площах озимої пшениці у фазу молочної стиглості в господарствах Полтавській області.

**П’явиці.** (звичайна - переважаючий вид в області, в окремих районах домінувала злакова).

У 2020 році п’явиці – червоногруда (Oulema melanopus L.), яка домінувала з питомою часткою 90% та синя (Oulema lichenis Voet) з питомою часткою 10%, спостерігалися повсюдно на посівах зернових колосових культур. Найбільшу шкодочинність зафіксовано в крайових смугах зернових колосових культур і на ярому ячмені. В цьому році початок заселення посівів злаковими п’явицями відмічено з першої декади квітня. Заселення посівів мало помірний характер, середня чисельність імаго у фазу кущіння склала 0,1 екз./м². У фазу виходу в трубку на пшениці середня чисельність імаго та яйцекладок склали 0,5 і 2 екз./м² відповідно, що дещо більше в порівнянні з показниками минулого року. Заселення посівів ярих зернових культур п'явицями почалося у фазі кущіння і виявлено на 91% площ , що значно більше минулого року (20% обстежених площ). Чисельність становила 0,2 жуків/м², що на рівні минулого року. Слід зазначити, що зустрічалися осередки п'явиць, де чисельність личинок була на рівні порогової (0,5 особин/стебло), на цих полях провели хімічні обробки інсектицидами.

Спостереженнями спеціалістів відмічено, що більш інтенсивне заселення та пошкодження даними фітофагами спостерігались в основному в крайових смугах на посівах ячменю.

За умови доброї перезимівлі та сприятливих гідротермічних умов для розвитку злакових п’явиць (дружньої теплої весни та помірно вологого літа) в 2021 році можливе зростання чисельності і шкодочинності фітофага.

**Мала хлібна жужелиця** **(фото імаго та личинок)**. Восени 2019 року теплі погодні умови, а потім і в грудні коли середні добові температури повітря становили 1-7° тепла, а в окремі дні підвищувалися до 9-11° тепла сприяли довготривалому живленню жужелиці. В зимівлю личинки увійшли в другому та третьому віці. За період зимівлі загинуло 5% шкідників молодшого віку. Відновлення живлення личинок відмічено на початку березня місяця. Живлення їх тривало до середини та окремих екземплярів до кінця травня. Середня чисельність личинок коливалася в межах 0,5 екз./м². Пошкодженість рослин жужелицями склала 4% в слабкому ступені. У зв’язку з повітряною та ґрунтовою засухою в червні – серпні шкідник знаходився в діапаузі. Масове відкладання яєць відмічено з кінця вересня, масове відродження личинок - з початку жовтня. Відсутність опадів не сприяли масовому продовженню яйцекладки, відродженню та розвитку личинок шкідника. Згідно ґрунтовим розкопкам виявлено заселення личинками 13% площ, середня чисельність личинок 0,6 екз./ м². Найвища чисельність личинок шкідника виявлена в Полтавському, Зіньківському та Кременчуцькому районах. На озимині показники заселеності становлять відповідно 43% і 0,5 екз./м2.

Враховуючи, що у зимівлю увійдуть личинки переважно другого та третього віків, значної загибелі шкідника у зимовий період не очікується. Тому, в період відновлення вегетації озимини, за помірно теплої погоди, достатньої вологозабезпеченості ґрунту, можливе зростання чисельності цих фітофагів на заселених полях.

В наступному році відновлення живлення фітофага відбуватиметься за підвищення середньодобової температури до +8 +10 ºС. Найбільш активний період шкідливості личинок жужелиці в посівах озимини очікується з першої декади квітня і до початку травня.

**Прогноз чисельності шкідника**. Періодичні зміни чисельності хлібної жужелиці в межах ареалу сильної шкідливості залежать від кількості опадів у період розмноження – наприкінці літа і восени. Посуха запобігає появі сходів падалиці і затримує сівбу озимих, позбавляючи цим шкідника кормової бази. Крім того, нестача вологи пригнічує розвиток статевих залоз жуків. Розвиток яєць у яєчниках жуків розпочинається за вологості ґрунту 9% (відносно абсолютно сухого темно-каштанового ґрунту, середній суглинок) чи із запасом вологи 8 – 9 мм, тобто нижче вологості в’янення озимої пшениці, що становить на цих ґрунтах 12 мм. За вологості ґрунту, що перевищує коефіцієнт в’янення 13% сухої ваги ґрунту, чи запасу вологи до 13 – 14 мм, плідність жуків збільшується в 10 разів. При цьому відкладання яєць розпочинається на 20 – 25 днів раніше, ніж за посухи. Нестача вологи в ґрунті негативно діє і на відродження личинок. Вологість ґрунту нижче 9,8 – 12,6% (запас вологи 12 мм) несприятлива для личинок. За вологості нижче 9,8% (запас вологи 10 мм) на другий день після вилуплення з яйця гине 95% личинок, а на четвертий – 100%. У посуху виживають тільки ті личинки, що відроджуються з яєць, відкладених наприкінці вересня - в жовтні. Розвиток личинок першого і другого віку в умовах низьких температур затягується. Вони не встигають закінчити розвиток і піти до заморозків у глибину ґрунту. В цьому випадку чисельність шкідника знижується. Посіви озимої пшениці пошкоджуються восени, у періоди відлиг узимку і навесні до середини квітня. В ареалі сильної шкідливості чисельність хлібної жужелиці підвищується в роки, коли в період розмноження її (серпень-вересень) опади випадають у кількості, достатній для нормального розвитку озимої пшениці (45 – 50 мм); ці ж умови сприятливі і для розмноження шкідника. В цьому випадку плідність жуків підвищується. Личинки забезпечені кормом, розвиваються нормально й основної шкоди посівам озимих культур завдають восени. Зимують відгодовані личинки третього віку на глибині 25 – 30 см, вони не гинуть від заморозків. Сума ефективних температур для розвитку личинок першого віку складає приблизно 340°С, личинок другого віку близько 380°С. Розвиток личинок третього віку триваліший, ніж личинок молодшого віку, тому що в кінці їх життєдіяльності настає фаза передлялечки. Личинки в цей момент припиняють харчування і перебувають у нерухомому стані. Морфологічно це виражається в зміні кольору тіла: із сірувато-зелених личинки стають білими з кремовим відтінком.

**Хлібні блішки** здебільшого смугаста, повсюди за нестійкої прохолодної погоди навесні мляво заселяли посіви озимих і ярих зернових культур. Із встановленням сухої жаркої погоди активність фітофага зросла. Однак, поширеність та шкідливість блішок залишилась у вигляді вогнищ, насамперед, у крайових смугах посівів зернових культур. Весною живлення хлібних блішок на бур'янах виявлено з ІІ декади березня. На посівах з’явились з І декади квітня. Розвиток їх стримували як агрокліматичні умови (прохолодна нестійка погода з нічними коливаннями температур ), так і заходи хімічного захисту.

Протягом вегетаційного періоду чисельність хлібних блішок була на рівні минулого року***.*** Жуки пошкодили 3,5% рослин пшениці у слабкому ступені за чисельності 1 екз./м2, на ячмені пошкодили 6% рослин за чисельності 3,5 екз./м2, на кукурудзі пошкодили 3% рослин за чисельності 1 екз./м².Зимуючий запас шкідника становить 1 екз/м2, що на рівні минулорічних показників***.*** У 2021 році загроза від блішок можлива в разі сприятливих умов перезимівлі жуків, помірно вологої та теплої погоди навесні, насамперед, у період сходів - кущіння ярих ячменю і пшениці, кукурудзи та у посівах озимих культур пізніх строків сівби. Захисні заходи проти хлібних блішок будуть доцільними здебільшого у крайових смугах посівів зернових колосових, за надпорогової їх чисельності (ЕПШ — 30-40 екз. на м²).

**Злакові мухи.** В області найпоширенішими залишаються шведська та гессенська мухи, зустрічається озима та опоміза. Мухи заселяли в основному посіви з країв і майже не траплялися в центральній частині. Резервацією мух були забур'янені ділянки. Ярі культури в зоні спостереження посіяли в рані стислі строки, що сприяло виходу рослин з критичної фази в період масової появи мух. Восени поточного року гессенською мухою заселено 1,5 тис. га обстежених площ за чисельності 0,3 екз./м2, шведською – 2 тис га за чисельності 0,4 екз./м2. Великої чисельності личинок злакових мух на посівах озимих колосових культур не спостерігалося, у зв’язку з пізніми строками сівби і сходами, та несприятливими природними умовами для розвитку фітофага в період формування вузла кущіння пшениці.

Відсутність опадів і жарка суха погода в літній період спричинила впадання в діапаузу личинок до кінця серпня. В господарствах області проводився обмолот зернових у стислий термін, що сприяв зниженню чисельності пупаріїв гессенської мухи.

За умов доброї перезимівлі злакових мух і сприятливих гідротермічних умовах у 2021р. слід очікувати повсюдного розвитку, подекуди підвищення чисельності й шкідливості злакових мух на зернових культурах. Найймовірніше це буде відбуватися за задовільної перезимівлі даної групи шкідників на слабо розкущених з осені та зріджених після перезимівлі в посівах озимих, за порушення агротехніки вирощування культур, а також за умов ранньої теплої й посушливої весни та достатньої кількості тепла й вологи восени.

**Пшеничний трипс** заселяв і пошкоджував усі зернові колосові культури ,але перевагу надавав здебільшого озимій пшениці. У період формування зернівки - наливу зерна погодні умови сприяли зростанню інтенсивності розвитку личинок та заселенню ними 15% колосків пшениці за середньої чисельності 19 екз./колосок. На ячмені було заселено 8% колосків за чисельності 9% екз./колос.

Осіннім обстеженням встановлено, що зимуючий запас личинок трипсів становить 2 екз/м² , залишається дещо меншим в порівнянні із минулим роком. За сприятливих умов їх перезимівлі, теплої, помірно вологої погоди навесні 2021 року та теплої сухої погоди літнього періоду ймовірне активне зростання чисельності фітофага та заселення ним посівів зернових колосових культур, особливо пшениці. Обприскування зернових колосових культур проти комплексу шкідників у період формування зернівки — молочна стиглість зерна буде знешкоджувати також личинок пшеничного трипса.

**Стеблові пильщики (трачі).** В області в посівах зернових колосових культур розвивалися два види трачів, хлібний (чорний) та звичайний*.* Із двох видів домінував хлібний звичайний трач. В порівнянні із минулим роком в звітному році чисельність шкідника в посівах зернових колосових культур не змінилася. З настанням теплої погоди у І декаді травня розпочався літ імаго у посівах жита, так як у цієї культури в цей період був гарний травостій. Посіви озимої пшениці імаго шкідника почали заселяти дещо пізніше в ІІ декаді травня. В посівах нараховувалось 3 екз./100 помахів сачком. Осінніми обстеженнями встановлено, що щільність личинок у стерні складає 1екз./м² при заселенні 27% обстежених площ. В 2021 році за доброї перезимівлі, теплої безвітряної погоди в травні – червні, слід очікувати осередки підвищеної їх чисельності та шкідливості в посівах зернових колосових культур.

**Злакова листовійка** господарського значення не мала.

**Кореневі гнилі.** Кореневі гнилі, як і в минулі роки, повсюдно уражали посіви всіх зернових культур, зокрема, озиму пшеницю, та ярий ячмінь. Хвороба проявилася за весняного кущіння і в подальшому прогресувала до молочної стиглості. Переважала фузаріозна форма. Інтенсивність ураження зернових кореневими гнилями була слабкою, значний розвиток хвороби стримувала засушлива погода.

У 2021 році проявлення кореневих гнилей ймовірне у посівах усіх зернових культур, зумовлене постійною наявністю первинних джерел інфекції в насінні, ґрунті і рослинних рештках, а інтенсивність ураження буде залежати від вологості і температури ґрунту в період сівби, фітосанітарного стану і кондиційності насіння та якості протруєння, попередника та технології вирощування

**Плямистості зернових культур.** Септоріоз. Типовими симптомами септоріозу є некротична плямистість листя і наявність на них пікнід збудника. За типом паразитизму збудники септоріозу належать до факультативних паразитів. Паразитують на живих рослинах. На рослинних рештках вони здатні розвиватися сапротрофно до повної їх мацерації. Шкідливість септоріозу, як хвороби, багатофакторна: істотно зменшується асиміляційна поверхня листя, пригнічується ріст, розвиток рослин та кореневої системи, зменшується генетична стійкість до інших фітопатогенних грибів. Усе це впливає на формування кількісних і якісних показників насіння. Характерною ознакою форми хвороби є некротизація ураженої тканини, поступове її побіління і формування пікнід. Симптоми септоріозу не є постійними, тому окомірно визначити вид збудника, який спричиняє хворобу, не можливо. Також мають місце не типові симптоми прояву хвороби – загальний хлороз листя чи інше його забарвлення. За неоптимальних умов для розвитку патогена спостерігається безсимптомний перебіг хвороби, відмічається загальне пригнічення рослин.

Перші симптоми розвитку септоріозу виявляли ще в період осінньої вегетації озимої пшениці. Починаючи з фази кущення і до припинення вегетації, поширення хвороби становило 45%, а ураження рослин – 10%. З моменту відновлення вегетації і майже до фази 2-го міжвузля ураження рослин септоріозом проявилося на всіх зернових колосових культурах, особливо на озимій пшениці. В порівняні з минулим роком розвиток і відсоток уражених рослин був дещо вищим. Максимально хворобою було уражено 13% в минулому році - 4% рослин озимої пшениці у фазу колосіння.

**Гельмінтоспоріоз** розвивався тільки на ярому ячмені у вигляді смугастої та темно - бурої плямистостей. Хвороба проявилась за весняного кущення, а у фазу трубкування розвиток хвороби пригнічувався через недостатнє волого забезпечення та високу температуру повітря.

Важливу роль у обмежені розвитку та розповсюдження даних хвороб на зернових культурах відігравав обробіток фунгіцидами комбінованої дії.

В 2021 р. септоріоз та гельмінтоспоріоз розвиватиметься в посівах зернових колосових культур повсюдно, а за умов теплої дощової погоди у фази виходу в трубку – формування зерна ймовірний розвиток хвороби від слабкого до помірного.

**Іржа зернових культур.** Іржасті хвороби проявились переважно на озимій пшениці, де домінуючою була бура листкова іржа. Перші ознаки хвороби виявили в період виходу в трубку, а максимального розвитку хвороба досягла у період молочно - воскової стиглості зерна. Шкодочинність іржі полягає у порушенні фотосинтезу, зниженні зимостійкості і посухостійкості рослин. Коренева система розвивається слабко, зменшується кількість води, що подається до асиміляційного апарату. Внаслідок підвищення транспірації через розриви епідермісу та інтенсивності дихання рослина втрачає значну енергію і пластичні речовини для зарубцювання ран, у результаті чого різко знижується її продуктивність. При сильному ураженні рослин у колоссях утворюється менше зерен, вони мають низьку абсолютну вагу. У фазу наливу зерна хворобою було уражено 62% обстежених площ 2,6% уражених рослин з розвитком хвороби 0,5%. Максимальний відсоток уражених рослин становив 12% в Чутівському та Пирятинському районах. В Шишацькому районі хворобу не виявляли.

Беручи до уваги наявний природний запас інфекції, за сприятливих погодних умов (температури повітря 11-18°С, періодичне випадання дощів, тривалі й часті роси) у 2021р. можливе проявлення всіх видів іржастих хвороб. У фази виходу в трубку - наливу зерна, ймовірний розвиток хвороби від помірного до сильного, передусім бурої листкової іржі у посівах озимої пшениці особливо в Чутівському та Пирятинському районах.

Борошниста роса Збудником борошнистої роси пшениці є гриб Erysiphe graminis DS (Blumeria graminis) f.tritici, який відноситься до класу Ascomycetes, порядку Erysiphales, родини Erysiphaceae, – розвивається переважно на молодих тканинах і органах (листках, піхвах листків, стеблах), які перебувають в умовах активного росту і розвитку. В роки з оптимальними умовами для розвитку збудника захворювання спостерігається прояв симптомів також і на колоскових лусочках та остюках. Характерним симптомом захворювання є формування на обох поверхнях листкових пластинок білого павутинистого нальоту у вигляді опуклих подушечок різних розмірів, які часто зливаються і набувають сірого кольору. Оптимальними умовами для зараження і наступного розвитку борошнистої роси зернових культур вважаються наступні: температура 17-20ºС та відносна вологість повітря – 80% і вище. Інкубаційний період захворювання триває від 3 до 11 днів, в залежності від агрокліматичних умов. Суттєво обмежує розвиток збудника хвороби суха погода з температурами вище 28ºС. Крім того, висока температура прискорює проходження фаз розвитку рослин і таким чином, скорочує період їх сприйнятливості до збудника. Знижують темпи наростання інфекції також зливи, оскільки призводять до масового змивання і загибелі конідіоспор. Посиленню хвороби сприяють також різкі зміни вологості повітря: при підвищеній вологості повітря створюються оптимальні умови для швидкого розвитку міцелію на поверхні рослини і активної споруляції конідіальної стадії гриба, а суха сонячна погода сприяє поширенню конідій у посівах. Спалахи хвороби спостерігаються в роки з відносно прохолодною і вологою погодою навесні та на початку літа. Така погода подовжує вегетацію озимої пшениці, сприяє збільшенню зеленої маси за рахунок формування підгону, наслідком чого є накопичення інфекції. Відомо, що поширенню і посиленому утворенню осередків інфекції цього пластичного гриба сприяють такі фактори, як насичення сівозмін зерновими культурами, неправильний підбір попередників, ранні терміни сівби, загущення посівів. Більш інтенсивно борошниста роса розвивається при затінених рослинах тобто у загущених посівах, а також при зниженні тургору рослин. Механізм шкідливості хвороби залежить від часу її прояву. Основною причиною негативного впливу борошнистої роси пшениці на рослину є зменшення асиміляційної поверхні листків. Наслідком цього може бути пригнічення розвитку кореневої системи, ослаблення склеренхіми стебел, що підвищує схильність до вилягання. Хвороба призводить до передчасного відмирання листків та пагонів кущення, зменшення озерненості колоса й недостатнього наливу зерна. У зернівках з уражених рослин знижується вміст клейковини, білку та крохмалю. В цілому, втрати врожаю при епіфітотійному розвитку борошнистої роси можуть досягати 30-35 % і більше. В 2020 році борошниста роса виявлена повсюди в посівах озимої пшениці в період фази початок трубкування, що було обумовлено наявним інфекційним запасом патогенів і сприятливими погодними умовами за поновлення весняної вегетації рослин. У подальшому, за виходу в трубку, відбувалось поступове посилення ураження посівів хворобою, яке у фазу колосіння охопило 31% площ озимої пшениці (в минулому році 45% площ) 6,4% рослин за розвитку хвороби 2,5%, що дещо більше показників минулого року. Найпоширенішою хвороба була у Чутівському, Пирятинському та Глобинському районах яка проявилась на 100% обстежених площ, 10 - 20% рослин за розвитку хвороби до 5%. Восени борошнисту росу виявляли 100% на падалиці (максимально на 10% рослин озимої пшениці). Захисні обробітки провели на 100% площ.

На посівах ранніх строків сівби в північних районах області за наявності крапельної вологи виявляли старт інфекції, що є визначальним джерелом первинної інфекції після весняного поновлення вегетації рослин та подальшого розвитку хвороби. У 2021 р. борошнисту росу в посівах зернових колосових слід очікувати повсюди, а за умов теплої (16-23°С) та вологої (понад 80%) погоди в загущених з високим рівнем мінерального азотного удобрення ймовірний розвиток хвороби від помірного до сильного.

**Хвороби колосків зернових культур.** Оливкова пліснява виявлена в Пирятинському та Шишацькому районах на площі 3,4 тис. га при ураженні 17% рослин у слабкому ступені. Інші хвороби колоса не виявляли.

В 2021 році фузаріоз та септоріоз колоса розвиватиметься за частих дощів, підвищеної вологості і температури повітря 28 - 30°С в період від початку колосіння до повної стиглості зерна з найбільш критичним періодом у фазі цвітіння.

Сажкових хвороб в звітному році не виявлено.

В 2021 році ймовірність розвитку сажкових хвороб, враховуючи наявність на насінні спор інфекції, зберігатиметься повсюди і залежатиме від якості проведення передпосівного протруєння насіння

**Система захисту зернових колосових культур від шкідників і хвороб**

*( Рекомендації Інституту захисту рослин НААНУ)*

Комплексне поєднання організаційно-господарських, агротехнічних, селекційних, біологічних і хімічних заходів для регулювання фітосанітарного стану посівів на рівні, що забезпечує запобігання господарсько відчутних втрат урожаю зерна від шкідливих організмів і збереження його якості – важлива умова високої захисної спроможності системи.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Строк проведення заходу | | | Шкідливі організми та умови проведення заходу | | Зміст заходу, препарати та їх норми витрати, кг, л/га, кг, л/т | |
| календарний | фенологічний | |
| 1 | 2 | | 3 | | 4 | |
| **Озимі зернові культури** | | | | | | |
| Березень квітень | | Відновленн я весняної вегетації – кущіння (ІІ-ІІІ етапи ) | | За умови проявлення снігової плісняви, помірного та сильного ураження посівів кореневими гнилями, борошнистою росою, іржастими та іншими хворобами і пошкодження хлібним туруном, опомізою, пшеничною та іншими злаковими мухами. | | Обов’язкове раннє весняне боронування посівів впоперек рядків в залежності від стану посівів. Внесення комплексних мінеральних добрив з додаванням мікроелементів. |
| – “ – | | Весняне кущіння (ІІІ етап) | | Підвищення стійкості рослин до стресових умов | | Обприскування посівів озимої пшениці рідкими комплексними добривами з вмістом мікро- та макроелементів та регуляторами росту |
| – “ – | | Весняне кущіння (ІІІ етап) | | Після колосових попередників в осередках личинок хлібного туруна за чисельності понад 3-4 екз./м² | | Вибіркове обприскування посівів одним з інсектицидів альфагард 100, КЕ, 0,15 л/га; данадим мікс, КЕ, 1,0 л/га; нортон, КЕ, 1 л/га; пірінекс супер, КЕ, 1,0 л/га; пірінекс, КЕ, 1,2 л/га; суперкіл 440, КЕ, 1,0-1,5 л/га; шаман, КЕ, 1 л/га |
| Квітень-травень | | Вихід у трубку (IV V етапи) | | Дорослі клопи шкідливої черепашки (2-4 екз./м² і більше) | | Вибіркове обприскування посівів одним з інсектицидів актара 25WG, ВГ, 0,1-0,14 кг/га; актара 240 SC, к.с., 0,15 л/га; акцент, КЕ, 1,5 л/га; альтекс, КЕ, 0,1-0,15 л/га; альфа супер, КЕ, 0,1-0,15 л/га; альфазол, РК, 0,3 л/га; арріво 25%, КЕ, 0,2 л/га; Бі-58 новий, к.е., 1,5 л/га; блискавка, КЕ, 0,1-0,15 л/га; вантекс, Мк.с., 0,06-0,07 л/га; данадім стабільний, к.е., 1,0-1,5 л/га; децис Профі 25 WG, ВГ, 0,04 кг/га; енжіо 247 SC, КС, 0,18 л/га; карате 050 ЕС, к.е., 0,15-0,2 л/га; карате зеон 050 CS, СК, 0,15 л/га; каратель ЕС, КЕ, 0,15 л/га; сумітіон, КЕ, 0,6-1 л/га; сумі-альфа, КЕ, 0,2-0,25 л/га; суперБізон, КЕ, 1-1,5 л/га; термінатор, КЕ, 0,1-0,15 л/га; фастак, КЕ, 0,1-0,15 л/га; фокс, КЕ, 0,1-0,15 л/га; фуфанон 570, КЕ, 1,2 л/га; ф’юрі, в.е., 0,07-0,1 л/га; штеф-альфа-цип, КЕ, 0,15 л/га; шаман, КЕ, 0,75 л/га; шарпей, МЕ, 0,2 л/га, інші. |
| – “ – | | Вихід у трубку (VVII етапи | | Гусениці злакової листовійки: 50 екз./м² - за теплої сухої весни і 100-150 екз. – за помірно теплої і вологої погоди. | | Обприскування крайових смуг посівів шириною до 150м сумітіоном, КЕ, 1 л/га |
| травень | | Вихід у трубку (VVI етапи) | | Борошниста роса, бура листкова іржа, гельмінтоспоріозні плямистості та ринхоспоріоз за інтенсивності ураження 1%, септоріоз листя-3-5%, піренофороз–3-5%, і церкоспорельоз – у разі появи хвороби і за умов достатнього зволоження і досягнення критичного початкового рівня ураження однією з комплексу або домінуючою в зоні хворобою. Надійний захист посівів від супутніх хвороб забезпечується завдяки широкому спектру захисної дії препаратів | | Обприскування посівів одним з фунгіцидів: абакус, мк.е., 1,25-1,75 л/га; абакус плюс, КЕ, 0,5-1 л/га; абсолют, КС, 0,5 л/га, авіатор Хprо 225, ЕС, КЕ, 0,8-1 л/га; агрофлутріафол, КС, 0,3-0,5 л/га; адексар плюс, КЕ, 0,5-1,5 л/га; азимут, КЕ, 0,75-1 л/га; азокс дуо, КС, 0,5-0,75 л/га; аканто плюс 28, КС, 0,5-0,75 л/га; аліот, КЕ, 0,4-0,5 л/га; альфа – стандарт, КС, 0,5 л/га; альто супер 330 ЕС, КЕ, 0,4-0,5 л/га; альбіт ТПС, т.пс. 0,04 л/га; альто 240 ЕС, КЕ, 0,3- 0,4 л/га; амістар екстра, 280 SC, КС, 0,5-0,75 л/га; амістар екстра голд 280 OD, MD, 0,5-0,75 л/га; амістар тріо 255 ЕС, КЕ, 1 л/га; арбалет, КС, 0,5- 0,75 л/га; байзафон, ЗП, 0,5-1 л/га; балеро, ЕС, КЕ, 0,5 л/га; баліста, КЕ, 0,5-0,6 л/га та аналогами; бампер супер, КЕ, 0,8-1,2 л/га; бар-кот-5, КС, 0,5 л/га; беназол, ЗП, 0,3-0,6 кг/га; вінчестер, КС, 0,5 л/га; віртуоз, КЕ, 0,4-0,5 л/га; грінфорт супер, КЕ, 0,4- 0,5 л/га; грінфорт АС, КС, 0,5 л/га; голдазім 500, КС, 0,5 л/га; дітан М-45, ЗП, 2-3 л/га; доктор кроп, КС, 0,3-0,5 л/га; евіто Т, КС, 0,5-1 л/га; ексстрата Голд SC, КС, 1,25-2 л/га; елатус Ріа 358 ЕС, КЕ, 0,4-0,6 л/га; замір, ЕВ, 0,75-1,5 л/га; ікарус 250, ВЕ, 0,5-1 л/га; імпакт К, КС, 0,6-0,8 л/га; імпакт Т, КС, 1 л/га; карбон, КС, 0,5 л/га, кевлар, КС, 0,5 л/га, колосаль, КЕ, 0,5-1 л/га; колосаль про, МЕ, 0,3-0,4 л/га; колфуго супер, в.с., 1,5 л/га; компакт плюс 25, КС, 0,5 л/га; міраж, КЕ, 1 л/га; містік, к.е. 0,5-1 л/га; міланіт, КЕ, 0,5 л/га, міраж, КЕ, 1 л/га; осіріс стар, КЕ, 0,75-1,5 л/га; ракурс, кс, 0,3-0,4 л/га; рекс Плюс, СЕ, 0,8-1,2 л/га; ротразон SC, КС, 1,25-2 л/га та аналогами; Скайвей Xpro 275 EC. КЕ, 1-1,25 л/га; скальпель, 250, КС, 0,5 л/га; скіфер супер, КЕ, 0,4-0,5 л/га; солігор 425 ЕС, КЕ, 0,7-1 л/га; спіріт, КС, 0,5-0,7 л/га, супрім, ЕВ, 0,75-1,5 л/га; таліус 20, КЕ, 0,15-0,25 л/га; таффін 320, КС, 0,4-0,7 л/га; тебукур 250, ЕВ, 0,5-1 л/га; тебуфор, КЕ 1 л/га; террасил 250, к.е., 1 л/га; титул 390, к.к., 0,26 л/га; титул дуо, ККР, 0,25 л/га; тілмор 240 ЕС, КЕ 1-1,5 л/га; тілт, 250 ЕС, КЕ, 0,5 л/га та аналогами; тілт турбо 575 ЕС, КЕ, 0,8-1 л/га; топсін-М, з.п., 1,0 л/га; фалькон, 460 ЕС, КЕ, 0,4-0,6 л/га; фарадей, ВГ, 0,25-0,5 л/га; фезан 49 плюс, КС, 2,5-3 л/га, фенікс, КС, 0,5 л/га; фенікс дуо, КС; 0,5-0,6 л/га; феномен, в.г. 0,2-1 л/га; фитал, РК, 1,5 л/га; фитолекарь, КС, 0,3-0,5 л/га; фолікур 250 ЕW, ЕВ та аналогами; фундазол, ЗП, до 0,6 кг/га; фулгор 250 КС, 0,5 л/га; фулгор голд 500, КС, 0,4- 0,6 л/га та аналогами; церкоштеф, к.с, 0,5 л/га; чемп ультра DP, ВГ, 0,1-0,2 л/га; штефкор, КС, 0,5 л/га, штефозал, КС, 0,5 л/га; ютака, СЕ, 0,8-1 л/га та інші. |
| травень | | Вихід у трубку (V VI етапи) | | Борошниста роса, бура листкова іржа, гельмінтоспоріозні плямистості та ринхоспоріоз за інтенсивності ураження 1%, септоріоз листя-3-5%, піренофороз–3-5%, і церкоспорельоз – у разі появи хвороби і за умов достатнього зволоження і досягнення критичного початкового рівня ураження однією з комплексу або домінуючою в зоні хворобою. Надійний захист посівів від супутніх хвороб забезпечується завдяки широкому спектру захисної дії препаратів | | **Пшениця озима** Обприскування посівів одним з фунгіцидів: абакус, мк.е., 1,25-1,75 л/га; абакус плюс, КЕ, 0,5-1 л/га; абсолют, КС, 0,5 л/га, авіатор Хprо 225, ЕС, КЕ, 0,8-1 л/га; агрофлутріафол, КС, 0,3-0,5 л/га; адексар плюс, КЕ, 0,5-1,5 л/га; азимут, КЕ, 0,75-1 л/га; азокс дуо, КС, 0,5-0,75 л/га; аканто плюс 28, КС, 0,5- 0,75 л/га; аліот, КЕ, 0,4-0,5 л/га; альфа – стандарт, КС, 0,5 л/га; альто супер 330 ЕС, КЕ, 0,4-0,5 л/га;альбіт ТПС, т.пс. 0,04 л/га; альто 240 ЕС, КЕ, 0,3-0,4 л/га; амістар екстра, 280 SC, КС, 0,5-0,75 л/га; амістар екстра голд 280 OD, MD, 0,5-0,75 л/га; амістар тріо 255 ЕС, КЕ, 1 л/га; арбалет, КС, 0,5-0,75 л/га; байзафон, ЗП, 0,5-1 л/га; балеро, ЕС, КЕ, 0,5 л/га; баліста, КЕ, 0,5-0,6 л/га та аналогами; бампер супер, КЕ, 0,8-1,2 л/га; бар-кот-5, КС, 0,5 л/га; беназол, ЗП, 0,3-0,6 кг/га; вінчестер, КС, 0,5 л/га; віртуоз, КЕ, 0,4-0,5 л/га; грінфорт супер, КЕ, 0,4-0,5 л/га; грінфорт АС, КС, 0,5 л/га; голдазім 500, КС, 0,5 л/га; дітан М-45, ЗП, 2-3 л/га; доктор кроп, КС, 0,3-0,5 л/га; евіто Т, КС, 0,5-1 л/га; ексстрата Голд SC, КС, 1,25-2 л/га; елатус Ріа 358 ЕС, КЕ, 0,4-0,6 л/га; замір, ЕВ, 0,75-1,5 л/га; ікарус 250, ВЕ, 0,5-1 л/га; імпакт К, КС, 0,6-0,8 л/га; імпакт Т, КС, 1 л/га; карбон, КС, 0,5 л/га, кевлар, КС, 0,5 л/га, колосаль, КЕ, 0,5-1 л/га; колосаль про, МЕ, 0,3-0,4 л/га; колфуго супер, в.с., 1,5 л/га; компакт плюс 25, КС, 0,5 л/га; міраж, КЕ, 1 л/га; містік, к.е. 0,5-1 л/га; міланіт, КЕ, 0,5 л/га, міраж, КЕ, 1 л/га; осіріс стар, КЕ, 0,75-1,5 л/га; ракурс, кс, 0,3-0,4 л/га; рекс Плюс, СЕ, 0,8-1,2 л/га; ротразон SC, КС, 1,25-2 л/га та аналогами; Скайвей Xpro 275 EC. КЕ, 1-1,25 л/га; скальпель, 250, КС, 0,5 л/га; скіфер супер, КЕ, 0,4-0,5 л/га; солігор 425 ЕС, КЕ, 0,7-1 л/га; спіріт, КС, 0,5- 0,7 л/га, супрім, ЕВ, 0,75-1,5 л/га; таліус 20, КЕ, 0,15-0,25 л/га; таффін 320, КС, 0,4-0,7 л/га; тебукур 250, ЕВ, 0,5-1 л/га; тебуфор, КЕ 1 л/га; террасил 250, к.е., 1 л/га; титул 390, к.к., 0,26 л/га; титул дуо, ККР, 0,25 л/га; тілмор 240 ЕС, КЕ 1-1,5 л/га; тілт, 250 ЕС, КЕ, 0,5 л/га та 51 аналогами; тілт турбо 575 ЕС, КЕ, 0,8-1 л/га; топсін-М, з.п., 1,0 л/га; фалькон, 460 ЕС, КЕ, 0,4-0,6 л/га; фарадей, ВГ, 0,25-0,5 л/га; фезан плюс, КС, 2,5-3 л/га, фенікс, КС, 0,5 л/га; фенікс дуо, КС; 0,5-0,6 л/га; феномен, в.г. 0,2-1 л/га; фитал, РК, 1,5 л/га; фитолекарь, КС, 0,3-0,5 л/га; фолікур 250 ЕW, ЕВ та аналогами; фундазол, ЗП, до 0,6 кг/га; фулгор 250 КС, 0,5 л/га; фулгор голд 500, КС, 0,4-0,6 л/га та аналогами; церкоштеф, к.с, 0,5 л/га; чемп ультра DP, ВГ, 0,1-0,2 л/га; штефкор, КС, 0,5 л/га, штефозал, КС, 0,5 л/га; ютака, СЕ, 0,8-1 л/га та ін.  **ячмінь озимий**  Абакус, мк.е., 1,25-1,75 л/га, абакус плюс, КЕ, 0,5-1,0 л/га, авіатор Хрro 225 ЕС, КЕ, 0,6 -0,8 л/га, адексар плюс, к.е, 0,5-1,5 л/га, аканто плюс 28, к.с., 0,5- 0,75л/га, акула, КЕ, 0,8-1,0 л/га, амістар тріо 255 ЕС, к.е., 1,2 л/га, аякс, КС, 0,4- 0,6 л/га, бонтіма 250 ЕС, 1,5-2,0 л/га, візерд, кс, 0,4-0,6 л/га, доброхот, КЕ, 0,5 л/га, дот, к.е, 0,4-0,5 л/га, друід, ке, 0,5 л/га, елатус ріа 358 ЕС, КЕ, 0,4-0,6 л/га, дерозал 500SC, КС, 0,5 л/га, та аналоги, імпакт 500, КС, 0,25 л/га, інплант, КС, 0,5 л/га, карт, кс, 0,8-1,0 л/га, кемастрапакт 250 SC, к.с, 0,5 л/га, консорт, ке, 0,4-0,5 л/га, магнело 350 УС, КЕ, 1,0 л/га, меценат, ке, 0,5 л/га, натансо протект, кс, 0,5 л/га, панцир протект, ке, 0,4-0,5 л/га, парацельс, кс, 0,5 л/га, платон, ке, 0,8-1,0 л/га, ракурс, кс, 0,3-0,4 л/га, рекс плюс, СЕ, 0,8-1,2 л/га, сатівус протект, ке, 0,5 л/га, скайвей Xpro 275 ЕС, КЕ, 1,0-1,25 л/га, солігор 425 ЕС, КЕ 0,7-0,9 л/га, спіріт, КС, 0,5-0,7 л/га, старпро 430, КС, 0,3- 0,6 л/га, таліус 20, к.е.0,15-0,25 л/га, тебузол, ЕВ, 0,75 л/га, тебуфор, КЕ, 1,0 л/га, титул дуо, ККР, 0,25 л/га, тілт 250 ЕС, к.е., 0,5 л/га, тілт турбо 575 ЕС, к.е., 0,8-1,0 л/га, Ті рекс, ке, 0,5 л/га, террасил 250, к.е., 1,0 л/га, топсін –М, ЗП, 1,0 -1,2 кг/га, фалькон 460ЕС, КЕ, фенікс дуо, КС, 0,5-0,6 л/га, флутер, КС, 0,5 л/га, форсаж, КС, 0,4-0,5 л/га, фуріл, КС, 0,5-1,0 л/га та ін. |
| Травень  червень | | Кінець фази виходу в трубку (поява прапорцево го листка) – колосіння (VII-VIII) | | Вищезгадані хвороби листя за поновлення і наростання їх розвитку після проведення обробки посівів фунгіцидами в період IV-VЇ етапів органогенезу | | Обприскування посівів проти хвороби листя тими фунгіцидами, що й на (IV-VЇ етапах органогенезу) |
|  | | Колосіння цвітіння (VIIІ-IX етапи) | | Хвороби колосу (фузаріоз, септоріоз, альтернаріоз) та листя за умов теплої, вологої, з частими дощами і тривалими росами погоди та ймовірного очікування їх розвитку. | | В разі загрози одночасного розвитку хвороб колосся доцільно обробку провести озимої пшениці: абакус, мк.е., 1,25-1,75 л/га; абакус плюс, КЕ, 0,5-1 л/га; абсолют, КС, 0,5 л/га, авіатор Хprо 225 ЕС, КЕ, 0,8-1,5 л/га; агрофлутріафол, КС, 0,3-0,5 л/га; адексар плюс, КЕ, 0,5-1 л/га; азимут, КЕ, 0,75-1 л/га; азокс дуо, КС, 0,5-0,75 л/га; аканто плюс 28, КС, 0,5-0,75 л/га; аліот, КЕ, 0,4-0,5 л/га; альто супер 330 ЕС, КЕ, 0,4-0,5 л/га та аналогами; амістар екстра, 280 SC, КС, 0,5-0,75 л/га; амістар тріо 255 ЕС, КЕ, 1 л/га та аналогами; бампер супер, КЕ, 0,8-1,2 л/га; вал, КС, 0,5 л/га; вареон 520, к.е., 0,6-1 л/га; віртуоз, КЕ, 0,4-0,5 л/га; грінфорт супер, КЕ, 0,4-0,5 л/га; доброхот, КЕ, 0,5 л/га; евіто Т, КС, 0,5- 1 л/га; замір, ЕВ, 0,75-1,5 л/га; ікарус 250, ВЕ, 1 л/га; колосаль, КЕ, 1 л/га; колосаль про, МЕ, 0,3-0,4 л/га; консорт, КЕ, 0,4 л/га; міланіт, КЕ, 0,5 л/га; платон, КЕ, 0,8-1 л/га; ракурс, КС, 0,3- 0,4 л/га; Скайвей Xpro 275 EC, КЕ, 1- 1,25 л/га; скальпель, 250, КС, 0,5 л/га; скіфер супер, КЕ, 0,4-0,5 л/га; спіріт, КС, 0,5-0,7 л/га; фезан плюс, КС, 2,5-3 л/га; фитал, РК, 1,5 л/га; фолікур 250 ЕW, ЕВ, 0,5 л/га та аналогами Обприскування ячменю озимого одним із фунгіцидів: Абакус, мк.е., 1,25-1,75 л/га, авіатор Хрro 225 ЕС, КЕ, 0,6 -0,8 л/га, адексар плюс, к.е, 0,5-1,5 л/га, акула, КЕ, 0,8-1,0 л/га, аякс, КС, 0,4-0,6 л/га, аканто плюс 28, к.с., 0,5-0,75л/га, амістар тріо 255 ЕС, к.е., 1,2 л/га; дерозал 500 SC, КС, 0,5 л/га, та аналоги, імпакт 500, КС, 0,25 л/га, інплант, КС, 0,5 л/га, магнело 350 УС, КЕ, 1,0 л/га, рекс плюс, СЕ, 0,8-1,2 л/га, солігор 425 ЕС, КЕ 0,7-0,9 л/га, таліус 20, к.е.0,15-0,25 л/га, тебуфор, КЕ, 1,0 л/га, титул дуо, ККР, 0,25 л/га, тілт 250 ЕС, к.е., 0,5 л/га, тілт турбо 575 ЕС, к.е., 0,8-1,0 л/га, Ті рекс, ке, 0,5 л/га, террасил 250, к.е., 1,0 л/га, 53 топсін –М, ЗП, 1,0 -1,2 кг/га, фалькон 460ЕС, КЕ, форсаж, КС, 0,4-0,5л/га та ін.. |
| Червень | | Формування – молочна стиглість зерна (ІХХІ етапи) | | Шкідлива черепашка – 2 личинки і більше на кв. м в посівах сильних і цінних сортів пшениці, на решті посівів – 4-6, на насіннєвому ячмені – 8-10 личинок; злакові трипси – 40-50 і попелиці – 20-30 екз./колос | | Обприскування посівів проти зазначених фітофагів тими інсектицидами, які дозволені на IV-V етапах розвитку культур |
|  | |  | | хлібні жуки – 3-8 екз./м² | | Обприскування посівів актарою 240 SC, к.с.,0,15 л/га; борей, КС, 0,12-0,14 л/га; карате зеон, 050 SC, СК, 0,2 л/га; карате, 050 ЕС, к.е., 0,2 л/га; каратель ЕС, КЕ, 0,2 л/га; кілер, КЕ, 1 л/га; норіл, КЕ, 0,75-1,0 л/га; ньюстар, КЕ, 0,07 л/га; рубін, КЕ, 0,15-0,2 л/га; фосфамід, к.е., 0,5-1,5 л/га; ф’юрі, в.е., 0,1 л/га; рубіж, к.е., 0,5-1,5 л/га |
| Липень | | Повна стиглість зерна (ХІІ етап) | | Запобігання погіршенню якості зерна від шкідливої черепашки, фузаріозу та інших хвороб колоса | | Першочергове і в стислі строки збирання прямим комбайнуванням урожаю сильних і цінних сортів пшениці, насіннєвих посівів, а також посівів найбільш заселених шкідливою черепашкою і уражених фузаріозом колоса та іншими хворобами |
| Липень – серпень | | Після збира льний період | | Збереження якості зерна за рахунок створення несприятливих умов для перезараження і посилення ураженості зібраного врожаю фузаріозом, пліснявінням і бактеріальними хворобами. | | Очищення та просушування зерна в буртах на токах і в зерносховищах до вологості не вище 14%, розміщення його окремими партіями з однаковим ступенем ураженості фузаріозом. |
| Липень – серпень | | Допосівний період | | Обмеження чисельності та шкідливості комплексу шкідливих організмів, особливо в початковий період росту і розвитку рослин (хлібний турун, злакові мухи і попелиці, цикадки, кореневі гнилі, борошниста роса, бура листкова іржа, септоріоз, вірусні та мікоплазмові хвороби | | Добір кращих попередників з урахуванням фітосанітарного стану кожного поля, структури посівних площ сільськогосподарських культур в сівозміні, максимальне обмеження колосових попередників, впровадження волого- і енергозберігаючих технологій обробітку грунту та оптимальної системи удобрення у відповідності з зональними рекомендаціями |
| Серпень – вересень | | Передпосів ний період (за 2-3 тижні до сівби – в день сівби | | Сажкові хвороби, кореневі гнилі, плямистості листя, пліснявіння насіння, снігова плісень, борошниста роса, бура листкова іржа, септоріоз. Вибір препаратів в залежності від їх спектра фунгітоксичної дії та рівнів захисної спроможності стосовно комплексу хвороб, видовий склад і господарську значимість яких визначають фітоекспертизою насіння, апробацією насіннєвих посівів, з урахуванням зональних та господарських особливостей вирощування зернових культур та окупності затрат на захист рослин | | Пшениця озима Протруєння насіння із зволоженням або водними суспензіями (10 л/т) одним із протруйників: антал, тн, 0,3- 0,4 л/т, бастіон, тн, 1,0 л/т, бенефіс, МЕ, 0,6-0,8 л/т, вайбранс інтеграл 235, FS, ТН, 1,5-2,0 л/т, віал тріо, КС, 0,8- 1,25 л/т, вакса, кс, 2,5-3,0 л/т, венцедор, тн, 1,0-1,2 л/т, віал траст, кс, 0,3-0,4 л/т, віват, в.с.к., 2,0-3,0 л/т, вікінг, в.с.к., 2,5-3,0 л/т, вінцит мініма, к.с., 1,0-2,0 л/т; вінцит 050 CS, к.с., 2,0 л/т; віспар, КС, 2,5-3,0 л/т, вінцит форте, к.с., 1,0- 1,25 л/т; вітавакс 200 ФФ, в.с.к., 2,5-3,0 л/т та аналогами; голдазім 500, КС, 1,5 л/т, гранівіт, ТН, 2,5-3,0 л/т, грінфорт КЕ 170, ТН, 3,0 л/т, грінфорт КТ 170, ТН, 3,0 л/т, грінфорт стар, ТН, 1,0-1,5 л/т, дерозал, 500 SC, КС, 1,5 л/т та аналогами; діксіл ультра, тн, 0,2-0,25 л/т, дивідент стар 036, FS, ТН, 1,0 л/т, дітан М-45, з.п.,2,0-3,0 л/т, емір, ТН, 1,0 л/т, іншур перфом, т.к.с., 0,5 л/т, кінто дуо, к.с., 2,0-2,5 л/т; колфуго супер, в.с., 3,0 л/т, кольчуга плюс, тн, 0,2-0,25 л/т, конор, ТН, 2,5-3,0 л/т, ламардор про 180, тн, 0,5-0,6 л/т, ламардор 400 FS, т.к.с., 0,2 л/т, ларімар, ТН, 0,3-0,4 л/т, максим 025 FS т.к.с., 1,5-2,0 л/т; максим стар 025 FS т.к.с. 1,0-1,5 л/т; максим форте, т.к.с.1,5-2,0 л/т, нупрід макс, ТН, 2,0 л/т, олдем, ТН, 0,4-0,5 л/т, пассад 190, ТН, 0,3-0,5 л/т, пентафорс 322, ТН, 1,5-2,0, протектор, кс, 1,0-1,8 л/т, оплот, КС, 0,6 л/т, оріус 5, т.н., 1,25-1,5 л/т, ранкона 15, м.е., 1,3 л/т, раназол ультра, т.к.с., 0,2 л/т, раксил ультра FS, т.к.с., 0,2 л/т, рекорд, тн, 3,0 л/т, рекорд квадро, тн, 0,3-0,4 л/т, рестлер тріо, кс, 2,0-2,5 л/т, родолит форте, тн, 0,2 л/т, селест макс 165 FS, ТН 1,5-2,0 л/т, Селест Топ 312,5 FS т.к.с., 1,0-2,0 л/т; сертікор 050 FS, т.к.с. 0,75-1,0 л/т, систіва, ТН, 0,75-1,0 л/т, сценік 80 FS, ТН, стиракс, кс, 3,0 л/т, тевірон, кс, 1,0- 1,8 л/т, террасил, т.к.с., 0,4-0,5 л/т, ТМТД, в.с.к., 3-4 л/т; томагавк, т.к.с., 0,4-0,5 л/т, тримбіта, тн, 0,75-1,0 л/т, форсаж 500, КС, 1,0-1,2 л/т, фунабен Т 480, ТН, 2,5 л/т, ультрасил дуо, ТН, 0,5 л/т, фундазол, з.п., 2,0-3,0 кг/т, цензор ХL FS, ТН., 1,0-2,6 л/т та ін. Системні протруйники краще використовувати безпосередньо перед сівбою. **Ячмінь озимий**  Бенефіс, МЕ, 0,6-0,8 л/т, вайбранс Інтеграл 235 FS, 1,5-2,0 л/т, вакса, КС, 55 2,5-3,0 л/т, венцедор, ТН, 1,0-1,2 л/т, віват, в.с.к., 2,0-3,0 л/т, Вінцит мініма, к.с., 1,0-2,0 л/т, віспар, КС, 2,5-3,0 л/т, вітавакс 200 ФФ, в.с.к., 2,5-3,0 л/т, та аналоги, гранівіт, ТН, 2,5-3,0 л/т, дерозал 500 SC, КС, 1,5 л/т, іншур перфом, т.к.с., 0,5 л/т, кінто дуо, к.с., 2,0-2,5 л/т; колфуго супер, в.с., 3,0 л/т, конор, тн, 2,5-3,0 л/т, ламардор про 180, тн, 0,5-0,6 л/т, максим стар 025 FS, т.к.с. 1,0-1,5 л/т; максим форте, т.к.с.1,5-2,0 л/т, олдем, тн, 0,4-0,5 л/т, оплот, КС, 0,6 л/т, пассад 190, ТН, 0,3- 0,5 л/т, протектор, кс, 1,0-1,8 л/т, рекорд квадро, ТН, 0,3-0,4 л/т, рестлер тріо, КС, 2,0 -2,5 л/т, селест Топ 312,5 FS т.к.с., 1,0-2,0 л/т; селест макс 165 FS, ТН, 1,5-2,0 л/т, сертікор 050FS, т.к.с., 0,75-1,0 л/т, систіва, ТН, 0,5-1,5 л/т, стиракс, кс, 3,0 л/т, сценік 80 FS, ТН, 1,3-1,6 л/т, тевірон, кс, 1,0-1,8 л/т, ТМТД, КС, 3,0-4,0 л/т, тримбіта, тн, 0,75-1,0 л/т, томагавк, ТН, 0,4-0,5 л/т, фундазол, з.п., 2,0-3,0 кг/т. |
| Вересень | | За 1-5 днів до сівби | | Хлібний турун, підгризаючі совки та інші грунтові шкідники в разі сівби після колосових попередників | | Передпосівна обробка насіння круізером 350 FS т.к.с., 0,4-0,5 л/т; пікусом 600, ТН, 0,3-1,6 л/га; сідопрідом, ТН, 0,5-0,85 л/т; тримбіта, ТН, 0,75-1,0 л/т. |
| Вересень – жовтень | | Період сівби | | Обмеження розмноження багатьох видів шкідників (хлібний турун, злакові мухи, попелиці та ін.) і розвитку хвороб (кореневі гнилі, борошниста роса, бура листкова іржа, плямистості листя та ін.) та пошкодження ними насіння, проростків і сходів, формування повноцінного посіву з підвищеною стійкістю чи витривалістю проти комплексу шкідливих організмів | | Маневрування строками сівби залежно від сортів, попередників, удобрення і умов зволоження грунту: після кращих попередників за умов достатнього зволоження сівбу проводять в другу половину оптимального періоду; після інших попередників і за нестачі вологи в грунті – пов’язують з допустимим для сівби зволоженням грунту на глибині загортання насіння |
| Вересень – жовтень | | Сходи – початок кущіння (ІІІ етапи | | Крайові або суцільні обробки добре розвинених посівів ранніх строків сівби на початку масового заселення цикадками, попелицями і злаковими мухами за теплої тривалої погоди. | | Крайові або суцільні обробки посівів актарою, 25 WG ВГ, 0,1-0,14 л/га; альфагардом 100, КЕ, 0,15 л/га; енжіо 247 SC, КС, 0,18 л/га; карателем ЕС, КЕ, 0,15 л/га; карате 050 ЕС к.е., 0,15- 0,2 л/га; кілером, КЕ, 1 л/га; Бі-58 новим, к.е., 1,5 л/га; рубіжом, к.е., 0,5- 1,5 л/га; сумі-альфа, КЕ, 0,3 л/га; суперБізоном, КЕ, 1-1,5 л/га; термінатором, к.е., 0,1-0,15 л/га; фастаком, КЕ, 0,1 л/га; фатріном, к.е., 0,1-0,15 л/га; фосфамідом к.е., 0,5-1,5 л/га; фуфаноном 570, КЕ, 1,2 л/га; ф’юрі, в.е., 0,1 л/га; шаманом, КЕ, 0,75- 1 л/га; штеф-альфа-ципом, КЕ, 0,15 л/га |
|  | |  | | Суцільні обробки посівів по колосовим попередникам проти личинок хлібної жужелиці в фази сходи – 3-й листок за чисельності 1-2 екз./м², початок кущіння – 2-3 екз./м² і більше. | | Вибіркове обприскування посівів одним з інсектицидів: альфагард 100, к.е., 0,15 л/га; данадим мікс, КЕ, 1,0 л/га; пірінекс супер, КЕ, 1,0 л/га; пірінекс, КЕ, 1,2 л/га; суперкіл 440, КЕ, 1,0-1,5 л/га; шаман, КЕ, 1 л/га |
| Жовтень | | Кущіння (ІІ-ІІІ етапи) | | Повсюди, особливо на посівах ранніх строків сівби. Борошниста роса, бура листкова іржа за інтенсивності ураження 1%, септоріоз листя – 5%, у разі появи хвороби і за умов достатнього зволоження обприскування посівів системними фунгіцидами при досягненні критичного порогового рівня ураження однією з основних хвороб. | | Обприскування посівів проти хвороб листя тими ж фунгіцидами, що і в фазу виходу в трубку |
| Осінь – зима | | Кущіння (ІІ-ІІІ етапи | | Полівки та інші мишовидні гризуни (3-5 колоній на 1 га і більше) | | Необхідно застосовувати дозволені до використання родентициди на основі діючих речовин: бродіфакум, (0,0005%, 0,005%, 0,25%); бромадіолон, (0,005%); а також рекомендовані біопрепарати. |
| Лютий – квітень | | Допосівний період | | Сажкові хвороби, кореневі гнилі, плямистості листя, пліснявіння насіння. | | Обов’язкове протруєння насіння ярих зернових колосових культур одним із протруйників: Антал, ТН, 0,3-0,4 л/т, Бар-Кот-5, КС, 1,5 л/т, Бенефіс, МЕ, 0,6-0,8 л/га, Вайбранс Інтеграл 235FS, ТН, 1,5-2,0 л/т, Вайбранс Тріо 60 ТН,1,5-2,0 л/т, Вакса, КС, 2,5-3,0 л/т, Вітавакс 200 ФФ, в.с.к., 2,5-3,0 л/т, Віта-класик, в.с.к, 2,5-3,0 л/т, Голдазім 500, КС, 1,5 л/т, Голден супер 500,КС, 1,5 л/т, Гранівіт, ТН, 2,5-3,0 л/т, Грінфорт, КТ 170, ТН, 3,0 л/т, Грінфорт Стар, ТН, 1,0-1,5 л/т, Дерозал, 500 SC, КС, 1,5, л/т, Дивіденд Стар 036 FS, ТН, 1,5-2,0 л/т, Дітан М-45, ЗП, 2,0- 3,0 л/т, Іншур Перформ, т.к.с., 0,5 л/га, Кінто Дуо, КС, 2,0-2,5 л/т, Класік, т.к.с., 0,5 л/т, Кольчуга плюс, ТН, 0,2-0,25 л/т, Конор, ТН, 2,5-3,0 л/т, Колфуго Супер, в.г., 3,0 л/т, Ламардор Про 180 FS, ТН, 0,5-0,6 л/т, Ламардор 400 FS, ТН, 0,25 л/т, Ларімар, ТН, 0,3-0,4 л/т, Максим Стар 025 FS, ТН, 1,5-2,0 л/т, Максим Форте 050 FS,ТН, 1,5-2,0 л/т, Нупрід Макс, ТН, 2,0 л/т, Олдем, ТН, 0,4-0,5 л/т, Оплот, КС, 0,6 л/т, Оріус 5, ТН, 1,25 -1,5 л/т, Пассад 190, ТН, 0,3-0,5 л/т, Протектор, КС, 1,0-1,8 л/т, Раназол Ультра, т.к.с., 0,25 л/т, Ранкона 15, м.е., Ранкона І Мікс, МЕ, 1,0-1,2 л/т, Рекорд, ТН, 2,5-3,0 л/т, Рекорд Квадро, ТН, 0,3- 0,4 л/т, Рестлер тріо, КС, 2,0-2,5 л/т, Раксіл Ультра, т.к.с., 0,25 л/т, Селест Макс 165 FS,ТН, 1,5-2,0 л/т, Селест Топ 312,5 FS,ТН, 1,0-2,0 л/т, Сертікор 050 FS,ТН, 0,75-1,0 л/т, Систіва, ТН, 0,75- 1,0 л/т, Сценік 80 FS, ТН, 1,3-1,6 58 л/т, Тебу 60 МЕ, 0,4-0,5 л/т, Тевірон, КС, 1,0-1,8 л/т, Томагавк, ТН, 0,4-0,5 л/т, Ультрасил, ТН, 0,2-0,25 л/т, Ультрасил Дуо, ТН, 2,5-3,0 л/т, Форсаж 500, КС, 1,0-1,2 л/т, Фунабен Т 480 FS,ТН, 2,5 л/т, Фундазол, ЗП, 2,0- 3,0 л/т, Хілтон 500, КС, 1,0-1,2 л/т, Цензор XL FS, ТН, 1,0-2,6 л/т та ін.  **Пшениця яра**  Абсолют, к.с. 1,5-2,0 л/га, бар-кот 5, КС, 1,5 л/т, бенефіс, МЕ, 0,6-0,8 л/т, вакса, КС, 2,5-3,0 л/т, венцедор, ТН, 1,0-1,2 л/т, віват, в.с.к, 2,0 -3,0 л/т, вінцит мініма, к.с., 1,0-2,0 л/т, вінцит 050 CS, к.с.1,5 л/т, віспар, КС, 2,5-3,0 л/т, вітавакс 200 ФФ, в.с.к., 2,5-3,0 л/т та аналоги, гранівіт, ТН, 2,5-3,0 л/т, дерозал 500 SC, КС, 1,5 л/т, дивіденд стар 036 FS,ТН, 1,0 л/т, іншур перфом, т.к.с., 0,5 л/т, кінто дуо, КС, 2,0-2,5 л/т; конор, ТН, 2,5-3,0 л/т, леон, КС, 1,5-2,0 л/т, максим Стар 025, ТН, 1,0-2,0 л/т, нупрід макс, ТН, 2,0 л/т, олдем, ТН, 0,4-0,5 л/т, оплот, КС, 0,6 л/т, оріус 5, ТН, 1,25-1,5 л/т, пассад 190, ТН, 0,3-0,5 л/т, протектор, КС, 1,0-1,8 л/т, ранкона 15, МЕ., 1,3 л/т, рестлер тріо, КС, 2,0- 2,5 л/т, систіва, ТН, 0,75-1,5 л/т, селест макс 165 FS, ТН, 1,5-2,0 л/т, сценік 80 FS,ТН, 1,3-1,6 л/т, таймень, КС, 2,0-2,5 л/т, тевірон, КС, 1,0-1,8 л/т, террасил, т.к.с., 0,4-0,5 л/т, тримбіта, ТН, 0,75-1,0 л/т, ультрасил, ТН, 0,2-0,25 л/т, фунабен Т 480 FS, 2,5 л/т, фундазол, ЗП, 2,0-3,0 кг/т та їх аналогами. |
| Березень – квітень | | Період сівби | | Формування посіву з підвищеною стійкістю або витривалістю проти комплексу шкідливих організмів на основі створення оптимальних стартових умов для проростання насіння, появи сходів, росту і розвитку рослин | | Сівба в ранні стислі строки за настання польової стиглості ґрунту |
| Квітень – травень | | Сходи–3-й листок (ІІІ етапи) | | Смугаста хлібна блішка – 30-50 екз./м², шведська муха – 40-50 екз./100 помахів сачком, п’явиці – 10-15 жуків/м² | | Обприскування крайових смуг або всього посіву: альфагард 100, к.е., 0,15 л/га; Бі-58 новий, к.е., 1,5 л/га; карате, 050 ЕС, 0,15 л/га; карате зеон 050 CS, мк.с.,0,15-0,2 л\га; супербізон, КЕ, 1,0- 1,5 л/га; фастак, к.е., 0,1 л/га; фатрін, к.е., 0,1-0,15 л/га; сумі-альфа, КЕ, 0,2 л/га, рубіж, к.е., 1,5 л/га або ін. |
| Травень – червень | | Кущення – вихід у трубку (ІІІ-ІV етапи) | | Шкідлива черепашка–3-4 особини/м2 в посівах ячменю; 1-2 на пшениці; п’явиці – 10-15 жуків/м²,0,5-1,0 личинок/стебло, попелиці – 5-10 екз./стебло | | Вибіркове обприскування посівів в осередках шкідника: актара 240 SC, к.с., 0,15 л/га; акцент, КЕ, 1,5 л/га; альтекс КЕ, 0,1-0,15 л/га; альфагард, 100 к.е., 0,15 л/га; блискавка, КЕ., 0,1- 0,15 л/га; децис Профі 25 WG, ВГ, 0,04 кг/га; карате 050 EC, к.е., 0,2 л/га; карате зеон 050 CS, СК, 0,15-0,2 л/га; пірінекс, КЕ, 0,75-1,0 л/га; протеус 110 OD, МД, 0,5-0,75 л/га; сумітіон, КЕ, 0,5-1,0 л/га; супербізон, КЕ, 1,0-1,5 л\га; сумі-альфа, КЕ, 0,2 л/га; Бі-58 новий, к.е., 1,5 л/га; ф’юрі, в.е., 0,07 л/га; рубіж, к.е., 0,5-1,5 л/га; фастак, к.е. 0,1-0,15 л/га; шарпей, МЕ, 0,2 л/га або ін. |
| Травень – червень | | Вихід у трубку (- ІV-VII етапи) | | Гельмінтоспоріозні плямистості листя, ринхоспоріоз, борошниста роса, іржасті хвороби, септоріоз за таких умов, як на озимих зернових культурах | | Ячмінь ярий Обприскування посівів одним з фунгіцидів: Абакус, мк.е.1,25-1,75 л/га, Абакус Плюс, КЕ, 0,5-1,0 л/т, Абруста, КС, 0,7-1,3 л/га, Абсолют, КС, 0,5 л/га, Авіатор Xpro 225 ЕС, КЕ, 0,6-0,8 л/га, Адексар Плюс, КЕ, 0,5-1,0л/га, Аканто Плюс 28, КС, 0,5-0,75 л/га, Акула, КЕ, 0,8-1,0 л/га, Альто Супер 330 ЕС, КЕ, 0,4-0,5 л/га, Амістар Екстра Голд 280 OD, MD, 0,5-0,75 л/га, Амістар Екстра 280 SC, КС, 0,5-0,75 л/га, Амістар Тріо 255 ЕС, КЕ, 1,0 л/га, Арбалет, КС, 0,5- 0,75 л/га, Аякс, КС, 0,4-0,6 л/га, Байзафон, ЗП, 0,5-1,0 л/га, Балеро ЕС, КЕ, 0,5 л/га, Баліста, КЕ, 0,5-0,6 л/га, Бар-Кот-5, КС, 0,5 л/га, Баунті 430 SC, КС, 0,3-0,6 л/га, Бонтіма 250 ЕС, КЕ, 2,0 л/га, Вареон 520, к.е., 0,6-1,0 л/га, Візерд, КС, 0,4-0,6 л/га, Вінчестер, КС, 0,5 л/га, Голдазім 500, КС, 0,5 л/га, Голден Супер 500, КС, 0,5 л/га, Грінфорт Супер, КЕ, 0,4-0,5 л/га, Дерозал 500 SC, КС, 0,5 л/га, Доброхот, КЕ, 0,5 л/га, Доктор Кроп, КС, 0,3-0,5 л/га, Дот, КЕ, 0,4-0,5 л/га, Друід, КЕ, 0,5 л/га, Евіто Т, КС, 0,87- 1,0 л/га, Елатус Ріа 358 ЕС, КЕ, 0,4-0,6 л/га, Замір, ЕВ, 0,8-1,2 л/га, Імпакт 500, КС, 0,25 л/га, Інплант, КС, 0,5 л/га, Капало, СЕ, 1,0-1,5 л/га, Колосаль, КЕ, 0,5 л/га, Компакт Плюс 25, КС, 0,5 л/га, Корнет, КС, 0,5 л/га, Кустодія, КС, 0,8- 1,0 л/га, Ліндер, КЕ, 0,5-0,75 л/га, Леон, КС, 0,5 л/га, Магнелло 350 ЕС, КЕ, 1,0 л/га, Міраж, КЕ, 1,0 л/га, Містік, к.е., 1,0 л/га, Містік супер, к.е., 0,5-1,0 л/га та аналоги, Оріус, ЕВ, 1,0 л/т, Осіріс Стар, КЕ, 0,75-1,5 л/га, Платон, КЕ, 0,8-1,0 л/га, Пропі 250, к.е., 0,5 л/га, Ракурс, КС, 0,3-0,4 л/га, Рекс Плюс, СЕ, 0,8-1,2 л/га, Ронін, КС, 0,5 л/га, Скайвей Xpro 275 ЕС, КЕ, 1,0-1,25 л/га, Солігор 425 ЕС, КЕ, 0,7-0,9 л/га, Спіріт, КС, 0,5-0,7 л/га, Супрім, ЕВ, 0,8-1,2 л/га, Таліус 20, КЕ, 0,15-0,25 л/га, Титул 390, к.к., 0,26 л/га, Титул Дуо, ККР, 0,25 л/га, Тілт 250 ЕС, КЕ, 0,5 л/га, Тілт Турбо 575 ЕС, КЕ, 0,8-1,0 л/га, Ті Рекс, КЕ, 0,5 л/га, Топсін –М 500, КС, 1,2-1,4 л/га, Фалькон 460 ЕС, КЕ 0,4-0,6 л/га, Фитал, РК, 1,5 л/га, ін. 61 **Пшениця яра**  Обприскування посівів одним з фунгіцидів: Абруста, КС, 0,7-1,3 л/га, абсолют, КС, 0,5 л/га, абакус, мк.е. 1,25-1,75 л/га, абакус плюс, КЕ, 0,5-1,0 л/га, аканто плюс 28, КС, 0,5-0,75 л/га, акула, КЕ, 0,8-1,0 л/га, альто 240 ЕС, КЕ, 0,3-0,4 л/га, аякс, КС, 0,4-0,6 л/га, беназол,ЗП, 0,3-06, кг/га, вареон 520, к.е., 0,6-1,0 л/га, візерд, КС, 0,4-0,6 л/га, грінфорд КД 500, КС, 0,5 л/га, дерозал 500 SC, КС, 0,5 л/га, ексстрата ГОЛД. SC, КС, 1,25-2,0 л/га, імпакт 500, КС, 0,25 л/га, капало, СЕ, 1,0-1,5 л/га, карт, КС, 0,8-1,0 л/га, леон, КС, 0,5 л/га, медісон 263 SC, КС, 0,7-0,9 л/га, колфуго супер, в.с.1,5 л/га, осіріс стар, КЕ, 0,75-1,5 л/га, рекс плюс, СЕ, 0,8-1,2 л/га, таффін 320, КС, 0,4-0,7 л/га, тілт, 25 ЕС, КЕ, 0,5 л/га та аналогами; тілт турбо 575 ЕС, КЕ, 0,8- 1,0 л/га, Ті Рекс, КЕ, 0,5 л/га, топсін-М, ЗП, 1,0 л/га; фалькон, к.е., 0,4 -0,6л/га; фенікс дуо, кс, 0,5-0,6 л/га, фолікур, 250 EW,ЕВ, 0,5-1,0 л/га та аналогами; фундазол, ЗП, 0,5-0,6 кг/га; штефкор, КС, 0,5 л/га та ін. |
| Червень – липень | | Цвітіння – формуван ня зернівки (ІХ-Х етапи) | | Шкідлива черепашка– 9-10 личинок на м2 в насіннєвих і 25-30 товарних посівах ячменю; 1-2 на твердих і 4-6 особин/м2 на м’яких сортах пшениці; личинки трипсів –40-50,попелиці–15-25 екз./стебло | | Вибіркове або суцільне обприскування посівів актара 240 SC, к.с., 0,15л/га; акцент, КЕ, 1,5 л/га; альтекс 100, КЕ, 0,1-0,15 л/га; альфагард, 100 к.е., 0,15 л/га; Бі-58 новий, к.е., 1,5 л/га; блискавка, КЕ, 0,1-0,15 л/га; карате зеон 050 CS, СК, 0,15-0,2 л/га; протеус 110 OD, МД, 0,5-0,75 л/га; супербізон, КЕ, 1,0-1,5 л\га, фастак, КЕ, 0,1-0,15 л/га; шарпей, МЕ, 0,2 л/га або ін.. |
| Липень – серпень | | Повна стиглість зерна (ХІІ етап) – післязбира льний період | | Зниження чисельності шкідників і розвитку хвороб в посівах, обмеження втрат урожаю і збереження якості зерна на токах і зерносховищах | | Організаційно-господарські заходи такі самі, як і для озимих культур. |

