

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 2020 році**



ПОЛТАВА 2020

При складанні збірника «Прогнозу фітосанітарного стану агроценозів Полтавської області та рекомендацій щодо захисту рослин у 2020 році» були використані матеріали обстежень сільськогосподарських угідь, з урахуванням сезонної динаміки чисельності та шкідливості ентомологічних та фітопатологічних об’єктів, за даними 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 2019 році з урахуванням факторів, що впливали на чисельність і шкідливість шкідливих організмів, досягнення науки, передової практики захисту рослин.

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 діагностики Головного Управління Держпродспоживслужби Полтавської області з керівниками господарств усіх форм власності, агрономами, сільськогосподарським товаровиробниками, фермерами та власниками присадибних ділянок.

Матеріали підготували:

Начальник Головного Управління Держпродспоживслужби Полтавської області Г.І.Пікуль;

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 Полтавської державної аграрної академії, доктор сільськогосподарських наук, професор В.М. Писаренко.

Спеціалісти Управління фітосанітарної безпеки Головного Управління Держпродспоживслужби Полтавської області;

За редакцією начальника Головного Управління Держпродспоживслужби Полтавської області Г.І.Пікуля

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 2018-2019рр.**

### На стан розвитку, розповсюдження та шкідливість шкідливих організмів в посівах сільськогосподарських, плодово-ягідних та овочевих культур відчутне значення мали погодні умови.

### За характером розвитку агрокліматичних процесів сільськогосподарський рік видався складним. Протягом вересня 2018 року відбувалося чергування теплої, сухої та вологої і прохолодної погоди. 23 вересня розпочалася метеорологічна осінь (середні добові показники температури повітря знизилися нижче 15° тепла). Відмічалися опади локального характеру та різної інтенсивності, місцями сильні, з грозами. Умови підготовки ґрунту до сівби на початку періоду були малосприятливими через сухість верхніх шарів ґрунту та їх грудкуватість. Опади сприяли підвищенню запасів продуктивної вологи у ґрунті та поліпшили умови обробітку.

### Сівба озимої пшениці по території області розпочалася у звичні строки - наприкінці першої декади вересня. На кінець місяця на посівах другої декади відмічалося проростання насіння та сходи, на посівах третьої декади – проростання зерна. Стан задовільний. Оскільки опади були локального характеру, то на окремих полях посіви характеризуються різнофазовістю розвитку та місцями зрідженістю. Жовтень характеризувався надзвичайно теплою, особливо в середині періоду, малохмарною із опадами на початку та в кінці періоду, погодою. Середні добові температури повітря в другій декаді місяця підвищувалися до 12-14°, в окремі дні - до 15-17° тепла. Достатня кількість тепла, сонячного сяйва та вологи на більшій частині території області були сприятливими для вегетації озимих культур, лише в окремих районах області, через недостатнє зволоження верхніх шарів ґрунту затримувався ріст та розвиток озимих культур. В листопаді зниження температурного режиму, яке відбулося наприкінці першої декади обумовило припинення вегетації озимих культур. На кінець місяця озимі культури знаходилися в стані спокою. Агрометеорологічні умови грудня 2018 та січня 2019 року були задовільними для перезимівлі озимих культур. Рослини знаходилися в стані спокою, хоча грунт при відборі монолітів наприкінці січня був слабо мерзлим (до 1 см, далі талий). Коливання температурного режиму в лютому було малосприятливим для перезимівлі озимих культур та багаторічних трав, які впродовж періоду перебували у стані зимового спокою.

### Температура ґрунту на глибині залягання вузла кущіння в найхолодніші дні періоду знижувалася до 2-7° морозу при висоті снігового покриву 0-20 см. Розрахункова критична температура вимерзання озимої пшениці по території області на кінець місяця становить 14-15° морозу.

### В березні спостерігалася тепла, хмарна з опадами різної інтенсивності та характеру погода. Середні добові температури повітря коливалися від 2-4° морозу на початку місяця з подальшим підвищенням до 1-4° тепла, а в окремі дні ртутний стовпчик підвищувався до 5-10° тепла. Опади відмічалися переважно у вигляді дощу, місцями мокрого снігу. 22 березня відмічалася гроза, яка місцями супроводжувалася градом. В північних районах області 28 березня короткостроково утворився сніговий покрив. Частими були серпанки та іній, в другій половині місяця відмічалися роси. Підвищення температурного режиму обумовило відновлення вегетації озимих культур та багаторічних трав у середині березня. За результатами весняного обстеження, озима пшениця перебувала у фазі кущіння. Висота рослин 7-18 см. У переважної більшості рослин вузлових коренів сформовано менше 5.

### По території області розпочалися польові роботи: боронування зябу, культивація площ під посів ярих культур. Умови проведення робіт задовільні. У середині декади по території області 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 30 березня, що на 3-6 днів раніше норми. 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: середні добові температури повітря знижувалися до 4-6° тепла, то підвищувалися до 10-14°, а в окремі дні до +15-18°, що характерно для другої половини травня. Дощі локального характеру та різної інтенсивності розпочалися у другій декаді, в окремі дні вони були із грозами. Стійкий **перехід** середніх добових температур повітря **через +10°** в сторону підвищення на більшій частині території області відбувся 7 квітня, за даними метеостанції Лубни – 21 квітня, що відповідно раніше норми на 12-14 днів та в межах норми. Погодні умови, які відмічалися, для росту та розвитку усіх сільськогосподарських культур були сприятливими за рахунок достатнього тепло забезпечення, а опади наприкінці періоду дещо поповнили запаси вологи у ґрунті. В першій декаді травня достатній температурний режим та опади спричинили поширення борошнистої роси у посівах озимої пшениці, зокрема на загущених площах. Сильні опади місцями стримували проведення посівних робіт та ряду інших агротехнічних заходів. Погодні умови травня сприяли росту та розвитку сільськогосподарських культур. Запаси продуктивної вологи на полях із сільськогосподарськими культурами в порівнянні із минулорічними та середніми багаторічним даними були значно вищі, що обумовило сприятливі умови для росту та формування урожаю. Впродовж місяця за сприятливих погодних умов проводилися міжрядні обробітки посівів та заходи по захисту рослин від шкідників, хвороб та бур'янів. Впродовж червня місяця переважала жарка та суха погода. Середні добові температури повітря підвищувалися до 24-28° тепла, наприкінці періоду відбулося різке зниження температурного режиму до 16-20° тепла. На фоні високих температур повітря проходили локальні дощі різного характеру та інтенсивності. Значна їх кількість відмічалася на початку періоду. Відсутність опадів та високий температурний фон другої половини червня обумовили зниження запасів продуктивної вологи в ґрунті та відбувалося пригнічення ростових процесів теплолюбивих, овочевих та баштанних культур. Період характеризувався малохмарною, сухою погодою. Істотне зниження температурного режиму відбулося в період з 9 по 13 липня. Тоді середні добові температури повітря були нижчими норми на 2-5°, що характерно для кінця травня та початку червня. Майже три місяці тривала суха з різкими коливання температури повітря та локальними опадами погода. Середні добові температури повітря в серпні підвищувалися до +20-24°, а в окремі дні періоду до +25-27º та знижувалися до 16-19° тепла. Часом відмічалися слабкі та сліди опадів. Агрометеорологічні умови вегетації були мало сприятливими. Відсутність ефективних опадів та високий температурний режим висушили верхні шари ґрунту.

### . Вересень характеризувався теплою, малохмарною погодою. Середні добові температури повітря коливалися в першій половині місяця від 14-19° до 20-24° тепла, з подальшим поступовим зниженням температурного режиму до 7-16° тепла. Продовжують утримуватися малосприятливі умови для обробітку ґрунту та посіву озимих культур. Опади кінця періоду дещо поповнили запаси продуктивної вологи в ґрунті та умови підготовки ґрунту для посіву. За сприятливих умов проводився збір урожаю пізніх зернових та олійних сільськогосподарських культур. Сухий верхній шар ґрунту ускладнював збір урожаю коренеплодів.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. Позитивно на ріст рослин впливали сильні ранкові тумани та мряка, які відмічалися у другій та третій декадах жовтня. Стійкий **перехід** середніх добових температур повітря **через +10°** в сторону зниження по території області відбувся 25-26 жовтня, що на 20-25 днів пізніше норми.

**БАГАТОЇДНІ ШКІДНИКИ.**

**Дротяники і несправжні дротяники.** Насіннєвий матеріал кукурудзи та соняшнику закуповується протруєний інсектицидним протруйником, а також постійні обробітки культур пестицидами значно зменшили чисельність грунтових шкідників. Так в цьому році дротяниками та несправжніми дротяниками було пошкоджено в слабкій ступені 2% рослин кукурудзи, соняшнику – 1,5% 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. Площа заселення становить 20,1 тис. га (обстежено 42,8 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 (1,3 екз./м²), Зіньківському (0,8 екз./м²) та Хорольському (0,7 екз./м²) районах.

Вважаю, що 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.

Стан популяції травневих і червневих хрущів характеризується високою життєздатністю. Загибелі личинок у зимовий період 2018 – 2019 років не виявлено. Літ травневих хрущів весною був дещо нижчим в порівнянні з минулим роком. Жуки зосереджувалися та шкодили осередково. Найвища чисельність їх спостерігалася на сливах, вишнях та каштанах. Личинки хрущів виявлені на 63 % площ , що на рівні показників минулого року, середня ж чисельність шкідників становила 0,9 екз./м2. Ґрунтовими розкопками найбільша чисельність личинок виявлена в Котелевському (1,5 екз./м²) та Хорольському (1,4 екз./м²) районах. Осінніми обстеженнями грунтів на полях господарств області виявлено, що переважають личинки травневого хруща. Личинки відходять 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.

**Піщаний мідляк.** На посівах сільськогосподарських культур розвивався помірно за чисельності 0,1 - 0,2 екз./м². Пошкодженість сходів соняшнику становила 2%. За даними осіннього обстеження середня щільність зимуючого запасу становить 0,6 екз./м², 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, 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 найуразливішими стадіями розвитку (яйця, личинки та лялечки). Сівба проміжних культур (суміш озимого жита і редьки олійної) 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 обробка насіння цукрових буряків, соняшнику, кукурудзи – гаучо, з.п., кайзером, ТН, койотом, КС, контадор Максі, к.с., круїзером, т.к.с., нупрідом, ТН, пончо бета, т.к.с. та іншими. В разі перевищення ЕПШ грунтових шкідників у 2-3 і більше разів, під час сівби цукрових буряків вносять у рядки форс, 200 cs ,ск 35,0 мл на одну посівну одиницю (8г тефлутрину на 100 тис. насінин, 14,0 л/т.

Для захисту розсади овочевих культур від ґрунтових шкідників корені розсади перед садінням у відкритий грунт замочують у суспензії актари, в.г.,1,5 г/л води на 250 рослин за температури 18-23°С та експозиції 1,5-2 години. У лунки (рядки) під час сівби та посадки в грунт капусти, томатів, картоплі вносять 5-15 кг/га форсу 1,5G,гр.

В разі високої чисельності дротяників та несправжніх дротяників (>20 екз./м2) 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.

**Озимі та інші підгризаючі совки.**

До групи підгризаючих совок, гусениці яких мешкають у поверхневому шарі ґрунту і живляться, підгризаючи підземні частини рослини або стебла на рівні поверхні ґрунту, належать озима совка (Agrotis segetum Schiff), оклична (A. exclamations L.), совка іпсилон (A. ipsilon Hfn), інші види совок. Весною на озимих середня чисельність гусениць 0,5 екз. на кв. м., максимальна 1 екз. на кв.м. Віковий склад гусениць: ІV- 15, V віку – 65%, VI віку – 20% .

Загинуло взимку 8% гусениць, в т.ч.: від низьких температур - 0%, грибкових та бактеріальних захворювань - 60 %, інших причин - 40%). За погодних умов осені 2018 року гусениці підгризаючих совок довго харчувались й досягли, переважно ІV - VІ віків, що стало основою доброї перезимівлі. За зиму загинуло від грибкових та бактеріальних захворювань незначна кількість гусениць молодшого віку (8%) від грибкових та бактеріальних захворювань - 60 %, та з інших причин - 40%. В 2019 році переміщення гусениць озимої совки в поверхневі шари грунту відмічено в ІІІ декаді березня, шкідник осередково доживлювався на посівах озимини.

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

Перше покоління розвивалось переважно на багаторічних травах, озимій пшениці, цукровому буряку. Літ метеликів першого покоління розпочався в другій половині травня (20 травня). Гідротермічні умови весняно - літнього періоду (спекотна, жарка погода яка періодично змінювалась на більш прохолодну), не були сприятливими для розмноження совок і дещо стримували 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 Зіньківському (1 екз./м²), в Пирятинському, Кременчуцькому та Козельщинському районах (0,6 екз./м²). Осіннє обстеження полів в посівах озимини урожаю 2020 року в господарствах області визначило, що з 5,5 тис. га обстежених площ, шкідника виявлено на 2,6 тис. га що становить 47,2%, з середньою чисельністю 0,5 екз. /м².

За умови доброї перезимівлі навесні 2020 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 2019 року, а також в ранніх посівах ярих зернових культур.

**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.

**Листогризучі совки.** В агроценозах у 2019 р. спостерігався не високий рівень чисельності та шкідливості листогризучих совок, через несприятливі гідротермічні умови весняно - літнього періоду (відбувались перепади температур, посушливі умови). Протягом вегетації в господарствах області обліковувались: совка-гамма (переважно в посівах цукрових буряків та багаторічних травах), 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 та карадрина. Совки розвивалися у двох поколіннях. В агроценозах. Літ метеликів розпочався за температури ґрунту на глибині 10 см 16° С, що співпало із встановленням середньодобової температури повітря 18–20° С, і був дуже розтягнутий (тривав 45–65 діб). Проте основна маса метеликів 75–90% усього зимуючого запасу лялечок) вилетіла за 10–15 діб. Літ залежав від метеорологічних умов року та кількісного співвідношення між діапаузуючими (з різною глибиною діапаузи) і не діапаузуючими лялечками совки, які зимують. Масове відкладання яєць розпочалося при встановленні стійкої теплої погоди із середньодобовою температурою не менше 23° С. Період масового відкладання яєць тривав 15–20 діб, із максимумом приблизно в середині цього періоду.

Найчисельнішою та найшкідливішою залишається бавовникова совка. Виліт метеликів цієї совки 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 першого покоління 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 совкивідмічався в овочевих плантаціях та слабкий в посівах просапних культур. В посівах цукрових буряків гусеницями капустяної совки пошкоджено 4% рослин.

В 2020 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.

М’які зими на фоні підвищення річних та збільшення суми ефективних температур в поєднані з різким збільшенням посівних площ кукурудзи призвело до того, що протягом останіх років спостерігається чітка тенденція збільшеності чисельності шкідника та його ареалу поширення. 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.

**Залежність розвитку бавовникової совки і його**

**тривалість від температури**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Темпе-  ратура  ( 0 С) | Тривалість розвитку (доба) | | | | примітка |
| яйця | гусениці  (в  середньому) | лялечки  (в  середньому) | уся  генерація (в  цілому) |
| 12 | 13 | **-** | **-** | **-** | Гусениці до  заляльковування не доходять |
| 15 | 8.4 |  | 40.2 |  | Гусениці до  заляльковування не розвиваються і гинуть |
| 18 | 5,5 | 50 | 28 |  | Розвиток усієї  генерації неможливий |
| 23 | 3, 5 | 30 | 17 | 50,5 |  |
| 25 | 3 | 25,5 | 14,5 | 43 |  |
| 27 | 2.6 | 22 | 12.4 | 37 |  |
| 30 | 2 | 18 | 10 | 30 |  |
| 33 | 1,5 | 15 | 8.5 | 25 |  |

**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 заходиНа 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. Яйця молодих гусениць можна збирати і вручну, поки вони не залізли вглиб качана. Робити це слід рано вранці або вдень у похмуру погоду.

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**

Навесні поточного року заселено 4 % рослинних решток, середня чисельність 1 гусениця на рослинну рештку. Через ураження ентомофагами та патогенними грибами, загибель гусениць в період зимового періоду 2018 – 2019 року становила 10%. Навесні за температури 15…16° С розпочалося заляльковування гусениць. Літ метелика розпочався раніше звичайного на два тижні. Його відмічали з середини червня й до 17 липня. Масовий літ спостерігали з 2 по 5 липня. В період льоту в червні суха й жарка погода не сприяла яйцекладці метелика. Холодні нічні температури повітря на початку липня ( +10 - 13°) також не сприяли яйцекладці шкідника. Заселеність рослин яйцекладками становила 3% рослин, чисельність яєць 5 - 10 екз./рослину. Крім того зараженість яєць природною трихограмою становила 5%. Більшої шкоди гусениці завдали рослинам пізніх посівів. Зимувати гусениці залишилися у стеблах пошкоджених рослин (у нижній їхній частині). За оптимальних умов перезимівлі та достатнього зволоження в період вегетації стебловий кукурудзяний метелик становитиме суттєву загрозу повсюди, особливо в посівах товстостеблових культур, які межуватимуть з неорними та забур’яненими полями минулорічних посівів де зберігаються не знищені рослинні рештки, заселені гусеницями метелика. 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 та внесення трихограми.

**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, Кораген20, КС 0,15 л/га, Протеус110 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**. Погодні умови вегетаційного періоду не сприяли масовому розвитку та розмноженню комах. Протягом року шкідник розвивався в незначній кількості в двох генераціях. Літ метеликів першого покоління розпочався в другій половині травня. Але погодні умови не сприяли розвитку даного фітофага. Розвиток другої генерації лучного метелика також стримувала посушлива спекотна погода. Висока температура та понижена вологість повітря обумовили деградацію статевих органів і низьку плодючість шкідника. Інтенсивність льоту метеликів визначалася від поодиноких, максимум до слабкого. Осінніми обстеженнями різних стацій зимуючий запас шкідника не виявлено. Однак враховуючи високу міграційну здатність метеликів з других регіонів, в 2020 році потрібно приділити посилену увагу до контролю чисельності фітофага і готовності до застосування хімічних засобів захисту рослин.

Отже, зважаючи на погодні умови вегетації, навесні і влітку 2020 року слід посилити спостереження за розвитком лучного метелика. 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, к.е., 1-1,5 л/га на плантаціях цукрових буряків: альтекс, к.е. 0,1-0,25 л/га, на соняшнику та кукурудзі белт 480SС, КС 0,1-0,15 л/га Пірінекс Супер ,КЕ 0,75-1,25 л/га, на кукурудзі Рімон Фаст ,КС 0,4-0,6 л/га, Деціс f- люкс 25 EC,КЕ 0,4-0,7 л/га на соняшнику . Деціс f- люкс 25 EC,КЕ 0,3-0,5 л/га |

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** . Видовий склад: кобилка звичайна – 20%,

кобилка трав’яна струнка – 56%,

кобилка чорно смугаста – 22%,

прус італійський – 2%

поширювалися здебільшого на неорних землях (узбіччя, вигони, пасовища, біля водойм, ділянки біля лісосмуг). В усіх господарствах реєструвались не стадні 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 0,1 екз./м²., максимально 2 екз./м². Шкідливість саранових обумовлена надзвичайно високою інтенсивністю живлення, здатністю до масового розмноження та перельотам деяких видів на великі відстані. Спалах чисельності італійського пруса **вперше в області** зафіксовано 23 червня в ТОВ «Бурат – Агро», Зіньківського району біля села Устименки на полосі відводу, автодорозі та площі соняшнику полосою 70 м. Чисельність личинок становила 5 екз./м².

Збільшення чисельності сарани спостерігається після 1 – 2 посушливих років, які характеризуються підвищеними температурами вегетаційного періоду і зменшеною кількістю опадів. Різке скорочення чисельності спостерігається у випадку, якщо в попередньому році порівняно з багаторічними даними температура відхилялася в бік зниження, а кількість опадів – у бік підвищення.

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 боротьби з сарановими.**

В осередках високої чисельності ворочок ефективним агротехнічним прийомом є глибока відвальна оранка з боронуванням. За наявності 1-2 і більше ворочок на кв. м та високої щільності саранових за попередньої вегетації планують суцільні хімічні обробки. В разі 0,02-0,03 особини на кв. м – лише у вогнищах високої чисельності. Обробки проводять за чисельності личинок італійського пруса 2-5 екз./м2 , нестадних саранових 10-15 екз./м2 . Захист посівів від саранових починають за масової появи личинок першого віку. Основну масу личинок стадних саранових слід ліквідувати за розвитку їх у третьому-четвертому, а нестадних видів – останньому віці. Обробки проводять вранці та ввечері, коли комахи знаходяться на рослинах. Для захисту посівів від саранових ефективні: фастак, к.е., 0,2 л/га; ф’юрі, в.е., 0,1-0,15 л/га, моспілан, р.п., 0,05-0,075 кг/га; матч, к.е., 0,15 л/га; енжіо, мк.с., 0,18 л/га, інші. На землях несільськогосподарського призначення – актуал, к.е., залп, к.е., 1,5 л/га. За температури повітря вище 25˚С ефективніші фосфорорганічні інсектициди або суміші препаратів.

**Мишоподібні гризуни.** Доволі тепла погода восени минулого року сприяла розвитку й поширенню гризунів в польових екосистемах. Погодні умови, що складалися в грудні - січні сприяли добрій перезимівлі гризунів. Надзвичайно несприятливі погодні умови для мишоподібних шкідників були в березні (різкі перепади температури, талі води, ущільнений сніговий покрив, утворення крижаної кірки, інтенсивні опади протягом місяця) які спричинили значну загибель гризунів. Від затоплення нір загинуло від 10 до 60% колоній мишоподібних. В цей час на озимій пшениці мишоподібних гризунів не виявляли, а на багаторічних травах середня чисельність їх складала 3 - 4,0 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. Дещо підвищена чисельність та шкідливість відмічалась у низинних зволожених місцях. Обмежуючим фактором в осінній період також була відсутність сходів озимих культур. В результаті чого розвиток шкідників проходив в основному у місцях їх резервацій, на багаторічних травах. В кінці жовтня-першій половині листопада проходило поступове наростання щільності гризунів - на посівах озимої пшениці (здебільшого - в крайових смугах) виявляли 1-2 жилі колонії/га з 2 норами в колонії. Восени 2019 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 та Пирятинському районах. В середньому на культурі нараховувалось 1 жила колонія/га, на багаторічних травах мишоподібні зустрічаються за чисельності 2 - 3 жилі колонії/га. Враховуючи притаманну динамічність розвитку та високу міграційну здатність мишоподібні гризуни залишаються найнебезпечнішими багатоїдними шкідниками. Найпоширенішими в посівах протягом вегетаційного періоду в Полтавській області залишаються сірі полівки звичайна й гуртова, миша польова.

