

**ДЕРЖАВНА СЛУЖБА УКРАЇНИ З ПИТАНЬ  
БЕЗПЕЧНОСТІ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ ТА  
ЗАХИСТУ СПОЖИВАЧІВ**

**ГОЛОВНЕ УПРАВЛІННЯ  
ДЕРЖПРОДСПОЖИВСЛУЖБИ В ЛУГАНСЬКІЙ  
ОБЛАСТІ**

**ПРОГНОЗ  
ФІТОСАНІТАРНОГО СТАНУ АГРОЦЕНОЗІВ  
ЛУГАНСЬКОЇ ОБЛАСТІ ТА РЕКОМЕНДАЦІЇ  
ЩОДО ЗАХИСТУ РОСЛИН  
У 2021 РОЦІ**

**Севєродонецьк  
2021 р.**

«Прогноз-2021» складено за результатами весняних, літніх, осінніх обстежень агробіоценозів і невгідь Луганської області 2020 року та даними річної звітності спеціалістів управління фітосанітарної безпеки.

У «Прогнозі» показники динаміки росту і розповсюдження понад 120 ентомологічних і фітопатологічних шкідливих організмів, спостереження за якими постійно здійснюють спеціалісти управління фітосанітарної безпеки, надаються з урахуванням факторів, що впливають на їх чисельність і шкідливість під час вегетації.

У збірнику на підставі аналізу, виявленого осіннім, 2020 року, обстеженням кількісного та якісного зимуючого запасу шкідників і хвороб, прогнозується очікуваний рівень загрози культурним рослинам від шкідливих об'єктів у 2021 році.

На сторінках «Прогнозу-2021» наведені рекомендації щодо технологій і систем захисту сільськогосподарських рослин від шкідників хвороб і бур'янів з урахуванням економічного порога шкодочинності (ЕПШ). Всі призначені пестициди узгоджені з «Переліком...» хімічних засобів захисту рослин, зареєстровані та дозволені до використання як у агроформуваннях України, так і у приватному секторі, і подаються у регламентах застосування та нормах витрати препаратів, які забезпечують необхідну ефективність та безпечність. 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»

Збірник «Прогноз-2021» розробляли та склали спеціалісти управління фітосанітарної безпеки Головного управління Держпродспоживслужби в Луганській області:

**І.Ю. Ляскевич** – начальник управління фітосанітарної безпеки Головного Управління Держпродспоживслужби в Луганській області;

**О.Г. Мішура** – начальник відділу прогнозування, фітосанітарної діагностики та аналізу ризиків;

**Л.М. Раушкіна** – начальник відділу контролю за обігом засобів захисту рослин;

**Т.А. Лященко** – головний спеціаліст відділу прогнозування, фітосанітарної діагностики та аналізу ризиків;

**Р.С. Петренко** – головний спеціаліст відділу прогнозування, фітосанітарної діагностики та аналізу ризиків;

**Г.П. Болдарєва** – головний спеціаліст відділу прогнозування, фітосанітарної діагностики та аналізу ризиків.

## ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА АГРОМЕТЕОРОЛОГІЧНИХ І ФІТОСАНІТАРНИХ УМОВ 2020 РОКУ.

**Загальна характеристика зими 2019-2020 років:** Зимовий період 2019-2020 рр. характеризувався змінами теплих та холодних періодів, різкими коливаннями температури, опадами у вигляді дощу та снігу. На більшості території Луганської області через несприятливі для розвитку **мишоподібних гризунів** кліматичні умови, зокрема, опади у вигляді дощу, нестійкий сніговий покрив, промерзлий ґрунт, що не вбирав вологу, чисельність їх дещо зменшилася. Повсюди відмічалось призупинення активізації шкідників, а подекуди навіть їх незначну загибель.

Закінчення зимового періоду 2020 р. (встановлення середніх добових температур повітря вище 0°C) відбулося у третій декаді лютого. Активні весняні процеси переходу через +5°C відбулися на початку березня.

### Погодні умови січня 2020 року

Протягом першої декади січня спостерігалась мінлива погода середньодекадна температура коливалась -0,7..+0,5С. Максимальна температура підвищувалась до +2..+5С тепла, мінімальна знижувалась до -1,8..-6С морозу. Опадів випало 5,5-14,1 мм. Поля вкриті нерівномірним сніговим покривом. висотою 3-9 см. Глибина промерзання ґрунту становить 7см. Мінімальна температура на глибині вузла кущіння була -3С.

У другій декаді січня спостерігалась прохолодна з опадами у вигляді снігу та дощу погода. Відмічались тумани. Середньодекадна температура становила 0,4С..-1,6С. Максимальна температура підвищувалась до +2,2..+7,1С тепла, мінімальна знижувалась до -4С..-6,2С морозу. Середня відносна вологість повітря – 85-91%. Опадів випало 3,3-4,7 мм. Температура на глибині вузла кущіння знижувалась до -3,2С морозу. На кінець декади промерзання становить 3см, сніговий покрив відсутній. У звітній декаді відмічались слабкий процес росту озимини.

У третій декаді січня спостерігалась помірно прохолодна погода з опадами у вигляді дощу та снігу. Середньодекадна температура повітря становила -0,2С- +0,5С. Мінімальна температура повітря знижувалась до -7, місцями до -8,3С морозу, максимальна підвищувалась до +5С. Опадів випало 10,5-12,4 мм. На полях всніговий покрив відсутній. Ґрунт талий. Температура на глибині вузла кущіння знижувалась до -0,1..-0,5С морозу. У звітній декаді відмічались слабкий процес росту озимини.

### Погодні умови лютого 2020 року

У першій декаді лютого спостерігалась прохолодна погода з опадами у вигляді снігу та дощу. З 6-го лютого вдмічається стрімке зниження температури повітря, випадають опади у вигляді снігу. Середньодекадна температура повітря становила  $-1,8\text{C}..-3,2\text{C}$  морозу. Максимальна температура повітря підвищувалась до  $+7\text{C}$  тепла, мінімальна знижувалась до  $-17\text{C}..-20,4\text{C}$  морозу. Середньодекадна вологість повітря була в межах 80-87%. Промерзання ґрунту на кінець декади 10-12 см. Висота снігового покриву в полях становив 5-10см, сніг ущільнений. Температура на глибині вузла кущіння знижувалась до  $- 2,5..-4,2\text{C}$  морозу. За результатами відрощування монолітів озимих загибелі не спостерігалось.

Друга декада лютого характеризувалася нестійкою, мінливою погодою. Відмічались опади у вигляді снігу. Середньодекадна температура повітря становила  $-1,2\text{C} -3\text{C}$ . Максимальна температура повітря підвищувалась до  $+5,2\text{C}$  тепла, мінімальна знижувалась до  $-9,4\text{C} ..-12\text{C}$ . Середня відносна вологість повітря становила 79-83%. Висота снігового покриву в середньому складає 2 см, сніг ущільнений. На полях відмічається утворення крижаної кірки. промерзання ґрунту становить 12 см. На глибині вузла кущіння озимої пшениці мінімальна температура складала  $-3,2\text{C}$ .

Третя декада лютого характеризувалася нестійкою мінливою погодою. Відмічались опади у вигляді снігу, мокрого снігу. Середньодекадна температура повітря була  $+1,2\text{C}-+1,5\text{C}$ . Максимальна температура підвищувалась до  $+4..+6\text{C}$  тепла, мінімальна знижувалась до  $-0\text{C} -2,8\text{C}$  морозу. Середня відносна вологість повітря була в межах 86-90 %. Сніговий покрив на полях відсутній. Мінімальна температура на вузлу кущіння озимини сягала  $+1\text{C}$ .

Погодні умови лютого (коливання температури повітря протягом доби від від'ємних до плюсових, утворення крижаної кірки, zalивання нір водою) негативно вплинули на розвиток мишоподібних гризунів у посівах озимини, багаторічних трав. Відмічалася загибель звірків.

### Погодні умови березня 2020 року

Характерною відмінністю початку весни 2020 р. були нетипові тривалі інтенсивні заморозки у березні. Через морозну погоду мляво заселяли посіви озимих культур злакові блішки, мухи, п'явиці, ріпаку – квіткоїд, блішки, прихованохоботники.

У першій декаді березня спостерігалась відносно тепла погода з незначними опадами у вигляді дощу. Середньодекадна температура становила +7,3..+8,5С. Максимальна температура підвищувалась до +23С тепла мінімальна знижувалась до -2..-7С морозу. Середня відносна вологість повітря становила 65-72 %. Опадів випало 0,3-1,6 мм. В окремі дні відмічалися сильні вітри. Температура ґрунту на глибині 5 см- 10С, на глибині 15 см- 8,2С. Поновлення вегетації у звітній декаді відмічається з 5-го березня ( в минулому році поновлення вегетації спостерігалось 20 березня). Відмічався вихід **ховрахів**. З 9-го березня спостерігається підняття у верхні шари ґрунту для доживлення гусениць **озимої совки**, піднімаються у верхні шари ґрунту також **дротяники** та **несправжні дротяники**. В теплі дні спостерігається поява **хрестоцвітих клопів**, відмічається вихід піщаного мідляка. В посівах озимни поновлюється живлення **хлібного туруна**.

Друга декада березня характеризується нестійкими погодними умовами. Вдень температура повітря підвищується до +18С, вночі знижувалася. Мінімальна температура сягала -7С..-10С. відносно тепла з опадами у вигляді дощу та мокрого снігу погода. Середньодекадна температура +3,8-+4,5С. Опадів випало 3,4-13,6 мм. З 15 березня відмічається різке зниження температурного фону, що негативно вплинуло на розвиток озимини, також знизилась активність шкідників сільськогосподарських рослин. Розпочинається посів ярого ячменя.

У третій декаді березня спостерігалась мінлива погода. Прохолодна та дощова погода в першій половині декади – максимальна температура повітря в цей період становить +9С..+13С, мінімальна- -7,6С..-9,2С. Середньодекадна температура в цей час становила +2,2С- +3,8.. З другої половини декади відмічається підвищення температури повітря до +19С..+20С. Середня температура повітря з декаду становить +4,5С..+5,3С. Середньодекадна відносна вологість повітря була в межах 55-60%. Опадів випало 1,35-25 мм. У третій декаді березня відмічалось короткострокове призупинення вегетації рослин.

### Погодні умови квітня 2020 року

Протягом першої декади квітня спостерігалися нестійкі погодні умови: відмічалось чергування теплої погоди з холодною, з заморозками в нічні години. Середньодекадна температура коливалася в межах +4,4С-+4,7С. Максимальна температура підвищувалась до +16С..+18,9С тепла, мінімальна

знижувалась до  $-5..-6,9^{\circ}\text{C}$ . Опади на території області були відсутніми. Середня відносна вологість повітря коливалася в межах 50 %. Погодні умови початку квітня не сприяли активному розвитку фітофагів у посівах сільськогосподарських рослин.

Друга декада квітня також характеризувалася прохолодною погодою. Середньодекадна температура була в межах  $+7,2^{\circ}\text{C}-+8,4^{\circ}\text{C}$ . Максимальна температура підвищувалась до  $+17,6..+18,6^{\circ}\text{C}$  тепла, мінімальна знижувалась до  $-4..-5,2^{\circ}\text{C}$  морозу. Опадів випало 4,3-13 мм. Протягом декади спостерігалися сильні вітри.

Добові коливання температури повітря не сприяли активному розвитку та стрімкому заселенню шкідниками посівів сільськогосподарських рослин. Нічні заморозки та сильні вітри, що відмічались в цей період негативно вплинули на квітучі багаторічні насадження плодових та ягідних культур (алича, абрикос, сливи, вишні та ін.).

Третя декада квітня характеризувалася мінливою, з незначними опадами погодою. Вдень, максимально температура повітря підвищувалася до  $+22,1^{\circ}\text{C}$ , мінімальна температура повітря становила  $-5^{\circ}\text{C}$ . Середньодекадна температура коливалася в межах  $+9,5^{\circ}\text{C}-+10^{\circ}\text{C}$ . Середньодекадна вологість повітря становила 52-56%. Опадів випало 2-8,6 мм.

**Прохолодна, сонячна з сильними поривами вітру погода кінця квітня не сприяла активному розвитку шкідників.**

### **Погодні умови травня 2020 року**

У першій декаді травня спостерігалась тепла погода протягом усієї декади з опадами у вигляді дощу, подекуди зливого характеру, місцями з градом. Середньодекадна температура становила  $+14,6^{\circ}\text{C}$ . Максимальна температура підвищувалась до  $+24..+28^{\circ}\text{C}$  тепла, мінімальна знижувалась до  $+2-+3^{\circ}\text{C}$  тепла. Опадів випало від 12,1мм-30,3мм. Середня відносна вологість повітря коливалася в межах 60 -72%. Кількість днів з вологістю повітря 30% і менше - 2 дня.

У другій декаді спостерігалась прохолодна з опадами у вигляді дощу погода. Середньодекадна температура  $+12^{\circ}\text{C}- +13,5^{\circ}\text{C}$ . Максимальна температура підвищувалась до  $+25^{\circ}\text{C}$  тепла, мінімальна знижувалась до  $-0,4-..-2^{\circ}\text{C}$  тепла. Середньодекадна вологість повітря коливалася в межах 54-63%. Опади на території області випадали нерівномірно від 8,8-9,6 мм до 33,9 мм. Сума ефективних температур (через $+10^{\circ}\text{C}$ )-89,4-90,5.

**Погодні умови другої декади травня сприяли подальшому розвитку більшості шкідників сільськогосподарських рослин. Часті опади в травні, оптимальний температурний режим сприяють зростанню захворюваності озимих зернових злакових культур (борошнистої роси, септоріозу, кореневих гнилей).**

Протягом третьої декади спостерігалась прохолодна погода з опадами у вигляді дощу. Середньодекадна температура становила +10,9С..+12,2С. Максимальна температура підвищувалась +21С- +21,2С, мінімальна знижувалась до -0..-0,4С (осередково до -3С). Кількість опадів за декаду становить від 8,2 мм (північні райони ) до 17,3 мм. Сума ефективних температур (через +10С)- 110,6С. В ранкові години відмічалися роси.

Агromетeоролoгічні умoви кінця травня були сприятливими для росту сільськогосподарських культур. В посівах кукурудзи, соняшника, озимих та ярих зернових культур проходить літ **лучного метелика** I-го покоління. Відмічається масовий розвиток **листогризучих совок, чортополохівки**, відмічається початок відродження личинок **клопа шкідливої черепашки**, **злакової п'явиці**. На сходах гороху та багаторічних трав жилилися **бульбочкові довгоносики, попелиці**.

В цілому агromетeоролoгічні умoви травня були сприятливими для розвитку шкідників та ураження рослин хворобами – **борошнистою росєю, кореневими гнилями, септоріозом**.

### **Погодні умови червня 2020 року**

Агрокліматичні умови місяця сприяли незначному розвитку шкідників с/г культур, зокрема лучного метелика, стеблового (кукурудзяного) метелика, листогризучих і підгризаючих совок, попелиць, трипсів.

У першій декаді червня спостерігалась помірно тепла з опадами погода. Середньодекадна температура становила +18,8С- +19,3С. Максимальна температура повітря підвищувалась до +31С..+35,4С тепла, мінімальна знижувалась до +8С-+9 С тепла. Середньодекадна відносна вологість повітря становила 58-70%. Кількість днів з вологістю повітря менше або 30% - 3 дні. Опадів випало 10,6-17,6 мм опадів. Сума ефективних температур (через +10С)-215,2С.

У другій декаді червня стояла спекотна погода з опадами у вигляді дощу, місцями з градом та шквальним вітром. Середньодекадна температура коливалася в межах +25,6С- +26,4С. Максимальна температура підвищувалась до +36С..+37,2С тепла, мінімальна знижувалась до +15С

тепла. Опадів випало 10,7 мм. Кількість днів з вологістю повітря менше або 30% - 6 днів. Сума ефективних температур (через +10 С) 331,5С.

У посівах сільськогосподарських рослин проходить активний розиток шкідників: **попелиці, трипсів, хлібних жуків, клопів, гусениці листогризучих совок.** Спекотна погода прискорює досягання озимини.

У третій декаді червня відмічається жарка погода. Середньодекадна температура становить +22,7С..+23,3С. Максимальна температура підвищувалась до +33-+35,4С, мінімальна знижувалась до +8,5-14С тепла. Кількість днів з вологістю повітря менше або 30% - 3 дні. Середня відносна вологість становила -55-61%. Сума ефективних температур (через +10С) 525,3С.

**Спекотна та посушлива погода прискорює досягання ранніх зернових культур. В господарствах області розпочинаються жнива.**

### **Погодні умови липня 2020 року**

Липень видався аномально спекотним. Температура повітря сягала +40С тепла. Оподи переважали зливого характеру, які приходили на зміну спекотним повітряним масам, сприяли поширенню грибкових хвороб. Спекотна та посушлива погода сприяє прискоренню дозрівання зерна ранніх зернових та ярових культур та розвитку сисних шкідників на соняшнику та кукурудзі.

На початку липня спостерігалася аномально спекотна погода. Максимальна температура повітря у звітному періоді становила +38С...+40,5С тепла, мінімальна знижувалась до +11,1 +15С.

Середньодобова температура за першу декаду липня +24,5С..+25,2С. Середня відносна вологість повітря коливалася в межах 54-58%. Наприкінці декади на території області відмічалися нерівномірні опади- 0,7-8мм. Тривають жнива.

Початок другої декади липня характеризувався незначним пониженням температурного режиму, на території області пройшли дощі з грозами. Максимальна температура повітря у звітному періоді становила +33,5С...+34,8С тепла, мінімальна знижувалась до +8.. +10,4С. Середньодобова температура за звітний період липня становить +20,4...+21,7С. Середня відносна вологість повітря коливалася в межах 65%. Днів з вологістю повітря менше 30 % - 2 дня. Відмічалися дощі та зливи, сильні пориви вітру. Кількість опадів 29,7 мм -42,6 мм (Новопсковський район).

**Господарства області проводять збір урожаю зернових,**



**зернобобових культур. В посівах просапних культур проходить розвиток листогризух совок, триває переліт клопа черепашки у місця зимівлі, проходить окрилення саранових.**

У третій декаді липня утримувалася переважно жарка погода. Максимальна температура повітря у звітному періоді становила + 34,3+35,6С тепла, мінімальна знижувалась до +7,2.. +10,8С. Середньодобова температура за звітний період липня коливалася від +22,9...+23,8С. Середня відносна вологість повітря коливалася в межах 49-53%. Днів з вологістю повітря менше 30 % - 7 днів. Оподи не відмічалися. Сума ефективних температур (+10°С) – 773,8С .

### **Погодні умови серпня 2020 року**

У першій декаді серпня утримувалася переважно жарка з незначними опадами погода. Максимальна температура повітря у звітному періоді становила + 33...+34,4С тепла, мінімальна знижувалась до +8,1 +10,2С. Середньодобова температура за звітний період серпня коливалася від +21,4...+23,3С. Середня відносна вологість повітря коливалася в межах 52-56%. Днів з вологістю повітря менше 30 % -5 днів. Кількість опадів- 1,7-6 мм. Сума ефективних температур (+10°С) – 946,3С .

**В посівах просапних культур проходить розвиток листогризух совок, сисних шкідників, відмічається початок відкладання яєць саранових. Спекотна та посушлива погода стримувала розвиток хвороб у посівах сільськогосподарських рослин.**

У другій декаді серпня спостерігалась жарка та посушлива погода протягом всієї декади. Середньодекадна температура повітря становила +21,7 С. Максимальна температура повітря підвищувалась до +33,8 Степла, мінімальна знижувалась до +9,9 С тепла. Оподів випало 7,4мм. Вологість повітря коливалася в межах 64-71 %.

У третій декаді серпня на території Луганської області утримувалася спекотна погода з незначними опадами. Максимальна температура повітря у звітному періоді становила + 32,7...+33,2С тепла, мінімальна знижувалась до +4,4..+ 7,4 С.

Середньодобова температура за звітний період серпня коливалася в межах +19,4,...+20,8С. Середня відносна вологість повітря коливалася в межах 52-58%. Мінімальна відносна вологість повітря – 17 %. Кількість днів з вологістю повітря 30 % та менше -8 днів. Кількість опадів на території

області становить від 7,6 мм до 14,8 мм (Троїцький район). На території області відмічається низький запас вологості ґрунту.

**Суха та спекотна погода серпня не сприяла розвитку гідрофільних шкідників та хвороб у посівах сільськогосподарських рослин.**

### **Погодні умови вересня 2020 року**

Упродовж першої та другої декадах вересня 2020 р. спостерігався дефіцит опадів. Запаси продуктивної вологи в орному шарі ґрунту на більшості площ під озимі культури були незадовільними. Погодні умови не сприяли дружному та вчасному проростанню насіння озимих зернових. Розвиток злакових мух, блішок, попелиць, цикадок проходив в основному в крайових смугах посівів озимини та на її падалиці. В кінці вересня на сходах озимих культур виявлялися гусениці озимої совки, личинки хлібного туруна.

В першій декаді вересня на території Луганської області утримувалася тепла та посушлива погода. Максимальна температура повітря у звітному періоді піднімалася до + 35С...+36,2С тепла, мінімальна знижувалась до +6...+ 7,6 С. Середньодобова температура за звітний період серпня коливалася в межах +21,4,...+22,3С. Середня відносна вологість повітря коливалася в межах 32-40%. Оподи на території області у звітному періоді були відсутні. На території області відмічається низький запас вологості ґрунту.

В другій декаді вересня утримувалася тепла та посушлива погода. Максимальна температура повітря у звітному періоді піднімалася до + 26,4С...+27,1С тепла, мінімальна знижувалась до -0,3...+5,5 С,

Середньодобова температура за звітний період серпня коливалася в межах +14,7...+15,8С. Середня відносна вологість повітря коливалася в межах 47-52%. Оподи на території області у звітному періоді були майже відсутні( 0,4 мм-Новопсковський р-н). В орному шарі ґрунту на глибині до 20 см продуктивна волога відсутня.

**Суха, без опадів погода з низькою вологістю повітря, відсутність запасу вологи в ґрунті на глибині 20 см не сприяє проведенню посіву озимих зернових культур. Господарства області продовжують збирання врожаю соняшника та розпочали збирання кукурудзи. Відмічається зростання шкідливості хрестоцвітих блішок на озимому ріпаку.**

У третій декаді вересня на території області утримувалася помірною та сухою погодою з сильними вітрами. Максимальна температура повітря у

звітному періоді піднімалася до +26,4...+26,9С тепла, мінімальна знижувалась до -1,2...-3,5 С.

Середньодобова температура за звітний період серпня коливалася в межах +15,9...+16,8С. Середня відносна вологість повітря коливалася в межах 40-47%. Оподи на території області становили 2мм (Новопокровський район). В орному шарі ґрунту на глибині до 20 см продуктивна волога майже відсутня. Наприкінці вересня відмічалися сильні вітри, з поривами вітру до 20- 25 м/с.

**У звітному періоді триває посів озимих зернових культур. Агрокліматичні умови вересня (суха, без опадів погода, відсутність запасу вологи в ґрунті на глибині 20 см) не сприяють появі дружніх сходів озимої пшениці та озимого ріпаку. В озимині, посіяній на полях після стерньових попередників, виявляються личинки хлібного туруна, гусениці озимої совки. У теплу сонячну погоду спостерігається літ злакових мух та розвиток їх личинок на падалиці озимини та сходах озимої пшениці.**

### **Погодні умови жовтня 2020 року**

На початку жовтня на території Луганської області утримувалася помірно тепла та суха погода з вітрами. Максимальна температура повітря у звітному періоді піднімалася до +23...+24,С тепла, мінімальна знижувалась +4,5...-1,5 С. Середньодобова температура за звітний період коливалася в межах +15,5...+16,0С. Середня відносна вологість повітря коливалася в межах 35-40%. Оподи на території області -0,2 мм.. Кількість днів з вологістю повітря 30 % та менше -9 днів. В орному шарі ґрунту на глибині до 20 см продуктивна волога відсутня. Відмічалися сильні вітри.

**Агрокліматичні умови (суха, без опадів погода, сильні вітри, відсутність запасу вологи в ґрунті на глибині 20 см) не сприяють появі дружніх сходів озимої пшениці та озимого ріпаку. В озимині, триває живлення личинок хлібного туруна, гусениць озимої совки.**

У другій декаді жовтня спостерігалася переважно суха та сонячна погода з незначними опадами. Максимальна температура повітря у звітному періоді піднімалася до +23,6...+25С тепла, мінімальна знижувалась до +2,3...-1,2 С.

Середньодобова температура за звітний період коливалася в межах +13,3...+13,9С. Середня відносна вологість повітря коливалася в межах -65-70%. Середня кількість опадів на території області – 1,3- 17,7мм. Кількість

днів з заморозками -2 дня. Погодні умови сприяли зростанню чисельності та шкідливості фітофагів у посівах озимих культур.

У третій декаді жовтня спостерігалася переважно суха та сонячна погода з незначними опадами. Максимальна температура повітря у звітному періоді піднімалася до +18,4...+21,3С тепла, мінімальна знижувалась до -0,4...-4,1 С.

Середньодобова температура за звітний період коливалася в межах +9,5...+9,7С. Середня відносна вологість повітря коливалася в межах 76%. Середня кількість опадів на території області – 16,9мм.

### **Погодні умови листопада 2020 року**

На початку листопада спостерігалася переважно суха та сонячна погода з незначними опадами. Максимальна температура повітря у звітному періоді піднімалася до +15С тепла, мінімальна знижувалась до -0,5 С. Середньодобова температура за звітний період коливалася в межах +7,6...+8,8С. Середня відносна вологість повітря коливалася в межах 89%. Середня кількість опадів на території області – 22,5мм.