**ШКІДНИКИ І ХВОРОБИ КУКУРУДЗИ.**

Особливо уразливі до пошкоджень рослини кукурудзи у період сівба – сходи та цвітіння – формування зерна. Ґрунтові шкідники, такі як личинки жуків коваликів та личинки чорнишів пошкодили 8% площ кукурудзи. Пошкодженість проростків кукурудзи ґрунтовими шкідниками була в межах 1-4% при щільності 0,5-1 личинок/ м2. В період цвітіння посіви кукурудзи повсюди заселяли в основному **черемхово - злакова попелиця** **(фото)** та меншої чисельності в посівах культури набула **злакова попелиця**. Фітофаги почали заселяти посіви кукурудзи після огрубіння зернових колосових культур. Заселення посівів проходило за переважно сприятливих для фітофага погодних умов тобто теплої і сухої погоди. Масового розмноження фітофаг набув у фазу цвітіння та молочної стиглості. В цей період попелиці заселили 100% обстежених площ, 10% рослин при чисельності в середньому 45 екз./росл. максимальна чисельність становила - 467 екз./росл. Найбільша концентрація попелиць спостерігалася в крайових смугах посівів. Пошкодженість рослин попелицями залишилася на рівні минулорічних показників. Значну чисельність попелиці обмежували комахи хижаки за співвідношення хижак:жертва 1:20.

В 2021 році, беручи до уваги високу потенційну плодючість (до 10 поколінь) та здатність до розселень, за гарної перезимівлі, ранньої весни й помірно теплої вологої погоди (середньодобова температура 18-200С, 15 мм опадів не зливового характеру) влітку очікується масовий розвиток попелиць на посівах кукурудзи. Кокцинелліди, золотоочки, дзюрчалки, наїзники та інші корисні ентомофаги стримуватимуть активний розвиток фітофага.

З хвороб на культурі **кореневі гнилі** проявились в незначній кількості на корінцях рослин культури у фазі 2-3 справжні листки, при ураженні 1% рослин, за розвитку хвороби 0,7%. Основною причиною розвитку хвороби (фузаріозної кореневої гнилі) є значний запас збудника хвороби в грунті. Стеблові гнилі не виявляли.

У 2021 році кореневі й стеблові гнилі розвиватимуться на ослаблених посівах за вологої та прохолодної погоди під час утворення листків до цвітіння кукурудзи. Інтенсивного ураження рослин **пухирчастою** (Ustilago maydis) та **летучою** (Sorosporium reilianum) **сажками** в цьому році, як і в попередні роки не відмічено. Розвиток хвороб стримувався на господарсько невідчутному рівні завдяки проведенню протруєння насіння та внесенню збалансованих у співвідношеннях мінеральних добрив. В останні роки спостерігається тенденція до зменшення ураження кукурудзи сажковими хворобами. Початок проявлення цих хвороб спостерігався з середини липня, але масового розвитку хвороби не набули в зв’язку з жаркою посушливою погодою та низькою відносною вологістю повітря. Пухирчастою сажкою уражено 1% рослин, 25 качанів. Летучою сажкою було уражено 1% рослин, 1% качанів, що на рівні минулорічних показників. У 2021 році за умов дотримання протисажкових заходів розвиток хвороби не перевищуватиме середньобагаторічноного рівня. На ступінь розвитку пухирчастої сажки дуже впливають погодні умови. Для розвитку хвороби сприятливий період коли висока температура, та чергується період достатньої вологи з її нестачею ніж при постійному достатньому зволоженні. В роки, коли в період вегетації дощі випадають нерівномірно, ураженість рослин пухирчастою сажкою зазвичай буває більшою, ніж при тривалій посухі, яка несприяє розвитку хвороби. Ураженість рослин завжди більша при низькій (40% і нижче) вологості грунту, ніж при оптимальній (60%). Розвиток хвороби також залежить від цілісності оболонок скупчених теліоспор гриба при перезимівлі в полі. Спори у незруйнованих скупченнях дуже стійкі проти несприятливих погодних умов в зимовий період, а в розпорошеному стані швидко гинуть. Поширенню хвороби також сприяють пошкодження рослин шведськими мухами та іншими комахами. У наступному році летуча сажка загрожуватиме повторним посівам кукурудзи, особливо на полях з накопиченням інфекції хвороби. Теліоспори у грунті на уражених рослиних рештках, якщо вони не розпорошені, то можуть зберігати життєздатність в грунті впродовж (3-8) років, що слід враховувати при складанні сівозмін. Спори найкраще виживають в орному шарі грунту на глибині 20-30 см.

Для запобігання розповсюдження хвороби, в першу чергу потрібно дотримуватися сівозміни та строків сівби, протруювання насіння, але найбільш ефективним заходом являється висів стійких гібридів і сортів.

В період вегетації на листі культури виявлено прояв **гельмінтоспоріозу.** Хворобою було уражено в середньому 8% рослин, що менше минулого року. Найбільшого поширення хвороба набула в період цвітіння кукурудзи. Розвитку хвороби сприяли помірні температури (18-27ºС), та рясні роси. У 2021 році значного розвитку хвороби слід чекати за вологої та помірно теплої погоди в період вегетації культури. Найбільш ефективним та екологічно доцільним заходом захисту кукурудзи від хвороби, є впровадження у виробництво стійких гібридів з генетичним захистом від хвороби та запобіжні, агротехнічні заходи для ліквідування інфекції, очищення полів від післязбиральних решток та осіння оранка.

Прояву **септоріозу** не відмічено. Це обумовлено несприятливими гідротермічними умовами для розвитку хвороб, використанням якісних протруйників для знезараження насіннєвого матеріалу та дотриманням агротехніки вирощування культури.

На 100% площах кукурудзи розвивався **фузаріоз,** проте значного розвитку він не набув в зв’язку з посухою і коротким терміном збирання культури. В середньому хворобою уражено 5% качанів, що на рівні минулого року

**Іржу** виявлено в Пирятинському районі. Хворобою уражено 2% рослин у слабкім ступені.

В 2021 році інтенсивний розвиток хвороб ймовірний за сприятливих умов, а саме випадання короткочасних дощів на фоні посушливої погоди в кінці листоутворення та цвітіння культури. Розвиток фузаріозу буде більш відчутний при вологій погоді літньо - осіннього періоду та запізнення із збиранням врожаю. На поширення хвороб впливатиме пошкодження качанів кукурудзи стебловим метеликом, бавовниковою совкою та іншими шкідниками. Важливим заходом обмеження розвитку хвороб, особливо сажкових, є якісне протруєння насіння.

Ураженість кукурудзи хворобами у %.

**Система захисту посівів кукурудзи від шкідників і хвороб**

(Рекомендації ДУ Інститут зернових культур НААН)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Строк проведення заходу | Хвороби, шкідники та умови прийняття рішення (ЕПШ) | Зміст заходу, назви та норми витрати препаратів кг, л/га, кг, л/т |
| 1 | 2 | 3 |
| Допосівний період | Дротяники, несправжні дротяники, підгризаючі совки, інфекція пліснявіння, кореневих і стеблових гнилей, волотевої сажки | Дотримання сівозміни, повторні посіви через 2-3 роки. Не висівати кукурудзу протягом 3-х років по пласту багаторічних трав і на площах, де виявлено на 1м2 10 і більше дротяників і несправжніх дротяників. Своєчасний і якісний обробіток ґрунту та застосування системи удобрення відповідно до зональних рекомендацій і результатів агрохімічного аналізу ґрунту. Висівання районованих гібридів стійких до хвороб і шкідників |
|  | Захист насіння в період проростання від пліснявіння, кореневих і стеблових гнилей, волотевої і пухирчастої сажок | Протруювання насіння одним із препаратів: аліос, ТН (1,0-2,0 л/т), бенефіс, МЕ (0,6-08 л/т), вакса, КС (2,0 л/т), вікінг, в.к.с. (2,5-3,0 л/т), вітавакс 200 ФФ, в.с.к., (2,5-3,0 л/т) та аналоги, іншур перформ, т.к.с. (0,5 л/т), максим кватро 382,5 FS, ТН (1,0-1,5л/т), февер 300 FS, ТН (0,6- 0,9 л/т). Одночасно з протруйниками застосовують мікроелементи (солі цинку, марганцю по 0,5-0,6 кг/т), регулятори росту емістим С 15-20 мл/т, зеастимулін, 15 мл/т та інші дозволені препарати |
|  | Пліснявіння, кореневі і стеблові гнилі, пухирчаста сажка | Протруювання насіння з додаванням мікроелементів та регуляторів росту (див. вище) максим 025 FS, т.к.с. (1,0 л/т), максим XL 035 FS, т.к.с. (1,0 л/т), гранівіт ТН (2,5-3,0 л/т), роялфло, в.с.к. (2,5-3,0 л/т), стаміна, ТН (0,25 л/т/), ТМТД, КС (3,0-4,0 л/т), флуосан, т.к.с. (3,0 л/т) |
|  | Захист насіння в період проростання та сходів від дротяників, несправжніх дротяників, підгризаючих совок (3 і більше екз. на 1м2) та інших ґрунтових шкідників | Протруювання насіння одним із інсектицидних препаратів: антихрущ, КС (3,0-5,0 л/т), гаучо 70 WS, з.п. 28 кг/т) та аналоги, контадор макси, ТН (5,0-9,0 л/т), космос 250 Тн (4,0 л/т), космос 500 ТН (0,035 л/п.о. або 6,5 л/т), круїзер 350 FS, т.к.с. (6,0-9,0 л/т), круїзер 600 FS, т.к.с. (4,5 л/т), нупрід 600, ТН (5,0-9,0 л/т), пончо 600FS, т.к.с. (3,5 л/т), семафор 20 ST, т.к.с. (2,0-2,5 л/т), сідопрід 600, ТН (8,0 л/т), табу, КС (5,0-6,0 л/т), регент 20 G,г. (10 кг/га) внесення суцільним способом з подальшим загортанням у ґрунт перед посівом |
| Сівба і післяпосівний періоди | Комплекс шкідників і хвороб | Висівають насіння після настання стійкої середньодобової температури ґрунту на глибині 10 см 10-12оС. В умовах недостатнього зволоження ґрунту проводять коткування посівів. Сівбу проводять в стислі строки на оптимальну глибину |
|  | Довгоносики, піщаний мідяк, озима совка (2 екз. 1м2 ), лучний метелик (10 екз. 1м2 ) злакові мухи | Обприскування крайове або суцільне за умови, що обробка насіння не проводилася інсектицидними протруйниками, а кількість шкідників перевищує ЕПШ одним із препаратів: драгун, КЕ (1,2 л/га), децис f-люкс 25 ЕС, КЕ (0,4-0,7 л/га), борей КС (0,12-0,14 л/га) |
|  | Кукурудзяний метелик, бавовникова совка | Випуск трихограми на початку і вдруге – в період масового відкладання яєць кукурудзяним метеликом |
| Викидання волоті – формування зерна | Наявність на 18 % рослин і більше яйцекладок кукурудзяного метелика або 6-8 % рослин з гусеницями кукурудзяного метелика або бавовникової совки I і II віків | Обприскування посівів одним із інсектицидів: ампліго 150 ZC, ФК (0,2-0,3 л/га), антиколорад, КС (0,25 л/га), борей, КС (0,12-0,14 л/га), децис fлюкс 25ЕС, КЕ (0,4-0,7 л/га), драгун, КЕ (1,2 л/га), кайзо, ВГ (0,2 л/га), карате 050 ЕС, к.е. (0,2 л/га), карате зеон 050 CS мк.с. (0,2 л/га), кораген 20, КС (0,15 л/га), ламдекс, СК (0,2-0,3 л/га), марш, КС (0,25 л/га), рубін, КЕ (0,2 л/га) |
| Збирання врожаю і після збиральний період | Кукурудзяний метелик | Низький зріз стебел (не вище 10 см) |
| Фузаріоз, нігроспороз, пліснявіння і інші хвороби качанів Стислі строки збирання, уникнення механічного травмування зерна, при необхідності сушка, обмолот і доведення до посівних чи товарних кондицій. |  |
| Комплекс хвороб та шкідників | Подрібнення і заорювання післяжнивних решток |

**ШКІДНИКИ І ХВОРОБИ ГОРОХУ.**

**Горохова попелиця**. Заселення посівів гороху розпочалося на початку травня за середньої чисельності 1 максимально 3 екз./100 п.с. Пошкодженість рослин гороху склала 1,5%. Горох посіяли в ранні строки і при заселенні його шкідником рослини вийшли з критичної фази розвитку. Найвища ступінь заселення рослин гороху відмічалась у фазу цвітіння, коли на 100 помахів сачком виловлювалось від 3 до 23 екз. шкідника. На масовий розвиток і поширення популяції горохової попелиці впливали кліматичні фактори, застосування хімічних засобів, діяльність природних ентомофагів, паразитів, а також захворювання комах ентомофторозом.

В наступному році, значного підвищення чисельності не відбудеться. Але після доброї перезимівлі за теплої помірно – вологої погоди у квітні – червні чисельність попелиці підвищиться. Осінніми обстеженням багаторічних трав виявлено 2 максимально 5 яєць горохової попелиці на прикореневих частинах стебел, що також свідчить про те, що 2021 році за сприятливих умов (температури повітря +18-22°С, вологості 60-80%) та доброї перезимівлі яєць існує ймовірність масового розмноження і шкідливості фітофага у посівах бобових.

**Бульбочкові довгоносики** заселяли посіви багаторічних бобових трав і гороху повсюди. У посівах гороху та сої в Полтавській області поширені – смугастий (Sitona lineatus) і щетинистий (Sitona crinitis) довгоносики. На відростаючих багаторічних бобових травах шкідники з’явились на початку квітня за чисельності 0,2 максимально 3 екз./м2. Масове заселення відбулося на початку травня за чисельності 1 максимально 5 екз./м². В цей час було пошкоджено 8% рослин у слабкій ступені. На сходах гороху бульбочкові довгоносики з’явилися в кінці квітня за чисельності 1,5 максимально 4 екз./м2. Жуки нового покоління з’явилися в першій декаді липня. Після збирання гороху, вони перейшли на посіви багаторічних трав. Чисельність шкідників у багаторічних травах регулювалось косінням зеленої маси та її вивезенням з полів. Засуха протягом серпня була сприятливою для розвитку фітофага на підростаючій рослинності, де їх живлення продовжилося до жовтня. В цілому ж чисельність бульбочкових довгоносиків у посівах багаторічних трав залишилася на рівні минулорічних показників.

Восени в місцях зимівлі виявлено 0,5 - 1 екз./м2.

У 2021 році за сприятливих умов перезимівлі та теплої погоди навесні з достатньою кількістю опадів під час відродження і розвитку личинок можливий масовий розвиток фітофага та створення ним загрози пошкодження сходів гороху, особливо в осередках з підвищеною їх чисельністю.

Найнебезпечніші пошкодження перших листків і точки росту, що призводить до відмирання рослин в разі посушливої жаркої погоди, коли жуки інтенсивно живляться, а рослини більше реагують на пошкодження. Пошкодження 13,5 % листкової поверхні сходів гороху приводить до втрати зерна 1,5 ц з гектара.

Масове заселення посівів культури **гороховим зерноїдом** розпочалося на території області у фазу бутонізації. Заселення тривало до фази утворення бобів. У третій декаді червня закінчилося цвітіння гороху та формувалися боби за переважно доброго стану посівів. Середня чисельність фітофагів у цей період становила – 2, максимально – 4 екз./100 п.с., яйцекладками горохового зерноїда в середньому було заселено – 2, максимально – 5 % бобів. Початок яйцекладки відмічено в кінці третьої декади травня в середньому 1,2 яйця на заселений біб, відродження личинок – з середини першої декади червня. Заляльковування личинок відмічено в кінці третьої декади червня.

По даних спеціалістів відділу в 1кг насіння виявлено, в середньому 2 екз., максимально 5 екз. горохового зерноїда, проти 3 та 4 екз. в минулому році. Чисельність шкідника залишилася на рівні минулорічних показників.

Гороховий зерноїд на території області є одним з найбільш масових і шкодочинних в посівах гороху.

У 2021 р. розвиток горохового зерноїда залежатиме від перезимівлі шкідника в полі і в залежності від того скільки жуків потрапить на посіви з насіннєвим матеріалом у випадку не проведення фумігації. Рівень розвитку і розповсюдження брухусу у значній мірі визначатиметься також погодними умовами вегетації. Оптимальними умовами для живлення та розвитку фітофага є температура +24-26°С та помірна вологість повітря. Чисельність горохового зерноїда в насіннєвому матеріалі, а також великий запас у природному середовищі дає підстави очікувати його істотної шкоди в посівах гороху, особливо у разі невиконання захисних заходів до початку масового відкладання яєць самицями та відсутності фумігації зерна.

Відразу після збирання врожаю насіння гороху аналізують і при наявності більше 10 екз. горохового зерноїда на 1 кг зерна його знезаражують.

**Горохову плодожерку** в поточному році не виявляли.

У 2021 році зростання чисельності фітофага не очікується. Але за доброї перезимівлі, теплої помірно вологої погоди під час льоту метеликів та відкладання яєць ймовірне осередкове зростання чисельності та шкідливості.

**Кореневі гнилі** виявлялися від фази сходів і продовжувалися до фази наливу бобів. Хворобою було уражено 1 % рослин в слабкому ступені.

У 2021 році беручи до уваги значний запас інфекції хвороби в ґрунті, на рослинних рештках і насінні, в разі порушення сівозміни, запізнення з сівбою та використання не протруєного насіння, за сприятливого агрокліматичного режиму (високі температури повітря та ґрунтова посуха в період проростання насіння) можна прогнозувати значний розвиток та ураженість гороху кореневими гнилями.

**Аскохітоз** не розвивався в посівах гороху. Беручи до уваги наявну в ґрунті і насінні гороху інфекції, за високої вологості повітря і температури 20 - 25°С у 2021 році розвиток аскохітозу може бути від помірного до сильного протягом вегетації за поєднання кількох факторів: існуючого запасу інфекції в ґрунті, рослинних рештках, насінні та високої вологості повітря з температурою +20...+25.°

**Пероноспороз** у посівах гороху через засуху розвитку не мав. Враховуючи запас інфекції в ґрунті, у 2021 році за високої відносної вологості повітря, температури до 16°С, частих дощів та рос слід очікувати масового розповсюдження хвороби.

**Сіра гниль** не виявлялася**.**

У 2021 році, розвитку сірої гнилі на горосі сприятимуть підвищена вологість, часті опади під час збирання врожаю та знижена температура повітря.

**Ірж**а спеціалістами відділу на посівах культури не виявлялася.

**Система захисту посівів гороху від шкідників і хвороб**

(Рекомендації Національного університету біоресурсів

та природокористування України)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Строки проведення, 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 в оптимальні строки за температури ґрунт 2-4 0 С |
| Сівба | Кореневі гнилі, аскохітоз, пероноспороз, іржа, біла та сіра гнилі, пліснявіння | Передпосівна обробка насіння вітаваксом 200 ФФ, ВСК, 2,5 л/т (10 л води/т насіння); максимом 025 FS, ТН, 1 л/т; максимом XL 035 FS, т.к.с., 1л/т; вінцитом, 050 СS, КС., 2 л/т, з додаванням плівкоутворювачів (8 л води/т насіння); протектором, КС, 1,5-1,8 л/т; фундазолом, ЗП, 2 л/т. |
| Сходи | Бульбочкові довгоносики (10-15 жуків на кв.м.) | Знищення кірки, культивація міжрядь. Обприскування одним із інсектицидів: Блискавка, КЕ 0,15-0,165 л/га; фаскорд, КЕ, к.е., 0,10 л/га |
| Бутонізація, початок цвітіння | Гороховий зерноїд (2-3 жука на 10 п.с.), горохова попелиця (250-300 екз. на 10 п.с. або 20% заселених рослин), гороховий трипс (2 екз. на квітку), горохова плодожерка, акацієва вогнівка (25-30 яєць на кв.м), гороховий комарик | Актара 240 SС, к.с., 0,11 л/га; актара 25 WG\*, в.г., 0,1 кг/га; альтекс, КЕ 0,15-0,25 л/га; блискавка, КЕ 0,15-0,165 л/га, децис Профі 25 WG, ВГ 0,04-0,07 кг/га; дуглас, КЕ 1,0 л/га енжіо 247 SС, к.с., 0,18 л/га; данадим стабільний, к.е. 0,5-1,0 л/га, том, КЕ, 0,15-0,25 л/га; сумі-альфа\*, к.е., 0,3 л/га; фаскорд, КЕ, 0,1 л/га; ф'юрі, в.е. 0,07-0,1 л/га; фастак, КЕ 0,15-0,25 л/га, фуфанон 570, КЕ 0,5-1,2 |
| Утворення бобів | Горохова плодожерка, акацієва вогнівка, листогризучі совки, лучний метелик | Випуск бурої та жовтої трихограми у період відкладання яєць: у співвідношенні 1:10 |
| Аскохітоз, пероноспороз, іржа, гнилі (за перших ознак захворювання) | Обробка фунгіцидами: амістар екстра 280 SC, КС, 0,5- 0,75 л/га; квадріс 250 SC (дозволений до використання на овочевому горосі), к.с., 0,8 л/га; імпакт К, КС, 0,6- 81 0,8 л/га; мерпан, ВГ, 2-2,5 кг/га. |
| Достигання насіння | Комплекс хвороб та шкідників. Десикація посівів за побуріння 70-75% бобів | Обробка посівів у фазі пожовтіння нижніх бобів та за вологості зерна до 45%: везувієм, РК, 2-3 кг/га (за 7 днів до збирання врожаю), клінік ікстрим, РК, 2-3 л/га |
| 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 селфос ПГ, 6-9 г/т; |

\*- забороняється вживання зеленого горошку.