**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** 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 капустянкою було пошкоджено до 8% рослин у різних ступенях, що призвело до загибелі 1 - 4% сходів і 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 було пошкоджено 5% рослин**.** В 2020 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.

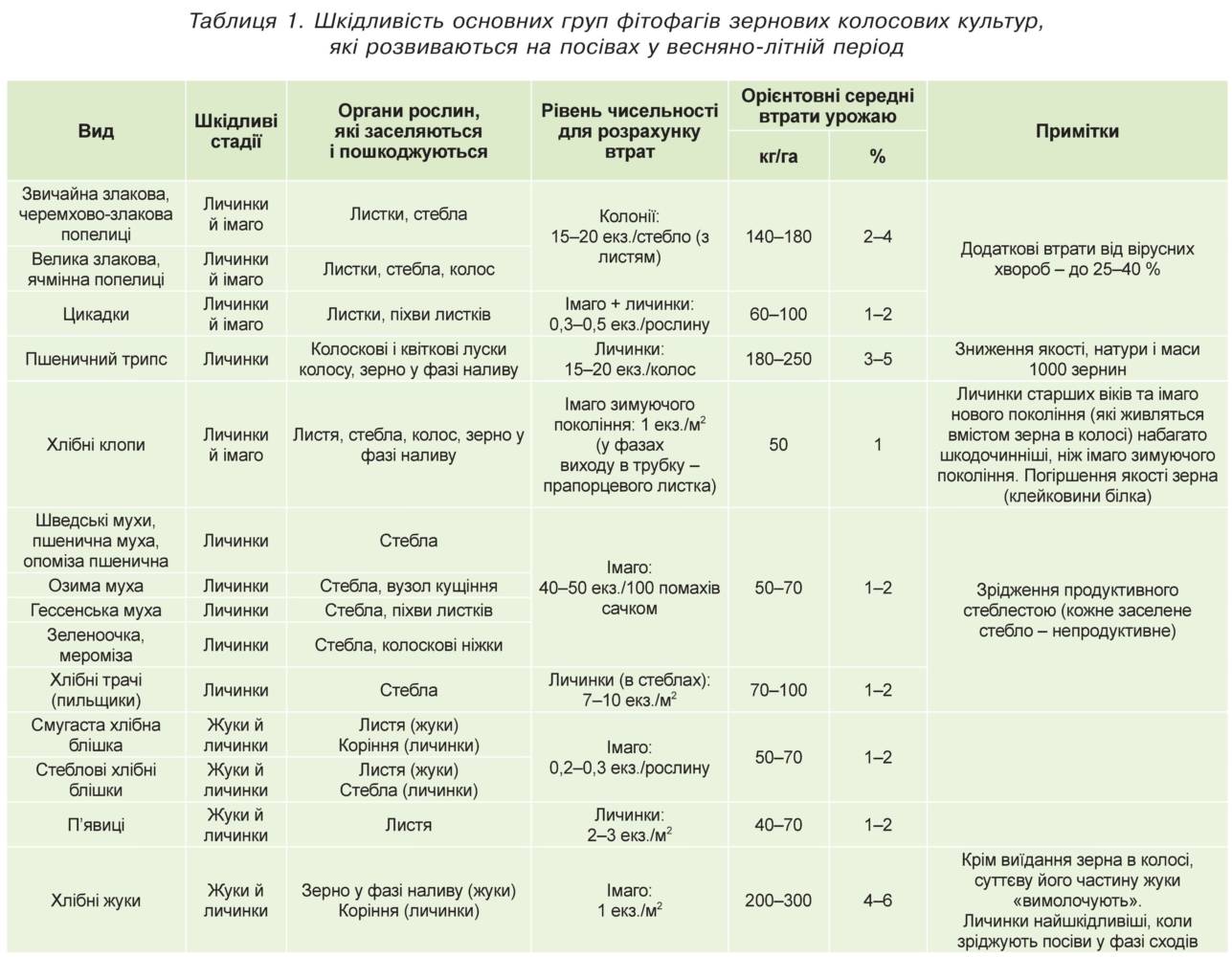
**Слимаки**. Спеціалісти відділу прогнозування фітосанітарної діагностики та аналізу ризиків все частіше повідомляють про пошкодження культур цими шкідниками. Погодні умови 2019 року не сприяли масовому розвиткові молюсків, але враховуючи їх плодючість (одна самка відкладає до 400 яєць) необхідно вести 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**

Серед шкодочинних організмів зернових колосових культур важливе економічне значення мають комахи-фітофаги, прямі втрати від яких в Україні щороку становлять 2–3 млн. тонн зерна (5–7%).



**Злакові попелиці.** В осінній період поява сходів пшениці в пізні строки зумовила стримування шкідливості злакових попелиць на культурі. Імаго фітофагів до кінця вересня залишалися на падалиці та злакових бур’янах. Потім розпочалося розселення шкідників на площі озимих культур. Яйцекладка шкідників тривала до першої декади листопада. Восени злакові попелиці заселяли 20% площ озимини, пошкоджували 2% рослин за чисельності 1 - 2 екз./рослину. Зимуючий запас яєць у посівах озимих культу становить 1,0 шт./м.2

Під час весняного кущіння озимих зернових заселення попелицями не спостерігалось. Заселення зернових самицями-розселювачками, які утворювали нові колонії, розпочалось в першій декаді травня під час трубкування озимих зернових. 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 в цьому році спостерігався період незначного підвищення чисельності. Так в період цвітіння озимої пшениці попелицями було заселено 25 % рослин з середньою чисельністю 19 екз./рослину, в період молочної стиглості 15% рослин з чисельністю 10 екз./рослину. На чисельність попелиць вплинуло передчасне дозрівання культур, інсектицидні обробітки та діяльність комах – ентомофагів.

За хорошої перезимівлі у 2020 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.** У 2020 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 зростання в усіх районах області, але найбільше в Кременчуцькому, Семенівському та Глобинському районах.

В області посіви зернових колосових культур заселяли переважно клопи шкідлива черепашка, елія гостроголова, зустрічався австрійський та маврський. Прохолодна погода квітня сприяла пізньому заселенню посівів клопами. Переселення комах із місць зимівлі розпочалось в першій декаді травня, при настанні теплої погоди. Аномально теплий, сонячний 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 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 0,4 екз./м2, максимально –1 екз./м2 в Гадячському, Семенівському та Хорольському районах. 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 (до 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.

**Хлібні жуки**. Імаго хлібних жуків заселяли посіви зернових колосових культур у фази наливу-достигання зерна, найбільше заселеними були крайові смуги. По видовому складу 95% становив жук кузька, красун – 5%. Хрестоносця спеціалісти Управління фітосанбезпеки не виявляли. Хлібні жуки з’явилися в третій декади травня, що на рівні попередніх років. Заселення відмічалось дружнім та активним. Жуки виявляли на 36 тис. га озимої пшениці, що становить 50,7%, на ячмені вони заселили – 4 тис га ( 66% площ). Середня чисельність імаго за молочної стиглості зерна пшениці становила 0,4 екз./м2. Порівняно з минулорічними показниками чисельність шкідника залишилася на попередньому рівні. На його чисельність 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 12% обстежених площ з середньою чисельністю 0,5 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 цьому не сприяли. Під час проведення ґрунтових розкопок домінували личинки першого віку. Найбільше заселення площ личинками хлібних жуків відмічено у Машівському та Новосанжарському районах. Максимальна чисельність личинок становить 8 екз./м2.

У 2020 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.

**Злакові п’явиці.**

Звичайна переважаючий вид в області,а в окремих районах домінувала злакова. Незважаючи на затяжну прохолодну погоду протягом квітня місяця, шкідник почав заселяти посіви озимої пшениці в кінці ІІІ декади. Шкідливість личинок розпочалась з середини ІІІ декади травня. Заселення посівів ярих зернових культур п'явицями почалося у фазі кущіння і виявлено на 20% площ ,що значно менше минулого року (60,9% 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.

У 2019 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 в першій декаді квітня. Заселення посівів мало помірний характер, середня чисельність імаго у фазу кущіння склала 0,2 екз./м². У фазу виходу в трубку на пшениці середня чисельність імаго та яйцекладок склали 0,3 і 2 екз./м² відповідно, що дещо менше в порівнянні з показниками минулого року. 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 2020 році можливе зростання чисельності і шкодочинності фітофага.

**Мала хлібна жужелиця.** Восени 2018 року погодні умови склалися задовільні для довготривалого живлення жужелиці (до грудня) тому в зимівлю личинки увійшли в другому та третьому віці. За період зимівлі загинуло 5% шкідників молодшого віку. Відновлення живлення личинок шкідника відмічено в кінці березня місяця. Живлення їх тривало до кінця травня. Середня чисельність личинок коливалася в межах 0,5 екз./м². Пошкодженість рослин жужелицями склала 3 - 4% в слабкому ступені. У зв’язку з повітряною та ґрунтовою засухою в червні – серпні шкідник знаходився в діапаузі. Масове відкладання яєць відмічено з середини вересня, масове відродження личинок - з початку жовтня. Відсутність опадів до кінця місяця не сприяли масовому продовженню яйцекладки, відродженню та розвитку личинок шкідника. Згідно ґрунтовим розкопкам виявлено заселення личинками 12,6% площ, середня чисельність личинок 0,5 екз./ м². Найвища чисельність личинок шкідника виявлена в Котелевському, Зіньківському та Кременчуцькому районах. На озимині показники заселеності становлять відповідно 25,5% і 0,5 екз./м2.

Враховуючи на те,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.

**Вікові ознаки личинок хлібного туруна звичайного**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Вік личинок | довжина тіла,  мм | Ширина головної  капсули, мм | Колір тіла |
| 1 | 5-12 | 1,1–1,2 | Зеленкувато-сірий |
| 2 | 10-20 | 1,65–1,85 | Брудно-білий |
| 3 | 18-28 | 2,25–3,1 | Темно-бурий |

**Хлібні блішки** 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 ІІІ 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% рослин пшениці у слабкому ступені за чисельності 1,5 екз./м2, на ячмені пошкодили 6% рослин за чисельності 3,5 екз./м2, на кукурудзі пошкодили 3% рослин за чисельності 1 екз./м² на 10% заселених площ.Зимуючий запас шкідника становить 1 екз/м2, що на рівні минулорічних показників***.*** У 2020 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 кв. м).

**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. Весною шведською мухою було пошкоджено 1% рослин ярого ячменю. Восени поточного року гессенською мухою було заселено 2,27 тис. га обстежених площ за чисельності 0,6 екз./м2, шведською – 3 тис га за чисельності 1,2 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.

Відсутність опадів і жарка суха погода 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 2020р. 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** Чисельність дорослих особин у фазу трубкування:середня 3,2 максимальна 8 екз. на стебло, 5% заселення стебел.Чисельність личинок у фазу масового формування зернівки:середня 6, максимальна 19 екз. на колос,14% заселення колосків. 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 10% колосків пшениці за середньої чисельності 16 екз./колосок. На ячмені було заселено 8% колосків за чисельності 10% екз./колос.

Осіннім обстеженням встановлено, що зимуючий запас личинок трипсів становить 2,5 екз/м² , залишається дещо меншим в порівнянні із минулим роком. За сприятливих умов їх перезимівлі, теплої, помірно вологої погоди навесні 2020 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** 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 була дещо вища. 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 – 4 екз./100 помахів сачком. Осінніми обстеженнями встановлено, що щільність личинок у стерні складає 1екз./м² при заселенні 26% обстежених площ. В 2020 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**, 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 посівів зернових у фази молочної та молочно-воскової стиглості і розвиток хвороби були відносно слабкими. За період вегетації уражалося від 1 до 3% рослин у слабкому ступені.

У 2020 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 проявлявся 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 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 2020 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. В минулому році бура іржа на посівах зернових мала здебільшого осередковий характер. Надалі, незважаючи на сприятливі погодні умови для розвитку бурої іржі, відмічалося лише локальне ураження рослин цією хворобою. Розвиток і розповсюдження хвороби дещо вищий порівняно з минулим роком. Перші прояви хвороби на озимій пшениці були відмічені у фазу колосіння. У фазу наливу зерна хворобою було уражено 20% обстежених площ 2,6% уражених рослин з розвитком хвороби 0,7%. Максимальний відсоток уражених рослин становив 8%, при розвитку хвороби 2% в Гадячському районі, як і в минулому році. В Лохвицькому, Полтавському та Шишацькому районах 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 2020р. 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 Гадячському районі.

Борошниста роса виявлена повсюди в посівах озимої пшениці в період фази весняного кущіння, 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 45% площ озимої пшениці, 3,2% рослин за розвитку хвороби 0,7%, що дещо менше показників минулого року. Максимального розвитку хвороба набула в період виходу в трубку - колосіння, спостерігалося ураження переважно листя нижнього ярусу та основи стебла. Найпоширенішою хвороба була у Чорнухинському, Пирятинському та Карлівському районах яка проявилась на 100% обстежених площ, 10 - 20% рослин за розвитку хвороби до 5%. Восени борошнисту росу виявляли 100% на падалиці (максимально на 17% рослин озимої пшениці), 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 2020 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 0,6 тис. га при ураженні 1,1% рослин у слабкому ступені. Інші хвороби колоса не виявлено.

В 2020 році фузаріоз та септоріоз 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. Поширення сажкових хвороб залишалося на низькому рівні. Тверда сажка зустрічалася на окремих площах озимої пшениці фермерських господарств, де було уражено 0,25% колосся.

В 2020 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)*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Строк проведення**  **заходу** | | **Зона, шкідливі**  **організми та умови**  **проведення заходу**  **(ЕПШ)** | **Зміст заходу, назви та норми витрати кг, л/га, кг, л/т** |
| **календар-**  **ний** | **фенологіч-**  **ний** |
| **Озимі зернові культури** | | | |
| Березень-  квітень | Відновлення 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, гессенською, шведськими та іншими злаковими мухами | Обов’язкове раннє весняне боронування посівів впоперек рядків у залежності від стану посівів. Регенеративне прикореневе підживлення азотними та іншими мінеральними добривами в додаванням мікроелементів |
| Весняне кущіння  (ІІІ етап) | Підвищення стійкості рослин до стресових умов | Обприскування посівів озимої пшениці рідкими комплексними добривами з вмістом макро- та мікроелементів та регуляторами росту |
| квітень – травень | Вихід у трубку (IV – V етапи) | Дорослі клопи шкідливої черепашки ( 2-4 екз./м2і більше) | Обприскування посівів актарою, в.г., 0,1-0,14 кг/га або к.с., 0,15 л/га, акцентом, к.е., 1,5 л/га, альтексом, к.е., 0,1- 0,15 л/га, децисомпрофі,в.г., 0,04 кг/га, децис ф-Люкс, к.е., 0,2-0,25 л/га, енжіо, к.с., 0,18 л/га, карателем, к.е., 0,15 л/га, сумі-альфа, к.е., 0,2-0,25 л/га,сумітіоном, к.е., 0,6-1 л/га, фастаком, к.е., 0.1-0,15 л/га, ф’юрі, в.е., 0,07- 0,1 л/га, Бі-58 новим, к.е.,1,5 л/га, шаманом, к.е., 0,75 л/га, агростак біо,ке 0,1-0,15 л/га 2024  Борей кс 0,12-0,14 л/га, еліт хантер,рк 0,25 л/га  Борей, КС., 0,12-0,14 л/га, Вантекс, мк.с., 0,06-0,07 л/га, Енжіо 247, к.с. 0,18 л/га, Коннект 112,5 SC, КС, 0,4-0,5 л/га |
| Вихід у трубку  (V – VII  етапи) | Гусениці злакової листовійки: 50 екз./м2– за теплої сухої і 100- 150 екз. за помірно теплої і вологої погоди навесні | Обприскування крайових смуг посівів шириною до 150 м сумітіоном, к.е., 1л/га, контадор дуо,кс 0,08 л/га |
| Травень | Вихід у трубку  (V – VI  етапи) | Борошниста роса, бура листкова іржа, гельмінтоспоріозні плямистості за інтенсивності ураження 1%, септоріоз листя | Обприскування посівів абакусом, мк.е., 1,25-1,75 л/га, аканто плюс, к.с., 0,5-0,75 л/га, альто супер, к.е., 0,4-0,5 л/га, амістаром екстра, к.с., 0,5-0,75 л/га, амістаром тріо, к.е., 1л/га, бампером супер, к.е.. 0,8-0,12 л/га, вареоном, к.е..0,6-1 л/га, дерозалом, к.с., 0,5 л/га та аналогами,  дітаном М-45, з.п., 2-3 л/га, заміром, в.е., 0,75-1,5 л/га, та аналогами, імпактом Т, к.с., 1 л/га,  лідером, к.е., 0,5-0,75 л/га, міражем, к.е., 1 л/га, солігором, к.е., 1 л/га, тилтом, к.е., 0,5 л/га та аналогами, фолікуром, к.е., 0,5-1 л/га та аналогами, фундазолом, з.п., 0,3-0,6 кг/га,та аналогами, церкоштефом, к.с., 0,5 л/га |
| Травень - червень | Кінець фази  виходу в трубку  ( поява прапорцевого листка) – колосіння  (VІІ – VIІІ  етапи) | Вищезгадані хвороби листя за поновлення і наростання їх розвитку після проведення обробки посівів фунгіцидами в період ІV – VI етапів органогенезу | Обприскування посівів проти хвороб листя тими фунгіцидами, що й на ІV – VI етапах |
| Колосіння – цвітіння  (VІІ – VIІІ  етапи) | Хвороби колосся  (фузаріоз, септоріоз, альтернаріоз) за умови теплої вологої, з частими дощами і тривалими росами погоди та ймовірного очікування їх розвитку | Обробка альто супер, к.е., 0,4-0,5 л/га,  амістаром екстра, к.с., 0,5-0,75 л/га,  амістаром тріо, к.е., 1л/га, бампером супер, к.е.. 0,8-0,12 л/га, заміром, в.е., 0,75-1,5 л/га, аналогами, супрімом 400, в.е., 0,75-1,5 л/га, титулом дуо, к.к.р.,0,25 л/га, фолікуром, к.е., 1 л/га,  фальконом, к.е.,1 л/га, голден супер 500 к.с., 0,5л/га |
| Червень | Формування – молочна стиглість зерна(ІХ – ХI  етапи) | Шкідлива черепашка – 2 і більше личинок - екз./м2 у посівах сильних і цінних сортів пшениці, на решті посівів 4-6, в насіннєвому ячмені 8-10 личинок, пшеничний трипс 40-50 екз. на колос, злакові попелиці 20-30 екз. на стебло | Обприскування посівів актарою, в.г., 0,1-0,14 кг/га,акцентом, к.е., 1,5 л/га,  арріво, к.е., 0,2 л/га,Бі-58 новим, к.е.,1,5 л/га, енжіо, к.с., 0,18 л/га, карателем, к.е., 0,15 л/га, пірінексом, к.е., 1-1,2 л/га, пірінексом супер, к.е., 0,4-1 л/га, сумі- альфа, к.е., 0,2-0,25 л/га, ф’юрі, в.е., 0,1 л/га,фастаком, к.е., 0.1-0,15 л/га, бестселер турбо 200 к.с.,0,05-0,08 л/га данадим мікске., 1,0л/га, борей с.к., 0,1-0,16 грам/га , ламдексскк.с., 0,15 л/га Фосфорорганічні препарати застосовувати у сумішах. |
| Хлібні жуки – 3-8 екз./м2 | Обприскування посівівактарою, к.с., 0,15 кг/га, антіжук профіт, з.п., 0,045-0,05кг/га, карате зеоном, мк.с., 0,2 л/га, карателем, оперкотом, з.п., 0,15 л/га, ф’юрі, в.е., 0,07 л/га., ламдекс,ск 0,20 л/га |
| Липень | Повна стиглість зерна (ХIІ  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, заселених шкідливою черепашкою і уражених фузаріозом колоса та іншими хворобами |
| Липень - серпень | Післязбиральний період | Збереження якості зерна через створення несприятливих умов для пере зараження і посилення урожайності 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, зокрема, в початковий період росту й розвитку рослини ( хлібний турун, злакові мухи й попелиці, цикадки, кореневі гнилі, бура листкова іржа, септоріоз, вірусні та мікоплазмові хвороби) | Добір кращих попередників з урахуванням фітосанітарного стану кожного поля, структури посівних площ сільськогосподарських культур у сівозміні, максимальне обмеження колосових попередників, впровадження волого- і енергозберігаючих технологій обробітку ґрунту та оптимальної системи удобрення у відповідності з зональними рекомендаціями |
| Серпень -  вересень | Передпосівний період ( за 2- 3 тижні до сівби – в день сівби) | Сажкові хвороби, кореневі гнилі, пліснявіння насіння, снігова плісень, борошниста роса, бура листкова іржа, септоріоз | Протруєння насіння із зволоженням або водними суспензіями (10 л/т) Антал, ТН 0,3- 0,4 л/т, Вінцит мініма, к.с., 1- 2 л/т, вінцит форте, к.с., 1-1,25 л/т, дерозал, к.с., 0,5 л/т,кінтодуо,к.с., 2-2,5 л/т,колфуго супер, в.с., 3л/т, ламандор про 180, FS, 0,5-0,6 л/т, максим стар, т.к.с., 1-1,5 л/т, селект топ, т.к.с., 1-2 л/т, сертікор, т.к.с., 0,75-1 л/т, раксіл ультра, т.к.с., 0,2 л/т, ТМТД, в.к.с., 3-4 л/т, фундазол, з.п., 2-3 кг/т, Віал Траст, КС, 0,3- 0,4 л/т 2025, Віват, в.с.к. 2-3 л/т, Селест Топ 312,5 FS, ТН 1,4- 2 л/т, Сертікор 050 FS т.к.с. 0,75-1 л/т,  Системні протруйники краще використовувати безпосередньо перед сівбою Протруєння насіння із зволоженням або водними суспензіями (10л/т |
| Вересень | За 1-5 днів до сівби | Хлібний турун, підгризаюча совка, інші ґрунтові шкідники в разі сівби після колосових попередників | Передпосівна обробка насіння рубіжем, к.е., 2 л/т, Нупрід 600, ТН 0,5-1,6 Р та іншими дозволеними пестицидами |
| Вересень - жовтень | Період сівби | Обмеження розмноження багатьох видів шкідників (злакові мухи, попелиці та ін.) і розвитку хвороб 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 ґрунту: після кращих попередників за умов достатнього зволоження сівбу проводять у другу половину оптимального періоду; після інших попередників і за нестачі вологи в ґрунті пов’язують з допустимим для сівби зволоженням ґрунту на глибині загортання насіння |
| Вересень - жовтень | Сходи - початок кущіння (І-ІІ етапи) | Крайові або суцільні обробки добре розвинених посівів ранніх строків сівби на початку масового заселення цикадками, попелицями і злаковими мухами за теплої погоди | Крайові або суцільні обробки посівів  актарою, в.г., 0,1-0,14 кг/га,  енжіо, к.с., 0,18 л/га,  пірінексом, к.е., 1,2 л/га,  фастаком, к.е., 0,1 л/га,  сумі - альфа, к.е., 0,2-0,25 л/га, |
| Суцільні обробки посівів після колосових попередників проти личинок хлібної жужелиці у фазі сходів – 3-й листок за чисельності 1-2 екз./м2, початок кущіння 2- 3екз./м2 і більше | Обробки посівів одним з інсектицидів: дурсбан, к.е., 1-1,5 л/га, пірінекс,к.е., 1,2л/га.  Бі-58 новим, к.е.,1-1,5л/га, Вантексом 60 мк.с.0,07 л/га, Децисом Профі WG ВГ, 0,04 кг/га, Карате 050 ЕС, к.е., 0,15-0,2л/га, Ф’юрі, в.е., 0,07л/га |
| Жовтень | Кущіння  ( ІІ - ІІІ етапи) | Борошниста роса, бура листкова іржа за інтенсивності ураження 1% 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 фунгіцидами, що й у фазі виходу в трубку |
| Осінь - зима | Кущіння  (ІІ - ІІІ етапи) | Полівки та інші мишоподібні гризуни (3 -5 і більше колоній на га) | Розкладання зернових принад смерть щурам № 1 ( 10 г в нору), крисолову (2 – 3 кг/га) |
| **Ярі зернові колосові культури** | | | |
| Лютий - квітень | Допосівний період | Сажкові хвороби, кореневі гнилі, плямистості листя, пліснявіння насіння | Обов’язкове протруєння насіння тим же способом, що й озимих,  вінцитмініма, к.с., 1- 2 л/т, вінцит форте, к.с., 1-1,25 л/т, дерозал, к.с., 0,5 л/т, максимстар, т.к.с., 1,5-2 л/т, кінтодуо,к.с., 2-2,5 л/т, ламардор про 180, ТН, 0,5-0,6 л/т, максим стар, т.к.с., 1-1,5 л/т, оріус 5, т.к.с., 1,25-1,5 л/т, сертікор, т.к.с., 0,75-1 л/т, раксіл ультра, т.к.с., 0,2 л/т, фундазол, з.п., 2-3 кг/т. |
| Березень - квітень | Період сівби | Формування посіву з підвищеною стійкістю чи витривалістю проти комплексу шкідливих організмів через 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  (І – ІІ етапи) | Смугаста хлібна блішка 30– 50- екз./м2, шведські мухи 40– 50 - екз./100 п. с., п’явиці 10-30 жуків/м2 | Обприскування крайових смуг або всього посіву рубіжем, к.е., 0,5-1,5 л/га, фастаком, к.е., 0,1 л/га, сумі- альфа, к.е., 0,2-0,25 л/га, Децисом Профі 25 WG, ВГ 0,04 кг/га, Децисом ф Люксом 25 ЕС, КЕ., 0,25-0,3 л/га |
| Травень – червень | Кущіння – вихід в трубку  ( ІІІ - ІV етапи) | П’явиця в посівах пшениці, ячменю та вівса (150-200 і більше личинок/м2). Клоп шкідлива черепашка в посівах пшениці 1-2, ячменю 3-4 екз./м2, попелиця 5-10 екз. на стебло | Обприскування посівів в осередках шкідників актарою, к.с., 0,15 л/га, акцентом, к.е., 1,5 л/га, пірінексом, к.е., 1-1,2 л/га, пірінексом супер, к.е., 0,75-1л/га, енжіо 247 Sс,кс 0,18-0,22 л/га, рубін ке 0,15-0,20 л/га,  протеусом, 110 OD, МД, 0,5-0,75 л/га, Ф’юрі, в.е., 0,07л/га. |
| Травень – червень | Вихід в трубку  ( ІV - VІІ етапи) | Гельмінтоспоріозні плямистості листя, ринхоспоріоз, борошниста роса, іржасті хвороби, септоріоз за таких умов, як в озимих зернових культурах | Обприскування посівів одним з фунгіцидів:альто супер, к.е., 0,4-0,5 л/га,амістар екстра, 0,5-0,75 л/га, абакусом, мк.е., 1,25-1,75 л/га, аканто плюс, к.с., 0,5-0,7 л/га, дерозалом, к.с., 0,5 л/га, імпактом, к.с., 0,5 л/га, фолікуром, к.е., 0,5-1 л/га, тілтом, к.е., 0,5 л/га, фундазолом, з.п., 0,5-0,6 кг/га, колосалем, к.е., 0,5-1 л/га, колфуго супер, в.с., 1,5 л/га, лідером плюс, к.е., 0,5-0,75 л/ |
| Червень - липень | Цвітіння – формування зерна  (ІХ - Х етапи) | Клоп шкідлива чере-пашка (личинки на м2): пшениця:  1-2 – тверді сорти;  4-6 – м’які сорти;  ячмінь:  20-25 – товарні посіви;  личинки трипсів – 40-50 екз. на колос,  попелиці – 15-25 екз на стебло | Вибіркове або суцільне обприскування посівів актарою, в.г., 0,15 кг/га, акцентом, к.е., 1,5 л/га, альтексом, к.е., 0,1-0,15 л/га, протеусом, о.д., 0,5-0,75 л/га, фастаком, к.е., 0.1-0,15 л/га. та іншими. |
| Липень - серпень | Повна стиглість зерна – після збиральний період | Зниження чисельності шкідників і розвитку хвороб у посівах, обмеження втрат урожаю в місцях зберігання( токи і зерносховища) | Організаційно - господарські заходи такі, як і для озимих культур |