**Опади, які відмічалися наприкінці жовтня-початку листопада позитивно вплинули на вегетацію озимини.**

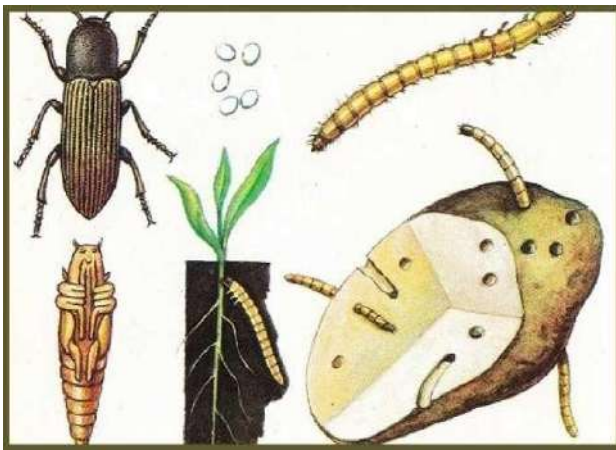
У другій декаді листопада спостерігалася холодна погода з снігом. Максимальна температура повітря у звітному періоді піднімалася до +7С тепла, мінімальна знижувалась до -7...-14С. Середньодобова температура за звітний період коливалася в межах -2,5 -4,0С. Середня відносна вологість повітря коливалася в межах 80%. Середня кількість опадів на території області – 5,4 -17,4мм, висота снігового покриву 6-9 см. Глибина промерзання ґрунту -6 см. **Відмічається призупинення вегетації озимих культур та багаторічних трав. Погодні умови другої декади листопада (значні морози, опади у вигляді снігу) спричинили закінчення живлення озимої совки та хлібного туруна у посівах озимини.**

Погодні умови третьої декади листопада характеризувалися прохолодною погодою з опадами у вигляді дощу та снігу. Середньодекадна температура повітря була в межах норми та становила --+0,5-+1,2С. Максимальна температура повітря +8,4С, мінімальна температура -6,7С. Вологість повітря становила – 89%. Кількість опадів 9,5 мм. Ґрунт талий, сніговий покрив на полях відсутній. Погодні умови не сприятливі для розвитку мишоподібних гризунів у посівах сільськогосподарських рослин. Чисельність гризунів в посівах озимини становить 0,8-1 кол на 1га, максимально -3 кол.

## Багатоїдні шкідники

### Ґрунтові шкідники

**Дротяники** - небезпечні шкідники висіяного насіння і підземних органів сільськогосподарських рослин. Дротяники люблять вологий кислий ґрунт і кореневища бур'янів (пирію повзучого) і багаторічних бобових трав. Харчуючись корінням, вони розмножуються. За 5 років личинка проходить, всі стадії розвитку і перетворюється в нового жука і на майбутній рік самка ковалика відкладе до 200 яєць, з яких вилупляться нові личинки. Завдяки формі тіла, личинки дуже легко пересуваються під землею і мігрують від рослини до рослини, тому здатні пошкоджувати велику кількість рослин за невеликий проміжок часу. Найбільшої шкоди вони завдають картоплі, соняшнику, кукурудзі, ячменю.



Перезимівля личинок жуків чорнишів і коваликів пройшла добре, цьому сприяла помірно тепла зима у 2019-2020 рр (загинуло 10 % шкідника).

В останні роки через несприятливі погодні умови прохолодної весни, нестійке та недостатнє зволоження ґрунту, посух другої половини вегетації та завдяки

проведеним передпосівним обробкам насінневого матеріалу інсектицидами відсоток пошкоджених рослин був незначним, в середньому 1,1-3 % сільськогосподарських рослин, переважно в слабкому ступені. Загибелі рослин від шкідника не відмічалось. Найбільшу шкоду дротяники завдали на присадибних ділянках, там вони пошкодили 2,4% бульб картоплі та коренеплодів моркви у слабкому та середньому ступені.

Тривала посуха, яка затянулася з серпня-жовтня, негативно вплинула на розвиток дротяників та несправжніх дротяників змусивши їх мігрувати в нижні горизонти ґрунту, що ускладнило проведення ґрунтових розкопок.

Осінніми ґрунтовими розкопками встановлено, що площа заселення дротяниками та несправжніми дротяниками становить 2850 % за середньої чисельності 0,6 екз/кв.м, (в минулому 0,9 екз /кв.м на 50% площі). В окремих районах області зимуючий запас дротяників вищий за середньообласний (Новоайдарський,Новопсковський райони– 0,8 -2 екз/кв.м).

Зимуючий запас шкідника свідчить про те, що за умов доброї перезимівлі, оптимального зволоження ґрунту, в разі порушення сівозміни та інших вимог технології вирощування сільськогосподарських культур дротяники та несправжні дротяники у 2021 році будуть наносити шкоду зерновим, просапним, овочевим культурам, повсюдно сходою ярих культур.

З 14 квітня відмічається початок льоту **травневих хрущів** (1-2 екз на дерево, пошкоджено 7% дерев), в період масового льоту чисельність їх складала від 3-5 екз на дерево.

Шкідливість личинок травневих та червневих хрущів здебільшого проявлялася у приватному секторі (пошкоджено 1-2 % рослин картоплі). У посівах польових культур личинки переважно травневих жуків істотної шкоди не завдавали, пошкоджено 0,5-1 % рослин соняшника та кукурудзи. Загалом, шкідливість жуків та личинок травневих та червневих хрущів у звітному році, як і в минулому була не значною.

Осінніми розкопками встановлено, що відсоток заселеної площі личинками хрущів по області не висока -9 %, що на 20 % менше, ніж у минулому році, чисельність становить 0,5 екз/кв.м (минулому році 0,6 екз). Низька чисельність пояснюється несприятливими погодними умовами (засухою).

У 2021 році за умов доброї перезимівлі личинки травневих хрущів здатні спричинити осередкові (крайові смуги) пошкодження посівів сільськогосподарських культур, присадибних ділянок, особливо тих, що межують з лісосмугами.

### Озимі та інші підгризаючі совки



В агроценозах Луганської області впродовж всього вегетаційного періоду 2020 року найбільш шкодочинними із підгризаючих совок були – **озима та оклична**. Домінуючою та найшкідливішою залишається **озима совка**, осередково розвивається **оклична совка**. Розвиток цих шкідників проходив у двох поколіннях.

Через несприятливі погодні умови 2020 року (прохолодна погода навесні та

суха та спекотна у другій половині) розвиток та шкодочинність совки були помірними.

У 9-го березня спостерігалось осередкове підняття у верхні шари ґрунту для доживлення та заляльковування гусениць озимої совки У-УІ віку. Початок живлення відмічено з 30 березня. Прохолодна погода стримувала активне живлення шкідника. Шкідник виявлявся на 10 % обстеженої площі за чисельності 0,5-1 екз/кв.м. Лялькування гусениць озимої совки розпочалося наприкінці другої декади квітня (що на рівні минулого року) за сприятливих погодних умов. Початок льоту метеликів I покоління проходив з 22-23 травня, (що майже на тиждень пізніше, ніж у минулому році) за прохолодної погоди. Інтенсивність льоту становила 1-3 екз. З 28 травня- 2 червня відмічається масовий літ та початок відкладання яєць совкою. Погодні умови цього періоду були сприятливими для розвитку метеликів (вологість повітря близько 70 %, температура повітря +18,8...+19,3С ). Масове відкладання яєць та початок відродження гусениць озимої совки I покоління на бур'яні відмічається з 9-го червня. Самиці на нижній бік листків осоту, березки польової, лободи та інших бур'янів, а також на ґрунт і сухі рослинні рештки, відкладають яйця по одному, рідше — невеликими купками по 10-30 штук.

Середня чисельність гусениць шкідника I покоління у агроценозах області складала – 0,5 -1 екз/кв.м,максимально – 2-3 гус./м<sup>2</sup>, пошкоджено було 0,5-2 % рослин озимої пшениці, 1- 3 % рослин кукурудзи, 1,2-5 % рослин соняшника, 0,8-3 % овочів у приватному секторі. Пошкодження рослин було переважно у слабкому ступені. З 7-го липня відмічається початок заляльковування гусениць шкідника, масове лялькування- 10-11 липня.

Літ метеликів озимої совки другого покоління розпочався з 19-21 липня. Інтенсивність льоту фітофага в цей період становила 1-2 екз на світлопастку. З 4-го серпня відмічається масовий літ та відкладання яєць совкою (лобода, берізка). Інтенсивність льоту в цей період становить 2-3 екз на світлопастку за ніч. Спекотна погода серпня не сприяє масовому розвитку. Від несприятливих умов відмічається засихання яйцекладок та загибель гусениць молодших віків.

Відродження гусениць другого покоління совки відмічалось з 10 серпня. На засмічених парах чисельність яйцекладок складала 0,5 -2 екз/кв.м, гусениць -0,6-2 екз. Спекотна та посушлива погода кінця літа-початку осені не сприяла розвитку шкідника (осередково відмічалася загибель гусениць шкідника молодших віків). Гусениці молодших віків живляться листками бур'янів, а починаючи з III віку пошкоджують культурні рослини. Особливо

потерпають від пошкоджень пізні й нерозкущені сходи озимих зернових культур. Пошкоджені рослини в таких посівах гинуть. Пошкодження найчастіше починається з країв поля і поширюється на ньому плямами, які надалі утворюють суцільні “плішини”, подекуди великих розмірів. Другим поколінням гусениць 0,6-2 % рослин озимої пшениці та 1,1-2 % рослин ріпаку за чисельності 0,5-1 екз/кв.м.

Посушливий без істотних опадів період (серпень- жовтень) ускладнювали проведення осінніх ґрунтових розкопок. Згідно даних спеціалістів управління фітосанітарної безпеки при проведенні ґрунтових розкопок в осінній період гусеницями озимої совки виявлені на 20 % обстежених полів сівозмін області та 33% полів озимини під урожай наступного року (в минулому 42 % обстежених площ). Середня щільність гусениць в агроценозах області становила 0,5 екз/кв.м, а максимальна — 1,5 екз. на кв. м., (у 2019 році середня чисельність становила 0,6 екз/кв.м). Висока щільність гусениць та заселеність площ озимої пшениці гусеницями фітофага встановлена у Новопокровському 1,5 екз/кв.м заселено 11 % обстеженої площі, Міловському районах 1,0 екз/кв.м, при заселеності 62 %, Кременський район- заселено 56 % обстеженої площі за чисельності 0,5 екз/кв.м., Білокуракинський район – шкідник виявляється на 38 % обстеженої площі за чисельності 0,5 екз/кв.м.

У 2021 році, за сприятливої перезимівлі, достатньо теплої та вологої погоди в період вегетації, при наявності квітучої рослинності у період льоту, є висока вірогідність виникнення осередків з підвищеною чисельністю совки. Відчутної шкоди гусениці шкідника завдаватимуть пізнім, недружнім озимих сходам культур, які не мали сформованого вузла кушіння восени 2020 року, а також раннім посівам ярих зернових культур.

### **Заходи захисту сільськогосподарських культур від підгризаючих совок**

Велике значення в обмеженні чисельності лускокрилих мають агротехнічні прийоми: оптимальні строки сівби, міжрядне розпушування просапних та овочевих культур; знищення бур'янів та квітучих нектароносів; культивування парових попередників у період масового відкладання яєць або відразу після його закінчення.

З біологічних заходів застосовують яйцеїда трихограму, яку випускають на початку та за масового відкладання яєць розпочинають за наявності 0,4-0,6 яйця на кв.м. У посівах озимої пшениці, соняшнику, багаторічних трав за наявності 30 яєць шкідника 10 на кв.м норма випуску



трихограми становить 30 тис. самиць на га, а понад 30 яєць на кв.м норму визначають з розрахунку одна самиця на 10 яєць шкідника. На парах перший випуск 10 тис. самиць на га, наступні залежно від чисельності яєць на кв.м: до 1 яйця 1:1, з розрахунку одна самиця на одне яйце шкідника, тобто 10 тис. на га; до 5–1:5, тобто до 17 тис. на га; до 15 яєць – 1:7, тобто до 20 тис. на га; понад 15 яєць на кв.м 1:10

Цілеспрямованим заходом проти підгризаючих совок є передпосівна обробка інсектицидом насіння озимих зернових, кукурудзи, гречки, овочевих і баштанних культур, що істотно знижує шкідливість гусениць на ранніх стадіях розвитку рослин. Рекомендованими препаратами є: Модесто Плюс 510 FS, ТН (соняшник – 8,0 л/т), Матадор, ТН (зернові колосові – 0,75-1,5 л/т), нупрід 600 ТН( рассада овочевих культур – 2,5-5 мл на 1 л води).

За появи осередків високої чисельності гусениць (ЕПШ у посівах кукурудзи, соняшнику, картоплі, інших просапних 3-8, озимої пшениці, 2-3 екз. на кв.м) застосовують інсектициди: децис Профі, ВГ, 0,035 кг/га, карате зеон, мк.с., 0,3 л/га, борей, КС, 0,14 л/га та інші за регламентами існуючих технологій. Більш ефективними являються 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 харчується рослинами. Інсектициди доцільніше застосовувати в період виплодження гусениць та появи їх другого віку, коли вони живляться відкрито і найбільш уразливі.

### Листогризучі совки

В агроценозах Луганської області весь вегетаційний період поточного року розвивалися та шкодили листогризучі совки, найбільш поширені та шкідливими були: **совка-гамма, капустяна, бавовникова совки**. Розвиток цих комах у посівах сільськогосподарських культур проходив у двох- трьох поколіннях.

**Бавовникова совка** пошкоджує більш 100 видів рослин, у тому числі культурних – кукурудзу, нут, соняшник, сою, томати. Найбільш шкідлива в степовій зоні. **Бавовникова совка** – на території Луганської області розвивалася у трьох поколіннях. Літ метеликів I покоління розпочався з 5-го червня. На світлопастку уловлювалося 1-3 екз за добу. З 9-го червня проходить масовий літ та початок відкладання яєць на бур'янах та просапних культурах, що на 4 дня пізніше чим у минулого року. Відродження гусениць проходило у другій декаді червня (з 12-го червня). Погодні умови цього періоду характеризувались спекотною погодою з опадами, максимальна температура

повітря в ці дні сягала +35С-+37С. Кількість днів з вологістю повітря нижче 30 % становила до бднів. Середня вологість повітря становила 50 %. В цей період відмічалася загибель гусениць молодших віків від високих температур, злив. Гусениці I покоління за чисельності 0,5-0,6, максимально 3 екз пошкодили до 6% рослин кукурудзи, до 2 % рослин багаторічних трав.

Друга генерація бавовникової совки була більш чисельна та шкодочинніша за першу, чисельність гусениць другого покоління становила на кукурудзі 1,3-3 екз/рослину, пошкоджено було до 10 % рослин в слабкому та середньому ступені. На соняшнику було пошкоджено в слабкому та середньому ступені до 7 % рослин, за чисельності гусениць -1-3 екз/рос. Заселена площа становила 10-40 % обстеженої площі, на томатах -до 100 %. Гусениці першого віку пошкоджують листя кукурудзи, томатів; з другого віку переходять на живлення генеративними органами: пошкоджують нитки качанів, зерна кукурудзи, бутони, квітки, зав'язі і плоди томатів. У плодах вони вигризають чималі й глибокі ямки неправильної форми.

Літ метеликів третього покоління розпочався в наприкінці серпня, інтенсивність льоту шкідника була невисока 1-2 екз. Шкідливість гусениць відмічалася на пізніх посівах соняшника, кукурудзи та на томатах. Заселено 64 % обстеженої площі кукурудзи, пошкоджено до 10 % рослин в слабкому та середньому ступені, чисельність гусениць 1,2-3 екз/рос. На соняшнику площа заселення становила 16 % , пошкоджено до 8 % рослин.

Осінніми ґрунтовими обстеженнями встановлено, що чисельність лялечок совки складає 0,5 екз/кв.м максимально 2 екз (в минулому році чисельність становила 0,6 екз/кв.м

Враховуючи досить високу чисельність зимуючої стадії шкідника, можна прогнозувати, що за умов доброї перезимівлі та сприятливих погодних умов вегетаційного періоду, гусениці бавовникової совки в наступному 2021 році будуть масово розвиватися та наносити шкоду с/г культурам. Різкі коливання температури і промерзання ґрунту при підвищеній вологості спричинятиме загибель лялечок, які зимують. Тепла, з достатньою кількістю опадів весна зумовлюватиме розвиток квітучих нектароносів, сприятиме живленню самок, які відкладають у такі роки дуже багато яєць, і згодом живленню гусениць. Суха й жарка або, навпаки, з різкими похолоданнями весна обмежуватиме розмноження шкідника.

**Капустяна совка** - на території Луганської області розвивалася в двох поколіннях. Літ метеликів капустяної совки I покоління спостерігався (осередково) наприкінці першої декади травня. Масовий літ та відкладання яєць відмічалася у третій декаді травня. Інтенсивність льоту становила 1-2, 1-

3 екз. Масове відродження відмічалось з 10-го червня. Живлення гусениць проходило в посадках капусти, на багаторічних травах, за чисельності 0,5-2 екз/кв.м, максимально -3 екз. Пошкоджено було Першим поколінням гусениць було пошкоджено 2,4-6 % рослин капусти, 1,5-3 % рослин гороху, до 3 % рослин у посівах багаторічних трав. З 12 липня розпочалося лялькування фітофага I-го покоління.

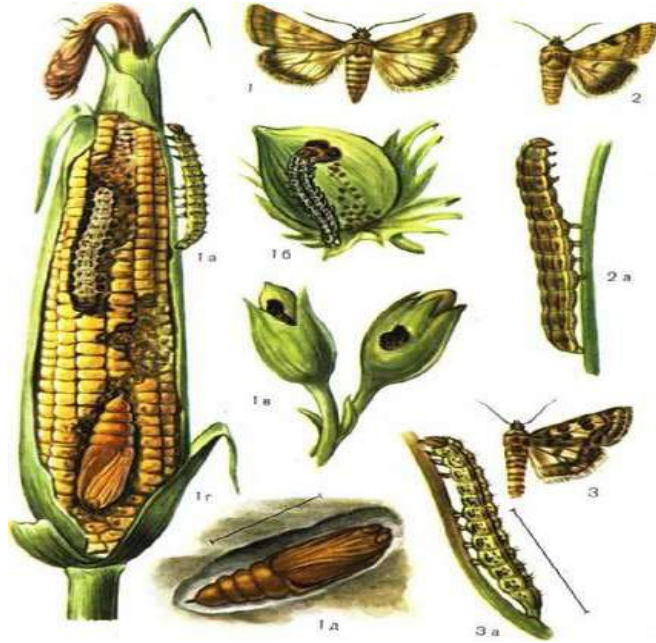
Літ метеликів другого покоління розпочався з 22-24 липня, що майже на тиждень пізніше, ніж у минулому році. Інтенсивність льоту становила -1-3 екз, максимально - 4 екз. Початок яйцекладки відмічався з 27 липня (просапні культури, капуста, багаторічні трави). Капустяна совка - помірно теплолюбива і гігрофільна комаха, тому спекотна та посушлива без істотних опадів погода серпня-вересня не сприяла масовому розвитку та шкодочинності гусениць в агроценозах області. Чисельність фітофага на капусті становило 0,5-1 екз, максимально 2 екз/рослину. Лялькування гусениць другого покоління розпочалося наприкінці I декади - початку другої декади вересня. Другим поколінням капустяної совки пошкоджено до % % рослин капусти в слабкому та середньому ступені.

Осінніми обстеженнями встановлено, що зимуючий запас шкідника становить -0,5 екз/кв.м, максимально -3 екз/кв., при заселенні 37% площі.

**Літ совки - гамми** першого покоління розпочався в першій декаді травня (багаторічні трави, невіддзя). Літ шкідника був помірний (1-2 екз в полі зору). На відміну від інших совок, метелики совки – гамми літають вдень. Метеликам необхідне живлення нектаром квітів. З 8-11 травня відмічено початок яйцекладки на бур'янах. Совка відкладає від 1-6 яєць в одній кладці на нижній бік листків бур'янів, а також на листки буряків, льону, соняшника, гороху, картоплі і овочевих капустяних культур. З 17 травня відмічається початок відродження гусениць фітофага. Зниження середньодобової температури в цей період негативно вплинула на ембріональний розвиток шкідника, тому відродження гусениць I-го покоління проходило розтягнуто у часі. Чисельність шкідника становить 0,3-0,5 екз/кв.м, максимально 1 екз. Гусеницями першого покоління пошкоджено до 4 % багаторічних трав, переважно в слабкому ступені.

У першій половині липня в агроценозах області проходив літ, яйцекладка та відродження гусениць совки-гами II покоління. Другим поколінням совки-гамми було пошкоджено 2-5 % рослин соняшника та багаторічних трав (що на рівні минулого року), за чисельності 0,5-2, максимально 3 екз/кв.м (багаторічні трави).

Розвиток гусениць третього покоління совки-гамми проходив з третьої декади серпня у посівах соняшника пізнього строку сівби. За чисельності гусениць 0,6- 2 екз/рос пошкоджено 3-6 % рослин в слабкому та середньому ступені. На розвиток третього покоління несприятливий вплив мали спекотна та посушлива погода з низькою вологістю повітря.



У 2021 році листогризучі совки за сприятливих умов перезимівлі та в разі помірних температур, достатнього зволоження весняно-літнього періоду вегетації, наявності нектароносів під час льоту метеликів, що підвищує плідність комах та чисельність гусениць завдаватимуть значної шкоди сільськогосподарським культурам, що призведе до необхідності у проведенні захисних заходів.

### **Заходи захисту сільськогосподарських культур від листогризучих совок**

Заходи з обмеження чисельності совок повинні бути спрямованими проти усіх стадій фітофагів: метеликів, яєць, гусениць та лялечок.

Агротехнічні прийоми: -належний обробіток ґрунту (оранка, культивування, розпушування міжрядь), дотримання технології вирощування сільськогосподарських культур. Насамперед, знищення бур'янів і квітучих нектароносів погіршує умови живлення метеликів та гусениць до появи культурних рослин. Розпушування міжрядь просапних культур, зокрема, з присипанням зони рядка, культивування попередників під час відкладання яєць, виплодження гусениць і їх заляльковування значно обмежують кількість комах. Зяблева оранка на глибину до 30 см сприяє глибокому загортанню в ґрунт лялечок та яєць із сформованими гусеницями, що унеможливує вихід навесні більшості метеликів і гусениць першого віку. Після гороху та інших бобових культур і ріпаку поля слід переорювати відразу після збирання врожаю, оскільки переважно на них відбувається розвиток першого покоління капустяної совки.

З біологічних заходів захисту посівів від совок застосовують випуск яйцеїда-трихограми Перший випуск паразита (30-40 тис. на 1 га) проводять

за чисельності не менше 4-5 яєць на кв.м (перше покоління), 7-8 яєць на кв.м (друге покоління) для совок з груповою яйцекладкою та 15 яєць на 100 рослин за поодинокі яйцекладки. Для оптимізації строків та норм випуску трихограми слід враховувати результати обліку совок на феромонні пастки. Так, якщо на одну пастку виявлено в середньому 3-4 самців першого або 7-8 другого покоління капустяної, 4 самців бавовникової совок, то трихограму випускають через 2-3 дні. Під час захисту посівів від карадрини слід зважати на біологічні особливості комах. Яйцекладки, які з'являються через 1-3 дні після вильоту совки, самиця прикриває сірватими волосинками з брюшка у вигляді повсті, які захищають яйця від паразитів та інших факторів негативного впливу. Тому ефект від трихограми можливий в разі випуску цієї комах на плантації до та під час відкладання яєць карадриною, починаючи з другої половини травня. З біопрепаратів застосовують хеліковекс, КС 0,05-0,2 л/га на 200-500л робочої рідини. Серед інших - важливими залишаються вищевказані агротехнічні прийоми.

З хімічних заходів проти гусениць листогризухих совок використовують альтекс, к.е., ампліго 150, борея Нео, белт 480, децис ф-Люкс, та інші препарати у рекомендованих нормах. У посадках капусти ефективні гормональні препарати: дімілін, з.п., 0,08-0,12кг/га, белт 480 SC, СК 0,1 л/га., матч, к.е., 0,4 л/га. Застосування інсектицидів на плантаціях томатів, баклажанів, перцю проти гусениць помідорної, бавовникової та 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, льону – совки-гамма, С-чорне, городньої та інших, соняшнику – бавовникової.

### **Стебловий (кукурудзяний) метелик**

**Стебловий кукурудзяний метелик** – залишається основним небезпечним шкідником кукурудзи, сорго та проса. В поточному році на території Луганської області шкідник розвивався у двох поколіннях. Погодні умови вегетації 2020 року зумовили помірний розвиток двох поколінь фітофага.

Навесні поточного року заселено 32 % рослинних решток, середня чисельність 1,3-3 гусениць на рослинну рештку. Загибло 18% гусениць, в т.ч.: від шкідників 63%, хвороб %, з інших причин 37%.