**ШКІДНИКИ І ХВОРОБИ БАГАТОРІЧНИХ ТРАВ.**

В цьому році на площах багаторічних трав тривало живлення комплексу шкідників. Зокрема шкодили бульбочкові довгоносики, фітономус, клопи сліпняки, люцернова совка, жовтий люцерновий насіннєїд - тихіус, люцернова та конюшинова товстоніжка, конюшиновий довгоносик - насіннєїд апіон, попелиця, трипси.

В першій половині березня за денних температур повітря 12 - 18º С, спостерігався вихід, розселення та 11. 03. 2020р. відмічено початок живлення в посівах багаторічних трав **бульбочкових довгоносиків** з яких переважали смугастий (Sitona lineatus) і щетинистий (Sitona crinitis). Їх шкідливість проявлялась у вигляді фігурних пошкоджень молодих листків. Середня чисельність жуків на посівах багаторічних трав в період відростання становила 1 екз./м², максимально - 5 екз./м². в період масової бутонізації чисельність була 3 екз./м². В посівах люцерни ІІ укосу – від відростання до дозрівання бобів бульбочкові довгоносики живилися за щільності 3 максимально 5 екз./м².

Середня чисельність зимуючого запасу жуків в місцях зимівлі залишилась на рівні багаторічних показників – 2,2 екз./м². У 2021 році, за доброї перезимівлі і умов теплої дружної весни бульбочкові довгоносики створюватимуть загрозу посівам люцерни скрізь.

**Листковий люцерновий довгоносик** (фітономус) мав більше поширення на люцерні ІІ укосу. На люцерні І укосу його чисельність становила 6 екз./100 п.с, максимально 8 екз./100 п.с; ІІ укосу – 2 екз./100 п.с, максимально 3 екз./100 п.с. У 2021 році за доброї перезимівлі та сприятливих погодних умов навесні (підвищення температури до 13°С) листковий люцерновий довгоносик масово буде заселяти посіви насіннєвої люцерни, а також на весняних посівах культури,що розміщені поблизу старих плантацій.

**Клопи-сліпняки** (здебільшого польовий, трав’яний, люцерновий та буряковий із роду лігус) пошкоджували посіви люцерни повсюди. В посівах фітофаги з’явились в І декаді квітня, що дещо раніше ніж в 2019 році. В посівах люцерни І укосу налічувалось від 9 до 26 екз./100 п.с., ІІ укосу – 10 до 17 екз./100 п.с., з кожним роком відмічається незначне збільшення шкідників. Погодні умови кінця літа сприяли накопиченню значного зимуючого запасу яєць сліпняків та дорослих клопів у місцях зимівлі. За умов успішної перезимівлі фітофагів та теплої сухої весни слід чекати високої чисельності сліпняків на посівах люцерни. З інших фітофагів в посівах люцерни тривало живлення **люцернового насіннєїда** за чисельності 1 максимально 2 екз./100 п.с. в фазу цвітіння, люцернової товстоніжки – 1-2, люцернової совки – 1, максимально до 5 екземплярів /100 п.с., ентомофагів налічувалось – 1-2 екз., максимально до 5 екз./100п.с.

За доброї перезимівлі шкідників і подальшої теплої погоди 2021 р. ймовірний розвиток підвищеної чисельності та шкідливості фітофагів які постійно заселяють культуру, зокрема, жовтий насіннєїд - тихіус, люцернова товстоніжка, люцерновий галовий насіннєїд, трипси, попелиці, гусениці люцернової совки, совки - гамми, інших листогризучих совок, лучного метелика, п'ядунів, квіткового та інших видів комариків цикадки, стеблоїди, мухи.

**Бура плямистість люцерни**, як і в попередні роки, мала розповсюдження на усіх посівах люцерни. Етапи органогенезу люцерни і розвиток на ній бурої плямистості залежали від сезонної динаміки, температурного режиму та вологості повітря. Перезимівля збудника хвороби на уражених рослинних рештках пройшла задовільно, і в кінці квітня на початку травня при встановленні теплої погоди у фазу стеблування люцерни здійснилося перше ураження рослин сумкоспорами патогена. В фазу цвітіння хворобою уражалося 179% рослин за розвитку хвороби 3,5%. Суха погода літнього періоду не сприяла інтенсивному розвитку бурої плямистості, але достатній інфекційний запас хвороби в період формування бобів сприяв розвитку її в слабкому ступені на 20% рослин. У 2021 році з огляду на великий запас інфекції в рослинних рештках,та наявності вологої погоди, середньодобової температури повітря + 14,9 - 16°С, середньодобової вологості повітря в межах 64 % і ІТК 1,6 - 1,8 ймовірне збільшення ураженості люцерни збудником хвороби протягом всього вегетаційного періоду, особливо при створенні мікроклімату в загущених посівах люцерни.

**Аскохітоз, іржа, борошниста роса та пероноспороз** в цьому році розповсюдження не мали. Суха спекотна погода вегетаційного періоду не сприяла розвиткові хвороб. Враховуючи наявний запас інфекції, за вологої і теплої погоди в період вегетації, можливе незначне ураження рослин даними хворобами в 2021 році на площах 3 - 4 року посіву.

**Система захисту насіннєвої люцерни від шкідників і хвороб**

(Рекомендації Національного університету біоресурсів і

природокористування України)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Фаза розвитку рослин | Шкідливі організми | Технологічні операції (заходи) |
| 1 | 2 | 3 |
| **У рік сівби** | | |
| Допосівний період | Ґрунтові шкідники (дротяники, несправжні дротяники), гусениці підгризаючих совок, збудники хвороб, бур’яни | Дворазове лущення стерні попередника, внесення добрив – фосфорних та калійних, відвальний або безвідвальний обробіток ґрунту, передпосівна його підготовка – вирівнювання поля, культивація на глибину висіву насіння (2-3 см) з одночасним боронуванням, коткуванням. Скарифікація, протруювання насіння дозволеними препаратами. Обробка насіння мікроелементами (борна кислота, 0,4-0,5 кг/т, інші) |
| Посів | —’’— | Запровадження широкорядних (45-70 см), безпокривних посівів: норма висіву 1-1,5 млн. насінин на га (2-2,5 кг/га). За ранньовесняної сівби обов’язкове внесення в ґрунт гербіцидів до сівби з негайним загортанням (розділ «Основні види бур’янів...» |
| До сходів – сходи | Жуки довгоносиків (ЕПШ 5-8 екз. на кв.м), гусениці підгризаючих совок, бур’яни | Знищення кірки до сходів, обприскування актелліком, КЕ, 1 л/га, іншими препаратами. Боротьба з бур’янами: культивація міжрядь на початку сходів, внесення гербіцидів (розділ «Основні види бур’янів»...) |
| 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 підгризаючих та листогризучих совок і п’ядунів, жуки жовтого тихіуса, яйця клопів та ін. шкідники; 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 довгоносиків, гусениці совок і п’ядунів, 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 листогризучих совок, клопи, попелиці, товстоніжки, комарики та інші шкідники: бур’яни. ЕПШ: фітономуса (жуків 5-8 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 товстоніжки 20-25, попелиць 500-600 екз. на 100 помахів сачком | Долотування загущених посівів, регулярні міжрядні культивації до повного змикання рядків, боротьба з повитицею раундапом, гліфоганом, РК, ін., обприскування через 7-10 днів після підкосу чи вогнищ аміачною селітрою. Обробка проти комах-фітофагів інсектицидами: актеллік, КЕ, 1 л/га; Бі-58 новий, к.е., 0,5-1 л/га; фастак, КЕ, 0,15-0,2 л/га; ф’юрі, в.е., 0,1-0,15 л/га, інші. Одночасно з інсектицидами застосовують мікроелементи (борна кислота, молібдат амонію 0,3-0,6 кг/га) |
| Цвітіння | Лускокрилі комахифітофаги | На початку відкладання яєць совками випускають трихограму (100-150 тис. особин на 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. на кв.м), товстоніжки, клопи, попелиця, інші | Обробіток посівів за чисельності шкідників понад ЕПШ вказаними вище інсектицидами. За побуріння 85-90% бобів десикація реглором Спектрум 150, SL, РК, 3 л/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 |

**ШКІДНИКИ І ХВОРОБИ СОЇ.**

Щороку фітофаги знижують її урожай на 12-30%, а за відсутності заходів захисту - на 50%. Як і в минулому році, при проведенні обстежень посівів сої, найбільш поширеними були такі шкідники:

**Бульбочкові довгоносики** Мінлива зимова погода характеризувалась чергуванням змін теплих та холодних температур, зумовила нестійке промерзання ґрунту, що призвело до незначної загибелі личинок в період зимівлі. Заселяли і пошкоджували посіви сої у фазах сходів - бутонізації за середньої чисельності 0,2 екз./м2  максимально 3 екз./м² які пошкодили до 5% рослин в слабкій ступені. В наступному році за сприятливого перебігу весняних процесів у період виходу жуків з ґрунту, слід очікувати подальшого збільшення щільності та шкідливості фітофага, особливо в суху і жарку погоду, коли рослини затримаються в фенологічному рості у міжфазний період сходи-поява 2-3 трійчастих листків. Наявність межуючих забур'янених полів, лісосмуг та насиченість сівозмін культурою може сприяти інтенсивному заселенню крайових смуг посівів сої фітофагом.

Найбільш поширеним шкідником в усих районах області залишається **попелиця**. Але чисельність шкідника залишається нижче ЕПШ**.** Так в фази бутонізації та цвітіння шкідник заселяв 100% обстежених площ за середньої чисельності 2, максимально 8 екз./росл., пошкодивши 2-4% рослин у слабкій ступені. Обробітки сої від комплексу шкідників зменшили й шкодочинність попелиць. Збільшення відсотка заселення і рівня пошкоджених рослин сої попелицями в 2021 році залежатиме від оптимальності температур та відносної вологості повітря (18…22°С, опади не зливового характеру, до 15 мм) в період вегетації культури.

На рівні минулого року був розвиток і пошкодження рослин сої **листогризучими совками**. З листогризучих совок переважала люцернова та гамма, в Решетилівському районі зустрічалась бавовникова. Ними пошкоджено максимально 5% рослин у слабкій ступені з середньою чисельністю 0,5 екз./рослину, що на рівні показників минулого року. **Підгризаючими совками** (озимою та окличною) пошкоджено 1% площ культури.

 На 75% обстежених площ сої **чортополохівкою (сонцевик будяковий) (на фото пошкодження гусеницями чортополохівки рослин сої)** за чисельності 0,1 - 1 екз./м² пошкоджено 3% рослин культури. Суттєве збільшення посівних площ під соєю сприяє заселенню домінуючими шкідниками. За сприятливих для їх розвитку та поширення кліматичних умов (теплої, вологої погоди) упродовж вегетаційного періоду поточного року можливе значне зростання їх чисельності й шкідливості.

Найбільшої чисельності та повсюдного поширення в посівах сої в звітному році набув**павутинний кліщ**. Заселення рослин сої павутинним кліщемрозпочалося у фазу цвітіння на 92% площ за середньої чисельності 2,3 максимально 7 екз./ лист. Ними в середньому пошкоджено 3,3% рослин у слабкому ступені. В порівнянні із минулим роком в звітному році шкідника в посівах сої було значно більше, цьому сприяли погодні умови (тривала засушлива та тепла погода). В наступному році за умов жаркої засушливої погоди під час вегетаційного періоду культури, можливе значне заселення та розмноження павутинних кліщів особливо у незахищених посівах.

**Акацієва вогнівка** на площах сої в області не зустрічалася.

**Люцерновий клоп** за чисельності 0,5 максимально 2 екз. /м², пошкодив 2 - 4% рослин. Заселення посівів соїклопом відмічалося осередково у фазах бутонізація - формування бобів. Враховуючи сприятливі умови в момент відкладання клопами зимуючих яєць, доброї перезимівлі за відповідних гідротермічних показників навесні, ймовірні збільшення заселених площ й відсотку пошкоджених ними рослин. У 2021 р. сильніше будуть пошкоджуватися посіви, що межують з посівами бобових трав.

**Тютюновий трипс.** Впродовж вегетаційного періоду у посівах сої трипси спостерігалися лише на 8 % площ ( минулому році 6%) за чисельності 2-4 екз./рослину було заселено 3% рослин. За вегетаційний період збільшення чисельності та шкідливості трипсів не відмічали.

Впродовж вегетації 2020 р. посіви сої заселяли та пошкоджували **п’ядуни, піщаний мідляк,** осередково нестадні види **саранових** та інші фітофаи, розвиток і шкідливість яких залишалися на господарсько невідчутному рівні. В 2021 році їх розвиток буде нижче ЕПШ.

Заселеність сої шкідниками,%

Агрокліматичні умови вегетаційного періоду 2020 року як і в минулому році не сприяли масовому поширенню хвороб на рослинах сої, розвиток якихбув на рівні минулого року. На розвиток грибкових захворювань в значній мірі вплинули метеорологічні умови, а саме хвороби посилювались за сприятливої теплої та вологої погоди, та гальмувались за відсутності дощів, що і визначало нестабільну динаміку розвитку. Також визначну роль в обмежені розвитку та розповсюдження хвороб відіграв обробіток посівного матеріалу протруйниками.

На 100% площ у період сходів на рослинах сої відмічали розвиток **сім’ядольного бактеріозу**, яким було уражено до 3% рослин сої з 1% розвитком хвороби.

**Кореневої гнилі** проявилися у фазу сходів культури. Хворобу відмічали на 8% площ 2% рослин з розвитком хвороби 1% в Пирятинському районі.

**Фузаріозом** було охоплено 75% площ, 6% рослин сої за слабкого розвитку хвороби.

На відміну від минулого року коли п**ероноспороз** не спостерігали в 2020 році хворобу виявляли в усіх районах на 33% площ, 4% рослин з слабким ступенем ураження.

Ознаки ураження рослин **церкоспорозом** відмічали на 92% площ за ураження 8 % рослин з розвитком хвороби 3,5%.

**Антракноз, аскохітоз** сої та **борошнисту росу** не виявляли.

**Вірусні хвороби** виявлені на 8% обстежених площ. **Жовта і зморшкувата** **мозаїка** сої виявлена на 4% рослин за розвитку хвороби 1 - 2%. Ураження рослин культури **бактеріальним опіком** не спостерігали. Протягом вегетаційного періоду 2020 р. не відмічали і розвиток іржі.

У 2021 р. за умов сирої та прохолодної погоди навесні можливий розвиток сім’ядольного бактеріозу, низькі температури за проростання насіння, грунтові та повітряні посухи у після сходовий період сприятимуть поширенню фузаріозу. Підвищена температура повітря (18-26°С) та висока вологість впродовж вегетації сприятимуть поширенню пероноспорозу, аскохітозу, альтернаріозу, білої та сірої гнилей, септоріозу. Поширення вірусних хвороб залежатиме від активності вірофорних сисних комах — переносників і забур’яненості посівів. Висів сої кондиційним насінням стійких сортів сої в оптимальні строки при дотриманні сучасних технологій вирошування культури, дозволить покращити фітосанітарний стан та сприятиме отриманню високих врожаїв.

**Заходи захисту сої від шкідників і хвороб**

(Рекомендації ННЦ «інституту землеробства НААНУ»)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Строки проведення, фаза розвитку рослин | Шкідливі організми (ЕПШ) | Зміст заходів, назви та норми витрат препаратів (кг, л/т; кг, л/га) |
| **1** | **2** | **3** |
| Допосівний період | Зимуючі стадії:  а) в грунті: бульбочкові довгоносики, совки, кореневі гнилі  б)насіннєва інфекція: пероноспороз, церкоспороз, фомопсису, септоріоз, бактеріози та ін. | Дотримання сівозміни, повторні посіви через 4 роки. Не висівати сою після бобових культур і соняшника через наявність спільних шкідливих організмів. Своєчасний і якісний обробіток ґрунту. Оптимальні дози добрив. Підбір відповідних зоні зареєстрованих сортів. Протруювання насіння препаратами: Бенорад , ЗП, 3 кг/т; Премєр- Профі, РН, 2,0- 2,5 1л/т |
| Сівба | Кореневі гнилі | Висівають сортовим насінням у прогрітий до 10-12о С ґрунт. В день сівби проводять інокуляцію насіння симбіотичними азотфіксуючими бактеріями і одночасно обробляють мікродобривами: бором і молібденом (40-50 г на гектарну норму насіння). Сіють рядковим (міжряддя 15 см) способом на глибину 3-5 см 500-700 тис. схожих насінин на 1га. У зріджених посівах через гілкування збільшуються втрати при збиранні, а в загущених – рослини вилягають і уражуються епіфітними хворобами |
| Сходи | Фузаріоз сходів, сім’ядольний бактеріоз | Розпушування кірки і знищення сходів бур'янів досходовим боронуванням і післясходовими культиваціями. Перед посівом, до або по сходах сої і до початку утворення першого трійчастого листка сої вносять гербіциди (див. відповідний розділ) |
| 2-6 листочків | Пероноспороз, церкоспороз, бульбочкові довгоносики (8-15 жуків на кв. м), люцерновий клоп (2-5 екз. на рослину), попелиці (250- 300 екз. на 10 помахів сачка | Видалення дифузно уражених рослин з насіннєвих посівів. Обприскування посівів препаратом Бі-58 новий, к.е.-0,5-1 л/га. На насіннєвих посівах обприскування проводити відразу після виявлення сисних шкідників для запобігання поширення вірусної інфекції |
| Бутонізація цвітіння | Пероноспороз, аскохітоз, септоріоз, церкоспороз, бактеріози (розвиток аскохітозу – 2- 3%, інших хвороб 4-5%) | При виявлені перших ознак хвороб на насінницьких посівах рекомендується проводити обробку рослин розчинами дозволених фунгіцидів |
| фомопсис, біла та сіра гнилі | Обприскування в період вегетації Пропульс 250, SE, CE., 0,8-1,0 л/га, Ямато СЕ., 1,5 л/га |
| Вірусні хвороби | Видалення уражених рослин з насіннєвих посівів. При заселенні рослин сисними комахами (попелиці 250-300 екз. на 10 помахів сачка ін..) проводити обприскування посівів препаратом Бі -58 новий, к.е., 0,5-1 /га |
| Акацієва вогнівка ( 1-2 гусениці на кв.м), листогризучі совки (1-3 екз. на кв.м), лучний метелик (4-5 екз. на кв.м), тютюновий трипс (10-15 екз. на рослину) | Обприскування препаратами: Пірінекс Супер, КЕ, - 0,75-1,25 л/га; Драгун, КЕ- 1,2 л/га. |
| Дозрівання | Біла і сіра гнилі, фомопсис | В роки з підвищеною кількістю опадів, перед збиранням врожаю за вологості насіння 35- 40%, проводять десикацію посівів за 14 днів до збирання врожаю Раундапом макс, в.р., 2,4 л/га |
| Після збирання врожаю | Комплекс насіннєвої інфекції | Насіння сої очищають, перевіряють на вологість, за необхідності підсушують до 12% вологості. Зберігають за температури до 10°С |

**ШКІДНИКИ ТА ХВОРОБИ ЦУКРОВИХ БУРЯКІВ.**

Найбільш загрозливими шкідниками для посівів цукрових буряків протягом останніх років залишається звичайний буряковий довгоносик та амарантовий стеблоїд. Заселення площ довгоносиками становить 100% за чисельності 0,7 екз./м², в минулому році 100% за чисельності 0,5 екз/м². Збільшення шкідників відбулося завдяки сприятливим погодним умовам.

Пробудження й вихід **звичайного бурякового довгоносика** відбулося значно раніше в порівнянні з минулим роком. На площах цукрових буряків жуки виявлені 12 квітня, масовий літ жуків відбувався 19 квітня. За зимовий період загинуло 5% довгоносиків в основному від грибкових захворювань. Незважаючи на глибоке залягання довгоносиків, що зимували на глибині 40-50 см відбувся активний їх вихід в короткий проміжок часу. Чисельність шкідника на буряках складала 0,4 максимально 3 екз./м² в минулому році 0,5 максимально 2 екз/м². За теплої погоди в квітні і до початку травня відмічався активний вихід, піший хід і масовий літ жуків з інтенсивності 0,2-1 подекуди до 3 екз. у полі зору за 10 хвилин спостережень. Співвідношення самиця/ самець становила 60/40%. На присадибних ділянках громадян які знаходилися біля старих бурячищ жуки звичайного бурякового довгоносика живилися навіть розсадою солодкого перцю. Місцями повністю знищили культуру. Надзвичайно теплі погодні умови другої половини літа сприяли інтенсивному розвитку довгоносика. Бурякосіючі господарства постійно в вечірні та нічні години проводили обробіток від шкідника дозволеними препаратами. Стан популяції довгоносика характеризується високою життєздатністю основна маса знаходиться в доброму фізіологічному стані, має достатню кількість жирового тіла, статевий індекс нахилений у бік самиць тому передбачається значна щільність і шкідливість фітофага в наступному році насамперед за сприятливих умов перезимівлі та в період виходу жуків з ґрунту. Збереження сходів можливе лише за умови використання насіння, що оброблено захисно – стимулюючими речовинами, а також дотримання технології вирощування культури.

**Амарантовий стеблоїд** розвивався на цукрових буряках та на щириці. На відміну від 2018 року в 2019 - 2020 роках шкідник віддавав перевагу амарантовим рослинам.Заселив 60% площ, (в минулому році - 35 % площ) за середньої чисельності 0,1 екз./м² , макс. 1 екз. на м² і пошкодив рослини у слабкому ступені.

За даними осінніх обстежень протягом останніх 5 років збільшення його чисельності не спостерігається. Але за сприятливих умов перезимівлі, можна очікувати суттєвої шкідливості фітофага у посівах цукрових буряків.

**Сірий (буряковий) довгоносик** в цьому році у період масового заселення виявлений на 13% площ за середньої чисельності 0,1 екз./м.2 Спалах чисельності шкідника спостерігався в Гадячському районі де заселив 50% площ, в Лубенському районі шкідник заселив 100% площ цукрового буряку за чисельності 0,1 екз./м². В інших районах чисельність шкідника залишилася на рівні минулих років і становила 0,1 екз./м².

**Щитоноски**. Господарського значення не мали. За невисокої щільності 0,5 екз./м² заселили 7% посівів цукрових буряків. В осередках слабко пошкодили до 2% рослин. За результатами осінніх обстежень щитоносками заселено 3% площ, що дещо менше проти минулого року (7,9% площ) за середньої чисельності 0,9 екз./м², що дещо вище показників минулого року. У більшості господарств переважаючим видом є лободова щитоноска. В Шишацькому, Глобинському та Карлівському районах домінує лободова щитоноска. В Семенівському районі 100% зустрічається бурякова. В 2021 році за помірно теплої й вологої погоди весною та великої забур’яненості можлива шкідливість щитоносок у посівах цукрових буряків.

**Бурякові блішки** За потепління в квітні травні були активними повсюди. В більшості полів на сходах цукрових буряків за чисельності 9 екземплярів /100 п.с. слабко пошкоджували 3-5 % рослин на окремих полях. Шкідливість фітофага суттєво знижували токсикація рослин захисно – стимулюючими речовинами та хімічні обробітки проти довгоносиків. Зимуючий запас бурякових блішок становить 1 екз на м², що в межах багаторічних показників. Навесні поточного року загроза сходам цукрових буряків від блішок ймовірна на усіх площах й коригуватиметься погодними умовами, токсикацією рослин, захисними обробками посівів.

**Бурякова листова попелиця** в усіх бурякосіючих господарствах на 13% обстежених площ заселила 2,5 % рослин. У переважній більшості районів шкідливість проявилась осередково, головним чином у крайових смугах від лісосмуг, подекуди в середині посівів. Розмноження та розповсюдження попелиці в першій половині вегетації рослин стримували інсектицидні обробітки, а пізніше ентомофторові гриби та діяльність ентомофагів за чисельності 1-2 особини на одну заселену попелицею рослину. Зимуючий запас попелиці на рослинах господарях (бруслині, калині, жасмині) в середньому складає 3, максимально 14 яєць на одному погоному метрі гілок, тому за сприятливих погодних умов для їх розвитку можливе масове розмноження та значне пошкодження бурякових культур попелицею.

**Бурякова мінуюча муха**. Через несприятливі посушливі умови весняно – літнього періоду, в посівах цукрових буряків господарського значення не мали. Заселивши 27% обстежених площ, що дещо більше показників минулого року(18% площ) за чисельності личинок 0,5 екз./рослину, максимально 2 екз./ рослину осередково пошкодили до 1,8% рослин. Зимуючий запас шкідника становить 0,4 - 2 пупарії м², що на рівні показників минулих років. В наступному році значної чисельності не очікується. Але при сприятливих для їх розвитку погодних умовах весняно – літнього періоду можливе осередкове пошкодження цукрових та кормових буряків, особливо за умови обробки насіння інсектицидами з коротким терміном токсичної дії.

**Коренеїд.** В цьому році коренеїд не виявляли. У 2021 р. можливе посилення коренеїда в разі надмірної вологості, утворення поверхневої кірки, насамперед в районах де порушуватимуться агротехніка вирощування культури та висіватиметься неякісно оброблене фунгіцидами насіння.

**Пероноспороз** виявлено у посівах цукрових буряків у кінці ІІ декади вересня. Масового поширення хвороба не мала, через стримуючі розвиток хвороби посушливі та жаркі погодні умови впродовж вегетаційного періоду. В цілому хвороба вразила 16,6% рослин на 6% обстежених площ. Враховуючи чітку тенденцію до зниження цього захворювання в останні роки, що коригується погодними умовами, які є несприятливими для розвитку збудника, у 2021 році слід очікувати лише за прохолодної погоди у травні – червні температури +14 +17°С, яка супроводжуватиметься частими опадами.

**Церкоспороз.** У області поширився на 78% площ і уразив 6% рослин у слабкому ступені. Перші ознаки плямистості відмічено в середині липня на кормових і столових буряках, а згодом поодинокі урадження виявлено і на цукрових буряках. Опади липня місяця які мали локальний характер та різну інтенсивність та рясні роси сприяли ураженню рослин церкоспорозом, але захисні заходи фунгіцидами в подальшому стримували розвиток даного захворювання. З цієї причини хвороба поширювалася вогнищами. Масового розвитку хвороби не відмічалося. Найінтенсивніше розвиток церкоспорозу відмічався на кінці вегетаційного періоду. У 2021 році розвиток церкоспорозу слід очікувати повсюдно, враховуючи значну кількість інфекції збудника хвороби в ґрунті, за умов сприятливих для його розвитку, а саме середньодобової температури повітря +15° та наявності рясних рос або невеликих теплих дощів.

Ураженість цукрових буряків церкоспорозом в 2017 - 2020роках,%

Як і завжди **борошниста роса** розвивалася в кінці вегетаційного періоду на 9 % обстежених площ 3,1% рослин з ураженням рослин у слабкому ступені. Найвищий відсоток уражених площ спостерігався в Карлівському та Семенівському районах де хворобою у слабкому ступені уражалося 1 - 4% рослин, найбільше уражених рослин до 10% виявляли в Гадячському районі. В наступному році розвиток борошнистої роси залежатиме від наявності відповідних умов для розвитку її збудника (рясні роси, випадання невеликих теплих дощів), що супроводжуватимуться середньодобовою температурою +20°С та відносною вологістю повітря на рівні гички 70°.

**Фомоз** у посівах цукрових буряків відмічений з липня, в основному на нижніх листках, тому суттєвого значення хвороба не мала. За вегетаційний період хворобою уражено 0,8 га, що становить 11% площ та 2,4 % рослин за слабкого ступеня. Розвиток фомозу у 2021 році залежатиме, передусім від агротехніки вирощування культури, зокрема забезпечення рослин елементами живлення , сортової ознаки, а також обробітків посівів фунгіцидами.

Розвитку **вірусної жовтяниці** в цьому році не виявлено. У наступному році розвиток хвороб матиме місце за помірно вологої й теплої погоди вегетаційного періоду, яка сприятиме розмноженню попелиці, основного перенощика захворювання.

**Бактеріальна плямистість та рамуляріоз** в цьому році на площах цукрових буряків не проявилися. Але, запас інфекції листкових плямистостей у зонах високої концентрації посівів цукрових буряків у сівозмінах достатній, щоб у 2021 році за сприятливих погодних умов (температура повітря 18–25°С у поєднанні з його вологістю 85–100%) викликати розвиток церкоспорозу, рамуляріозу, фомозу від помірного до сильного. Тому фунгіцидні обробки слід планувати на 100% площ цукрових буряків та проводити їх за перших ознак прояву плямистостей.

**Хвороби коренеплодів** за різного ступеня розвитку виявлялися скрізь. За посушливих умов, які склалися в процесі вегетації хворіли усі коренеплоди. Фузаріозна гниль, розвиток якої дещо збільшився до 5%( у минулому році 4% ) виявлялась переважно на гібридах зарубіжної селекції (сорти КВС). Бура гниль, яку в минулому році не виявляли в 2020р проявилася на 0,6 тис га, що становить 46% обстежених площ. Хворобою уражено 3% коренів. Також на 48% площ 2% рослин виявляли суху гниль. У наступному році поширенню хвороб сприятимуть перш за все порушення агротехнічних вимог обробки ґрунту, його ущільнення, перезволоження, запливання, використання насіння іноземних гібридів.

Обмежують розвиток хвороб якісним і своєчасним виконанням агротехнічних заходів, щополіпшує аерацію ґрунту, внесенням збалансованих норм добрив. Тобто поверненням буряків на попереднє місце через 3-4 роки; посів по кращих попередниках таких як озима пшениця після чорного і зайнятого парів, гороху та багаторічних трав одного року користування; просторова ізоляція (1000 м від бурячищ); 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 висіву і глибина загортання насіння.

**Система захисту посівів цукрових буряків від шкідників і хвороб**

(Рекомендації Інституту біоенергетичних культур і цукрових буряків НААНУ)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Строк проведення | Шкідливі організми | Заходи | Заходи Прийоми, препарати, норми витрати (л, кг/т, л, кг/га) |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| Щорічні заходи в літньо -осінній та весняний періоди | Бурякові довгоносики (звичайний, сірий, чорний, інші), блішки, крихітка, попелиці; коренеїд, церкоспороз, альтернаріоз, пероноспороз, інші шкідники і хвороби; бур’яни | Організаційно-господарські та агротехнічні (сівозміна, підготовка ґрунту, підвищення його родючості, боротьба з бур’янами в полях сівозміни, впровадження стійких до хвороб сортів, дотримання технології вирощування культури, захисту рослин за рекомендаціями річного прогнозу розвитку і поширення шкідників, хвороб і бур’янів та фітосанітарного моніторингу посівів) | Повернення буряків на попереднє місце через 3-4 роки; кращі попередники – озима пшениця після чорного і зайнятого парів, гороху та багаторічних трав одного року користування; просторова ізоляція (1000 м від насінників і буряковищ); 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 висіву і глибина загортання насіння |
|  | Бурякова нематода | За наявності в 100 куб. см ґрунту 4–10 цист із вмістом у них 200–700 личинок за 2–3 роки до висіву буряків вирощувати культури, які зменшують чисельність паразита | Кращі перед попередники – багаторічні бобові трави, горох, кукурудза на зелений корм або силос; попередники – озиме жито, озима пшениця та пожнивні капустяні культури |
| Вересень - березень Зберігання коренеплодів у кагатах | Кагатна гниль | Захист коренеплодів від підморожування, від в’ялення, задухи, травмування | Регулювання у кагатах температури в межах 1- 3°С. Виявлення і знищення вогнищ кагатної гнилі |
| Впродовж 6 місяців до сівби | Комплекс наземних та ґрунтових шкідників сходів. Коренеїд, пероноспороз, інш | Допосівна обробка кондиційного насіння композицією захисно-стимулюючих речовин на насіннєвих заводах | Круїзер 600 FS, т.к.с., 87,5 мл на одну пос. од, максим XL 035 FS, т.к.с., 6 л/га, мундус 380 FS, ТН, 0,1 л на одну пос. од., нупрід 600, ТН, 40-70 мл на одну пос. од. |
| Березень - квітень | Основні шкідливі види комах | Проведення контрольних обстежень у місцях зимівлі для прогнозування ступеня загрози сходам буряків | Відповідно до методичних рекомендацій |
| Квітень - вересень | Шкідники, хвороби | Фітосанітарний моніторинг посівів | Відповідно до методичних рекомендацій |
| Квітень травень (до і після сівби) | Звичайний буряковий довгоносик, інші шкідники | За високого ступеня загрози сходам – обкопування буряковищ та прилеглих посівів буряків крайовими ловильними канавками | Механізоване викопування канавок глибиною 30-35 і шириною 15-16 см та колодязів у них глибиною 30-35 см через кожні 5-10 м Систематичні обприскування їх дозволеними контактними препаратами |
| Квітень - травень (після сівби) | Коренеїд, бур’яни | Розпушування верхнього шару ґрунту за його ущільнення, утворення поверхневої кірки, наявності проростків бур’янів | Суцільне боронування плантацій через 4-5 днів після сівби, повторно (за прохолодної погоди) – за 2- 3 дні до сходів |
| Квітень – початок травня Розвинуті сім’ядольні – перша пара справжніх листків | Коренеїд, бур’яни | Післясходове розпушування міжрядь в разі необхідності | Система боронувань або культивацій залежно від ущільнення ґрунту і кількості рослин буряків на 1 м рядка |
| Сходи – 2–3 пари справжніх листків | Звичайний буряковий довгоносик, мідляк, блішки, щитоноски, крихітка, інші | Обприскування за ЕПШ: довгоносик звичайний 0,2– 0,3; сірий 0,2–0,5; чорний 0,3; мідляк 0,3-0,5; блішки 3– 7; щитоноски 0,7–1,2 екз. на кв.м; крихітка – 1,5–2,5 екз. в куб. дм ґрунту, а також в разі сівби або пересіву культури нетоксикованим насінням | Актара 25 WG, ВГ, 0,08 кг/га, актеллік 500 EC, КЕ, 1-2 л/га, енжіо 247 SC, КС, 0,18 л/га,маврік, ЕВ, 0,4-0,5 л/га, нурік, к.е., 0,8 л/га, фастак, КЕ, 0,1-0,25 л/га, ф’юрі, в.е., 0,15 л/га, інші |
| Травень - липень З фази 2–3-х пар справжніх листків фабричних та утворення стебел у насінників буряків | Бурякова листкова попелиця, мінуючі мухи, павутинний кліщ, інші сисні шкідники | Обприскування крайових смуг чи всього поля за ЕПШ. Попелиці: заселено рослин у травні 5%, червні 10%, липні 15%; мухи: 30% заселених рослин і 3–5 личинок на рослину. За співвідношення ентомофаг: попелиця 1:30 або ураження 30% особин попелиці хворобами обробки інсектицидами недоцільні | Актара 240 SC, к.с., 0,09 л/га, актеллік 500 ЕС, КЕ, Бі-58 новий, к.е., 0,5–1 л/га, моспілан, ВП, 0,05 кг/га, ратибор, РК, 0,2-0,3 л/га, суфрон, КЕ, 0,8-1,0 л/га, хлоргард 480, к.е., 0,8 л/га та ін. |
| Червень -серпень | Пероноспороз  Церкоспороз  Борошниста роса, фомоз, іржа, церкоспороз, інші хвороби листків | Обприскування: за появи ознак хвороби;  за появи окремих плям на 3– 5% рослин;  за ураження еризифозом 5– 10% рослин; за наростання хвороб – повторно (бажано іншим фунгіцидом) через 12–15, після обробки фундазолом через 20–25 днів | Акробат МЦ, в.г., 2 кг/га, фитал, РК, 1,5 л/га, ін.  альто Супер 330 ЕС, КЕ, 0,5 л/га, дітан М-45, ЗП, 2-3 л/га, ін.  аканто плюс 28, КС, 0,5- 0,75 л/га, амістар Екстра 280 SC, КС, 0,5-0,75 л/га, замір, ЕВ, 0,75-1,0 г/га, колфуго Супер, в.с., 2 л/га, фундазол, ЗП, 0,6–0,8 кг/га, фалькон 460 ЕС, КЕ, 0,6 л/га, ін. |
| Червень -вересень | Совки листогризучі, підгризаючі, лучний метелик, мінуюча міль  Лускокрилі, бурякова нематода, коренева попелиця; гнилі, парша | Випуск трихограми на початку льоту метеликів і в період відкладання яєць.  Застосування біопрепаратів проти гусені 1-2 віків Обприскування вогнищ гусениць за ЕПШ: совки підгризаючі 1–2 екз. на кв. м (у період змикання листків у рядках); листогризучі совки 2–3 екз. на кв.м (перша генерація), 5–6 екз. на рослину (друга генерація); мінуюча міль 2–3 екз. на рослину (червень–липень), 3– 6 (серпень–вересень) Розпушування міжрядь з підгортанням і підживленням рослин | По 20–30 тисяч особин на гектар 2-3 рази через 4-6 днів  Арріво 25%, КЕ, 0,4 л/га, Бі-58 новий, к.е., 0,5-1 л/га, децис профі 25 WG, ВГ, 0,05-0,1 кг/га Обробки закінчувати за 30 днів до збирання врожаю  За технологічною схемою, в разі ущільнення, 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 | Відповідно до технології вирощування культури та методичних рекомендацій |

**ХВОРОБИ І ШКІДНИКИ СОНЯШНИКУ.**

Застосування фунгіцидів та суха спекотна погода вегетаційного періоду стримували розвиток та поширення хвороб в посівах соняшнику. З хвороб які в минулому році домінував **фомоз**, який уражував рослини повсюдно. Перші ознаки хвороби проявилися на посівах в третій декаді червня (фаза утворення суцвіть). Під час побуріння тильної частини кошиків хворобою було уражено 5,3% рослин за 1,3% розвитку хвороби ( в минулому році 6,6% рослин за розвитку хвороби 2%). У 2020 році розвиток фомозу очікується повсюдно, а ураженість рослин хворобою за оптимальних умов розвитку (температура повітря +20…+25°С, вологість ґрунту вище 60%, та наявності краплинно - рідкої вологи) може бути сильного ступеня. В Пирятинському районі в господарстві ПП «Крячківка-АгроПлюс» масового розвитку набула іржа.

У фазі цвітіння **іржа** проявилась спочатку на листках в середньому на 4,2, максимально 6% рослин, за розвитку хвороби 1%. Найбільшого поширення та розвитку хвороба набула у фазу повної стиглості. Розвитку хвороби сприяли прохолодні та вологі нічні години. В цей час хворобою уражено 100% рослин, при розвитку хвороби 37%. Найбільший розвиток хвороби відмічено на рослинах які знаходилися у долинах та на краях посівів.

Розвиток **білої і сірої гнилей** спостерігався в кінці вегетаційного періоду під час достигання насіння при різких перепадах нічних та денних температур повітря та випаданні рясних рос, що спряло підвищенню вологості повітря. Біла гниль проявилася на 11% площ, 1,9% рослин з 1% розвитком хвороби, що дещо менше показників минулого року. Найвищий показник ураження рослин відмічено в Машівському, Гадячському та Лубенському районах. Хворобу не спостерігали в Котелевсьському та Полтавському районах. Сіра гниль виявлена на 7,2 тис.га, що становить 15% обстежених площ на 3,3%рослин з 1,2% розвитком хвороби. В порівнянні з минулим роком, ознаки гнилей проявились на 2 декади пізніше. Через посушливу спекотну погоду та застосування захисних мір боротьби інтенсивного розвитку хвороб сірої та білої гнилей не відбулося. Враховуючи наявний запас збудників білої та сірої гнилей соняшнику в ґрунті, накопичений через перенасичення ним польових сівозмін, у 2021р. ймовірне повсюдне поширення гнилей за підвищеної вологості повітря й температури 20 - 28°С, зокрема під час дозрівання соняшнику.

У цьому році прояв **пероноспорозу** відмічено на в фазу 3-4 лист культури. Хворобою було охоплено 6,7 тис. га, в минулому році було 7,8 тис. га, що становить 14% обстежених площ. Середній відсоток уражених рослин склав 2% з 1,3 % розвитком хвороби, (в минулому році 2%, з 1% розвитком хвороби). Найбільший відсоток уражених рослин відмічено в Чорнухинському, Оржицькому та Карлівському районах, з слабким розвитком хвороби.

На площах соняшнику в господарствах області вперше виявили **філоді**ї в фазу цвітіння. Хворобою уражені рослини різних сортів в слабкім ступені.

В 2021 році можливий інтенсивний розвиток несправжньої борошнистої роси за сприятливих ґрунтово-кліматичних умов (помірно теплої температури та підвищеної відносної вологості), через недотримання технології вирощування культури, зокрема порушення сівозміни та вирощування соняшнику на одному полі протягом декількох років. Поряд із вищезазначеними хворобами в 2021 році можливий також розвиток фузаріозної (Fusarium spp.) та попелястої (Sclerotium bаtaticola) стеблової гнилі, іржі (Puccinia helianthi. Ймовірний осередковий розвиток альтернаріозної (Alternaria helianthi) плісняви кошиків та насінин соняшнику. Насіння, уражене цим збудником, має низькі посівні якості. Зниження схожості може бути до 35%.

**Геліхризова попелиця** (Brachycaudus helichrysi). Початок заселення посівів соняшника шкідником у 2020 році спостерігалося у фазу утворення суцвіть. Пошкодження рослин мали осередковий характер. Розвиток попелиць на посівах соняшника відмічався увесь вегетаційний період. Спостереженнями відмічено, що заселення крайових смуг було значно інтенсивніше порівняно з серединою поля. Найбільший відсоток заселених площ спостерігався у фазу цвітіння та склав 51,8%, що дещо менше за аналогічний показник минулого року. По краю поля було заселено 4,4 в минулому році 4,5% рослин, а в середині лише 1,7%. В фазу цвітіння 6% рослин заселяли ентомофаги, які обмежували розвиток геліхризової попелиці. Розвиток шкідника також стримували інсектицидні обробітки. Необхідно пам’ятати, що при співвідношенні ентомофагів та попелиць 1:30 необхідність в хімічних заходах відпадає. В 2021 році інтенсивність заселення та пошкодження посівів соняшника геліхризовою попелицею залежатиме від перезимівлі та ґрунтово - кліматичних умов на весні. Активному розвитку шкідників сприятиме тепла, помірно волога погода під час розселення з первинних рослин-господарів і розмноження на посівах культури. З метою захисту посівів при появі колоній попелиці та заселення ними понад 10% рослин соняшнику у фази від 4-х листків до початку цвітіння необхідно проводити обприскування дозволеними до використання інсектицидами, адже при масовому розвитку попелиці зумовлюють пожовтіння і зморщування листків.

**Піщаний мідляк** зустрічався на посівах соняшника повсюди, однак пошкодження його були осередкові та чисельність шкідника не перевищувала економічний поріг шкодочинності. Піщаним мідляком було заселено 17,1 % обстеженої площі господарств, що дещо менше в порівнянні з минулим роком. Середня чисельність шкідника становить 0,2 екз./м ². Було пошкоджено 1,6% рослин соняшника. Вихід жуків південного сірого довгоносика зафіксовано в ІІІ декаді квітня. Загалом шкідником було заселено 14,3% обстеженої площі проти 10% в минулому році. Середня чисельність його склала 0,6 екз./м², що більше в порівнянні з 2019 роком (0,2). Середній відсоток пошкоджених рослин склав 3,4% (в минулому році 3,1 %). Пошкодження виявлені в слабкому ступені.

В 2021 році зростання чисельності та шкодочинності піщаного мідляка, південного сірого довгоносика і дротяників слід очікувати при середній зволоженості ґрунту та помірній температурі. Сприятиме розвитку шкідників недотримання агротехнічних вимог при вирощуванні соняшника, порушення строку ротації у сівозмінах та проведення посіву неякісно протруєним насінням.