**ОСНОВНІ ВИДИ БУР’ЯНІВ У ПОСІВАХ ЗЕРНОВИХ КОЛОСОВИХ КУЛЬТУР** (Рекомендації ННЦ Інституту землеробства НААН” 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 сприяє зниженню продуктивності культур на 20% і більше. 28 Ступінь забур‘янення полів визначають за 5-бальною шкалою в екз./кв.м: 1 бал (дуже слабкий) – 1-5 екз. на кв.м всіх видів вегетуючих бур‘янів; 2 бал (слабкий) – 6-15 -“-; 3 бал (середній) – 16-50 -“-; 4 бал (сильний) – 51-100 -“-; 5 бал (дуже сильний) – більше 100 -“-. Застосування гербіцидів доцільне за наявності 3-36 і більше екз. бур‘янів на кв.м, залежно від переважаючого виду. Для бур‘янів, які здатні утворювати значну надземну біомасу, пороговий показник менший. Зернові колосові культури частіше засмічуються двосім‘ядольними бур‘янами: свиріпою звичайною, триреберником непахучим, волошкою синьою, талабаном польовим, підмаренником чіпким, гречкою березкоподібною, лободою білою, осотом (рожевим, польовим), берізкою польовою. Частина посівів забур‘янена однорічними злаковими: курячим просом і мишіями, та багаторічними – пирієм повзучим. В озимих культурах збільшується чисельність метлюгу звичайного, фіалки триколірної, підмаренника чіпкого, осотів. Хімічний контроль бур‘янів необхідно починати в літньо-осінній період, після збирання попередника. Залежно від видового складу агрофітоценозу проводять 2-3 разове лущіння для знищення коренепаросткових бур‘янів лемішними лущильниками та плоскорізними знаряддями (перше на глибину 6-8 см, друге через 2-3 тижні на 10-12, третє на 14-16 см за появи 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 появі білих проростків. За умови сильного засмічення попередника багаторічними бур‘янами краще застосовувати хімічне прополювання. Для цього використовують один з гербіцидів суцільної дії (Гліфоган, РК Раундап класік, 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 залежно 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 для контролю бур‘янів в посівах ярих культур мають агротехнічні заходи. Так, різноглибинний обробіток дисковими та лемішними лущильниками і високоякісна оранка сприяють знищенню до 70% коренепаросткових і 40% однорічних бур‘янів. Часто вони не забезпечують оптимальної чистоти посівів, тому виникає необхідність застосування гербіцидів. Строки застосування гербіцидів слід диференціювати залежно від видового складу агрофітоценозу. Якщо домінують однорічні двосім‘ядольні бур‘яни, посіви обробляють на початку кущіння, багаторічні коренепаросткові – у фазу повного кущіння. Засмічені багаторічними злаковими та 29 коренепаростковими бур‘янами площі обробляють до сівби одним з гербіцидів на основі гліфосату – раундап, гліфоган та інші.

**Система заходів захисту зернові культури (пшениця, жито, ячмінь, овес)**

**від бур’янів**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Види бур'янів | Культури | Назва гербіциду, % діючої речовини | Норма витрати препарату, кг, л/га | Спосіб, строки обробки, обмеження, фази розвитку культури, бур'янів |
| Однорічні двосім'ядольні | Пшениця:  яра та озима,  ячмінь, жито | Агрітокс, в.р. | 1-1,5 | Обприскування посівів від фази кущіння до виходу в трубку культури |
| Просо | Агрітокс, в.р. | 0,7-1,7 |
| Однорічні двосім'ядольні, в т.ч. стійкі до 2,4-Д | Пшениця, ячмінь | Аркан 75 WG, в.г. | 20 г/га | Обприскування посівів від фази кущіння до виходу в трубку культури (у ранній фазі росту бур’янів) |
| Пшениця озима, ячмінь ярий | Тіфі, в.р.г. +ПАР «Мікс» | 10-20г/га + 0,5-1 л/га | Обприскування від фази 2-3 листків до появи прапорцевого листка у культури |
| Однорічні двосім’ядольні, в т.ч. стійкі до 2,4- Д та 2М-4Х | Просо | Базагран М, в.р. | 2-3 | Обприскування у фазі 3-х листків у культури |
| Однорічні двосім’ядольні, в т.ч. стійкі до 2,4 д та багаторічні корене-паросткові | Пшениця озима, ячмінь ярий | Легіон, в.г. | 0,06-0,12 | Обприскування посівів з фази кущіння до виходу в трубку культури |
| Пшениця озима та яра, ячмінь, овес, просо | Лонтрел, в.р. | 0,16-0,66 |
| Однорічні та деякі багаторічні двосім'ядольні | Пшениця яра та озима, ячмінь ярий | Преміум, 330 ЕС, к.е. | 0,3-0,5 | Обприскування посівів в період вегетації від стадії 2-х листків до закінчення фази прапорцевого листка у зернових |
| Дезормон 600, в.р. | 0,8-1,4 | Обприскування від фази кущіння до виходу в трубку культури |
| Пшениця озима | Гюрза, з.п. | 15-20 г/га | Обприскування посівів від фази 2-3 листків до появи прапорцевого листка культури |
| Пшениця озима та яра, ячмінь ярий | Калібр, в.г. | 30-60 г/га | Обприскування посівів від фази 2-3 листків до появи прапорцевого листка включно |
| Жито, овес | Обприскування посівів від початку фази кущіння до виходу в трубку культури, на ранніх фазах росту бур'янів |
| Пшениця озима та яра, ячмінь ярий та озимий | Гранстар Голд 75, в.г. | 20-35 г/га | Обприскування посівів, починаючи з фази 2-3 листків до появи прапорцевого листочка культури включно |
| Пшениця озима | Шериф WDG, в.г. | 20-25 г/га | Обприскування посівів від фази 2-3 листків у культури до прапорцевого листка включно |

**ШКІДНИКИ І ХВОРОБИ КУКУРУДЗИ.**

Посіви кукурудзи повсюди заселяли черемхова та злакова попелиці. Фітофаги почали заселяти посіви кукурудзи після огрубіння зернових колосових культур. Масового розмноження фітофаг набув у фазу молочної стиглості. В цей період попелиці заселили 100% обстежених площ, 9% рослин при чисельності в середньому 63 екз./росл. максимальна чисельність становила - 687 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 2020 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. Кокцинеліди, золотоочки, дзюрчалки, наїзники та інші корисні ентомофаги стримуватимуть активний розвиток фітофага.

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 2020 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 у збалансованих співвідношеннях мінеральних добрив. 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 2% рослин, 1% качанів. Летучою сажкою було уражено 2% рослин, 1% качанів, що на рівні минулорічних показників. У 2020 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 посухи, 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 20-30см.

Для запобігання розповсюдження хвороби, в першу чергу потрібно дотримуватися сівозмін та строків сівби, протруювання насіння, найбільш ефективним заходом являється висів стійких гібридів і сортів. В період вегетації виявлено прояв гельмінтоспоріозу – хворобою було уражено в середньому 7% рослин, що менше в порівнянні з минулим роком. Найбільшого поширення хвороба набула в період цвітіння кукурудзи при ураженні 6% рослин, та розвитку 0,7%. Розвитку хвороби сприяли помірні температури (18-27ºС), та рясні роси. У 2020 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 після збиральних 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 2020 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.

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

(Рекомендації ДУ Інститут сільського господарства Степової зони НААН України)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Строк проведення заходу | Хвороби, шкідники | Зміст заходу,  умови прийняття рішення | Хімічні і біологічні засоби | |
| Назви препаратів | Норма витрати  л, кг/т, га |
| Допосівний період | Дротяники, несправжні дротяники, підгризаючі совки | Запобігання повторних посівів кукурудзи. Уникнення висіву протягом 3-х років по пласту багаторічних трав. |  |  |
| Проведення ґрунтових розкопок. Не сіяти кукурудзу на площах, де виявлено на м2 виявлено понад 10 дротяників і несправжніх дротяників | Відповідно до методичних рекомендацій |  |
| Пліснявіння, кореневі і стеблові гнилі, волотева сажка та насіннєва інфекція пухирчастої сажки | Інкрустування насіння з введенням у розчин одного з протруйників та мікроелементів – розчинних комплексонатів, 3 л/т або солей цинку, марганцю по 0,5-0,6 кг/т, регулятора росту емістиму С, 20 мл/т або зеастимуліну, 15 мл/т | Аліос, т.к.с.строк дії до 31 грудня 2020р  Максим 025 FS, т.к.с. або максим XL 035 FS т.к.с. | 1-2 л/т  1 л/т |
| Пліснявіння, кореневі і стеблові гнилі | Інкрустування насіння з додаванням мікроелементів. | Гранівіт, в.с.к. строк дії до 31 грудня 2020р  ТМТД, в.с.к.  Флуосан, т.к.с. строк дії до 31 грудня 2020р | 2,5-3 л/т  3-4 л/т  3 л/т |
| Дротяники та інші шкідники сходів | Протруювання насіння за чисельності понад 3 екз./м2дротяників та інших ґрунтових шкідників. | Космос ,т.к.с.  Гаучо, з.п.  Круїзер 350 FS, т.к.с. строк дії до 31 грудня 2020р | 4 л/т  28 кг/т  6-9 л/т |
| Посівний і після посівний періоди | Комплекс шкідників і хвороб | Оптимальні строки, норми та глибина висіву |  |  |
| Бур'яни | Дотримання технології застосування гербіцидів | Пріма, с.е. строк дії до 31 грудня 2020р  Оптимум, в.р.к | 0,4-0,6  0,8 |
| Викидання волоті - формування зерна | Кукурудзяний метелик, бавовникова совка | Випуск трихограми на початку і вдруге - в період масового відкладання яєць метеликами | Вогнівочна, совочна форми трихограми | 50-100 тис. самиць/га |
| Обприскування посівів інсектицидом за наявності понад 18% рослин з яйцекладками кукурудзяного метелика або 6-8% рослин згусеницями кукурудзяного метелика чи бавовникової совки І і II віків | Борей, КС  Децис  ф-Люкс, к.е.  Рубін, КЕ | 0,12-0,14 л/га  0,4-0,7 л/га  0,2 л/га |
| Збирання врожаю і після-збиральний період | Кукурудзяний метелик | Низький зріз стебел (не вище 10 см) |  |  |
| Фузаріоз, бактеріоз і інші хвороби качанів | Стислі строки збирання, сушіння, уникнення механічного травмування зерна |  |  |
| Комплекс хвороб та шкідників | Подрібнення і заорювання післяжнивних решток |  |  |

**Система захисту кукурудзи від бур’янів**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Види бур'янів | Назва гербіциду,  % діючої речовини | Норми витрати препарату  кг, л/га, | Спосіб, строки обробки, обмеження,  фази розвитку культури, бур'янів |
| Однорічні двосім’ядольні, в т.ч. стійкі до 2,4-Д | Формула, в.г. +ПАР Тандем | 10 г/га+200 мл/га | Обприскування посівів від фази 3-7 листків культури |
| Оріон, в.д.г.+ПАР  або без ПАР | 10 г/га+200 мл/га  15 г/га |
| Тіфі, в.р.г.+ПАР Мікс | 10-20 г/га+0,5-1,0 л/га |
| Однорічні двосім’ядольні, в т.ч. стійкі до 2,4-Д і 2М-4Х | Базагран М, в.р. | 2-4 | Обприскування посівів у фазу 3-5 листків культури |
| Однорічні та деякі багаторічні двосім’ядольні, в т.ч. стійкі до 2,4-Д і 2М-4Х | Банвел 4S 480 SL, в.р.к. | 0,4-0,8 | Застосування у фазі 3-5 листків, як добавка до 2,4-Д або у чистому вигляді |
| Барель, в.р.к. | 0,4-0,6 |
| Однорічні двосім’ядольні, в т.ч. стійкі до 2,4-Д та деякі багаторічні двосім’ядольні | Дикамба Форте, в.р.к. | 1,0-1,2 | Обприскування посіві у фазі 3-5 листків культури |
| Однорічні двосім’ядольні, в т.ч. стійкі до 2,4-Д та багаторічні коренепаросткові | Лонтрел 300, в.р. | 1,0 | Обприскування посівів у фазі 3-5 листків культури |
| Естет 905, к.е. | 0,6-0,7 | Обприскування посівів у фазі 3-5 листків культури |
| ПІК 75, в.г. | 15-20 г/га | Обприскування посіві у фазі 8 листків культури |
| Однорічні та деякі багаторічні двосім’ядольні, в т.ч. стійкі до 2,4-Д та 2М-4Х | Банвел 4S 480SL, в.р.к. | 0,4-0,8 | Застосування у фазі 3-5 листків культури як добавка до 2,4-Д або у чистому вигляді |
| Барель, в.р.к. | 0,4-0,6 |
| Діанат, в.р.к. | 0,4-0,8 | Обприскування посівів у фазі 3-5 листків культури |
| Однорічні злакові та деякі двосім’ядольні | Дуал Голд, к.е. | 1,6 | Обприскування ґрунту до висівання але до появи сходів культури (в зонах недостатнього зволоження із загортанням) |
| Тайфун, к.е. | 1,6-2,1 |
| Однорічні злакові та двосім’ядольні | Ацетоган 900, к.е. | 2,0-3,0 | Обприскування ґрунту до висівання, під час висівання, після висівання, але до сходів культури |
| Однорічні та багаторічні злакові та двосім’ядольні | Тітус 25, в.г. + ПАР Тренд 90 | 40-50 г/га +200 мл/га | Обприскування посівів у фазі 1-7 листків культури (у фазі кущіння однорічних злакових бур'янів і за висоти багаторічних 10-15 см) |
| Апач, в.г.  + ПАР Флокс | 0,4-0,5  + 0,2 л/га | Обприскування у фазі 2-5 листочків |
| Ніка WG, в.г. | 50-70 г/га | Обприскування у фазі 4-10 листків культури |
| Однорічні двосім’ядольні, в т.ч. стійкі до 2,4-Д та триазинів | ГармоникWG, в.г.+ ПАР Ескорт  Без ПАР | 10 г/га + 200 мл/га  5 г/га | Обприскування посівів у фазу 3-5 листків культури на ранніх стадіях розвитку бур’янів |

**Суміші:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Однорічні та багаторічні злакові та двосім'ядольні, в т. ч. осоти рожевий та жовтий, березка польова | Тітус 25, в.г. + Естерон, к.е. + ПАР Тренд 90 | 40 г/га + 0,5 л/га  +200 мл/га | Обприскування посівів у фазі 1-7 листків у кукурудзи (у фазі кущіння однорічних злакових бур'янів і за висоти багаторічних 10-15 см) |
| Однорічні та багаторічні злакові та однорічні двосім'ядольні, в т.ч. лобода біла | Тітус 25, в.г. + Пріма, с.е.  +ПАР Тренд 90 | 40 г/га + 0,4 л/га  + 200 мл/га | Обприскування посівів у фазі 3-6 листків у кукурудзи |
| Однорічні та багаторічні злакові та двосім'ядольні, в т. ч. лобода біла, паслін чорний, осоти рожевий та жовтий, березка польова | Тітус 25, в.г. + Пріма, с.е. + ПАР Тренд 90 | 40 г/га + 0,6 л/га + 200 мл/га | Обприскування посівів у фазі 3-6 листків у кукурудзи |

**Заходи боротьби з кукурудзяним стебловим метеликом**:

Зважаючи на особливості й спосіб життя кукурудзяного метелика, для захисту кукурудзи й інших культур від нього потрібно застосовувати комплекс організаційно-господарських, агротехнічних, хімічних та біологічних заходів.  
Істотну роль відіграє попередник. Так, у спеціалізованих сівозмінах короткої ротації вирощування озимої пшениці як проміжної в монокультурі кукурудзи створює несприятливі умови для розвитку кукурудзяного метелика й інших шкідників. Висівати кукурудзу треба у найоптимальніші для зони строки.  
Радикальним і водночас простим заходом обмеження шкодочинності кукурудзяного метелика є вирощування найурожайніших та стійких сортів і гібридів кукурудзи. Так, більш толерантними до пошкоджень цією комахою є грубостеблові гібриди даної культури. В зоні розвитку двох поколінь шкідника слід вирощувати ранньостиглі гібриди, які меншою мірою зазнають пошкоджень гусеницями найшкідливішого, в цих умовах, другого покоління. Підвищенню стійкості рослин сприяють також фосфорно-калійні добрива.  
За сильного пошкодження шкідником окремих полів доцільно провести збирання кукурудзи на силос, тобто у фазі молочно-воскової стиглості.  
Організаційно-господарські та агротехнічні заходи, ефективні щодо обмеження темпів розмноження кукурудзяного метелика:

* знищення на посівах пошкоджуваних культур грубостеблових бур’янів;
* збирання кукурудзи за низького зрізування (не вище 10 см) із подрібненням стебел;
* очищення від рослинних решток ділянок після збирання кукурудзи, проса, конопель;
* дворазове діагональне дискування поля після збирання врожаю та глибока зяблева оранка;
* використання в господарствах стебел кукурудзи до травня.