Літ метеликів першого покоління розпочався з 9 червня. Інтенсивність льоту метелика на початку становила 1--2 екз на 10 кроків. Масовий літ та відкладання яєць на кукурудзі відмічалось у фенофазу утворення волоті. Інтенсивність льоту метеликів в цей період становила 2-3 екз /світлопастку. Через 3-5 днів самки відкладають яйця купками по 15-20 шт. на нижній бік листків, у середньому до 400 яєць кожна, максимально 1200 яєць. Відродження гусениць на кукурудзі відмічалось наприкінці червня. В період масової яйцекладки та відродження гусениць шкідника на території області стояла аномально спекотна та посушлива погода з низькою вологістю повітря, що не сприяло розвитку шкідника (низька вологість повітря та висока температура викликають загибель яєць та відроджених гусениць). Гусениці I-го покоління заселяли 20-40 % обстеженої площі та пошкодили 3,6-10 % рослин. Шкідливість стеблового метелика визначається не тільки кількістю пошкоджених рослин, але і характером пошкоджень. Гусениці завдають шкоди всім органам кукурудзи – листю, стеблам, суцвіттям, качанам, крім коренів. Пошкоджуючи стебла, гусениці перегризують судинно-волокнисті пучки, порушуючи цим самим живлення рослин. Пошкодження викликає затримку цвітіння та зменшення розмірів листків і міжвузля, пошкодження волоті погіршує запилення. Якщо ходи і камери гусениць охоплюють більшу частину кільця судинно-волокнистих пучків, то в місцях ушкоджень провідні пучки будуть перервані, що порушує надходження поживних речовин до качана, сильно пошкоджені стебла легко ламаються. При пошкодженні зерна знижується урожай та його якість, підвищується ураженість качанів збудниками фузаріозу, сірої гнилі і плісняви.

Розвиток другої генерації шкідника проходив в серпні - вересні за несприятливих погодних умов. Жарка погода призвела до передчасного засихання рослин і дозрівання урожаю, що виявилось обмежуючим фактором чисельності та шкідливості фітофага. Його шкідливість другого покоління була нижчою ніж першого і господарського значення майже не мала.

Разом, перше та друге поколіннями стеблового метелика протягом вегетаційного періоду пошкодили 7,7-12 % рослин кукурудзи (що на 2 % менше ніж у минулому році), качанів -4,6%, (у минулому році- 7,8%). У порівнянні із 2019 роком площа заселення шкідником кукурудзи зменшилась на 8 %, на просі 1%.

На зимівлю гусениці стеблового метелика пішли в доброму фізіологічному стані. Тому, стебловий метелик, запас якого в природі досить значний, за сприятливих умов перезимівлі та достатнього зволоження в період вегетації становитиме суттєву загрозу повсюди, особливо в посівах

товстостеблових культур, які межуватимуть з неорними та забур'яненними полями минулорічних посівів, де зберігаються незнищені рослинні рештки, заселені гусеницями метелика. Основним заходом контролю чисельності шкідника буде знищення, подрібнення та заорювання післязбиральних решток.

В боротьбі із стебловим метеликом перевагу слід надавати агротехнічним та біологічним заходам. Дієвими та ефективними прийомами в обмеженні чисельності та шкідливості метелика, насамперед, є дотримання сівозміни та вирощування стійких гібридів, внесення збалансованої кількості органічних та фосфорно-калійних добрив. Значно обмежує зимуючий запас шкідника збирання урожаю в стислі строки за низький зріз стебла, подрібнення та заорювання післязбиральних решток.

З біологічних прийомів – під час відкладання яєць метеликами випускають трихограму. В разі наявності понад 18 % рослин кукурудзи з яйцекладками метелика або 6-8 % рослин з гусеницями посіви обприскують інсектицидами.

Заходи захисту див. у розділі «Система захисту кукурудзи від шкідників та хвороб»



## Лучний метелик

Навесні поточного року кокони лучного метелика виявлені на площі – 24 га, що складає 3 % від обстежених площ (0,8 тис га) з середньою чисельністю 0,4 максимально 1 коконів на кв.м. Загибло гусениць у коконах 5%, в т.ч: від шкідників-%, хвороб - %, інших причин 100%.

У 2020 році лучний метелик на території області розвивався, як і в минулому році, у трьох неповних генераціях. За даними спеціалістів управління на посівах сільськогосподарських угідь спостерігався помірний розвиток шкідника. Чисельність та шкідливість лучного метелика в звітному році була не високою.

Літ лучного метелика першого покоління розпочався в середині першої декади травня, на невіддях. Середньодобова температура повітря в цей період становила близько + 15С, максимальна +24 С, відмічалися опади. Для метеликів сприятливою є тепла волога погода, для визрівання статевих продуктів вони потребують живлення нектаром квітів впродовж 3-7 діб. Вдень метелики малоактивні, масовий літ спостерігається в присмерки і вночі. Інтенсивність льоту метеликів I-го покоління становила 1-2екз/на 10 кроків, в період яйцекладки 2-5 екз на 10 кроків, літ метеликів на світлопастку становив 0,5-2 екз. Чисельність яйцекладок на соняшнику – від 0,5-1, максимально-2екз/кв.м, до 2- 4 екз/кв.м у посівах багаторічних трав, з них 1-2 % уражено природною трихограмою. Гусеницями першого покоління було пошкоджено 1,5-3 % рослин соняшнику, 2-4% рослин у посівах багаторічних трав за середньої чисельності гусениць – 0,5-2 екз. на кв.м переважно в слабкому ступені.

Формування осередків підвищеної чисельності шкідника в агроценозах області виявлено не було. Незначні осередки шкодочинності гусениць відмічалися переважно на бур'янах, багаторічних травах. Слабкий розвиток першого покоління лучного метелика, на фоні несприятливих для життєдіяльності шкідника погодних умов в літній період, стримували подальший розвиток фітофага. Шкодочинність гусениць на просапних культурах не мало господарського значення. За щільності 0,2-1 екз./м<sup>2</sup> гусениці лучного метелика пошкодили у крайових смугах 0,8 - 2 % рослин соняшника та кукурудзи у слабкому ступені.

Літ метеликів другої генерації проходив у першій декаді липня. Погодні умови в цей період характеризувалися пониженням температури повітря, випадали опади. Сила льоту імаго складала 1-4 метеликів на 10 кроків, на світлопастку за ніч уловлювалось 2-3 екз. Розвиток гусениць лучного метелика другої генерації проходив у допороговій чисельності 0,5-2



екз, максимально 2 екз на кв.м у посівах соняшника, кукурудзи, багаторічних трав, овочах. Господарського значення друге покоління лучного метелика не мав.

У другій декаді серпня проходив літ третього, факультативного покоління лучного метелика. Високі температури повітря, низька вологість повітря, дефіцит опадів в період розвитку третього покоління обумовили деградацію статевих органів і низьку плодючість шкідника. Інтенсивність льоту метеликів визначалася від поодиноких до слабкого. Шкодочинність на просапних культурах та багаторічних травах була не значною, господарського значення не мала.

Через несприятливі погодні умови в період проведення розкопок (відсутність опадів, сильно ущільнений ґрунт) лучний метелик був виявлений не у всіх районах. За результати осінніх обстежень проведених на орних та неорних землях, свідчать, що площа заселення шкідником зменшилась на 1 % та становить 2%, щільність зимуючого запасу пронімф становить 0,5 екз/кв.м (в минулому році 0,4 екз/кв.м).

У 2021 році, незважаючи на низьку чисельність зимуючого запасу шкідника, за сприятливих погодно-кліматичних умов та доброї перезимівлі, не можна виключати суттєвого зростання чисельності та осередкової шкодочинності лучного метелика у посівах сільськогосподарських культур. Одним із вирішальним фактором масового розмноження цього шкідника є плодючість метелика та його здатність до міграцій, що також збільшує небезпеку зростання його чисельності, навіть в місцях, де раніше його не існувало. Тож потрібно приділити посилену увагу до контролю чисельності цього фітофага і готовності до застосування хімічних засобів захисту рослин.



**Заходи захисту  
сільськогосподарських культур від лучного метелика**

<b>Сила льоту метеликів (екз. на 10 кроків)</b>	<b>Загроза від гусениць</b>	<b>Заходи (за рекомендаціями Інституту захисту рослин НААНУ)</b>
Одиничний (<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 або суцільне заселення у високій чисельності	Застосування усього комплексу агротехнічних заходів, що обмежують шкідливість 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 з обмеження розмноження шкідника. Суворе дотримання строків і норм витрати препаратів з урахуванням віку гусені. Рекомендується: <u>на пшениці</u> фостран, КЕ 1,5 л/га; <u>в насінниках багаторічних трав</u> –

		<p>Актеллік 500 ЕС,к.е, 1-1,5 л/га;  <u>на плантаціях цукрових буряків</u> – альтекс, к.е., 0,1-0,25 л/га, борей Нео, КС, 0,15-0,3 л/га, децис f-Люкс 25 ЕС, КЕ,0,25-0,5 л/га;  <u>соняшника</u> – белт 480 SC, КС, 0,1-0,15 л/га, децис f-Люкс, к.е, 0,3 -0,5 л/га, вантекс, Мк.с, 0,1 л/га; галіл, КС, 0,2-0,3 л/га, корраген 20 КС (Coragen 20 SC), 0,15 л/га;хлорпіривіт-агро, КЕ, 0,8-1,5 л/га;  <u>кукурудзи</u> – децис ф-Люкс, к.е., 0,4-0,7 л/га ; борей Нео, КС, 0,2-0,4 л/га, белт 480 SC, КС, 0,1-0,15 л/га; вантекс, Мк.с, 0,15 л/га; протеус 110 OD, МД, 0,5-1,0 л/га, фастак, КЕ, 0,1-0,3 л/га, пірінекс Супер КЕ, 0,75-1,25 л/га;  <u>сорго</u> - белт 480SC, КС, 0,1-0,15 л/га;  <u>сої</u> - галіл, КС, 0,2-0,3 л/га, фастак, КЕ, 0,1-0,3 л/га,  картоплі - оватус Протект, КС (0,3-0,4 л/га), престо, КС (0,3-0,4 л/га).  хмелю - Бі-58 новий, к.е., 1,5-6 л/га (нижчі норми проти гусені І-ІІІ, вищі – ІV-V віків).  Біометод: на зернових, зернобобових, олійних, технічних, овочевих, плодкових, ягідних, декоративних культурах застосовують біопрепарат агріІнсекта, р., припосівна обробка насіння – 0,5-3,0 л/т, обприскування в період вегетації – 0,5-3,0 л/га.</p>
--	--	---

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

## Піщаний мідляк

**Піщаний мідляк** – багатоїдний шкідник, небезпечний для сходів просапних культур та розсади овочевих культур навесні та початку літа. Шкідливість піщаного мідляка спостерігалася переважно по краю полів. Найбільшої шкоди жуки завдають на початкових етапах розвитку культури, псуєючи сходи: гризуть насіння, об'їдають молоді листочки, обгризають стебельця. Шкодочинність може різко зростати в роки з теплою посушливою погодою. У 2020 році вихід піщаного мідляка після зимівлі та початок живлення на посівах пшениці відмічається з 5-го березня. Відмічалось пошкодження листя на посівах озимої пшениці де фаза розвитку – кушіння.. Жуками заселено було 18 % посівів озимини за чисельності 1-3,0 екз на кв м та пошкоджено 1,6 %, максимально 3 % рослин у слабкому ступені.

У першій декаді травня відмічається розселення шкідника в посівах сільськогосподарських культур. Найбільшого розповсюдження він набув в період сходів соняшнику та кукурудзи. Було пошкоджено 2-4 % рослин соняшника ( в минулому році 3-5 % рослин), чисельність фітофага у посівах соняшника становила 1,2-2 екз/кв.м. У посівах кукурудзи шкідник виявлявся на 24 % обстеженої площі за чисельності 0,7, максимально 2 екз/кв.м, пошкоджено 1-3 % рослин. Незначна шкодочинність жуків на сходах просапних культур пояснюється своєчасним протруєнням посівного матеріалу.

Осінніми ґрунтовими розкопками відмічається зменшення площ заселення на 13 % в порівнянні з минулим роком (2019 рік -46 %), чисельність зимуючого запасу становить: в базових господарствах- 0,6 екз/кв.м, в інших господарствах -0,8 екз/кв.м, максимально 2 екз/кв.м, середньозважена чисельність по району -0,7 екз/кв.м.

Виходячи з кількісної оцінки зимуючої популяції мідляка, за сприятливих умов перезимівлі навесні існує вірогідність підвищеної шкідливості піщаного мідляка на сходах просапних, навесні, в посівах озимої пшениці та інших культурах, особливо за умов недотримання основних агротехнічних заходів вирощування та рекомендованих методів захисту посівів від шкідників. Головною передумовою формування осередків високої чисельності та щільності даного фітофага буде панування теплої сухої погоди навесні і першої половини літа.

## Саранові

2. Загинуло 10% ворочок взимку.

3. Чисельність ворочок навесні складала: середня 0,8 екз. на кв.м, максимальна 3 екз. на кв.м.

Сарана — типовий поліфаг, тобто з'їдає усі рослини, проте надає перевагу злаковим культурам — кукурудзі, просу, сорго, пшениці, а також очерету, пирію тощо. Імаго і личинки грубо об'їдають листя, стебла, живляться насінням. Усі саранові належать до комах з неповним перетворенням, їхній розвиток відбувається без стадії лялечки, а личинки за зовнішніми ознаками та способом життя схожі з дорослими особинами. Усі саранові, що поширені у нас, мають одне покоління на рік. Зимуює яйце. Личинка розвивається до 40 днів і проходить 5 віків. Шкідливість саранових обумовлена надзвичайно високою інтенсивністю живлення, здатністю до масового розмноження та перельотам деяких видів на великі відстані. Спалахи чисельності саранових часто пов'язані з рядом посушливих років і весняних посух. Збільшення чисельності сарани спостерігається після 1 – 2 посушливих років, які характеризуються підвищеними температурами вегетаційного періоду і зменшеною кількістю опадів.

Чисельність ворочок навесні 2020 року складала: середня 0,8 екз. на кв.м, максимальна 3 екз. на кв.м. Загинуло 10% ворочок взимку.

Початок відродження личинок нестадних видів саранових відмічалось у першій декаді травня (з 12-го травня), що на 4 дня пізніше, ніж у минулому році. Відродження личинок італійського пруса відмічалось на наприкінці першої декади червня. Частка італійського пруса (поодинокі форма) в угрупованні саранових становила 7%. Шкідники розвивались переважно на неорних землях, узбіччях доріг та лісосмуг, пасовищах та луках. Початок заселення сільськогосподарських угідь відмічається у третій декаді червня, фітофаг виявлявся у посівах багаторічних трав, сої, просапних і зернових культур в допороговій чисельності.

Погодні умови літнього періоду в цілому були сприятливими для розвитку саранових. У видовому складі саранові традиційно були представлені переважно нестадними видами (блакитнокрила, чорносмугаста, темнокрила та інші), які складали 92% загальної кількості комах, та стадними (8 % популяції): перелітна азіатська сарана – 1 %, італійський прус – 7%. В середині літа спостерігається зростання чисельності саранових у посівах сільськогосподарських культур, у крайових смугах посівів просапних культур чисельність шкідника становить 1,2- 3 екз, у посівах багаторічних трав-1,5-3 екз, на невіддях, луках 3-5 екз/кв.м, максимально 10 екз/кв.м.

Поодинокі особини **перелітної сарани** виявлялися переважно на занедбаних землях, біля річок, де достатня вологість і наявні дикі злаки. **Італійський прус** за чисельності 0,8-2 екз/кв.м, максимально 3 екз (Біловодський район) виявлявся переважно в лісосмугах, на невіддях.

Особливої уваги в поточному році вимагав до себе Станично-Луганський район, де у минулому році було відмічено кулігу перелітної

(азіатської) сарани. З метою організації заходів з моніторингу, попередження та ліквідації надзвичайних ситуацій та їх наслідків через можливість масового розвитку сарани перелітної на території Станично –Луганського району було створено робочу групу, до складу якої було включено спеціалістів райдержадміністрації, ГУ ДСНС, ДП«Станично-Луганське ДЛМГ», ГУ Держпродспоживслужби. Щотижня робочою групою проводилися моніторингові обстеження на виявлення та визначення чисельності сарани. В результаті обстежень перелітна сарана не була виявлена. Виявлялися нестадні види саранових (кобилки, коники) в допороговій чисельності.

**Осінні ґрунтові обстеження.** Початок відкладання яєць у ворочки розпочалося у першій декаді серпня. Яйцекладка саранових тривала і у вересні. Сарана відкладає яйця у поверхневий прошарок ґрунту, викопуючи в ньому яйцекладом нірку. Самиця занурює яйцеклад у це заглиблення і випускає порцію особливої пінистої рідини, в якій зависли яйця. Ця рідина застигаючи, цементує частинки ґрунту, внаслідок чого формується ворочок. Яйця довгасто-овальні, рудувато-білі або палево-жовті, матові, довжиною 4–5 мм, знизу дещо потовщені.

Ґрунтові обстеження показали, що середня чисельність зимуючих ворочків становить 0,9 екз/кв.м, максимально 3 екз (у 2019 році 0,9 екз/кв м, максимально 3 екз) при заселені 17 % обстежених площ, що на 3 % більше ніж у минулому році.

Вищезазначена ситуація із станом саранових свідчить про те, що масовий розвиток саранових у 2020 році залишається можливим, враховуючи досить значний зимовий запас ворочок. За сприятливих умов в період відродження личинок, можна очікувати збільшення кількості осередків з підвищеною чисельністю саранових на території області, зокрема на території Станично-Луганського району, Попаснянського району, Новопокровського, Біловодського районів.

В Станично-Луганському та Попаснянському районах не має можливості провести ґрунтові розкопки, так як території знаходиться близько до лінії розмежування, через що унеможлиблюється проведення будь-яких заходів через загрозу для життя спеціалістів.

Впливовим фактором щодо динаміки чисельності саранових є температура і вологість повітря та ґрунту, розміри весняних паводків. За умов жаркої й сухої погоди у квітні-травні 2021 р. значна частина ворочок може загинути. Подальшому розвитку і шкідливості саранових сприятиме температура і низька вологозабезпеченість повітря влітку та восени. Беручи до уваги здатність саранових до осередкового розвитку, за умов доброї перезимівлі та сприятливих гідротермічних факторів у період відродження личинок, можливе підвищення чисельності саранових, що потребуватиме постійного моніторингу місцевих популяцій. Також, не слід виключати заліт куліги з території РФ та південних районів тимчасово непідконтрольних територій Луганської області.



### Заходи захисту

#### сільськогосподарських посівів, інших угідь від саранових

Стратегія і тактика регулювання чисельності саранових має будуватися на основі ефективного поєднання ефективних агротехнічних, організаційно – господарських і винищувальних заходів. Враховуючи, що більшість саранових живуть і розмножуються на цілих занедбаних угіддях, пустошах, за високої чисельності ворочок найефективнішим прийомом восени є проведення боронування, дискування або оранки всієї площі в залежності від характеру її використання (залежі, пасовища, інше), чим знищується до 80% шкідників. Важливу роль відіграє використання правильних сівозмін, своєчасне проведення агротехнічних заходів та комплекс заходів, направлених на покращення стану пасовищ. Для правильного планування робіт і ефективної боротьби з сарановими навесні (квітень) проводять контрольні обстеження угідь для оцінки стану яєць у ворочках і встановлення строків виплодження личинок. Регулярно, починаючи з другої декади травня, проводять обстеження неорних земель, випасів, багаторічних трав, лісосмуг тощо, з визначенням рівнів заселеності площ та чисельності личинок. Суцільні хімічні обробки угідь планують за наявності 1-2 і більше ворочків на кв.м та високої чисельності саранових за попередньої вегетації, в разі 0,02-0,03 особин на кв.м, лише у вогнищах високої чисельності. Обприскування проводять за чисельності італійського пруса 2-5, нестадних саранових 10-15 екз. на кв.м. Захист посівів від саранових розпочинають за масової появи личинок першого віку. Основну масу личинок стадних саранових слід ліквідувати до закінчення розвитку

третього-четвертого віків, до окрилення саранчуків завершити хімічні заходи. Обробки проводять вранці та ввечері, коли комахи знаходяться на рослинах. Кулігу, що рухається обробляють на площі за 200-250 м від «голови», охоплюючи її по спіралі, що перевищує фронт куліги.

Для захисту посівів від саранових ефективно фастак, к.е., 0,2 л/га, карате зеон, мк.с., 0,15 (нестадні саранові) та 0,4 л/га (стадні саранові), димілін, з.п., 0,09 л/га, моспілан, РП, 0,05-0,075 кг/га, блискавка, КЕ, 0,2-0,25 л/га, інші, на землях несільськогосподарського призначення альтекс, к.е., 0,2 л/га, актуал, КЕ, 1,5-2 л/га, грінфорт ХЦ 550, КЕ, 1,5 л/га, енжіо, к.с., 0,18 л/га, залп, к.е., 1,5 л/га, нірвана, к.е., 1,5 л/га, терел Д, КЕ, 1,5 л/га. За температури повітря вище 25°C ефективніші фосфорорганічні інсектициди або суміші препаратів. На присадибних ділянках використовують дозволені препарати, які можуть бути ефективними проти саранових.

### **Ховрахи**

Пробудження ховрахів розпочалося у першій декаді березня (з 9 березня). Розселення молодняка: початок 19.03 масове-24.03. Чисельність нір на гектарі (після пробудження) неорні землі – 0,8 нори/га, багаторічні трави – 0,5 нір/га, орні землі – 0,4 нори/га.

Живуть ховрахи на посівах і неорних землях (узбіччя доріг, прибалкові ділянки, лісосмуги й ін.). Велику частину життя проводять у норі, де й зимують. При глибокому промерзанні ґрунту значна частина ховрашків гине під час зимівлі. Як тільки зійде сніг, ховрахи просинаються від зимової сплячки і виходять на поверхню. Через кілька днів після пробудження відбувається спарювання. Вагітність триває 20-22 днів. Самка приносить один приплід у рік. У середньому народжується 6-7 малят. Через місяць після народження молоді ховрахи залишають материнську нору і розселяються поблизу її. Багато молодняка гине при поверненні весняних холодів. На посівах зернових ховрахи з'їдають колосся або цілком рослини. Іноді втрати зерна на гектар складають 3-4 ц. Навесні гризуни знищують висіане насіння соняшника і кукурудзи (до 30-40% і більше). Ховрахи годуються також травами і кореневищами. У літню посуху їхня шкідливість на полях зростає.

В поточному році ховрахи зосереджувалися в місцях резервацій на неорних землях, балках. Пробудження гризунів відмічалось у середині першої декади березня, що на 10-12 раніше ніж у минулому році. Ранньому пробудженню сприяли погодні умови початку весни (максимальна температура повітря вдень у I декаді березня сягала +23 С).



Як показали осінні обстеження сільськогосподарських угідь, розповсюдженість ховрахів дещо зростає. Заселення орних земель ховраками переважно було крайове 0,4 нори/1 га при заселенні 7 % площі ( в минулому році 0,5 нори на 1 га, заселено 4 % площі). На неорних землях чисельність ховрахів становить 0,7 нори на 1га при заселенні 20 % площі (в 2019 році 0,8 нори на 1 га при заселення 18 %).

У 2021 році зростання чисельності ховрахів не передбачається, можливе не значне збільшення кількості нір шкідників в неорних землях і незначна шкідливість у крайових смугах сільськогосподарських культур.

## Мишоподібні гризуни

Мишоподібні гризуни залишаються одними з найнебезпечніших багатоїдних гризунів на території Луганської області. Вони заселяють великі площі сільськогосподарських угідь і створюють загрозу пошкодження посівів зернових культур, ріпаків, багаторічних трав, просапних, овочевих культур і плодкових насаджень. Серед мишоподібних гризунів найбільш поширеними та шкідливими у посівах сільськогосподарських культур на території Луганської області є полівки, лісові, хатні, курганчикові та ін. За добу вони можуть з'їсти таку кількість корму, що становить 25-40% їхньої маси, а молоді особини ще більше. За наявності 50 колоній на 1 га і неправильному або несвоєчасному захисті посівів, втрати врожаю зернових можуть становити 35-40%. З настанням холодів гризуни шукають теплих та затишних місць зимівлі, облюбовуючи людські будівлі, овочесховища та скирти соломи й сіна, де протягом осінньо-зимового періоду можуть інтенсивно розмножуватись. Значна частина їх залишається на полі, продовжуючи харчуватися узимку під снігом сходами озимих зернових.

Доволі тепла погода восени та протягом грудня 2019 р. сприяла розвитку гризунів в озимих культурах та багаторічних травах. У посівах зернових культур нараховувалось 1,2-3 жилих колоній на га. Інтенсивніше розмножувались гризуни в багаторічних травах, незораних після просапних культур полях та в резерваціях (лісосмуги, неорні землі, скирти соломи), де нараховувалось 1,5-5 жилих колоній на га. Активне заселення посівів озимих культур мишоподібними гризунами та зростання їх чисельності змусило фермерів області проводити захисні заходи. Так, проти гризунів було оброблено хімічним методом 3,29 тис. га озимої пшениці та озимого ріпаку, з них 1,95 тис. га біометодом.

В подальшому (лютий-березень) активність розвитку гризунів спала, цьому не сприяли агрокліматичні умови (сира та волога погода, коливання нічних та денних температур, опади у вигляді мокрого снігу та снігу з дощем, танення снігу). Повсюди відмічалось призупинення активізації шкідників, а подекуди навіть їх загибель до 10-40% (у лютому).

У весняний період чисельність мишоподібних гризунів регулювалася погодними умовами, біологічними факторами, а також захисними обробками посівів. Влітку, спекотна погода та недостатня кормова база, через літню посуху, стримувала активний розвиток мишоподібних гризунів. Вони розвивалися переважно на неорних землях, просапних та овочевих культурах у допороговій чисельності.

Живлення шкідників на початку осені проходило переважно на полях кукурудзи та соняшнику. Початок заселення сходів озимої пшениці відмічено у другій декаді жовтня (осередкове). На середину листопада відсоток заселених площ гризунами у посівах озимої пшениці, висіяної по стерньовим попередникам становить 12 % за чисельності 1-3 жилих колоній з 2-3 жилими норами на 1 га. Чисельність гризунів у посівах озимини по пару становить 1,1-2 кол/га. В посівах озимого ріпаку нараховується 1-2 колоній на гектар, в них по 2-3 жилих нори, заселено до 10-15 % обстеженої площі. Гризунами в середньому пошкоджено від 1 % до 3 % рослин озимини. Повсюди на багаторічних травах, необроблених полях після просапних культур чисельність гризунів становить 1,2-4 колоній на гектар, площа заселення становить 20-50 %. На неорних землях чисельність шкідників становить 2 -5 жилих колоній, заселено 40-100% обстеженої площі.