**Заходи захисту посівів соняшнику від шкідників і хвороб**

*(Рекомендації інституту рослинництва ім. В.Я. Юр'єва НААНУ)*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Строк проведе ння | Шкідливі організми | Заходи | Прийоми, препарати, норми витрати (л, кг/т, л, кг/га) |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| Щорічні заходи в осінній та ранньо-весняни й періоди | Бурякові довгоносики (звичайний, сірий, чорний, інші), дротяники, несправжні дротяники, чорниші, пилкоїди, личинки пластинчастовусих жуків, шипоноска; пероноспороз, біла та сіра гнилі, фомопсис, фомоз, інші шкідники і хвороби; бур’яни | Організаційно господарські та агротехнічні (сівозміна, підготовка ґрунту, підвищення його родючості, знищення бур’янів, впровадження стійких до хвороб сортів і гібридів, дотримання технології вирощування культури | Повернення соняшнику на попереднє місце через 8-10 років; кращі попередники – зернові колосові, кукурудза та інші просапні, горох, ріпак (через 3-4 роки), насичення сівозміни цією культурою до 10%; просторова ізоляція (віддаленість на 1000 м насінницьких посівів від товарних та від посівів зернобобових культур); внесення збалансованих до потреб ґрунту органомінеральних та мікродобрив, гербіцидів у рекомендовані строки; основний і передпосівний обробіток ґрунту відповідно до зональних схем і типу забур’яненості полів; оптимальні норми висіву і глибина загортання насіння; проведення фітосанітарної експертизи насіння посівних партій |
| Березень-квітень | Основні шкідливі види комах | Проведення контрольних весняних обстежень у місцях зимівлі для прогнозування ступеня загрози сходам | Відповідно до методичних рекомендацій |
| Квітень - вересень | Шкідники і хвороби | Фітосанітарний моніторинг посівів | Відповідно до методичних рекомендацій |
| Квітень (перед сівбою) | Пероноспороз, біла, сіра та фузаріозна коренева, бура, суха ризопусна, вугільна гнилі, фомопсис, фомоз, вертицильоз, пліснявіння насіння  Дротяники та комплекс наземних шкідників сходів | Протруювання насіння від зовнішньої та внутрішньої інфекцій. Вибір протруйника проводиться на основі даних фітоекспертизи насіннєвого матеріалу  Протруювання насіння для захисту проростків та сходів. | Акробат, з.п., 2 кг/т; апрон XL 350 ES, ТН, 3,0 л/т; бар-кот-5, КС, 1,5 л/т; бенефіс, МЕ, 0,6-0,8 л/т; вінцит 050 CS, к.с., 2 л/т; голдазім 500, КС, 1,5 л/т; дерозал 500 SC, КС, 1,5 л/т; ДК ракурс, КС, 1,5 л/т; колфуго супер, в.с., 2,0 л/т; максим 025 FS, ТН 5-6 л/т; максим XL 035 FS, т.к.с., 6 л/т; металакс FS, ТН, 3,0 л/т; ТМТД, КС, 4-5 л/т; модесто плюс 510 FS, ТН, 8,0 л/т; фаер, ТН, 2,5-3 л/т; форсаж 500 SC, КС, 0,8 л/т; хілтон 500 SC, КС, 0,8 л/т.  Белем 0,8 мг, 10-12 кг/т; вайпер FS, ТН, 4,5 л/т; вофатокс, КС, 3-5 л/т; гаучо 600 FS, ТН, 6-9 л/т; даліла 600, ТН, 8 л/т; імідон, ЗП, 9-11 кг/га; інітер 600, ТН, 8 л/т; ін сет, ВГ, 3,5-5,5 кг/т; клопс, ЗП, 10,5 кг/т; кайзер, ТН, 6-10 л/т; космос 250, т.к.с., 4 л/т, круїзер 350 FS, т.к.с., 6-10 л/т; модесто плюс 510 FS – 8,0 л/т; нупрід 600, ТН, 8 л/га; пончо 600 FS, ТН, 4,5-7 л/т; форс 200 CS, СК, 2 л/т |
| Від посіву - до змикання рядків | Знищення ґрунтової кірки, бур`янів, шкідників, покращення фізіологічного стану рослин | Розпушування верхнього шару ґрунту за його ущільнення та появи сходів бур`янів відповідно до технології вирощування культури | 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 6-8 см, другу – 8-10 см |
| Сходи – 1-2 пара справжн іх листків | Сірий (понад 2 екз. на кв. м) та інші довгоносики, піщаний мідляк тощо | Обробка посівів інсектицидами | Ефективні суміші фосфорорганічних і піретроїдних препаратів у половинних нормах витрат |
| Фаза 2-4 пари справжніх листків | Несправжня борошниста роса | На ділянках гібридизації – видалення і спалювання уражених рослин |  |
|  | Обробка фунгіцидами | Аканто плюс 28, КС, 0,5-1 л/га; амістар екстра 280 SC, КС, 0,75-1 л/га; арбалет, КС, 0,6-1 л/га; голдазім 500, КС, 0,5 л/га; дк ракурс, КС, 1,5 л/га; ефатол, з.п., 2 л/га; замір, ЕВ, 1-1,5 л/га; захист, ЗП, 0,5-0,6 кг/га; консенто 450 SC, КС, 1,7-2 л/га; спіріт, КС, 0,5-0,7 л/га; супрім, ЕВ, 1-1,5 л/га; тайтл 50, в.г., 0,4-0,6 кг/га; танос 50, ВГ, 0,4-0,6 кг/га; фитал, РК, 2,5-3 л/га |
| Під час масового відкладання яєць лускокрилими | Проведення обстежень посівів | Випуск трихограми (за рекомендаціями) |
| Гусениці першого покоління лучного метелика 8-10 екз. на кв.м | Обробка інсектицидами | Белт 480 SC, КС, 0,1-0,15 л/га; децис ф-Люкс, КЕ, 0,3-0,5 л/га; дихлор БТ, КЕ, 0,8-1,5 л/га; кораген 20, КС, 0,15 л/га; пірінекс супер, КЕ, 0,15-1,25 л/га; хлорпірівіт-агро, КЕ, 0,8-1,5 л/га |
| Попелиці - в разі заселення понад 10% рослин | Обробка інсектицидами | Енжіо 247 SC, к.с., 0,18 л/га, фуфанон 570, КЕ, 0,6 л/га |
| Перед цвітінням | Попелиці - в разі заселення понад 20% рослин і наявності на кожній 40-50 екз. та за відсутності ентомофагів; клопи (ягідний, люцерно вий, польовий) - 2 екз. на 1 кошик | Обробка інсектицидами | -//- |
| За умов очікування епіфітотії: гнилей кошиків, фомопсису, несправжньої борошнистої роси | Обробка посівів: (перша – на початку цвітіння, друга – через 14 діб після першої | Аканто плюс 28, КС, 0,5-1 л/га; амістар екстра 280 SC, КС, 0,75-1 л/га; арбалет, КС, 0,6-1 л/га; голдазім 500, КС, 0,5 л/га; дк ракурс, КС, 1,5 л/га; ефатол, з.п., 2 л/га; замір, ЕВ, 1-1,5 л/га; захист, ЗП, 0,5-0,6 кг/га; консенто 450 SC, КС, 1,7-2 л/га; спіріт, КС, 0,5-0,7 л/га; супрім, ЕВ, 1-1,5 л/га; тайтл; танос ВГ, 0,4-0,6 л/га |
| Цвітіння | Виявлення квітконосів вовчка | Після проведення обстежень обробка посівів | Випуск мухи фітомізи (за рекомендаціями) |
| Під час масового відкладання яєць совками, лучним метеликом | Випуск трихограми (за рекомендаціями) |
| Налив насіння | Клопи (ягідний, люцерновий, польовий інші) 2 екз. та соняшникова вогнівка і люцернова совка – 3 гус/1 кошик | Після проведення обстежень обробка посівів | Обробки за рекомендаціями: Вантекс, Мк.с., 0,1 л/га; децис фЛюкс, к.е., 0,3-0,5 л/га, інші |
| Гусениці ІІ-го покоління лучного метелика 20 екз. на кв.м, саранові (за рекомендаціями) | Знешкодження вогнищ | Димілін, з.п., 0,09 кг/га; моспілан, ВП, 0,05-0,075 кг/га |
| На початку побуріння кошиків | За високої вологозабезпеченості (ГТК>1,5) і вологості насіння 25-30% | Десикація | Десикація або дефоліація посівів дозволеними препаратами: |
| Перед збиранням урожаю | За умов помірного розвитку білої та сірої гнилей кошиків, несправжньої борошнистої роси | Видалення та знищення уражених рослин в насіннєвих ділянках |  |
| Збирання урожаю | Для обмеження розвитку білої та сірої гнилей на кошиках | За побуріння 75- 85% кошиків та вологості насіння 12-14% через 7-10днів |  |
| Після збирання урожаю | Основні шкідники та збудники хвороб | Для зменшення кількості інфекції збудників хвороб та чисельності шкідників | Подрібнення та заорювання післязбиральних решток, видалення й спалювання залишків у місцях обмолоту і доробки насіння  Очищення, підсушування насіння до вологості 7% (посівне) і 12% (товарне) |

**ШКІДНИКИ І ХВОРОБИ РІПАКУ.**

До найнебезпечніших шкідників ріпаку в нашій області належать шкідники, які поділяються на дві групи:

- шкідники вегетативних органів – хрестоцвіті блішки, ріпаковий пильщик, ріпаковий прихованохоботник, ріпаковий білан;

- шкідники генеративних органів – капустяна попелиця, ріпаковий квіткоїд.

Втрати врожаю, завдані шкідливими комахами в цьому році коливаються від 15 до 28 %.

По мірі з’явлення сходів ріпаку **хрестоцвіті блішки** інтенсивно заселяли посіви. Живлення хрестоцвітих блішок у середньому тривало 50 днів. Жуки відійшли на зимівлю в кінці вересня, але за теплої та сухої погоди зустрічалися на рослинах і в першій декаді жовтня, під час теплої погоди. Ранні посіви ріпаку озимого були більше пошкоджені блішками, ніж пізні. Теплі весняні дні сприяли активному пошкодженню сходів шкідниками. Зимове покоління блішок відмічалося більшою агресивністю в порівнянні з літнім. Масовий вихід жуків із місць зимівлі був відмічений на ІІ декаду квітня. Ними було заселено 1,5 тис га з 1,9 тс га обстежених, що становить 79 %. в минулому році 43,3% обстежених площ озимого ріпаку та пошкоджено 5,6% рослин за чисельності 1,08 максимально 4 екз./м2, (в минулому році 7 екз./м2) в слабкому ступені. Інтенсивні обробки інсектицидами стримували шкідливість комплексу шкідників у посівах ріпаку. Але беручи до уваги зимуючий запас шкідника (1 екз/м2), у 2021р. за умов теплої сухої весни та доброї перезимівлі хрестоцвіті блішки можуть становити загрозу на незахищених ранніх сходах ярого та відростаючих рослинах озимого ріпаків.

**Капустяна попелиця**. Шкідником пошкоджено 3,7% рослин за середньої чисельності 4,5 екз./росл., максимально 16 екз., що на рівні минулого року. У 2020 році за доброї перезимівлі яєць та сприятливих погодних умов під час вегетації можливе виникнення осередків із підвищеною чисельністю капустяної попелиці в посівах ріпаку.

Як і в минулому році заселення посівів **ріпаковим пильщиком** спеціалісти районів не відмічали. У 2021 році аналізуючи дані попередніх років розвиток пильщиків в посівах ріпаків буде на невідчутному рівні. Але за сприятливих погодних умов (помірні температура та вологість) під час льоту, відкладання яєць і розвитку личинок ймовірні осередки підвищеної чисельності фітофага.

**Ріпаковий квіткоїд** залишається небезпечним шкідником ріпаку. Жуки ріпакового квіткоїда були небезпечні для рослин ріпаку озимого, починаючи з кінця фази стеблування. Молоде покоління жуків ріпакового квіткоїда на рослинах з’явилося з кінця травня де до цього живилися на кульбабі та нарцисах. Заселеність посівів під час бутонізації в поточному році становила 94,7% обстежених площ, що більше минулого року(80%), за чисельності 2,2 максимально 12 екз./рослину. Чисельність шкідників наростала поступово. Шкідливість фітофага зменшилась в зв’язку з проведенням захисних мір боротьби. Чисельність фітофага щорічно залишається на високому рівні, але вчасно проведенні хімічні заходи знижують рівень його шкідливості. В 2021 році чисельність фітофага буде високою за умов теплої погоди навесні.

Чисельність **ріпакового насіннєвого прихованохоботника** дещо збільшилася порівняно з багаторічними показниками. Так в цьому році шкідника виявляли на 0,1 тис га 9,8% обстежених площ за середньої чисельності 1 екз. максимально 2 екз./рослину. Пошкоджено 3,4% рослин проти 2,5% в минулому році. Проведено інсектицидні обробітки. У 2021 році за доброї перезимівлі та сприятливих погодних умов для розвитку фітофага чисельність жуків та личинок залишатиметься в межах минулих років, але осередково можливі ділянки підвищеної чисельності та шкідливості капустяного стеблового прихованохоботника.

**Листоїд** виявлявся на 0,4 тис.га обстежених площ з середньою чисельністю 0,6 максимально 2 екз./ росл. і пошкодив у слабкій ступені 2% рослин. У 2021 році за доброї перезимівлі та сприятливих погодних умов для розвитку фітофага чисельність жуків та личинок залишатиметься в межах минулих років. Профілактичні обробки посівів фунгіцидами стримували розвиток і поширення хвороб у посівах.

На окремих площах розвивався **пероноспороз**. Хворобою було уражено 12% рослин у слабкому ступені та на 5% рослин виявляли розвиток **фомозу** за 2,7% розвитку хвороби. **Альтернаріоз** виявляли на 14 % рослин, що дещо більше минулого року (6% ) з слабким ступенем розвитку. Враховуючи, що збудники хвороб можуть зберігатися роками, то в випадку вологої та теплої погоди у весняно-літній період 2021р., можливий сильний розвиток сірої та білої гнилей, та досить високий рівень ураження пероноспорозом. Якщо погодні умови коливатимуться від жаркої сухої погоди до вологої то можна очікувати епіфітотійного поширення альтернаріозу.

**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, прихованохоботник и, бурякова нематода) і хвороби (пліснявіння, чорна ніжка, фомоз, альтернаріоз, бактеріоз, пероноспороз, гнилі) | Протруювання очищеного і каліброваного кондиційного насіння, використання регуляторів росту | Еладо 480 FS, тн, 25 л/т; 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; Космос 250, тн, 8 л/т; Круїзер 350 FS, т.к.с., 4 л/т; Круїзер 600 FS, т.к.с., 2 л/т; Круїзер OSR 322 FS, тн, 15 л/т; Луміпоса, тн, 17 л/т; Лорд, вг, 2.5-3,5 кг/т; Модесто 480 FS, тн, 12,5 л/т; Модесто Плюс 510 FS, тн, 16,7 л/т; Нупрід 600, тн, 3-6 л/т; Сідопрід 600, тн, 4 л/т; Табу, кс, 6-8 л/т; Шедевр, кс, 4 л/т; Акробат, з.п., 2 кг/т; Вакса, кс, 2-3 кг/т; Віспар, кс, 2-3 кг/т; Максим XL 035 FS, т.к.с, 5 л/т; ТМТД, кс, 3 л/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, к.е., 0,1-0,15 л/га; Атрікс, ке, 0,15 л/га; Бестселлер Турбо 200, кс, 0,05-0,08 л/га; Біская 240 OD, мд, 0,3-0,4 л/га; Брейк, ме, 0,05-0,07 л/га; Версар, ке, 0,6 л/га; Децис fЛюкс, 25 ЕС, ке, 0,25-0,5 л/га; |
| 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, к.е., 1 л/га; Лекарь БТ, кс, 0,5-1 л/га; Ікарус 250, ве, 1 л/га; Беркут, ке, 1 л/га; Лудік 250, ев, 1 л/га; Полігард, ке, 0,5-0,75 л/га; Ехнатон, ке, 1 л/га; Тебукур 250, ев, 0,75-1 л/га; Тебуфор, ке, 1 л/га; Террасил 250, к.е., 1 л/га; Містік, к.е., 1 л/га; Містик Супер, к.е., 1 л/га; Орбіт, ев, 1 л/га; Пегас, ке, 0,5- 0,75 л/га; Фуріл, кс, 0,5-1 л/га; Ретардин EW, ев, 0,4-0,5 л/га; Фолікур 250 EW, ев, 0,5-0,75 л/га; Карамба, в.р, 0,75-1,25 л/га; Карамба Турбо, 0,7-1,4 л/га; Сетар 375, SС, кс, 0,3-0,5 л/га; Фортеця Тотал ЕС, ке, 1 л/га; Тілмор 240 ЕС, ке, 0,75-0,9 л/га; Тілт 250 ЕС, ке, 0,5 л/га |
| Вересень жовтень 2–4 листки – утворення розетки озимого ріпаку. | Ріпакові пильщик і листоїди – 3 екз; капустяні білан і совка – 2 гусениці на кв.м, хрестоцвіті клопи, ін | Обприскування інсектицидами | Біскайя 240 OD, мд, 0,3-0,4 л/га; Децис профі 25 WG, вг, 0,04-0,07 кг/га; Децис f-Люкс, 25 ЕС, ке, 0,25-0,5 л/га; Данадим Мікс, ке,1 л/га; Каліпсо 480 SC, кс, 0,15-0,2 л/га; Карате Зеон 050 CS, ск, 0,15 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; Моспілан, вп, 0,1-0,12 кг/га; Нурік, к.е., 0,5-0,6 л/га; Оперкот Акро, кс, 0,05 л/га; Пірінекс Супер, ке, 0,4-0,75 л/га; Сірокко, ке, 0,7-1,2 л/га; Фаскорд, ке, 0,1-0,15 л/га; Ф'юрі, в.е., 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; Альтерно, ке, 0,5-1 л/га; Дітан М-45, зп, 2,5-3 кг/га; Евіто Т, кс, 0,5-1 л/га; Імпакт Т, кс, 1 л/га; Колосаль, ме, 0,75-1 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, в.г., 0,4-0,5 кг/га; Ридоміл Голд МЦ 68 WG, в.г., 2,5 кг/га; Сіметра 325 SC, кс, 0,5-1 л/га; Старпро, кс, 0,4-0,6 л/га; Супрім, ев, 1-1,5 л/га; Титул Дуо, ккр, 0,25- 0,3 л/га; Тіовіт Джет 80 WG, в.г., 6- 8 кг/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, 2-3 л/га; Форсаж, кс, 0,6 л/га; Фунгікур, вг, 0,25-0,5 кг/га; Хілтон 500 SC, кс, 0,6 л/га; Цілитель, зп, 1,8-2,5 кг/га; Штефікур, кс, 0,5-0,1,5 л/га; Ютака, се, 1,0-1,4 л/га 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 | Альтекс, ке, 0,1-0,15 л/га; Альфагард 100, к.е. 0,1-0,15 л/га; Атрікс, ке, 0,15 л/га; Бестселлер Турбо 200, кс, 0,05-0,08 л/га; Біская 240 OD, мд, 0,3-0,4 л/га; Брейк, ме, 0,05-0,07 л/га; Версар, ке, 0,6 л/га; Децис f-Люкс, 25 ЕС, ке, 0,25-0,5 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, 0,05-0,08 кг/га; Маврік, ев, 0,2-0,3/га; Моспілан, вп, 0,1-0,12 кг/га; Нурік, к.е., 0,6 л/га; Протеус 110 OD, мд, 0,5-0,75 л/га; Сірокко, ке, 0,7-1,2 л/га; Сумітіон, ке, 0,75-1 л/га; Суперкіл 440, ке, 0,6 л/га; Танрек, рк, 0,15-0,25 л/га; Том, ке, 0,1-0,15 л/га; Фішка, тб, 2 табл./га; Ф’юрі, в.е., 0,1 л/га; Цезар, ке, 0,125-0,15 л/га; Шаман, ке, 0,6 л/га |
| 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; Альтерно, ке, 0,5-1 л/га; Дітан М-45, зп, 2,5-3 кг/га; Евіто Т, кс, 0,5-1 л/га; Імпакт Т, кс, 1 л/га; Колосаль, ке, 0,75-1 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, в.г., 0,4-0,5 кг/га; Ридоміл Голд МЦ 68 WG, в.г., 2,5 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, 1 л/га; Титул Дуо, ккр, 0,25-0,3 л/га; Тіовіт Джет 80 WG, в.г., 6-8 кг/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; Фунгікур, вг, 0,25-0,5 кг/га; Хілтон 500 SC, кс, 0,6 л/га; Цілитель, зп, 1,8-2,5 кг/га; Штефікур, кс, 0,5-1,5 л/га; Ютака, се, 1-1,4 л/га |
| 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 | Сетар 375 SC, кс, 0,3-0,5 л/га; Карамба, в.р, 0,75-1,25 л/га; Тілт 250 ЕС, ке, 0,5 л/га та аналогами; Титул Дуо, ккр, 0,25-0,3 л/га; Тілмор 240 ES, ке, 0,75-0,9 л/га; Фолікур 250 ЕW, ев, 0,5-0,75 л/га та аналогами |
| Утворення розетки – початок бутонізації | Ріпаковий пильщик, прихованохоботник и, 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 прихованохоботник и (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, к.е. 0,1-0,15 л/га; Карате 050 ЕС, ск, 0,15 л/га; Фастак, ке, 0,1-0,15 л/га; Агростак Біо, ке, 0,15 л/га; Альфа-Супер, ке, 0,15 л/га; Антиколорад Макс, кс, 0,15 л/га; Атрікс, ке, 0,15 л/га; Ламдекс, ск, 0,15 л/га; Альфа-Ацетаміприд, вп, 0,075-0,15 кг/га; Асистент, вп, 0,075-0,15 кг/га; Бестселлер Турбо 200, кс, 0,05-0,08 л/га; Біскайя 240 OD, мд, 0,3-0,4 л/га; Борей, кс, 0,1-0,12 л/га; Брейк, ме, 0,05-0,07 л/га; Данадим Мікс, ке, 1, л/га; Дантоп 50, вг, 0,035-0,04 кг/га; Дестрой, кс, 0,1 л/га; Децис Профі 25 WG, вг, 0,04-0,07 кг/га; Децис fЛюкс, 25 ЕС, ке, 0,25-0,5 л/га; Золон\* 35, к.е., 1,5-2 л/га; Каліпсо 480 SC, кс, 0,15-0,2 л/га; Коннект 112,5 SC, кс, 0,4-0,5 л/га; Моспілан, вп, 0,1-0,12 кг/га; Нурел Д, к.е., 0,5- 0,6 л/га; Пленум 50WG, вг, 0,15-0,25 кг/га; Протеус 110 OD, мд, 0,5-0,75 л/га; Релдан 22 ЕС, ке, 1-1,5 л/га; Ф'юрі, в.е., 0,1 л/га; Цезар, ке, 0,125- 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; Ретро 150 SL, рк, 2-3 л/га; Сквар, рк, 2-3 л/га; Реглон Спектрум 150 SL, рк, 2-3 л/га; Ра, 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, рк, 1,5-2,5 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; Домінатор 360, рк, 3 л/га; Клінік, в.р., 3 л/га + ПАР Споднам 554, 0,6-1 л/га; Райдон, в.р., 3 л/га; Річард, рк, 3 л/га; Суперклін 480, рк, 3 л/га; Раундап Екстра, в.р., 2,6 л/га; Екстраклін 607, рк, 2,4 л/га; Раундап Макс, рк, 2,4 л/га; Клінік Ікстрим, рк, 2-3 л/га; Домінатор Мега, вр, 2 л/га; Торнадо 500, рк, 2 л/га; Раундап Пауер, рг, 1,5 кг/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

**ШКІДНИКИ ТА ХВОРОБИ КАРТОПЛІ.**

Картопля в області вирощується в приватному секторі, тому чисельність шкідника, заселеність ним рослин залежать від методів та строків хімічного обробітку, застосованого інсектициду, кратності обробітку і т.д.

**Колорадський жук** за стабільно високої чисельності щорічно становить серйозну загрозу насадженням картоплі. Шкідник розвивався в 2 поколіннях. Погодні умови навесні зумовили дружній вихід жуків з місць зимівлі та заселення жуками плантацій культури. Активне заселення сходів картоплі та відкладання жуками яєць спостерігалось дещо раніше в порівнянні з минулим роком, і відбувалось це в ІІ декади травня місяця. Відродження личинок І покоління розпочалось теж дещо раніше, на початку та в кінці ІІІ декади травня місяця, а масове у І декаді червня місяця. В цей період картопля знаходилась у фазі бутонізації. В порівнянні із аналогічним періодом минулого року, фітофаг розмножувався більш інтенсивно. В цей час жуками, яйцекладками та личинками першого покоління було заселено та пошкоджено у слабкому та середньому ступенях 53% рослин за чисельності на заселений кущ: імаго – 1,5 екз., яйцекладок – 2,5 екз., личинок – 32 екз. Вихід жуків літньої генерації з ґрунту розпочався в кінці липня і тривав до серпня. Умови жаркого посушливого серпня значною мірою обмежили кормову базу (через передчасне засихання картоплі. Внаслідок чого чисельність другого покоління була нижчою. Восени на картоплянищах нараховувалося в середньому 3,3 екз./м2, максимально чисельність становила 9 екз/м² в Шишацькому та Семенівсьському районах. Зважаючи на таку кількість жуків їх задовільний фізіологічний стан (середня вага самиць 140 мг), за доброї перезимівлі колорадський жук забезпечить повсюдно високу чисельність і шкідливість в посадках пасльонових культур.

При проведенні аналізу бульб картоплі на розвиток хвороб при збиранні врожаю встановлено, що бульби картоплі сорту повінь та слов’янка в цьому році порівняно із бульбами іншого сорту, менш ураженні хворобами. В порівнянні з аналогічним періодом минулого року, чисельність уражених бульб картоплі в загальному по хворобах, в звітному році значно більша. На вегетуючих рослинах картоплі розвивалися хвороби грибного походження.

Погодні умови літа не сприяли масовому розвитку на культурі **макроспоріозу** (збудник фітопатогенний гриб alternaria solani ELL etmart, makrosporium solani EL etmart). Хвороба проявилася на усіх 100% обстежених площ. Уражалися листя та стебла. За ураження 2 - 5% рослин, та розвитку хвороби 1 - 2%. Перші симптоми хвороби проявилися в період бутонізації. Скоростиглі сорти уражалися дещо сильніше.

**Фітофтороз** за гідротермічних умов мав слабкий розвиток. На картоплі хвороба з'явилася вкінці червня й охопила 1% рослин з розвитком хвороби 0,5 % В липні та серпні місяцях суха та жарка погода не сприяла для розвитку збудника хвороби. Відносну стійкість до хвороби проявили сорти обрій, лелека, берегиня. В несортових бульбах достатній запас інфекції фітофторозу тому в наступному році його розвиток можливий на картоплі в фазу бутонізації за значної кількості опадів та вологості повітря понад 70% та температури 12 - 20°С. За короткочасних дощів влітку наступного року та рясних росах і високих температурних показниках можливий масовий розвиток хвороби на ранніх та середньостиглих сортах. Кільцева гниль відмічалась на одиночних бульбах.

Розвиток **фомозу** в цьому році не спостерігався. Розвиток інших хвороб проявився через використання неякісного посадкового матеріалу.

У 2021 році за використання виродженого й хворого насіннєвого матеріалу, недотримання заходів захисту рослин, ймовірне подальше поширення і розвиток зазначених хвороб за умов сприятливої погоди після фази бутонізації картоплі. Дощі, вологість повітря понад 75%, температура 15-20°С сприятимуть розвиткові фітофтори. Якщо літо буде тепле і дощове, то посівам картоплі загрожує ураження макроспоріозом, альтернаріозом.

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

(Рекомендації інституту картоплярства НААНУ)

В системі враховано вимоги щодо ведення сівозміни, способів поповнення запасів органічних речовин у ґрунті, зменшення рівня потенційного засмічення бур’янами, заселення шкідниками, а також зниження інфекційного навантаження збудниками хвороб картоплі. При цьому, враховано особливу роль сприятливих умов для росту і розвитку картоплі, зокрема, максимального зниженням впливу факторів стресу (пошкодження шкідниками, ураження хворобами, негативного впливу пестицидів та абіотичних факторів). До рекомендованої системи захисту входять: технологічні операції з висівання жита озимого (одного з сидератів) з обов’язковим протруюванням зерна інсекто–фунгіцидамим, садіння бульб з локальним внесенням мінеральних добрив, засобів захисту рослин та біологічно активних речовин (БАР), використання пестицидів в бакових сумішах з рістрегулюючими речовинами та мікродобривами.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Строки та умови проведення | Шкідливі організми | Заходи |
| **1** | **2** | **3** |
| Щорічні заходи в літньоосінній та весняний періоди | Організаційногосподарські 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, оборот пласта багаторічних трав, цукрові буряки. 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. | Росток і Максим Стар гальмують розвиток збудників хвороб, зокрема фузаріозу, гельмінтопоріозів, ризоктоніозу і ін. Крім цього до складу протруйника Росток входить стимулятор росту, який підсилює морозостійкість і стійкість від посухи | Престиж 290 FS, 1,0 л/т; Семафор 20, т.к.с. + Максим Стар 025 FS, 2,5 л/т + 1,0 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 |
| 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 Круізер 350 FS, т. к. с. 0,3 л/т, Матадор Супер, з.п. 0,7-0,8 кг/га, Престиж 290 FS, т. к. с. 1 л/т, Шедевр, к. с. 0,5 л/т, сумішшю Круізер 350 FS + Ровраль Аквафло (0,25 +0,3 л/т). Витрата робочого розчину 25-70 л/т, залежно від способу протруювання |
| Ризоктоніоз | Обробка бульб суспензією препарату Дітан М-45, з. п. 2-2,5 кг/т (якщо не оброблялись Престижем або Шедевром) |
| Суха та мокра гнилі, ризоктоніоз, звичайна парша, фомоз | Обробка бульб перед садінням Максимом 025 FS, т. к. с. 0,75 л/т, Ровралем Аквафло, к. с. 0,38-0,4 л/т, Дитаном М-45, з.п. 2-2,5 кг/т сумішшю Шедевр + Максим 025 FS (0,5 +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, |
| 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 | Внесення дозволених препаратів 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, попелиці\*\*. | Для профілактики резистентності, комбіновані обробки із використанням препаратів з різними діючими речовинами, з наведеного переліку: Актара 25 WG, в. г. 0,06- 0,08 кг/га; Альтекс 100, к.е. 0,1-0,15 л/га, Арріво, к.е. 0,1-0,16 л, БІ-58 Новий, к.е. 2,0-2,5 л/га, Біская 240 ОД, о.д. 0,2 л/га, Бомбардир Аква, в.р.к. 0,2-0,25 л/га, Бомбардир, в. г. 0,045-0,05 кг/га; Бульбощит, ВГ 0,7- 0,01кг, Вантекс, м.к.с. 0,07 л/га, Варант 200 в.р.к 0,2-0,25, Дантоп 50, ВГ 0,03-0,035 г/кг; Діміпрід, ВГ 0,045- 0,05 г/кг; Каліпсо 480 SC, КС 0,1-0,2 л/га; Карате 050 ЕС, к.с. 0,1л/га, Кінфос КЕ, к.е 0,15-0,2 л, Конфідор 200 SL, РК. 0,15-0,2 л/га; Номолт\*, к. с. 0,15 л/га; Протеус 110 ОD, МД 0,5- 0,75 л/га, Танрек, в. р. к. 0,15-0,2 л/га; Ф’юрі, в. е. 0,07 л/га, ін. з біопрепаратів – Актофіт, КЕ 0,3-0,4 л/га: |
| 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 ранні 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: системноконтактні – Акробат МЦ, з. п. або в. г. 2 кг/га, Арева Голд, .ВГ 1,8-2,0 кг/га, Банджо 500 КС 0,4 л/га, Валіс М, ВГ, 2,0 кг/га, Вальтер, ЗП 2.,0 кг/га Ридоміл Голд МЦ, ЗП або ВГ 2,5 кг/га, Метаксил, ЗП 2,5 кг/га; Кольт 690, ЗП 2,0 кг/га, Метаміл МЦ, в.д.г. 2,0-2,5 кг/га, Натіво 75 WG, ВГ 0,25- 0,35 г/кг, 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, 2-2,5 кг/га; Інфініто 61 SC 687,5, КС, 1,2-1,6 л/га; Консенто 450SC, КС, 1,5-2,0 л/га; Дітан М-45, ЗП, 1,2-1,6 кг/га; Контактні, (аналогічно) – Нандо 500, КС 0,3-0,4 л, Ранман 400, КС 0,4 л + ПАР, Скор 250 ЕС, к.е. 0,15-0,2 л, Пенкоцеб, ЗП, 1,6 кг/га; Курзат Р 44, ЗП, 2,5-3 кг/га Антракол 70 WG, ВГ, 1,5 кг/га; Купроксат, КС, 3-5 л/га; Ширлан 500 SC, КС, 0,3-0,4 л/га; Ордан, ЗП, 2,5-3 кг/га, Квадріс 250 SC, к.с., 0,6 л/га, Полірам ДФ, ВГ, 2,0- 2,5 кг/га, інші. Норма витрати робочої рідини за наземного обприскування 200-300 л/га |
| Скошування картоплиння за 10-14 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. |
| Обробіток посівів картоплі фунгіцидами контактної дії через 24 години після скошування. | Грибні хвороби. Поліпшення лежкості бульб за зберігання. | Для останньої обробки перед збиранням урожаю рекомендується фунгіцид Ширлан, 500 SC, КС, 0,4 л/га, так як він має період очікування 14 діб і ефективно знищує спори грибів |
| При не проведенні скошування - за 10-14 днів до збирання врожаю картоплі - проводити десикацію посівів. | Фітофтороз, альтернаріоз інші хвороби. | Обприскування посівів десикантом Реглон Супер 150 SL, РК 1,5 – 2,0 л/га Десикаш, РК 2 л/га |
| 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. | Обробка урожаю картоплі: відокремлення землі, рослинних решток, нестандартних, травмованих та хворих бульб, шляхом їх видалення Сортування та укладання бульб на постійне зберігання, зокрема в дерев’яні контейнери |
| Протягом періоду зберігання. | Мокра та суха гнилі, стеблова нематода інші хвороби та шкідники. | Охолодження – зниження температури в насипу на 0,5°С за добу з відхиленням на 1°С за добу. Температура повітря, що подається на 2-5°С нижче, ніж у масі бульб. Зимовий (основний) – 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 преарату | Кратність обробок | Вплив препаратів на рівень розвитку хвороб бульб (± до контролю, середнє за сезон),% | | | Ефективність захисту рослин від альтерна-ріозу (середнє за сезон) ,% |
| парша звичайна | ризокто  ніоз | суха гниль |
| ФітоДоктор (Спорофіт) | Сидеральний пар + БТБ\* | 3кг/га | 2 | 63,2 | 48,1 | 33,0 | 40,1 |
| Фітоцид-р | Сидеральний пар + БТБ | 1,0л/га | 4 | -69,8 | 39,7 | -38,5 | 42,2 |
| ФітоДоктор (Спорофіт) | Сидеральний пар + БТБ\* + гній 40 т/га | 3кг/га | 2 | -67,8 | -56,6 | -53,5 | 50,6 |
| Фітоцид-р | Сидеральний пар + БТБ\* + гній 40 т/га | 1,0л/га | 4 | -73,1 | -74,6 | -44,0 | 51,1 |

\* БТБ – Бітоксибацилін, препарат для контролю чисельності колорадського жука, 3-4 обробки рослин (6 л/га)

**ШКІДНИКИ ТА ХВОРОБИ ОВОЧЕВИХ КУЛЬТУР.**

**Капуста. Капустяна совка** (Mamestra brassicae L.) живилася на капусті усіх строків дозрівання. За 100% поширення розвивалась у двох поколіннях. Гусениці першого й другого поколінь щільністю 1, максимально 2 екз. на рослину заселяли і переважно в слабкому ступені пошкоджували 2% рослин пізньої капусти. Осінніми ґрунтовими обстеженнями полів сівозміни лялечки капустяної совки виявлені на 2,8% площ, що значно менше минулорічних показників за чисельності 0,5 екз. на кв.м, що на рівні минулорічних показників.

Беручи до уваги наявний зимуючий запас, за умов доброї перезимівлі шкідника та сприятливих погодних умов вегетації (ступінь реалізації потенційної плодючості в значній мірі визначатиме температура 15° С у період льоту метелика, а виживання потомства – кількість і характер випадання опадів під час відкладання яєць і розвитку гусениць молодших віків, ГТК–1–1,5), ймовірний масовий розвиток, розповсюдження та шкідливість капустяної совки у більшості районів. Відбуватиметься осередковий розвиток шкідника у посівах буряків, гороху, овочевих, інших культур. На чисельність і шкідливість капустяної совки істотно впливатимуть ентомофаги та своєчасне проведення захисних заходів.

З кожним роком чисельність **капустяної молі** зростає. В цьому році протягом вегетаційного періоду, на відміну від минулого року, вона шкодила повсюди. Гусеницями капустяної молі було заселено та пошкоджено 1, макс. 3% рослин ранніх середньо - та пізньостиглих сортів капусти за чисельності 2, макс. 4 екз. на рослину. У 2021 р., за умов жаркої погоди впродовж вегетації, можливий більш високий рівень розвитку фітофага, переважно в центральних районах області. Розвиток і шкідливість капустяної молі в значній мірі залежатимуть від своєчасності та ефективності захисних обробок, ураження шкідника ентомофагами.

**Капустяний і ріпний білани** (Pieris brassicae L., Pieris rapae L.), які в області розвивались у трьох поколіннях, не завдавали відчутної шкоди капусті усіх строків дозрівання. Розвиток першого покоління проходив, переважно, на хрестоцвітих бур’янах. Гусениці другого і третього покоління за чисельності 1, макс. 2 гусениць на рослину заселяли та пошкоджували в слабкому та середньому ступенях 1%, макс. 2% рослин. За умов помірної температури та вологості повітря під час вегетації в 2021 р. виникатиме необхідність захисту плантацій культури в ряді господарств, оскільки такі умови сприятимуть розвитку та накопиченню фітофагів у небезпечній кількості. Масове відродження імаго біланів відбуватиметься за теплої сонячної погоди, ці ж умови сприятимуть додатковому живленню метеликів. За холодного і дощового літа частина лялечок літнього покоління може впадати в діапаузу до весни наступного року.

**Хрестоцвіті блішки** (Phyllotretta sp). Гідротермічні умови весняно - літнього періоду сприяли нормальному розвитку фітофагів повсюди.Блішки шкодили капусті з ІІ декади травня за щільності 1, макс.2 екз. на рослину заселяли та пошкоджували 4, макс. 12% рослин капусти. Зимуючий запас цього шкідника становить 0,5-3 екз. на кв.м, тому на початку вегетаційного періоду поточного року, за умов сухої жаркої погоди, блішки загрожуватимуть посівам і висадкам капустяних культур повсюди. Їх підвищена активність спостерігається за температури повітря понад 12°С.

**Капустяна муха** (Delia brassicae Вс), яка повсюди за чисельності личинок 1, макс. 2 екз. на рослину пошкодила 1-2% рослин капусти ранніх та середніх строків дозрівання, переважно у слабкому і середньому ступенях. Збільшення чисельності порівняно з минулим роком не відбулося. Восени на капустянищах враховувалось 0,1 макс. 1 пупарії на кв.м ґрунту. В 2021 р., за умов недотримання сівозміни, просторової ізоляції, невиконання агротехнічних прийомів (глибока зяблева оранка, знищення бур’янів, зрошування та підживлення) вирощування культури, можливий осередковий розвиток капустяної мухи в овочівницьких господарствах на рівні минулого року.

**Капустяна попелиця** (Brevicoryne brassicae L.) інтенсивно розвивалась і шкодила на усіх площах вирощування культури. Більш інтенсивніше попелиця шкодила у вересні - жовтні Переважно слабкий та середній, подекуди сильний розвиток і пошкодженність попелиці відмічалися на 5, макс. 45% рослин. Співвідношення ентомофаг: попелиця складало 1:15% заселених рослин. Враховуючи високі репродуктивні можливості фітофага, за умов доброї перезимівлі яєць, ранньої весни поточного року й помірно вологої погоди (середньодобова температура +18–20 0 С, опади не зливового характеру) влітку, існує ймовірність утворення осередків з підвищеною чисельністю попелиці повсюди на всіх сортах капусти. Чисельність попелиці значною мірою корегуватиметься діяльністю ентомофагів (кокцинеліди, личинки золотоочки).

Посіви капусти скрізь з середини травня заселяли **хрестоцвітні клопи** (Eurydema sp.). Імаго і личинки яких за чисельності 1-2 екз. на рослину пошкодили 1-3% рослин ранньої та пізньої капусти. У 2020 р. розвиток і шкідливість цього фітофага у плантаціях культури ймовірні на рівні минулого року.

**Цибуля. Цибулева муха** (Delia antqua Мg.) за чисельності 0,1, макс. 1 личинок на рослину заселяла та пошкоджувала 1–2% рослин на присадибних ділянках. Зимуючий запас пупаріїв мухи становить 0,1 макс. 1 екз. на кв.м. якого достатньо для значного поширення шкідника у посівах цибулі в 2021 році в разі сприятливих агрокліматичних умов вегетації, передусім за вологості ґрунту 25-80% від повної вологоємності під час розвитку яєць.

**Морква.** В приватних господарствах області відчутної шкоди коренеплодам моркви завдавали личинки **морквяної мухи**. Фітофаг за чисельності 1 максимально 2 екз./рослину пошкодив 1-2% рослин у слабкому ступені. Завдяки застосуванню харчових приманок, відсоток пошкоджених коренеплодів дещо менший.

Також значної шкоди в приватному секторі усім культурам завдавала капустянка. У наступному році, цей шкідник масово пошкоджуватиме овочеві культури.

**Помідори**. **Колорадський жук** (Leptinotarsa decemlineata Say.) залишається найнебезпечнішим шкідником пасльонових культур. Після засихання бадилля картоплі шкідник масово заселяв помідори на 100% обстежених площ. В цей період було заселено 4%, макс. 8% рослин за середньої чисельності 2, макс. 6 екз. на рослину. Спекотна погода влітку сприяла швидкому завершенню розвитку другого покоління шкідника і ранній міграції фітофага на зимівлю, що на 1-2 тижні раніше порівняно з середньо багаторічними термінами. Висока чисельність жуків, їх задовільний фізіологічний стан за сприятливих умов перезимівлі забезпечать повсюдно високу плодючість самиць, масовий розвиток і значну шкідливість колорадського жука повсюди.

В усіх районах де вирощували **огірки** було відмічено масовий розвиток баштанної попелиці (Aphis gossypii Glov.), яка заселяла 8 - 69% рослин за чисельності 52 - 798 особин на рослину. Поширення попелиця набула у фазу бутонізації – цвітіння. Шкідником було знищено значну частину культури від якої так і не зібрали урожай.

**Хвороби овочевих культур**. **Капуста**. Прояв і поширення **бактеріозів** відмічали в усіх районах області. Жарка посушлива погода в літній період стримувала розвиток хвороби. Хвороба проявилася восени після випадання дощів та наявності рясних рос і туманів. Перед збиранням урожаю судинним бактеріозом (Хanthomonas campestris pv. campestris) було уражено 2 - 3% рослин за розвитку 1% Слизистим бактеріозом (рід Erwinia) уражалося 1 - 2% рослин з слабким ступенем ураження. У 2021 році за сприятливих умов (температура 20-25°С, висока вологість повітря) можливий розвиток та розповсюдження бактеріозів, що підвищуватиметься за сильних опадів та наявності великої кількості комах-переносників.

Розвиток інших хвороб капусти (фомоз) відмічали подекуди в полях протягом вегетації. **Фомоз** (Phoma lingam Desm.) уразив 2 - 3% рослин за слабкого розвитку хвороби.

**Пероноспороз** цибулі не виявлявся через низьку вологість ґрунту та повітря. За наявності в 2021 році підвищеної вологості повітря та ґрунту, а також наявності значної кількості інфекції в насінні та рослинних рештках можливий епіфітотійний розвиток пероноспорозу в посівах цибулі.

**Бактеріоз огірків** (Pseudomonas syringae pv. Lachrymans Young), перші ознаки якого відмічені в червні на 3% рослин, незначного поширення набув у липні на 8% рослин за розвитку хвороби 5%. Послаблення рослин, спричинене сухими, спекотно-жаркими погодними умовами сприяло розвитку захворювання. За сприятливих погодних умов для розвитку збудника захворювання (температура повітря в межах +20-27 0 С і відносна вологість вище 50%), наявний запас інфекції на рослинних рештках і насінні уможливить масовий розвиток хвороби у 2021 р.

На помідорах у зв’язку з низькою відносною вологістю повітря, що затримувало утворення конідій, а також проведення захисних мір боротьби **фітофтороз** на томатах розвивався слабо та нерівномірно, починаючи з другої декади червня. Зниження нічних температур, рясні роси вересня обумовили незначне збільшення розвитку захворювання до 2% рослин з слабким розвитком хвороби у північних районах області, де випадали опади. Формування сприятливих погодно-кліматичних умов (температура 20-24°С, висока вологість повітря, рясні роси та тумани) обумовить у 2021 році повсюдне поширення фітофторозу на пасльонових культурах за розвитку від помірного до епіфітотійного.