**ШКІДНИКИ І ХВОРОБИ ГОРОХУ.**

**Горохова попелиця**. Заселення посівів гороху попелицями розпочалося на початку травня за середньої чисельності 3 максимально 8 екз./100 п.с. Пошкодженість рослин гороху склала 3%. 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 до 15 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 2020 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 культур.

**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 0,5 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 максимально 2 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 2020 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 – 5 екз./100 п.с., яйцекладками горохового зерноїда в середньому було заселено – 3, 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 4 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 2020 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.

**Горохова плодожерка** в поточному році розвивалася за незначної чисельності.

Літ та відкладання яєць метеликами плодожерки розпочались в І декаді червня, що на декаду раніше, ніж в минулому році (ІІ декада червня). На 100 п.с. уловлювалося 1-2 екз. метеликів. За чисельності гусениць 1 екз./біб пошкоджено 0,5-2% бобів і 0,2-1% зерен. Зимуючий запас плодожерки становить в середньому 0,2, максимально 1 екз./м².

У 2020 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.

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

У 2020 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.

**Аскохіто**з не розвивався в посівах гороху. Беручи до уваги наявну в ґрунті, рослинних рештках і насінні гороху інфекції, за високої вологості повітря і температури 20 - 25°С у 2019 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 також не набув масового розвитку. Незначний прояв хвороби відмічено у фази цвітіння-наливу бобів. Хвороба мала слабкий розвиток, відсоток уражених рослин в порівнянні з минулим роком дещо зменшився і становив 1 - 2%. Враховуючи запас інфекції на рослинних рештках та в ґрунті, у 2020 році за високої відносної вологості повітря, температури до 16°С, частих дощів та рос слід очікувати масового розповсюдження хвороби.

**Сіра гниль** не виявлялася**.**

У 2020 році, розвитку сірої гнилі на горосі сприятимуть підвищена вологість, часті опади під час збирання врожаю та знижена температура повітря.

**Іржа** спеціалістами відділу на посівах культури не виявлялася.

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

(Рекомендації Національного університету біоресурсів

та природокористування України)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Строки проведення, фаза розвитку рослин | Шкідливі організми (ЕПШ) | Заходи захисту, назви, норми препаратів (кг, л/т, л, кг/га) |
| Допосівний період | Зимуючі стадії  шкідників і хвороб | Дотримання сівозмін і вибір попередника, повернення поля під горох через 4-5 років. Підбір стійких районованих сортів. Своєчасне післязбиральне лущення поля. Передпосівна обробка ґрунту. Внесення збалансованих норм добрив |
| Сівба | Кореневі гнилі,  аскохітоз, пероноспороз, іржа, біла та сіра гнилі, пліснявіння | Передпосівна обробка насіння максимом ХL, т.к.с., 1 л/т. Сівба в оптимальні строки за температури ґрунту 2-4°С. |
| Сходи | Бульбочкові довгоносики (10-15 жуків/м2) | Знищення кірки, культивація міжрядь. Обприскування посівів інсектицидами: фаскорд КЕ, к.е., 0,10 л/га |
| Бутонізація, початок цвітіння | Гороховий зерноїд (2-3 жука/10 п. с.), горохова попелиця (250-300 екз./10 п. с.), гороховий трипс (2 екз./квітку), горохова плодожерка(25-30 яєць/м2), аскохітоз, пероноспороз, іржа, гнилі | Обробка посівів інсектицидами: актара в.г., 0,1 кг/га, акцент, к.е., 0,5-1 л/га,коннект112,5 SК 0,4-0,5 л/га, сірокко,ке 0,5-1 л/га , енжіо 247 sс,кс 0,18 л/га та інші, а також дозволені для застосування в посівах гороху на зелений горошок ф'юрі, в.е., 0,07-0,1 л/га. Для підвищення стійкості рослин проти хвороб застосовують фосфорно-калійні добрива |
| Утворення бобів | Горохова плодожерка, акацієва вогнівка, листогризучі совки, лучний метелик | Випуск бурої та жовтої трихограми у період відкладання яєць (співвідношення 1:10) |
| Достигання насіння | Комплекс хвороб та шкідників | Десикація посівів реглоном супер, в.р., 2-3 л/га(строк реєстрації закінчується в 2019р.), везувієм, в.р.к., 2-3 л/га (пожовтіння нижніх стручків та за вологості зерна 45 %, за 7 днів до збору врожаю), раундапом макс, в.р., 2,4 л/га, вулканом плюс, в.р., 2,5 л/га (побуріння 70-75 % бобів, за 14 днів до збору врожаю). |
| Збирання врожаю | Комплекс шкідників та хвороб | Збирання зерна на насіння проводити в оп­тимальні строки із здорових посівів |
| Після збирання врожаю | Гороховий зерноїд (більше 10 екз./кг) та комплекс шкідників і хвороб | Оранка гороховища не пізніше 7-10 діб після збору врожаю. Очищення, сушіння, сортування насіння. Фумігація зерна алтоксом. |

**Система захисту гороху від бур’янів**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Види бурянів | Назва гербіциду | Норма витрати препарату  кг, л/га | Спосіб, строки обробки, обмеження, фази розвитку культури, бур’янів |
| Однорічні злакові та деякі двосім'ядольні | Дуал Голд, к.е. | 1,6 | Обприскування ґрунту до сівби або до сходів культури (в зоні недостатнього зволоження із загортанням) |
| Фронтьєр Оптіма, к.е. | 0,8-1,4 | Обприскування ґрунту до сівби, після сівби, але до появи сходів культури |
| Злакові та однорічні двосім'ядольні | Юпітер, в.р.к. | 0,5-0,75 | Обприскування ґрунту до сівби, до сходів або після сходів у фазі 3-6 листків культури |
| Пульсар,в.р. | 0,75-1 | Обприскування посівів у фазі 3-6 листків культури |
| Однорічні двосім'ядольні | Агрітокс, в.р. | 0,5 | Обприскування посівів у фазі 3-5 листків культури |
| Набоб, в.р.к. | 2-3 | Обприскування посівів у фазі 5-6 листків культури |
| Однорічні двосім’ядольні, в т.ч. стійкі до 2,4-Д | Ефес, в.р. | 3 | Обприскування посіві у фазі 5-6 листків культури |
| Однорічні злакові | Пантера, к.е. | 1-1,5 | Обприскування посіві у фазі 3-4 листків бур’янів |
| Селект, к.е. | 0,4-0,8 | Обприскування посіві за висоти бур'янів 3-5 см |
| Багаторічні злакові | Пантера, к.е.  Селект, к.е.  Центуріон + ПАР Аміго | 1,75-2  1,2-1,6  0,4-0,8 + 1,2-2,4 | За висоти бур’янів 10-15 см  За висоти бур’янів 15-20 см  За висоти бур’янів 10-15 см |
| Однорічні та багаторічні злакові | Фюзілад Форте, к.е. | 0,5-1 | Обприскування культури у фазі 2-4 листків бур’янів |

**ШКІДНИКИ І ХВОРОБИ БАГАТОРІЧНИХ ТРАВ.**

# В поточному році посівам багаторічних трав шкодили бульбочкові довгоносики, фітономус, клопи сліпняки, люцернова совка, жовтий люцерновий насіннєїд - тихіус, люцернова та конюшинова товстоніжка, конюшиновий довгоносик - насіннєїд апіон, попелиця, трипси.

# В кінці другої декади березня за денних температур повітря 12 - 17º С, спостерігався вихід та розселення в посівах багаторічних трав **бульбочкових довгоносиків**. 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 5 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 тому ж рівні – 2,2 екз./м². У 2020 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 1 екз./100 п.с, максимально 2 екз./100 п.с; ІІ укосу – 1 екз./100 п.с, максимально 3 екз./100 п.с. У 2020 році за доброї перезимівлі та сприятливих погодних умов навесні (підвищення температури до 13°С) листковий люцерновий довгоносик масово буде заселяти посіви насіннєвої люцерни.

# Клопи-сліпняки (люцерновий та інші) пошкоджували посіви люцерни повсюди. В посівах фітофаги з’явились в ІІ декаді квітня.

# В посівах люцерни І укосу налічувалось від 9 до 18 екз./100 п.с., ІІ укосу – 11 до 17 екз./100 п.с., відмічається незначне збільшення шкідників порівняно з минулим роком. У 2020 році, за доброї перезимівлі відкладених в кінці літа яєць і дорослих особин та теплої сухої погоди під час вегетації слід очікувати збільшення чисельності шкідника. 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 – 2, 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 2020 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.

**Бура плямистість люцерни** 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 9% рослин за розвитку хвороби 3,5%. Суха погода літнього періоду не сприяла інтенсивному розвитку хвороби. У 2020 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 2020 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 заходи** |
|  | **У рік сівби** |  |
| Допосівний період | Ґрунтові шкідники | Дворазове лущення стерні попередника, внесення добрив - фосфорних та калійних,передпосівна підготовка – вирівнювання поля, культивація на глибину висіву насіння (2-3 см) з одночасним боронуванням, коткуванням, обробка насіння мікроелементами (борна кислота, 0,4-0,5 кг/т, ін.) |
| Сівба | —’’— | 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, к.е., 1 л/га, агростак біо ,ке 0,15л/га та 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, ін.,обприскування через 7-10 днів після підкосу чи вогнищ аміачною селітрою. Обробка проти комах-фітофагів інсектицидами: актеллік, к.е., 1 л/га; Бі-58 новий, к.е., 0,5-1 л/га, (насінники), фастак, к.е., 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 комахи - фітофаги | 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 80-90% бобів десикація реглон спектрум150 SL 3,0л/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 гризунами дозволеними родентицидами |

**ШКІДНИКИ І ХВОРОБИ СОЇ.**

**Бульбочкові довгоносики** заселяли і пошкоджували посіви сої у фазах сходів - бутонізації за середньої чисельності 0,3 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 період сходи-поява 2-3 трійчастих листків. Наявність 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 фази бутонізації та цвітіння шкідник заселяв 63% обстежених площ за середньої чисельності 3 ; максимально 9 екз./росл., пошкодивши 9% рослин у слабкій ступені. Обробітки сої від комплексу шкідників зменшили й шкодочинність попелиць. Збільшення відсотка заселення і рівня пошкоджених рослин сої попелицями в 2020 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, зустрічалась бавовникова. Ними пошкоджено максимально 5% рослин у слабкій ступені з середньою чисельністю 0,5 екз./рослину. **Підгризаючими совками** (озимою та окличною) пошкоджено 1% площ. На 63% обстежених площ сої **чортополохівкою (сонцевик будяковий)** за чисельності 0,1 - 1 гусениця/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. Заселення рослин сої **павутинним кліщем** розпочалося у фазу цвітіння на 44% площ за середньої чисельності 2 максимально 5 екз./ лист. Ними в середньому пошкоджено 4, максимально 8% рослину слабкому ступені. **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 2020 р. сильніше будуть пошкоджуватися посіви, що межують з посівами бобових трав.

**Тютюновий трипс.** Впродовж вегетаційного періоду у посівах сої трипси спостерігалися лише на 6% площ де за чисельності 1-2 екз./рослину було заселено 2% рослин. За вегетаційний період збільшення чисельності та шкідливості трипсів не відмічали. Впродовж вегетації 2019 р. посіви сої заселяли та пошкоджували п’ядуни, піщаний мідляк, осередково саранові та інші фітофаи, розвиток і шкідливість яких залишалися на господарсько невідчутному рівні. В 2020 році їх розвиток буде нижче ЕПШ.

Агрокліматичні умови вегетаційного періоду 2019 року як і в минулому році не сприяли масовому поширенню хвороб на рослинах сої, розвиток якихбув дещо нижчий або 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 44% площ у період сходів на рослинах сої відмічали розвиток **сім’ядольного бактеріозу**, яким було уражено до 2% рослин сої з 0,5% розвитком хвороби. **Кореневої гнилі** проявилися у фазу сходів культури. Хворобу відмічали на 6% площ з розвитком 1% в Пирятинському районі. **Фузаріозом** було охоплено 6% площ, 4% рослин сої за розвитку хвороби до 2%. **Пероноспороз** в цьому році не спостерігали.

Ознаки ураження рослин **церкоспорозом** відмічали на 56% площ за ураження 7,5% рослин з розвитком хвороби 2%. **Антракноз, аскохітоз** сої та **борошнисту росу** не виявляли.

**Вірусні хвороби** виявлені на 6% 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 2019 р. не відмічали і розвиток іржі.

У 2020 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 вирощування 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 захисту, назви та норми витрати препаратів (кг, л/т; кг, л/га) |
| Допосівний період | Зимуючі стадії:  а) в ґрунті: бульбочкові довгоносики совки, кореневі гнилі | Дотримання сівозміни, повторні посіви через 4 роки. Не висівати сою після бобових культур і соняшника через наявність спільних хвороб і шкідників. Своєчасний і якісний обробіток ґрунту. Оптимальні дози удобрення. Підбір відповідних зоні зареєстрованих сортів |
| б) насіннєва інфекція: пероноспороз, церкоспороз, фомопсис, септоріоз, бактеріози та ін.; комплекс шкідників сходів біла гниль, фузаріозне в'янення, септоріоз | Протруювання насіння перед висіванням препаратами максим XL, т.к.с., 1 л/т, бенорад, з.п., 3 л/т, |
| Сівба | Кореневі гнилі | Висівають сортовим насінням у прогрітий до 10-12°С ґрунт. За пізньої сівби збільшується ураження рослин епіфітними хворобами. 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), або широкорядним (міжряддя 45 см) способами на глибину 3 -5 см, 500-700 тис. схожих насінин на 1 га. У зріджених посівах через гілкування збільшуються втрати при збиранні; в загущених посівах 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 |
| 2-6 листочків | Бульбочкові довгоносики (8-15 жуків/м2), люцерновий клоп (2-5 екз./рослину), попелиці (250-300 екз./10 п. с.) | Обприскування посівів препаратами Бі-58 новий, к.е., 0,5-1 л/га. В насіннєвих посівах обприскування проводити відразу після виявлення сисних шкідників для запобігання поширення вірусної інфекції |
| Пероноспороз, церкоспороз | Видалення дифузно уражених рослин з насіннєвих посівів |
| Бутонізації - цвітіння | Пероноспороз, аскохітоз, септоріоз, церкоспороз, бактеріози | При виявленні перших ознак хвороб в насіннєвих посівах рекомендується проводити обробку рослин розчинами дозволених фунгіцидів. |
| Вірусні хвороби | Видалення уражених рослин з насіннєвих посівів |
| Формува -ння бобів | Акацієва вогнівка (1-2 гусениці/м2), чортополохівка, листогризучі совки (1-3 гусениці/м2), лучний метелик (4-5 гусениць/м2), тютюновий трипс (10-15 екз./рослину), павутинний кліщ (заселено 10% рослин), бульбочкові довгоносики (50-60 жуків/м2) | Обприскування посівів препаратами Бі-58, новий, к.е., 0,5-1 л/га |
| Дозрівання | Біла і сіра гнилі, фомопсис | За підвищеної кількості опадів, перед збиранням врожаю за вологісті насіння 35-40%, проводять десикацію посівів за 14 днів до збирання врожаю раундапом макс, в.р., 2,4 л/га, везувієм, в.р.к., 2-3 л/га |
| Після збирання врожаю | Комплекс насіннєвої інфекції | Насіння сої очищають, перевіряють на вологість, за необхідності підсушують до 12% вологості. |

**Система захисту сої від бур’янів**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Види бур’янів | Назва гербіциду | Норми витрати препарату  кг, л/га | Спосіб, строки обробки, обмеження, фази розвитку культури, бур’янів |
| Однорічні злакові і деякі двосім'ядольні | Дуал Голд, к.е. | 1-1,6 | Обприскування ґрунту до сівби або до сходів культури |
| Однорічні злакові та двосім'ядольні | Трифлурекс,к.е. | 2-5 | Обприскування ґрунту з негайним загортанням до сівби, під час сівби або до сходів культури |
| Однорічні двосім'ядольні та злакові | Зенкор ліквід, в.г. | 0,5-0,7 | Обприскування ґрунту до сходів культури |
| Однорічні та багаторічні злакові | Арамо,к.е. | 1-2 | Від фази 2-3 листки до кінця кущіння однорічних злакових бур’янів, за висоти пирію 15-20 см (незалежно від фази розвитку культури) |
| Однорічні злакові | Гамма тотал к.е. | 1-2 | Обприскування вегетуючої культури у фазі 2-4 листків бур’янів |
| Однорічні та багаторічні злакові | Агіл, к.е. | 0,8-1,2 | Обприскування вегетуючої культури від фази 2 листків до кущення однорічних бур'янів за висоти пирію 10-15 см |
| Арамо, к.е. | 1-2 | від фази 3 листків до кінця кущення, однорічних злакових бур'янів, за висоти пирію 15-20 см (незалежно від фази розвитку культури) |
| Багаторічні злакові | Гамма, к.е. | 2-3 | Обприскування посівів за висоти бур’янів 10-15 см |
| Міура, к.е. | 0,8-1,2 |
| Пантера, к,е. | 1,5-2 | Обприскування посівів за висоти бур’янів 15-20 см, незалежно від фази розвитку культури |
| Селект, к.е. | 1,4-1,8 |
| Однорічні двосім’ядольні | Оріон, в.д.г. +ПАР або без ПАР | 10 г/га+200 мл/га або 15 г/га | Обприскування посіві у фазі 1-2 справжніх листків культури (в ранні фази розвитку бур'янів). Обприскування у фазі 3-7 листків культури |
| Базагран , в.р. | 1,5-3 | Обприскування посіві у фазі 1—3 справжніх листків культури |

**ШКІДНИКИ ТА ХВОРОБИ ЦУКРОВИХ БУРЯКІВ.**

Найбільш загрозливими шкідниками для посівів цукрових буряків потягом останніх років залишається **звичайний буряковий довгоносик** та амарантовий стеблоїд. Заселення площ довгоносиками становить 100% за чисельності 0,6 екз./м², в минулому році 99,5% за чисельності 0,36 екз/м². Збільшення шкідників відбулося завдяки сприятливим погодним умовам.

Пробудження й вихід звичайного бурякового довгоносика відбулося 22 квітня, що на два дні раніше минулого року. 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 1 максимально 2 екз./м² в минулому році 0,36 максимально 3 екз/м². За теплої погоди в кінці квітня на початку травня відмічався активний вихід, піший хід і масовий літ жуків з інтенсивності 0,2-1 подекуди 4 екз. у полі зору за 10 хвилин спостережень. Співвідношення самиця/ самець становила 60/40%. 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 минулого року в цьому звітному періоді шкідник віддавав перевагу амарантовим рослинам.Заселив 35% площ, (в минулому році - 34% 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 мав більшу площу заселення і чисельність. У період масового заселення, він виявлений на 18% площ за середньої чисельності 0,1 екз./м2 Спалах чисельності шкідника спостерігався в Глобинському та Хорольському районах за чисельності 0, 3 екз./м². В інших районах чисельність шкідника залишилася на рівні минулих років і становила 0,1 екз./м².

**Бурякова й лободова щитоноски.** Господарського значення не мали. За невисокої щільності 0,2 екз./м² заселили 6% посівів цукрових буряків. В осередках за чисельності 0,5 екз. ./м2 слабко пошкодили до 2% рослин. За результатами осінніх обстежень щитоносками заселено 9,7% площ, що дещо менше проти минулого року (20,2% площ) за середньої чисельності 0,7 екз. ./м², що дещо вище показників минулого року. У більшості господарств переважаючим видом є лободова щитоноска. В Новосанжарському, Глобинському та Карлівському районах домінує лободова щитоноска. В Семенівському районі 100% зустрічається бурякова. В 2020 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 0,3 екземпляри, максимально 5 екземплярів на рослину слабко пошкоджували 1-5 % 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. **Листкова бурякова попелиця** В усіх бурякосіючих господарствах на 24% обстежених площ заселила 3,6 % рослин. У переважній більшості районів шкідливість проявилась осередково, головним чином у крайових смугах, подекуди в середині посівів. Розмноження та розповсюдження попелиці в першій половині вегетації рослин стримували інсектицидні обробітки, а пізніше ентомофторові гриби та діяльність ентомофагів 1-2 особини на одну заселену попелицею рослину. Зимуючий запас попелиці на рослинах господарях (бруслині, калині, жасмині) в середньому складає 6, 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 міль** не виявлена. Обстежено17 тис. га. У 2020 р. масове розмноження та шкідливість даного шкідника мало ймовірне. **Бурякова коренева попелиця** у господарствах області не виявлена. У 2020 р. масове розмноження та шкідливість даного шкідника мало ймовірне. **Бурякова мінуюча муха.** Через несприятливі посушливі умови весняно – літнього періоду, в посівах цукрових буряків господарського значення не мали. Заселивши 18% обстежених площ за чисельності личинок 0,6 екз./рослину, осередково пошкодили до 1,4% рослин. Зимуючий запас шкідника становить 0,4 - 2 пупарії м², що на рівні показників минулого року. 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.