З огляду на характер розмноження і шкідливість гризунів, восени слід постійно проводити обстеження з метою визначення початку заселення посівів та контролю за чисельністю і розвитком шкідників. Розмноження мишей та полівок також обмежуються природними чинниками. Так, ранні морози за відсутності снігового покриву, ожеледиці й утворення крижаної кірки на полях, різкі зимові відлиги з таненням снігу спричинюють загибель цих гризунів. Зниженню їх кількості сприяють також посушливі умови весни й літа. Певну роль у цьому відіграють також хижі та всеїдні птахи й ссавці. Та попри все це, щільність та шкодочинність мишей та полівок на сільськогосподарських угіддях залишаються досить високими, і тому треба завжди планувати проведення захисних заходів.

В 2021 році чисельність та шкідливість мишоподібних гризунів залежатиме від сприятливих для їх життя мікрокліматичних умов: перезимівлі, стану кормової бази, температури, вологості, умов живлення та теплообміну. Зміна періодів активності фітофагів на поверхні ґрунту визначатиметься сезонними умовами температури. За сприятливих умов (значний сніговий покрив, стабільна температура, відсутність відлиг, крижаної кірки, затоплення нір, достатня кормова база тощо) навесні збережеться достатній запас мишоподібних гризунів, що становитиме суттєву загрозу пошкодження озимих та багаторічних культур. Обмеження чисельності гризунів можливе внаслідок несприятливої погоди в лютому – березні (підтоплення та zalивання нір талими водами, коливання добової температури повітря). Поступове відновлення популяції мишоподібних гризунів відбуватиметься за оптимальних агрокліматичних умов весняно-літньої вегетації 2021 року. За відсутності таких умов гризуни повсюдно

збережуть чисельність і загрожуватимуть посівам озимих зернових, багаторічним травам та садам. За встановлення середньодобової температури вище +5С скрізь розпочнеться інтенсивне розмноження гризунів, формування популяцій у нових стаціях за межами місць резервації, чисельність і шкідливість їх зростатиме.

Найважливішими профілактичними заходами є агротехнічні :дотримання сівозміни, боротьба з бур'янами на полях та в місцях резервацій гризунів (у лісосмугах, узбіччях доріг), своєчасне та без втрат збирання врожаю, якісна оранка, за наявності на полі колоній шкідника оранку краще провести з оборотом скиби на глибину 25-30 см, при цьому гине 70-75 % гризунів. Поряд із цим особливу увагу слід приділити посівам озимої пшениці, не допускаючи заселення їх гризунами з осені. Для цього перед сівбою озимини слід знищувати гризунів на попереднику та на прилеглих угіддях. Боротьбу з гризунами слід проводити як у період масового розмноження, так і в період низької їх чисельності, коли вони живуть у місцях резервацій. За наявності 3-5 і більше жилих колоній на гектарі для зниження чисельності гризунів необхідно провести захисні заходи.



## Заходи захисту сільськогосподарських культур від мишоподібних гризунів

Першочерговими заходами в обмеженні чисельності мишоподібних гризунів є профілактичні заходи: знищення бур'янів, зменшення втрат урожаю при збиранні, своєчасна зяблева оранка, що позбавлятиме гризунів кормової бази та надійного сховища, контроль за розвитком та регулювання чисельності цих шкідників у місцях резервацій з метою недопущення їх розселення на посіви сільськогосподарських культур.

За наявності 3-5 і більше жилих колоній гризунів на 1 гаї необхідно застосовувати зернові, інші отруйні принади: Антиміша, 2-3 пакетики на нору, крисолов –10-20 г/нору, Шторм, 0,005% воскові брикети – 1 брикет на нору, Рат Кіллер Супер, ГП – 5-10 кг/га, родентицидна принада «Щелкунчик, ПР», 50-100 г/10кв.м., інші дозволені до використання родентициди.

**При роботі із засобами захисту рослин обов'язково слід дотримуватися діючих Державних санітарних правил «Транспортування, зберігання та застосування пестицидів у народному господарстві» ДСП 8.8.1.2.001-98 та правил техніки безпеки.**

## Шкідники та хвороби зернових культур

### Злакові попелиці



**Злакові попелиці** протягом вегетаційного періоду поточного року розвивалися та розповсюджувалися в посівах зернових культур на всій території області. Весною чисельність попелиці зазвичай невелика, але у зв'язку з швидким розвитком (на одну генерацію потрібно 8-15 днів) у період виходу злаків у трубку

кількість попелиці швидко зростає, і її колонії можуть повністю покрити листя, якими переважно і живляться комахи. Пошкоджені листя знебарвлюються, жовтіють, відмирають, і попелиця переселяється на більш соковиті верхівкові частини рослини, а крилаті самки перелітають на більш молоді злакові рослини. Втрати урожаю від попелиці при середньому ступені заселення становить 10-16%, при сильному більш 100 особин на стебло) досягає 60%. На добре розвинених рослинах втрати зменшуються. За сприятливої погоди попелиця розмножується в масовій кількості. Упродовж вегетаційного періоду може розвиватися в 10 – 12 генераціях. У місцях

пошкоджень рослини знебарвлюються, іноді червоніють. Крім безпосередньої шкоди попелиці переносять вірусні захворювання злаків.

У період весняно-літньої вегетації у посівах зернових злакових культур спостерігалось масове розповсюдження й активне живлення злакової попелиці. Пік наростання чисельності попелиць спостерігався в фазах цвітіння – молочна стиглість озимих культур, коли на кожне із 4-10% заселених стебел ураховувалось 3-5 екз шкідника, максимально 15 екз/рос.

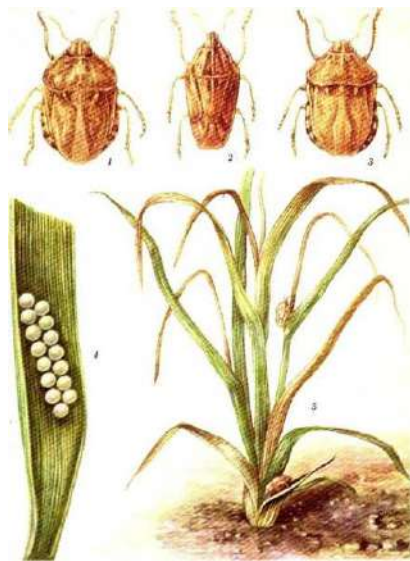
Зниження шкідливості попелиць у зерновому ентомокомплексі повсюдно забезпечували хімічні обробки проти комплексу шкідників. Також, розвиток та шкідливість попелиці стримували ентомофаги в переважній більшості за співвідношення хижак : фітофаг 1:3, ентомофторовим грибами та паразитуючими комахами.

Восени, починаючи з жовтня, злакові попелиці почали заселяти сходи озимини, насамперед ранніх строків сівби. Чисельність шкідника становила 0,5-1 екз/рос.

Осінніми обстеженнями встановлено, що зимуючий запас попелиці становить 2-4 екз на заселену рослину, що на рівні середніх багаторічних показників.

У 2021 році за сприятливих помірно-теплих погодних умов навесні і влітку, значного зимуючого запасу яєць та доброї їх перезимівлі, існує ймовірність масового розмноження і шкідливості злакових попелиць. В разі надпорогової чисельності фітофагів, насамперед у період формування – молочно-воскової стиглості зерна, проти них слід застосовувати захисні обробки інсектицидними препаратами системної дії. Найшкідливішими попелиці будуть за помірно теплої погоди в період молочної та молочно – воскової стиглості зерна.

### Клоп шкідлива черепашка



Клоп шкідлива черепашка – належить до супердомінантних видів і є найнебезпечніший шкідником зернового ентомокомплексу в нашій області. Найулюбленішою культурою клопа є озима пшениця. Шкідник уражує рослини в усі фази розвитку, шкідливість його проявляється з перших днів появи на посівах і до відльоту на зимівлю.

Погодні умови зимового періоду 2019-2020р в цілому були сприятливими для перезимівлі шкідника. За зимовий період загинуло 12 % шкідників. Задовільний фізіологічний стан та статеве співвідношення особин шкідника відповідали умовам формування популяції з високим біотичним потенціалом.

Навесні, при прогріванні підстилки до +12 - +14 С, клопи прокидаються, а за температури +16...+17С з'являються на її поверхні. Початок заселення посівів перезимуваними клопами розпочалося з 29 квітня, масове заселення - 5 травня. Перезимували клопи заселяли від 15 % до 100% площі за щільності 0,3-2, максимально-3екз/кв.м (Попаснянський, Кременський, Марківський, райони). Нестійкий температурний режим, прохолодна та дощова погода у вигляді злив не сприяли активному заселенню та пошкодженню фітофагом озимих культур. Першими починають вилітати самці, а самиці на 5-7 днів пізніше, та поступово статеве співвідношення вирівнюється. Співвідношення 1 : 1 є діагностичною ознакою завершення міграції шкідливої черепашки на поля.

Спочатку після перельоту на посіви зернових колосових у прохолодні доби клопи мешкають у нижньому ярусі стеблостою, ховаються у вузлах кущіння, в тріщинах та під грудочками ґрунту. В сонячну і теплу погоду за температури понад +18 С вони активні і завдають істотної шкоди, пошкоджуючи рослини у фазі кущіння й виходу в трубку. Проколюючи хоботком стебло нижче зачатка колоса, клопи висмоктують соки рослини. Пошкоджені стебла довго залишаються зеленими, але не колосяться і поступово відмирають. При уколі у стрижень колоса, який знаходиться в пазусі листка, вище місця уколу виникає білоколосість. Перезимуваними клопами було пошкоджено 1,3-3 % рослин озимої пшениці.

З 15 травня відмічається початок відкладання яєць в посівах озимої пшениці (0,3-0,5 яйцекладок на 1 кв.м, максимально -2 яйцекладки). Прохолодна та дощова погода кінця травня- початку червня стримувала активний розвиток фітофага, яйцекладка була розтягнутою. На розмноження клопів, крім погодних умов і стану кормової бази, впливають й ентомофаги. Із них найбільш масові – яйцеїди (теленіни), ними було уражено 5-12% яйцекладок.

Відродження личинок клопа відмічено у третій травня (23-25 травня). Масове відродження личинок спостерігалось в першій декаді червня. Середня чисельність личинок становила 0,3-3екз/кв.м. Крім клопа шкідливої черепашки у посівах виявлялися і інші клопи, але їх чисельність була не значною та не мала господарського значення.

В період наливу зерна заселеність клопами становила 14-100% площ за середньої чисельності личинок 0,5-3 екз/кв.м. Чисельність фітофага в посівах зернових колосових культурах корегувалася обробками інсектицидами, які проводилися агроформуванням області проти комплексу шкідників на посівах озимої пшениці, в тому числі і проти клопа. Захисні заходи були шкідника проведені на площі 218,41 тис.га. Зерно, пошкоджене личинками,

деформується, а його маса значно зменшується, знижується вміст і якість клейковини, що погіршує хлібопекарські властивості борошна. Шкодочинність клопів не обмежується погіршенням якості зерна. В пошкодженому зерні знижуються і посівні якості насіння, яке виражене зазвичай пошкодженням зародка зернівки. Також, відмічалось засихання яйцекладок та личинок молодшого віку через спекотну погоду в другій – третій декадах червня.

За результатами масових обстежень посівів озимої пшениці в період наливу зерна, щільність личинок складала в середньому 0,5-0,7, що на рівні минулого року, максимальна чисельність личинок в цей період складала 3 екз./кв.м,(в минулому році- 4 екз) однак в поточному році відмічається зменшення відсотку заселеності площ личинками клопа на 19 %, в порівнянні з минулим роком.

Віковий склад популяції черепашки на період повної стиглості зерна становив: личинки 35%, імаго 65 %. Пошкодження зерна: мінімальне - 0,3% максимальне –2,0 % (Троїцький район). Своєчасно проведені захисні заходи по обмеженню чисельності шкідників в посівах зернових колосових культур, в тому числі клопа-черепашки, сприяли досить низькому відсотку ушкодженню зерна. Так, як навіть незначні домішки пошкодженого зерна здатні відчутно погіршити технологічні, смакові та хлібопекарські якості пшениці. Це зумовлено руйнуванням білкових, вуглеводних і жирових компонентів ферментами слини клопа черепашки, які перебувають у пошкодженому зерні.

Показники фізіологічного стану клопів, зокрема маси в цілому задовільні вага самок – 124-129 мг, самців –112-120 мг, кількість жиру – 28-35%. Середній відсоток заселених місць зимівлі клопами складає 48 % (в порівнянні з минулим роком відмічається зменшення заселеності площ на 20 %). Середньозважена чисельність клопів у місцях зимівлі восени 2020 року становить 0,7-2 екз/кв.м, (у минулому році 1 екз./м, максимально 3екз).

У 2021 році спроможність популяції клопів до розмноження залежатиме від впливу на них погодних умов весняно-літнього періоду. За ранньої й теплої весни, відсутності низьких перепадів температур та заселення посівів клопами в оптимальні строки, тенденція посилення розмноження збережеться. За екстримально високого температурного і засушливого режиму, пригніченого стану та прискореного дозрівання хлібів спостерігатиметься зниження показників фізіологічного стану та чисельності клопів. Визначальним у зменшенні шкідливості клопів мають максимально стислі строки збирання пшениці, що позбавляють личинок і клопів кормової бази та зменшують ступінь пошкодження зерна





### Хлібні жуки

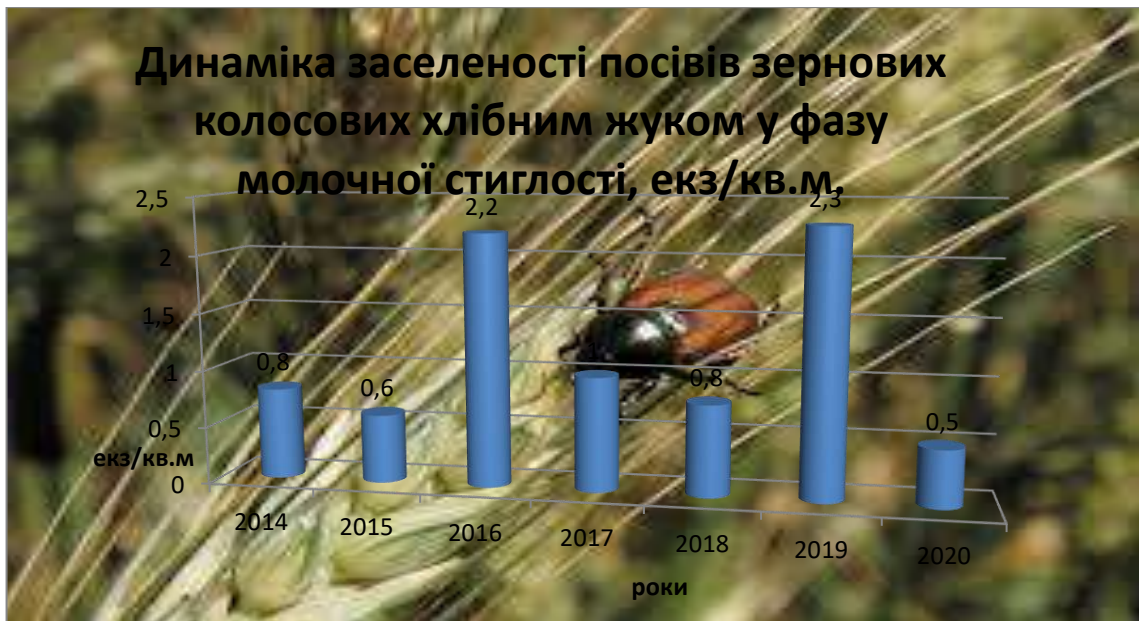
Загибель личинок взимку-10%. Причини загибелі. 44% - від хвороб, %-13 паразитів, 43%- інші причини.

Імаго хлібних жуків заселяли посіви зернових колосових культур у фази наливу-достигання зерна, найбільше заселеними були крайові смуги. Початок заселення посівів озимої пшениці хлібними жуками (кузька) розпочалося з 10 червня (у минулому році 6-7 червня), 16 –го масове заселення. Пошкоджено 3- 5 % колосків за чисельності шкідника 0,5-2 екз/кв.м. Найвища чисельність фітофага осередково зафіксована у фазу воскової стиглості зерна озимої пшениці в першій декаді липня по Біловодському та Марківському районах. Чисельність шкідника у крайових смугах посівів окремих господарств складала до 5 екз. У спекотні та сонячні дні жук-кузька найбільш активний, його літ триває до початку серпня. Жуки живляться м'якими зернами пшениці, жита, ячменю. Один жук протягом життя з'їдає 7-8 г зерна, а ще більше вибиває, знищуючи в цілому 9-10 колосків. Особливо сильно пошкоджує пшеницю, жито, ячмінь, живиться зернами диких злаків. Личинки пошкоджують корені жита, пшениці, кукурудзи, буряків, соняшнику, картоплі, тютюну, плодів саджанців у розсадниках. В період заселення жуком проводились обробки на посівах колосових культур проти комплексу шкідників, щосприяло зменшенню чисельності шкідника.

Через два тижні після виходу починається відкладання яєць, для чого самка заривається в ґрунт на глибину 10-15 см і відкладає яйця невеликими купками, за 2-3 прийоми по 30-40 штук. Через три тижні з яєць виходять личинки, вони живляться перегноем і дрібними корінцями різних рослин, у тому числі культурних, личинки старших віків – переважно корінням. Спекотна погода в період відкладання яєць (липень-серпень) створила несприятливі умови для розвитку яйцекладок та личинок.

За даними ґрунтових обстежень полів восени личинки хлібних жуків виявлено на 15% обстежених площ з середньою чисельністю 0,5екз./кв.м, максимально- 3 екз. За віковим складом переважали личинки другого віку.

За умов незначної загибелі хлібних жуків під час зимівлі, у 2021 році в озимих та ярих колосових культурах протягом фаз наливу – дозрівання зерна, насамперед у посівах, розміщених після стерньових попередників, ймовірний масовий розвиток хлібних жуків та їх шкідливість, існує висока вірогідність у виникненні потреби крайового або суцільного обприскування посівів зернових колосових культур.



### **Злакові п'явиці**

(червоногруда- 90% та синя-10%)

У 2020 році розвиток **п'явиці** спостерігалися повсюдно у посівах зернових колосових культур Луганської області. Фітофаг пошкоджує овес, ячмінь, тверду пшеницю, кукурудзу і просо. Шкодять жуки та личинки. Жуки вигризають поздовжні отвори в листках у фазі трубкування і колосіння ячменю, вівса та пшениці, особливо твердої. Личинки скелетують листя, яке з часом отвори і засихає, рослини пригнічуються і відстають у рості.

Весняне пробудження шкідника та початок її живлення на злакових бур'янах спостерігався 30 березня, що на рівні минулого року. Жуки виходять з ґрунту і розселяються на полях у пошуку кормових рослин. Дорослі особини пошкоджують листя озимих злаків, а з дикорослих – пирій, вівсюг, кострицю. Початок заселення посівів озимої пшениці відбулося у другій декаді квітня. Чисельність шкідника на полях в цей період становив 0,3-1екз, пошкоджено було до 1 % рослин. Прохолодна погода, яка відмічалася в цей період не сприяла стрімкому заселенню посівів, фітофаг зосереджувалися переважно у крайових смугах озимих та більшості ярих зернових культур. З 1-го травня (озима пшениця - вихід в трубку, ярий ячмінь –3-й лист- кушіння) відмічалася початок відкладання яєць п'вицею - 0,2-1 яйцекладки/кв.м). Самки розміщують яйця у вигляді ланцюжка, по 3-7 шт разом, на нижній бік листків уздовж жилок. Відродження личинок розпочалося на початку другої декади травня – 0,6 – 2/екз/кв.м. У фазу

колосіння личинки п'явиці заселили 15 % посівів озимої пшениці (у 2019 році - 12 %), де за чисельності 0,6-2,0 екз./рослину, пошкодили 1,2-3 % рослин.

На ярому ячменю фітофаг у різні фази розвитку культури заселяв 6-12% площ, де пошкодив 2% рослин, при щільності личинок 0,8-2,0 екз./рослину, що майже на рівні минулого року. Обстеженнями проведеними в період вегетації відмічено, що більш інтенсивне заселення та пошкодження рослин спостерігались в основному в крайових смугах ячменю.

Осінніми обстеженнями встановлено, що зимуючий запас жуків складає 0,3-2екз/кв.м.

У 2021 році високої чисельності п'явиці не очікується, розвиток шкідника прогнозується на рівні минулих років, але за теплої сухої весни і помірно дощового літа можливе виникнення осередкового розвитку хлібних п'явиць та підвищення їх шкідливості, передусім у ярині у фазу виходу в трубку. Проведення захисних заходів ймовірно у вогнищах надпорогової (200 лич./м<sup>2</sup>) чисельності, здебільшого в посівах ярих зернових культур.



### Мала хлібна жужелиця

Хлібна жужелиця (або як її ще називають – турун) – розповсюджений шкідник ярої та озимої пшениці, який також завдає чимало проблем посівам жита, ячменю, сорго, вівсу, просу, кукурудзі. Навіть злакові бур'яни потерпають від жуків цього виду. За результатами весняних контрольних обстежень личинками шкідника було

заселено 12 % обстеженої площі озимої пшениці в середній чисельності – 0,5, максимально – 2 екз на кв.м. За зимовий період загинуло -7 % шкідника.

**Хлібний турун**, як і в минулі роки розвивався осередково, насамперед, у посівах озимих зернових культур, висіяних після колосових попередників на полях, розміщених після зернових колосових попередників. Зимували личинки другого та третього віку в ґрунті на глибині 20 – 40 см. Можуть зимувати і жуки, проте вони, як правило, заражені личинками мухифазії і гинуть навесні, перед вильотом паразита.

Навесні 2020 року відновлення живлення шкідника відмічалось у другій половині третьої декади березня за чисельності 0,5 екз/кв.м,максимально 1 екз, пошкоджено 0,4-2 % рослин озимої пшениці в слабкому ступені. Доживившись, личинки туруна з 17 -го квітня розпочали лялькування, що на 6 дня раніше ніж у 2019 році. Заляльковування відбувається в земляних колисочках на глибині від 20 – 30 до 50 – 70 см. Масове лялькування відмічено наприкінці квітня. Розвиток лялечки триває 15-20 днів.

Поява імаго на посівах зернових спостерігалась у другій декаді червня у фазу -налив зерна. Чисельність жуків в цей період становила - 0,5, максимальна до 2 екз/кв.м. У період фази повна стиглість зерна колосових за середньої чисельності 0,6-2 екз/кв.м було пошкоджено 2-3 % рослин у слабкому ступені.

Спекотна та посушлива погода, яка встановилась з липня (температура повітря вдень сягала +34...+39С) не сприяла розвитку шкідника, фітофаг знаходився в літній діпаузі. Поодинокий вихід жуків туруна із стану літньої діпаузи відмічався наприкінці серпня. Розвиток проходив на падалиці озимої пшениці, на бур'янах. На початку вересня розпочинається відкладання яєць туруном на падалиці озимих злакових культур та бур'янах. Низька вологість ґрунту негативно впливала на розвиток жужелиці, відмічалась загибель яйцекладок та личинок молодшого віку. Агрокліматичні умови вересня (суха, без опадів погода, відсутність запасу вологи в ґрунті на глибині 20 см) не сприяють появі дружніх сходів озимої пшениці. Розвиток личинок жужелиці проходить переважно на стерні та озимині, посіяній на полях після стерньових попередників. В середині жовтня чисельність личинок шкідника становить 0,4-0,5 екз/кв.м, максимальна 1-2 екз. Личинки фітофага в цей період перебувають у I-20 %, II- 45% III -35 віці, пошкоджено в середньому 0,8% рослин. Тривалість пошкодження рослин туруном залежить від вологості ґрунту, так як у посушливу осінь личинки живляться лише 15 -25 днів, і в той же час за значної кількості опадів живлення може тривати 100 днів. Випадання опадів, які пройшли наприкінці жовтня початку листопада (з 29-го жовтня- 3 листопада) посприяли активізації розвитку личинок жужелиці.

За даними осіннього обстеження на всіх полях сівозміни на території області за даними районних обстежень заселено 10% (в минулому році 13 %) обстеженої площі за чисельності 0,6 екз/кв.м. У віковому складі переважають личинки другого віку. На озимині показники заселеності становили 4% заселених площ і 0,4-1 екз./кв.м відповідно. Протягом жовтня-листопада чисельність жужелиці та площа поширення зростає, цьому сприяли погодні умови (випадання опадів) та поява сходів озимої пшениці, та становила в

листопаді 0,5-2 екз/кв.м при заселенні 12 % обстеженої площі (базові господарства).

Посушлива осінь не сприяла масовому розвитку шкідника, чисельність його та шкідливість не значна.

У 2021 році за доброї перезимівлі та за дружної теплої весни личинки жужелиці будуть інтенсивно і тривало житися в озимині, якій осередково можуть нанести значної шкоди. Потреба захисту озимих виникатиме на площах, розміщених після стерньових попередників.

Для обмеження чисельності шкідника основне значення має дотримання багатопільних сівозмін, недопущення сівби озимих по стерньових попередниках, збирання зернових у ранні стислі строки, запобігання втратам зерна, раннє луціння стерні.