Розвиток м**акроспоріозу** відбувався з першої декади червня й спостерігався на 2% рослин за 0,5% ураження. Різкі коливання вологості за підвищених температур, наявність рясних рос під час вегетації 2021 року сприятимуть ураженню рослин томатів хворобою від слабкого до сильного ступенів.

З середини вегетаційного періоду спостерігалося поширення в посівах томатів **верхівкової гнилі,** якою осередково було охоплено в середньому 3%, максимально 4% плодів.

**Заходи захисту овочевих культур від шкідників, хвороб та бур’янів**

*(Рекомендації інституту овочівництва і баштанництва НААНУ)*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Строки, періоди проведення | Шкідники, хвороби | Заходи |
| **1** | **2** | **3** |
| **Капуста** | | |
| До та на початку вегетації | Агротехнічні заходи, що попереджують зараження хворобами ізаселення 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. |
| Пероноспороз, фузаріозне в’янення, бактеріози | Протруювання насіння суспезією препарату (10 л води на 1 т насіння): іншур профі, ТН, 1-2 л/т. |
| Кореневі гнилі | Передпосівна обробка насіння апроном XL 350 ES, ТН, 50 мл/100 кг насіння; максимом 480 FS, ТН, 100 мл/100 кг насіння |
| Висадження розсади | \*\*\*Капустяна муха, ґрунтові шкідники | Перед висадженням розсади в ґрунт видаляють уражені і пошкоджені рослини, замочують корені рослин в суспензії актари, 25 WG, ВГ, 1,5 г/л води на 250 рослин за t 0 18-230С та експозиції 90-120 хвилин. |
| Період вегетації | Капустяна муха, хрестоцвіті блішки, листкоїди, клопи. ЕПШ: капустяної мухи – 10% заселених рослин з чисельністю 6-10 яєць на рослину, хрестоцвітих блішок–5- 10% заселених рослин, 3-5 жуків на рослину | Крайові або суцільні обробки посівів: актара, 240 SC, к.с., 0,07-0,09 л/га; воліам флексі 300 SC, КС,0,3-0,4 л/га; децис Профі 25WG, ВГ, 0,035 кг/га;ексірель, інспектор, ВГ, 0,045-0,05 кг/га; СЕ,0,5-0,75 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/рослину ранньої чи 5 гусениць пізньої капусти, якщо заселено 5% рослин і більше |  |
| Капустяна попелиця (в разі заселення 5-10% рослин) | Обприскування одним з препаратів: актара 240 SC, к.с., 0,07-0,09 л/га; енжіо 247 SC, КС, 0,18 л/га; мовенто 100 SC, КС, 0,75-1,0 л/га; ф’юрі, в.е., 0,10-0,15 л/га; |
| Пероноспороз,альтернаріоз, фомоз | Обприскування капусти інфініто, КС, 1,2-1,6 л/га; луна Експіріенс 400SC, КС, 0,5-0,75 л/га; натіво 75 WG, ВГ, 0,3-0,4 кг/га. |
| **Помідори** | | |
| Перед сівбою | Бактеріальний рак, альтер- наріоз, чорна бактеріальна плямистість, фузаріозне в’янення | Використовувати насіння від здорових рослин та плодів. Передпосівна термічна дезинфекція насіння у воді за температури 48-500С –20 хв. З охолодженням у воді 2-3 хв. Протруювання насіння фундазолом, ЗП, 5-6 г/кг. |
| Висадження розсади | Комплекс шкідників | Перед висадженням розсади коріння замочують в суспензії актари, ВГ. |
| До цвітіння | Колорадський жук (вогнища) | Обприскування: актарою 240 SC, к.с., 0,07- 0,09 л/га; гамбітом, ВГ, 0,045-0,05 кг/га; карате 050 ЕС, к.е., карате зеоном, 050 SC, СК, 0,1 л/га (ці препарати застосовують і на баклажанах)  конфідором 200 SL, РК 0,15-0,2 л/га; варантом 200, в.р.к. 0,2-0,25 л/га; енжіо 247 SC, КС, 0,18 л/га; імідаголдом, РК, 0,2 л/га; корагеном 20, КС, 0,2 л/га, інші дозволені препарати |
| До цвітіння і плодоутворення | Бавовникова, помідорна (карадрина), інші совки | Ефективні: матч 050, ЕС,КЕ,0,4 л/га; верімарк, КС, 0,25-0,5 л/га; воліамом Флексі 300 SC, КС, 0,3-0,4 л/га; децис f-люкс 25 ЕС,КЕ, 0,25-0,5 л/га; іназума, ВГ, 0,3-0,4 кг/га та інші |
| Період вегетації | Підгризаючі совки | Обприскування протеусом, 110 ОД, МД, 0,5-0,75 л/га; децис Профі 25 WG, ВГ, 0,05 кг/га |
| Фітофтороз, макроспоріоз, альтернаріоз, чорна гниль плодів | За появи перших ознак хвороб на картоплі плантації томатів обробляють одним із препаратів: акробат МЦ, в.г., 2 кг/га; амур, ЗП, 2,0-2,5 кг/га; аспект WP, ЗП, 1,2-1,6 кг/га; банджо, КС, 0,3-0,4 л/га; дітан М-45, ЗП, 1,2- 1,6 кг/га; квадріс 250 SC, к.с., 0,6 л/га; ридоміл Голд МЦ 68 WG, в.г., 2,5 кг/га; скор 250 ЕС, КЕ, 0,5 л/га; танос, тайтл, в.г., інші. Витрата робочої рідини 500 л/га |
| Стовбур | Систематична боротьба з бур’янамирезерваторами інфекції: молочаєм, берізкою, бузиною трав’янистою. |
| **Цибуля** | | |
| До початку вегетації | Профілактичнізаходи, що попереджують зараження хворобами ізаселення 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. |
| Сівбавідростання насінників | Пероноспороз, іржа, інші | Обприскування одним із препаратів: альєтт 80 WР, ЗП, 1,2-2 кг/га; акробат МЦ, з.п., 2 кг/га; ридоміл Голд МЦ 68 WG , в.г., 2,5 кг/га; кабріо Дуо, КЕ, 2,5 л/га; квадріс 250 SC, к.с., 0,6 л/га; консенто 450 SC, КС, 1,7-2 л/га; метаміл МЦ, ВГ, 2,0-2,5 кг/га; нандо 500, КС, 0,4 л/га; сігнум, ВГ, 1-1,5 кг/га, фитал, РК, 2-2,5 л/га, інші. |
| Період вегетації | Цибулева муха, попелиці, трипси, інші шкідники | Сівозміна, ранні строки сівби і посадки цибулі. Обприскування посівів (окрім цибулі на перо) енжіо 247 SC, КС, 0,18 л/га; карате зеоном 050 SC , 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 | Протруювання насіння апроном XL 350, TC, 2,5 мл/кг; іншур Профі, ТН, 1-2 г/кг |
| Після висівання | Кореневі гнилі | Полив після висівання насіння превікуром Енерджі 840 SL, РК, 3мл/ 2 л води/куб.м, 3 л/га |
| Період вегетації | Пероноспороз, інші плямистості | Через 10-12 днів після попередньої обробки обприскують посіви системними препаратами: альєтт 80 WP, ЗП,акробат МЦ, в.с., 2 кг/га; інфініто 61 SC, 687,5, КС, 1,2-1,6 л/га; квадріс 250 SC, к.с., 0,6 л /га; ордан, ЗП, 3 кг/га; ридоміл Голд МЦ 68 WG , в.г., 2,5 кг/га; метаксил, ЗП, 2,5 кг/га; фитал, 2,5-3 л/га, інші. Наступні - третю і четверту обробки посівів проводять через 8-10 діб |
|  | Бактеріоз, антракноз | Обприскування луна Еспрієнс 400 SC, КС, 0,35-0,75 кг/га |
|  | Борошниста роса | Окреме обприскування посівів енергодаром, РК, 3,0 л/га;топазом 100 ЕС, КЕ, 0,25; топсіном М, ЗП, 0,8-1 л/га; циделі Топ 140 DS, КД, 0,8-1,0 л/га |
|  | Попелиця, павутинний кліщ, трипси, білокрилка | Застосування актелліка 500 ЕС, КЕ, 0,3-1,5 л/га; вертимеку 018 ЕС, КЕ, 0,7-1 л/га; карате 050 ЕС, к.е., карате зеону, 050 SC, СК, 0,1 л/га; мовенто 100 SC , КС, 0,5-1,0 л/га, інших дозволених препаратів. |
| **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 фосфорнокалійних добрив, що підвищують стійкість рослин проти хвороб |

\*Обробка насіння всіх овочевих культур псевдобактерином-2 (Респекта), в.р., 0,1 л/кг; фітоцидом, р., 2,5 л/т для підвищення врожайності та захисту від хвороб 188 Триходермін-біо проти кореневих гнилей по 0,3-1 л/га на посівну одиницю проти кореневих гнилей, білої гнилі, фузаріозного і вертицильозного в'янення. \*\*Полив 0,15% розчином превікуру, з.п., з розрахунку 2-4 л на кв.м. застосовують проти кореневих і стеблових гнилей розсади огірків, томатів, перцю, баклажанів. \*\*\*Замочування коренів розсади перед висадженням (капуста, томати, баклажани, перець солодкий) в суспензії актари, в.г.-1,5 г/л води на 250 рослин за t 18-230 С та експозиції 90-120 хв. Проти капустянки, дротяників, несправжніх дротяників, інших шкідників.

**ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНИХ ШКІДНИКІВ САДУ.**

**Садові довгоносики**. **Яблуневий квіткоїд** – літаючий довгоносик з довгою головотрубкою. Пошкоджує яблуню, грушу. Жуки на деревах з’являються до розпускання бруньок яблуні і живляться спочатку бруньками, потім пуп’янками. Самки відкладають яйця в середину пуп’янків. Відродившись, личинки живуть в середині пуп’янків, живляться генеративними органами квітки, в результаті чого бутони не розпускаються і засихають. Такі засохлі коричневі бутони добре помітні в період цвітіння. Заляльковуються личинки під ковпаком пелюсток. Молоді жуки прогризають засохлі пелюстки і виходять назовні, тримаючись деякий час на тих деревах, де проходив їх розвиток, живляться листям, вигризаючи дрібні дірочки, а інколи наколюють плоди, потім – розселюються по всьому саду, навіть на ті дерева, які в даному році не цвіли. Восени жуки переходять в місця зимівлі (під опале листя, щілини кори). **Довгоносик сірий бруньковий (брунькоїд**) – жук з укороченою голово-трубкою, не літає. Пошкоджує всі плодові породи, малину, смородину і аґрус. Жуки зимують в ґрунті. На плодових деревах з’являються в період розпускання бруньок, масово – в фенофазу зеленого конуса, але частіше через неділю після розпускання бруньок яблуні. Живляться лише вдень, спочатку вигризають бруньки, пізніше – грубо об’їдають молоді листки та живляться бутонами. Вночі спускаються на ґрунт. В першій половині травня відбувається парування та яйцекладка на листках. Через 12-16 днів відроджуються личинки, які, не пошкоджуючи листків, осипаються на землю і заглиблюються в ґрунт, де живляться дрібними корінцями. Наступного року в кінці літа вони заляльковуються в ґрунті, а у вересні виходять жуки, які зимують в ґрунті і виходять на поверхню весною наступного року. **Казарка** – жук, що зимує на поверхні ґрунту під підстилкою, вишневого з золотисто-зеленим відтінком кольору, на відміну від букарки, яка зелено-синього кольору і зимує в ґрунті. В період набрякання бруньок, при середньо добовій температурі 6˚С, жуки пробуджуються і покидають місця зимівлі. Жуки масово з’являються за 5 днів до цвітіння яблуні. Казарка розпочинає живитись бруньками, вигризаючи їх вміст, пізніше – розетками бутонів, квітками, зав’язями, а потім - м'якушем плода, в який відкладає яйця. Після відкладання самка підгризає плодоніжку плода, він падає на землю і загниває . Личинки зявляються в плодах яблуні через 22-28 днів після її цвітіння. Вони здатні жити і розвиватися тільки в гниючих плодах. Жуки нового покоління виходять з ґрунту восени, інтенсивно харчуються, пошкоджуючи плодові бруньки та зустрічаються у саду до настання перших заморозків. Букарка з'являється в період розпускання бруньок плодових дерев після переходу середньодобової температури через 10˚С. Харчується жук, наколюючи бруньки. Відкладає яйця в черешок листка. Відродившись, личинки вигризають в черешку та центральній жилці канал, який заповнюється екскрементами, листки опадають, личинки виходять з листя і ховаються в ґрунт на глибину до 10 см, де заляльковуються, у вересні з лялечки виходить жук. Частина личинок як букарки, так і казарки, залишаються зимувати.

**Листогризучі шкідники**.

**Білан жилкуватий** *Тип пошкодження -* найбільшої шкоди гусениці завдають навесні, вигризаючи бруньки, які набрякають і розпускаються. Листя гусениці об’їдають цілком, залишаючи тільки грубі жилки. Пізнати наявність комахи легко по шовковичним ниткам, якими шкідник обплітає пошкоджені листя

*Зимуюча стадія*– гусениці другого-третього віків у зимових гніздах із сухого листя, прикріпленого павутинними нитками до гілок. У гнізді буває 20-70 гусениць, кожна з яких – у круглому сіруватому павутинному коконіпошкоджує яблуню, грушу, сливу, черешню, глід, горобину і черемху. Масовий вихід і початок харчування відмічається в період розпускання бруньок у яблуні при переході середньодобової температури через 8˚С. Гусениці спочатку живляться бруньками, а пізніше листям. В період осипання зайвої завязі з’являються метелики, які відкладають яйця на листя дерев. З яєць відроджуються гусениці, які пошкоджують листя, а починаючи з кінця липня, починають робити зимові гнізда. Таким чином, гусениці другу половину літа проводять в діапаузі. Для проходження діапаузи не потрібна мінусова температура. Проходженя цієї стадії зимою обумовлюється мікрокліматом гнізд, які нагріваються сонячними променями).

**Золотогуз.** *Тип пошкодження* – гусениці весною починають живитися бруньками, потім скелетують листя, стягують їх павутиною в щільне гніздо *Кількість поколінь* – 1.*Зимуюча стадія* – гусениці другого-третього віків у зимових гніздах із листків, щільно скріплених павутиною на кінцях пагонів. Гніздо розділене на камери, в яких знаходяться гусениціпошкоджуює всі плодові та багато лісових порід. В гнізді може знаходитися до 200 гусениць. Метелики золотогуза літають ввечері і вночі, відкладають яйця на нижній бік листків. Яйцекладка має вигляд продовгуватих золотистих подушечок. Гусениці живляться групами, поїдаючи м'якуш листя і восени роблять зимові гнізда.

**Кільчастий шовкопряд.** *т*ип пошкодження – гусениці молодших віків скелетують листя, дорослі грубо об’їдають їх, залишаючи тільки центральну жилку. При 4-5 яйцекладках на одне дерево створюється реальна загроза для листкового апарату. Кількість поколінь – 1. Зимуюча стадія – майже повністю сформовані гусениці в яйцевих оболонках на гілочках в яйцекладці в вигляді широкого кільця гусениці в яйцевих оболонках на гілочках в яйцекладці в вигляді широкого кільця. Скупчення шкідників об'їдають краї листя, а потім і всю центральну частину, залишаючи тільки жилки. Харчуються гусениці ввечері або вночі, тому відразу їх виявити не так легко**.**

**Непарний шовкопряд.** *Тип пошкодження*– скелетування, а потім грубе об'їдання листя. Масова поява гусениць призводить до повного оголення дерев на значних площах. *Зимуюча стадія* - яйця, які самка відкладає купками (по 500...600) на корі і вкриває рудими волосками з черевця, завдяки чому купки яєць мають вигляд жовтих «подушечок». Рано навесні з яєць відроджуються гусениці і починають об'їдати листки. У другій половині червня вони заляльковуються і через два тижні вилітають метелики. В липні самки відкладають яйця, які зимують. Кількість поколінь– 1

 **Розанна листокрутка** *Тип пошкодження* – гусениці першого і другого віків проникають у бруньки, скелетують молоде листя, виїдаючи в ньому круглі отвори, проникають у бутони і вигризають тичинки, маточки й пелюстки. Гусениці старших віків згортають листя в трубочки або клубки, пошкоджують також зав’язі й плоди, вигризаючи в м’якуші ямки неправильної форми, які іноді досягають насінної камери. *Кількість поколінь* – 1.*Зимуюча стадія* – яйця на корі стовбурів і гілок.

**Червиця вїдлива**. *тип пошкодження* – прогризання ходів в гілках, стовбурі. Ходи, пророблені гусеницями в черешках листків і пагонах, спричинюють їх усихання. Пошкоджені гілки часто обламуються, врожай знижується, в разі значних пошкоджень дерева засихають. *Кількість поколінь*–1 в два роки. *Зимуюча стадія*– гусениці першого і другого років життя в ходах, проточених у деревині.

****

**Кліщі** проколюють епідерміс із нижнього боку листка і висмоктують сік рослини одночасно з зернами хлорофілу. У місцях проколів клітини знебарвлюються і відмирають. Пошкоджені ділянки поступово зливаються і займають всю листкову пластинку. Зовні це проявляється зміною забарвлення листка на мармуровий, потім бурий, з остаточним всиханням.

**Попелиця.** *Тип пошкодження* – личинки та імаго висмоктують сік із бруньок, що набрякають і що розпускаються, заселяють нижній бік листків, зелені пагони, іноді зав’язі. Пошкоджене листя скручується і відмирає. Пагони затримуються в рості й викривлюються. На сильно пошкоджених деревах плоди дрібнішають, на них часто розтріскується шкірочка. *Кількість поколінь*– у Лісостепу – 9-13 поколінь. *Зимуюча стадія*– зимують запліднені яйця на молодих пагонах біля основи бруньок.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Система захисту плодових насаджень від шкідників і хвороб**  (Рекомендації Інституту садівництва НААНУ)  Хімічні засоби як одна з важливих складових систем інтегрованого захисту плодових культур від шкідників і хвороб забезпечують належну ефективність за умов застосування їх на фоні високої агротехніки з обов'язковим моніторингом фітосанітарної ситуації в насадженнях і врахуванням еколого-токсикологічних особливостей препаратів | | | |
| Строк, умови, фази розвитку рослин | Шкідники і хвороби | Заходи, препарати, норми витрати | |
| **Зерняткові культури** | | | |
| У фазу набрякання бруньок (температура повітря не нижче +4°С) | Каліфорнійська та інші щитівки, акацієва і сливова несправжньощитівки, бурий плодовий і червоний яблуневий кліщі, попелиці, листоблішки, листокрутки, молі та ін. | Обприскування насаджень: Препарат 30-Д, КЕ, 300-400 мл на 20 л води з витратою робочого розчину: молоді дерева 3 л на дерево, дерева середнього віку – 3-8 л на дерево, старі дерева 8-10 л на дерево; Брунька, РР, 2 л/га | |
| Період спокою (восени) | Зимуючі збудники хвороб, лялечки, мишачі нори | Дискування, культивація, рихлення, оранка ґрунту в міжряддях | |
| На початку розпускання бруньок | Сірий бруньковий довгоносик, квіткоїди, білан жилкуватий, золотогуз, листокрутки, яблунева міль, парша, борошниста роса та ін | Обприскування актарою, 240 SC, к.с., 0,14-0,15 л/га; енжіо, 247 SC, КС, 0,18 л/га або піринексом, КЕ, 2 л/га з додаванням проти парші та інших хвороб хоруса, ВГ, 0,25 кг/га; косайда 2000, ВГ, 2,5 кг/га. За обробки сортів, що уражуються борошнистою росою, додають також тіовіт джет, в.г., 8,0 кг/га; імпакт, 25 SC, КС, 0,1-0,15 л/га або алмаз, 100, к.е., 0,3–0,4 л/га; талендо 20, КЕ, 0,2- 0,25 л/га. | |
| У фазу відокремлення бутонів – рожевий бутон | Квіткоїди, пильщики, мінуючі молі, глодова кружкова міль, листокрутки, шовкопряди, медяниці, попелиці, парша, борошниста роса. | Обприскування: енжіо, 247 SC, КС, 0,18 л/га з додаванням проти хвороб антракол, 70 WP, ЗП, 1,5-2 кг/га; дитан М-45, ЗП, 2,0-3,0 кг/га; натіво, ВГ, 0,3-0,35 кг/га чи оріус, 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 міль, 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 конфідором, РК 0,2-0,3 л/га, при наявності кліщів застосовують енвідор 240 SC, КС, 0,4-0,6 л/га або демітан 200 КС, 0,6 л/га з додаванням проти парші, борошнистої роси та інших хвороб фунгіциду ембрелія 140 SC, КС 1,2-1,5 л/га чи скору, КЕ, 0,15-0,2 л/га. Проти кров’яної попелиці яблуню обприскують інсектицидом мовенто 100, КС, 2,0-2,25 л/га + липосам 0,5-1,0 л/га або сіванто прайм 220 SL, РК 0,75-1,0 л/га + липосам 0,5-1,0 л/га. | |
| Через 10-12 днів після попереднього | Яблуневий пильщик, 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 чи аполло, КС, 0,4-0,6 л/га або ніссоран, ЗП, 0,3-0,6 кг/га; 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, кліщі, червиця в'їдлива, парша, борошниста роса, плодова гниль | Обприскування люфоксом 105 ЕС, КЕ, 1 л/га, матчем, к.е., 1 л/га або іншими вказаними вище інсектицидами з додаванням проти парші та інших хвороб фунгіцидів циделі Топ 140 DC, КД, 06-0,7 л/га; мерпану, ВГ, 1,9-2,5 кг/га; малвіну, ВГ, 1,8-2,5 кг/га; поліраму ДФ, ВГ, 2,5 кг/га або дитану М-45, ЗП, 2,0-3,0 кг/га, а також тіовіту джет, в.г., 8,0 кг/га проти борошнистої роси. | |
| У період масового відкладання яєць, на початку відродження гусениць першого покоління яблуневої плодожерки | Плодожерки яблунева і східна, молі верхньо- і нижньосторонні мінуючі, кліщі, парша, борошниста роса, плодова гнил | Обприскування ампліго 150 ZC, ФК, 0,3- 0,4 л/га; нурелом Д, к.е., 1-1,5 л/га; проклейм 5 SG, РГ, 0,4-0,5 кг/га або нуріком, к.е., 1-1,5 л/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, к.е., 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, ВГ, 1,8-2,5 кг/га або дитану М45, ЗП, 2-3 кг/га, а також проти борошнистої роси тіовіту джет, в.г., 8 кг/га або кумулюсу, в.г., 6 кг/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 пестицидів попереднього обприскування | Плодожерки яблунева, грушева та східна, молі мінуючі, кліщі, рухомі личинки щитівок, несправжньощитівок, червиця в’їдлива, парша, плодова гниль, борошниста роса та ін. | Обприскування дозволеними до використання 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, несправжньо-  щитівок моспілан, ВП, 0,4-0,5 кг/га. | |
| Зимові сорти яблуні та груші наприкінці липня – на початку серпня | Яблунева плодожерка, парша, плодова гниль, борошниста роса | Обприскування матчем, к.е., 1 л/га; або іншими інсектицидами з додаванням проти парші, плодової гнилі та інших хвороб серкадіс Плюс, КС, 09-1,5 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 топ сіном-М, ЗП, 1,0-2,0 кг/га або світчем, 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. | |
| **Кісточкові культури** | | | |
| На початку набрякання бруньок | Каліфорнійська та інші щитівки, несправжньощитівки, кліщі, попелиці, листокрутки, моніліоз, кокомікоз, кучерявість листя, клястероспоріоз та інші. | Обприскування проти шкідників (слива) Препаратом 30-Д, КЕ, 300-400 мл на 20 л води з витратою робочого розчину: молоді дерева 3 л на дерево, дерева середнього віку – 3-8 л на дерево, старі дерева 8-10 л на дерево. Проти хвороб на персику косайд 2000, ВГ, 6 кг/га, на черешні 2-3 кг/га; персик - бордо ізагро 20, з.п., 5 кг/га. | |
| На початку розпускання бруньок, у фазу рожевого бутона (персик, абрикос) | Моніліоз, кучерявість листків персика, клястероспоріоз та інші хвороби. | Обприскування хорусом, ВГ, 0,25-0,3 кг/га, світчем, ВГ, 0,75-1 кг/га. На персику скор 250 ЕС, КЕ, 0,2 л/га; делан, в.г., 1 кг/га; самшит, КС, 0,2-0,3 л/га. | |
| Під час висування та відокремлення бутонів у черешні, вишні, сливи (перед цвітінням) | Моніліоз, плямистості листя, плодова гниль, довгоносики, листогризучі шкідники, попелиці, пильщики, несправжньощитівки, інші | Обприскування хорусом, ВГ, 0,25-0,3 кг/га; ембрелія 140 SC, КС, 1,2-1,5 л/га або луна сенсейшен 500 SC, КС, 0,25-0,35 л/га з додаванням на сливі конфідору, РК, 0,2-0,3 л/га, на вишні, черешні каліпсо, КС, 0,2-0,3 л/га. | |
| Після закінчення цвітіння | Кокомікоз, кучерявість листків персика, клястероспоріоз, плодова гниль, листокрутки, попелиці, пильщики, кліщі, товстоніжка сливова та інші. | Обприскування скором 250 ЕС, КЕ, 0,2 л/га, або хорусом, ВГ, 0,2 кг/га з додаванням на сливі, черешні та вишні каліпсо, КС, 0,2-0,3 л/га, на персику та абрикосі - карате 050 ЕС, к.е. 0,3 л/га або децис f-Люкс 25 ЕС КЕ, 0,5 л/га | |
| Через 10 днів після попереднього, на початку відродження гусениць сливової та східної плодожерок | Сливова плодожерка, товстоніжка, східна плодожерка, кліщі, кокомікоз, клястероспоріоз, плодова гниль. | Обприскування персика та абрикоса спінтором, к.с., 0,3 л/га з додаванням хоруса, ВГ, 0,2-0,3 кг/га; топсина М, з.п., 1 кг/га; малвіна, ВГ, 1,8-2,5 кг/га або сігнуму, ВГ, 1,0-1,25 кг/га дотримуючись чергування препаратів | |
| У період масового льоту вишневої мухи (початок цвітіння білої акації) сорти вишні й черешні середнього і пізнього строків достигання | Вишнева муха, кокомікоз, плодова гниль | Обприскування актелліком, КЕ, 0,8-1,2 л/га або каліпсо, КЕ, 0,2-0,3 л/га з додаванням світчу, в.г., 0,75-1,0 кг/га; фітала РК, 2 л/га або сігнуму, ВГ, 1-1,25 кг/га. | |
| Через 10-12 днів після попереднього сорти вишні й черешні пізнього строку достигання, але не пізніше, як за 20 днів до початку збору врожаю | Вишнева муха, кокомікоз, плодова гниль, сливова плодожерка. | Обприскування вишні й черешні актелліком, КЕ, 0,8-1,2 л/га або спінтором 240 SC, к.с., 0,3-0,5 л/га з додаванням топсіну М, з.п., 1 кг/га чи світчу, в.г., 0,75-1,0 кг/га або сігнуму, ВГ, 1-1,25 кг/га. На сливі – конфідор, РК, 0,25 л/га | |
| Після збору врожаю і ще один-два рази з інтервалом 10-12 днів | Кокомікоз (вишня, черешня) | Обприскування хорусом, в.г., 0,25-0,3 л/га; фіталом, РК, 2 кг/га або топсіном М, з.п., 1 кг/га, дотримуючись чергування препаратів | |
| У кінці літа (серпеньвересень) | Попелиці, вишневий слизистий пильщик, (вишня, черешня) | Обприскування карате 050 ЕС, КЕ, 0,4 л/га (розсадники), каліпсо, КЕ, 0,25-0,3 л/га | |
| **Молоді насадження**  **а) яблуня і груша** | | | |
|  | | | |
| **Орієнтовні строки та умови проведення заходів** | **Хвороби, шкідники** | | **Заходи, препарати, норми витрати** |
| На початку розпускання бруньок | Парша, довгоносики, попелиці, медяниці та ін | | Хорус, 75%, ВГ + Актара, 24%, КС |
| Після цвітіння плодоносних насаджень | Парша, борошниста роса, листокрутки, попелиці, мінуючі молі, медяниці та інші | | Натіво, 75%, ВГ Енжіо, 24,7%, КС |
| Червень | Ті ж | | Аккорд, 45%, м.с. + Бі-58 новий,40% к.е. |
| Липень, серпень | В залежності від небезпеки появи шкідників і хвороб застосовувати одну з указаних інсектицидно-фунгіцидних сумішей, дотримуючись чергування препаратів | | |

**б) кісточкові культури**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Орієнтовні строки та умови проведення заходів | Хвороби, шкідники | Заходи, препарати, норми витрати |
| На початку розпускання бруньок | Моніліоз, клястероспоріоз, кокомікоз, кучерявість листків персика, довгоносики, листокрутки, попелиці та ін | Бордо Ізагро, 75%, ЗП або Делан, ВГ (на персику) + Актеллік, 50% к.е. або Карате 050 ЕС, К |
| Після закінчення цвітіння плодоносних насаджень | Моніліоз, клястероспоріоз, кокомікоз, кучерявість листків персика, довгоносики, листокрутки, попелиці та ін | Фітал, 65% в.р.к. або Скор 250 ЕС, КЕ (на персику) + Каліпсо, 48% КС або Антихрущ, КС |
| Червень | Моніліоз, клястероспоріоз, кокомікоз, кучерявість листків персика, довгоносики, листокрутки, попелиці та ін | Сігнум, 33,4% ВГ + |
| Липень, серпень | Кокомікоз та інші хвороби (черешня, вишня), попелиці | Топсин М, 70% ЗП + Фуфанон, 57% КЕ |

**ОСНОВНІ ВИДИ БУР’ЯНІВ У ПОСІВАХ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ 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 їх. 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), березкою 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- 224 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 при з’явленні 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 при з’явленні білих проростків. За умов сильного засмічення попередника багаторічними бур’янами краще застосовувати хімічне прополювання. Для цього використовують один з гербіцидів 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 культури. 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 двосім’ядольними бур’янами – редькою дикою, триреберником непахучим, лободою білою, щирицями, гірчаком, підмаренником чіпким, гречкою березковидною; злаковими – просом курячим, мишіями; багаторічними – осотом рожевим та березкою 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 варто диференціювати в залежності від видового складу агрофітоценозу. Якщо домінують однорічні двосім’ядольні бур’яни, посіви обробляють на початку кущіння, багаторічні коренепаросткові – у фазі повного кущіння. Засмічені багаторічними злаковими та коренепаростковими бур’янами площі обробляють до сівби одним з гербіцидів на основі гліфосату – раундап, гліфоган та інші. Зернові культури (пшениця, жито, ячмінь, овес, просо)

**Зернові культури (пшениця, жито, ячмінь, овес, просо**)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Види бур'янів | Культури | Назва гербіциду | норма витрати препарату, кг, г л/га | Способи, строки обробки, обмеження, фази розвитку культури, бур'янів |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| Однорічні двосім’ядольн | Пшениця яра та озима, овес, ячмінь, жито.  Просо | Агрітокс, РК.  Агрітокс, РК Дікопур МЦПА, РК | 1-1,5 0,7-1,7  0,7-1 | Обприскування від фази кущіння до виходу в трубку культури |
| Зернові з підсівом конюшини | Дікопур МЦПА, РК  Гербітокс, РК | 0,7-1  0,8-1,2 | Обприскування після розвитку 1 го трійчастого листка конюшини, у фазу кущіння зернових |
| Пшениця, Ячмінь | Аркан 75WG, ВГ, Гроділ Максі 375 ОD, МД | 20 г/га  0,09-0,11 | Обприскування від фази 2-го листка до появи прапорцевого листка |
| Пшениця озима, ячмінь ярий | Тіфі, в.р.г + ПАР «Мікс»- | 10-20 г/га+0,5-1 л/га | Обприскування з фази 3-х листків до появи прапорцевого листка |
| Однорічні дводольні, у т.ч. стійкі до 2,4-Д | Пшениця озима | Хармоні 75, ВГ +ПАР Тренд 15 | 20 г/га+90 | Обприскування посівів у фазі кущіння культури |
| Пшениця, ячмінь | Гармоник WG, ВГ + ПАР «Ескорт» | 10-15 г/га+200 мл/га | Обприскування з фази ку-щіння до утворення 1-2 міжвузлів |
| Пшениця озима, ячмінь ярий Пшениця яра | Формула, в.г. + ПАР “Тандем” Тіфен-S, в.г. + ПАР«Тандем» | 15г/га+ 200мл/га 15г/га+ 200мл/га | Обприскування посівів з фази 2-3 листків до появи прапорцевого листа |
| Ячмінь ярий ” | Формула, в.г. + ПАР “Тандем | 10- 15г/га+200 мл/га | Обприскування від 2-3 листків до виходу в трубку |
| Пшениця озима ячмінь | Футурин, ВГ Діадема, в.г. Діплодок, в.р.г | 0,15-0,2 0,1-0,2 | Від фази кущіння до виходу в трубку |
| Пшениця, ячмінь | Аркан 75WG, ВГ Гроділ Максі 375 ОD, МД | 20 г/га  0,09-0,11 | З кущіння до виходу в трубку Обприскування посівів у фазі 2 листків до прапорцевого листка |
| Однорічні двосім'ядольні, в т.ч. стійкі до 2,4 Д та 2М-4Х | просо | Базагран, в. | 2 - 4 | Обприскування посівів у фазі 3-х листків культури |
| Пшениця озима  Пшениця озима та яра, жито, ячмінь, овес | Хармоні 75, ВГ+ ПАР Тренд 90 Тіфен-S, в.г. +ПАР Тандем Аврора 40, ВГ | /га+200 мл/га  37,5-50 г/га | Обприскування посівів навесні у фазі кущіння -«- у ранні фази розвитку бур’янів |
| Ярі зернові (овес, ячмінь, пшениця) з підсівом люцерни  - « - конюшини | Базагран М, в.  Базагран М, в. | 2-3  2-3 | Обприскування посівів у фазі кущіння зернових, після розвитку 1- 2 листків люцерни - « - після 1-го трійчастого лист-ка конюшини |
| Пшениця, ячмінь | Формула, в.г. + ПАР “Тандем” | 15 г/га+200 мл/га | Обприскування посівів фази кущіння до утворення 1-2 міжвузлів |
| Пшениця озима, ячмінь ярий  ячмінь | Гармонік WG, ВГ+ПАР«Ескорт»  Тіфен-S, в.г. + ПАР “Тандем” | 10-15 г/га+0,2л/га  10-15 г/га+200 мл/га | Обприскування посівів з фази кущіння до утворення 1-2 міжвузлів Обприскування культури до виходу в трубку |
| Однорічні та деякі багаторічні дводольні | Пшениця яра та озима, жито, ячмінь (без підсіву) | Дезормон 600, в.р. Дікопур Ф 600, РК | 0,8-1,4  0,8-1,4 | - // - |
| Пшениця озима | Рішення, РК | 0,15-0,3 0,15-0,3 | - // - |
|  | Мушкет 20 WG, ВГ | 50-60 г/га | Обприскування посівів від фази 2-3 листків до фази прапорцевого листка включно |
| Пшениця озима та яра , ячмінь | Чистець, к.е. Томіган, КЕ | 0,8-1  0,5-0,7 | - « - від фази кущіння до фази прапорцевого листка -«- |
| Однорічні та деякі багаторічні двосім'ядольні, у т.ч. стійкі до 2,4-Д | Ячмінь ярий | Адор 750, в.г. | 15 г/га О | Обприскування від фази ку-щіння до виходу в трубку культури (2-4 листки у однорічних, фаза розетки у багато-річних бур'янів) |
| Пшениця озима | Адор, в.г. | 20-25 г/га | Обприскування посівів з фа-зи кущіння до прапорцевого листка, 1-2 міжвузлів у підмаренника чіпкого |
| Однорічні та деякі багаторічні дводольні , у т.ч. стійкі до 2,4-Д та 2М-4Х | Пшениця озима, ячмінь ярий Зернові злакові | Діанат, ВРК  Діамід, РК | 0,15-0,3  0,15-0,3 | Обприскування посівів від фази кущіння до виходу в трубку культури |
| Однорічні та деякі багаторічні дводольні, у т.ч. стійкі до 2,4-Д | Пшениця озима та яра, ячмінь, овес, жито | Барель, РК  Дікбан, РК | 0,15-0,3 0,15-0,3 | Застосовується як добавка до 2,4-Д та МЦПА або у чистому вигляді |
| Однорічні дводольні, у т.ч. стійкі до 2,4-Д та багаторічні коренепаросткові | Пшениця озима, ячмінь ярий жито | Легіон, ВГ Лонтрел 300 , в.р. Лукар-7, РГ Лонтрел 300, в.р. | 0,06-0,12 0,16-0,66 0,75-0,13 0,3 | Обприскування посівів з фази кущіння до виходу в трубку культури |
| Пшениця, ячмінь ярі та озимі Лонтрел 300, в.р. Гранд, WG Вільямс, ВГ 0,12 0,06-0,12 | Лонтрел 300, в.р. Гранд, WG Вільямс, ВГ | 0,12  0,06-0,12 | Обприскування посівів з фази кущіння до виходу в трубку культури |
| Однорічні дводольні, в т.ч.стійкі до 2,4 Д та МЦПА і деякі багаторічні двосім'ядольні Однорічні та багаторічні дводольні | Пшениця яра та озима, ячмінь ярий | Екзіт, в.г. | 8-10 г/га | Обприскування від фази 2 листків до кінця кущіння культури (2-4 листки у однорічних, фаза розетки у багаторічних бурянів) |
| Пшениця озима, ячмінь ярий | Дікамерон, в.р Дікамерон Гранд, в.р.г. | 0,12-0,19 0,09-0,12 | Обприскування посівів від фази кущіння до початку трубкування - з фази 3-4 листків до кінця кущіння культури |
| Пшениця озима Ячмінь ярий | Гюрза, з.п. Пік 75 WG, ВГ  Гюрза, з.п | 15-20 г/га  15 г/га | - « - від фази 2-3 листків до появи прапорцевого листка - « - до виходу в трубку |
| Пшениця ячмінь озимі та ярі | Естет 905, к.е. | 0,5-0,7 | 7 - « - від фази кущіння до ви-ходу в трубку культури |
| Пшениця, ячмінь (ярі та озимі) Жито, тритікал | Пріма, с.е.  БААЛ БТ, СЕ  Агент, СЕ | 0,4-0,6  0,3-0,5  0,4-0,6 | Обприскування посівів від фази кущіння до утворення 1-2 міжвузлів |
| Пшениця озима Ячмінь ярий | Мікодин, РК Ефірон, КЕ | 0,8  0,6-0,8 | Обприскування посівів від фази кущіння до виходу в трубку культури |
| Пшениця, ячмінь (ярі та озим | Еллай супер 70, ВГ Гурон, ВГ | 15г/га  30-40 г/га | Обприскування посівів у фа-зі 2-3 листків до появи пра-порцевого листка |
| Пшениця озима, ячмінь ярий | Естерон 600 ЕС, к.е. Ефірон, КЕ | 0,6-0,8  0,6-0,8 | Обприскування посівів у фазу кущіння до виходу в трубку культури |
| Пшениця ози- ма, ячмінь ярий | Серто Плюс, в.г. +ПАР Цитоветт Про | 0,15- 0,2+0,15-0,2 | Обприскування посівів у фа-зі кущіння культури |
| Зернові колосові | Тіфосі, ВГ Наутіус, ВГ | 60-70 г/га | -«- з фази 2-3 листків до по-яви прапорцевого листка |
| Однорічні та багаторічні дводольні у т.ч. стійкі до 2,4Д | Пшениця, ячмінь озимі | Римакс Д 762, ВГ | 0,13-0,18 | Від початку кущіння до виходу в трубку культури |
| Пшениця озима, ячмінь озимий | Гранстар Про 75 (камео) в. г. + ПАР Тренд 90 | 20-25 г/га+20-25 г/га |  |
| Пшениця озима | Голд Стар, ВГ Шеріф, РГ (тример), в.г. Гранік, ВГ Гербер, ВГ | 20-25 г/га 20-25 г/га 20-25 г/га 20-25 г/га | Обприскування посівів від фази 2-3 листків до появи прапорцевого листка, включно, у ранні фази розвитку бур'янів |
| Ячмінь ярий | Вебб, ВГ Сміт, ВГ + ПАР «Йорк» Тример,в.г. Тризлак, ВГ | 5-20 г/га  10-15 г/га+200 мг/га  15 г/га 15 г/га | - « - до виходу в трубку  - « - до появи прапорцевого листка включно |
| Пшениця, ячмінь озимі та ярі | Калібр 75, в.г | 30-60 г/га | - « - від фази 2-3 листків до появи прапорцевого листка |
| Пшениця, ячмінь ярий, жито, овес | Зернодар, в.г. | 15-25 г/га | - « - від фази 2-3 листків до появи прапорцевого листка |
| Пшениця, ячмінь ярі | Гранстар Про 75, в.г. + ПАР Тренд | 15 г/га+90 10-15г/га | - « - від кущіння до виходу в 229 трубку - « - від фази 2-3 листків до появи прапорцевого листка |
| Пшениця озима | Компас 970, РГ | 0,07-0,25 20- | - « - від фази кущіння до виходу в трубку культури |
| Пшениця озима, ячмінь ярий | Сарацин, ЗП | 8-10 г/га | - « - від фази кущіння до виходу в трубку культури |
| Злакові зернові | Ланцелот 450 WG, ВГ | 33 г/га - | - « - від фази кущіння до утворення 1-2 міжвузлів |
| Однорічні злакові та дводольні | Пшениця яра та озима, жито, ячмінь, тритікале Пшениця озима та яра | Пума Супер 144 EW, ЕВ  Еверест, ВГ | 1  35-120 г/га | Обприскування від фази 2-х листків до кінця кущіння бур'янів (незалежно від фази розвитку культури) у фазі 1- 3 листків у бур'янів |
| Пшениця озима | Овсюген Експрес, КЕ | 0,4-0,6 | По вегетуючих бур'янах починаючи з фази 2- го листка до кінця кущіння кульури |
| Пшениця озима, ячмінь ярий | Аксіал 045 ЕС | 1 | -«- |
| Пшениця яра та озим | Паллас 45 ОD, МД | 0,15-0,4 | Обприскування у фазі 4- х листків до 2-го міжвузля культури |
| Пшениця, ячмінь озим | Марафон, КС Трамп, КЕ | 4 2  5-4 | 1-3 листки культури, на початку росту бур'янів |
| Ячмінь ярий | Мікодин, РК. Лінтур70 WG, в.г. | 0,5-0,7 | Обприскування посівів від фази кущіння до виходу в трубку Обприскування посівів від фази 4листків до кінця кущіння |

**Суміші гербіцидів, рекомендовані Інститутом фізіології рослин і генетики НАН України**

**Пшениця озима та яра**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Об’єкт | Назви препаратів | Норма витрати | Час обробок |
| Однорічні та багаторічні дводольні, в т.ч. стійкі до 2,4-Д, та однорічні злакові | Бомба, ВГ +  Паллас 45 ОД, МД +  ПАР Адью | 20 г/га +  0,2-0,4 л/га +  200 мл/га | Обприскування від початку фази кущіння до утворення 2-го міжвузля у культури (менша норма Палласа при засміченні метлюгом, більша – вівсюгом та іншими злаковими бур’янами) |
| Паллас Екстра 317, ВГ + Гранстар Про 75, в.г. + ПАР Тренд 90 | 75-90 г/га +  15 г/га +  200 мл/га | Обприскування від початку фази кущіння до утворення 2-го міжвузля у культури |
| Однорічні дводольні, в т.ч. стійкі до 2,4-Д, та однорічні злакові | Квелекс 200, ВГ  + Паллас 45 ОД +  ПАР Серфер | 50 г/га +  0,2-0,4 л/га  + 1,0 л\га | Обприскування від початку фази кущіння до утворення 2-го міжвузля у культури (менша норма Палласа при засміченні метлюгом, більша – вівсюгом та іншими злаковими бур’янами) |

**Кукурудза**. Конкурентоспроможність цієї культури, зокрема, на перших етапах розвитку, низька, а тому переважна більшість (90%) її площ забур'янюється в середньому і сильному ступенях. Домінуючими в усіх регіонах вирощування кукурудзи є однорічні злакові бур'яни — просо куряче, мишій сизий та зелений. З багаторічних злісними є пирій повзучий і хвощ польовий. У Лісостепу шкодочинні осоти (рожевий та жовтий), березка польова, лобода біла, просо куряче, мишій сизий та зелений, щириця, гірчак шорсткий, молочай верболистий, дескурайнія Софії