**Хвороби цукрових буряків. Коренеїд.**В цьому році коренеїд не виявляли. У 2020 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 11,8% рослин на 9% обстежених площ. Враховуючи чітку тенденцію до зниження цього захворювання в останні роки, що коригується погодними умовами, які є несприятливими для розвитку збудника, у 2020 році слід очікувати лише за прохолодної погоди у травні – червні температури +14 +17°С, яка супроводжуватиметься частими опадами. **Церкоспороз.** У області поширився на 32% площ і уразив 5,4% рослин. Перші ознаки плямистості відмічено в середині липня на кормових і столових буряках, на цукрових буряках обробітки фунгіцидами та несприятливі погодні умови (посуха) стримали розвиток хвороби. На цукрових буряках хвороба проявилася в І декаді вересня при перепадах денних та нічних температур, випаданні рясних рос. Найінтенсивніше розвиток церкоспорозу відмічався на кінці вегетаційного періоду. У 2020 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. **Борошниста роса** розвивалася в кінці вегетаційного періоду на 7 % обстежених площ 3,8% рослин з ураженням рослин у слабкому ступені. Найвищий відсоток уражених площ спостерігався в Гадячському та Шишацькому районах де хворобою у слабкому ступені уражалося 17 - 20% рослин. 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. 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. **Вірусна мозаїка.** Господарського значення хвороба не мала. У 2020р. хвороба матиме поширення за теплого і помірного літа, що сприятиме масовому розмноженню попелиць, клопів, цикадок – переносників вірусних хвороб. **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 2020 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% площах 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 збільшився до 7% (у минулому році 6% ) виявлялась переважно на гібридах зарубіжної селекції. Бура гниль відмічена на 4 % буряків. У наступному році поширенню хвороб сприятимуть перш за все порушення агротехнічних вимог обробки грунту, 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 | Прийоми, препарати, норми витрати (л, кг/т, л, кг/га) |
| Щорічні заходи в літньо-осінній та весняний періоди | Бурякові довгоносики (звичайний, сірий, чорний, ін.), 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, захист 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 бурячищ); внесення збалансованих доз 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 попередники - багаторічні бобові трави, картопля, 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, під 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, інші | Допосівна обробка кондиційного насіння композицією захисно-стимулюючих речовин на насіннєвих заводах | Круїзер 350, т.к.с., 10-15 л/т та аналогами, космос 250, т.к.с., 0,1 л на пос. од., форс 200 CS, с.к., 35.0 мл на пос. од, ТМТД, в.с.к., 8 л/т |
| 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 | — "— |
| Квітень – травень (після сівби) | Довгоносики (звичайний, сірий, чорний), інші шкідники | Систематичні обприскування їх дозволеними контактними інсектицидами | Обприскування в період вегетації актара 240 SC, к.с., 0,09 л/га, децис ф-Люкс, к.е., 0,25-0,5 л/га, енжіо 247 SC, к.с., 0,18 л/га, |
| 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 | Системи післясходових боронувань або культивацій залежно від ущільнення ґрунту і кількості рослин буряків на 1м рядка |
| Сходи 2-3 пари справжніх листків | Звичайний буряковий довгоносик, мідяк, 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./м2; крихітка - 1,5-2,5 екз./дм3 ґрунту, а також в разі сівби або пересіву культури нетоксикованих насінням | Актара, в.г., 0,08 кг/га, актеллік, к.е., 1-2 л/га, та аналоги,альтекс,ке 0,1-0,25 л/га ф'юрі, в.е., 0,15 л/га, блискавка, ке 0,15л/га, борей, кс 0,1л/га,версар,ке 1,0 л/га, енжіо 247 sс,кс 0,18л/га мастак біор к.е 0.3-0.5л/га та інші |
| Травень-липень з фази 2-3-х пар справжніх листків фабричних 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/рослину). | Актеллік, к.е., ратибор, в.р.к., 0,2-0,3 л/га, моспілан, р.п., 0,05 кг/га енжіо 247 sс,кс 0,18л/га,коннект 112,5 sс 0,5-0,6 л/га. пестон, ке 2,0 л/га та інші |
| Червень-серпень | Пероноспороз  Церкоспороз  Борошниста роса, фомоз, іржа, церкоспороз, інші хвороби листків | Обприскування фунгіцидами:  за появи ознак хвороби;  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,  альто супер, к.е., 0,5 л/га, фундазол, з.п., 0,6-0,8 кг/га, аналоги, рекс Дуо, к.е., 0,4-0,6 л/га (строк реєстрації закінчується в 2019р.), колфуго супер, в.с., 2 л/га, фалькон, к.е., 0,6 л/га |
| Червень-вересень | Совки листогризучі, підгризаючі, лучний метелик, мінуюча міль | Випуск трихограми на початку льоту метеликів і в період відкладання яєць Застосування біопрепаратів проти гусені 1-2 віків | По 20-30 тисяч особин на гектар 2-3 рази через 4-6 днів |
| Лускокрилі, бурякова нематода, коренева попелиця; гнилі, парша | Обприскування вогнищ гусениць за ЕПШ: совки підгризаючі 1-2 екз./м2(у період змикання листків у рядках); листогризучі совки - 2-3 екз./м2 (перша генерація), 5-6 екз./рослину (друга генерація); мінуюча міль - 2-3 екз./рослину (червень-липень), 3-6 (серпень-вересень) | Арріво, к.е., 0,4 л/га,  Обробки закінчувати за 30 днів до збирання врожаю  Розпушування міжрядь з підгортанням і підживленням рослин. |
| Вересень-жовтень (під час та після збирання врожаю) | Гнилі, інші хвороби коренеплодів.  Зимуючі шкідники та збудників хвороб | Уникнення травмування, під в’ялення, підморожування коренеплодів. Обстеження місць зимівлі шкідників. Очищення поля від післязбиральних решток. Глибока оранка | Відповідно до технології вирощування культури та методичних рекомендацій |

**Система захисту посіві цукрових буряків від бур'янів**

(Рекомендації Інституту біоенергетичних культур і цукрових буряків НААНУ)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Види бур’янів | Назва гербіциду | Норми витрати препарату  кг, л/га | Спосіб, строки обробки, обмеження, фази розвитку культури, бур’янів |
| Одно і багаторічні злакові, двосім’ядольні | Гліфос Супер, в.р. | 1,6-3,2 | Обприскування вегетуючих бур'янів восени після збирання попередника або на весні за 2 тижні до сівби (до обприскування виключити всі механічні обробки, крім ранньовесняного закриття вологи |
| Однорічні злакові та двосім’ядольні | Дуал Голд, к.е. | 1-1,6 | Обприскування ґрунту до висівання або до появи сходів культури |
| Однорічні злакові та деякі двосім’ядольні | Фронтьєр Оптіма, к.е. | 0,8-1,2 | Обприскування після сівби, але до появи сходів |
| Однорічні двосім’ядольні та деякі злакові | Бетанал Експерт, к.е.  Тореро, к.с. | 1  2 | По сходах культури у фазу сім’ядолей бур'янів, наступні з інтервалом 7-10 днів (до фази 2-х справжніх листків бур'янів) |
| Однорічні та багаторічні дводольні | Лорнет, в.р. | 0,3-0,5 | За наявності бур'янів у фазу 1-3 пар справжніх листків культури  У фазі 1-3 пар справжніх листків культури |
| Однорічні злакові бур’яни | Пантера, к.е.  Центуріон, к.е.+ ПАР «Аміго» | 1-1,5  0,2-0,4+ 0,6-1,2 | Обприскування посівів у фазі 2-4 листків у бур’янів (незалежно від фаз розвитку культури). |

**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 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 та Лубенському районах на культурі проявлялася **іржа**. Найбільшого поширення хвороба набула на тих рослинах в які знаходилися у долинах та на краях посівів. По даним спеціалістів в базових господарствах хворобою уражено в середньому 14% рослин, за розвитку 3,4%, що дещо менше порівняно з минулим роком. 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 15,6% площ, 2,3% рослин з 0,8% розвитком хвороби, що значно менше показників минулого року. Найвищий показник ураження рослин відмічено в Машівському, Гадячському та Чорнухинському районах. Хворобу не спостерігали в Лубенському та Полтавському районах. Сіра гниль виявлена на 10,72 тис.га, що становить 21,9% обстежених площ на 3,6%рослин з 1,3% 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 2020р. 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 початку третьої декади червня. Хворобою було охоплено 7,88 тис. га, в минулому році було 7,73 тис. га, що становить 16,1% обстежених площ. Середній відсоток уражених рослин склав 2% з 1 % розвитком хвороби, (в минулому році 3,2%, з 1,5% розвитком хвороби). Найбільший відсоток уражених рослин відмічено в Решетилівському та Семенівському районах, де середній розвиток хвороби склав відповідно 1,5 - 2 %.

В 2020 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 2020 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 2019 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 58,8%, що дещо більше за аналогічний показник минулого року. По краю поля було заселено 4,5 в минулому році 6,3% рослин, а в середині лише 1,3%. В фазу цвітіння 4% 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 2020 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** та **сірий довгоносик** зустрічались на посівах соняшника повсюдно, однак пошкодження були осередкові та чисельність шкідників не перевищувала економічний поріг шкодочинності. Піщаним мідляком було заселено 20,4 % обстеженої площі господарств, що дещо вище в порівнянні з минулим роком (12,1% ). Середня чисельність шкідника становить 0,1 екз./м². Було пошкоджено 2% рослин соняшника. Вихід жуків сірого довгоносика зафіксовано в ІІІ декаді квітня. Загалом шкідником було заселено 10% обстеженої площі. Середня чисельність його склала 0,2 екз./м², що менше в порівнянні з 2018 роком (0,8). Середній відсоток пошкоджених рослин склав 3,1% (в минулому році 3,3%). Пошкодження виявлені в слабкому ступені.

В 2020 році зростання чисельності та шкодочинності піщаного мідляка, 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 проведення** | **Шкідливі організми** | **Заходи** | **Прийоми, препарати, норми витрати (л, кг/т, л, кг/га)** |
| Щорічні заходи в осінній та раньо-весняний періоди | Бурякові довгоносики (звичайний, сірий, чорний, інші), дротяники, несправжні дротяники, чорниші, 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; 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 органо-мінеральних та мікродобрив, гербіцидів у рекомендовані строки; основний і передпосівний обробіток ґрунту відповідно до зональних схем і типу забур’яненості полів; оптимальні норми висіву . |
| 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 |  |
| Квітень (пе­ред сівбою) | Пероноспороз, біла, сіра та фузаріозна коренева, бура гнилі, фомопсис, фомоз, вертицильоз, пліснявіння насіння | Знезаражування насіння від збудників хвороб | Апрон ХL, т.к.с., 3 л/т, вінцит, к.с., 2 л/т, колфуго Супер, в.с., 2 л/т, максим ХL т.к.с., 6 л/т |
| Дротяники та комплекс наземних шкідників сходів | Протруювання насіння для захисту проростків та сходів | Гаучо, з.п., 10,5 кг/т, космос, т.к.с., 4 л/т, круїзер 350, т.к.с., 6-10 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 | 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: 1-шу на глибину 6-8 см, 2-гу - 8-10 см. |
| Сходи - 1-2 пара справ­жніх листків | Сірий (понад 2 екз. /м2) 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 | Обробка фунгіцидами | Амістар Екстра, к.с., 0,75-1 л/га |
| Під час масового відкладання яєць лускокрилими | Проведення об­стежень посівів | Випуск трихограми (за реко­мендаціями) |
| Попелиці - в разі заселення понад 10% рослин | \_\_\_\_\_”\_\_\_\_\_ | Енжіо, к.с., 0,18 л/га |
| Перед цві­тінням | Попелиці - в разі заселення понад 20% рослин і на­явності на кожній 40-50 екз. та за відсутності енто­мофагів; клопи - 2 екз. на 1 кошик | \_\_\_\_\_”\_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_”\_\_\_\_\_ |
| За умов очікування епіфітотії: гнилейкошиків  фомопсису, несправжньої борошнистої роси | Обробка посівів: (перша - на початку цвітіння, друга-через 14 діб після першої) | Тайтл, танос, в.г., 0,4-0,6 кг/га  Колфуго Супер, в.с., 2 л/га, ефатол, з.п., 2 кг/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 гусениці на 1 кошик | Обробки за рекомендаціями: децис ф-Люкс, к.е., 0,3 л/га |
| Гусениці ІІ-го покоління лучного метелика 20 екз./м2, саранові (за ре­комендаціями) | Знешкодження вогнищ | Моспілан, р.п., 0,05-0,075 кг/га |
| На початку побуріння кошиків | За високої воло­гозабезпеченості (ГТК>1,5) і вологості насіння 25-30% | Десикація | вулкан Плюс, рк., 3 л/га, баста, в.р.к., 2 л/га (за вологості насіння 33-37%), везувій, в.р.к., 2-3 л/га, гліфос Супер, в.р., 2,4 л/га. |
| 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 7-10 днів після десикації |  |
| 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% |

**Система захисту соняшнику від бур’янів**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Види бур’янів | Назва гербіциду | Норми витрати препарату  кг, л/га | Спосіб, строки обробки, обмеження, фази розвитку культури, бур’янів |
| Однорічні злакові та двосім'ядольні | Трефлан 480, к.е. | 2-5 | Обприскування ґрунту з негайним загортанням до сівби, під час сівби або до сходів культури |
| Ацетоган 900, к.е. | 2-2.5 | Обприскування ґрунту до сівби, під час сівби, після сівби, але до сходів культури |
| Євро-лайтнінг, в.р. | 1-1,2 | Обприскування у фазі 4 листків у культури |
| Однорічні та багаторічні злакові | Арамо, к.е. | 1-2 | Обприскування від фази 3 х листків до кінця кущення у однорічних злакових бур'янів, за висоти пирій 15-20 см (незалежно під фази розвитку культури) |
| Однорічні злакові | Агіл 100, к.е. | 0,6-0,8 | Обприскування вегетуючої культури у фази 2-4-х листків бур'янів (незалежно від фази розвитку культури) |
| Фуроре Супер, м.в.е. | 0,8-2 |
| Пантера, к.е. | 1-1,25 |
| Фюзілад Форте, к.е. | 0,5-1 | Обприскування за висоти бур'янів 3-5 см незалежно від фази розвитку культури |
| Багаторічні злакові | Гамма ЕС, к.е. | 2-3 | Обприскування за висоти бур'янів 10-15 см (незалежно від фази розвитку культури) |
| Фюзілад Форте, к.е. | 1-2 |
| Селект 120, к.е. | 1,4-1,8 | Обприскування за висоти бур'янів 15-20 см (незалежно від фази розвитку культури) |
| Однорічні та багаторічні злакові та двосім'ядольні | Аргумент Форте500SL,рк. | 1,5-3 | Обприскування вегетуючих бур'янів восени після збирання попередника |
| Раундап Класік, в.р. | 2-4 |
| Клінік, в.р. | 2-5 | Обприскування вегетуючих бур'янів навесні за 2 тижні до сівби (до обприскування виключити всі механічні обробки, крім ранньовесняного закриття вологи) |
| Однорічні злакові та двосім'ядольні | Раундап, в.р. | 2-4 | Обприскування вегетуючих бур'янів восени після збирання попередника |
| Космік, в.р. | 3-5 |
| Клінік, в.р. | 2 |
| Багаторічні злакові та двосім'ядольні | Раундап, в.р. | 4-6 |
| Космік, в.р. | 5-6 |

**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 52 дні. Жуки відійшли на зимівлю з другої декади 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 ІІІ декаду квітня. Ними було заселено 43,3 % в минулому році 87,2% обстежених площ озимого ріпаку та пошкоджено 7,5% рослин за чисельності 2,2 максимально 7 екз./м2, (в минулому році 7 екз./м2) в слабкому ступені. Інтенсивні обробки інсектицидами стримували шкідливість комплексу шкідників у посівах ріпаку. Беручи до уваги зимуючий запас шкідника (1 екз/м2), у 2020р. 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 3,8% рослин за середньої чисельності 5,3 екз./росл., максимально 20 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 2020 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 80% обстежених площ, за чисельності 2,5 максимально 10 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 2020 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 40% обстежених площ за середньої чисельності 1,2 екз. максимально 3 екз./рослину ( в минулому році чисельність відповідно становила 1,3 максимально 6 екз./ рослину. Пошкоджено 2,5% рослин проти 5,95% в минулому році. Проведено інсектицидні обробітки. У 2020 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 1,4 т.га обстежених площ з середньою чисельністю 0,2 максимально 2 екз./ росл. і пошкодив у слабкій ступені 1,9% рослин. У 2019 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 8% рослин виявляли розвиток фомозу за 3% розвитку хвороби. Альтернаріоз виявляли на 6% рослин з слабким ступенем розвитку. Враховуючи, що збудники хвороб можуть зберігатися роками, то в випадку вологої та теплої погоди у весняно-літній період 2020р., 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**

(Рекомендації Національного університету біоресурсів та

природокористування України )

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Строки проведення | Шкідники, хвороби | Заходи | Препарат, норма витрати, л/кг/га/т |
| Щорічно | Шкідливі організми | Організаційно-господарські та агротехнічні: насичення сівозміни капустяними і бурякокультурами не більше 25 %, вирощування ріпаку після цих 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, підго-товка поля до сівби за типової для даної зони системи обробітку ґрунту, внесення добрив, гербіцидів. |  |
| Липень (озимий ріпак)  Січень-лютий (ярий ріпак) | Основні шкідники (хрестоцвіті блішки, попелиця, квіткоїд, листоїди, пильщик, совки, бурякова нематода) і хвороби (пліснявіння, чорна ніжка, фомоз, альтер-наріоз, бактеріоз, пероноспороз, гнилі) | Протруювання очищеного і каліброваного кондиційного насіння, використання регуляторів росту | Сідоприл 4л/т, Еладо, т.к.с., 25 л/т, круїзер, т.к.с., 15л/т, модесто, т.к.с., 12,5 л/т,  максим, т.к.с., 5 л/т, фунабен Т, т.к.с., 2,5 л/т, інші |
| Кінець серпня - початок вересня (сходи озимого ріпаку) | Чорна ніжка  Хрестоцвіті блішки (ЕПШ 3-5 екз./м2), за сухої погоди, t0>150С | Розпушування міжрядь, боронування  Обприскування  інсектицидами | Альфа гард, к.е., 0,15 л/га, протеус 110 OD, МД, 0,5-0,75 л/га, сумі-альфа, к.е., 0,3 л/га, сумітіон, к.е., 0,75-1,0 л/га |
| Вересень-жовтень  ( 2-4 листків утворення розетки озимогоріпаку) | Ріпакові пильщики і листоїди - 3 екз; капустяні білани і совки - 2 гусениці/м2., хрестоцвіті клопи, ін. | Обприскування інсектицидами | Хлорпірівіт- агро, к.е., 0,75-1,2 л/га, шаман, к.е., 0,5-0,6 л/га, децис профі, в.г., 0,07л\га, конект112,5 SС,КС 0,4-0,5 л/га |
| Несправжня борошниста роса, альтернаріоз, сіра гниль, септоріоз, ін. | Обробка фунгіцидами (за появи перших ознак хвороби) | Альєтт\*, з.п., 1,2-1,8 кг/га, ридоміл Голд МЦ 68 WG, в.г., 2,5кг\га, містік, к.е., 1л\га ,  фитал, в.р.к., 2-3 л/га, орбіт е.в. 0,8-1,2 л/га |
| 5-6 листків культури |  | Для запобігання переростання та покращення перезимівлі | Карамба,в.р.,0,75-1,25 л\га, Фолікур 250 W,EB,к.е.,0,5-0,75 л\га |
| Навесні (відновлення вегетації озимого) | Чорна ніжка, бактеріоз, снігова плісень | Розпушування міжрядь, боронування, підживлення азотними добривами (озимого). Використання протягом вегетації регуляторів росту |  |
| Сходи 2-4 листки | Хрестоцвіті блішки (3-5 екз./м2) | Обприскування інсектицидами | Фюрі, в.е., 0,1 л/га та зазначені на сходах озимого ріпаку |
| Фомоз, несправжня борошниста роса, альтернаріоз та ін. | Обробка фунгіцидами (за перших ознак хвороб) | Аканто плюс 28, к.с., 0,5-1 л/га містік, к.е., 1л/га, ридоміл, в.г., 2,5кг/га, штефікур, к.с., 0,5-1,5 л/га |
| Утворення розетки - початок бутонізації | Ріпаковий пильщик, прихованохоботники, клопи, листкоїди | Обприскування інсектицидами (за показниками ЕПШ в озимому ріпаку) | Див. «вересень-жовтень, 2-4 листки – утворення розетки озимого ріпаку». |
| Бутонізації | Капустяна совка, білани  Гусениці І-ІІ-го віків 2-3 екз./м2 | 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, прихованохоботники (стебловий, хрестоцвітий і насіннєвий) (5-6 жуків/рослину), ріпаковий пильщик, капустяна попелиця | Обприскування інсектицидами посівів (насіннєвих та призначених на технічні цілі) з дотриманням санітарних строків останньої обробки до збирання врожаю | Вантекс,мк.с,0,04-0,06 л/га, контадор дуо, к.с. 0,05-0,06 л/га, каліпсо. К.с. 0,2 л/га, карате зеон 050, мк.с. 0,1-0,15 л/га та інші |
| Перед збиранням за 14 днів | Альтернаріоз, фомоз, сіра гниль | Десикація за побуріння 70% стручків і вологої погоди | Гліфоган 480, вулкан плюс, домінатор Мега в.р., 3 л/га, реглон супер, в.р.к., 2-3л/га |
| Збирання | Пліснявіння, альтернаріоз, фомоз, гнилі, капустяна стручкова галиця, опалена вогнівка | За рівномірного фізіологічного дозрівання рослин (вологість насіння в побурілих стручках центрального стебла дорівнює 25%) - роздільний спосіб, за технічної стиглості рослин |  |
| 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.