### Хлібна смугаста блішка

**Хлібні блішки**, здебільшого смугаста, зазвичай широко поширені у зернових агроценозах області та завдають шкоду озимим та ярим посівам зернових культур та кукурудзі. Жук 1,5 – 2 мм завдовжки, чорний, голова та передньоспинка із зеленуватим або голубим металічним блиском. Уздовж кожного надкрилля жовта смуга. Смугаста хлібна блішка дає одну генерацію. Живлячись листками сходів та молодих рослин злаків, жуки зіскрібають паренхіму у вигляді прозорих смужок та довгастих плям. Найбільше пошкоджується перший листок, що спостерігається одразу після появи листка на поверхні. Молоді рослини пригнічуються, жовтіють, сохнуть.

Вихід хлібної блішки відмічався в третій декаді березня, що на 10-12 днів раніше ніж у минулому році. Прохолодна погода з опадами, яка спостерігалась в квітні не сприяла активному заселенню посівів озимих культур фітофагом. На початку травня встановлення помірно теплої погоди сприяла подальшому розвитку фітофага. В цей період заселено 25 % площ озимої пшениці, пошкоджено до 5% рослин. Найбільш масового розвитку смугаста блішка набула в середині червня, площа заселення в цей період становила 45 %, пошкоджено 4,1-10 % рослин в слабкому ступені. Розвиток та їхшкодочинність стримували заходи хімічного захисту які проводились проти комплексу шкідників. Ярий ячмінь блішка почала заселяти у фазу сходи -3 лист за середньої чисельності 2-5 екз/кв.м, було пошкоджено 1,2-3 % рослин у слабкому ступені. У фазу кущіння блішкою було заселено до 21% площ, що на 9 % менше ніж у минулому році, за чисельності шкідника 3-5екз/кв.м.

Посіви кукурудзи блішка розпочала заселяти із фази сходів. В цей період було заселено 1-2 % рослин, при середній чисельності 1 -2екз/кв.м.. Протягом вегетаційного періоду чисельність та шкідливість блішки на кукурудзі зростала та в середині літа площа заселення становила 38 %, ушкоджено було 3,2-7% рослин переважно в слабкому ступеню.

Осінніми обстеженнями встановлено, що зимуючий запас шкідника становить 2-5 екз/кв.м, максимально 8 (в минулому році 4екз, максимально 10 екз).

У 2021 році за умов доброї перезимівлі та теплої сухої погоди навесні, хлібні блішки будуть заселяти та пошкоджувати посіви озимих зернових культур, насамперед пізніх строків сівби та ярих пшениці, ячменю, кукурудзи, особливо слабо розкущеним рослинам.

Для обмеження чисельності та шкодочинності блішки важливо додержання якомога ранніх строків сівби ярих колосових. У разі високої чисельності застосовують інсектициди при ЕПШ у фазі сходів ярих культур 60 – 100 жуків на 1кв.м.

## **Злакові мухи (пшенична, озима, опоміза, шведські, гессенська)**

**Злакові мухи** на території області завдають шкоди озимим та ярим колосовим культурам, а личинки шведських мух також і кукурудзі. Домінуючими видами зернового ентомокомплексу на території області є чорна пшенична, шведські, а також гессенська мухи.

Мухи заселяли в основному посіви у крайових смугах посівів та зрідка траплялися в центральній частині. Резервацією мух були забур'янені ділянки та місця, де росли злакові бур'яни.

Літ злакових мух розпочався у третій декаді квітня. Відродження личинок проходило у першій та другій декаді травня. Чисельність шкідника у посівах озимої пшениці становить на цей період 2-4 екз на кв.м, ушкоджено 0,5-2% рослин. Розвиток та шкодочинність злакових мух проходив переважно на слабо розкущених та зріджених посівах озимини. Також, шкодочинність мух відмічалася у посівах ячменю та кукурудзи. Шведською мухою заселеного було 0,5-2 % рослин кукурудзи.

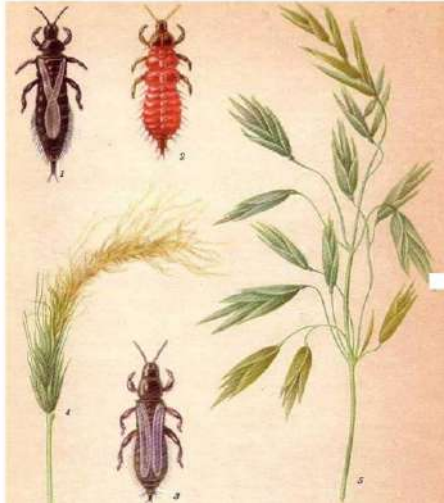
Літня генерація злакових мух перебувала в стані діапаузи в зв'язку з несприятливими погодними умовами в літній період.

Посушлива та спекотна погода вересня-жовтня не сприяла, як посіву озимої пшениці так і появі дружніх сходів озимини. Злакові мухи розвивалися переважно на падалиці озимини, а з появою сходів - заселяли їх. Погодні умови поточної осені виявилися несприятливими для розвитку мух у посівах озимини. Шведські мухи виявлена на 5 % площ озимої пшениці, де пошкодила 0,4% рослин за чисельністю 1,4 екз на кв. м., чорна пшенична муха виявлена на 8% обстеженої площі, де пошкодили 0,5-1% рослин за чисельністю 1,2-3 на кв. м., гессенська – 3% площі з чисельністю 1 екз.кв.м.

За умов доброї перезимівлі злакових мух і сприятливих гідротермічних умовах у 2021 році слід очікувати повсюдного розвитку, подекуди підвищення чисельності й шкідливості злакових мух на зернових культурах. Насамперед це буде відбуватися за доброї перезимівлі мух на слабо розкущених з осені та зріджених після перезимівлі посівах озимих. У разі порушення агротехніки (неякісний обробіток ґрунту, наявність сходів падалиці) вирощування зернових, за достатньої кількості тепла й вологи навесні та восени можлива поява осередків значних пошкоджень мухами рослин.



### Пшеничний трипс



Пшеничний трипс являється доволі поширеним сисним фітофагом озимих та ярих зернових колосових культур. У 2020 році пшеничний трипс розвивався в слабкому ступені в порівнянні з минулим роком. В зв'язку з проведенням хімічних обробок посівів зернових культур проти комплексу шкідників, чисельність трипса було зменшено, але він постійно залишається безпечним шкідником, особливо там, де не проводяться захист проти основних шкідників. Зимують личинки в поверхневому шарі ґрунту і на його поверхні під рослинними рештками. Весняними обстеженнями встановлено загибель 7 % шкідника. Середня чисельність його в цей час становила 2,8-11 екз/кв.м. Навесні личинки пробуджуються при прогріванні ґрунту до +8С. В цей час основна їх маса проникає в рослинні рештки, де у травні перетворюється на пронімфу і німфу. Розвиток німф триває 7-13 діб. Початок заселення посівів озимої пшениці відмічалось у другій декаді травня. Масова поява дорослих трипсів збігається з початком колосіння озимої пшениці. Спочатку вони живляться колосковими лусками, а потім проникають у колос і починають відкладати яйця, зазвичай по 4-8 вкупі.

Під час масового формування зернівки чисельність шкідника становила 7-10 екз/колосок, заселено було 6,-12 % колосків на 65 % обстеженої площі. Зменшенню масового розвитку, поширення та ступені пошкодженості сприяли обробки хімічними препаратами, які застосовувались у фазу наливу зерна проти комплексу шкідників (клоп – черепашка, попелиці, трипси, хлібні жуки та інші). Личинки трипса, спочатку висмоктують сік з колоскових лусок та квіткових плівок, а потім пошкоджують зерно, яке перебуває в м'якому стані. В результаті знижується маса і якість зерна, а загальні втрати можуть сягати 20 % можливого врожаю. До фази воскової стиглості зерна личинки закінчують розвиток і йдуть на зимівлю в ґрунт. Впродовж року розвивається одне покоління. Розмноженню трипсів сприяє тепла суха погода.

Осінніми обстеженнями встановлено, що зимуючий запас личинок фітофага становить 4-10 екз./кв.м, тому, за умов доброї перезимівлі комах та теплої, помірної вологої погоди навесні в період заселення культур у фазу трубкування, слід очікувати зростання чисельності та шкідливості фітофага в посівах. Обробітки зернових колосових культур проти комплексу шкідників

у період колосіння — молочної стиглості зерна будуть знешкоджувати також личинок пшеничного трипса.



### Стеблові хлібні пильщики (трачі)

Початок льоту **пильщика** в посівах озимої пшениці відмічався в третій декаді травня, що на 4-6 днів пізніше ніж у минулому році. На початку червня відмічено масовий літ (3-5 екз) та початок відкладання яєць. За допомогою пілкоподібного яйцекладу самка робить надріз на стеблі між колосоніжкою і верхнім вузлом її заглиблює яйце в середину соломини. Вона відкладає в середньому 30-50 яєць, обираючи більш розвинені стебла з товстою соломинуою. Ембріональний розвиток триває 5-10 днів. Відродження личинок хлібного пильщика відмічалось у другій декаді червня (у минулому році 2-4 червня). Відразу після відродження личинки живляться внутрішньою частиною стебла і переміщуються вниз до його основи. У вузлах стебла вони прогризають отвори, великі відрізки ходу в соломині забивають червоточиною та екскрементами. Основна маса личинок досягає нижнього міжвузля в період закінчення фази наливання — воскової стиглості зерна. Приблизно на рівні поверхні ґрунту личинка всередині стебла робить кільцеподібний надріз, під яким утворює захисний чопик з об'їдків та екскрементів. Потім пряде прозорий кокон у вигляді захисної оболонки, в якому зимує. Під дією вітру частина стебел обламується в місці надрізу ще до настання фази повної стиглості зерна колосових. Личинки стеблових хлібних пильщиків виявлялися на посівах озимої пшениці за чисельності 0,5-1 екз/кв.м, максимально 2 екз.

У 2020 році спостерігався підпил стебел озимої пшениці хлібним пильщиком на 6 % обстежених площ (у минулому році 20 %), пошкоджено

3% рослин. Погодні умови в період льоту та відкладання яєць були не сприятливими для пильщика (прохолодна та дощова).

Чисельність хлібних пильщиків наступному, 2021 році очікується на рівні поточного року. Загрози зерновим культурам не очікується, за винятком окремих полів при недотриманні агротехніки вирощування культур, теплої безвітряної й помірно вологої погоди в травні-червні.

### **Хвороби зернових колосових культур Кореневі гнилі**

Кореневі гнилі, як і в минулі роки, повсюдно уражали посіви всіх зернових культур, зокрема, озиму пшеницю та ярий ячмінь. Фузаріозні кореневі гнилі зріджують посіви, погіршують зимівлю озимих, знижують натуру зерна, масу 1000 зерен, зумовлюють пустоколосість, вилягання. Погіршується якість зерна. Захворювання проявилось навесні, за відновлення вегетації озимої пшениці, переважно на рослинах, ослаблених несприятливими факторами середовища, різкими перепадами температури та вологості повітря. Основне джерело інфекції – ґрунт, в якому на уражених рештках зберігаються збудники хвороби. Додатковим джерелом інфекції є заражене насіння. У фазу куціння розвиток хвороби відмічалася на 1,5-3% рослин. Поступове наростання хвороби спостерігалось до фази молочної стиглості– 2,8-8 % рослин на 20 % (у минулому році 12 % площ) у формі білоколосості. В подальшому погодні умови (суха та спекотна) та застосування фунгіцидів стримували розповсюдження інфекції. Основними домінуючими видами корневих гнилей у посівах озимини в поточному році була фузаріозно-гельмінтоспоріозна гниль.

Ураження рослин ячменю спостерігалось з початку фази сходів культури. Під час молочної стиглості ячменю на кореневі гнилі хворіло 2,2—5,0 % рослин, що майже нарівні минулорічних показників.

У 2021 році проявлення корневих гнилей ймовірно 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, якості протруєння, попередника та ретельного виконання агротехнічних заходів.

## Плямистості зернових культур

Погіршення фітосанітарної ситуації на посівах зумовлене низкою чинників: насамперед — скороченням ротації зернових культур, сівбою зернових попередників, використанням неякісного посівного матеріалу, порушенням рівноваги в агроценозах під впливом пестицидів.

В умовах вегетації 2020 року **гельмінтоспоріозна плямистість** розвивалася в посівах ячменя та пшениці з фази кушіння на 2 % обстежених площ, при ураженні 0,5-1 % рослин. В подальшому розвиток та поширення інфекції зросло та у фазу колосіння становило 2,5-4 % рослин з розвитком хвороби 1% (у минулому році 5-10% рослин з розвитком хвороби 1,5% ). Гельмінтоспоріозна плямистість на ячменях становила 1,6- 4% , площа ураження становила 6-10%, що на 10 % менше ніж у минулому році.

**Септоріоз пшениці** проявляється протягом усього періоду вегетації. Починається він с фази 2–3 листків, а потім виявляється на всіх надземних частинах рослин пшениці. Хворобу відрізняють характерні світлі жовті і бурі плями з темною облямівкою та сірими точками пікнід. З плином часу листя втрачають зелений колір і всихають, а стебла буріють, зморщуються та перегинаються. Дія патогену виражається в значному зниженні врожайності (до 40% і більше), погіршенні посівних якостей насіння та зниженні їх схожості. В поточному році септоріоз уразив 3,1-7% рослин озимої пшениці на 22 %, з розвитком хвороби 1,5 % (у минулому році 3-10% рослин на 25 % площі).

У 2020 році також уражалися септоріозом посіви ячменю - уражено рослин 2-4 % рослин на 10-13 % обстежених площ з розвитком хвороби 1,2 %.

Для стримання масового розвитку основних хвороб агроформування області проводили обробки фунгіцидами комбінованої дії.

У 2021 септоріоз та гельмінтоспоріоз розвиватиметься в посівах зернових колосових культур повсюдно, а за умов теплої дощової погоди у фазі виходу в трубку – формування зерна ймовірний розвиток хвороби від слабкого до помірного. Для попередження розвитку захворювань необхідно планувати обробки фунгіцидними препаратами.

## Іржа зернових культур (бура листкова іржа )

**Бура листкова іржа** з'являється переважно на листках, рідше - на листкових піхвах та стеблах. Спочатку, як правило, на верхньому боці листків виникають безладно розміщені іржасто-бурі урединії. З часом епідерміс розривається, урединіоспори звільняються, розносяться вітром, краплями дощу. Пізніше, через 10-15 днів, під епідермісом утворюються теліопустули чорного кольору з теліоспорами. Втрати врожаю від бурої іржі залежать від строків максимального її розвитку, стійкості сорту, технології вирощування і можуть досягати від 3 до 10-15 ц/га і більше. При цьому значно погіршуються якісні показники: зменшується натура зерна, скловидність, вміст сирої клейковини, сила борошна.

В поточному році хвороба носила осередковий характер. Перші ознаки ураження хворобою були відмічені на озимій пшениці у фазу цвітіння-налива зерна (в поточному році вихід в трубку – колосіння), було уражено 2--4 % рослин на 5-8% площ. В результаті масових літніх обстежень встановлено, що розвиток та поширення хвороби дещо менше показників минулого року. Найбільше бура листкова іржа проявилася в Марківському, Кременському, Старобільському районах.

В осінній період розвиток хвороби на рослинах озимої пшениці не відмічено.

У 2021 році інтенсивність розвитку і поширення захворювання залежатимуть від погодно-кліматичних умов вегетації. За сприятливих погодних умов (температури повітря 11-18°C, періодичне випадання дощів, тривалі й часті роси) у 2021 році можливе проявлення іржі. У фази виходу в трубку - наливу зерна, ймовірний розвиток хвороби від помірного до сильного, передусім бурої листкової іржі у посівах озимої пшениці.



## Борошниста роса злаків

-тис. га -



Загальна оцінка умов проявлення інфекції восени попереднього року, умови перезимівлі і збереження збудників інфекції, вплив їх на розвиток захворювання. Прогноз розвитку в наступному році.

**Борошниста роса** виявляється у всіх районах вирощування пшениці. Уражуються стебла, листки, листові піхви, а інколи і колосся. Борошниста роса проявляється утворенням білого павутинного нальоту, який пізніше набуває борошнистого вигляду і розміщується на органах рослин щільними ватоподібними подушечками. На сходах захворювання спочатку виявляють на піхвах листків у вигляді матових плям. Потім наліт поширюється на листову пластинку, частіше з верхнього, а іноді з обох боків. З ростом рослин він переходить на листки і стебло. Поступово ущільнюється, набуває жовто-сірого забарвлення, і на ньому з'являються клейстотеції у вигляді чорних крапок. У сприятливі для розвитку хвороби роки наліт може з'явитися і на верхніх частинах рослин, в тому числі на колосі.

В осінній період 2019 року борошниста роса проявилася у посівах озимої пшениці починаючи із фази 3 лист - кушіння у наприкінці жовтня-початку листопада на 2% площі озимини за ураження 1-2% рослин.

Навесні, під час поновлення вегетації озимих, відбувалося подальше швидке накопичення інфекції та ураження рослин. Цьому сприяли опади та помірно тепла погода весняного періоду. Уражено було 1,5-3% рослин на 5% площі, розвиток хвороби 1%. У подальшому, у фазу виходу в трубку, відбувалось поступове посилення ураження посівів хворобою, яке у фазу

колосіння охопило 12-15% площ озимої пшениці, 2,5-4% рослин за розвитку хвороби 1,3-1,6%. Ураженість рослин в основному спостерігалася в загущених посівах. В період молочної стиглості зерна ураженість рослин борошнистою россою становила 20 % обстеженої площі 2,8-8% рослин з розвитком хвороби 2,6%. В подальшому спекотна та посушлива погода не сприяла поширенню хвороби у посівах озимої пшениці. Також, стримуючим фактором розвитку хвороби були профілактичні та захисні обробки посівів фунгіцидами, які проводилися господарствами області. Осередкового характеру хвороба виявлялася і на посівах ярого та озимого ячменів.

**Борошниста роса** на посівах озимої пшениці з'являється і розвивається ще з осені. Резерватором її патогена є сходи падалиці. Активний розвиток борошнистої роси спостерігається на затінених рослинах і в умовах коротшого періоду освітлення. Ранні посіви озимої пшениці уражуються більше, ніж пізні. Восени 2020 року захворювання наприкінці листопада хвороба не була виявлена.

У 2021 році, борошниста роса буде розвиватися у посівах зернових колосових культур повсюдно. Інтенсивність розвитку буде залежить від гідротермічних умов вегетації та якістю проведених обробок фунгіцидами. За помірно теплої (16-23С) погоди з частими опадами, відносною вологістю повітря (понад 80%) та наявності роси на листі ймовірний розвиток хвороби від помірного до сильного, насамперед у посівах після стерньових попередників, загущених посівах з високим рівнем внесення азотних добрив.

**Хвороби колосків зернових** колосових у 2020 році широкого розвитку та розповсюдження в товарних посівах не набули, завдяки якісному передпосівному протруєнню насіннєвому матеріалу та проведенню своєчасних обробок фунгіцидами.

**Септоріоз.** По даним обстежень спеціалістів управління фітосанітарної безпеки септоріозом уражено в середньому по базових господарствах 1,2-3 % колосків, маршрутними обстеженнями по іншим господарствам області -2 %, максимально-3 % колосків з розвитком хвороби 1-1,3 %. Ураженню колосків сприяла помірно тепла вітряна погода, наявність опадів у період колосіння – цвітіння, а також пізні строки сівби, внесення тільки азотних добрив. В поточному році, септоріоз колосків проявився на 12-15 % обстежених площ озимої пшениці уразивши 1,2-3%, максимально 3 % колосся.

**Фузаріоз.** Погодні умови літнього періоду не сприяли ураженню рослин фузаріозом. Фузаріоз в поточному році не мав господарського значення.

В 2021 році **фузаріоз** та **септоріоз** розвиватиметься за частих дощів,

підвищеної вологості і температури повітря 28 - 30°C в період від початку колосіння до повної стиглості зерна з найбільш критичним періодом у фазі цвітіння.

**Летуча сажка.** В уражених рослин колосся ніби обгоріле внаслідок утворення чорної маси теліоспор замість квіткових частин і покривних лусочок колосків. Остюки колосків дуже редуковані, не пошкоджені тільки загальний стрижень. Сажка дуже шкідлива. Уражені рослини не плодоносять, маса надземної частини хворої рослини на 30-40% менша, ніж здорової. Існує прихований недобір урожаю. Деякі рослини видужують, але якість і величина урожаю знижується. У рослинах гриб перестає рости при 7-8°C, чим і пояснюється менша ураженість озимої при пізньому і ярої пшениці при ранньому висіванні. У 2020 році **летуча сажка** проявилася на 0,5% обстеженої площі на 0,1-0,3% колосків.

У 2021 році при недостатній якості протруєння посівного матеріалу, через ураження колосся та наявність патогенів у насінні ймовірно очікувати слабке проявлення летучої сажки в посівах колосових культур.

**Тверда сажка.** В поточному році ураження колосків твердою сажкою не виявлено.

Ураження паростків зернових твердою сажкою відбувається при температурі повітря +5С-+10С та відносній вологості ґрунту 40-60%. Сприяють ураженню озимих зернових культур пізні строки сівби, а ярих зернових культур – надмірно ранні. Хвороба проявляється тільки на початку фази молочної стиглості зерна. У цей період розвитку уражений колос дещо сплющений, має інтенсивний зелений колір з синім відтінком, колоски розпушені, лусочки їх розсунуті під дією збудника, який розвивається. При роздавлюванні уражених колосків замість молочка виділяється сірувата рідина із запахом триметиламіну (запах розсолу оселедців). При повній стиглості пшениці різниця у забарвленні здорових і уражених колосків майже зникає. Замість здорового зерна у колосі формуються округлі чорні утворення — мішечки зони. Вони легко роздавлюються і являють собою чорну масу теліоспор. Маса мішечків зони значно менша, ніж здорового зерна. Тому до воскової і повної стиглості хворе колосся пшениці залишається прямостоячим, тоді як здорове під масою зерна поникає (трохи згинається).