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Види бур’янів | Назва гербіциду | Норми витрати препарату кг, л/га | Спосіб, строки обробки, обмеження, фази розвитку культури, бур’янів |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| Однорічні двосім’ядольні | 2,4-Д 500, РК Дезормон 600, в.р. Дікопур Ф 600, РК | 0,9-1,7  0,8-1,4  0,8-1,4 | Обприскування посівів у фазі 3-5 листків культури |
| Однорічні двосім’ядоль ні, в т.ч. стійкі до 2,4- Д | Хармоні 75, ВГ+ ПАР Тренд 90  Формула, в.г. + ПАР Тандем або без ПАР | 10 г/га + 200 мл/га  10 г/га + 200 мл/га 15 г/га | Обприскування посівів від фази 3-7 листків культури |
| Тіфі, в.р.г. + ПАР Мікс | 10-20 г/га 0,5-1 л/га |
| Гармонік WG, ВГ + ПАР Ескорт або без ПАР | 10 г/га + 200 мл/га 15 г/га |
| Оріон, ВГ + ПАР або без ПАР | 10 г/га + 200 мл/га 15 г/га |
| Однорічні двосім’ядольні, в т.ч. стійкі до 2,4- Д і 2М-4Х | Базагран, в. | 2-4 | Обприскування посівів у фазі кущіння |
| Однорічні та деякі багаторічні двосім’ядольні | Рейтар, КС Нельсон, КС | 2-4  2-4 | Обприскування ґрунту до сівби, під час сівби, після сівби але до сходів культури |
| Естерон 600 ЕС, к.е. | 0,7-0,8 | Обприскування посівів у фазі 3-5 листків культури |
| Дезормон 600, в.р | 0,8-1,4 | —”— |
| Однорічні двосім’ядольні, в т.ч. стійкі до 2,4-Д та деякі багаторічні двосім’ядольні | Компас 970, РГ Діамід, РК Дикамба Форте, PK  Майс Тер Пауер, OD, МД | 0,2-0,4  0,4-0,8  1,0-1,2  1,25-1,5 | Обприскування посівів у фазі 3-5 листків культури  - уфазі 3-7 листків культури |
| Однорічні двосім’ядольні, в т. ч. стійкі до 2,4- Д та багаторічні коренепаросткові | Лонтрел 300, в.р. | 1 | Обприскування посівів у фазі 3-5 листків культури |
| Однорічні та багаторічні двосім’ядольні | Естерон 60, к.е. | 0,7-0,8 | Обприскування посівів починаючи з фази 2-3 листків культури |
| 2,4-Д Актив, КЕ. Серто Плюс, в.г. + ПАР Цитовет ПРО | 0,7  0,2 +  0,2 | Обприскування посівів у фазі 3-5 листків культури |
| Естет 905, к.е. Фактор, КЕ | 0,6-0,7  0,6-0,7 |
| Оптимум, РК Ультра Плюс, КЕ | 0,8  0,7-0,8 |
| Пріма, с.е.  Пріма Форте, СЕ Гроділ Максі 375 OD, МД | 0,4-0,6  0,5-0,7  0,1 | Обприскування посівів від 3 до 7 листків культури (включно) |
| В т.ч. стійкі до 2,4-Д - та триазинів | Гармонік WG, в.г.ВГ + ПАР Ескорт або без ПАР | 10 г/га + 200 мл/ га або 15 г/га | Обприскування посівів у фазі 3-7 листків (на ранніх фазах розвитку бур’янів |
| -та однорічні злакові | Стеллар, РК + ПАР «Метолат» | 0,8-1,25+  0,8-1,25 | Обприскування посівів у фазі 2-5 листків (на ранніх фазах розвитку бур’янів) |
| Однорічні та багаторічні двосім’ядольні, в т.ч. стійкі до 2,4-Д | Аркан 75WG, ВГ Дікам Плюс, РК | 20-30 г/га  1,5 | Обприскування посівів у фазах 3-5 листків культури Обприскування посівів у фазі 3-5 листків культури |
| Однорічні злакові та деякі двосім’ядольні | Дуал Голд 960 ЕС,КЕ  Трофі 90 ЕС, к.е.  Тайфун, КЕ | 1,6  2-2,5  1,6-2,1 | Обприскування ґрунту до сівби але до появи сходів культури (в зонах недостатнього зволоження із загортанням) |
|  | Лазурит, ЗП ВІНГ П, КЕ Адвокат, КС | 0,5-0,7  2,5-4,0  0,8-1,0 | Обприскування ґрунту до появи сходів |
| Однорічні злакові та двосім’ядольні | Харнес, к.е. Ацетоган, КЕ Люмакс 537,5 SE, с.е.  Зеагран 350, СЕ  Сахара, КЕ (піонер 900, КЕ; харвард, екстрем, КЕ; атлантікс, расмус, КЕ; сапфір, в.р.к) Примекстра Голд 720 SC, к.с | 1,5-3  2-3  3,5-4  1-2  1,5-3  2,5-3,5 | Обприскування ґрунту до сівби, під час сівби, після сівби, але до сходів культури  -за недостатнього зволоження із загортанням |
| Преміум Голд, КС | 4-5 |
| Примекстра ТZ Голд 500 SC, к.с. Екран Тотал ЕС, КЕ  Лентагран 600 ЕС, КЕ  Акріс, СЕ Аценіт А, КЕ Мерлін 750 WG, ВГ  Аденго 465 SC, КС  Максимус, КЕ Стомп 330, к.е. Рамзес, ВГ Тівітус ВГ | 1,5-3  1-1,5  1,3    2-3,5  0,1-0,15  0,35-0,5  1,5-3  3-6  40-50 г/га  40-50 г/га | - у фазі 3-5 листків культури - у фазі 3-8 листків культури Обприскування ґрунту до сівби або до сходів культури (в зонах недостатнього зволоження – із загортанням) Обприскування ґрунту до появи сходів культури Обприскування посівів у фазі 1-7 листків у культури |
| Однорічні та багаторічні злакові та двосім’ядольні | Рамзес (райфл 25), в.г. + ПАР Тренд 90 Рімкорн, ВГ+ПАР «Ад’ютант-Л» Тітус Екстра75, ВГ+ПАР Тренд 90 Резон, РГ | 40-50 г/га +  200 мл/га  40-50 г/га  + 0,2 л/га  30-50 г/га+200 мл/га  40-50 г/га +ПАР  «Мачо» 0,2 л/га | Обприскування посівів у фазі 1-7 листків кукурудзи (у фазі кущіння однорічних злакових і висоти багаторічних бур`янів 10- 15 см |
| Крейсер, ВГ + ПАР «Флокс» Цефей 642, в.г.+ПАР Максимум | 40-50 г/га + 200 мл/га 307-385 г/га+0,2 |
| Таск 64, в.г.+ ПАР Тренд 90 | 307-385 г/га +200 мл/га | -у фазі 2-6 листків при ранніх стадіях розвитку бур’янів |
| Базис 75, ВГ + ПАР Тренд 90 Варіант, РГ + ПАР «Мачо» | 20-25 г/га + 200 мл/га  20-25 + 0,2 л/га | Обприскування посівів у фазі 2-5 листків культури |
| Бату, в.г.+ ПАР «Талант» | 20-25 г/га + 200 мл/га |  |
| Таск Екстра 66,5, ВГ + ПАР Тренд | 250-400 г/га + 200 мл/га |  |
| Апач, ВГ + ПАР Флокс | 0,4-0,5 кг/га + 0,2 л/га | Обприскування посівів у фазі 3-5 листків культури |
| Нікоменкс, ВГ + ПАР Флекс | 60 г/га+ 200 мл/га |  |
| Кельвін Плюс, ВГ  Морган, КС | 0,3-0,4 + ПАР Хастен  1,0  0,25 |  |
| МайсТер 62 WG, ВГ | 150 г/га | Обприскування культури у фазі 2-7 листків (3-4 листків у однорічних злакових бур’ янів) |
| Однорічні двосім’ядольн і, в т.ч. стійкі до 2,4-Д та триазинів | Гармонік WG, ВГ + ПАР Ескорт без ПАР | 10 г/га+  0,2 л/га  15 г/га | Обприскування посівів у фазі 3-5 листків культури на ранніх стадіях розвитку бур`янів |

**Зернобобов**і культури сильно засмічуються всіма видами однорічних і багаторічних 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, поперек рядків. Як правило, боронують у суху погоду і в другій половині дня, коли у рослин спадає тургор.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| Однорічні злакові та деякі двосім’ядольні | Дуал Голд 960 ЕС, КЕ | 1,6 | Обприскування ґрунту до сівби або до сходів культури (в зоні недостатнього зволоження із загортанням) |
| Однорічні двосім’ядольні та злакові | Селефіт, КС  Перун, РК  Стомп 330, к.е. Парадокс, РК | 3-5  3-6  0,25-0,35 | Обприскування ґрунту до сходів культури \_\_»»\_\_  у фазі 4-х справжніх листків |
| Злакові та однорічні двосім’ядольні | Пульсар 40, РК  Юпітер, РК | 0,75-1,0  0,5-0,75 | Обприскування посівів у фазі 3-6 листків культури  Обприскування ґрунту до сівби, до сходів, або після сходів у фазі 2-3 справєжніх листків культури |
| Однорічні двосім’ядольні | Агритокс, РК (агростар РК) Гербітокс, РК | 0,5  0,5 | Обприскування посівів у фазі 3-5 листків культури |
| Бентагран SL, РК (бентазон- стар, беназон, грінвіч) Базан, РК  Базагран М, в.р. Набоб, РК | 3  1,5-3  2-3  2-3 | Обприскування посівів у фазі 5-6 листків культури  Обприскування посівів у фазі 5-6 листків культури |
| Однорічні двосім’ядольні, в т.ч. стійкі до 2М-4Х | Базагран, в.р. (горох на насіння)  Табезон,  РК Беназон, РК | 3  3  3 | Обприскування посівів у фазі 5-6 листків культури  ----«»--- |
| Однорічні двосім’ядольні, в т.ч. стійкі до 2,4Д | Ефес, РК | 3 | Обприскування посівів у фазі 5-6 листків культур |
| Однорічні злакові | Центуріон, КЕ. + ПАР  Аміго  Пантера, КЕ | 0,2-0,4+0,6-1,2  1-1,5 | Обприскування посівів у фазі 2-4 листків бур’янів Обприскування посівів у фазі 3-4 листків бур’яні |
| Багаторічні злакові | Центуріон, КЕ + ПАР Аміго  Пантера, к.е.  Селект 120, КЕ | 0,4-0,8+ 1,2-2,4  1,75-2  1,2-1,6 | За висоти бур’янів 10-15 см  За висоти бур’янів 15-20 см |
| Однорічні та багаторічні злакові | Фюзилад Форте, 150 ЕС, к.е.  -“- | 0,5-1  1-2 | Обприскування культури у фазі 2-4 листків бур’янів  Обприскування вегетуючої культури за висоти бур’янів 10-15 см |
| 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 |

**Соя**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| Однорічні злакові і деякі двосім‘ядольні | Трофі 90 ЕС,к.е.  Піонер 900, КЕ | 1,5-2    1,5-2,5 | Обприскування ґрунту до сівби (в зонах недостатнього зволоження – із загортанням) або відразу після сівби  - до-, під час-, після сівби, але до появи сходів |
| Дуал Голд 960 ЕС, КЕ | 1,2-1,6 | Обприскування ґрунту до сівби або до сходів культури |
| Однорічні злакові і деякі двосім‘ядольн | Фронтьєр Оптима, КЕ | 0,8-1,2 (макс. норма на ґрунтах з вмістом гумусу понад 3,5%) | Обприскування ґрунту до чи після сівби, але до появи сходів культури |
| Однорічні злакові та двосім’ядольні | Трефлан 480, КЕ Гезо (капрал), КС Просан, КС  Стратег SC, КС Прометрекс, КС Харнес, к.е. | 2-5  3-4  2-3  2-3  2-3  1,5-3 | Обприскування ґрунту з негайним загортанням до сівби, під час сівби або до сходів культури |
| Примекстра TZ Голд 500 SC, к.с. | 4,5 | Обприскування ґрунту до сівби, під час сівби або до сходів культури |
| Олрайт, КЕ  Кратос, КЕ  Екстрем, КЕ  Ацетоган, КЕ Стратег, КС  Стомп 330, к.е. (Пендіган, КЕ) | 1,5-3  1,5-3  1,5-3  1,5-2,5  3-4  3-6 | Обприскування до, після сівби, але до появи сходів культури (в зонах недостатнього зволоження із загортанням)  Обприскування до, після сівби, але до появи сходів культури ---«»---  Обприскування ґрунту до сходів культури |
| Двосім‘ядольні | Пледж 50, ЗП | 0,1-0,12 | Обприскування ґрунту до, після сівби, але до появи сходів культури |
| Однорічні двосім‘ядольні | Набоб, РК  Табезон, РК  Флейм WG, ВГ | 1,5-3  1,5-3  18-26 г/га | Обприскування посівів у фазі 1- 3 справжніх листків культури  - у фазі 1-2 справжніх листків культури |
| Однорічні двосім‘ядольні та злакові | Артист 41,5WG, ВГ Купол, ВГ. Антисапа Ліквід, ВГ Адвокат, КС Командир,КЕ Лазурит,ЗП | 2,0-2,5  0,7-1,0  0,5-0,7  0,5-0,7  0,3-0,5  0,5-0,7 | Обприскування ґрунту до сходів культури |
| Просан, КС  Пікет, SL,РК (прадо, ізумруд), РК  Сапфир, КЕ  Юпітер, РК | 2-3  0,5-1  0,5-1  0,5-1 | Обприскування ґрунту до сівби, до сходів або після сходів у фазі 2-3 справжніх листків культури |
| Тапір, в.р.  Імамекс 40 SL, РК  Пульсар 40, РК Відблок Плюс, МЕ Парадокс, РК Зонтран, КК | 0,5-1 0,5-1  0,75-1  0,75-1  2-2,5  0,25-0,35  1,0  0,6-0,8 | Обприскування посівів у фазі 2-3 справжніх листків культури не частіше 1 разу на 3 роки на 1 полі Обприскування культури у ранні фази розвитку бур‘янів  Обприскування посівів у фазі 2-3 справжніх листків культури  - у фазі 4-х справжніх листків  2-х справжніх листків культури |
| Однорічні злакові | Тарга Супер, КЕ Ачіба, 50 ЕС, КЕ Багіра супер, КЕ Таргон-S, КЕ  Міура, КЕ  Лемур, КЕ | 1-2  1-2  1-2  1-2  0,4-0,8  1 | Обприскування вегетуючої культури у фазі 2-4 листків бур‘янів |
| Пантера, КЕ Центуріон, к.е. + ПАР Аміго | 1  0,2-0,4+0,6-1,2 | -“- |
| Фюзилад Форте150 ЕС, к.е.  Оберіг Гранд, к.е. + ПАР Корона  Шквал, КЕ | 0,5-1  0,25-0,4+  0,75-1,2  1 | -“- |
| Селект 120, к.е. Блейд, КЕ | 0,4-0,8  0,4-0,8 | Обприскування посівів за висоти бур‘янів 3-5 см, незалежно від фази розвитку 240 культури |
| Однорічні та багаторічні злакові | Агіл, КЕ  Герой, КЕ  Норвел Екстра, КЕ | 0,8-1,2  0,8-1,2  0,6-1,2 | Обприскування вегетуючої культури від фази 2 листків до кущіння однорічних бур‘янів, за висоти пирію 10-15 см Обприскування посівів на ранніх фазах розвитку бур‘янів |
| Арамо 45, КЕ | 1-2 | - від фази 3 листків до кінця кущіння однорічних злакових бур’янів, за висоти пирію 15-20 см (незалежно від фази розвитку культури |
| Однорічні та багаторічні злакові та двосім’ядольні | Ураган Форте 500 SL, РК | 2-4 | Обприскування вегетуючих бур’янів восени після збирання попередника |
| Однорічні двосім‘ядольні | Хармоні 75, ВГ + ПАР Тренд 90 Флейм WG, ВГ | 6-8 г/га +  200 мл/га  18-26 г/га | Обприскування посівів у фазі 1-2 справжніх листків культури (в ранні фази розвитку бур‘янів) |
| Формула, в.г. + Пар Тандем | 6-8 г/га + 200 мл/га | Обприскування посівів у фазі 2-3 справжніх листків культури (в ранні фази розвитку бур‘янів) |
| Ефес, РК | 1,5-3 | -“- |
| Беназон, РК  Базан, РК | 1,5-2,5  1,5-3,0 | Обприскування посівів у фазі 5- 6 справжніх листків культури |
| Багаторічні злакові | Ачіба 50 ЕС, КЕ Міура, КЕ  Лемур, КЕ  Тарга Супер, КЕ Шквал, КЕ  Блейд, КЕ | 2-3  0,8-1,2  1,5-2  2-3  0,8-1,2  1,4-1,8 | Обприскування культури за висоти бур‘янів 10-15 см |
| Центуріон, к.е. + ПАР Аміго  Фюзілад Форте 150 ЕС, к.е | 0,4-0,8 +  1,2-2,4  1-2 | -“- |
| Оберіг Гранд, к.е. + ПАР Корона  Антей, к.е + ПАР «посейдон» Пантера, КЕ | 0,4-0,6 +  1,2-1,8  0,6-0,8 +  1,8-2,4  1,5-2 | -“- |
| Селект 120, к.е | 1,4-1,8 | Обприскування посівів за висоти бур‘янів 15-20 см, незалежно від фази розвитку культури |
| **В дослідах Інституту фізіології рослин і генетики НААН України ефективні суміші:** | | | |
| Однорічні дводольні та злакові | Пульсар 40, РК + Хармоні 75, в.г. + ПАР Тренд 90 | 0,5 л/га  3 г/га  200 мл /га | Обприскування у фазу 2-3 справжніх листків у культури |

**Люцерна.** Посіви цієї культури, зокрема, широкорядні насіннєві весняного строку сівби, в перший рік життя 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. Найшкодочиннішим 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 46,7%, а за 13-ти гине повністю. Боротьбу з бур’янами на таких посівах необхідно починати в літньо-осінній період, відразу після збирання попередника, ретельно поєднуючи агротехнічні заходи з хімічними.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| Однорічні злакові та двосім‘ядольні | Трифлурекс 480, КЕ  Пульсар 40, РК | 3,0  1-1,2 | Обприскування ґрунту (з негайним загортанням) до сівби покривної культури Обприскування посівів у фазі 1-3 трійчастого листка культури |
| Однорічні дводольні | Грантокс (агрітокс), РК | 0,5-0,75 | Обприскування посівів у фазі 1-2 трійчастого листка культури |
| Повитиця | Гліфоган (домінатор), РК | 0,6-0,9 | Обприскування через 7-10 днів після укосу |

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| Однорічні двосім’ядольні та злакові | Пульсар 40, РК | 0,5 | Обприскування посівів після початку відновлення вегетації |
| Повитиця | Гліфоган (домінатор), РК | 0,6-0,9 | Обприскування через 7-10 днів після укосу |

**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.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| Однорічні і багаторічні злакові та двосім’ядольні | Раундап Екстра, РК Гліфоган (домінатор), РК  Глісол Євро, в. Гліфовіт, РК  Фелікс, ВГ | 2-3,5  2-5  4-6  2-6  2-2,5 | Обприскування вегетуючих бур’янів навесні за 2 тижні до сівби (до обприскування виключити всі механічні обробки, крім ранньовесняного закриття вологи) |
| Однорічні та багаторічні злакові | Арамо 45, КЕ  Ореол Максі, КЕ Багіра Супер, КЕ Герой, КЕ | 1,2-2,3    0,4-0,8  0,8-1,2  0,8-1,2 | Обприскування від фази 3 листків до кінця кущіння однорічних злакових бур’янів, за висоти пирію 15-20 см (незалежно від фази розвитку культури)  - у фазі 2-4 листків у однорічних бур`янів та висоти багаторічних 10-15 см |
| Однорічні злакові та двосім’ядольні | Гліфоголд РК (гліфоган 480, в.р. домінатор РК)  Бутізан Авант, СЕ  Танаріс, СЕ (ріпак озимий) | 2-4  1,5-2,5  1,5-2,0 | Обприскування вегетуючих бур’янів восени після збирання попередника Обприскування грунту до сівби, до сходів або у фазі 2-х справжніх листків культури Обприсування ґрунту після посіву, до появи сходів, або у фазі 2-х справжніх листків культури |
| Багаторічні злакові та двосім’ядольні | Гліфоголд РК (гліфоган, домінатор РК) | 4-6 | Обприскування вегетуючих бур’янів восени після збирання попередника |
| Однорічні злакові і деякі двосім’ядол ьні | Дуал Голд 960 ЕС, КЕ Тайфун, КЕ  Трофі 90 ЕС, к.е | 1,6  1,6-2,6  1,5-2 | Обприскування ґрунту (в зонах недостатнього зволоження із загортанням) до сівби або до сходів культури |
| Трефлан 480, к.е. Трифлурекс, КЕ | 1,5-2  1,2-3 | Обприскування ґрунту з негайним загортанням до сівби культури |
| Однорічні злакові (ріпак ярий та озимий) | Лемур, КЕ Антипирій, КЕ | 1-1,25  1,0-1,5 | Обприскування у фазі 2-4 листків бур’янів |
| Оберіг Гранд, к.е. + ПАР Корона | 0,25-0,4 +0,75-1,2 |
| Фюзілад Форте150 ЕС, к.е | 0,5-1 |
| Цент, КЕ + ПАР Фофір | 0,2-0,4 +0,6-1,2 | Обприскування вегетуючих бур’янів у фазі 2-4 листків (незалежно від фази розвитку культури) |
| Центуріон, КЕ + ПАР Аміго  Міура, (шквал), КЕ | 0,2-0,4  +0,6-1,2  0,4-0,8 |
| Однорічні злакові (ріпак ярий) | Тарга Супер КЕ (ачіба 50), к.е.  Пантера, КЕ  Селект 120, КЕ Нюпорт КЕ (міура, дарвін, блейд), КЕ | 1-1,5  1-1,25    0,4-0,8 | Обприскування культури у фазі 3-5 листків бур’янів Обприскування культури у фазі 3-4 листків бур’янів Обприскування посівів за висоти бур’янів 3-5 см незалежно від фази розвитку культури |
| Падалиця зернових (ріпак озимий) | Агіл, КЕ | 0,5-0,7 | Обприскування посівів у фазі 3- 6 листків у бур`янів |
| Однорічні та багаторічні злакові | Арамо 45, КЕ | 1-2 | Обприскування посівів з фази 3-х листків до кінця кущіння однорічних, за висоти пирію 15- 20 см |
| Багаторічні злакові (ріпак ярий та озимий)  Ріпак озимий  (ярий ріпак) | Селект 120, КЕ (дарвін), КЕ | 1,4-1,8 | Обприскування посівів за висоти бур’янів 15—20 см, незалежно від розвитку культури |
| Міура (шквал), КЕ Пантера, КЕ  Фюзілад Форте, к.е. Лемур, КЕ Антипирій,КЕ  Оберіг Гранд, к.е.+ ПАР Корона | 0,8-1,2  1,75-2  1-2  1,75-2  1,5-2.0  0,4-0,6  +1,2-1,8 | Обприскування посівів за висоти бур’янів 10—15 см |
| Грінфорт КФ 40, КЕ Блейд, КЕ | 1,75-2  1,4-1,8 |  |
| Тарга Супер, КЕ Цент, к.е. + ПАР Атом  Центуріон, КЕ + ПАР «Аміго»  Тарга Супер (ачіба), КЕ. | 2-3  0,4-0,7+  1,2-2,1  0,4-0,8 +1,2-2,  2-3 | Обприскування посівів у фазі 3- 6 листків однорічних бур’янів, за висоти багаторічних 10-15 см |
| Однорічні злакові та двосім’ядольні  (ріпак ярий і озимий) | Бутізан 400, к.с. (на технічні цілі)  Ріпіус, КС  Бутізан Авант,СЕ  Комманд 48 (командир, прибой, компаньйон, кломекс), КЕ Комманд Екстра,СК | 1,75-2,5  1,5-2  1,5-2,5  0,15-0,2  2,5 | Обприскування ґрунту до або після сходів культури  - або у фазі 2-х справжніх листків культури  Обприскування ґрунту до сходів культури |
| Однорічні двосім’ядол ьні, у т.ч. стійкі до 2,4-Д, багаторічні коренепаро сткові бур’яни | Цукрон +, РК  Хакер, РГ  Штефклорам, РК (ріпак озимий)  Галера Супер, РК | 0,2-0,5  0,12-0,2  0,3-0,35  0,2-0,3 | Обприскування посівів у фазі 3-4 листків культури, по вегетуючих бур’янах  Обприскування культури у фазі 6-8 листків однорічних бур’янів, фазі розетки - початку формування генеративного пагону 2-8 см у осотів Обприскування у фазі 2-4 справжніх листків до появи квіткових бутонів |
| Однорічні та багаторічні двосім’ядол ьні (ріпак ярий та озимий) | Лонтрел 300, в.р. Осотин, в.г; Вільямс, ВГ  Лукар -7, РГ Галера 334 SL, в.  Галеон, РК  Істилайк 334, РК | 0,3-0,5  0,12-0,2  0,13 0,3-0,35  0,3-0,35  0,3-0,35 | Обприскування культури у фазі 6-8 листків однорічних бур’янів, фазі розетки - початку формування генеративного пагону 2-8 см у осотів  Обприскування посівів у фазі 3-4 листків у культури  Обприскування посівів у фазі 3-4 листків до появи квіткових бутонів у культури  - від фази 3-4 листків до появи квіткових бутонів у культури |

\* Забороняється використовувати ріпак на корм тваринам та ріпакову олію у харчовій промисловості

\*\* Забороняється використання олії в якості сировини в харчовій промисловості

**В дослідах Інституту фізіології рослин і генетики НАН України ефективні суміші**:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| Однорічні та багаторічні двосім’ядольні (в т.ч. осоти рожевий та жовтий) та однорічні злакові | Галера Супер, РК + Фюзілад Фотре, к.е | 0,3 л/га + 1 л/га | Обприскування посівів восени (озимий ріпак) або навесні від фази 3 справжніх листків до фази подовження стебла включно у культури в момент, коли осоти досягають фази розетки – початку стеблування, а злакові бур’яни: однорічні - фази 2 – 4 листків, багаторічні  - висоти 15 – 20 см |
| Однорічні та багаторічні дводольні, в т.ч. осоти рожевий та жовтий, та однорічні і багаторічні злакові, в т.ч. 246 пирій повзучий | Галера Супер, РК Фюзілад Фотре, к.е. | 0,3 л/га  2л/га |  |
| Однорічні, в т.ч. з родини капустяних (гірчиця талабан, в кучерявець Софії) та бур’янів багаторічні дводольні | Галера Супер,РК +  Сальса 75, ЗП +  ПАР Тренд 90 | 0,3 л/га + 0,025кг/га + 200мл/га | Обприскування посівів восени (озимий ріпак) фази 2 справжніх листків до фази подовження стеблавключно у культури на ранніх стадіях розвитку однорічних бурянів |

**Цукрові буряки**. Повсюди поширені багаторічні види бур’янів: пирій повзучий, осоти рожевий і польовий (жовтий), кульбаба лікарська, березка польова, куколиця біла, в зоні недостатнього зволоження – свинорий пальчастий і гумай (сорго алепське), калачики низькі, в зоні достатнього зволоження – м’ята польова. З однорічних переважають злакові – куряче просо, мишії сизий і зелений, елевзина індійська, з двосім’ядольних – види щириць, лободи, гірчаків, спориш звичайний, ромашка польова, жабрій звичайний, галінсога дрібноквіткова, інші. Одночасно з появою сходів цукрових буряків сходять капуста польова, редька дика, грицики звичайні, талабан польовий, зірочник звичайний, фіалка польова, рутка лікарська. Рекомендується знищувати багаторічні бур’яни 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.

**Рекомендації Інституту біоенергетичних культур і цукрових буряків НААНУ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| Одно- і багаторічні злакові, двосім’ядольн | Гліфос Супер, в.  Гліфос Супер, в. | 1,6-3,2  3,2-4,8 | Обприскування вегетуючих бур’янів восени після збирання попередника  або навесні за 2 тижні до сівби (до обприскування виключити всі механічні обробки, крім ранньовесняного закриття вологи) |
| Однорічні двосім’ядольні та деякі злаков | Голтікс, КС  Голтікс, КС | 5-6  1,5-2 | Одноразове обприскування ґрунту до сівби (із загортанням), до появи сходів культури або у фазу 1-2 справжніх листків культури. Обприскування посівів буряків по сходах бурянів (у фазу сім’ядоль дводольних бурянів та 1-го листка у злакових) з наступною обробкою через 8-10 днів за повторного відростання бурянів. |
| Однорічні двосім’ядольні | Ленацил Бета, ЗП | 0,8-1,5 | Внесення в ґрунт до сівби, після сівби із загортанням, але до появи сходів культури |
| Однорічні злакові та двосім’ядольні | Нортрон 500 SC, КС  Суперклін 480, РК | 1-2  2-4 | Обприскування посівів від фази сім’ядоль до 2 справжніх листків культури Обприскування вегетуючих бур’янів восени після збирання попередника |
| Однорічні злакові та деякі двосім’ядольні | Дуал Голд 960 ЕС, КЕ  Трофі 90 ЕС, к.е.  Фронтьєр Оптима, КЕ | 1-1,6  1,5-2 (на ґрунтах із вмістом гумусу 3,5% і більше)  0,8-1,2 | Обприскування ґрунту до висівання або до появи сходів Обприскування ґрунту (в зонах недостатнього зволоження – із загортанням) до сівби або до появи сходів культури Обприскування ґрунту до чи після висівання, але появи сходів культури |
| Однорічні двосім’ядольні | Голтікс Голд, МС  Арена, КС | 6,0  1-2 | Обприскування ґрунту до сівби (із загортанням), до появи сходів або у фазі 1-2 справжніх листків культури Обприскування посівів у фазі 2 листків культури |
| Однорічні двосім’ядольні та деякі злакові | Бельведер Форте, СЕ  Комрад, КЕ | 0,7-1    1,0 | Перше обприскування – у фазі сім’ядоль, наступні – з інтервалом 7-14 днів за появи наступної хвилі бур’янів  Перше обприскування у фазі сім’ядоль, наступні з інтервалом 5-10 днів |
| Осоти, ромашка непахуча у фазу розеток | Лонтрел 300, в.р | 0,3-0,5 | За наявності бур’янів у фазу 1-3 пар справжніх листків культури додавати за другого обприскування у суміш бетанал експерт + карібу |
| Однорічні злакові | Антизлак, КЕ    Ачіба 50 ЕС, КЕ Пантера, КЕ  Тарга Супер, КЕ  Форвард МКЕ, мк.е.  Центуріон, к.е. +ПАР «Аміго» ПАР «Аміго» | 0,4-0,5 + 1,2-1,5 (ПАР «Омега»  1-2  1-1,5  1-2  0,6-0,8-1,2    0,2-0,4 + 0,6-1,2 | Обприскування посівів у фазі 2-4 листків у бур’янів (незалежно від фази розвитку)  Обприскування вегетуючої культури у фазі 2-4 листків у бур’янів  -//- незалежно від фаз розвитку культури |
| Багатрорічні злакові | Антизлак, КЕ  Пантера, КЕ  Тарга Супер, КЕ Форвард, мк. е.  Центуріон, к.е. + ПАР «Аміго» | 0,8 + 2,4 (ПАР «Омега  1,75-2  2-3  1,2-1,8-2,5  0,4-0,8 + 1,2-2,4 | Обприскування посівів за висоти бур’янів 19-20 см (незалежно від фази розвитку культури) Обприскування вегетуючої культури за висоти бур’янів 10- 15 см  -//- незалежно від фаз розвитку культури |

Примітки:

- \* а – перше внесення гербіцидів,

б – друге внесення гербіцидів; – можливе застосування іншого гербіциду бетанальної групи в рекомендованих нормах; – норми препаратів уточнюються спеціалістами захисту рослин з урахуванням фітосанітарного стану посіву та погодних умов.

За сухої жаркої погоди і низької вологості, посходові гербіциди вносити після 17-ої години, а норму знижувати на 10-15%;

– кратність внесення на сходах культури гербіцидів та їх сумішей визначається появою нової хвилі бур’янів.

**Соняшник.** Найбільшу загрозу посівам соняшника останнім часом становлять багаторічні дводольні бур'яни: осоти рожевий та жовтий, молочай, березка 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. У південних регіонах велику загрозу також становить паразитний бур’ян вовчок соняшниковий

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| Однорічні злакові та деякі дводольні | Трефлан 480 (Трифлурекс 480), КЕ | 2-5 | Обприскування ґрунту з негайним загортанням до сівби, під час сівби або до сходів культури |
| Стомп 330, к.е. (Панда, Пендіган, Трамп), КЕ | 3-6 | Обприскування ґрунту до появи сходів культури |
| Вінг П, КЕ  Фронтьєр Оптима, КЕ | КЕ 2,5-4  0,8-1,4 | -"-  -"- |
| Примекстра TZ Голд 500 SC, к.с. (Авторитет, Варяг, Скрін Голд) КС | 4,5 | - до, під час або після висівання але до появи сходів культури |
| Метеор Екстра 500 SC (Пандора 500 SC), КС | 4-4,5 | -"- |
| Астрел Плюс, СЕ Гвардіан Тетра, СЕ | 3,5 | -"- |
| Акріс, СЕ | 2,5-3 | -до появи сходів культури |
| Пропоніт 720, КЕ (Пропозит, КЕ) | 2-3 | - до, під час або після висівання, але до появи сходів культури |
| Дуал Голд 960 ЕС, КЕ | 1-1,6 | -до висівання або до появи сходів (у зонах недостатнього зволоження із загортанням до 5 см) |
| Дан-S, КЕ | 1,3-1,6 |
| Тайфун, КЕ | 1,6-2,6 |
| Харнес, к.е. (Аспіс, Ацетер Супер, Аце-топ, Екстрем, Зоря М 900, Кратос, Ланкастер, Максимус, Олрайт, Піонер 900, Расмус, Сапфир, Сахара, Хортус) | 1,5-3 | - до, під час або після висівання, але до появи сходів культури |
| Трофі 90 ЕС, к.е. | 1,5-2 | -до висівання (у зонах недостатнього зволоження із загортанням) або відразу після висівання |
| Аценіт А, КЕ (Атлантікс, КЕ, Ацетоган, КЕ) | 2-2,5 | - до, під час або після висівання, але до появи сходів культури |
| Ацтек, КЕ | 2-3 |
| Однодольні та дводольні бур’яни в т.ч. повитиця (сорти та гібриди соняшника стійкі до імідазолінонів | Євро-лайтнінг, РК | 1-1,2 | Обприскування у фазі - 4 листків у культури |
| Євро-лайтнінг Плюс, РК | 1,6-2,5 | -2-8 листків у культури |
| Євро-Ленд, РК | 1-1,2 | -4 листків у культури |
| Євро-3315, РК | 1-1,2 | 2-4 листків у культури |
| Віталайт, РК | 1-1,2 | - 4 листків у культури |
| Імплекс Дуо, РК | 1-1,2 |
| Каптора, РК | 1-1,2 |
| Імпреза, РК | 1-1,2 |
| Хантер, РК | 1-1,2 |
| Каптора Плюс, РК | 1,6-2,5 | -2-8 листків у культури |
| Грейдер, РК + гербіцид на основі імідазолінонів | 75-120 мл | - 2-6 листків у культури |
| Пульсар 40, РК (Пассат, РК) | 1-1,2 | -2-8 листків у культури |
| Однодольні та дводольні бур’яни (сорти та гібриди соняшника стійкі до імідазолінонів) | Пульсар Плюс, РК | 1,2-2 (1+1) | - 2-8 листків у культури |
| Євро-Ланг, к | 1-1,2 |
| Парадокс, РК | 0,3-0,4 | -4 листків у культури |
| Відблок Плюс, МЕ | 2,0 | -4-8 листків у культури |
| Експрес 75, ВГ + ПАР Тренд | 50 г/га + 200 мл | - на ранніх етапах розвитку бур’янів (дволольні 2-4 листки, злакові -1-3 листки) незалежно від фази розвитку культури |
| Однорічні та багаторічні дводольні бур’яни (сорти та гібриди соняшника, стійкі до трибенурону) | Грізний Експерт, ВГ + ПАР Талант | 25-50 г/га + 200 мл | Обприскування у фазі 2-8 листків у культури |
| Містард, ВГ + ПАР Альфалин Екстра (0,1 л/100 л роб. Розчину) | 30-50 г/га |
| Володар, ВГ + ПАР Талант (сорти та гібриди стійкі до трибенурону та римсульфону | 20-25 г/га + 200 мл 2 рази по 15 г/га + 200 мл |
| Голд Стар, ВГ+ ПАР Тандем | 40-50 г/га +200 мл | -2-4 листків у культури |
| Експрес Екстра, ВГ+ ПАР Тренд (сорти та гібриди, стійкі до триб. та тифенсульфурону) | 30-50 г/га + 200 мл | -2-8 листків у культури |
| Експрес Голд 75, ВГ + ПАР Тренд (сорти та гібриди, стійкі до триб. та тифенсульфурону) | 30-40 г/га + 200 мл | Обприскування у фазі 2-6 листків у культури |
| Однорічні дводольні бур’яни | Айдахо, КС  Гоал 2Е, КЕ (Галіган) | 1,5-2,5  0,8-1,0 | Обприскування ґрунту до висівання, або до сходів культури |
| Челендж 600 SC, КС | 3,0-6,0 | Обприскування ґрунту після висівання, але до сходів культури |
| Пледж 50,  ЗП Пледж 50, ЗП | 1-2  0,08-0,1 - | Обприскування ґрунту після висівання, але до сходів культури  - у фазі 2-4 листків у культури |
| Сальса 75, ЗП + 200 мл ПАР Тренд | 20-25 г/га | Обприскування ґрунту після висівання, але до сходів культури, або у фазі 2-4 листків у культури |
| Сальса 75, ВГ + 200 мл ПАР Тренд | 20-25 г/га | -у фазу 1-2 пари справжніх листків у культури у ранні фази розвитку |
| Рондос 750, ВГ + 200 мл ПАР Максимум | 23-30 г/га | - 2-4 пари справжніх листків у культури у ранні фази розвитку бур |
| Агропрометрин, Байпас, Гезо, Грінфорт ПМ 500, Капрал, Нельсон, Палмер, Перун, Позитив Плюс, Прогард, Промекс, Протекс, Рейтар, Сармат, Селефіт, Солард, Софіт, Старгезан, Стратег, Топметрин) | 2-4 | Обприскування ґрунту до, під час або після висівання, але до появи сходів культури |
| Однорічні дводольні та злакові | Астагард 500 SC, КС (Про-стар ) | 4 | до появи сходів культури |
| Промет, КС (Прометрекс, Просан 50, Прометер Актив) | 3 |
| Рейсер, КЕ (Стел | 2-3 |
| Командир, КЕ (Гектор, Компаньон) | 0,1-0,15 |
| Екстразін SC, КC | 1,5-2,5 | - до появи сходів культури |
| Проман 500 SC, КС | 2-4 |
| Однорічні та багаторічні злакові | Арамо 45, КЕ | 1,2-2,3 | Обприскування від фази 3 листків до кінця кущіння однорічних злакових бур'янів, за висоти пирію 15-20 см (незалежно від фази розвитку культ |
| Норвел Екстра, к.е.\* | 0,6-1,2 |
| Тарга Супер, КЕ | 1-1,5 |
| Однорічні злакові | Агіл, КЕ | 0,6-0,8 | Обприскування у фазу 2-4 справжніх листків у культури та 3-5 листків у бур’янів |
| Аделіт, КЕ (Багнет, Герой, Грінфорт Хорс, Норвуд, Харума) | 0,6-0,8 | Обприскування вегетуючої культури у фазі 2-4 листків у бур’янів незалежно від фази розвитку культури |
| Міура, КЕ (Баккард 125, Ньюпорт, Селебріті, Скурел, Таргон Плюс, Шквал) | 0,4-0,8 |
| Форвард МКЕ, мк.е | 0,6-0,8- 1,2 |
| Гамма Тотал ЕС, КЕ | 1-2 |
| Оберіг, КЕ | 0,6-0,9 |
| Фуроре Супер EW, ЕВ | 0,8-2 |
| Пантера, КЕ | 1-1,25 |
| Фюзилад Форте 150 ЕС, к.е | 0,5-1 |
| Фусбан 125 ЕС, КЕ | 1 |
| Оберіг Гранд, к.е. + ПАР Корона | 0,25-0,4 + 0,75- 1,2 |
| Центуріон, КЕ (Грамідін, Клетодим, Топланц, Цент, Центор, Цитрин) + ПАР (Аміго Стар, Мікс, Атом, Фофір, Стаф, Самфаст, Трейд) | 0,2-0,4 + ПАР 0,6-1,2 |
| Штефодим, КЕ+ ПАР Ріпо | 0,5 + 0,5 |
| Селект 120, КЕ (Аксіома, Блейд, Дарвін, Ерроу, Козак, Стилет, Шедов) | 0,4-0,8 |
| Селеніт Макс, КЕ | 0,4-0,6 |
| Антилопа (Вибір), КЕ | 0,3-0,4 |
| Стратос Ультра, КЕ + ПАР  Метолат | 1-1,5 +  1-1,5 |
| Агіл, КЕ | 1-1,2 |
| Багаторічні злакові | Тарга Супер, КЕ | 1,5 | Обприскування за висоти бур’янів 10-15 см незалежно від фази розвитку культури |
| Аделіт, КЕ (Багнет, Герой, Квін Стар Макс, Норвуд, Харума)\* | 1-1,2 |
| Міура, к.е. (Баккард 125, Грінфорт Хорс, Ньюпорт, Селебріті, Скурел, Таргон Плюс, Шквал)\* | 0,8-1,2 |
| Скат, КЕ | 1,5-2 |
| Форвард МКЕ, мк.е | 1,2-1,8- 2,0 |
| Гамма Тотал ЕС, КЕ\* | 2-3 |
| Оберіг, КЕ\* | 1-1,5 |
| Фюзилад Форте 150 ЕС, к.е. | 1-2 |
| Фусбан 125 ЕС, КЕ | 2 |
| Пантера, КЕ (Лемур, Ритм) | 1,75-2 |
| Оберіг Гранд, к.е. + ПАР Корона | 0,4-0,6 + 1,2-1,8 |
| Центуріон, КЕ (Грамідін, Топланц, Цент, Центор, Цитрин) + ПАР Аміго Стар, Самфаст, Стаф, Трейд, Фофір ) | 0,4-0,8 + ПАР 1,2-2,4 |
| Штефодим, КЕ + ПАР Ріпо | 0,8 + 0,8 |
| Селект 120, КЕ (Аксіома, Блейд, Дарвін, Козак, Стилет, Шедов) | 1,4-1,8 |
| Селеніт Макс, КЕ | 0,6-1,0 |
| Ерроу, КЕ | 1,2-1,6 |
| Клетодим, КЕ + ПАР Мікс | 0,6-0,8 + 1,8-2,4 |
| Антилопа (Вибір), КЕ | 0,5-0,6 |
| Стратос Ультра, КЕ + ПАР Метолат | 2-2,5 + 2-2,5 |
| 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 | 2-6 | Обприскування бур’янів у період їх активного росту до висівання культури |
| Лайфлайн, РК | 1,5-2 |
| Фухуа Гліфосат 757, РГ | 1,5-3 |
| Агрощит Супер, РК | 1,3-1,6 | Обприскування вегетуючих бур’янів весною за 2 тижні до висівання (до обприскування виключити всі механічні обробки крім ранньовесняного закриття вологи) |
| Аргумент Форте 500 SL, РК | 1,5-3 |
| Астагліф 360 SL, РК | 3-5 |
| Баклер, РК | 2-6 |
| Геліос РК | 2-6 |
| Геліос Екстра, РК | 2-4 |
| Гліфовіт, РК | 2-6 |
| Гліфовіт Екстра, РК | 2-6 |
| Град Макс, РК | 2-4 |
| Дехканін, РК | 6 |
| Екстраклін 607, РК | 2,4 |
| Клінік, в., Легат, РК | 2-5 |
| Суперклін 480, РК | 2-5 |
| Ураган Форте 500 SL, РК | 1,5-3 |
| Гліфос Супер, в. | 1,6-3,2 |
| Багаторічні злакові та дводольні | Гліфос Супер, в. | 3,2-4,8 |
| Аверс XL, РК | 2-4 |
| Однорічні та багаторічні злакові та дводольні | Агрощит Супер, РК | 1,3-1,6 | Обприскування вегетуючих бур’янів восени після збирання попередника |
| Аргумент, РК | 2-6 |
| Аргумент Форте 500 SL, РК | 2-4 |
| Астагліф 360 SL, РК | 3-5 |
| Баклер, РК | 2-6 |
| Віасат Зоря, в. | 2-6 |
| Геліос, РК | 2-6 |
| Геліос Екстра, РК | 2-4 |
| Гліфовіт, РК | 2-6 |
| Гліфовіт Екстра, РК | 2-6 |
| Гліпрофі XL, РК | 2-5 |
| Рауль, в.р. | 2-6 |
| Раундап Екстра, РК | 2-3,5 |
| Раундап Класік, в.р. | 2-4 |
| Раундап Макс, РК | 2,4 |
| Раундап Проактив, РК | 10 |
| Солар, РК | 2-6 |
| Торнадо 500, РК | 2-4 |
| Тотал К, РК | 2-4 |
| Ураган Форте 500 SL, РК | 2-4 |
| Яструб, РК | 2-5 |
| Однорічні злакові та дводольні | Гліфоган, РК | 2-4 | Обприскування вегетуючих бур’янів восени після збирання попередника |
| Гліфоголд, РК | 2-4 |
| Гліфос Супер, в. | 1,6-3,2 |
| Домінатор 360, РК | 2-4 |
| Домінатор Мега, в.р | 1,5-3 |
| Екстраклін 607, РК | 1,6-3,2 |
| Клінік, в. | 2 |
| Клір 480 SL, РК | 2-4 |
| Космік, ВР | 3-5 |
| Отаман, РК | 2-4 |
| Росейт 36, РК | 2-4 |
| Суперклін 480, РК | 2-4 |
| Торнадо 500, РК | 2-4 |
| Багаторічні злакові та дводольні | Гліфоган, РК | 4-6 |
| Гліфоголд, РК | 4-6 |
| Гліфос Супер, в. | 3,2-4,8 |
| Домінатор 360, РК | 4-6 |
| Домінатор Мега, в.р. | 3-4,5 |
| Екстраклін 607, РК | 3,2-4,8 |
| Клінік, в | 4-6 |
| Клір 480 SL, РК | 4-6 |
| Космік, ВР | 5-6 |
| Отаман, РК | 4-6 |
| Росейт 36, РК | 4-6 |
| Суперклін 480, РК | 4-6 |
| Торнадо 500, РК | 4-6 |