**Система захисту ріпаку від бур'янів**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Види бур’янів | Назва гербіциду | Норми витрати препарату  кг, л/га | Спосіб, строки обробки, обмеження, фази розвитку культури, бур’янів |
| Однорічні і  багаторічні злакові та двосім'ядольні | Раундап Екстра,  (гліфоган, домінатор, клінік), в.р. | 2-5 | Обприскування вегетуючих бур'янів навесні за 2 тижні до сівби (до обприскування виключити всі механічні обробки, крім ранньо-весняного закриття вологи |
| Однорічні та  багаторічні злакові | Арамо, к.е.  Антипирій, к.е.  Норвел, к.е.  Ореол максі, к. | 1-2  1-2  1-3  1-3 | 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 10-15см  - у фазі 3-6 листків бур’янів |
| Однорічні злакові та двосім'ядольні | Раундап (домінатор, гліфоган, торнадо), в.р.  Каліф, к.е.  Нопасаран, к.с.+ ПАР метолат(ріпак ярий)  Нопасаран, к.с.+ ПАР метолат(ріпак озимий) | 2-4  0,15-0,2  1-1,2+1-1,2  1,2-1,5+1-1,2 | Обприскування вегетуючих бур'янів восени після збирання попередника  Обприскування грунту до появи сходів культури  Обприскування у фазі 2-6листків культури на ранніх фазах росту  бур’янів (від сім’ядолей до 4-х листків). На сортах стійких до імазадолінонів |
|  |
| Багаторічні злакові та двосім'ядольні | \*Раундап екстра (гліфоган, домінатор,  торнадо) в.р. | 4-6 | Обприскування вегетуючих бур'янів восени після збирання попередника |
| Однорічні злакові і деякі двосім'ядольні | Дуал Голд, к.е.  Тайфун, к.е.  Трофі, к.е.( ріпак ярий)  Султан к.е. | 1,6  1,6-2,6  1,5-2  2-2,5 | Обприскування ґрунту (в зонах недостатнього зволоження із загортанням) до сівби або до сходів культури |
| Однорічні злакові (ріпак ярий та озимий) | \*\*Фуроре Супер, м.в.е.  Оберіг, к.е.  Центуріон,к.е. + ПАР Аміго  Міура, к.е. | 0,8-1,2  0,6-0,9  0,2-0,4  +0,6-1,2  0,4-0,8 | Обприскування вегетуючих культур, починаючи з фази 2 листків до кінця кущення бур’янів  Обприскування у фазі 2-4 листків бур’янів  Обприскування вегетуючих бур'янів у фазі 2-4 листків (незалежно від фази розвитку культури) |
| Однорічні злакові (ріпак ярий) | Тарга Супер (ачіба)  к.е.  Пантера, к.е.  Селект (дарвін), к.е.  Блейд, к.с. | 1-1,5  1-1,25  0,4-0,8  0,4-0,8 | Обприскування культури у фазі 2-4 листків бур’янів  Обприскування культури у3 фазі 3-5 листків бур’янів  Обприскування посівів за висоти бур’янів 3-5 см незалежно від фази розвитку культури |
| Падалиця зернових (ріпак озимий) | Агіл, к.е. | 0,5-0,7 | Обприскування посівів у фазі 3-6 листків у бур’янів |
| Багаторічні злакові (ріпак ярий та озимий)  (ярий ріпак) | Селект (дарвін), к.е.  Міура, к.е.  Пантера, к.е.  Фюзілад Форте, к.е.  Гамма, тотал ес к.е  Тарга Супер, к.е. | 1,4-1,8  0,8-1,2  1,75-2  1-2  2-3  2-3 | Обприскування посівів за висоти бур'янів 15-20 см, незалежно від розвитку культури  Обприскування посівів за висоти бур’янів 10-15см  Обприскування посівів у фазі 3-6 листків однорічних бур’янів, за висоти багаторічних10-15см |
| Однорічні злакові та двосім’ядольні (ріпак ярий і озимий) | Бутізан Авант , се.  Комманд (командир, кломекс), к.е.  Каліф мега | 1,5-2,5  0,15-0,2  2-3 | Обприскування ґрунту до посіву до сходів культури. Або в фазу 2 справжніх листків культури  Обприскування ґрунту до сходів культури |
| Однорічні двосім’ядольні, у т.ч. стійкі до 2,4 -Д, багаторічні коренепаросткові бур’яни | Цукрон , в.р.  Штефклорам, в.р.  (ріпак озимий) | 0,2-0,5  0,3-0,35 | Обприскування посіві 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 2-8см у осотів |
| Однорічні та багаторічні двосім’ядольні (ріпак ярий та озимий) | Лонтрел, в.р.  Лукар-7, в.р.г.  Галера супер (галеон), в.р. | 0,3-0,5  0,13  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  -від фази 3-4 листків до появи квіткових бутонів у культури |

**ШКІДНИКИ ТА ХВОРОБИ КАРТОПЛІ.**

Картопля в області в основному 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 слабше. В цей час жуками, яйцекладками та личинками першого покоління було заселено та пошкоджено у слабкому та середньому ступенях 47% рослин за чисельності на заселений кущ: імаго – 1,5 екз., яйцекладок – 2,5 екз., личинок – 32 екз. Вихід жуків літньої генерації з ґрунту розпочався 21 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 1,7 екз./м2 , максимально чисельність становила 5 екз/м² в Гадячському та Великобагачанському 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 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 менша. 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% рослин, та розвитку хвороби 1%. 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 місяці склалися не сприятливі умови для збудника хвороби. В серпні жарка посушлива погода стримала розвиток 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 2020 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)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Строки та умови проведення | Шкідники, хвороби | Заходи |
| Щорічні заходи в літньо-осінній та весняний періоди | Комплекс хвороб, шкідники | Повернення картоплі на попереднє місце не раніше, ніж через 4 роки. Сівозміна. Просторова ізоляція не менш, як 500 м від інших пасльонових культур. Вирощування сортів, стійких до основних хвороб. Збалансовані дози добрив |
| Восени перед закладанням картоплі на зберігання. Навесні - до пророщування і перед садінням | Фітофтороз, кільцева, мокра і суха гнилі, звичайна парша, ризоктоніоз, чорна ніжка, стеблова нематода | Перебирання та сортування картоплі з вибраковуванням уражених і пошкоджених бульб.  Вирощування сортів стійких до основних шкідливих організмів |
| За 15-30 днів до садіння | Фітофтороз, кільцева, мокра, 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 15-180С. Після пророщування бульби перебирають і видаляють хворі |
| За 1-3 дні до садіння або з садінням | Дротяники і несправжні дротяники, личинки хрущів і колорадського жука, переносники вірусних хвороб (цикадки, попелиці, трипси); | Протруювання бульб препаратом престиж, т.к.с. 1 л/т, круїзер, т.к.с., 0,3 л/т, сумішшю круізер т.к.с+ровраль Аквафло, к.с.,0,25+0,3 л/т. Витрата робочого розчину 25-70 л/т, залежно від способу протруювання |
| Ризоктоніоз | Обробки бульб суспензією препарату дітан М-45, з.п., 2-2,5 кг/т (якщо не оброблялись престижем) |
| Суха гниль, ризоктоніоз, звичайна парша, фомоз | Обробка бульб перед садінням максимом,025 FS,ТН 0,75 л/т, дітаном М-45, з.п., 2-2,5 кг/т, ровралем Аквафло, к.с., 0,38-0,4 л\т |
| До садіння картоплі | Колорадський жук, хвороби | Знищення всіх відходів картоплі біля сховищ, буртів, сортувальних пунктів, місць перебирання. Спалювання соломи, обприскування розчином 5% мідного купоросу, переорювання місць буртування на глибину 20-30 см |
| Садіння картоплі на глибину 10 см за температури ґрунту 6-8°С | Чорна ніжка, ризоктоніоз, фітофтороз | Садіння в оптимальні строки за густоти на 1 га: в насіннєвих ділянках 60-70, товарних 50-60 тис. бульб |
| До сходів - за появи сходів | Бур'яни, ризоктоніоз, фітофтороз, інші | Боронування, розпушування міжрядь, високе обгортання в період вегетації |
| За повних сходів - перша прочистка, під час цвітіння - друга | Чорна ніжка, кільцева гниль, зморшкувата та смугаста мозаїки, | Прочищення насіннєвих посівів від хворих рослин і домішок рослин інших сортів |
| За масового з'явлення личинок першого - другого віків (І, II, подекуди ІІІ генерації жука), їх чисельності 10-20 екз. на кущ картоплі за 8-10 % їх заселення. На ранніх сходах в разі заселення жуком 10 % рослин | Колорадський жук, картопляна міль | Обприскування картоплі одним із препаратів: актара , в.г., 0,06-0,08 кг/га; біскайя, о.д., 0,2 л\га, конфідор, в.р.к., 0,2-0,25 л\га, конфідор Максі, бомбардир, в.г., 0,045-0,05 кг\га;танрек, в.р.к., 0,15-0,2 л\га; ф’юрі, в.е.,0,07 л\га; моспілан, р.п., 0,02-0,025 кг/га;шарпей, к.е., 0,16л/га та інші; з біопрепаратів - актофіт, к.е., 0,3-0,4 л/га |
| У фазі бутонізації — цвітіння проводять профілактичні обробки посівів фунгіцидами системно-контактної дії. Після цвітіння застосовують контактні препарати. Впершу чергу обприскують посіви ранніх сортів, а пізніших строків достигання через 7 діб після обробки ранніх. | Фітофтороз, альтернаріоз | Обприскування одним із препаратів: акробат МЦ, в.г., 2 кг/га; антракол, в.г., або з.п.,1,5 кг\га; дітан М-45,з.п., 1,2-1,6 кг\га, танос, тайтл, в.г., 0,6 кг\га , купроксат, к.с., 3-5 л/га; ридоміл Голд МЦ, в.г., метаксил, з.п., 2,5 кг\га, ширлан, к.с., 0,3-0,4 л\га, скор., к.е., 0,5 л\га, інші. Норма витрати робочої рідини за наземного обприскування 300-400 л/га |
| Скошування картоплиння за 10-14 днів до збирання врожаю | Від грибкової інфекції накопиченої в рослинах у період вегетації та покращення лежкості | Для захисту насіннєвих бульб нового врожаю. Проводиться при великій масі картоплиння за максимального накопичення стандартних бульб |
| Обробіток посіві 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, к.с., 0,4 л/га, так як він має період очікування 14 діб і ефективно знищує спори грибів |
| При не проведені скошування, за 10-14 днів до збирання врожаю картоплі – проводити десикацію посівів | Фітофтороз, альтернаріоз, інші хвороби | Обприскування посівів реглоном Супер, в.р.к, 2 л/га. Норма витрати робочої рідини – 300 л/га, вищий ефект за додавання одного з контактних фунгіцидів |
| Збирання в суху погоду. Закладання бульб на насіння в тимчасові бурти на 18-20 днів, сортування та укладання на постійне зберігання | Грибні та бактеріальні хвороби | Обсушування бульб (при потребі) впродовж 2 днів. Закладання бульб проводять або в тимчасові бурти, або в складські ємкості насипом |
| Протягом періоду зберігання | Мокра та суха гнилі, стеблова нематода, інші хвороби та шкідники | Дотримання оптимальних умов зберігання (температура 2-4°С та відносна вологість повітря в сховищах 90-95%) |

**Система захисту картоплі від бур’янів**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Види бур’янів | Назва гербіциду | Норми витрати препарату  кг, л/га | | Спосіб, строки обробки, обмеження, фази розвитку культури, бур’янів | |
| Однорічні двосім’ядольні та злакові | Зенкор Ліквід SC, к.с.  Нельсон к.с.  Просан, к.с.  Зонтран, к.к.р.  Селефіт (софіт) к с | 0,5-1,1  3-4  3  0,7-1,2  3-4 | | Обприскування грунту до сходів культури | |
| Лазурит Супер, к.н.е. | 1-1,3  0,9 - (0,35-0,4) | | - за висоти культури 5см  - до появи сходів культури з наступним обприскуванням за висоти культури 5см | |
| Однорічні двосім’ядольні | Агрітокс, в.р. | 0,9-1,7 | | Обприскування грунту до сходів культури | |
| Однорічні злакові та деякі  двосім’ядольні | Примекстра ТZ  Голд 500 SC, к.с.  Дуал Голд, к.е.  Фронтьєр Оптіма, к.е. | 4,5  1,6  0,8-1,4 | | Обприскування грунту до посадки, але до сходів культури  Обприскування грунту до сходів культури (максимальна норма на ґрунтах з вмістом гумусу понад 3,5%) | |
| Однорічні і багаторічні злакові,  двосім’ядольні | Тітус 25,в.г.  Крейсер,в.г. | 50г\га+ПАР  Тренд 90  50г\га+ПАР  Флокс | | За висоти культури 10- 25см | |
| Однорічні і багаторічні злакові, в т. ч. пирій повзучий | Тарга Супер,к.е.  Макета50,к.е.  Арамо 45,к.е.  Міура,к.е | 2-4  2-4  1,2-2,3  0,6-1,2 | | Обприскування у фазу 2-4 листків однорічних бур’янів та за висоти 10-15см багаторічних (незалежно від фази розвитку культури) | |
| Однорічні злакові | Пантера, к е.  Фюзілад Форте 150 ЄС, к.е.  Оберіг, к.е.  Агіл к.е | 1-1,5  0,5-1  0,6-0,9  0,6-0,9 | | Обприскування вегетуючої культури у фазі 2-4 листків бур’янів | |
| Багаторічні злакові | Пантера, к.е.  Фюзілад Форте ЄС, к.е.  Оберіг, к.е.  Агіл к.е. | 1,75-2  1-2  1-1,6  1-1,2 | | Обприскування вегетуючої культури (за висоти бур’янів 10-15см) | |
| Однорічні злакові та двосім’ядольні | Стомп, к.е. | 5 | | Обприскування грунту після останнього підгортання до появи сходів культури | |
| Однорічні та багаторічні злакові та дводольні | Раундап Енерджі РК  (Гліфовіт, аргумент, барклей)  Аргумент    Космік,в.р.  Раундап Екстра, в.р.  Гліфос супер, в.р.  Клінік Макс, в.р.к. | 2-5  3-5  2-4  1,6-3,2  1,5-4  1,5-4 | | Обприскування вегетуючих бурянів восени після збирання попередника | |
| Аргумент  гліфоган, в р  домінатор 360,РК.  Ураган Форте в.р.к.  Домінатор Мега, в.р. | 2  2-5  2  1,5  1,5 | | Обприскування за два дні до сходів культури | |
| Раундап Екстра, в.р. | 2,7-4,4 | | Обприскування вегетуючих бур’янів восени після збирання попередника | |
| Однорічні злакові та двосім’ядольні | Домінатор  Мега,в.р  Торнадо500 РК  Клінік, в.р.  Космік, в.р.  Екстраклін, 607,РК.  Домінатор Мега, в.р. | 1,5-3  2-4  3-5  1,6-3,2  1,6-3.2 | | Обприскування вегетуючих бур’янів восени після збирання попередника | |
| Багаторічні злакові та двосім’ядольні | домінатор,  клінік, в.р.  Гліфос Супер, в.р.  Космік, в.р.  Домінатор Мега, в.р. | 1.5-3  4-6  3,2-4,8  5-6  3-4,5 | | Обприскування вегетуючих бур’янів восени після збирання попередника | |
| Однорічні злакові двосім’ядольні | Фелікс, в.г. | | 2-2,5 | | Обприскування по вегетуючих бур’янах весною за два тижні до посадки культури (до обприскування виключити всі механічні обробки) |
| Багаторічні злакові та двосім’ядольні | Фелікс, в.г.  Гліфос Супер, в.р. | | 2,5-3  3,2-4,8 | |

**ШКІДНИКИ ТА ХВОРОБИ ОВОЧЕВИХ КУЛЬТУР.**

**Капуста. Капустяна совка** (Mamestra brassicae L.) залишається найнебезпечнішим шкідником капусти усіх строків дозрівання. За 100% поширення розвивалась у двох поколіннях. Гусениці першого й другого поколінь щільністю 1, максимально 3 екз. на рослину заселяли і переважно в слабкому ступені пошкоджували 3% рослин пізньої капусти.

Осінніми ґрунтовими обстеженнями полів сівозміни лялечки капустяної совки виявлені на 4,7% площ, що значно менше минулорічних показників за чисельності 0,5 екз. на кв. м, що менше 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, максимально 4% рослин ранніх середньо - та пізньостиглих сортів капусти за чисельності 1, максимально 4 екз. на рослину. У 2020 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, завдавали відчутної шкоди капусті усіх строків дозрівання. Розвиток першого покоління проходив, переважно, на хрестоцвітих бур’янах. Гусениці другого і третього покоління за чисельності 2, максимально 6 гусениць на рослину заселяли та пошкоджували в слабкому та середньому ступенях 2%, максимально 4% рослин. За умов помірної температури та вологості повітря під час вегетації в 2020 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 2, макс.7 екз. на рослину заселяли та пошкоджували 8, максимально 16% рослин капусти. Зимуючий запас цього шкідника становить 0,5-5 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, максимально 3 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 0,3 максимально 2 пупарії на кв. м ґрунту. В 2020 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 у всіх господарствах області. Більш інтенсивніше попелиця шкодила в серпні, коли встановилась суха, жарка погода. Переважно слабкий та середній, подекуди сильний розвиток попелиць відмічалися на 5, максимально 23% 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 **хрестоцвіті 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.

Прояв і поширення **бактеріозів** відмічали в усіх районах області. Жарка посушлива погода в літній період стримувала розвиток хвороби. Хвороба проявилася восени після випадання дощу та наявності рясних рос та туманів. Перед збиранням урожаю судинним бактеріозом (Хanthomonas campestris pv. campestris) було уражено 1 - 3% рослин за розвитку 3% Слизистим бактеріозом (рід Erwinia) уражалося 2% рослин з середнім ступенем ураження.

У 2020 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 1% рослин за слабкого розвитку хвороби

**Цибуля. Цибулева муха** (Delia antqua Мg.) за чисельності 1, макс. 2 личинок на рослину заселяла та пошкоджувала 1–2% рослин на присадибних ділянках. Зимуючий запас пупаріїв мухи становить 0,1 максимально 1 екз. на кв. м. якого достатньо для значного поширення шкідника у посівах цибулі в 2020 році в разі сприятливих агрокліматичних умов вегетації, передусім за вологості ґрунту 25-80% від повної вологоємності під час розвитку яєць.

**Пероноспороз** цибулі не виявлявся через низьку вологість ґрунту та повітря. За наявності в 2020 році підвищеної вологості повітря та ґрунту, а також наявності значної кількості інфекції в насінні та рослинних рештках можливий епіфітотійний розвиток пероноспорозу в посівах цибулі.

**Морква**. В приватних господарствах області відчутної шкоди коренеплодам моркви завдавали личинки **морквяної мухи** . Фітофаг за чисельності 1 максимально 2 екз./рослину пошкодив 2-3% рослин у слабкому ступені. Завдяки застосуванню харчових приманок, відсоток пошкоджених коренеплодів дещо менший. У 2020 р. можливий відповідний рівень шкідливості фітофагів моркви за умов достатньої зволоженості.

**Помідори**. **Колорадський жук** (Leptinotarsa decemlineata Say.) залишається найнебезпечнішим шкідником пасльонових культур. Відмічалося заселення ним 3%, максимально 5% рослин за середньої чисельності 1, максимально 4 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.

На помідорах у зв’язку з низькою відносною вологістю повітря, що затримувало утворення конідій та їх розповсюдження у серпні, а також проведення захисних мір боротьби в липні **фітофтороз** на томатах розвивався слабо та нерівномірно, починаючи з другої декади червня. Зниження нічних температур, рясні роси вересня обумовили незначне збільшення розвитку захворювання до3% рослин з слабким розвитком хвороби у північних районах області. Формування сприятливих погодно-кліматичних умов (температура 20-24°С, висока вологість повітря, рясні роси та тумани) обумовить у 2020 році повсюдне поширення фітофторозу на пасльонових культурах за розвитку від помірного до епіфітотійного. Розвиток **макроспоріозу** відбувався з першої декади червня й спостерігався на 3% рослин за 2,5% ураження. Різкі коливання вологості за підвищених температур, наявність рясних рос під час вегетації 2020 року можуть призвести до ураження 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 1%, максимально 2% плодів.

**Огірки.** В усіх районах де вирощували огірки було відмічено розвиток **баштанної попелиц**і (Aphis gossypii Glov.), яка заселяла 2-6% рослин за чисельності 12 - 76 особин на рослину. Поширення попелиця набула у фазу цвітіння та дозрівання плодів, пошкодивши 6% рослин, але порівняно з минулим роком їх чисельність значно менша, на що вплинули опади в липні місяці..

**Бактеріоз огірків** (Pseudomonas syringae pv. Lachrymans Young), перші ознаки якого відмічені в кінці червня на 2% рослин, незначного поширення набув у липні на 4% рослин за розвитку хвороби 2%. Послаблення рослин, спричинене сухими, спекотно-жаркими погодними умовами серпня місяця сприяло розвитку захворювання. Наприкінці вегетації було уражено в середньому 6 максимально 9% рослин у слабкому ступені. 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 2020 р.