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



## Система захисту зернових колосових культур від шкідників і хвороб

Строк проведення заходу		Зона, шкідливі організми та умови проведення заходу (ЕПШ)	Зміст заходу, назви та норми витрати кг, л/га, кг, л/т
календарний	фенологічний		
<b>Озимі зернові культури</b>			
Березень - квітень	Відновлення весняної вегетації-кущіння (II – III етапи)	За умови проявлення снігової плісняви, помірного та сильного ураження посівів кореневими гнилями, борошнистою россою, 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 (III етап)	Підвищення стійкості рослин до стресових умов	Обприскування посівів озимої пшениці рідкими комплексними добривами з вмістом макро- та мікроелементів та регуляторами росту
вітень – травень	Вихід у трубку (IV – V етапи)	Дорослі клопи шкідливої черепашки ( 2-4 екз./м <sup>2</sup> і більше)	Обприскування посівів препаратами: агрозак-Біо, КЕ, 0,1-0,15 кг/га, акцент, к.е., 1,5 л/га, альтексом, к.е., 0,1-0,15 л/га, альфа-Супер, КЕ,0,1-0,15 л/га, Бестселлер Турбо 200, КС, 0,05-0,08 л/га, бі-58 новий, КЕ1,0-1,5 л/га, борей, КС, 0,12-0,14 л/га, вантекс, мк.с., 0,06-0,07 л/га, данадим Мікс, КЕ, 1,0 л/га, децис f-Люкс, к.е., 0,3-0,4 л/га, драгун ЕС, КЕ – 0,8-1,2 л/га, дуглас, К,Е, 1,5 л/га, енжіо, к.с., 0,18/га, залп, КЕ, 0,75-1,1 л/га, Канонір Дуо, КС, 0,1-0,15 л/га, карате 050 ЕС, к.е., 0,15

			л/га, 0,2-0,3 л/га, 0,1-0,12 л/га, наповал, КС 0,15 л/га, нокаут Екстра, КЕ, 0,05-0,1 л/га, разит, КС, 0,1-0,2 л/га, стайліс ЕС, КЕ, 0,15-0,2 л/га, сумі-альфа, к.е., 0,2-0,25 л/га, тор БТ, КЕ, 0,1-0,15 л/га, шаман, КЕ, 0,25 л/га.
	Вихід у трубку (V – VII етапи)	Гусениці злакової листовійки: 50 екз./м <sup>2</sup> – за теплої сухої і 100- 150 екз. за помірно теплої і вологої погоди навесні	Обприскування крайових смуг посівів шириною до 150 м сумітюном, к.е., 1л/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 28, к.с., 0,5-0,75 л/га, акулою, КЕ, 0,8-1,00 л/га, альто супер 330 ЕС, КЕ., 0,4-0,5 л/га, амістаром екстра ГОЛД 280 ОД, МД., 0,5-0,75 л/га, амістаром тріо 255 ЕС, КЕ., 1 л/га, балеро ЕС, КЕ, 0,5 л/га, дерозалом 500 SC, КС., 0,5 л/га та аналогами, ДОТ, КЕ, 0,4 л/га, елатусом ріа 358 ЕС, КЕ 0,4-0,6 л/га, імпаком Т, КС., 1 л/га, колосаль Про, МЕ. 0,3-0,4 л/га, кустодія, КС 0,8-1,0 л/га, маестро, КЕ, 0,4-0,5 л/га, парацельсом КС 0,5 л/га, тілтом турбо 575 ЕС, КЕ., 0,8-1,0л/га та аналогами, фолікуром 250 EW, EB., 0,5-1 л/га та аналогами.
Травень-червень	Кінець фази виходу в трубку (поява прапорцевого листка) – колосіння (VII – VIII етапи)	Вищезгадані хвороби листя за поновлення і наростання їх розвитку після проведення обробки посівів фунгіцидами в період IV – VI етапів органогенеза	Обприскування посівів проти хвороб листя тими фунгіцидами, що й на IV – VI етапах

	Колосіння – цвітіння (VII – VIII етапи)	Хвороби колосся (фузаріоз, септоріоз, альтернаріоз) за умови теплої вологої, з частими дощами і тривалими росами погоди та ймовірного очікування їх розвитку	Обробка акулую, КЕ, 0,8-1,00 л/га, альто супер, к.е., 0,4-0,5 л/га, амістаром екстра, к.с., 0,5-0,75 л/га, кустодія, КС 0,8-1,0 л/га, супрімом 400, в.е., 0,75-1,5 л/га, титулом дуо, к.к.р., 0,25 л/га, фолікуром 250 EW, ЕВ., 0,5-1л/га, фальконом 460 ЕС, КЕ., 0,4-0,6 л/га
Червень	Формування – молочна стиглість зерна (IX – XI етапи)	Шкідлива черепашка – 2 і більше личинок - екз./м <sup>2</sup> 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 агроstack-Біо, КЕ, 0,1-0,15 кг/га, акцент, к.е., 1,5 л/га, альтексом, к.е., 0,1-0,15 л/га, альфа-Супер, КЕ, 0,1-0,15 л/га, Бестселлер Турбо 200, КС, 0,05-0,08 л/га, бі-58 новий, КЕ 1,0-1,5 л/га, бореї, КС, 0,12-0,14 л/га, вантекс, мк.с., 0,06-0,07 л/га, данадим Мікс, КЕ, 1,0 л/га, децис f-Люкс, к.е., 0,3-0,4 л/га, драгун ЕС, КЕ – 0,8-1,2 л/га, дуглас, К,Е, 1,5 л/га, енжіо, к.с., 0,18/га, залп, КЕ, 0,75-1,1 л/га, Канонір Дуо, КС, 0,1-0,15 л/га, карате 050 ЕС, к.е., 0,15 л/га, командор, РК (проти личинок молодшого віку), 0,2-0,3 л/га, моспілан, ВП (обприскування до фази молочної стиглості), 0,1-0,12 л/га, наповал, КС 0,15 л/га, нокаут Екстра, КЕ, 0,05-0,1 л/га, разит, КС, 0,1-0,2 л/га, стайліс ЕС, КЕ, 0,15-0,2 л/га, сумі-альфа, к.е., 0,2-0,25 л/га, тор БТ, КЕ, 0,1-0,15 л/га, шаман, КЕ, 0,25 л/га. Фосфорорганічні препарати застосовувати у сумішах.
		Хлібні жуки – 3-8 екз./м <sup>2</sup>	Обприскування посівів Бореї Нео, КС, 0,15-0,3 кг/га, карате зеоном 050 CS СК., 0,2 л/га, карателем ЕС, КЕ 0,2л/га, меліор, КС, 0,5 л/га, ньюстар, КЕ

			0,07л/га, стайліс ЕС, КЕ 0,15-0,2 л/га, форинт, КЕ 0,75-1,1 л/га.
Липень	Повна стиглість зерна (ХІІ етап)	Запобігання погіршенню якості зерна від шкідливої черепашки, фузаріозу та інших хвороб колоса	Першочергове і в стислі строки збирання прямим комбайнуванням урожаю сильних і цінних сортів пшениці, насінневих посівів, а також 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) авіценна, СЕ, 0,5-0,6 л/т, бастіон, ТН, 1,0 л/т, вайбранс інтеграл 235 FS, ТН, 1,5-2,0 л/т, вінцит форте, к.с., 1-1,25 л/т, дерозал 500 SC, КС., 1,5 л/т, іншур перформ, т.к.с.0,5 л/т, колфуго супер, в.с., 3л/т кінто плюс, ТН, 1,0-1,5 л/т,

			ламардор Про 180, FS, ТН 0,5-0,6 л/т, максим стар 025 FS,ТН.,1-1,5 л/т, олдем, ТН 0,4-0,5 л/т, оріус 5, ТН, 1,25-1,5 л/т, пассад 190, ТН, 0,3-0,5 л/т, селест топ 312, 5 FS,ТН, 1-2 л/т, сертікор 050 FS,ТН, 0,75-1 л/т, систіва, ТН 1,5 л/т, тебазол ультра, ТН 0,2л/т, ультасил Дуо, ТН, 0,5л/т. Системні протруйники краще використовувати безпосередньо перед сівбою
Вересень	За 1-5 днів до сівби	Хлібний турун, підгризаюча совка, інші ґрунтові шкідники в разі сівби після колосових попередників	Передпосівна обробка насіння вітаваксом, ТН, 0,5-2,5 л/т, гаучо 70 WS, з.п. 0,25-0,5 л/т, даліла 600 ТН, 0,5-1,0 л/т, імідор Про, КС 1,0 л/т, інтер 600, ТН 0,5-1,0 л/т, Ін Сет, ВГ, 0,6-0,75 л/т, Кайзер, ТН 0,4-0,5 л/т, круїзер 350 FS. т.к.с. 0,4-0,5л/т, Лорд, ВГ, 0,25-0,6 л/т, Табу Нео, КС, 0,8-1,0 л/т 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 кушіння (I-II 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, альтексом, КЕ, 0,1-0,15 л/га, акцентом, КЕ, 1,5 л/га, енжіо, к.с., 0,18 л/га, зеленим щитом, РК, 0,25 л/га, коннектом 112,5 SC, КС 0,4-0,5 л/га, карате зеоном 050,SC, СК, 0,15-0,2 л/га, пірінексом, к.е., 1,0-1,2

			л/га, фастаком, к.е., 0,1 л/га,
		Суцільні обробки посівів після колосових попередників проти личинок хлібної жужелиці у фазі сходів – 3-й листок за чисельності 1-2 екз./м <sup>2</sup> , початок кущіння 2-3екз./м <sup>2</sup> і більше	Обробки посівів одним з інсектицидів: альфагард 100, к.е., 0,15 л/га, борей нео, КС, 0,2-0,4 л/га, еванс, КЕ, 0,15-0,2 л/га., енжіо 247, SC, КС 0,25-0,4 л/га, протесу 110 OD, МД 0,75-1,0 л/га, форинт, КЕ, 0,75-1,1 л/га та іншими дозволеними та рекомендованими препаратами.
Жовтень	Кущіння ( II - III 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 (II - III етапи)	Полівки та інші мишоподібні гризуни (3 - 5 і більше колоній на га)	Розкладання зернових принад антимиша, принада 2-3 пакетики на нору), крисолов 1-2 пакетики на нору, бродівіт, р. 0,25% принада для знищення гризунів «Багіра», 1,5-2,5 кг/га, родентицидна принада «Щелкунчик, ПР» 10-25 г на 5 кв.м. та інші.
<b>Ярі зернові колосові культури</b>			

Лютий - квітень	Допосівний період	Сажкові хвороби, кореневі гнилі, плямистості листя, пліснявіння насіння	Обов'язкове протруєння насіння тим же способом, що й озимих, вайбранс тріо 60 FS, ТН, 1,5-2,0 л/т, вінцит форте, к.с., 1-1,25 л/т, дерозал 500 SC, КС., 1,5 л/т, іншур перформ, т.к.с.0,5 л/т, колфуго супер, в.с., 3 л/т, кінто плюс, ТН, 1,0-1,5 л/т, ламардор Про 180, FS, ТН 0,5-0,6 л/т, максим стар 025 FS,ТН.,1,5-2,0 л/т, олдем, ТН 0,4-0,5 л/т, оріус 5, ТН, 1,25-1,5 л/т, пассад 190, ТН, 0,3-0,5 л/т, селест топ 312, 5 FS,ТН, 1-2 л/т, сертікор 050 FS,ТН, 0,75-1 л/т, систіва, ТН 1,5 л/т, тебазол ультра, ТН 0,2л/т, ультасил Дуо, ТН, 0,5л/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 (I – II етапи)	Смугаста хлібна блішка 30– 50- екз./м <sup>2</sup> , шведські мухи 40– 50 - екз./100 п. с., п'явиці 10-30 жуків/м <sup>2</sup>	Обприскування крайових смуг або всього посіву актарою, в.г., 0,1-0,14 кг/га, альтексом, КЕ, 0,1-0,15 л/га, акцентом, КЕ, 1,5 л/га, енжіо, к.с., 0,18 л/га, зеленим щитом, РК, 0,25 л/га, коннектом 112,5 SC, КС 0,4-0,5 л/га, карате зеоном 050,SC, СК, 0,15-0,2 л/га, пірінексом, к.е., 1,0-1,2 л/га, фастаком, к.е., 0,1 л/га,
Травень – червень	Кущіння – вихід в трубку (III - IV етапи)	П'явиця в посівах пшениці, ячменю та вівса (150-200 і більше личинок/м <sup>2</sup> ). Клоп шкідлива черепашка в посівах пшениці 1-2, ячменю 3-4 екз./м <sup>2</sup> , попелиця 5-10 екз. на	Обприскування посівів агростак-Біо, КЕ, 0,1-0,15 кг/га, акцент, к.е., 1,5 л/га, альтексом, к.е., 0,1-0,15 л/га, альфа-Супер, КЕ,0,1-0,15 л/га, Бестселлер Турбо 200, КС, 0,05-0,08 л/га, бі-58 новий, КЕ1,0-1,5 л/га, дуглас, К,Е, 1,5 л/га, енжіо, к.с., 0,18/га, залп, КЕ,

		стебло	0,75-1,1 л/га, Канонір Дуо, КС, 0,1-0,15 л/га, карате 050 ЕС, к.е., 0,15 л/га, командор, РК (проти личинок молодшого віку), 0,2-0,3 л/га, разит, КС, 0,1-0,2 л/га, стайліс ЕС, КЕ, 0,15-0,2 л/га, сумі-альфа, к.е., 0,2-0,25 л/га, тор БТ, КЕ, 0,1-0,15 л/га, шаман, КЕ, 0,25 л/га.
Травень – червень	Вихід в трубку (IV - VII етапи)	Гельмінтоспориозні плямистості листя, ринхоспориоз, борошниста роса, іржасті хвороби, септоріоз за таких умов, як в озимих зернових культурах	Обприскування посівів одним з фунгіцидів посівів абакусом, мк.е., 1,25-1,75 л/га, аканто плюс 28, к.с., 0,5-0,75 л/га, акулою, КЕ, 0,8-1,00 л/га, альто супер 330 ЕС, КЕ., 0,4-0,5 л/га, амістаром екстра ГОЛД 280 ОД, МД., 0,5-0,75 л/га, амістаром тріо 255 ЕС, КЕ., 1 л/га, балеро ЕС, КЕ, 0,5 л/га, дерозалом 500 SC, КС., 0,5 л/га та аналогами, ДОТ, КЕ, 0,4 л/га, елатусом ріа 358 ЕС, КЕ 0,4-0,6 л/га, імпаком Т, КС., 1 л/га, колосаль Про, МЕ. 0,3-0,4 л/га, кустодія, КС 0,8-1,0 л/га, маестро, КЕ, 0,4-0,5 л/га, парацельсом КС 0,5 л/га, тілтом турбо 575 ЕС, КЕ., 0,8-1,0л/га та аналогами, фолікуром 250 EW, EB., 0
Червень - липень	Цвітіння – формування зерна (IX - X етапи)	Клоп шкідлива черепашка (личинки на м <sup>2</sup> ): 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 агроstack біо, КЕ, 0,1-0,15 л/га, актарою, альтексом, к.е., 0,1-0,15 л/га, бестселлер турбо 200, КС, 0,05 л/га, борей, КС, 0,1-0,16 л/га, брейк МЕ, 0,07 -0,12 л/га, деціс флюкс 25 ЕС, КЕ 0,3-0,4л/га, карате 050 ЕС, КЕ0,15-0,2 л/га, фастаком, к.е., 0.1-0,15 л/га.
Липень - серпень	Повна стиглість зерна – після збиральний період	Зниження чисельності шкідників і розвитку хвороб у посівах, обмеження втрат урожаю в місцях зберігання( токи і	Організаційно - господарські заходи такі, як і для озимих культур



		зерносховища)	
--	--	---------------	--

**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, РК Агрітер Супер 500, РК	1-1,5	Обприскування посівів від фази кущіння до виходу в трубку культури
	Просо	Агрітокс, РК. Агрітер Супер 500, РК	0,7-1,7	
Однорічні двосім'ядольні, в т.ч. стійкі до 2,4-Д	Пшениця, ячмінь	Вітрон Екстра, ВГ Гіпро екстра, ВГ	15-20 г/га	Обприскування посівів від 2-го листка до появи прапорцевого листка
	Пшениця озима, ячмінь ярий	Тіфі, в.р.г. +ПАР «Мікс»	10-20г/га + 0,5-1 л/га	Обприскування з 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 , в.р.	2-4 л/га	Обприскування у фазі 3-х листків у культури
Однорічні двосім'ядольні, в т.ч. стійкі до 2,4 д та багаторічні корене-паросткові бур'яни	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,	Вільямс, ВГ.	0,06-0,12	
Однорічні та багаторічні двосім'ядольні, у тому числі стійкі до 2,4-	Пшениця яра та озима, ячмінь ярий	Римакс Плюс 750, в.г	25-30г/га	Обприскування посівів в період вегетації від фази кушення до появи прапорцевого листка у культури

Д, бур'яни		Меркурій, В.Г.	15-25г/га	Обприскування посівів починаючи з фази 2-3 листків до появи прапорцевого листка культури включно.
		Дезормон 600, в.р.	0,8-1,4	Обприскування від фази кущіння до виходу в трубку культури
Однорічні та багаторічні дводольні,	Пшениця озима	Дисулам, СЕ	0,4-0,6 л/га	Обприскування посівів з фази кушення до утворення 1-2 міжвузлів культури
	Пшениця озима	Деметка, КЕ	0,5 л/га	Обприскування посівів від фази кушення до появи прапорцевого листка
	Просо	Пріма, с.е.	0,4-0,6	Обприскування посівів від фази кущіння до виходу в трубку культури
	Пшениця озима, ячмінь ярий	Дікамерон Гранд, в.р.г.	0,09-0,12	Обприскування посівів від фази 3-4 листків до кінця фази кущіння культури
Однорічні та багаторічні двосім'ядольні, в т.ч. стійкі до 2,4-Д	Пшениця яра , ячмінь ярий	Гранстар Голд 75, в.г.	20-35 г/га + ПАР Тренд 90	Обприскування посівів, починаючи з фази 2-3 листків до виходу в трубку культури включно
	Пшениця озима та яра, ячмінь ярий	Калібр 75, в.г.	30-60 г/га	Обприскування посівів від фази 2-3 листків до появи прапорцевого листка включно на ранніх фазах росту бур'янів
	Жито, овес			Обприскування посівів від початку фази кущіння до виходу в трубку культури, на ранніх фазах росту бур'янів
	Пшениця яра , ячмінь ярий	Камео 75, в.г.	15 г/га + ПАР Тренд 90	Обприскування посівів, починаючи з фази 2-3 листків до виходу в трубку культури включно

	Пшениця озима, ячмінь озимий		20-25г/га+ ПАР Тренд 90	Обприскування посівів, починаючи з фази 2-3 листків до появи прапорцевого листка включно
	Пшениця озима	Шериф WDG, в.г.	20-25 г/га	Обприскування посівів від фази 2-3 листків у культурі до прапорцевого листка включно

## Шкідники і хвороби кукурудзи

### Злакова попелиця

-тис.га-

Заселення посівів кукурудзи злаковою попелицею розпочалося в третій декаді червня, коли кукурудза була у фазі 7-10 листків- утворення волотті. В цей період заселено було 20% обстеженої площі, 5 % рослин за чисельності 8-10 екз/рос. В період молочної стиглості злаковими попелицями заселено 50% обстежених площ кукурудзи, 5,5-9% рослин (в минулому році 3,8-17% рослин на 42 % обстеженої площі). Колонії виявлялися у пазухах листків та на волоті. Погодні умови, які склалися серпні-вересні (суха спекотлива погода) прискорили дозрівання кукурудзи та стримували подальшу шкодочинність попелиць. Також, чисельність попелиць у посівах кукурудзи зменшували ентомофаги (кокцинелліди, мухи серфіди та ін.). Заселення посівів кукурудзи попелицею було переважно крайове.

В 2021 році попелиці будуть заселяти посіви кукурудзи повсюдно. В умовах теплої з помірними опадами погодою в літній період, чисельність фітофага буде зростати.

Ураженість посівів кукурудзи **сажковими хворобами** через якісне протруювання насіння, додержання сівозміни, дотримання регламентів застосування гербіцидів була невисокою і складала по області 1-2 % рослин та 1 % уражених початків (летюча сажка), 1,5-6% рослин та 1,0-3 % початків (пухирчаста сажка).



Летюча  
сажка

**Летюча, пухирчаста сажки** кукурудзи можуть набути значного розвитку при випадінні короткочасних дощів на фоні посушливої погоди в кінці листоутворення та цвітінні кукурудзи, при недотриманні технології протруювання насінневого матеріалу.

**Гельмінтоспоріоз** - був виявлений в період вегетації культури на 18 % обстежених площ (у минулому році 30 %) уражено 2,7--8 рослин з розвитком хвороби 1,5 %. У 2021 році значного розвитку хвороби слід

очікувати насамперед у цьогорічних осередках за вологої та теплої погоди у другій половині вегетації. Розвиток хвороби обмежуватиме знищення

післяжнивних решток кукурудзи, уникнення повторних посівів, інкрустація насіння баковою сумішшю фунгіцидного протруйника та мікроелементів, внесення органічних і мінеральних добрив, сівба протруєним посівним матеріалом та обприскування посівів рекомендованими фунгіцидами.

### Система захисту посівів кукурудзи від шкідників і хвороб

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 м <sup>2</sup> виявлено понад 10 дротяників і несправжніх дротяників	Відповідно до методичних рекомендацій	
	Пліснявіння, кореневі і стеблові гnilі, волотева сажка та насіннева 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	Вітавакс 200 ФФ, ВСК	2,5-3,0 л/т
			Конор, ТН	2,5-3,0 л/т
			Максим кватро 382,5 FS, ТН.	1,0л/т
			Максим XL 035 FS, т.к.с	1,0 л/т
			Орнамент, FS, ТН	1,0 л/т
	Пліснявіння, кореневі і стеблові гnilі	Інкрустування насіння з додаванням мікроелементів.	Редіго М 120 FS, ТН	0,7-1,5
			ТМТД, КС	3-4 л/т
			Февер 300 FS, ТН	0,6-0,9
	Дротяники та інші шкідники сходів	Протруювання насіння за чисельності понад 3 екз./м <sup>2</sup> дротяників та інших ґрунтових шкідників.	Валабі Протект, ТН	3,5-5 л/т
			Гаучо 600 FS.ТН	5-7л/т

			Круїзер Форс, Маїс 280 FS TH	6,2-12,5 л/т
			Белем 0,8мг	10-12л/т
			Канонір Ультра, TH	5,0-6,0 л/т
Посівний і після посівний періоди	Комплекс шкідників і хвороб	Оптимальні строки, норми та глибина висіву		
	Бур'яни	Дотримання технології застосування гербіцидів	Преміум голд КС.	4-5л/га
			Примекстра TZ Голд 500 SC, к.с	4-4,5л/га
Імпульс, КЕ			1,3 л/га	
Після посівний період	Бур'яни	Дотримання технології застосування гербіцидів	Аспект Про 533, WG, ВГ	2,0-2,5 л/га
			Бентазин 480 SL,PK	2-4л/га
			Варіант,РГ	20 -25г/га
			Оптимум, РК	0,8л/га
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
			Ампліго 150 ZC, ФК	0,2-0,3 л/га
		Обприскування посівів інсектицидом за наявності понад 18% рослин з яйцекладками кукурудзяного метелика або 6-8% рослин з гусеницями кукурудзяного метелика чи бавовникової совки I і II віків	Белт 480 SC, КС	0,1-0,15 л/га
			Борей, КС	0,12-0,14 л/га
			Децис f-Люкс 25 ЕС, КЕ	0,4-0,7 л/га
			Карате зеон 050 SC, СК.	0,2 л/га
			Меліор, КС	0,25 л/га
			Протеу 110 OD, МД	0,5-1,0 л/га
			Рубін, КЕ	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	10 г/га+200 мл/га	
	або без ПАР	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
	Декабрист 480 SL, РК	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 посівів у фазі 3-5 листків культури
Однорічні двосім'ядольні, в т.ч. стійкі до 2,4-Д та багаторічні коренепаросткові	Естет 905, к.е.	0,6-0,7	Обприскування посівів у фазі 3-5 листків культури
	ППК 75, в.г.	15-20 г/га	Обприскування посівів 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
	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 загоранням)
	Тайфун, к.е.	1,6-2,1	
Однорічні злакові та двосім'ядольні	Аватар, КЕ	1,5-3,0	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 кушіння 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

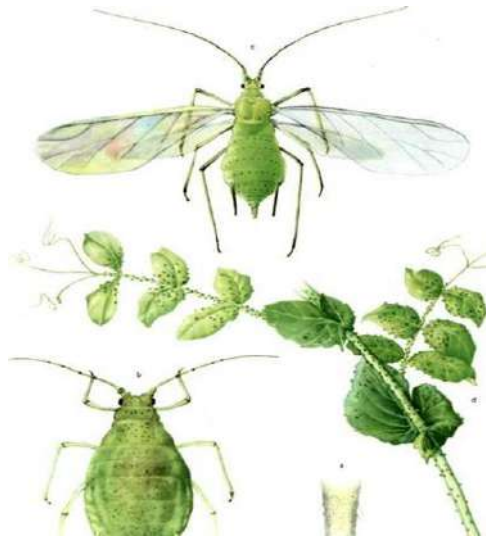
**Суміші:**

Однорічні та багаторічні злакові та 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



## Шкідники і хвороби гороху

### Горохова попелиця



В посівах гороху фітофаг з'явився в другій декаді травня (фаза розвитку – стеблуння) та заселив близько 20 % обстеженої площі за чисельності 1,3-4 екз/рос. Погодні умови весняно-літнього періоду сприяли подальшому розселенню та розвитку попелиці в посівах гороху та багаторічних трав. Найбільшої чисельності попелиця досягла у фази бутонізації -цвітіння. На 1 рослину нараховувалось в середньому 4,5-12 екз, у фазу налива бобів – 4-8 екз. Попелиці висмоктують сік з рослин і вводять у них токсичні ферменти. Пошкоджені рослини відстають у рості, що призводить до зменшення урожаю та погіршення якості насіння. Пошкодженість рослин становила в середньому 3,1-5%, що на рівні показників минулого року (в минулому році 3,4-5%). Стримуючим фактором у розповсюдженості попелиць у посівах гороху були, як погодні умови так і застосування хімічних засобів. Також, діяльність природних ентомофагів та паразитів також регулювала чисельність попелиці. Упродовж вегетаційного періоду розвивається до 10 поколінь крилатих і безкрилих партеногенетичних самок.

У 2021 році, за сприятливих погодно-кліматичних умов (температура +18+22С, вологість 60-80%) та в разі послаблення абіотичних факторів, у посівах гороху відбуватиметься повсюдно активний розвиток та розповсюдження фітофага.

**Заходи захисту:** Сіяти у найбільш ранні строки, використовуючи ранньостиглі сорти. Посіви гороху розміщувати на віддалі від багаторічних бобових трав та полів з під гороху не менш як 1000 – 1500 м. Низький підкіс багаторічних трав з метою знищення яєць попелиць. Обприскування посівів гороху інсектицидами проти попелиць проводити у фази від бутонізації до масового цвітіння за наявності 30 – 50 особин на 10 помахів сачком у тому разі, коли на одного хижака припадає понад 40 попелиць.

## Бульбочкові довгоносики



**Бульбочкові довгоносики** - є постійними шкідниками гороху та багаторічних трав. Шкоди завдають жуки й личинки. Личинки після відродження проникають у ґрунт в бульбочки на корінцях, живлячись вмістом бульбочок, а потім — тканиною корінців. Жуки вигризають по краях листків частинки овальної форми. Такий тип пошкодження має назву «фігурне об'їдання».

Заселяти посіви гороху фітофаг почав з появою сходів повсюдно. В період сходів

гороху чисельність фітофага була вище ніж у минулому році та становила 2-3 екз/кв.м (в минулому році 1-2 екз/кв.м), пошкоджено до 2 % сходів гороху в слабкому ступені, що нижче показників минулого року. Надалі упродовж вегетаційного періоду чисельність та шкідливість довгоносиків наростала та наприкінці травня становила 2,1 екз/кв.м, максимально 6 екз, пошкоджено фітофагом до 3 % рослин гороху.

Жуки нового покоління бульбочкових довгоносиків з'явилися в середині літа. Після збирання гороху, вони перейшли на посіви багаторічних трав, де продовжилась їх шкодочинність.

На посівах багаторічних трав шкідник з'явився в період відростання рослин наприкінці першої-початку другої декади березня з середньою чисельністю 0,5-2 екз/кв.м. Живлення їх в цей період проходило мляво. Надалі їх чисельність зросла та наприкінці травня становила 2,3-6 екз/кв.м, пошкоджено 2,8-12 % рослин

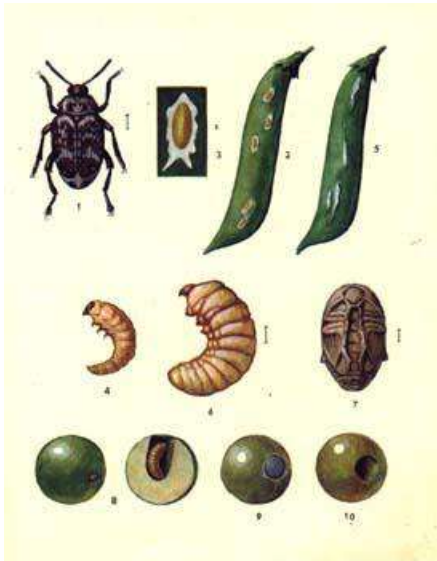
В результаті осінніх обстежень встановлено, що в місцях зимівлі середня чисельність довгоносиків становить в середньому 1,2, максимально 3 екз /кв.м, що в цілому на рівні показників минулого року (1,5 -3 екз/кв.м).