**Картопля.** Внаслідок застосування спрощеної агротехніки, через порушення системи сівозміни, внесення неперепрілого гною 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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| Однорічні та багаторічні злакові та дводольні | Гліфос Дакар, в.г | 2-3 | Обприскування бур’янів у період їх активного росту до посадки або після збирання культури |
| Гефест, ВР | 2-6 |
| Фухуа Гліфосат 757, РГ | 1,5-3 |
| Аргумент, РК | 1,3-1,6 |
| Астагліф 360 SL, РК | 2-5 |
| Баклер, РК | 3-5 |
| Віасат Зоря, в | 2-5 |
| Геліос, РК | 2-6 |
| Геліос Екстра, РК | 2-4 |
| Глісол Євро, в | 4-6 |
| Гліфовіт, РК | 2-6 |
| Гліфовіт Екстра, РК | 2-6 |
| Гліфоган, РК | 2-5 |
| Гліфоголд, РК | 2-5 |
| Град Макс, РК | 2-4 |
| Дехканін, РК | 6 |
| Директор, РК, Легат, РК | 2-5 |
| Аверс XL, РК, РК, Дефендер XL, РК, Ковбой XL, Крузо XL, РК, Яструб XL | 2-5 |
| Домінатор 360, РК | 2-5 |
| Екстраклін 607, РК | 2,4 |
| Клінік, в. | 2-5 |
| Клінік Ікстрім, РК | 2-4 |
| Клинор, РК | 2-5 |
| Космік, ВР | 3-5 |
| Напалм, РК | 2-5 |
| Напалм Форте, РК | 1-6 |
| Олімп, РК | 1-6 |
| Отаман Екстра, РК | 2-3,5 |
| Рауль, в.р. | 2-5 |
| Раундап Екстра, РК | 2-3,5 |
| Раундап Проактив, РК | 10 |
| Річі, РК | 2-6 |
| Росейт 36, РК | 2-5 |
| Суперклін 480, РК | 2-5 |
| Однорічні злакові та дводольні | Гліфос Супер, в | 1,6-3,2 |
| Фелікс, ВГ | 2-2,5 |
| Багаторічні злакові та дводольні | Гліфос Супер, в. | 3,2-4,8 |
| Фелікс, ВГ | 2,5-3 |
| Віасат Зоря, в. | 2 |
| Гліфоган, РК | 2 |
| Домінатор 360, РК | 2 |
| Домінатор Мега, в.р | 1,5 |
| Суперклін 480, РК | 2 |
| Однорічні та багаторічні злакові та дводольні | Аверс XL, РК | 2-5 | Обприскування вегетуючих бурянів після збирання попередника восени |
| Агрощит Супер, РК | 1,3-1,6 |
| Аргумент, РК | 2-6 |
| Астагліф 360 SL, РК | 3-5 |
| Баклер, РК | 2-6 |
| Віасат Зоря, в | 2-6 |
| Геліос, РК | 2-6 |
| Геліос Екстра, РК | 2-4 |
| Глісол Євро, в | 4-6 |
| Гліфовіт, РК | 2-6 |
| Гліфовіт Екстра, РК | 2-6 |
| Град Макс, РК | 2-4 |
| Дефендер XL, РК | 2-5 |
| Дехканін, РК | 6 |
| Директор, РК | 2-4 |
| Клинор, РК | 4-6 |
| Ковбой XL, РК | 2-5 |
| Крузо, РК | 2-5 |
| Напалм, РК | 4-6 |
| Напалм Форте, РК | 1-6 |
| Олімп, РК | 1-6 |
| Отаман Екстра, РК | 2-3,5 |
| Райдон, в.р | 4-6 |
| Рауль, в.р | 2-6 |
| Раундап Екстра, РК | 2-3,5 |
| Раундап Класік, в.р | 2-4 |
| Раундап Макс, РК | 2-4 |
| Раундап Проактив, РК | 10 |
| Річі, РК | 2-6 |
| Солар, РК | 2-6 |
| Торнадо 500, РК | 2-4 |
| Яструб, РК | 2-5 |
| Гліфоган, РК | 2-4 |
| Гліфоголд, РК | 2-4 |
| Гліфос Супер, в. | 1,6-3,2 |
| Домінатор 360, РК | 2-4 |
| Домінатор Мега, в.р. | 1,5-3 |
| Екстраклін 607, РК | 1,6-3,2 |
| Клінік, в. | 2 |
| Космік, ВР | 3-5 |
| Отаман, РК | 2-4 |
| Росейт 36, РК | 2-4 |
| Суперклін 480, РК | 2-4 |
| Торнадо, РК | 2-4 |
|  |  |

**Для контролювання бур’янів застосовуються також селективні гербіциди**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Однорічні дводольні та злакові | Зенкор Ліквід SC, КС | 0,5-1,1 | Обприскування грунту до появи сходів культури |
| Лазурит, Метризан, Метрикс WG,) | 0,5-1,5 |
| Містраль, ВГ | 0,5-1,1 |
| Містраль, ВГ | 0,3-0,5 | -за висоти культури 5-10 см |
| Юнімарк, ВГ | 0,5-1,5 | -за висоти культури 5-10 см до фази 4-6 листків |
| Адвокат, КС | 1,5 | Обприскування грунту до появи сходів культури |
| Артист 41,5 WG, ВГ | 2-2,5 |
| Байпас ( Грінфорт ПМ 500, Нельсон, Прогард, Рейтар, Селефіт, Софіт, Стратег) | 3-4 |
| Прометрекс, КС (Просан) | 3 |
| Зонтран, ККР | 0,7-1,0 | -у фазу 4-6 листків у культури |
| Зонтран, ККР | 0,8-1,2 | - за висоти культури 5 см |
| Лазурит, ЗП | 0,5-1,5 | - до появи сходів |
| Однорічні дводольні | Агрітокс, РК (Грантокс) | 0,9-1,7 | Обприскування до сходів культури |
| 2М-4Х 750, РК | 0,5-1,2 |
| Однорічні злакові та деякі дводольні | Примекстра TZ Голд 500 SC, к.с | 4,5 | Обприскування грунту до посадки, під час або після посадки, але до появи сходів культури |
| Дуал Голд 960 ЕС, КЕ | 1,6 |
| Фронтьєр Оптіма, КЕ | 0,8-1,4 | -«»- (максимальна норма на грунтах з вмістом гумусу понад 3,5%) |
| Стомп 330, к.е | 5 | Обприскування грунту після останнього підгортання до появи сходів |
| Рейсер, КЕ | 2-3 | Обприскування грунту до посадки, під час або після посадки, але до появи сходів культури |
| Апстейдж, СК | 0,25 | -до появи сходів культури |
| Комманд 48, КЕ | 0,2 | -до появи сходів на 8-10 день після посадки |
| Реглон Форте 200 SL, РК | 1,2-2 | Обприскуваня вегетуючих бур’янів за 2-3 дні допояви сходів культури |
| Однорічні і багаторічні злакові і дводольні | Райфл + ПАР Тренд 90 (200 мл/га) | 50г/га (30 + 20) | -за висоти культури 10-25 см (Мож-лива обробка в два строки: 1- за висоти культури 10-15 см, 2 –через 8-10 днів) |
| Крейсер, в.г. + ПАР Флокс (200 мл/га) | 50 г/га | -за висоти культури 10-25 см |
| Однорічні і багаторічні злакові в т.ч. пирій повзучий | Арамо 45, КЕ | 1,2-2,3 | Обприскування у фазу 2-4 листків у однорічних бур’янів та за висоти 10-15 см у багаторічних |
| Тарга-Супер, КЕ. (Ачіба 50 ЕС, Кіза топ) | 2-4 |
| Міура, КЕ | 0,6-1,2 |
| Аделіт, КЕ (Герой, Квін Стар Макс, Хізалофоп-стар) | 0,8-1,2 |
| Однорічні злакові | Агіл, КЕ | 0,6-0,9 | Обприскування вегетуючої культури у фазі 2-4 листків у бур’янів |
| Оберіг, КЕ | 0,6-0,9 |
| Пантера, КЕ | 1-1,5 |
| Багіра Супер, КЕ | 2-3 |
| Фюзілад Форте 150 ЕС, к.е. | 0,5-1 |
| Фусбан 125 ЕС, КЕ | 1 |
| Стратос Ультра, КЕ + ПАР Метолат | 1-1,5 + 1-1,5 |
| Багаторічні злакові | Агіл, КЕ | 1-1,2 | Обприскування вегетуючої культури за висоти бур’янів 10-15 см |
| Оберіг, КЕ | 1-1,5 |
| Пантера, КЕ | 1,75-2 |
| Багіра Супер, КЕ | 3-4 |
| Фюзилад Форте 150 ЕС, к.е. | 1-2 |
| Фусбан 125 ЕС, КЕ | 2 |
| Стратос Ультра КЕ + ПАР Метолат | 2-2,5 + 2-2,5 |

**Овочеві культури**. При підготовці посівів овочевих культур для знищення однорічних та багаторічних бур’янів можна застосовувати 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 дрібноцвіткова, гірчиця польова, редька дика, портулак городній, паслін чорний, курай, злинка канадська, жовтий осот городній, триреберник непахучій, осоти рожевий та жовтий та ін. Односім’ядольні злакові представлені плоскухою звичайною, мишієм сизим та зеленим, свинориєм, гумаєм, пирієм повзучим.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| Однорічні та багаторічні злакові та дводольні | Гліфос Дакар, в. | 2-3 | Обприскування бур’янів у період їх активного росту до висівання або посадки, або після збирання культури |
| Гефест, ВР | 2-6 |
| Чистопол, РК | 3-5 |
| Фухуа Гліфосат 757, РГ | 1,5-3 |
| Агрощит Супер, РК | 1,3-1,6 |
| Аргумент, РК | 2-5 |
| Астагліф 360 SL, РК | 3-5 |
| Баклер, РК | 2-6 |
| Віасат Зоря, в | 2-5 |
| Геліос Екстра, РК | 2-4 |
| Геліос, РК | 2-6 |
| Глісол Євро, в. | 4-6 |
| Клінік, в | 2-5 |
| Клінік Ікстрім, РК | 2-4 |
| Клинор, РК | 2-5 |
| Напалм, РК | 2-5 |
| Напалм Форте, РК | 1-6 |
| Олімп, РК | 1-6 |
| Отаман Екстра, РК | 2-3,5 |
| Рауль, в.р | 2-5 |
| Раундап Екстра, РК | 2-3,5 |
| Раундап Проактив, РК | 10 |
| Річі, РК | 2-6 |
| Росейт 36, РК | 2-5 |
| Суперклін 480, РК | 22-5 |
| Однорічні злакові та дводольні | Гліфос Супер, в. | 1,6-3,2 |
| Фелікс, ВГ | 2-2,5 |
| Багаторічні злакові та дводольні | Гліфос Супер, в. | 3,2-4,8 |  |
| Фелікс, ВГ | 2,5-3 |  |
| Однорічні та багаторічні злакові та дводольн | Аверс XL, РК | 2-5 | бприскування вегетуючих бур’янів восени після збирання попередника |
|  | Агрощит Супер, РК | 1,3-1,6 |  |
|  | Аргумент Форте 500 SL, РК | 2-4 |  |
|  | Астагліф 360 SL, РК | 3-5 |  |
|  | Баклер, РК | 2-6 |  |
|  | Віасат Зоря, в | 2-6 |  |
|  | Геліос Екстра, РК | 2-4 |  |
|  | Геліос, РК | 2-6 |  |
|  | Глісол Євро, в | 4-6 |  |
|  | Гліфовіт, РК | 2-6 |  |
|  | Гліфовіт Екстра, РК | 2-6 |  |
|  | Град Макс, РК | 2-4 |  |
|  | Напалм Форте, РК | 1-6 |  |
|  | Олімп, РК | 1-6 |  |
|  | Отаман Екстра, РК | 2-3,5 |  |
|  | Рауль, в.р | 2-6 |  |
|  | Раундап Екстра, РК | 2-3,5 |  |
|  | Раундап Класік, в.р. | 2-4 |  |
|  | Солар, РК | 2-6 |  |
|  | Торнадо 500, РК | 2-4 |  |
|  | Ураган Форте 500 SL, РК | 2-4 |  |
|  | Яструб, РК | 2-5 |  |
|  | Гліфоган, РК | 2-4 |  |
|  | Гліфоголд, РК | 2-4 |  |
|  | Гліфос Супер, в. | 1,6-3,2 |  |
|  | Домінатор 360, РК | 2-4 |  |
|  | Домінатор Мега, в.р. | 1,5-3 |  |
|  | Екстраклін 607, РК | 1,6-3,2 |  |
|  | Клінік, в. | 2 |  |
|  | Космік, ВР | 3-5 |  |
|  | Отаман, РК | 2-4 |  |
|  | Росейт 36, РК | 2-4 |  |
|  | Суперклін 480, РК | 2-4 |  |
|  | Торнадо, РК | 2-4 |  |
|  | Гліфоган, РК | 4-6 |  |
|  | Гліфоголд, РК | 4-6 |  |
|  | Гліфос Супер, в. | 3,2-4,8 |  |
|  | Домінатор 360, РК | 4-6 |  |
|  | Домінатор Мега, в.р. | 3-4,5 |  |
|  | Екстраклін 607, РК | 3,2-4,84-6 |  |
|  | Клінік, в | 4-6 |  |
|  | Космік, ВР | 5-6 |  |
|  | Отаман, РК | 4-6 |  |
|  | Росейт 36, РК | 4-6 |  |
|  | Суперклін 480, РК | 4-6 |  |
|  | Торнадо, РК | 4-6 |  |

**КАРАНТИНІ ОРГАНІЗМИ ПОЛТАВСЬКОЇ ОБЛАСТІ**

**Американський білий метелик (Hyphantria cunea Drury)** пошкоджує понад 300 видів різних трав’янистих, кущових та деревних культур. Найбільш улюбленими культурами є шовковиця, клен американський, айва, бузина, вишня, груша, виноград, волоський горіх, слива, хміль, яблуня. Основна ознака пошкодження - наявність на деревах павутинних гнізд. Типове павутинне гніздо американського білого метелика сформоване з тоненької павутини, яка обплутує спочатку 1-2, а потім декілька верхівкових листків на гілці. У міру зростання гусені і недостачі їжі всередині гнізда, павутиною обплутуються все нові і нові листки. Згодом гніздом стає ціла гілка чи частина її розміром 1-2м. Американський білий метелик — білосніжний, з шовковистим відливом. Іноді зустрічається з темними або жовтувато-коричневими цяточками на крилах. Період льоту триває 20-30 днів, масовий літ 11-14 днів. Самки живуть весною 2-11 діб, влітку в середньому 6 діб. Самці живуть 1-4 доби. Метелики не живляться. Літ генерації, яка перезимувала, відбувається в травні, літньої- в кінці липня- на початку серпня. Через 1-2 години після спарювання самка на нижній бік листків відкладає яйця. Плодючість самки 200-2000 яєць, в середньому 450. Оптимальні умови для розвитку яєць: температура 23-24о С і відносна вологість повітря 75 %. За зниження вологості до 30-50 % ембріони та щойно відроджені гусениці гинуть. За температури нижче 12О С тепла припиняється вихід гусениць з яєць. Через 1-2 години після відродження гусениця починає живитися і будувати гніздо. Ознаки гусениці: від світло-салатового до коричнево-сірого кольору, опушені, на спинній частині є два ряди чорних бородавок і три ряди оранжево-жовтих бородавок з боків; голова блискуча чорна (іноді коричнева). В кінці 5-го віку гусениці залишають гніздо і розповзаються по всьому дереву, а при відсутності корму мігрують на інші дерева. Гусениці, що відродилися, починають шкрябати епідерміс листя. Життя гусениць триває 35-45 діб, але за цей час вони встигають завдати непоправної  шкоди рослинам. Гусениці АБМ надзвичайно шкодочинні, повністю об’їдають листя на деревах, оповиваючи гілки павутиною. Шість-вісім гнізд шкідника на плодовому дереві здатні повністю його знищити. Метелик розвивається у двох генераціях. Зимує у стадії лялечки на штамбах дерев, у тріщинах кори, опалому листі, ґрунті, упаковці, ящиках. Поширюється АБМ транспортними засобами при перевезенні сільськогосподарської продукції  та промислових вантажів.

**Фітосанітарні заходи.** Для попередження занесення АБМ слід проводити детальний огляд імпортних вантажів, вітчизняної продукції, пакувального матеріалу, транспортних засобів, що надходять з карантинних зон, регулярно обстежувати багаторічні насадження. Вивіз плодів і садивного матеріалу із заражених господарств, населених пунктів проводити за узгодженням з карантинною інспекцією.

Агротехнічні заходи полягають у збиранні та знищенні гусениць та кладок яєць АБМ. Гілки з гніздами гусениць обрізають і спалюють. Одне не знищене гніздо дасть тисячі таких гнізд в наступному році.

Для ліквідації вогнищ АБМ обробляють плодові сади та лісосмуги інсектицидами дозволеними до використання в Україні.

**Амброзія полинолиста Ambrosia artemisiifolia L. Географічне розповсюдження**

Батьківщина амброзії полинолистої - північна Америка. На Україні амброзія виявлена у 25 областях, її потенційний ареал охоплює практично всю територію України. **Морфологічні та біологічні особливості**. Амброзія полинолиста - однорічна яра рослина, за зовнішнім виглядом схожа на коноплі, а за розміром i формою листків нагадує полин гіркий (звідки i назва - полинолиста). Стебло прямостояче, розгалужене, опущене короткими волосками. Висота стебла й розміри надземних органів сильно варіюють. При густому травостої на сухих схилах бідних ґрунтах рослини ледь досягають висоти 10-15 см; на родючих ґрунтах, за достатнього зволоження, і рідкого травостою, окремі рослини досягають 2-2,5 м висоти. У польових умовах рослини амброзії зростають в середньому до 1 м заввишки і до 1-2 см. завтовшки. Корінь стрижневий , веретеноподібний з потужним розгалуженням, проникає на глибину до 4 м. Стебло і листя опущені. Амброзія - однодомна рослина, має одностатеві чоловічі i жіночі квітки. Рідко зустрічаються одностатеві рослини лише з жіночими квітками. Чоловічі квітки жовтого кольору зібрані в колосоподібні суцвіття на вершинах гілок, кошики з жіночими квітками розміщені в пазухах вepxнix листків. Насіння амброзії - несправжній плід обернено яйцеподібної форми із 5–10 шипами навколо верхньої частини i одним більшим в центрі. Розмножується амброзія насінням, яке утворює у великій кількості. Добре розвинені рослини можуть давати по 30–40 тис. насінин, a окремі екземпляри — до 80–100 тис. Насіння амброзії зберігає схожість в ґрунті до 40 років. Надмірно висушує i виснажує ґрунти, а при великому забур’яненні культурні рослини гинуть.

**Шкодочинність.**

Амброзія полинолиста засмічує усі польові культури, особливо просапні і зернові. Розповсюджена також на дворищах , присадибних ділянках, луках, пасовищах, канавах та інших землях , які не обробляються. Розвиваючи потужну кореневу масу й кореневу систему, амброзія сильно пригнічує культурні рослини та споживає з грунту дуже велику кількість поживних речовин. Крім конкуренції за елементи живлення й вологу, амброзія впливає алелопатично активними речовинами, як на проростання насіння, так і на ріст культурних рослин. При сильному засміченні посівів амброзією полинолистою багаторічних трав (конюшини, люцерни й ін.) і однорічних трав на зелений корм, а також луківі пасовищ якість корму, заготовлюється знижується. У рослинах амброзії утворюється від 0,07до 0,15% (стосовно сирої маси) гірких речовин і ефірних масел. При згодовуванні корму з амброзією коровами, смак молока стає гірким.

Амброзію полинолисту з повним правом можна назвати екологічно небезпечним бур’яном. Добре відомо, що пилок амброзії викликає у людей захворювання – амброзій ний поліноз. У людей втрачається працездатність, опухають слизові оболонки верхніх дихальних шляхів та очі, з’являться нежить і сльзотеча, розвивається астма.

**Способи поширення.** Від материнської рослини насіння може переноситися на значні відстані з водними потоками. Насіння довго тримається на поверхні води, тому що в ньому є повітряний мішок. Розповсюдженню бур’яну також сприяють: вітер, у зимовий період, коли з нескошених рослин облітає насіння; птахи, для яких насіння амброзії є кормом; транспорт, а також взуття людей, до якого насіння прилипає разом із грунтом. Насіння амброзії може бути занесене з вітчизняним і імпортним насіннєвим і продовольчим зерном, продуктами переробки зерна, відходами від переробки насіння сіль господарських культур, із сіном, соломою, силосом, у тому числі й з підстилкою у вантажних автомобілях, з розсадою й іншими матеріалами.

**Фітосанітарні заходи.**

Забороняється завезення об’єктів регулювання з регіонів розповсюдження бур’яну без карантинних сертифікатів.

Обов’язковий карантинний огляд та фітосанітарна експертиза в місцях перетину кордону та находження вантажу.

В разі виявлення бур’яну вантаж повертається відправнику або доочищується.

Кормові відходи підлягають переробці на вальцевих станках з помолом не більше 1 мм, малоцінні відходи знищують.

У період вегетації - обстеження 3-кілометрової зони с/г угідь біля

При виявленні вогнища – накладення особливого карантинного режиму.

**Повитиця польова – Cuscuta campestris Juncker**

Систематичне положення: Cuscutaceae, Grammica.

В Україні рослина поширена у 20 областях та АР Крим.

**Морфологічні та біологічні особливості** Однорічна паразитична покритонасінна рослина, яка живиться повністю за рахунок рослини-господаря. Повитиці не мають ні коренів, ні листків. Стебло рослини нитковидне, жовте, іноді жовто-зелене, в діаметрі до 0,8 мм; квітки розміщені на коротких квітконіжках (1,5–2 мм), зібрані по 4–9 в китицеподібні суцвіття. Чашечка напівкуляста, перетинчаста. Зав’язь, а потім і коробочка куляста, при розкриванні розламується на частини. У коробочці міститься 2–4 насінини; зародок не диференційований на корінець та стебельце і має вигляд спірально згорнутої нитки, довжина його 11–14 мм. Насіння жовто-коричневе, з виступаючим носиком, із зовні округле, з внутрішнього боку двогранно опукле. У рослинній продукції зустрічаються і коробочки і насінини. Повитиця польова - теплолюбна рослина. Насінини проростають, коли ґрунт добре прогрівається. Основна маса стебел знаходиться на висоті не менше 10 см від поверхні ґрунту, в середній і верхній частинах враженої рослини. Повитиця, що розвивається із однієї насінини, в свою чергу утворює більше 20 тисяч насінин, які зберігаються у ґрунті більше 5 років. У цього виду повитиць дуже розвинена здатність до вегетативного відтворення частинами стебел. Рослина не утворює різко окреслених вогнищ, а розтягується по полю на великі відстані від первинного вогнища ураження. За сприятливих умов проростання спірально згорнутий зародок, що знаходиться всередині насінини, прориває розм’яклу насіннєву оболонку і висовує веретеноподібний кінчик, вкритий біля основи дрібними волосками. Потім із насіннєвої оболонки звільняється верхня частина проростка. В потовщеній частині сконцентровані пластичні речовини, необхідні для росту і розвитку проростка в автотрофний період.

**Шкодочинність.** Повитиця польова вражає багато рослин різних класів, родин і біотипів, починаючи від ефемерів і закінчуючи деревними рослинами. Особливо страждають віка, люцерна, льон, буряки, морква, цибуля, картопля, тютюн, кенаф та інші види. Окрім культурних рослин бур’ян вражає численні дикорослі рослини, всього понад 200 видів. Уражені рослини спочатку відстають у рості, а потім жовтіють і гинуть. Присоски повитиці руйнують волокна льону, такі стебла погано піддаються біологічному замочуванню, утворюють волокно нерівномірне за забарвленням та різко зниженої якості.У цукрових буряків вміст цукру знижується на 1–2 %. У сіні уражених ділянок міститься менше протеїну, воно довго сохне, пліснявіє, його погано їдять тварини. У повитиці містяться алкалоїди кускудин та кусталін, які є причиною отруєння тварин при поїданні забрудненого сіна. Під дією бур’яну ягідні і плодові культури не плодоносять, частково або повністю засихають. Пошкоджуючи покривні тканини рослин, сприяють ураженню рослин шкідниками і хворобами, та й сама є переносником дуже багатьох рослинних вірусів, зокрема, мозаїки цукрових буряків, томатів, зернових, гречки.

З’явившись над поверхнею землі, проросток здійснює кругові рухи в пошуках рослини-господаря, а знайшовши його обвиває 3–4 обертами стебло, після чого кільця затягуються, стискаються. Стебло повитиці в місцях дотику з рослиною-господарем розплющується, з боків утворюються напливи, які сприяють щільному обляганню ураженої рослини. Після цього клітини перициклу починають ділитися і з них утворюються зачатки майбутніх гаусторій, які розростаються, проривають шар зовнішніх клітин кори і виходять на поверхню стебла. Гаусторії впроваджуються у м’які тканини зовнішніх шарів стебла рослини-господаря, пробурюють первинну кору, досягаючи центральної частини стебла ураженої рослини.

**Способи поширення.** Поширення насіння повитиці із вогнищ відбувається за допомогою вітру, талих вод навесні(коробочки з насінням довго тримаються на поверхні води), з урожаєм сільськогосподарських культур, на яких вони паразитують.

Повитиці можуть поширюватися частинами стебел, з автотранспортом, сільськогосподарськими знаряддями та скошеною травою.

**Фітосанітарні заходи.**

1. Необхідно проводити ретельне інспектування об’єктів регулювання, забороняється насіння сільськогосподарських культур засміченого насінням повитиці.
2. Для своєчасного виявлення вогнищ повитиць необхідне
3. У зонах нейтралізації повитиць необхідно організувати роботу по боротьбі з ними, щоб засміченість земель була знижена до мінімального рівня.
4. У системі заходів, які попереджують засмічення нових земель велике значення має використання для посіву чистого насіннєвого матеріалу сільськогосподарських культур і внесення на поля перепрілого гною. Очищення засміченого насіннєвого матеріалу проводять на різних зерноочисних машинах, у тому числі й на електромагнітних .
5. Особлива увага повинна приділятися і кормам, які містять насіння повитиці. При згодовуванні тваринам кормів, які містять насіння повитиць, воно проходить травний тракт, не втрачаючи схожості. Насіння, яке потрапило в силос, втрачає схожість через 2-3 місяці перебування в ньому, насіння в коробочках зберігається довше.
6. Ефективним заходом боротьби з повитицею є дотримання сівозміни з висівом культур, які не уражаються або слабо уражаються повитицею: зернові, соняшник, коноплі, гарбузові та ін. Крім цього, необхідно впроваджувати сівозміну з чистими парами. Обробіток останніх варто починати з осінньої безвідвальної оранки, надалі проводити пошаровий обробіток ґрунту. Під посів ярих культур проводиться обов’язкова глибока відвальна зяблева оранка.
7. Окремі вогнища необхідно скошувати до цвітіння із захватом гарантованої зони. Після чого скошену масу висушити й спалити, з дотриманням усіх протипожежних правил.

### **Західний квітковий трипс  - Frankliniella occidentalis Perg.**

Багатоїдний шкідник, пошкоджує більше 250 видів рослин з понад 65 родин. Західний квітковий трипс в широкому масштабі уражує багато польових культур, включаючи полуницю, виноград і артишок.

### Його личинки та дорослі особини живляться на плодових культурах (абрикосі, персику, сливі, нектарину тощо); овочевих (томатах, огірках, солодкому перці, горосі); квіткових (трояндах, гвоздиках, хризантемах, герберах, гладіолусах), висмоктуючи клітинний сік рослин. Шкідник впливає на комерційне вирощування рослин різними методами, безпосередньо, скорочуючи урожай і їх ринкову якість, або через кормову рослину пошкоджуючи її перенесенням вірусних хвороб. Деякі культури, включаючи зрізані квіти, полуниці, перець і огірки, при ураженні їх трипсами практично повністю втрачають ринкову цінність. На інших культурах, ушкодження більше проявляється завдяки зараженню вірусами.

### **Морфологічні та біологічні особливості.**

Імаго дуже дрібні (0,9-1,58 мм) з дорсально-вентрально сплющеним тілом, мають колюче-сисний ротовий апарат, дві пари прозорих крил, оторочених війками. У стані спокою крила складаються на спині вздовж тіла комахи. Самки в 1,5 раза більші за самців, видовжені, основний колір тіла бурштиновий - від жовто-коричневого до темно-коричневого. Самці завжди світліші, веретеноподібні з вузьким черевцем. Основні щетинки на тілі завжди темно-коричневі. Взагалі колір комахи досить мінливий, залежно від пори і умов року він варіює від жовтого до коричневого. В холодну дощову погоду переважають темні форми, а в теплу, суху - бліді.

Зимує доросла комаха (імаго) в грунті або в прикореневій розетці багаторічних культур чи бур'янів при плюсовій температурі, а при нижчій 0°С гине. Реактивація трипсів починається при температурі, вищій за + 7,9°С. Імаго трипса виходять із грунту й оселяються на нижній поверхні листків. Самки у перші 24 години малорухомі, повільно мігрують з грунту на рослину, де живляться і після парування відкладають яйця у надрізи листка чи пелюсток квіток (поодиноко). В махрових квітах (гербери, хризантеми) яйця самка може відкладати між пелюстками на квітколоже.

Ознаки зараження трипсом широко коливаються, в залежності від рослин, які він атакує. На трояндах чи герберах з червоними квітами, або на темних квітах сентполій ураження проявляються як білий наліт. Значне ушкодження призводить до деформації зародків, якщо зараження відбувається перед початком цвітіння. У перцю і огірків, що були атаковані, на початку розвитку зав'язі, спостерігаються серйозні порушення під час дозрівання. На листі утворюється сріблястий наліт, листок деформується, в місцях живлення утворюються плями та шрами. Яйця відкладені в тканини пелюсток спричиняють ефект гусячої шкіри на квітах типу орхідей, а яйцекладка на чутливих плодах типу винограду призводить до розтріскування шкірки плоду і наступного його ураження грибами.

Заходи, що проводяться, дозволяють стримувати зростання чисельності шкідника у вогнищі, але повністю ліквідувати вогнище не вдається.

**Способи поширення.** Розповсюджується трипс у всіх стадіях розвитку при перевезенні заселених імаго, яйцями чи личинками квітів, овочів та інших пошкоджуваних рослин або в грунті вазонних культур, торфі. Таким пасивним способом трипс долає значні відстані між континентами і країнами. Розповсюдження шкідника можливе також з пакувальним матеріалом плодоовочевої та квіткової продукції (ящики, коробки, картон, папір, тирса), на транспортних засобах (літаки, потяги, автотранспорт).

На невеликі відстані імаго трипса може переноситись з одягом, взуттям робітників, які працюють в теплицях, або при збиранні, пакуванні і реалізації зараженої продукції. Зі зрізаною або горщиковою продукцією, потрапляючи в кімнатні умови здатний переходити на інші кімнатні рослини. Крім того, імаго трипса здатні робити невеликі перельоти чи розноситись вітром.

Дорослі комахи та личинки західного квіткового трипсу легко переносяться вітром, а також на одязі та у волоссі персоналу теплиць. В інші країни трипс переноситься зі зрізаними квітами, розсадою та іншим садивним матеріалом. Потрапивши разом з квітами до помешкань і офісів, західний квітковий трипс може оселитися на кімнатних рослинах, розмножитися і розповсюдитись.Тому необхідно здійснювати постійний карантинний контроль приватних і державних тепличних господарств, куди завозиться імпортна розсада овочів, квітів та інший садивний матеріал. З карантинних заходів головним є фітосанітарний контроль імпортного зрізу квітів та горщикових культур, як основних розповсюджувачів шкідника.

### **Фітосанітарні заходи.**

В зв’язку з тим, що F. Occidentalis веде прихований спосіб життя і його складно виявити при огляді вантажів рослинного походження, єдиним надійним заходом, який не допускає завезення шкідника в країну є обстеження впродовж вегетаційного періоду місць вирощування рослин, які повинні бути вільними від шкідника.

#### **Тютюнова білокрила Bemisia tabaci'**

# Картинки по запросу "Тютюнова білокрилка Bemisia tabaci'" В багатьох країнах світу є небезпечним шкідником культур, як відкритого так і закритого ґрунту. На території України шкідник відноситься до списку А-1 переліку регульованих шкідливих організмів.

**Опис.**

Зазвичай імаго літають мало. Якщо їх потурбувати, вони підіймаються у повітря і одразу намагаються повернутися на це саме місце. За рік в теплицях (близько 30-33°С) може розвиватись 11-15 генерацій.

У дорослої особи Bemisia tabaci тіло жовте розміром  близько 1 мм в довжину з білими крильцями. Самці дещо менші за самок. Тіло і обидві пари крил покриті порошкоподібним восковим секретом, білим ледь жовтуватим. Яйця жовтувато-зелені, грушоподібні. Личинка зеленувато-жовта. Німфа – жовта, 0,6-0,9 мм завдовжки з двома короткими хвостовими щетинками, на спині 1-7 пар щетинок.

Самки Bemisia tabaci Gen. при високій температурі живуть 10-15 днів, відкладають яйця на нижній поверхні листків, розміщуючи їх кільцями. Через 5-9 днів з яєць виходять личинки (німфи), які проходять чотири стадії розвитку кожна тривалістю 2-4 дні, 4 стадія називається «пупарій» за якою ведеться визначення шкідника. Личинки прикріплюються до  листа і живляться соком рослини. Імаго виходить через Т-подібний отвір на верхньому  боці німфи.

Через 12-20 годин імаго спарюються. У самок висока плодючість, сягає 160 яєць.

**Поширення** Bemisia tabaci Gen. відбувається льотом із потоком повітря або личинками на листі рослини. У Європі найбільш вірогідним джерелом розповсюдження бавовникової білокрилки є пуансеттія (Poinsettia) та гибискуса (Hibiscus), які широко використовують у міжнародній торгівлі.

### **Шкідливість.**

Головними рослинами-живителями Bemisia tabaci Gen. є бавовна, перець, огірок, салат, томати, а також численні квіткові рослини: троянда, гербера, азалія, пеларгонія, глоксинія, фуксія, гібіскус та ін. Тютюнова білокрилка, на відмінну від оранжерейної, рідко заселяється на цитрусових але активно шкодить бавовнику і овоче-баштанним культурам.

У відкритому ґрунті шкідник може живитись на рослинах 300 видів. Шкоди завдають личинки, що висмоктують сік викликаючи ослаблення рослин, що призводить до зменшення висоти рослини та кількості пагонів, знижується якість врожаю. Тютюнова білокрилка переносить понад 60 різних небезпечних збудників вірусів рослин.

При високій щільності заселення на листях з҆являються численні хлоротичні плями.

Згодом листя скручується, жовтіє і в’яне. В результаті втрачається декоративність, порушується нормальне дихання і фотосинтез рослин, знижується або повністю втрачаються товарні якості овочів та плодів.

Медвяна роса, яку виділяють личинки, вкриває поверхню листків, зменшуючи при цьому інтенсивність фотосинтезу, особливо, якщо на ній розвиваються сажкові гриби.

Медвяна роса також забруднює квіти, а при зараженні бавовнику викликає ускладнення при його зборі. При сильному заселенні зменшується висота рослин, кількість пагонів, знижується урожай і його якість.

#### **Фітосанітарні заходи**

#### Фітосанітарними заходами боротьби є заборона ввезення заселених шкідником рослин з листям, цибулин, бульб, живців, квітів, плодів; зрізаних квіток і бутонів, свіжого листя, гілок для складання букетів, свіжих плодів: капусти качанної, кольорової, броколі та інших їстівних овочів, з роду Brassica, салатів і іншої зелені, заселених тютюновою білокрилкою.

У випадку виявлення рослин або їхніх частин, які заселені Bemisia tabaci Gen., вся продукція підлягає знищенню або поверненню вантажовідправнику. У теплицях більшість популяцій ТБ стійкі до багатьох інсектицидів. Тому при використанні пестицидів їх слід чергувати.

Існує некарантинний дуже схожий шкідник тютюнової білокрилки - це оранжерейна (теплична) білокрилка Trialeurodes vaporariorum, її дуже легко сплутати із карантинною Bemisia tabaci. Точне їх ідентифікування проводиться лише фахівцем фітосанітарної лабораторії за пупарієм і лише в лабораторних умовах.

###### **Профілактичні заходи.**

* Під час вегетації і по закінченню сезону ретельно прибирайте всі рослинні залишки від культур і бур'яни, щоб на них не відкладали яйця імаго білокрилок та інших шкідників.
* Обов'язково восени проведіть знезараження тепличного приміщення і грунту.
* Виконуйте передбачені технологією агротехнічні заходи у відкритому грунті.
* Під час вегетації не перегодовуйте рослини, особливо азотними добривами, чітко виконуйте поливний режим.
* Якщо ви ведете органічне сільське господарство, то для захисту культур від білокрилки можна підселяти на культури хижих клопа макролофуса і кліща амблисейуса, особливо в теплицях і оранжереях. Вони значно знижують чисельність білокрилки. Придбати їх можна в спеціалізованих торгових точках і заселяти відповідно до рекомендацій.
* Під час вегетації іноді досить приготувати міцний розчин господарського мила (не відбілюючого) і обприскати рослини або змити струменем холодної води.

**Бактеріальне в’янення кукурудзи Збудник** — бактерія Erwinia stewartii (Smith) Dye.

**Поширення:**Захворювання поширене і досить шкідливе у країнах Північної Америки (США, Мексика), Південної Африки та Європи (Італія), в Україні      це захворювання було зафіксоване у двох областях: Тернопільській та Полтавській.

Шкодочинність бактеріального вілту значною мірою залежить від стійкості сорту і виду кукурудзи. Хворобою уражуються всі види кукурудзи: зубоподібна, кремениста, попкорн, але найбільше — цукрова. У країнах, де поширена хвороба, у роки епіфітотій на сортах цукрової кукурудзи втрати іноді сягали 80–100%, найбільше культура уражувалась у стадії проростків.

**Ознаки ураження:** Вілт Стюарта — типово судинна хвороба, яка уражує всі органи рослини — листя, стебла, корені, волоті, качани й насіння. Може проявлятися на рослинах в усіх фазах розвитку, але найпомітніша при ураженні проростків. Проростки в’януть, як при посухах; рослини світліють, жовкнуть, пізніше стають бурими, швидко всихають і гинуть .

При ураженні дорослих рослин кукурудзи (до цвітіння) на листках з’являються поздовжні плями — від штрихів розміром у кілька міліметрів до  смуг на   всю довжину  листка і завширшки 1 –10 мм. Спочатку плями водянисті, світло–зелені, потім жовті, швидко поширюються уздовж жилок. Кінчики листків усихають, знебарвлюються, скручуються і відмирають. Перші плями виникають на нижніх листках, потім поширюються на стебло і верхні листки.

При ранньому зараженні рослини затримуються в рості, в’януть, засихають, частково зберігаючи при цьому зелений колір листя. Більшість таких рослин гине в першій половині вегетації. Ті рослини, які не загинули, передчасно зацвітають, волоті швидко всихають, набираючи білого забарвлення. Качани або не утворюються зовсім, або насіння в них уражене.

В місцях ураження, особливо на поперечному зрізі стебла, утворюються дрібні крапельки жовтого тягучого бактеріального слизу. Виділення бактеріального ексудату із судинних пучків стебла та характерне жовте забарвлення судинних пучків — типові діагностичні ознаки цієї хвороби.

Мінеральне живлення впливає на інтенсивність захворювання: високий рівень азоту і фосфору підвищує чутливість рослин до хвороби, а кальцій і калій сприяють її ослабленню. Високі температури збільшують ступінь захворювання. Зазвичай, захворювання не проявляється сильно, якщо середні температури грудня, січня і лютого нижчі за 20...24°С. Це пов'язано із загибеллю комах — переносників хвороби.

Збудник бактеріального вілту зберігається в насінні, у неперегнилих рослинних рештках і в тілі комах Chaetocnema pulicaria. У грунті збудник не зберігається. З огляду на відсутність на території України комах-переносників, єдиним джерелом зараження є насіння з внутрішньою інфекцією. Як свідчать дослідження, бактерії зникають із насіння кукурудзи через 200–250 днів зберігання за температури 8...15°С, і через 110–120 днів за температури 20...25°С. Обробка насіння хімічними препаратами неефективна.

Серйозних збитків може бути завдано посівам кукурудзи у разі використання насіння, що має внутрішню інфекцію. Однак за відсутності комах-переносників, а також припинення сівби кукурудзи на цьому полі протягом кількох років — хвороба зникає.

У країнах, де поширена хвороба, боротьба з бактеріальним вілтом здійснюється за допомогою використання стійких сортів і гібридів, а також завдяки ранній обробці посівів інсектицидами для зниження чисельності популяції переносників хвороби.

**Карантинні заходи**. Заборона ввезення насіннєвого матеріалу кукурудзи із заражених районів країн, де зареєстровано хворобу. Для запобігання завезенню збудника бактеріального вілту під час надходження насіння кукурудзи з-за кордону проводять карантинний огляд з обов'язковим відбором зразків для лабораторної експертизи. Для своєчасного виявлення захворювання слід також проводити обстеження посівів кукурудзи в період вегетації.

Посіви кукурудзи обстежують протягом вегетації в три строки: у фазі сходів (3–4 листки), у період викидання волоті та за 10–15 днів до збирання врожаю.

Якщо в господарстві виявлено вогнище бактеріального вілту кукурудзи, на полях зі значною ураженістю скошують і спалюють всі рослини, за слабкої — скошують і використовують у господарстві на силос і фураж. На зараженій території проводять знищення пожнивних решток і глибоку оранку грунту, впроваджують сівозміну з поверненням кукурудзи на попереднє місце не раніш як через 3 роки. На господарство, де виявлено захворювання, накладається карантин терміном 3 роки.

**Джерела та шляхи перенесення інфекції:** Бактерії–збудники хвороби зберігаються в рослинних рештках та ураженому насінні. Є також відомості про те, що протягом зими бактерії можуть зберігатися в тілі певних комах–шкідників. До проростків бактерії потрапляють з насіння, а в період вегетації переносяться від хворих рослин до здорових стебловими блішками роду Chaetocnema, листоїдами роду Diabrotica і, можливо, іншими комахами. У рослинах бактерії проникають у судинні пучки, де розмножуються, поширюються по всій рослині, спричиняючи закупорку й руйнування судин, що своєю чергою, блокує транспортування води в рослинах.

Розвиваються бактерії при температурі +8...39 °С

**Чинники, які сприяють розвитку хвороби:** В регіонах поширення хвороби розвиткові бактеріального в’янення кукурудзи сприяють м’які зими, високі літні температури і висока чисельність комах – переносників. Сильніший розвиток вілту спостерігається при однобічному удобренні азотом чи фосфором.

Найбільш сприйнятливі до бактеріального вілту низькорослі та скоростиглі сорти і гібриди. Дуже сильно потерпає від вілту цукрова кукурудза, ураження проростків якої найчастіше супроводжується їхньою загибеллю. Гібриди зубовидної кукурудзи стійкіші.

**Шкідливість хвороби** може бути дуже великою, зниження валового збору зерна в регіонах її поширення становить 20–50 %. В окремі роки на цукрових сортах і гібридах втрати сягали 100 %, а на посівах зубовидної кукурудзи — до 60 %.