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

*(Рекомендації інституту овочівництва і баштанництва НААНУ)*

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Строки, періоди проведення | | | | Шкідники, хвороби | | Заходи | |
| **Капуста** | | | | | | | |
| До та на початку вегетації | | | | Агротехнічні заходи, що попереджують за-раження хворобами і заселення кідниками | | Сівозміна: повернення капусти через 5, на полях, заражених збудниками бактеріозів, фузаріоза через 6-7 років. Дискування полів з-під капусти з наступною глибокою оранкою. Внесення збалансованих норм добрив. Оптимальні строки сівби і посадки, 2-3 весняні культивації, розпушування міжрядь у період заляльковування капустяної совки | |
| Перед сівбою | | | | Грибна і бактеріальна інфекції (чорна ніжка, пероноспороз, бакте-ріози), грунтові шкід-ники, шкідники сходів | | Передпосівна термічна дезинфекція насіння у воді за температури 45-50°С протягом 20-25 хвилин, висушування і протруювання насіння. За три дні до висіву насіння або пікірування розсади знезаражують ґрунт у парниках і розсадниках. Під часвирощування розсади не допускати різких коливань температури повітря і ґрунту вдень і вночі, перезволоження, загущення рослин, поливати водою 18-20°С. | |
| \* Кореневі гнилі, біла гниль, фузаріозне, ве-ртицильозне в’янення | | Обробка насіння триходерміном 2-3 кг на посівну одиницю. | |
| \*\* Кореневі і стеблові гнилі | | Полив розсади капусти 0,15% розчином превікуру, з.п. з розрахунку 2-4 л на кв.м. з інтервалом 3-4 тижні | |
| Висадження розсади | | | | \*\*\* Капустяна муха, ґрунтові шкідники | | Перед висадженням розсади в ґрунт видаляють уражені і пошкоджені рос-лини, замочують корені рослин в сус-пензії актари, в.г.,-1,5 г/л води на 250 рослин за tо 18-23оС та експозицією 90-120 хв. | |
| Комплекс грунтових шкідників | | Внесення в рядки під час сівби та ви-садки в грунт форсу 10-12 кг/га | |
| Чорна ніжка, бактеріози | | Внесення триходерміну в грунт-2-3 г під рослину, якщо ним не оброблене насіння. | |
| Кила капусти | | Полив грунту вапняним молоком з розрахунку 0,5 л на кв.м. або 0,1-0,15% суспензією фундазолу.з.п. 30-45 кг/га. Під зяблеву оранку в боротьбі з килою вносять 9-12 тонн вапна на га. | |
| Період вегетації | | | | Капустяна муха, хрестоцвіті блішки, листоїди, клопи. ПШ 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, к.с., 0,07-0,09 л/га, енжіо, к.с., 0,18 л/га, децис Профі, в.г.-0,035 кг/га; інші | |
| Період вегетації | | | | Капустяна, інші лис-тогризучі совки, капу-стяний і ріпаковий білани, капустяна міль, ріпаковий пиль-щик:ЕПШ капустяної совки 1-2 гусениці на рослину ранньої чи 5 гусениць пізньої ка-пусти, якщо заселено 5% рослин і більше | | На початку та в період масового від-кладання яєць метеликами совок та біланів проводять випуск трихограми з розрахунку в перший строк 20 тис. самиць на га, в другий-третій–одна самиця трихограми на 20 яєць шкід-ника на кв.м.  З хімічних препаратів застосовують: номолт,к.с.-0,3 л/га; сумі-альфа, к.е.-0,2 л/га; альтекс, фастак, к.е.-0,1-0,15 л/га; дімілін,з.п.-0,08-0,12 кг/га ; фокс,к.е.-0,1 л/га, інш. | |
| Капустяна попелиця (в разі заселення 5-10% рослин) | | Обприскування одним з препаратів: децис профі, в.г.0,035 кг/га; золон, к.е.-1,6-2 л/га, ф’юрі, в.е.0,1-0,15 л/га; актара, к.с. 0,06-0,08 л/га | |
| Пероноспороз, альтернаріоз, фомоз | | Обприскування капусти інфініто, к.с., 1,2-1,6 л/га, луна експіріенс, к.с., 0,35-0,75 л/га | |
| **Томати** | | | | | | | |
| Перед сівбою | | | | Бактеріальний рак, альтернаріоз, чорна бактеріальна плямис-тість, фузаріозне в’янення | | Використовувати насіння від здорових рослин та плодів. Передпосівна термічна дезінфекція насіння у воді за температури 48-50оС–20 хв. з охолодженням у воді 2-3 хв.Протруювання насіння фундазолом,з.п.-5-6 г/кг на 1 кг | |
| Висаджування розсади | | | | Комплекс шкідників і хвороб (з метою по-передження) | | Перед висаджуванням розсади корін-ня замочують в суспензії актари в.г.1,5г/л, в грунт вносять форс,г., 10-12 кг/га. Замочування коренів розсади в суспензії триходерміну, БТ,п., 10-15 мл/кв.м. | |
| До цвітіння | | | | Колорадський жук (вогнища) | | Обприскування: актарою, в.г. 0,07-0,09 л/га, золоном, к.е.-1 л/га, карате, к.е.,карате Зеоном, мк.с.-0,1 л/га (ці препарати застосовують і на баклажанах), конфідором, в.р.к. 0,2-0,25 л/га | |
| До цвітіння і плодоутворення | | | | Бавовникова, помідорна (карадрина), інші совки | | Ефективні золон, к.е.1,5-2 л/га. | |
| Період вегетації | | | | Підгризаючі совки | | Обприскування протеусом, 110 OD, МД, 0,5-0,75 л/га, воліамом Флексі, к.с., 0,3-0,4 л/га, | |
| Фітофтороз, макро-споріоз, чорна гниль плодів | | У парниках розсаду обробляють 0,1% мідним купоросом за 5-7 днів до і після висаджування в ґрунт, наступні за необхідності. За появи перших ознак хвороб на картоплі плантації томатів обробляють одним і з препаратів: акробат МЦ, в.г. 2 кг/га, ридоміл Голд МЦ, з.п.; татту, к.с.3 л/га; танос, тайтл, в.г., к.с.,квадріс, к.с.0,6 кг,л/га. Витрата робочої рідини 500 л/га | |
| Стовбур  Проти цикадок-носіїв інфекції, зокрема березкової | | Систематично вести боротьбу з бур’-янами-резерваторами інфекції: моло-чаєм, берізкою трав’янистою. Обпри-скування томатів золоном, к.е., 1,5-2 л/га | |
| **Цибуля** | | | | | | | |
| До початку вегетації | | | | Профілактичні заходи, що попереджують зараження хворобами і заселення шкідниками | | Сівозміна. Попередники: рання капуста, огірки, томати, напівпарові культури, чорний пар. Збалансовані дози добрив, рh грунту 6-7, фосфорно-калійні добрива прискорюють дозрівання цибулі, підвищують стійкість до хвороб | |
| Перед сівбою | | | | Переноспороз, шийкова гниль, цибулева муха, кліщі | | Знезаражування насіннєвого матері-алу. За 10-14 днів до посадки цибулю-ріпку прогрівають за t 0  41оС 8 годин. Гудротермічна аерація насіння киснем протя-гом 18 годин за t0  20-25оС, що підвищує його польову схожість | |
| Період вегетації | | | | Цибулева муха, попелиці, трипси інші шкідники | | Сівозміна, ранні строки сівби і посад-ки цибулі. Обприскування посівів (крім цибулі на перо) карате зеоном, мк.с., 0,2 л/га, ратибором, в.р.к.-0,25 л/га, енжіо, к.с. 0,18 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 ро-ків. Протруювання насіння апроном, т.к.с.2,5 мл/кг, іншуром Профі, ТН, 1-2 г/кг | |
| У фазі 2-3 справжніх листків | | | | Бактеріоз, пероноспо-роз, інші плямистості | | Для попередження розвитку хвороб обприскування медяном екстра 350 SC к.с., 2-2,5л/га. | |
| Період вегетації | | | | Пероноспороз та інші плямистості | | Через 10-12 днів після попередньої обробки обприскують посіви систем- ними препаратами: альєтт,з.п.,акробатМЦ, з.п., 2 кг/га; ридоміл Голд МЦ, з.п, або в.г., метаксил,з.п. 2,5 кг/га;  квадріс, к.с. 0,6 л/га; фитал, в.р.к. 2-2,5 л/га, та інші. Наступні обробки посівів проводять через 8-10 діб. | |
| Бактеріоз, антракноз | | Обприскування квадрісом, к.с.0,6 л/га | |
| Борошниста роса | | Обприскування посівів:топазом, сапролем, інфініто, к.с., 1,2-1,6 л/га | |
| Попелиця, павутинний кліщ, білокрилка, трипси | | Застосування карате Зеону, мк.с., 0,1 л/га, актелліка, к.е.-0,3-1,5 л/га, іншіх дозволених препаратів | |
| Види бур’янів | Назва гербіциду | | | | Норма витрати препарату кг, л/га | | Спосіб, строки обробки, обмеження, фази розвитку культури, бур’янів |
| Однорічні та багаторічні злакові та дводольні | Гліфос Дакар, в.г  Раундап Екстра, в.р.  Космік, в.р.  Домінатор Мега, в.р  Глісол Євро,в.р  Раундап Класік, в.р | | | | 2-3  3-5  2-5  2,4  2-4  4-6  2-4 | | Обприскування бур’янів у період їх активного росту на полях призначених під посів або висаджування культур  Обприскування по вегетуючих бур’янах весною за два тижні до висівання або посадки культури ( до обприскування виключити всі механічні обробки крім ранньовесняного закриття вологи)  - за 3-4 тижні до посіву  Обприскування вегетуючих бур’янів восени після збирання попередника |
| Однорічні злакові та дводольні | Космік, в.р.  Клінік, в.р.  Домінатор Мега,в.р. | | | | 3-5  2  1,5-3 | | Обприскування вегетуючих бур’янів восени після збирання попередника |
| Багаторічні злакові та дводольні | Космік, в.р.  Клінік, в.р.  Домінатор Мега,в.р. | | | | 5-6  4-6  3-4,5 | | Обприскування вегетуючих бур’янів восени після збирання попередника |
| Однорічні злакові та дводольні | Фелікс, в.г  Гліфос Супер, в.р. | | | | 2-2,5  1,6-3,2 | | Обприскування по вегетуючих бур’янах весною за два тижні до посадки культури (до обприскування виключити всі механічні обробки крім ранньовесняного закриття вологи) |
| Багаторічні злакові та дводольні | Фелікс, в.г.  Гліфос Супер, в.р | | | | 2,5-3  3,2-4,8 | |
| **Капуста білоголова** | | | | | | | |
| Однорічні злакові та дводольні | | Дуал Голд, к.е  Бутізан ,400 к.с  Трефлан 480 к.е.  Кропекс, ЕС,КЕ | | | 1,6  1,75-2,5  2-3  0,15-0,2 | | Обприскування грунту до висадки розсади або через 1-7 днів після висадки розсади (з обов’язковим поливанням)  Обприскування грунту з негайним загортанням до висадки розсади  Обприскування грунту до висадки розсади  Обприскування ґрунту до сходів культури |
| Однорічні дводольні та багаторічні коренепарос-ткові (осоти) | | Лонтрел Гранд, в.г. ( | | | 0,2 | | Обприскування грунту після висаджування розсади  - вегетуючих бур'янів у фазі "розетки" (за висоти осотів 15-20 см) від фази 3-4 листків до появи квіткових бутонів у культури |
| Однорічні злакові | | Пантера, к.е.  Агіл,к.е | | | 1  1-2 | | Обприскування вегетуючої культури починаючи з фазі 3-5 листків у бур’янів |
| Фуроре Супер,м.в.е.  Фюзілад Форте,к.е | | | 0,8-2  0,6-0,9 | | Обприскування вегетуючої культури починаючи з фази 2-х листків до кінця кущіння бур’янів |
| Багаторічні злакові | | Пантера, к.е  Фюзілад Форте, к.е.  Агіл,100 к.е. | | | 1,5-2  1-2  1-1,2 | | Обприскування вегетуючої культури за висоти 10-15 см у бур’янів |
| **Томати** | | | | | | | |
| Однорічні дводольні та злакові | | Метрикс, з.п.  Зенкор, Ліквід к.с.  Зенкор Ліквід к.с | | | 0,7  0,3-0,5  0,5-0,7 | | Томати безрозсадні обприскування у фазі 2-4 листків культури або у фазі 2-4 листків культури  - обприскування у фазі 2-4 листків культури  Томати розсадні-обприскування грунту до висадки розсади  - або через 15-20 днів після висадки розсади у грунт |
| Однорічні злакові та  дводольні | | Трефлан 480, к.е.  Трифлурекс 240, к.е  Трифлурекс 240, к.е.  Трефлан 480, к.е.- 1-1,2  Стомп, к.е.  Дуал Голд,960 ЕС, к.е.  Дуал Голд,960 ЕС, к.е.  Примекстра TZГолд 500 SC, к.с. | | | 2-3  4-6  2-2,4  1-1,2  3-6  1,2  1,6  4-4,5 | | Томати розсадні-обприскування грунту з негайним загортанням до висадки розсади  Томати безрозсадні-обприскування грунту з негайним загортанням до сівби або до сходів культури  Обприскування грунту до появи сходів культури або до висадки розсади  Томати безрозсадні - обприскування грунту до, під час, або після висівання, але до появи сходів культури.  Томати розсадні-обприскування грунту до висадки розсади |
| Однорічні та багаторічні злакові та дводольні | | Легат,РК | | | 2-5 | | Обприскування вегетуючих рослин весною. Обробку проводити за 14 днів до висіву |
| Однорічні злакові | | Ачіба, к.е (Тарга Супер) | | | 1-2 | | Обприскування посівів у фазі 1-2 справжніх листків культури або через15-20 днів після висаджування розсади |
| Агіл 100, к.е.  Фюзілад Форте, к.е  Міура,к.е.  Пантера, к.е. | | | 0,6-0,8  0,5-1  0,4-0,8  1 | | - з фази 2-3 листків до початку кущіння бур’янів  За висоти бур’янів 3-5 см |
| Багаторічні злакові | | Агіл, к.е.  Фюзілад Форте, к.-е  Пантера, к.е.  .  Міура, к.е | | | 1-1,2  1-2  1,5-2  0,8-1,2 | | Обприскування вегетуючої культури за висоти бур’янів 10-15 см |
| Столові буряки | | | | | | |  |
| Однорічні дводольні | | Пірамін-Турбо, к.с.  Голтікс,70 з.п  Голтікс, з.п  Голтікс, к.с  Бетарен Супер МД | | | 5-7  5-6  6,0  (2+2+2)  1+1+1  1,5+1,5 | | Обприскування ґрунту до сівби, до сходів або по вегетуючій культурі з інтервалом між обробками 2 тижні при обробці по вегетуючих бур’янах  Обприскування: ґрунту до сівби (із загортанням), до сходів або в фазі 1-2 справ-жніх листків культури  - 3-кратне обприскування, починаючи з фази сім’ядолей у бур’янів, наступні з інтервалом 8-10 днів  - 3 чи 2-кратне обприскування, починаючи з фази сім’ядолей у бур’янів, наступні з інтервалом 5-10 днів |
| Однорічні дводольні та деякі злакові | | Гол, к.с  Гол, к.с | | | 5  2+2+2 | | Обприскування посівів у фазі 2-4 справжніх листків культури  - починаючи з фази сім’ядоль культури, друге - через 8-10 днів |
| Однорічні злакові | | Фуроре Супер,м.в.е.  Ачіба (Тарга Супер),  Селект, к.е.  Центуріон, к.е  ПАР Аміго | | | 0,8-2  1-2  0,4-0,8  0,2-0,4+  0,6-1,2 | | Обприскування вегетуючої культури у фазі 2 листків бур’янів  Обприскування вегетуючої культури з фази 2-4-х листків до кінця кущіння бур’янів  - за висоти бур’янів 3-5 см незалежно від фази розвитку культури  Обприскування вегетуючої культури у фазі 2-6 листків бур’янів |
| Багаторічні злакові | | Ачіба (Тарга Супер), к.е.  Селект, к.е  Центуріон, к.е  ПАР Аміго | | | 2-3  1,4-1,8  0,4-0,8+  1,2-2,4 | | Обприскування вегетуючої культури за висоти бур’янів 10-15 см |
| **Морква** | | | | | | | |
|
| Однорічні дводольні та злакові | | Гезагард,к.с. (строк реєстрації закінчується в 2019р.);  Зенкор Ліквід к.с. | | | 2-3  0,3-0,5 | | Обприскування грунту до сівби, до сходів, або в фазі 1-2 справжніх листків культури  Обприскування грунту до посіву, під час посіву, але до фази олівця культури |
| Однорічні злакові | | Стомп, к.е. (Пендіган 330)  Рейсер 25, к.е | | | 3-6  2-3 | | Обприскування грунту до сходів культури |
| Однорічні злакові | | Фуроре Супер,м.в.е  Ачіба(ТаргаСупер),  Селект, к.е  Фюзілад Форте,к.е. | | | 0,8-2  1-2  0,4-0,8  0,5-1 | | Обприскування вегетуючої культури у фазі 2 листків бур’янів  Обприскування вегетуючої культури у фазі 2-4 листків бур’янів  Обприскування за висоти бур’янів 3-5 см незалежно від фази розвитку культури |
| Багаторічні злакові | | Ачіба(ТаргаСупер),к.е  Фюзілад Форте, к.е  Селект, к.е. | | | 2-3  1-2  1,4-1,8 | | Обприскування вегетуючої культури за висоти бур’янів 10-15 см |
| Огірки | | | | | | | |
| Однорічні зла-кові та деякі двосім’ядольні | | Трефлан 480 (Патрік), к.е. | | | 0,9-1,2 | | Обприскування грунту з негайним загортанням за 15 днів до висівання культури |
| Однорічні злакові | | Ачіба(Тарга Супер),к.е.  Фюзілад Форте, к.е | | | 1-2  0,5-1 | | Обприскування посівів у фазі 1-2 справжніх листків у культури  - 2-7листків бур’янів незалежно від фази розвитку культури |
| Багаторічні злакові | | Фюзілад Форте, к.е.-1-2 | | | 1-2 | | Обприскування вегетуючої культури за висоти бур’янів 10-15 см |
| **Цибуля** | | | | | | | |
| Однорічні злакові та деякі дводольні | | | Трефлан 480 (Патрік, Трифлурекс 480),к.е.  Трифлурекс 240 к.е. | | 3-4  6-8 | | Обприскування грунту з негайним загортанням до сівби |
| Однорічні злакові та деякі дводольні (цибуля ріпка) | | | Стомп, к.е. | | 2,5-4,5 | | Обприскування грунту до появи сходів культури |
| Однорічні та багаторічні злакові та дводольні | | | Реглон Супер, в.р.к. | | 2-4 | | Обприскування до появи сходів культури |
| Однорічні дводольні ( цибуля усіх генерацій крім цибулі “на перо”) | | | Гоал к.е(,Оксигард ЕС)  Деметра,к.е. | | 0,2+0,3+0,5  0,4-0,5 | | Обприскування посівів у фазі 2-6 листків культури у ранні фази розвитку бур’янів  Перша обробка в фазі 1-2 листків цибулі, друга по мірі відростання бур’янів  Перше обприскування посівів у фазі 1листка культури, подальші – по мірі появи бур’янів з інтервалом 7-10 днів  Обприскування у фазі 1-2 справжніх листків культури |
| Однорічні злакові (цибуля всіх генерацій) | | | Фуроре Супер, м.в.е. | | 0,8-2 | | Обприскування посіву від фази 2-х листків до фази кущіння у бур’янів |
| Однорічні злакові | | | Фюзілад Форте, к.е. | | 0,5-1 | | Обприскування вегетуючої культури у фазі 2-4 листків у бур’янів |
| Однорічні злакові (цибуля всіх гене-рацій (крім цибулі “на перо”) | | | Ачіба (Тарга Супер), к.е.  Міура, к.е.  Топланц 240,+  + ПАР стаф  Пантера, к.е.  Селект, к.е.  Оберіг, к.е.  Агіл, к.е ( Шогун)  Центуріон, к.е+  ПАР Аміго | | 1-2  0,4-0,8  0,2-0,4  0,6-1,2  1  0,4-0,8  0,6-0,9  0,6-0,8  0,2-0,4+  0,6-1,2 | | Обприскування вегетуючої культури у фазі 2-4 листків бур’янів  - за висоти бур’янів 3-5 см  - 2-6 листків у бур’янів (незалежно від фази розвитку культури)  Обприскування культури з фази 2-3 листків до кінця кущіння бур’янів |
| Багаторічні злакові  цибуля “на перо”,ріпка | | | Фюзілад Форте, к.е | | 0,5-1 | | Обприскування вегетуючої культури за висоти бур’янів 10-15 см |
| Багаторічні злакові  цибуля всіх генерацій (крім цибулі “на перо”) | | | Ачіба(Тарга Супер), к.е.  Міура, к.е  Пантера, к.е  Агіл , к.е  Селект, к.е  Центуріон, к.е +  ПАР Аміго | | 2-3  0,8-1,2  1,5-2  1-1,2  1,2-1,6  0,4-0,8 | | Обприскування вегетуючої культури за висоти бур’янів 10-15 см |