Бульбочкові довгоносики, трофічне пов'язані з бобовими рослинами. Жуки обгризають з країв листки сходів, завдаючи їм суттєвих пошкоджень, личинки, пошкоджуючи кореневу систему, знижують її функцію, а бульбочки — зменшують роль бобових рослин щодо нагромадження азоту в ґрунті та впливають на урожайність наступної культури. Шкідливість довгоносиків залежить: від їх щільності, зволоження ґрунту, погодних умов весняного періоду, строків сівби бобових культур, їх відстані від посівів багаторічних бобових трав та дикорослих бобових рослин тощо. При масовій

появі жуків навесні (понад 5 особин на 1 кв.м) проти них застосовують інсектициди.

У 2021 році, за сприятливих умов перезимівлі, теплої посушливої погоди на початку вегетації, помірних опадів під час відродження та розвитку личинок на бульбочках кореневої системи бобових культур, можливе створення шкідниками осередків підвищеної чисельності.

### Гороховий зерноїд



**Гороховий зерноїд** – найшкідливіший фітофаг насіння гороху. Початок заселення посівів гороху відмічено на початку червня у фазу бутонізація гороху. Масове заселення посівів зерноїдом відмічалось у другій декаді червня з фази бутонізації - цвітіння культури, коли на 100 помехів сачком відловлювалося у середньому 3-10, максимально у Біловодському районі 30 екз жуків на 100 пом сачка. В період масової яйцекладки яйця шкідника виявлялися на 1% рослин, на одному бобі ураховувалось 3 яйця. Після відродження личинка прогризає

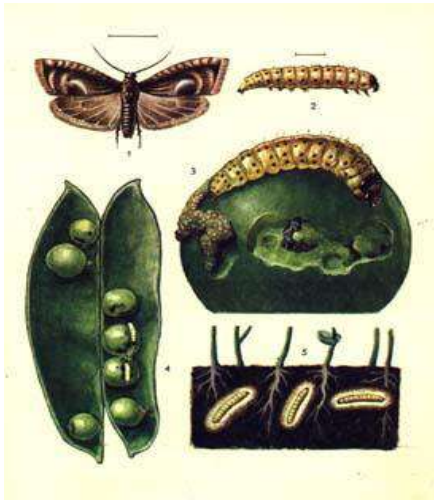
стінку боба, потім тканину зеленого, часто недорозвиненого зерна, в якому відбувається подальшій повний розвиток личинки, лялечки і жука нового покоління. У зерно здатні проникнути кілька личинок, але виживає лише одна. Оптимальною температурою повітря для розвитку личинок і лялечок є 26-28 С. Для повного циклу розвитку горохової зернівки потрібна сума ефективних температур 516-640 С.

Рівень пошкодження зерна гороховим зерноїдом залишився високим. Перевірено 60 тонни насіння гороху. В 1кг насіння виявлено в середньому 3-5екз., максимально 10 екз. горохового зерноїда. Пошкодження зерна призводить до зниження його маси, якості та схожості. В екскрементах личинок міститься алкалоїд кантаридин, тому пошкоджене зерно не можна використовувати в їжу та на корм худобі.

Розповсюдженню зерноїда на посівах гороху сприяють посушливі та жаркі весна і літо та відносно тепла зима. У 2021 році шкідник буде заселяти посіви гороху повсюдно. Необхідно проводити захисні заходи: дотримуватись сівоzmіни, знезаражувати посівний матеріал, своєчасно проводити обробки посівів, своєчасне збирання й обмолочування гороху, рання оранка поля. Фумігація насінневого гороху дозволеними препаратами

при зараженості зернівкою 10 насінин на 1 кг при вологості зерна не більш як 15,5 %.

### Горохова плодожерка



Метелик горохової плодожерки має розмах крил 11 – 16 мм; передні крила темносірі; дзеркальце утворене двома синюватосріблястими лініями. Задні крила буруваті з сіруватим відтінком по краю. Яйце розміром 0,7 – 0,8 мм, приплюснуте, овальне, спочатку прозоре, згодом молочнобіле. Гусениця 12 – 13 мм завдовжки, зеленуватобіла, голова жовта; передньогрудний та анальний щитки сіруватокоричневі. Лялечка — 6 – 8 мм, коричнева, в овальному коконі.

За зимовий період відмічалася загибель 10 % шкідника. Середня чисельність фітофага під час весняних обстежень становила 0,3-1 екз/кв.м.

В поточному році горохова плодожерка розвивалася у посівах гороху в невеликій кількості. Літ метеликів розпочався у фазу бутонізації гороху. В середньому на світлопастку відловлювалося за добу 3-5 екз метеликів. Початок яйцекладки плодожеркою в посівах гороху відмічено з 5-7 червня. Відродження гусениць відмічалася наприкінці першої- початку другої декади червня. Відродившись, гусениці прогризають отвір у стулці молодого боба (переважно біля верхнього шва) і крізь нього проникають усередину. Спочатку вони мінують стінку боба, потім живляться вмістом сім'ядолей. Кожна гусениця знищує до чотирьох зерен. Розвиток гусениці відбувається в одному бобі (за температури 23 С 14 – 17 діб, при 15С — 40 діб). При дозріванні зерна гусениці завершують живлення, прогризають у стулці боба отвір поблизу дзьобика, через нього виходять назовні і згодом заповзають у ґрунт для утворення зимуючого кокона. Пошкодженість бобів була в межах 1,5-3% (у минулому році 2,6-5 %). У бобах, заселених фітофагом, розвивалось в середньому 1,1 гусениця, максимально 2 гусениці (в минулому році 0,8, максимально 3 гус).

Зимуючий запас шкідника складає в середньому 0,2-0,5 екз/кв.м.

У 2021 році значного підвищення чисельності фітофага не очікується, але за добрих умов перезимівлі та сприятливих погодних умов під час льоту метеликів та відкладання яєць, ймовірно підвищення чисельності та шкідливості горохової плодожерки.

**Заходи захисту:** зяблева оранка полів з під зернобобових культур плугами з передплужниками; оптимальні строки сівби.; своєчасне збирання та обмолочування зернових бобових. Економічний поріг шкодочинності в період цвітіння — 40 метеликів на феромонну пастку за ніч; у фазу формування бобів — 25 – 30 яєць/кв.м або 10 % заселених бобів. При перевищенні зазначеного порогу — застосування інсектицидів перед початком відродження гусениць.

### **Хвороби гороху**

Сів гороху господарства області розпочали у першій декаді квітня. Сходи рослин гороху з'явилися вже в третій декаді квітня. Ураженість рослин гороху **кореневими гнилями** проявилася в фазу сходів на 1 % обстеженої площі та на 0,2-0,5 % рослин. Розвиток хвороби був слабким, зумовлений насінневою інфекцією. Поступово хвороба розвивалася і в період наливу бобів уразила 3-5% рослин на 4% площі, що на 1% більше показників минулого року.

У 2021 році за сприятливих умов вегетації та, беручи до уваги зимуючий запас інфекції в природі, кореневі гнилі матимуть місце у посівах гороху, особливо у господарствах, де не дотримуються правильної агротехніки вирощування культури.

**Аскохітоз** спостерігався у посівах гороху, починаючи з фази бутонізації. Хворобою було уражено 0,5-1% рослин у слабкому ступені на 5% площі ( в минулому році 3% площі). Наприкінці вегетації хвороба охопила 10 % площі та уразила 2,6-5 % рослин переважно в слабкому ступені.

У наступному році, враховуючи запас інфекції на рослинних рештках, насінні та за умов теплої вологої погоди, ураженість рослин аскохітозом може бути значною. Розповсюдженню хвороби сприятимуть порушення агротехнічних прийомів та пошкодження рослин бульбочковими довгоносиками.

Розвиток **пероноспороза** на рослинах гороху у поточному році проявився.

## 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 луцення поля. Передпосівна обробка ґрунту. Внесення збалансованих норм добрив
Сівба	Кореневі гнилі, аскохітоз, пероноспороз, іржа, біла та сіра гнилі, пліснявіння	Передпосівна обробка насіння вінцитом 050 SC, к.с. 2,0 л/т, редіго М 120 FS, ТН, 0,8-1,0 л/т, максимумом XL 035 FS, т.к.с., 1 л/т, ПРОТЕКТОРом, КС 1,5-1,5 л/т Сівба в оптимальні строки за температури ґрунту 2-4°C.
Сходи	Бульбочкові довгоносики (10-15 жуків/м <sup>2</sup> )	Знищення кірки, культивація міжрядь. Обприскування посівів інсектицидом коннект 112,5 SC, КС 0,4-0,5 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/м <sup>2</sup> ), аскохітоз, пероноспороз, іржа, гнилі	Обробка посівів інсектицидами: актара 25 WG, в.г., 0,1-0,14 кг/га, борея нео, КС, 0,2-0,4 л/га, данадим стабільний 0,5-1 л/га, децис f-люкс 25 ЕС, КЕ 0,4-0,7 л/га, енжіо 247 sc,кc 0,18 л/га, ДІМЕКІНГ, КЕ 1,0 л/га, каратре зеон 050 CS, СК 0,125 л/га, ТОР, КС 0,15 л/га, Том, КЕ 0,15-0,25 л/га та інші. 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 вулканом плюс, РК 3,0 л/га (обприскування посівів при побурінні 70-75% бобів), реглоном супер, в.р., 2-3 л/га, 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,
Збирання врожаю	Комплекс шкідників та хвороб	Збирання зерна на насіння проводити в оптимальні строки із здорових посівів

Після збирання врожаю	Гороховий зерноід (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 бур'янів	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)
	Фронт'єр 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
	Агрітер Супер 500, РК	0,5	Обприскування посівів у фазі 5-6 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 посівів у фазі 5-6 листків культури
Однорічні злакові	Пантера, к.е.	1-1,5	Обприскування посівів у фазі 3-4 листків бур'янів
	Селект, к.е.	0,4-0,8	Обприскування посівів 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 бобових трав**

**Бульбочкові довгоносики, люцерновий фітономус, люцерновий клоп, клопи-сліпняки, товстонижка, люцерновий насіннід, люцернова совка** – основні фітофаги ентомокомплексу багаторічних трав нашої області.

**Бульбочкові довгоносики** з'явився в період відростання рослин наприкінці першої-початку другої декади березня за денних температур повітря +12 - +17 С, з середньою чисельністю 0,5-2 екз/кв.м. Живлення їх в цей період проходило мляво. Надалі їх чисельність зростає та наприкінці травня становила 2,3-6 екз/кв.м, пошкоджено 2,8-12 % рослин. Їх шкідливість проявлялась у вигляді фігурних пошкоджень молодих листків.

**Люцернові клопи** - пошкоджували посіви люцерни повсюди, чисельність їх у фазу масової бутонізації – цвітіння на 100 помахів сачка урахувалось 20-30 екз. Найбільша чисельність шкідника у посівах люцерни відмічалася у фазу цвітіння- дозрівання бобів 3-5, максимально 7 екз/кв.м. У другому укусі фітофаг був більш чисельним (35, максимально 6-8 екз/кв.м).

У 2021 році за доброї перезимівлі та сприятливих погодних умов навесні (підвищення температури до +13С) листковий люцерновий довгоносик масово буде заселяти посіви насінневої люцерни.

**Клопи-сліпняки** пошкоджували посіви люцерни повсюди, чисельність їх у фазу масової бутонізації – цвітіння на 100 помахів сачка урахувалось 12 екз. Середня чисельність на 1 кв.м. становила 2-4 екз. Значної шкоди посівам вони не завдавали.

У 2021 році, за доброї перезимівлі відкладених в кінці літа яєць і дорослих особин та теплої сухої погоди під час вегетації слід очікувати збільшення чисельності шкідника.

Початок льоту **люцернової совки** відмічалось з 15 травня в посівах багаторічних трав 1 укусу. Масовий літ та початок відкладання яєць відмічено з 20 травня. Інтенсивність льоту совки була не високою 1-2 екз/10 кроків. Гусениці виявлялися в посівах трав за чисельності 0,5-0,6, максимально 2 екз. Пошкоджено було 2-5 % рослин переважно в слабкому ступені. У посівах II укусу чисельність гусениць люцернової совки становила 0,5 екз, максимально 2 екз/кв.м. Пошкоджено було до 3-6% рослин. Гусениці молодших віків скелетують листки, а середніх і старших вигризають дірки. Можуть також пошкоджувати генеративні органи.

З інших фітофагів в посівах люцерни тривало живлення люцернового насінніда за чисельності 1 - 2 максимально 3-4 екз./100 п.с. в фазу цвітіння-



дозрівання бобів, люцернової товстонижки – 1-2, ентомофагів налічувалось – 1-2 екз., максимально до 3 екз./100п.с.

У 2021 році в посівах багаторічних трав розвиток та шкідливість комплексу шкідників буде відбуватися у межах минулорічних показників. В умовах посушливого літа їх чисельність може зрости і завдати значної шкоди рослинам.

### **Хвороби багаторічних трав (насінники)**

**Бура плямистість** проявляється на листках у вигляді бурих округлих, спочатку дрібних, а пізніше близько 2-3 мм в діаметрі плям із зубчастоторочкуватими краями. У центрі плями утворюються один або два бурих воскоподібним горбка - апотеци. Хвороба проявляється також на стеблах, в черешках і Бобик у вигляді довгастих бурих плям. Розвиток хвороби посилюється у вологу і теплу погоду. Шкідливість її полягає в передчасному масовому опадання листя і значному зниженні врожаю насіння. **Бура плямистість** була найпоширенішою серед хвороб. Перезимівля збудника хвороби на уражених рослинних рештках пройшла задовільно. В фазу стеблуння, при встановленні теплої погоди, проявилися перші симптоми плямистості на площі 10%. У період бутонізації ознаки хвороби проявилися на 15 % площ за ураження 2-4 % рослин, з розвитком захворювання – 2,0%. У фазу формування бобів на буру плямистість хворіло 2,6-8% рослин на 18 % площ з розвитком хвороби 2,0%.

В 2021 році розвиток бурої плямистості буде розвиватися переважно у слабкому ступеню, за вологої теплої погоди літньої вегетації – осередками у середньому ступеню.

**Аскохітоз, іржа, борошниста роса** особливого розповсюдження не мали. Враховуючи наявний запас інфекції, за вологої і теплої погоди в період вегетації, можливе ураження рослин даними хворобами в 2021 році.

**Система захисту насіннєвої люцерни від шкідників і хвороб**  
(Рекомендації Національного університету біоресурсів і  
природокористування України)

Фаза розвитку рослин	Шкідливі організми	Технологічні заходи
	<b>У рік сівби</b>	
Допосівний період	Ґрунтові шкідники	Дворазове луцення 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), безпокровних 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 0,15-0,25 л/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

	<b>Другий і наступні роки</b>	
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 укусу в фазу масової бутонізації, з другого – перед чи на початку цвітіння
Стеблування – бутонізація після підкосу	Жуки і личинки довгоносиків, гусінь листогризучих совок, клопи, попелиці, товстонижки, комаріки 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 товстонижки 20-25, попелиць 500-600 екз. на 100 помахів сачком	Долотування загущених посівів, регулярні міжрядні культивації до повного змикання рядків, однорічними злаковими та дводольними бур'янами пульсаром 40, РК (0,5 л/га), обприскування через 7-10 днів після підкосу чи вогнищ аміачною селітрою. Обробка проти комах-фітофагів інсектицидами: агростаком біо, КЕ (0,15-0,25 л/га), актелліком 500, к.е., 1 л/га; Бі-58 новий, к.е., 0,5-1 л/га, (насінники), біопрепаратами агрІнсекта, р, 0,5-3 л/га та іншими. 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
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**

**Со́я** - важлива технічна культура. Вона займає перше місце у світовому виробництві рослинної олії. Також, соя - цінна кормова культура. Її можна згодовувати тваринам у вигляді макухи, соєвого шроту, дерті, молока, білкових концентратів, зеленого корму, сіна, силосу, соломи. Макуха може застосовуватися як універсальний білковий концентрований корм. А ще - соя є цінним попередником під інші культури. Залишаючи в ґрунті після збирання добре розвинуту кореневу систему з бульбочковими бактеріями, вона сприяє накопиченню азоту, поліпшенню структури й родючості ґрунту.

### **Шкідники сої:**

**Захист посівів сої від шкідників є важливою та актуальною складовою для отримання високих стабільних урожаїв і підвищення якості зерна, особливо в останній час у зв'язку зі зростанням посівних площ і підвищення урожайності в результаті впровадження інтенсивних технологій виробництва.**

**Жуки бульбочкових довгоносиків** скрізь пошкоджують рослини від сходів до цвітіння, об'їдаючи краї листків, іноді з'їдають їх повністю. Особливої шкоди жуки завдають посівам за сухої спекотної погоди від початку вегетації, коли рослини через нестачу вологи затримуються в рості. Личинки під час галуження - повного наливання бобів пошкоджують азотфіксувальні бульбочки та корінці, що призводить до зниження врожайності й перешкоджає нагромадженню азоту в ґрунті. **Довгоносики** заселяли і пошкоджували посіви сої з фази сходів - бутонізації за середньої чисельності 0,5-2 екз./кв.м, максимально 3 екз./кв.м, які пошкодили в фазу сходів 0,3-1 % рослин в слабкому ступені. В подальшому шкодочинність довгоносиків наростала і в фазу цвітіння- формування бобів було пошкоджено до 4% рослин сої за чисельності фітофага 1,5-3 екз/кв.м. У фазу дозрівання бобів довгоносиками було пошкоджено 3,4-5 % рослин, при заселеності 30% площі.

В наступному році за сприятливих умов у період виходу жуків з ґрунту, слід очікувати подальшого збільшення щільності та шкідливості фітофага, особливо за умов підвищеної температури повітря у фазу сходи - 2-3 листків.

**Люцерновий клоп.** Шкодочинність люцернового клопа полягає в знищенні сходів або точки росту, пригніченні приросту молодих пагонів і квітконосів, знищенні листкових і квіткових бруньок, пошкодженні молодих, ще не затверділих бобів і насіння. Імаго та личинки клопів висмоктують сік із рослин, у місцях уколів з'являються знебарвлені плями, внаслідок чого

рослини відстають у рості, деформуються. Особливо небезпечні пошкодження посівів під час сухої спекотної погоди. Клопи є переносниками вірусних і бактеріальних хвороб.

Клоп почав заселяти посіви сої зі сходів. Площа заселення становила 12%, пошкоджено було 0,5-1 % рослин. У фазу цвітіння чисельність клопів зросла та становила 2-3 екз/кв.м, в середньому пошкоджено рослин 1,6, максимально -2%, площа заселення – 22 %. У фазу дозрівання бобів площа заселення шкідником зменшилась та становила 20 %, пошкоджено рослин 2,1-3% рослин (у минулому році 3,2 %- 6 %).

**Листогризучі совки (люцернова, гамма, бавовникова)** заселяли посіви сої повсюдно. За чисельності 0,5-2 екз/рослину гусениці пошкодили до 5% рослин (в минулому році 8% рослин сої).

В наступному році шкодочинність листогризучих совок буде проявлятися повсюдно, за необхідністю слід проводити захисні заходи.

**Чортополохівка** розвивалася осередково, передусім, у забур'янених посівах сої. Чисельність шкідника в оточному році не значна (в порівнянні з минулим) та становила в середньому 0,4 екз/кв.м, максимально 2 гус, заселено 3-5 % площі. Гусениці грубо об'їдають листя, скріплюючи його павутинками, що спричиняє загибель рослин. Протягом сезону шкідник сої може утворювати до трьох поколінь. Місцем резервації чортополохівки є забур'янені площі. Тому боротьба з бур'янами є першочерговою умовою збереження посівів сої - ласого корму шкідників, зокрема чортополохівки

**Павутинний кліщ** є поліфагом, найбільшої шкоди завдає у фазі галушення - формування бобів. На сої з'явився у фазі цвітіння, заселено шкідником 12 % обстеженої площі за чисельності 1,8-3екз на лист, заселено 1,4-3 % рослин. У фазу дозрівання бобів площа заселення кліщем становила 23 % за чисельністю 2,5-4 екз на лист, заселено 3,1-5 % рослин. Імаго й личинки висмоктують сік із нижнього боку листків внаслідок чого в листовому апараті суттєво підсилюється транспірація, порушується водний баланс, знижується вміст хлорофілу та каротину, призупиняється фотосинтез, рослини при цьому відстають у рості, листки засихають, передчасно опадають, рослини гинуть. Боби передчасно досягають, розтріскуються, утворюється плюскле зерно. Сильно пошкоджуються пізньостиглі сорти.

У наступному році, за сприятливих погодних умов, слід очікувати пошкодження рослин сої кліщем від слабкого до середнього ступеню. Забезпечити захист сої в наступному році від уражень павутинним кліщем можна за допомогою якісних акарицидів.

**Попелиці-** попелиці повсюдно заселяли плантації сої у фазі галуження - формування бобів. Вони шкодять рослинам безпосередньо, висмоктуючи сік із рослин, і є переносниками вірусних інфекцій. Посушлива тепла погода вегетаційного періоду повсюди сприятиме масовому розмноженню й шкодочинності попелиць. В фазі бутонізації та цвітіння попелиця заселяла 45-52% обстеженої площі за середньої чисельності 5,2 -13 екз./росл., пошкодивши до 5% рослин у слабкій ступені. У фазу дозрівання бобів чисельність попелиці становила 4,4-10є/рос, всього пошкоджено до 7% рослин сої. Чисельність та шкідливість попелиці регулювалися обробітками сої від комплексу шкідників.

Збільшення відсотка заселення і рівня пошкоджених рослин сої попелицями в 2021 році залежатиме від оптимальності температур та відносної вологості повітря в період вегетації культури.

Впродовж вегетаційного періоду у посівах сої **трипси** спостерігалися на 10-12% площ де за чисельності 1,5-3 екз./рослину було заселено до 3% рослин сої.

**Захист посівів сої від шкідників:** розміщувати сою в сівозміні слід із таким розрахунком, щоб вона поверталася на попереднє місце не раніше ніж через 3-4 роки. Не треба її висівати після соняшнику, зернобобових, суданської і багаторічних бобових трав, які пошкоджують і уражують спільні шкідники. Після стерньових попередників поле двічі обробляють дисковим знаряддям із подальшою оранкою плугами на глибину 22-25 см, сівба в оптимальні строки та загортання насіння на глибину 3-4 см, що прискорює його проростання і знижує пошкодження сходів ґрунтовими шкідниками.

### **Хвороби сої**

Із хвороб в поточному році мали поширення **пероноспороз, кореневі гнилі, аскохітоз, септоріз**.

**Пероноспороз**— одна з найбільш розповсюджених і шкодочинних хвороб сої. Шкодоочинність хвороби полягає у гальмуванні росту проростків, зменшенні асиміляційної поверхні листків, що впливає на зниження продуктивності до 40%, маси 1000 насінин — на 6 % і більше, вміст жиру — на 1-2 %. У поточному році розвиток хвороби проходив на 8- 10% площі, уражено 3,3-7 % рослин з розвитком хвороби.

**Кореневі гнилі** в поточному році проявилися на 8% площі та 2-4% рослин з рорзвитком хвороби 1,5%.

**Аскохітоз**-виявляється на надземних органах рослин із моменту появи сходів і до дозрівання. На сім'ядолях утворюються темно-коричневі плями і

виразки, обмежені більш темним ободком. На листах плями досить великі (0,5-1,0 см у діаметрі), округлі, сірувато-білясті, з різанням бурою облямівкою. Аскохітоз може бути причиною зниження схожості насіння, випадання сходів і дорослих рослин, а також зниження урожаю зерна і погіршення його якості. В окремих випадках недобір врожаю зерна сої від аскохітозу сягає 15-20% і більше. У звітному році поширення хвороби виявлено на 15% площі, уражено 3-6% рослин з розвитком хвороби 2,2%.

**Септоріоз** -спостерігався з фази бутонізація спочатку на нижніх, а потім і на верхніх листах у виді дрібних, численних, кутастих, опуклих плям розміром 2-4 мм. Спочатку вони іржавого кольору, пізніше майже чорні, часто зливаються і тоді займають значну частину листової пластинки. У фазу цвітіння хвороба поширилася на 10% обстеженої площі з ураженням 2-3 % рослин з розвитком хвороби 1,5%. У фазу дозрівання поширення хвороби спостерігалось на 12% площі та 6% рослин з розвитком хвороби 2%. Уражені листки сої жовтіють і обпадають.

У 2021 році слід очікувати на прояву всіх зазначених хвороб, інтенсивність їхнього розвитку визначатиметься головним чином наявними погодними умовами вегетаційного періоду та проведенням профілактичних заходів. Впровадження стійких сортів, сівба кондиційним насінням, дотримання технологій вирощування культури сприятимуть покращенню фітосанітарного стану й збереження врожаю. Для обмеження шкідливості хвороб сої та забезпечення одержання якісного врожаю потрібно постійно проводити фітосанітарний моніторинг насіннєвого матеріалу та рослин у період вегетації з метою виявлення найбільш небезпечних організмів.