**Профілактика та захист** від бактеріального вілту в зарубіжній практиці забезпечується вирощуванням стійких сортів і гібридів, протруєнням насіння, видаленням з поля пожнивних залишків та шляхом інсектицидного контролю чисельності комах –переносників.



**ОСНОВНІ ВИМОГИ ТЕХНІКИ БЕЗПЕКИ ПРИ РОБОТІ З ПЕСТИЦИДАМИ І АГРОХІМІКАТАМИ.**

Використання пестицидів в сільському господарстві, у індивідуальних садах і городах, в охороні здоров'я та побуті, а також продаж їх населенню повинно здійснюватись тільки у відповідності **з Переліком пестицидів і агрохімікатів, дозволених до використання в Україні**, і доповненнями до нього. Адміністрація підприємства, установи, організації, господарства зобов'язані надавати в розпорядження працюючих з пестицидами засоби механізації, спеціальний одяг і спецвзуття, засоби захисту рук, органів дихання, зору, проводити навчання правилам техніки безпеки. До роботи з пестицидами не допускаються особи, які не досягли 18-річного віку, вагітні і жінки, що годують груддю. Діти шкільного та дошкільного віку не допускаються до роботи з пестицидами і на оброблених ними площах. До всіх видів робіт, пов'язаних із застосуванням пестицидів, робітники повинні допускатися по наряду при наявності медичної книжки та допуску встановленого зразка на право робіт із пестицидами. Всі роботи з пестицидами слід проводити в ранні ранкові (до 10) і вечірні години при мінімальних висхідних повітряних потоках. Адміністрація господарств сповіщає (завчасно, але не менше ніж за дві доби до початку проведення кожної хімічної обробки населення), власників суміжних сільськогосподарських угідь та об'єктів про місця, строки і методи застосування пестицидів. Уперіод проведення робіт у радіусі 200 м від меж ділянок, що обробляються, повинні бути встановлені попереджувальні написи, які повинні контрастно виділятися на навколишньому фоні і знаходитися в полі зору людей. В цілях охорони бджіл від застосування пестицидів, обробіток потрібно проводити в пізні години наземною апаратурою, при цьому пасіки вивозяться на відстань не менше ніж на 5 км, або ізольовують бджіл на необхідний строк. Забороняється проводити хімічні обробки садів та сільгоспкультур в період цвітіння. Зона санітарного розриву від населених пунктів, тваринницьких комплексів, місць проведення ручних робіт по догляду за сільгоспкультурами, водойм і місць відпочинку при вентиляторному обприскуванні повинна бути не менше 500 м, при штанговому і гербігації дощуванням - 300 м. Завчасне протруювання насіння дозволяється тільки при наявності спеціальних приміщень для його безпечного збереження. Вручну протруювати насіння суворо забороняється.

**Безпека під час заправки обприскувачів пестицидами і їх внесення.**

1. Доставку пестицидів на поле і заправку ними обприскувачів здійснюють з допомогою спеціальних засобів. Перед початком роботи треба перевірити герметичність в обприскувачі всіх вузлів і з'єднань. Заправка має бути механізована. Заповнення місткостей контролюють за рівноміром. Забороняється відкривати люк і перевіряти наповнення бака візуально.

2. Перед обприскуванням потрібно періодично визначати фактичну норму витрати робочої рідини для кожного обприскувача окремо. Категорично забороняється підвищувати норму витрати пестицидів.

3. Під час внесення пестицидів повітрі робочої зони тракториста утворюються високі концентрації шкідливих речовин, а тому кабіна трактора має бути герметично зачинена і забезпечена кондиціонером.

4. Обприскування угідь не можна проводити за швидкості вітру понад 3 м/с. Слід суворо дотримуватись регламентів згідно з "Переліком пестицидів агрохімікатів, дозволених до використання в Україні".

**Заходи безпеки під час виходу людей на поля, оброблені пестицидами.**

1. Вихід людей на оброблені поля, ділянки дозволяється тільки по закінченні карантинного терміну. Оскільки для більшості сучасних препаратів встановлені терміни проведення механізованих робіт через 3 доби після обробки, а ручних — 7.

2. У разі випадання дощів напередодні, рясної роси та за підвищення температури понад 20'С вихід людей на поля для прополювання та робіт, що не пов'язані з розпушуванням фунту, дозволяється в другій половині дня. після 15-ї години.

3. За добу перед проведенням ручних робіт з догляду- за посівами просапних культур слід проводити попереднє розпушування міжрядь, щоб прискорити випаровування хімічних сполук.

4. Під час проведення ручних робіт на площах, оброблених пестицидами, працюючі мають стояти обличчям до вітру. За бокового вітру слід розвертатися так. шоб його напрямок був у бік ділянки, на якій уже проведено ручні роботи.

5. Не допускається проведення ручних робіт на слабкопровітрюваних ділянках (улоговини поблизу лісосмуг тощо) у безвітряну погоду.

6. Не можна проводити ручні роботи на ділянках, шо межують із площами, на яких обробляють рослини пестицидами. Зона санітарного розриву за наземного застосування пестицидів має становити не менше 300 м з урахуванням напрямку вітру, за авіаційного — не менше 1000 м.

**Засоби індивідуального захисту під час роботи з пестицидами.**

1. Працюючі мають бути забезпечені засобами індивідуального захисту та аптечкою першої долікарняної допомоги за рахунок господарства чи підприємства, а в приватному секторі — за власні кошти.

2. Керівництво господарства чи підприємства має забезпечувати збереження, прання, чищення, знезараження і ремонт спецодягу, взуття та інших засобів індивідуального захисту. 3. Застосування індивідуального захисту має відповідати виду робіт. 91

4. Знімати засоби індивідуального захисту треба у такій послідовності: не знімаючи, спочатку очистити засоби захисту рук, гумові рукавички, промити їх у вапняному молоці, потім у чистій воді та ретельно обтрусити, після чого зняти окуляри та респіратор, чоботи й комбінезон, знову очистити засоби захисту рук і зняти їх.

5. Зберігати засоби індивідуального захисту потрібно в індивідуальних шафах у приміщенні, ізольованому від хімікатів, продуктів, кормів.

**Перша долікарська допомога**

**1**. За будь-якої роботи з пестицидами на місці роботи слід мати аптечку першої долікарської допомога.

**2**. За перших ознак отруєння - запаморочення, нудота, головний біль - потерпілому слід негайно надати першу допомогу, не очікуючи медичного працівника. Насамперед, слід вивести потерпілого на свіже повітря, потім зняти з нього спецодяг, захистивши свої руки гумовими рукавичками.

**3**. Якщо препарат попав в організм через шлунково-кишковий тракт, потерпілого треба напоїти водою, краще теплою, або слабко-рожевим розчином марганцевокислого калію, розчином гірчиці (1 чи 0,5 чайної ложки на склянку води) і штучно викликати блювоту; якщо у нього запаморочення, викликати блювоту. Після блювоти слід випити 0,5 склянки води з 2-3 столовими ложками активованого вугілля чи 2-3 яєчних білки на 1 л води, суспензію крохмалю з водою потім, після видалення отруйної речовини із шлунку, сольовий проносний засіб (20 г гіркої солі на півсклянки води). У разі потрапляння в шлунок рідкого аміаку потрібно провести промивання 1 - 2% розчином оцтової кислоти.

**4**. Якщо отруєння хімікатами сталося через дихальні шляхи (кашель, задуху синюшність), треба зробити теплі інгаляції 2% розчином питної соди (за отруєння аміаком — 1-2% розчином оцтової чи лимонної кислоти). В разі сильного кашлю і спазмів у горлі слід прийняти 1 пігулку від кашлю, що містить кадеїн фосфату, шию обв'язати чимось теплим. Якщо сталося порушення або зупинилося дихання, треба зробити штучне дихання, у разі задухи забезпечити вдихання кисню з кисневої подушки, допоки не зменшаться посиніння і задуха.

**5**. У разі потрапляння препаратів в очі їх слід ретельно промити водою, чи 2% розчином питної соди, або борної кислоти, за ураження очей аміаком — 0.5% розчином квасців, за різкого болю закапати 1-2 краплі 30% розчину альбуциду.

**6**. Якшо пестицид потрапив на шкіру, його слід негайно змити водою або, не розмазуючи, зняти ватою, марлею, а потім обмити водою з милом. За ураження шкіри аміаком — обмити обпечені ділянки водою, накласти примочки із 5 % розчину оцтової або лимонної кислоти.

**7**. У разі запаморочення потерпілому слід дати понюхати вату, змочену нашатирним спиртом, можна розтирати шкіру в ділянці скронь, у разі зупинки дихання — зробити штучне. За хриатого дихання штучне робити не можна.

**8**. За послаблення серцевої діяльності треба зробити масаж серця через грудну клітку. Якшо з'являються судоми, хворого потрібно вивести на чисте повітря.

**Відповідно до прийнятої класифікації, пестициди за ступенем дії на організм теплокровних у разі попадання в шлунок і шкіру поділять на класи. Під час вибору того чи іншого препарату слід враховувати й ступінь його,токсичності**.

**ПЕРЕЛІК ЗАХВОРЮВАНЬ, ЯКІ Є ПРОТИПОКАЗАННЯМИ ДЛЯ РОБОТИ З ПЕСТИЦИДАМИ.**

1 Вроджені аномалії органів з вираженою недостатністю функцій

2 Органічні захворювання центральної нервової системи з стійкими та вираженими порушеннями функцій

3 Епілепсія

4 Шизофренія та інші ендогенні психози

5 Функціональні порушення центральної нервової системи (неврастенія, істерія, виражена вегетативно-судннна дистонія та ін )

6 Хронічні рецедивуючі захворювання периферичної нервової системи

7 Хвороби ендокринної системи з вираженим порушенням функцій

8 Злоякісні новоутворення

9 Хвороби крові і кровотворних органів, у т.ч. у стадії ремісії

10 Гіпертонічна хвороба ІІ-ІІІ стадії

11 Хвороби серця з недостатністю кровообігу

12 Хронічні хвороби бронхо-легеневого апарату з легеневою і легенево-серцевою недостатністю

13 Активні форми туберкульозу і бруцельоз будь-якої локалізації

14 Гастрит, гастроентерит, виразкова хвороба шлунка і 12-палої кишки з частими загостреннями схильністю до ускладнень, часто рецидивуючі коліти

1*5.* Цироз печінки та активні хронічні гепатити, захворювання жовчовивідних шляхів з частими загостреннями

1 б Хронічний панкреатит з частими загостреннями

17. Хронічні хвороби нирок. Сечокам'яна хвороба з частими приступами та ускладненнями

18 Колагенози (ревматизм, системний червоний вовчак та ін )

19. Хвороби суглобів з частими вираженими загостреннями або зі стійким порушенням функції

20. Стійкі порушення менструальної функції

21. Хронічні запальні захворювання матки і придатків із частими загостреннями

22 Звичне невиношування та антенальне ушкодження плодів у жінок дітородного віку

23 Захворювання зорового нерва і сітківки

24. Хронічні захворювання переднього відрізка очей

25.Анофтальм

26. Глаукома

27 Алергічні захворювання (бронхіальна астма, ангіоневротичний набряк Квінке і т.д.), у т.ч. в анамнезі

28. Хронічні суб.атрофічні та атрофічні зміни верхніх дихальних шляхів Озена, гіперпластичний фарингіт, ларингіт

29. Неврит слухових нервів

30. Наркоманії, токсикоманії, у тому числі хронічний алкоголізм

31. Хронічні, поширені, часто рецидивуючі захворювання шкіри (псоріаз, дерматити, пухирчасті дерматози та ін.), а також захворювання шкіри, що супроводжуються порушенням функції сальних і потових залоз

32. Додатковими протипоказаннями до роботи з ртутьорганічними, фторвмісткими сполуками є хронічний часто рецидивуючий гингвит, стоматит, пародонтоз.

**НАЙБІЛЬШ ПОШИРЕНІ ПОМИЛКИ ТИХ, ХТО ПРАЦЮЄ З ПЕСТИЦИДАМИ.**

\* Планують застосування пестицидів без перевірки відповідності до офіційного «Переліку пестицидів і агрохімікатів, дозволених до використання в Україні».

\* Використовують аналоги пестицидів (за діючою речовиною), що не відповідають дозволеним для використання препаратам, відповідно Переліку.

\* Нераціонально планують об’єми закупівель препаратів, термін застосування яких закінчується.

\* Купують неякісні та підроблені пестициди у приватних осіб, що не мають ліцензії для торгівлі та сертифікатів якості пестицидів.

\* Неуважно вивчають етикетку перед роботою з пестицидами.

\* Не дотримуються норм внесення пестицидів, які вказані на етикетці.

\* Вносять пестициди несправною, не відрегульованою апаратурою.

\* Вносять препарати без рекомендованих прилипачів.

\* Вносять пестициди, не дотримуючись погодних умов.

\* Зволікають з терміном заробки в ґрунт летких препаратів.

\* Проводять механічний обробіток ґрунту, не дочекавшись закінчення терміну дії гербіцидів.

\* Недотримуються концентрації робочого розчину і витрати його на одиницю площі.

\* Використовують пестициди з однією діючою речовиною по декілька разів на одній культурі, на одному й тому ж полі.

\* Використовують пестициди без врахування економічного порогу шкідливості.

\* Вносять інсектициди, не враховуючи найбільш вразливої фази розвитку шкідника.

\* Вносять гербіциди в фазу трубкування зернових, страхові гербіциди на посіви цукрових буряків – по перерослих бур'янах.

\* Вносять гербіциди, не враховуючи спектру бур'янів.

\* Не дотримуються строків виходу людей на оброблені площі.

\* Не дотримуються строків останньої обробки посівів перед збиранням врожаю.

\* Працюють без засобів індивідуального захисту.

\* Не знімають спецодягу після роботи з пестицидами.

\* Зберігають і перуть спецодяг разом із іншим одягом.

**Щоб запобігти цим та іншим помилкам, звертайтесь до спеціалістів Управління фітосанітарної безпеки Головного управління Держпродспоживслужби в Полтавській області**

**Тел. 606-800**

**ОБСЯГИ**

**виконаних і передбачуваних робіт із захисту рослин**

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

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ з/п** | **Шкідливий об`єкт,**  **культура** | **Площа посіву** | **2020 рік** | | | | **Передбачено**  **в 2021 році** | |
| **Обстежено тис.га** | **Заселено** | **Оброблено** | |
| **всього** | **в т.ч. біометод** | **всього** | **в т.ч. біометод** |
| 1 | Мишоподібні гризуни |  | 215,5 | 9,57 | 1,0 | 0,2 | 3,8 | 0,4 |
| 2 | Ховрахи |  |  |  |  |  |  |  |
| 3 | Лучний метелик |  | 32,8 | 0 |  |  |  |  |
| 4 | Озима та інші підгризаючі совки |  | 199,4 | 30 | 13,8 |  | 5,1 |  |
| 5 | Листогризучі совки |  | 236,6 | 67 | 21,5 | 2,9 | 13,8 | 3,4 |
| 6 | Стебловий метелик |  | 160,7 | 107 | 100,6 | 94,9 | 110,3 | 95,6 |
| 7 | Ґрунтові шкідники |  | 71,9 | 71,9 |  |  |  |  |
| 8 | Саранові |  | 32,8 | 0 |  |  |  |  |
| 9 | **Зернові культури, всього** | **999,2** | **410,7** | **410,7** | **607,4** | **94,9** | **713,6** | **124,9** |
| з них: шкідники | 227 | 196 | 328,4 | 93,8 | 328,4 | 124,3 |
| в т.ч. клоп черепашка | 68 | 20 | 9,8 |  |  |  |
| хвороби | 227 | 209 | 279,0 | 0,4 | 260,3 | 0,6 |
| 10 | **Горох** | **6,3** | **6** | **5,3** | **6,5** | **0,5** | **7,0** | **1,5** |
| 11 | **Соя** | **129,8** | **47,7** | **37,4** | **161,6** | **62,1** | **170,3** | **96,7** |
| 12 | **Цукрові буряки, всього** | **25,9** | **25,9** | **25,9** | **111,5** |  | **112,0** |  |
| з них: шкідники | 25,9 | 25,9 | 70,1 |  | 72,0 |  |
| хвороби | 25,9 | 24,4 | 41,4 |  | 40,0 |  |
| 13 | **Соняшник, всього** | **383,9** | **152,2** | **152,2** | 218,2 | 2,8 | 224,8 | 3,4 |
| з них: десикація |  |  | 24,2 |  | 25,0 |  |
| 14 | **Ріпак** | **3,2** | **2,4** | **2,4** | **10,0** |  | **10,0** |  |
| 15 | **Картопля, всього** | **54,2** | **21,5** | **21,5** | **53,1** |  | **51,6** |  |
| з них: шкідники |  | 21,5 | 21,5 | 42,6 |  | 41,5 |  |
| хвороби | 21,5 | 21,5 | 10,5 |  | 10,1 |  |
| 16 | **Овочеві та баштанні культури, всього** |  | **29,5** | **0,8** | **0,8** | **3,0** | **0,2** | **3,1** |
| з них: шкідники |  | 0,8 | 0,8 | 2,3 |  | 2,1 |
| хвороби |  | 0,8 | 0,8 | 0,7 | 0,2 | 0,8 |
| 17 | **Плодові насадження, всього** |  | **5,7** | **1,5** | **1,5** | 2,9 | 0,1 | 3,0 |
| з них: шкідники |  | 1,5 | 1,5 | 1,5 |  | 1,5 |
| хвороби |  | 1,5 | 0,8 | 1,4 | 0,1 | 0,4 |
| 18 | **Виноградна лоза, всього** |  | **0** |  |  |  |  |  |
| з них: шкідники |  |  |  |  |  |  |
| хвороби |  |  |  |  |  |  |
| 19 | **Багаторічні трави** | **32,8** | **5,2** | **5,2** | 0,5 |  | 0,5 |  |
| 20 | **Боротьба з бур`янами** |  |  |  | 1734,9 |  | 1720,6 |  |
| 21 | **Інші (насінники, лісосмуги, тощо)** | **19,0** | **1,0** | **1,0** |  |  |  |  |
| 22 | **Разом** | **1690,2** | **674,9** | **663,9** | **2909,6** | **160,6** | **3016,5** | **226,8** |

**ЕКОНОМІЧНІ ПОРОГИ ШКІДЛИВОСТІ АБО КРИТЕРІЇ ЧИСЕЛЬНОСТІ, ЗА ЯКИХ РЕКОМЕНДУЄТЬСЯ ПРОВОДИТИ ХІМІЧНУ БОРОТЬБУ З ШКІДНИКАМИ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ КУЛЬТУР.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Назва шкідника | Культура, фаза розвитку рослин | Показники ЕПШ |
| **Багатоїдні шкідники** | | |
| Озима та інші підгризаючі совки | Озима пшениця (сходи-кущення), озимий ріпак (сходи-утворення розетки | 2-3 гусениці/м2 |
| Цукрові буряки (від сходів до змикання листя в рядках) | 1-2 гусениці/м2 |
| Кукурудза, соняшник (сходи – 3-4 справжніх листки), картопля (сходи), багаторічні бобові трави (весняне відростання), капуста | 3-8 гусениць/м² |
| Соя (червень-липень) | 1-3 гусениці/м2 |
| Капуста (садіння розсади) | 0,5-1 гусениця/м² |
| Капуста (розетка листя) | 10 гусениць/м² |
| Капустяна та інші листогризучі совки | Цукрові буряки – І покоління  ІІ покоління | 2-3 гусениці/м2  5-6 гус./рослину |
| Соя (червень-серпень) | 1-3 гусениці/м2 |
| Капуста рання (зав’язування качана) | 1-2 гусениці/рослину за 5% заселених рослин |
| Капуста пізня (зав’язування качана) | 5 гусениць на рослину за 5% заселених рослин |
| Багаторічні трави (стеблування - бутонізація після підкосу) | 8-10 гусениць/м² |
| Люцерна (формування і дозрівання бобів) | 3-5 гусениць/м2 |
| Стебловий кукурудзяний метелик, бавовникова совка | Кукурудза (6-8 листків) | 18% рослин із кладками яєць |
| Кукурудза (викидання волоті - формування зерна) к | 1-2 гусениці/рослину за 6-8% заселених рослин |
| Кравчик | Цукрові буряки (сходи) | 0,5 жуків/м2 |
| Лучний метелик | Цукрові буряки (сходи –змикання рядків )  Цукрові буряки (друга половина вегетації) | 4 гусениці/м2  10 гусениць/м2 або 10% пошкоджених рослин |
| Кукурудза (сходи – 5-6 листків)  Кукурудза (викидання волоті) | 5-10 гусениць/м2  15–20 гусениць/м2 |
| Соняшник (сходи – 4-6 листків)  Соняшник (формування кошика – цвітіння) | 8–10 гусениць/м2  20 гусениць/м2 |
| Овочеві культури:  І покоління  ІІ покоління | 8-10 гусениць/м2  12-16 гусениць/м2 |
| Дротяники та несправжні дротяники | Озима пшениця (перед сівбою)  Соняшник (перед сівбою) Соя (перед сівбою)  Цукрові буряки (перед сівбою)  Картопля, томати (до висадки бульб та розсади)  Кукурудза (допосівний період)  Кукурудза (перед сівбою) | 5-8 екз./м2  3-5 екз./м2  4-8 екз./м2  1,5-2 екз./м2  5 екз./м2  20 екз./м2(висів принадних посівів)  3 екз./м2(протруєння насіння) |
| Личинки травневих жуків | Цукрові буряки (перед сівбою)  Картопля (до висаджування) | 2,5-3,5 екз./м2  5 екз./м2 |
| Сірий буряковий довгоносик | Цукрові буряки (сходи – 2-3 пари справжніх листків) Кукурудза, соняшник (сходи-1 пара справжніх листків) | 0,2–0,5 жуків/м2  2 жуки/м2 |
| Сірий південний довгоносик | Кукурудза, соняшник, цукрові буряки (сходи) | 2 жуки/м2 |
| Чорний буряковий довгоносик | Цукрові буряки (сходи)  Кукурудза, соняшник (сходи-1 пара справжніх листків) | 0,3 жуки/м2  3 жуки/м2 |
| Піщаний мідляк | Цукрові буряки (сходи) | 0,3-0,5 жуки/м2 |
| Соняшник (сходи – перша пара справжніх листків) | 2 жуки/м2 |
| Мишоподібні гризуни | Озима пшениця, б/трави | 3-5 жилих колоній/га |
| **Зернові колосові культури** | | |
| Шкідлива черепашка | **Імаго**: озима пшениця (вихід в трубку) | 2-4 екз./м2 |
| яра пшениця (кущення-вихід в трубку)  ярий ячмінь (кущення-вихід в трубку) | 1-2 екз./м2  3-4 екз./м2 |
| **Личинки**: озима пшениця (формування зерна-молочна стиглість) | 2 екз./м2(сильні і цінні сорти)  4-6 екз./м2 (решта посівів) |
| озимий ячмінь (формування зерна-молочна стиглість) | 8–10 екз./м2 (насіннєві посіви |
| яра пшениця (цвітіння - формування зерна) | 1-2 екз./м2 (тверді сорти) 4-6 екз./м2 (м’які сорти) |
| ярий ячмінь (цвітіння - формування зерна) | 8-10 екз./м2 (насіннєві посіви) 20-25 екз./м2 (товарні посіви) |
| Хлібна жужелиця | **Личинки**: озима пшениця (сходи–3 листок)  (початок кущення)  (весняне кущення) | 1–2 екз./м2  2-3 екз./м2  3-4 екз./м2 |
| **Імаго**: пшениця, ячмінь (наливання зерна – воскова стиглість) | 3–5 екз./м2 |
| Злакова попелиця | Озимі пшениця, ячмінь (сходи – кущення) (формування-молочна стиглість зерна) | 40-50 екз./м2  20–30 екз./стебло |
| Ярі пшениця, ячмінь (кущення - вихід у трубку) | 5-10 екз./стебло |
| Цикадки | Озима пшениця: сходи | 70-150 екз./м2 |
| Хлібна п’явиця | Імаго: ярі та озимі пшениця, ячмінь; овес (сходи - кущення) | 10-15 екз./м2 |
| Личинки: ярі пшениця, ячмінь, овес (кущення-вихід у трубку) | 0,5 (посуха)-1 (сприятливі для рослин умови) екз./стебло, або 150-200 екз./м2 , або пошкодження 8-10% листкової поверхні |
| озима пшениця (вихід у трубку | 1 (посуха)-2 (сприятливі для рослин умови) екз./стебло, або пошкодження 15% 142 листкової поверхні |
| Хлібні жуки | Пшениця, ячмінь (формування зерна –молочна стиглість) | 3–8 жуків/м2 |
| Злакові мухи (шведська, гессенська, чорна пшенична, опоміза) | Імаго: озима пшениця (сходи) | 30-50 екз./100 помахів сачко |
| Шведська муха | Імаго: озимі зернові (сходи – кущення)  ярі зернові колосові (сходи-3 листок)  Личинки: озимі та ярі зернові (сходи-кущення) | 40-50 екз./100 п.с.  40–50 екз./100 п.с  6-10% заселених стебел |
|  | кукурудза (2–3 листки) | 1–2 екз./рослину за 15– 18% заселених рослин |
| Гессенська муха | Личинки: озима пшениця, ячмінь (кущення) | 1–6 екз./стебло |
| Хлібна смугаста блішка | Озима пшениця (сходи), Ярі зернові (сходи–3 листок) | 30-50 жуків/м2 |
| Пшеничний трипс | **Імаго**: озима пшениця (вихід в трубку) (колосіння) **Личинки**: озима пшениця (формування-налив зерна) | 100 екз./100 п.с.  50 екз./10 п.с.  40-50 екз./колос |
| **Шкідники гороху** | | |
| Бульбочкові довгоносики | Сходи–4 листки | 10–15 жуків/м2 |
| Горохова попелиця | Бутонізація – початок цвітіння | 20% заселених рослин або 250-300 особин на 10 помахів сачком |
| Гороховий трипс | Бутонізація – початок цвітіння | 2 екз./квітку |
| Гороховий зерноїд | Бутонізація – початок цвітіння  Після збирання урожаю | 2–3 жука/10 п. с  10 екз./кг |
| Горохова плодожерка | Цвітіння  Початок утворення бобів | 40 метеликів на коритце за ніч  25-30 яєць/м2 |
| **Шкідники сої** | | |
| Дротяники | Перед сівбою | 4-8 екз./м2 |
| Бульбочкові довгоносики | Сходи-6 листків  До цвітіння | 8-15 жуків/м2  50-60 жуків/м2 |
| попелиці | 2-6 листків | 250-300 екз./10 п. с |
| Клопи: люцерновий, лучний, трав’яний | 2-6 листків  Бутонізація-налив бобів | 2-5 екз./рослину  40-50 екз./50 помахів сачком (облік проводити на світанку) |
| Підгризаючі (озима та ін.) совки | Червень-липень | 1-3 гусениці/м2 |
| Павутинний кліщ | Цвітіння  Формування-налив бобів | 2-3 екз./трійч. листок за 10% заселених. рослин  10 екз./трійчастий лис |
| Акацієва вогнівка | Формування бобів | 1-2 гусениці/м2 |
| Лучний метелик | Формування бобів | 4-5 гусениць/м |
| Тютюновий трипс | Формування бобів | 10-15 екз./рослину |
| Листогризучі совки (личинки) | Формування бобів | 1-3 екз./м2 |
| **Шкідники цукрових буряків** | | |
| Бурякова листкова попелиця | травень  червень  липень | за 5% заселеності рослин  за 10% заселеності рослин  за 15% заселеності рослин  за співвідношення ентомофаг:попелиця 1:30, або ураження 30% попелиць хворобами обробки недоцільні |
| Бурякові блішки | Сходи–2-3 пари справжніх листків | 3-7 жуків/м2 |
| Бурякова крихітка | Сходи–2-3 пари справжніх листків | 1,5-2,5 екз. на куб. дм. ґрунту |
| Щитоноски | Сходи–2-3 пари справжніх листків | 0,7–1,2 жуки/м2 |
| Звичайний буряковий довгоносик | Сходи–2-3 пари справжніх листків | 0,2–0,3 жуки/м |
| Сірий буряковий довгоноси | Сходи–2-3 пари справжніх листків | 0,2-0,5 жуків/м2 |
| Південний сірий довгоносик | Сходи–2-3 пари справжніх листків | 2 екз./м2 |
| Чорний буряковий довгоносик | Сходи–2-3 пари справжніх листків | 0,3 жуки/м |
| Піщаний мідляк | Сходи–2-3 пари справжніх листків | 0,3-0,5 жуків/м2 |
| Бурякова мінуюча муха | З фази 2-3 пар справжніх листків | 3–5 личинок на рослину за 30% заселеності рослин |
| Підгризаючі совки | Змикання листків | 1-2 екз./м² |
| Листогризучі совки | І покоління  ІІ покоління | 2-3 екз./м2  5-6 екз./рослину |
| Бурякова мінуюча міль | Червень-липень  Серпень-вересень | 2-3 екз./рослину  3-6 екз./рослину |
| **Шкідники соняшнику** | | |
| Піщаний і кукурудзяний мідляк, сірий буряковий довгоносик, сірий південний довгоносик | Сходи – перша пара справжніх листків | 2 жуки/м2 |
| Попелиця та інші сисні шкідники | В період вегетації | 40-50 екз./рослину за 20% заселених рослин |
| **Шкідники ріпаку** | | |
| Дротяники | Перед сівбою | 3-5 екз./м2 |
| Капустяні блішки | Сходи | 5 екз./м2 (за сухої погоди і t°>+15°С) |
| Капустяна совка, капустяний і ріпний білани | Вересень-жовтень | 2 гусениці/м2 |
| Ріпаковий пильщик, ріпаковий листоїд | Вересень-жовтень | 3 личинки/м2 |
| Озима та інші підгризаючі совки | Сходи-утворення розетки | 2-3 гусениці/м2 |
| Ріпаковий квіткоїд | Утворення бутонів Збільшення бутонів (2 тижні перед цвітінням)  Початок цвітіння | 1-2 жуки/рослину  2-3 жуки/рослину  5-6 жуків/рослину |
| Стебловий прихованохоботник | За t° повітря >+12°С | 1-2 жуки/40 рослин |
| Насіннєвий прихованохоботник | Початок цвітіння-повне цвітіння | 1 жук/2 рослини |
| Капустяна попелиця | Перед цвітінням | 2 колонії/м2 ; 60 екз./рослину |
| Не пізніше 7 днів після цвітіння | >100 екз./10 см стебла |
| Капустяний стручковий комарик (стручкова галиця) | Початок цвітіння-повне цвітіння за умови t° повітря по полудні >+15°С | 1 яйцекладна самка на 2 рослини |
| Утворення перших стручків - кінець цвітіння за умови t° повітря пополудні >+15°С | 1 яйцекладна самка на 4 рослини |
| Непрямий метод - обробки проти комарика ефективні, якщо в минулому році ним було пошкоджено >5% стручків | |
| **Шкідники багаторічних бобових трав** | | |
| Великий люцерновий довгоносик | Весняне відростання люцерни | 3–6 жуків/м2 або 25% пошкоджених стебел |
| Бульбочкові довгоносики | Сходи – весняне відростання | 5–8 жуків/м2 за 10–15% пошкоджених листків; |
| Літня вегетація | 20-30 жуків/м2 |
| Листкові довгоносики – фітономуси | Бутонізація  Стеблування – бутонізація | 20–30 личинок/100 п.с  5-8 жуків/м2 |
| Довгоносик – тихіус | Стеблування - бутонізація після підкосу | 20-30 жуків/м2 |
| Конюшиновий насіннєїд (апіон) | Бутонізація 2 укосу конюшини | 12 жуків/100 п.с.; 1 личинка на 1 головку суцвіття |
| Листогризучі совки | Стеблування - бутонізація після підкосу | 8-10 екз./м2 |
| Люцернова товстоніжка | Стеблування - бутонізація після підкосу | 20-25 екз./100 помахів сачком |
| Люцерновий та інші клопи - сліпняки | Стеблування - бутонізація після підкосу | 15-20 екз./100 помахів сачком |
| Попелиці | Стеблування - бутонізація після підкосу | 500-600 екз./100 помахів сачком |
| Листогризучі совки, личинки п’ядунів | Формування - дозрівання бобів | 3-5 екз./м² |
| **Шкідники овочевих культур** | | |
| Колорадський жук | Картопля В період вегетації | 10-20 личинок на кущ за  8–10% заселених кущів |
| Капустяна  попелиця | Капуста В період вегетації | 5–10% заселених рослин |
| Капустяні клоп | Капуста (початок зав’язування качанів) | 3-5 жуків/рослину за 5-  10% заселених рослин |
| Капустяні  блішки | Капуста (сходи-садіння  Розсади) | 3–5 екз./рослину за 5-10%заселеності рослин |
| Капустяний  прихованохоботник | Капуста (після садіння розсади) | 1 жук або 2 личинки на  рослину за 20–30%  заселених рослин |
| Капустяна міль | Капуста (зав’язування качанів) | 2-5 гусениць на рослину  за 10% заселених рослин |
| Капустяна совка | В період вегетації: рання  капуста  пізня капуста | 1-2 екз./рослину  5 екз./рослину за 5% заселених рослин |
| Капустяний і  ріпний білани | Капуста (в період вегетації) | 2-5 гусениць на рослину  за 10% заселених рослин |
| Капустяна муха | Капуста (садіння розсади –  розетка) | 6-10 яєць/рослину за 10%  заселених рослин |
| Цибулева муха | Цибуля (період росту  цибулини) | 3-4 яйця на рослину  за10% заселених рослин |
| **Шкідники плодових культур** | | |
| Плодові кліщі | Яблуня, груша, слива, вишня  (до цвітіння)  (літом) | 2–3 особини/листок  понад 5 особин/листок |
| Зелена яблунева  попелиця | Яблуня (протягом вегетації) | 10-15% заселених листків |
| Сіра яблунева  попелиця | Яблуня (розпускання бруньок -  цвітіння)  Яблуня (після цвітіння) | 5-10% заселених  квіткових розеток  5 колоній/100 листків |
| Каліфорнійська  щитівка | Яблуня (до розпускання  бруньок)  (достигання плодів) | одна личинка на 200 см 2  кори гілок  2–3% заселених плодів |
| Яблунева міль | Яблуня (до розпускання  бруньок)  (після цвітіння) | 4–5 щитків/дерево  0,5–1 гніздо/дерево |
| Листомінуючі  молі | Яблуня (після цвітіння) | 1 міна/листок |
| Яблунева  плодожерка | Яблуня, груша  (утворення зав’язі)  (друге покоління) | 2–5 яєць на 100 зав’язей  або відловлювання більше  5 метеликів на одну  феромонну пастку за  тиждень;  відловлювання більше 3  метеликів на одну  феромонну пастку за  тиждень або  пошкодження 2% плодів |
| Сливова  плодожерка | Слива (утворення зав’язі)  (друге покоління) | 5% зав’язі з кладками  яєць;  2–3% пошкоджених  плодів на кроні дерева або  відловлювання ≥6  метеликів на одну  феромонну пастку за  тиждень |
| Листокрутки:  розанова,  строкато –  золотиста,  товстушка  глодова | Яблуня (до розпускання  бруньок)  (після цвітіння) | 3–5 яйцекладок на дерево;  4–6% пошкоджених  суцвіть і розеток листків |
| Яблуневий  пильщик | Яблуня (після цвітіння –  обсипання надмірної зав’язі) | Понад 3% пошкодженої  зав’язі |

Народні засоби для обмеження чисельності шкідників

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Рослини,**  **час заготівлі** | **Шкідники** | Спосіб приготування |
| Пасинки помідорів | Листогризуча гусінь, пильщики, совки, молі, плодожерки | 4 кг пасинків (зеленої маси) або 2 кг сухої настоянки у 10 л води 3-4 години кип’ятити на слабкому вогні 30 хв. Для обробки свіжий навар розбавляють тричі та додають 40 г мила на 10 л води. Зберігають до року в герметично закритій посудині |
| Полин | Зелена яблунева попелиця, листогризуча гусінь, метелики, яблунева плодожерка | 1 кг прив’яленої надземної частини рослини кип’ятять 10-15 хв. у невеликій кількості води, додають проціджений настій курячого посліду (1 кг настоюють в невеликій кількості води 2 доби) і доводять до 10 л води. Обприскують 2 рази через 7 днів. Пижмо і полин, прив’язані до гілок яблуні, відлякують метеликів плодожерки |
| Цибуля, часник | Листогризуча гусінь, попелиці | 0,2 кг лушпиння цибулі, 0,2 кг тютюнового пилу або махорки, 0,2 кг подрібненого часнику заливають 10 л води і кип’ятять 2 години |
| Гірчиця | попелиці, листо-гризучі шкідники | 100 г сухої гірчиці залити 10 л гарячої води і настоюють  2 доби, потім доводять до 20 л |
| Картоплиння | Попелиці, кліщі, пильщики, білан жилкуватий, совки | 1,2 кг зеленого або 0,8 кг сухого бадилля, не ураженого хворобами, заливають 10 л води і настоюють 3-4 години |
| Лопух – наземна частина під час цвітіння, корінь - навесні і восени | Листогризучі шкід-ники, попелиці, капустяна совка, міль, білан жилкув. | 1/3 відра подрібнених листків настоюють у 2/3 відра води протягом 3 діб. Обприскують 3-4 рази через 7 днів |
| Кульбаба | Попелиці, медяниці, кліщі | 0,6-0,8 кг зелених листків або викопаних восени коренів настоюють 8-10 годин у 10 л води. Обприскують у період розпускання бруньок та відразу після цвітіння |
| Тютюн | Попелиці, медяниці, гусінь, листовійки | 0,15-0,20 кг тютюну або тютюнового пилу заливають 10 л гарячої води (40-45°С) і настоюють 2 доби, додають 40 г мила |
| Щавель кінський | Кліщі, попелиці | 0,3 кг подрібнених коренів або 0,4 кг листків настоюють у 10 л води 2-5 годин |
| Шкірка цитрусових плодів | Кліщі, трипси, медяниці | 1,5 кг свіжої шкірки або 0,5-0,7 кг сухої настоюють у 10 л води у темному місці 3-5 днів. Відціджують і доводять до 10 л |
| Бузина під час цвітіння і плодоношення | Попелиці | 0,8-1 кг листків і квіток на 10 л води, настоюють 3 доби |
| Вся надземна частина бузини | Яблунева плодожерка, трипси | Подрібнюють 4-5 гілочок, заливають 10 л води, кип’ятять протягом 1-1,5 години |
| Цибуля | Кліщі, жуки, слимаки, попелиці, плодожерки | 0,2-0,3 кг цибулиння настоюють 4-5 діб у 10 л води |
| Деревій - початок цвітіння, вся рослина | Павутинний кліщ, медяниці, трипси, гусінь, попелиці | 2,5 кг свіжих подрібнених стебел і листків або 0,8 кг сухої речовини кип’ятять у 10 л води 30 хв. Токсичність зберігається 5 діб |
| Ромашка аптечна, під час цвітіння | Сисні комахи, гусінь, личинки трачів, сірий брунькоїд | 0,4 кг сухої або 1-1,5 кг зеленої з суцвіттям маси заливають 10 л гарячої (60-70°С) води і настоюють 12-14 годин |
| Деревний попіл | Гусінь вогнівок, пильщики, попелиці; борошниста роса | 3 кг деревного попелу заливають 10 л гарячої води і настоюють 2 доби, або 0,4 кг деревного попелу заливають гарячою водою і кип’ятять 30 хв. |
|  | Мурахи | Посипають мурашник попелом: комахи залишають це місце (відлякує мурашок і петрушка) |
| Чорнобривці, під час цвітіння | Попелиці, грибкові хвороби | Піввідра сухих рослин заливають 10 л води і настоюють 2 доби. В цьому розчині дезінфікують і бульби гладіолусів протягом 8-10 годин. Проти попелиць додають 40 г господарського мила |
| Паслін, дворічні рослини, під час цвітіння | Травневі хрущі,  гусінь | 5-6 кг подрібненої маси надземної частини рослин настоюють 3-4 години у 10 л води, кип’ятять на слабкому вогні. При використанні 0,5 л розчину розбавляють 10 л води. і |
| Хвоя (ялина, сосна) | Попелиці, медяниці, метелики | 2,5 кг однорічного приросту настоюють у 10 л води у затемненому місці протягом 3-х діб, щоденно перемішують. Для обприскування беруть 2 л настою і доводять до 10 л |
| Мильно-нафтова емульсія | Щитівки на кімнатних рослинах | В 10 л води розчиняють 40 г господарського мила, додають 10 крапель нафти і добре миють цим розчином гілки і стебла рослини. Повторюють 2 рази через 8-10 днів |
| Часник | Бруньковий кліщ | 0,3 кг подрібненого часнику розводять в 10 л води і відразу ж обприскують смородину (під час бутонізації та після цвітіння) |

**ЗМІСТ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 | Загальна характеристика агрометеорологічних і фітосанітарних умов | 3 |
| 2 | Багатоїдні шкідники та заходи захисту рослин від шкідників | 6 |
| 3  4 | Шкідники і хвороби зернових культур  Система захисту зернових культур від шкідників та хвороб | 16  24 |
| 5 | Шкідники і хвороби кукурудзи | 40 |
| 6 | Система захисту посівів кукурудзи від шкідників і хвороб | 42 |
| 7 | Шкідники і хвороби гороху | 44 |
| 8 | Система захисту посівів гороху від шкідників, хвороб | 45 |
| 9 | Шкідники і хвороби багаторічних трав | 47 |
| 10 | Система захисту насіннєвої люцерни від шкідників, хвороб | 48 |
| 11 | Шкідники і хвороби сої | 50 |
| 12 | Заходи захисту сої від шкідників, хвороб | 51 |
| 13 | Шкідники і хвороби цукрових буряків | 53 |
| 14 | Система захисту посівів цукрових буряків від шкідників, хвороб | 56 |
| 15 | Шкідники і хвороби соняшнику | 59 |
| 16 | Заходи захисту посівів соняшнику від шкідників, хвороб | 60 |
| 17 | Шкідники і хвороби ріпаку | 64 |
| 18 | Система заходів захисту ріпаку від шкідників, хвороб | 65 |
| 19 | Шкідники і хвороби картоплі | 71 |
| 20 | Система заходів захисту картоплі від шкідників, хвороб | 72 |
| 21 | Шкідники і хвороби овочевих культур | 76 |
| 22 | Заходи захисту овочевих культур від шкідників і хвороб | 79 |
| 23 | Характеристика основних шкідників саду | 83 |
| 24 | Система захисту плодових насаджень від шкідників і хвороб | 86 |
| 25 | Основні види бурянів у посівах сільськогосподарських культур та заходи боротьби з ними | 92 |
| 26  27 | Карантинні організми Полтавської області  Основні вимоги техніки безпеки при роботі з пестицидами і агрохімікатами | 125  133 |
| 28 | Обсяги виконаних та передбачуваних робіт із захисту рослин у господарствах області | 138 |
| 29 | Економічні пороги шкідливості шкідників сільськогосподарських культур | 139 |
| 30 | Народні засоби для обмеження чисельності шкідників | 145 |

**Список використаної літератури**

1. Базикіна Н.Г., Бакланова О.В., Баранець, Л.О., Баннікова К.В., Бахмут О.О., Башинська О.В., Білявський Ю.В. та інші Прогноз фітосанітарного стану агроценозів України та рекомендації щодо захисту рослин у 2015 році. – К.:2015.

2. Білик М.О., Євтушенко М.Д., Марютін Ф.М. та ін., Захист злакових і бобових

культур від шкідників, хвороб і бур'янів. – Х.: «Еспада», 2005.

3. Бублик Л.І., Васечко Г.І., Васильєв В.П. та ін., Довідник із захисту рослин. – К.:«Урожай», 1999.

4. Васильев В.П., Вредители сельскохозяйственных культур и лесных насаждений, т. 1 и 2. – К.: «Урожай», 1987.

5. Довгань С.В., Моделі прогнозу розвитку та розмноження фітофагів. – Х.:Айлант, 2009.

6. Захарченко В.А., Ченкин А.Ф., Черкасов В.А., Справочник по защите растений, М.: агропромиздат, 1985

7. Кулєшов А.В., Білик М.О., Довгань С.В., Фітосанітарний моніторинг і прогноз.– Х.: «Еспада», 2011.

8. Справочник по карантинним и другим опасным вредителям, болезням и сорным растениям. – «Издательство Колос», М, 1970 г.

9. А.В. Кулєшов, М.О. Білик, С.В. Станкевич, І.В. Забродіна Практикум з моніторингу шкідників сільськогосподарських культур – Х.: ХНАУ, 2016

10 Ящук В.У., Іванов Д.В., Кривошея Р.М. та ін., Перелік пестицидів і агрохімікатів, дозволених до використання в Україні. – К.: Юнівест Медіа, 2016.

11.Інтегрований захист рослин від основних шкідників та хвороб у Східній Европі та Кавказі. Продовольча і сільскогосподарська організація ООН - Будапешт, 2017

12. Правила охорони праці у сільськогосподарському виробництві.К.: Міністерство праці та соціальної політики України, Комітет по нагляду за охороною праці України, 2000.