**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.

**Заходи захисту плодових культур від шкідників та хвороб**.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Строк, умови, фази розвитку рослин | Шкідники і хвороби | Заходи |
| ВСІ ПОРОДИ ПЛОДОВИХ | | |
| Період листопада | Борошниста роса, парша, клястероспоріоз, кокомікоз, моніліоз, кучерявість листя персика та інші | Обприскування – промивка дерев та опавшого листя 5-7% - ним розчином карбаміда |
| Період спокою (восени) | Зимуючі збудники хвороб, лялечки, мишачі нори | Дискування, культивація, рихлення, оранка ґрунту в міжряддях |
| Період спокою (восени) | Мишоподібні гризуни, зайці, сонячні опіки | Обв’язування штамбів перфорованою полімерною сіткою, комишем |
| Період спокою (до випадання снігу) | Мишоподібні гризуни | Розкладають отруєні принади |
| Період спокою (початок весни, до набухання бруньок) | Хвороби зумовлені негативним впливом комплексу факторів, що порушують живлення, провітрювання і освітлення рослин | Формування крони та нормування врожаю за допомогою щорічного обрізування |
| Період спокою (початок весни, до набухання бруньок) | Гниль деревини, бактеріальні та вірусні хвороби | Зачищення уражених місць та замазування зрізів садовим варом |
| Період набубнявіння бруньок (температура не нижче +4˚С) | Каліфорнійська та інші щитівки, бурий плодовий та інші кліщі, попелиці, листоблішки, листокрутки, молі та інші | Обприскування – промивання: препарат 30 В, к.е. – 40 л/га, Норма витрати робочої рідини 1000- 1500 л/га. Препарат 30-Д, к.е. – 300-400 мл/20 л води з витратою робочого розчину 3-10 л на дерево |
| Початок фази зеленого конуса | Парша, кокомікоз, моніліоз, клястероспоріоз, кучерявість листя персика | Обприскування: 3%-ною бордоська рідина – 60 кг/га 98%-ного мідного купоросу + 60 кг/га вапна, косайд 2000, в.г. – 5,0 кг/га, та інші препарати міді. Норма витрати робочої рідини 2000 л/га |
| Протягом вегетації, одночасно з плановими обробками проти шкідників та хвороб | Хвороби, зумовлені порушенням живлення рослин та іншими несприятливими факторами, покращення ефективності хім. обробок | Обприскування: карбамід, гр. – 5 кг/га, плантафол, п. – 2-3 кг/га, кристалон, кр. – 3-10 кг/га, вуксал Біо, р. – 2 л/га |
| ЯБЛУНЯ | | |
| Під час розпускання бруньок | Яблуневий квіткоїд, яблунева міль, сірий бруньковий довгоносик | Обприскування: актара 240 SC, к.с. – 0,14-0,15 кг/га, енжіо 247 SC, к.с. – 0,18 л/га, карате Зеон 050 CS, мк. с. – 0,4 л/г |
| парша | косайд 2000, в.г. – 2,0-2,5 кг/га , чемпіон, з.п. – 1,5-2,0 кг/га делан, в.г. – 0,5-1,0 кг/га, |
| борошниста роса та інші | імпакт 25 SC, к.с. – 0,1-0,15 л,га, топаз 100 ЕС, к.е. – 0,3-0,4 л/га, хорус 75 WG, в.г. – 0,2-0,25 кг/га. |
| Під час відокремлення бутонів – рожевий бутон | Яблуневий квіткоїд, листокрутки, попелиці, кліщі | Обприскування: нурелл Д, к.е. – 1,0-1,5 л/га, конфідор 200 SL, РК – 0,25 л/га ортус, к. с. – 0,5-0,75 л/га |
| парша, борошниста роса | натіво 75 WG, в.г. – 0,3-0,35 кг/га, купроксат, к. с. – 5,0 кг/га, 86 стробі, в. г. – 0,2 кг/га, дотримуючись чергування препаратів |
| Відразу після закінчення цвітіння | Листокрутки, яблунева міль, кліщі, попелиці | Обприскування: золон 35, к.е. – 2,5-3,0 л/га, Бі-58 новий, к.е. – 0,8-2,0 л/га, конфідор 200 SL, РК – 0,25 л/га |
| парша, борошниста роса | топсін-М, з. п. – 1,0-2,0 кг/га, стробі, в.г. – 0,2 кг/га, скор 250 EC, к.е. – 0,15-0,2 л/га, флінт 50 WG, в.г. – 0,15 кг/г |
| Під час масового льоту метеликів яблуневої плодожерки I-го покоління та початку яйцекладки (згідно сигнального повідомлення), початок цвітіння акації, або сумі ефективних температур (вище + 10°С) 130°С | Яблунева і східна плодожерки | Випуск трихограми 150 – 200 тис./га. |
| На початку відродження гусениці яблуневої плодожерки I-го покоління (при відлові феромонними пастками 5 метеликів яблуневої або 1-го східної плодожерок за 7 днів спостережень), орієнтовно через 18 днів після закінчення цвітіння сорту Ренет Симиренка, або сумі ефективних температур (вище + 10°С) 230°С | Яблунева і східна плодожерки, молі мінуючі, попелиці, кліщі | Обприскування: децис ф-Люкс, к. е. – 0,5-1,0л/га, конфідор 200 SL, РК – 0,25 л/га, номолт, к.с. – 0,5-0,7 л/га, ніссоран, з. п. – 0,3-0,6 л/га; |
| парша | мерпан 80, в.г. – 1,9-2,5 кг/га, полірам ДФ, в.г. – 2,5 кг/га, дітан М-45, ЗП – 2,0-3,0 кг/га; |
| борошниста роса | тіовіт Джет 80 WG, в.г. – 8,0 кг/га, імпакт 25 SC, к.с. – 0,1- 0,15 кг/га |
| Через 12 – 14 днів після попереднього (в залежності від періоду токсичної дії інсектициду, що застосовувався раніше) В дощове літо обробки повторюють | Яблунева і східна плодожерки, молі мінуючі, попелиці, кліщ | Обприскування: золон 35, к.е. – 2,5-3,0 л/га, Бі-58 новий, к.е. – 0,8-2,0 л/га, нурелл Д, к.е. – 1,0-1,5 л/га, омайт 570, в. е. – 2,0 л/га; |
| борошниста роса, парша | топсін-М, з. п. – 1,0-2,0 кг/га, стробі, в.г. – 0,2 кг/га, скор 250 EC, к.е. – 0,15-0,2 л/га, флінта 50 WG, в.г. – 0,15 кг/га, дотримуючись чергування препаратів |
| На початку відродження гусениці яблуневої плодожерки II-го покоління | Яблунева і східна плодожерки, молі мінуючі, попелиці, кліщі | Обприскування: децис ф-Люкс, к. е. – 0,5-1,0л/га, конфідор 200 SL, РК – 0,25 л/га, номолт, к.с. – 0,5-0,7 л/га, ніссоран, з. п. – 0,3-0,6 л/га |
|  | парша | мерпан 80, в.г. – 1,9-2,5 кг/га, полірам ДФ, в.г. – 2,5 кг/га, дітан М-45, ЗП – 2,0-3,0 кг/га |
|  | борошниста роса | тіовіт Джет 80 WG, в.г. – 8,0 кг/га, імпакт 25 SC, к.с. – 0,1-0,15 кг/га. |
| Через 12 – 14 днів після попереднього (в залежності від періоду токсичної дії інсектициду, що застосовувався раніше ) | Яблунева і східна плодожерки, молі мінуючі, попелиці, кліщі | Обприскування: золон 35, к.е. – 2,5-3,0 л/га, Бі-58 новий, к.е. – 0,8-2,0 л/га, нурелл Д, к.е. – 1,0-1,5 л/га, омайт 570, в. е. – 2,0 л/га; |
| борошниста роса, парша | топсін-М, з. п. – 1,0-2,0 кг/га, стробі, в.г. – 0,2 кг/га, скор 250 EC, к.е. – 0,15-0,2 л/га, флінт 50 WG, в.г. – 0,15 кг/га, дотримуючись чергування препаратів |
| В жарке літо можливе відродження гусениць яблуневої плодожерки III-го покоління ( при відлові феромонними пастками 5 метеликів яблуневої або 1-го східної плодожерок за 7 днів спостережень) на деревах пізньо - осінніх та зимових сортів | Яблунева і східна плодожерки, молі мінуючі, попелиці, кліщі | Обприскування: децис ф-Люкс, к. е. – 0,5-1,0л/га, конфідор 200 SL, РК – 0,25 л/га, номолт, к.с. – 0,5-0,7 л/га, ніссоран, з. п. – 0,3-0,6 л/га; |
| борошниста роса, | тіовіт Джет 80 WG, в.г. – 8,0 кг/га, імпакт 25 SC, к.с. – 0,1-0,15 кг/га |
| парша | мерпан 80, в.г. – 1,9-2,5 кг/га, полірам ДФ, в.г. – 2,5 кг/га, дітан М-45, ЗП – 2,0-3,0 кг/га |
| ВИШНЯ |  |  |
| Під час висування та відокремлення бутонів | Листокрутки, квіткоїди, попелиці | Обприскування: актара 240 SC, к.с. – 0,14-0,15 кг/га, енжіо 247 SC, к.с. – 0,18 л/га, карате Зеон 050 CS, мк. с. – 0,4 л/га |
| моніліоз, кокомікоз | косайд 2000, в.г. – 2,0-2,5 кг/га , чемпіон, з.п. – 1,5-2,0 кг/га, делан, в.г. – 0,5-1,0 кг/га, хорус 75 WG, в.г. – 0,2-0,25 кг/га |
| Відразу після цвітіння | Листокрутки, попелиці | Обприскують: золоном 35, к.е. – 2,5-3,0 л/га, Бі-58 новий, к.е. – 0,8-2,0 л/га, конфідор 200 SL, РК – 0,25 л/га |
| моніліоз, кокомікоз | топсін-М, з. п. – 1,0-2,0 кг/га, стробі, в.г. – 0,2 кг/га, скор 250 EC, к.е. – 0,15-0,2 л/га, флінт 50 WG, в.г. – 0,15 кг/га |
| В період масового льоту вишневої мухи (початок цвітіння білої акації) сорти вишні й черешні середнього і пізнього строків достигання | Вишнева муха, попелиці | Обприскування: актара 240 SC, к.с. – 0,14-0,15 кг/га, енжіо 247 SC, к.с. – 0,18 л/га |
| моніліоз, кокомікоз, плодова гниль | мерпан 80, в.г. – 1,9-2,5 кг/га, полірам ДФ, в.г. – 2,5 кг/га, дітан М-45, ЗП – 2,0-3,0 кг/га |
| Через 10–12 днів після попереднього (плоди розміром з горошину), сорти вишні й черешні пізнього строку достигання, але не пізніше як за 20 днів до збору врожаю | Вишнева муха, попелиці | Обприскування: актеллік 500 ЕС, к.е., – 0,8-1,2 л/га, конфідор 200 SL, РК – 0,25 л/га, Бі-58 новий, к.е. – 0,8-2,0 л/га, децис ф-Люкс, к. е. – 0,5-1,0л/га; |
| моніліоз, кокомікоз, плодова гниль | топсін-М, з. п. – 1,0-2,0 кг/га, стробі, в.г. – 0,2 кг/га, тельдор 50 WG, в. г. – 0,8-1,0 кг/га. |
| Відразу після збирання врожаю | Моніліоз, кокомікоз | Обприскування: хорус 75 WG, в.г. – 0,25-0,3 л/га, косайд 2000, в.г. – 2,0-2,5 кг/га , чемпіон, з.п. – 1,5-2,0 кг/га |

**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. В Полтавській області виявлено в 24 районах та 135 населених пунктах.

**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.**

1. Забороняється завезення об’єктів регулювання з регіонів розповсюдження бур’яну без карантинних сертифікатів.
2. Обов’язковий карантинний огляд та фітосанітарна експертиза в місцях перетину кордону та находження вантажу.
3. В разі виявлення бур’яну вантаж повертається відправнику або доочищується.
4. Кормові відходи підлягають переробці на вальцевих станках з помолом не більше 1 мм, малоцінні відходи знищують.
5. У період вегетації - обстеження 3-кілометрової зони с/г угідь біля
6. 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. В Полтавській області карантинний режим накладено у Козельщанському та Полтавському районах в 3 населених пунктах.

**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.

### http://www.karantin.te.ua/userfiles/image/skidniki/kt_2.jpgЙого 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'**

# 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 на площі 509,13 га.

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.



**Огляд поширення регульованих шкідливих   
організмів на території Полтавської області у 2019 році**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Заражено** | | | | **Площа зараження (га)** | | | | |  |
| **№ з/п** | **Районів** | **Міст і населених  пунктів** | **Присадибних  ділянок** | **Господарств всіх  форм власності** | **На  присадибних  ділянках** | **В  господарствах всіх форм  власності** | **На інших**  **землях** | **Всього** | **№  розпорядження** | **Кількість карантинних зон (одиниць** |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| 1. **Американський білий метелик**   **Hyphantria cunea Drury** | | | | | | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Гядяцький | 1 | 0 | 4 | 0,0 | 24,2171 | 0,0 | 24,2171 | 24.05.2012 № 295-р | 1 | |
| 2 | Кобеляцький | 24 | 250 | 16 | 17,0 | 12,0 | 11,0 | 40,0 | 30.10.1986 № 388 | 1 | |
| 3 | Козельщинський | 2 | 27 | 1 | 2,0 | 0,0 | 1,0 | 3,0 | 19.10.2011 № 406 | 2 | |
| 4 | Кременчуцький | 5 | 162 | 0 | 140,0 | 0,0 | 5,0 | 145,0 | 06.10.2011 № 525р;  09.09.2011 № 592; 09.09.1986 № 348 | 5 | |
| 5 | Оржицький | 0 | 0 | 1 | 0,0 | 0,0 | 12,5 | 12,5 | 27.09.2012 № 550 | 4 | |
| 6 | Новосанжарський | 8 | 79 | 4 | 10,0 | 14,0 | 13,0 | 37,0 | 31.10.1986 № 306 | 1 | |
| 7 | Полтавський | 1 | 450 | 0 | 14,37 | 0,0 | 0,0 | 14,37 | 10.09.2002 № 515 | 1 | |
| 8 | Семенівський | 4 | 0 | 0 | 0,0 | 0,0 | 2,0 | 2,0 | 14.09.2011 № 533 | 4 | |
|  | **Всього заражено: 8** | **45** | **968** | **26** | **183,37** | **50,2171** | **44,5** | **278,0871** | **Х** | **19** | |
| 1. **Амброзія полинолиста**   **Ambrosia artemisiifolia L.** | | | | | | | | | | | |
| 1 | Великобагачанський | 1 | 0 | 1 | 0,0 | 6,753 | 0,0 | 6,753 | 01.09.2011 № 261 | | 1 |
| 2. | Гадяцький | 2 | 0 | 9 | 0,0 | 281,13 | 0,25 | 281,38 | 29.04.2011 № 271;  11.10.2010 № 376-р;  13.11.2013 № 404;  05.09.2018 № 167-р | | 2 |
| 3 | Глобинський | 2 | 0 | 2 | 0,0 | 0,0 | 6,51 | 6,51 | 24.02.2011 № 101; 01.12.2009 № 596; 28.11.2008 № 798 | | 2 |
| 4 | Гребінківський | 6 | 9 | 7 | 1,5 | 35,7 | 94,3 | 131,5 | 22.12.2011 № 333 | | 8 |
| 5 | Зіньківський | 1 | 0 | 0 | 0,0 | 0,0 | 5,05 | 5,05 | 18.02.2011 № 52 | | 1 |
| 6 | Карлівський | 2 | 0 | 3 | 0,0 | 152,0 | 0,0 | 152,0 | 14.02.2011 № 59 | | 3 |
| 7 | Кобеляцький | 47 | 0 | 0 | 0,0 | 0,0 | 470,0 | 470,0 | 10.11.2005 № 667 | | 1 |
| 8 | Козельщинський | 3 | 0 | 4 | 0,0 | 230,8 | 1,5 | 232,3 | 04.03.2011 № 111;  21.09.2010 № 251; 28.08.2007 № 355 | | 3 |
| 9 | Котелевський | 1 | 0 | 1 | 0,0 | 3,4 | 0,0 | 3,4 | 18.02.2011 № 48; 06.12.2010 № 284 | | 1 |
| 10 | Кременчуцький | 3 | 118 | 4 | 12,0 | 335,02 | 20,5 | 367,52 | 27.07.2009 № 345; 18.06.2014 № 153; 07.11.2008 № 517-р; 09.09.1986 № 347; 25.11.2008 № 531-Р; 20.10.2006 № 1106 | | 8 |
| 11 | Лохвицький | 5 | 1 | 10 | 0,25 | 133,65 | 8,3 | 142,2 | 06.09.2011 № 408; 16.02.2011 № 74; 25.11.2010 № 415; 08.10.2008 № 304 | | 13 |
| 12 | Лубенський | 11 | 32 | 27 | 7,0 | 308,9 | 228,94 | 544,84 | 21.02.2011 № 52; 13.07.2009 № 221р; 12.07.2006 № 209р; 23.10.1985 № 308 | | 10 |
| 13 | Машівський | 2 | 0 | 4 | 0,0 | 240,3 | 0,3 | 240,6 | 01.04.2011 № 210 | | 3 |
| 14 | Миргородський | 2 | 0 | 3 | 0,0 | 28,4 | 130,4 | 158,8 | 14.02.2011 № 22; 29.09.2008 № 191-р | | 3 |
| 15 | Новосанжарський | 26 | 0 | 0 | 0,0 | 0,0 | 115,0 | 115,0 | 16.11.2005 № 705 | | 1 |
| 16 | Оржицький | 2 | 3 | 7 | 0,7 | 107,47 | 225,33 | 333,5 | 14.02.2011 № 81 | | 2 |
| 17 | Пирятинський | 1 | 0 | 5 | 0,0 | 22,28 | 2,2 | 24,48 | 17.02.2011 № 67; 13.09.2007 № 185 | | 6 |
| 18 | Полтавський | 4 | 100 | 1 | 49,0 | 208,55 | 11,0 | 268,55 | 24.02.2011 № 222; 15.10.1986 № 482 | | 4 |
| 19 | Решетилівський | 4 | 0 | 7 | 0,0 | 94,9 | 0,0 | 94,9 | 26.04.2011 № 327 | | 1 |
| 20 | Семенівський | 2 | 0 | 5 | 0,0 | 380,0 | 33,5 | 413,5 | 15.02.2011 № 108 | | 2 |
| 21 | Хорольський | 1 | 0 | 1 | 0,0 | 0,0 | 6,3 | 6,3 | 06.10.2011 № 262 | | 1 |
| 22 | Чорнухинський | 3 | 0 | 4 | 0,0 | 58,0 | 20,0 | 78,0 | 06.09.2011 № 343 | | 4 |
| 23 | Чутівський | 3 | 0 | 4 | 0,0 | 8,7 | 170,22 | 178,92 | 22.02.2011 № 70; 15.09.2010 № 337 | | 3 |
| 24 | Шишацький | 1 | 0 | 3 | 0,0 | 10,73 | 120,67 | 131,4 | 18.02.2011 № 37 | | 3 |
|  | **Всього заражено: 24** | **135** | **263** | **112** | **70,45** | **2646,683** | **1670,27** | **4387,403** | **Х** | | **86** |
| **3. Повитиця польова**  **Cuscuta campestris** | | | | | | | | | | | |
| 1 | Козельщинський | 2 | 0 | 0 | 0,0 | 0,0 | 0,9 | 0,9 | 21.09.2010 № 251 | | 2 |
| 2 | Полтавський | 1 | 0 | 0 | 0,0 | 0,0 | 0,22 | 0,22 | 15.10.1986 № 482 | | 1 |
|  | **Всього заражено: 2** | **3** | **0** | **0** | **0,0** | **0,0** | **1,12** | **1,12** | **Х** | | **3** |
| **4. Бактеріальне в’янення кукурудзи**  **Erwinia stewartii** | | | | | | | | | | | |
| 1 | Решетилівський | 0 | 0 | 1 | 0,0 | 50,0 | 0,0 | 50,0 | 28.09.2016 № 245 | | 1 |
|  | **Всього заражено: 1** | **0** | **0** | **1** | **0,0** | **50, 0** | **0,0** | **50,0** | **Х** | | **1** |
| **5. Західний квітковий трипс**  **Frankliniella occidentalis Perg.** | | | | | | | | | | | |
| 1 | Кременчуцький | 1 | 0 | 1 | 0 | 1,6 | 0 | 1,6 | 15.07.2019 № 488 | |  |
|  | **Всього заражено: 1** | **1** | **0** | **1** | **0** | **1,6** | **0** | **1,6** | **Х** | | **1** |
| **6. Тютюнова білокрилка**  **Bemisia tabaci Gen** | | | | | | | | | | | |
| 1 | Кременчуцький | 1 | 0 | 1 | 0 | 1,6 | 0 | 1,6 | 20.11.2019 № 877 | |  |
|  | **Всього заражено: 1** | **1** | **0** | **1** | **0** | **1,6** | **0** | **1,6** | **Х** | | **1** |

**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 досягай 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** | **2019 рік** | | | | **Передбачено**  **в 2020 році** | |
| **Обстежено тис.га** | **Заселено** | **Оброблено** | |
| **всього** | **в т.ч. біометод** | **всього** | **в т.ч. біометод** |
| 1 | Мишоподібні гризуни |  | **64,7** | **10,5** | **0,50** | **0,10** | **4,5** | **1,0** |
| 2 | Ховрахи |  |  |  |  |  |  |  |
| 3 | Лучний метелик |  | **38,3** | **0,08** | **0,06** |  |  |  |
| 4 | Озима та інші підгризаючі совки |  | **38,3** | **9,5** | **10,30** |  | **4,3** |  |
| 5 | Листогризучі совки |  | **86** | **52,6** | **23,20** | **3,30** |  | **3,0** |
| 6 | Стебловий метелик |  | **98,8** | **28,1** | **135,50** | **118,60** | **130,4** | **116,3** |
| 7 | Ґрунтові шкідники |  | **69,5** | **69,5** | **0,01** |  | **0,01** |  |
| 8 | Саранові |  | **17,8** | **0,002** | **0,004** |  | **0,004** |  |
| 9 | **Зернові культури, всього** | **1001,16** | **159,3** | **70** | **567,5** | **122,2** | **525,9** | **151,6** |
| з них: шкідники | 72 | 38 | 310,6 | 121,9 | 305,6 | 151,3 |
| в т.ч. клоп черепашка | 72 | 26 | 36,2 |  |  |  |
| хвороби | 87,3 | 32 | 256,9 | 0,3 | 220,3 | 0,3 |
| 10 | **Горох** | **9,3** | **0,2** | **0,2** | **10,4** | **0,4** | **8,9** | **0,4** |
| 11 | **Соя** | **158,3** | **49,5** | **38,4** | **155,7** | **63,6** | **162,5** | **85,8** |
| 12 | **Цукрові буряки, всього** | **26,0** | **20,5** | **20,5** | **132,6** | **0,0** | **87,8** | **0,0** |
| з них: шкідники | 20,5 | 20,5 | 90,7 |  | 57,2 |  |
| хвороби | 20,5 | 5,9 | 41,9 |  | 30,6 |  |
| 13 | Коноплі |  |  |  |  |  |  |  |
| 14 | Тютюн |  |  |  |  |  |  |  |
| 15 | **Хміль, всього** |  |  |  |  |  |  |  |
| з них: шкідники |  |  |  |  |  |  |
| хвороби |  |  |  |  |  |  |
| 16 | **Соняшник, всього** | **323,5** | **49,0** | **27,0** | **148,8** | **3,00** | **123,50** | **3,00** |
| з них: десикація |  |  | 24,3 |  | 24,00 |  |
| 17 | **Ріпак** | **11,9** | **5,0** | **4,0** | **27,9** |  | **25,3** |  |
| 18 | **Картопля, всього** |  | **21,4** | **21,4** | **55,5** |  | **56,0** |  |
| з них: шкідники | **54,2** | 21,4 | 21,4 | 48,3 |  | 49,2 |  |
| хвороби | 21,4 | 18,4 | 7,2 |  | 6,8 |  |
| 19 | **Овочеві та баштанні культури, всього** | **29,4** | **0,5** | **0,5** | **2,00** | **0,20** | **1,7** |  |
| з них: шкідники | 0,5 | 0,5 | 1,40 |  | 1,2 |  |
| хвороби | 0,5 | 0,5 | 0,6 | 0,20 | 0,5 | 0,20 |
| 20 | **Плодові насадження, всього** | **5,7** | **0,1** | **0,1** | **2,7** | **0,1** | **2,4** |  |
| з них: шкідники | 0,1 | 0,1 | 1,1 |  | 1,0 |  |
| хвороби | 0,1 | 0,1 | 1,6 | 0,1 | 1,4 | 0,1 |
| 21 | **Виноградна лоза, всього** |  |  |  |  |  |  |  |
| з них: шкідники |  |  |  |  |  |  |
| хвороби |  |  |  |  |  |  |
| 22 | **Багаторічні трави** | **35,9** | **17,8** | **17,8** | **0,8** |  |  |  |
| 23 | **Боротьба з бур`янами** |  |  |  | **1663,8** |  | **1593,7** |  |
| 24 | **Інші (насінники, лісосмуги, тощо)** | **19,0** | **1,0** | **1,0** |  |  |  |  |
|  | **Разом** | **1655,36** | **324,3** | **200,9** | **2767,70** | **189,50** | **2587,70** | **240,80** |

**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 | 5 |
| 3 | Шкідники і хвороби зернових культур | 15 |
| 4 | Шкідники і хвороби кукурудзи | 30 |
| 5 | Система захисту посівів кукурудзи від шкідників і хвороб | 32 |
| 6 | Шкідники і хвороби гороху | 36 |
| 7 | Система захисту посівів гороху від шкідників, хвороб і бур’янів | 38 |
| 8 | Шкідники і хвороби багаторічних трав | 40 |
| 9 | Система захисту насіннєвої люцерни від шкідників, хвороб і бур’янів | 41 |
| 10 | Шкідники і хвороби сої | 43 |
| 11 | Заходи захисту сої від шкідників, хвороб і бур’янів | 45 |
| 12 | Шкідники і хвороби цукрових буряків | 48 |
| 13 | Система захисту посівів цукрових буряків від шкідників, хвороб і бур’янів | 50 |
| 14 | Шкідники і хвороби соняшнику | 53 |
| 15 | Заходи захисту посівів соняшнику від шкідників, хвороб і бур’янів | 55 |
| 16 | Шкідники і хвороби ріпаку | 58 |
| 17 | Система заходів захисту ріпаку від шкідників, хвороб і бур’янів | 59 |
| 18 | Шкідники і хвороби картоплі | 64 |
| 19 | Система заходів захисту картоплі від шкідників, хвороб і бур’янів | 65 |
| 20 | Шкідники і хвороби овочевих культур | 68 |
| 21 | Заходи захисту овочевих культур від шкідників і хвороб | 71 |
| 22 | Характеристика основних шкідників саду | 81 |
| 23  24 | Карантинні організми Полтавської області  Основні вимоги техніки безпеки при роботі з пестицидами і агрохімікатами | 87  98 |
| 25 | Обсяги виконаних та передбачуваних робіт із захисту рослин у господарствах області | 103 |
| 26 | Економічні пороги шкідливості шкідників сільськогосподарських культур | 104 |
|  |  |  |

**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.