### Заходи захисту сої від шкідників і хвороб

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) насіннева інфекція: пероноспороз, церкоспороз, фомопсис, септоріоз, бактеріози та ін.; комплекс шкідників сходів біла гниль, фузаріозне в'янення, септоріоз	Протруювання насіння перед висіванням препаратами галеон, ТН 0,55-0,75 л/т, гаучо плюс 466 FS, ТН, 0,5 л/т, редіго М 120 FS, ТН, 0,8-1,0 л/т, скарлет, МЕ, 0,4 л/т, максим XL, т.к.с., 1 л/т, табу, КС, 0,4-0,6 л/га.
Сівба	Кореневі гнилі	Висівають сортовим насінням у прогрітій до 10-12°C 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/м <sup>2</sup> ), люцерновий клоп (2-5 екз./рослину), попелиці (250-300 екз./10 п. с.)	Обприскування посівів препаратами актеллік 500 ЕС, КЕ 1,2-2,0 л/га, галіл, КС, 0,2-0,3 л/га, коннект 112,5 SC, КС 0,4-0,5 л/га В насінневих посівах обприскування проводити відразу після виявлення сисних шкідників для запобігання поширення вірусної інфекції
	Пероноспороз, церкоспороз	Видалення дифузно уражених рослин з насінневих посівів
Бутонізації - цвітіння	Пероноспороз, аскохітоз, септоріоз, церкоспороз, бактеріози	При виявленні перших ознак хвороб в насінневих посівах рекомендується проводити обробку рослин розчинами дозволених фунгіцидів.
	Вірусні хвороби	Видалення уражених рослин з насінневих посівів
Формування бобів	Акацієва вогнівка (1-2 гусениці/м <sup>2</sup> ), чортополохівка, листогризучі совки (1-3 гусениці/м <sup>2</sup> ), лучний метелик (4-5 гусениць/м <sup>2</sup> ),	Обприскування посівів препаратами ампліго 150 ZC, ФК 0,2-0,4 л/га, белт 480 SC, КС 0,1-0,15 л/га Бі-58, новий, к.е., 0,5-1 л/га, галіл, КС, 0,2-0,3 л/га, суперкіл форте 550, КЕ 0,5-1,5 л/га, коннект 112,5 SC, КС 0,4-0,5 л/га



	тютюновий трипс (10-15 екз./рослину), павутинний кліщ (заселено 10% рослин), бульбочкові довгоносики (50-60 жуків/м <sup>2</sup> )	
Дозрівання	Біла і сіра гнилі, фомопсис	За підвищеної кількості опадів, перед збиранням врожаю у фазі початку побуріння бобів нижнього і середнього ярусів культури проводять десикацію БАРДом 200 SL, РК, 1,0-2,5 л/га, у фазу початку побуріння 70-75% бобів нижнього і середнього ярусів (при вологості зерна не вище 40%) гліфовітом екстра, РК 2,0-2,5 л/га, за вологості насіння 35-40%, проводять десикацію посівів дикваланом, РК, в.р., 2,0-3,0 л/га, торнадо 540, РК 2,4 л/га
Після збирання врожаю	Комплекс насінневої інфекції	Насіння сої очищують, 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 кушіння однорічних злакових бур'янів, за висоти пір'ю 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 пір'ю 10-15 см

	Арамо, к.е.	1-2	від фази 3 листків до кінця кушення, однорічних злакових бур'янів, за висоти пір'ю 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
Однорічні двосім'ядольні	Оріон, в.д.г. +ПАР або без ПАР	10 г/га+200 мл/га або 15 г/га	Обприскування посівів у фазі 1-2 справжніх листків культури (в ранній фазі розвитку бур'янів). Обприскування у фазі 3-7 листків культури
	Базагран, в.р.	1,5-3	Обприскування посівів у фазі 1—3 справжніх листків культури

## Хвороби і шкідники соняшника

### Хвороби

Погодні умови вегетаційного періоду поточного року сприяли ураженню рослин соняшника хворобами.

**Пероноспороз** проявлявся повсюдно. Перші прояви спостерігалися у першій декаді червня, фаза 6-7 справжніх листків. В цей період спостерігалася мінлива погода (прохолодна та дощова на початку декади змінювалася на спекотну та посушливу). В цей час хворобою було уражено 0,5-2% рослин на 5 % площі. Поступово хвороба поширювалася і в період збору врожаю пероноспорозом було охоплено 3-6% рослин соняшника на 10 % площі. Найбільший відсоток уражених рослин зафіксовано в Кременському, Білокуракинському, Новоайдарському, Старобільському, Сватівському районах де площа ураження становила близько 20 % з 3-8%, максимально 12 % уражених рослин, де середній розвиток хвороби склав відповідно 1,5-2%.

У 2021 році за сприятливих погодних умов у першій половині вегетації соняшника (за надмірне зволоження та помірна температура), слід очікувати розвитку пероноспороза від помірного до сильного (осередково) ступеню.

Ураженість рослин **септоріозом** у поточному році відмічалася з фази 6-7 справжніх листків – початок утворення суцвіть. В цей період було уражено

до 14% площі, 2-4% рослин з розвитком хвороби-1,0%. Спочатку уражаються сім'ядолі, потім захворювання розповсюджується на нижні та верхні листки у вигляді жовтих, далі темно-коричневих плям неправильної форми, які з часом буріють. Уражена тканина відмирає і випадає, внаслідок чого на листках утворюються отвори. Іноді вражаються стебла та кошики. Первинним джерелом інфекції є рослинні рештки, а перезараження відбувається пікноспорами, що формуються в пікнідах на уражених ділянках тканин. В дощову погоду уражена тканина часто випадає і листя стає дірчастим. При сильному розвитку хвороби плями зливаються і листя передчасно засихає. В період побуріння кошиків септоріозом було уражено 3,6-12% рослин на 20-25% обстеженої площі.

У 2021 році в разі порушення вимог щодо вирощування соняшнику та за сприятливих погодних умов ймовірно очікувати розвиток хвороби від помірного до середнього ступеня.

**Альтернатив:** спекотне літо з раптовими дощами 2020 року сприяло розвитку альтернативи. Листя вкриваються маленькими темно-коричневими плямами, з більш світлим обідком. З часом плями збільшуються до 2,5-3 см по діагоналі і обмежуються жилками. Надалі, при розвитку захворювання, плями засихають разом з листям. Плями уражують і стебло рослини, вони мають форму штрихів і неправильних еліпсів. Розвиток хвороби проявився у фазі 6-7 справжніх листків на 4% обстеженої площі ураживши 0,5-3% рослин. Погодні умови червня-липня (дощі та тепло) сприяли подальшому розвитку альтернативи в посівах соняшника. В період побуріння кошиків – початку збору врожаю площа ураження становила 24% площ з 3,5-10% уражених рослин (в минулому році 18% з 3,5-7% уражених рослин).

В поточному році у посівах соняшника відмічався сильний розвиток **іржі**. Іржа уражує соняшник протягом вегетації. Шкідливість іржі полягає у зменшенні асиміляційної поверхні листків, втраті частини поживних речовин та формування спороношення гриба, що призводить до передчасного усихання листків, і в результаті до зниження урожаю та погіршення його якості. Поширенню хвороби сприяють температура повітря в межах +18...+20 С і підвищена волога. Прояв хвороби відмічався із фази цвітіння соняшнику на 1-3% рослин на 3-6% площі. За сприятливих погодних умов літнього періоду хвороба охопила 30-50% площ з ураженням в середньому 10-18% рослин, осередково- 20-50% рослин на окремих полях Старобільського та Троїцького районів (в минулому році 10-20% площ, при ураженні 6,5-20% рослин).

**Заходи захисту:** Дотримання сівозмін. Знищення падалиці і рослинних

решток. При силюному розвитку іржі, особливо на ранніх фазах розвитку рослин, проводиться оприскування фунгіцидами.

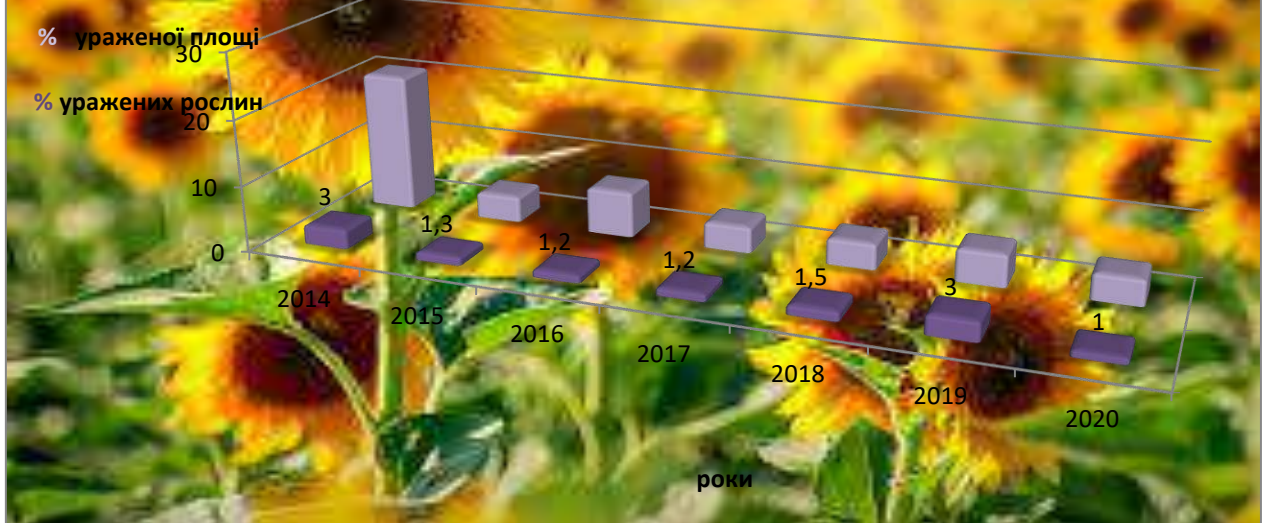
**Сіра гниль.** Збудник зберігається переважно в ураженому насінні, а також у рослинних рештках. У звітному році хвороба проявилась осередково, під час дозрівання соняшнику на 3-5% площі з ураженням 1-2 % рослин (в минулому році 3,1-5% рослин з розвитком хвороби 1,5-2 %). **Біла гниль** у поточному році проявилась на посівах соняшника в період дозрівання. Хворобою виявлена на 3-5% обстежених площ, уражено від 0,5% до 2% рослин, з розвитком хвороби 0,5-1%.

У 2021 році поширення гнилей у посівах соняшнику буде залежити від агрокліматичних умов вегетації, передусім, коли під час дозрівання будуть складатися сприятливі умови (температура повітря в межах 16-28 С, вологість повітря 80 % і більше. За таких умов гнилі будуть спричиняти великі втрати та недобори врожаю на полях, на поверхні яких знаходяться не загорнуті в ґрунт уражені рештки рослин, насіння, падалиця. Висока ймовірність розвитку гнилей прогнозується і в господарствах, де у минулому році ураженість рослин була високою і в ґрунті накопичився достатній запас інфекції у вигляді склероціїв гриба.

**Проведення захисних заходів фунгіцидами у 2021 році вимагатимуть більшість посівів соняшника області.**



### Ураженість посівів соняшника сірою гниллю в Луганській області, % .



Ураженість посівів соняшнику несправжньою борошнистою росю (пероноспорозом)

### Ураженість посівів соняшника пероноспорозом в Луганській області, % .



### Шкідники соняшника

Соняшник - одна з найпопулярніших сільськогосподарських культур в Україні. Шкідники - один з найбільш серйозних причин недобору врожаю. В поточному році рослинам соняшнику, завдавали шкоди фітофаги: сірий буряковий довгоносик, дротяники, піщаний мідляк, кравчик-головач, геліхризова попелиця, трипси, соняшникова вогнівка, листогризучі та підгризаючі совки. Шкідливість переважної кількості фітофагів була на рівні середніх багаторічних показників.

Прохолодна з опадами погода, яка спостерігалася з початку вегетації соняшника (перша-третья декади травня) спричинила повільне заселення сходів соняшника. В подальшому сухі та спекотні умови другої половини літа пригнічували розвиток і розповсюдження багатьох видів шкідників. Також, стримували інтенсивний розвиток фітофагів захисні заходи, які проводилися на соняшнику та природні ентомофаги.

Сходи соняшнику жуки **піщаного мідляка** почали заселяти на початку травня за чисельності 0,8 - 3,0 екз на кв м при заселенні 18 % площ, пошкоджено сходів 0,4-1 % рослин в слабкому ступені. **Сірий довгоносик** в період сходів заселяв 12 % площ соняшника за щільності 0,8-2 екз/на кв.м (в минулому році 0,4-1,1-екз на кв м). В незначному ступені пошкоджено до 1% рослин. Посів соняшнику проводився протруєним насінням, тому значного пошкодження рослин жуками не відмічалось.

**Дротяники-** дротяники починають знищувати проростки, виїдаючи вміст сім'янки. У тих проростків, які ще не вийшли на поверхню ґрунту, вони з'їдають сім'ядолі і стебла: в рослин до утворення двох-трьох пар справжніх листків шкідник перегризає підземну частину стебла. Пізніше стебло грубішає і стає непридатним для харчування дротяників. У цей період, якщо достатня вологість ґрунту, дротяники живляться дрібними соняшковими корінцями. В поточному році дротяники в період сходів соняшника пошкодило 0,5-1 рослин на 25 % обстежених площ. Шкодочинність була переважно в слабкому ступені, так як посів соняшника проводився протруєним насінням.

**Геліхризова попелиця** заселяла посіви соняшника у фазі 3-5 пари листків. Найбільшого розвитку та розповсюдження на 75-86% площ фітофаг набув під час утворення суцвіть-цвітіння соняшника. Найбільший відсоток заселених рослин відмічається по краю посівів. Заселяючи рослини соняшника, попелиця швидко нарощує тут свою чисельність і формує колонії, у складі яких одночасно є всі стадії: личинки різних віків та імаго. На соняшнику особини фітофага живляться квітками, оцвітиною, чашолистками бутонів (до цвітіння) і ніжними верхівковими листками, висмоктуючи із них сік. У пошкоджених органів змінюється колір (спочатку світлішають, згодом

жовтіють), вони в'януть і деформуються. Сильні ушкодження бутонів призводять до утворення маленьких недорозвинутих кошиків. У результаті урожайність соняшнику різко знижується. Попелиця також є переносником різноманітних вірусних захворювань, які додатково знижують продуктивність посівів.

У 2021 році, за помірної температури й підвищеної вологості повітря в період вегетації, геліхризова попелиця завдаватиме шкоди усім масивам соняшника.

В посівах соняшника відмічалася також шкідливість **листогризучих совок, лучного метелика**. Шкідливість гусениць була осередковою, переважно в крайових смугах, за чисельності 0,5-2, максимально 1,1-3 екз, пошкоджено 3-7% рослин в слабкому та середньому ступені.

У поточному році у посівах соняшника відмічався осередковий, незначний розвиток **чортополохівки**. Чисельність метеликів під час льоту становила 1-4 екз в полі зору за 10 хвилин. Гусениці виявлялися переважно на ранніх посівах соняшника 0,4-0,5 екз/кв.м, максимально 1-2 гус/кв.м.

Слід старанно доглядати за посівами, передусім, не допускати їхньої забур'яненості і межуючих угідь, зокрема улюбленими чортополохівкою будяками.

Через високу концентрацію соняшнику у сівозміні відмічається накопичення спеціалізованих фітофагів: соняшnikової шипоноски, соняшnikової вогнівки, соняшnikового вусача.

**Соняшnikова шипоноска** – імаго з'являються у травні – червні. Яйця відкладають під шкірочку стебла соняшника. Личинки живляться серцевиною стебла, прогризаючи вузькі звивисті ходи, в яких зимують. Навесні личинка продовжує свій хід ближче до зовнішнього боку стебла, де й заляльковується.

У посівах соняшника області виявлялася на площі 10% обстежених посівів. Личинками уражено 1,2-3 % рослин з 1 -3 личинок на рослину. **Заходи захисту:** своєчасне збирання на низькому зрізі та видалення з поля рослинних решток, глибока зяблева оранка полів після соняшника.

**Соняшnikова вогнівка.** Відкладання яєць та початок відродження спостерігалось наприкінці червня - початку липня. Середня чисельність гусениць складала 1,5/ 3 гусениці на кошик. Заселено 14 % площ, 3,5-6 % рослин пошкоджених у слабкому та середньому ступені. Гусениці спочатку живляться пилком і пелюстками квіток, а починаючи з третього віку прогризають оболонки сім'янок і виїдають насіння. Можуть поїдати також тканини кошиків і обгорткові листи. **Заходи захисту:** вирощування

панцирних сортів соняшнику, що майже не пошкоджуються гусеницями завдяки наявності захисного шару оболонки насінин; глибока зяблева оранка полів після збирання соняшнику.

У 2021 році спеціалізовані шкідники будуть надалі розвиватися у посівах соняшнику. В разі ігнорування сівозміни та порушення вимог вирощування культури, можливе виникнення осередків з високою чисельністю та шкодочинністю фітофагів.

### 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 органічних та мінеральних та мікродобрих та 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 XL, т.к.с., 3 л/т, вінцит 050 CS, КС, 2 л/т, колфуго Супер, в.с., 2 л/т, максим XL т.к.с., 6 л/т, дезарал, КС 1,5 л/т, роялфло, ВСК 2,5-3,0 л/т.
	Дротяники та комплекс наземних шкідників сходів	Протруювання насіння для захисту проростків та сходів	Валабі протект, ТН4,5-7,0 л/т, гаучо, з.п., 10,5 кг/т, космос, т.к.с., 4 л/т, круїзер 350, т.к.с., 6-10 л/т кайзер, ТН 6-10 л/т, метакса 6-10 л/т, табу, КС 6,0 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. /м <sup>2</sup> ) 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, арбалет, КС 0,5-0,75 л/га, голдазім 500, КС 0,5 л/га, замір, ЕВ 1-1,5 л/га, кустодія, КС 1,0-1,2 л/га
	Під час масового відкладання яєць лускокрилими	Проведення обстежень посівів	Випуск трихограми (за рекомендаціями)
	Попелиці - в разі заселення понад 10% рослин	_____”_____	Вантекс, Мк.с. 0,1 л/га, децис ф-люкс 0,3-0,5 л/га, енжіо 247, КС ., 0,18 л/га, коннект 112,5 , КС 0,5-0,6 л/га.
Перед цвітінням	Попелиці - в разі заселення понад 20% рослин і наявності на кожній 40-50 екз. та за відсутності ентомофагів; клопи - 2 екз. на 1 кошик	_____”_____	_____”_____

	За умов очікування епіфітотії: гнилей кошиків фомопсису, несправжньої борошнистої роси	Обробка посівів: (перша - на початку цвітіння, друга - через 14 діб після першої)	Аканто, КС 1,0 л/га, альфа-стандарт, КС 1,5 л/га, арбалет, КС 0,6-1,0 л/т, замір, ЕВ 1-1,5 л/га, кустодія, КС 1,0-1,2 л/га,
Цвітіння	Виявлення квітконосів вовчка	Після проведення обстежень обробка посівів	Випуск мухи фітомізи (за рекомендаціями)
	Під час масового відкладання яєць совками, лучним метеликом		Випуск трихограми (за рекомендаціями)
Налив насіння	Клопи (ягідний, люцерновий, польовий інші) 2 екз. та соняшникова вогнівка і люцернова совка - 3 гусениці на 1 кошик	Знешкодження вогнищ	Обробки за рекомендаціями: децис ф-Люкс, к.е., 0,3 л/га, іназума, ВГ 0,2-0,4 л/га, пірінекс супер, КЕ 0,15-1,25 л/га, галіл, КС 0,2-0,3 л/га, хлорпірвіт-агро, КЕ 0,8-1,5 л/га.
	Гусениці II-го покоління лучного метелика 20 екз./м <sup>2</sup> , саранові (за рекомендаціями)		АМПЛГО 150 ЗС, ФК, 0,2-0,3 л/га, Белт 480 СС, КС 0,1-0,15 л/га, Децис f-Люкс 25 ЕС, КЕ 0,3-0,5 л/га, Моспілан, р.п., 0,05-0,075 кг/га, корраген 20 КС 0,15 л/га
На початку побуріння кошиків	За високої вологосабезпеченості (ГТК>1,5) і вологості насіння 25-30%	Десикація	Агроцит Супер, РК 1,7-1,9 л/га, аргумент, РЕ 3,0 л/га, везувій, РК., 2-3 л/га, баста, в.р.к., л/га (за вологості насіння 33-37%), деліт, РК, 1,5-2,0 л/га, раундап макс, РК, 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 насінневих 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	Гайтан КЕ	3-6	Обприскування ґрунту до сходів культури
	Герб 900, КЕ.	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 пір'їв 15-20 см (незалежно від фази розвитку культури)
Однорічні злакові	Агіл 100, к.е.	0,6-0,8	Обприскування вегетуючої культури у фазі 2-4-х листків бур'янів (незалежно від фази розвитку культури)
	Фуроре Супер, м.в.е.	0,8-2	
	Пантера, КЕ	1-1,25	
	Фюзілад Форте, КЕ.	0,5-1	Обприскування за висоти бур'янів 3-5 см незалежно від фази розвитку культури
Багаторічні злакові	Гамма Тотал ЕС, КЕ.	2-3	Обприскування за висоти бур'янів 10-15 см (незалежно від фази розвитку культури)
	Фюзілад Форте, КЕ.	1-2	
	Селект 120, КЕ.	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 Пауер, в.р.	5,0	

	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 Пауер, в.р.	5,0	Обприскування вегетуючих бур'янів восени після збирання попередника
	Річі, РК	3-5	
	Клінік Ікстрим, р.к.,	2-4	
Багаторічні злакові та двосім'ядольні	Раундап Пауер, в.р.	5,0	
	Річі, РК	5-6	

### Шкідники і хвороби ріпаку

Озимий ріпак пошкоджували **хрестоцвіті блішки, ріпаковий пильщик, ріпаковий білан, попелиця, насіннєвий прихованохоботник.**

**Хрестоцвіті блішки** з'явилися на посівах за середньодобова температура досягає +8-+9С. Хрестоцвіті блішки найчастіше відкладають яйця в ґрунт біля рослини і їхня шкодочинність спочатку не помічається, тому що виїдається коріння. Жуки виїдають на листках виразки діаметром 1,5-2 мм, якщо ж цих дірочок з'являється надто багато, спочатку гине листя, а потім - і рослина. Активність блішок збільшується в суху і спекотну погоду. В поточному році шкідник заселяв озимий ріпак у період відростання на площі понад 8-10 % з чисельністю 1,5-3 екз/кв.м, пошкодивши 2,1-5 % рослин ( у минулому році 3,7-7 % рослин) у слабкому та середньому ступені. В період цвітіння шкідником було заселено 52% площі, пошкоджено в середньому 6,5% рослин, максимально 25% рослин за чисельності 1,5-4 екз/кв.м, осередково максимальна чисельність сягала 10 екз/кв.м. В осередках з підвищеною чисельністю шкідника господарства проводили захисні заходи.

У 2021 році блішки повсюдно завдаватимуть шкоду ріпакам, їх шкодочинність зростатиме за сприятливих погодних умов – теплої та сухої погоди.

Останніми роками значних збитків посівам ріпаку завдає **ріпаковий квіткоїд**, тривалість шкодочинної дії якого на ріпаку є найдовшою, оскільки, починаючи з фази початку бутонізації (жуки виїдають квіткові бутони) і до повного цвітіння (личинки можуть також розвиватись навіть в молодих стручках) завдається шкода посівам ріпаку. Економічний поріг шкодочинності – 4 особини/ рослину. Погодні умови в період бутонізації – цвітіння ріпаку були сприятливі для заселення рослин імаго ріпакового

квіткоїда. Шкодочинність квіткоїда в посівах під час бутонізації спостерігалася на 22 % обстеженої площі за чисельності 2,1-6 екз/рос, що більше ніж у минулому році (1,2-3 екз/рос). Для обмеження чисельності фітофага господарства області проводили захисні обробки.

У 2021 році ріпаковий квіткоїд повсюдно заселятиме та пошкоджуватиме посіви ріпаків. Рівень шкідливості залежатиме насамперед від проведення вчасних захисних заходів.

**Капустяна попелиця** у фазу сходів заселяла 24 % обстеженої площі (у 2019 році-26 %) обстежених площ з середньою чисельністю 4,1 екз/рослину, максимально 15 екз, пошкоджено 4,2 % рослин, переважно у слабкому ступені (у минулому році -5,1 екз, максимально 18 екз/рослину, пошкоджено 3,6% рослин). Чисельність фітофагів корегувалася хімічними обробками проти комплексу шкідників.

У 2021 році при добрій перезимівлі та сприятливих погодних умов для розвитку шкідників ріпаку (поступове наростання температур, помірна вологість повітря, наявність квітучої рослинності) можливий масовий розвиток та шкідливість фітофагів у посівах культури. Зменшенню чисельності попелиці у посівах ріпаку буде сприяти хімічний захист проти комплексу шкідників ріпаку.

**Насіннєвий прихованохоботник** в поточному році розвивався на 13 % обстеженої площі за чисельності 1,6-3 екз на рослину, пошкоджено 1,7-3 % рослин, що менше ніж у минулому році (29 % площі, 4,4% рослин).

В наступному році, за сприятливих погодних умов та обмежених захисних заходів, можливий масовий розвиток фітофага в період бутонізації. Крім того, зростання шкодочинності також можливе і за рахунок зменшення посівних площ під ріпаком.

У період бутонізації – цвітіння відмічалася шкодочинність **оленки волохатої** (переважно по краю посівів) за чисельності 0,8-2 екз/рослину, максимально 5 екз. Пошкоджено в середньому 1-3 % рослин та 2 % квіток.

У 2021 році ймовірне зростання шкодочинності жуків оленки, особливо на площах які межують з багаторічними насадженнями. Значні пошкодження жуки завдають у посушливі роки.

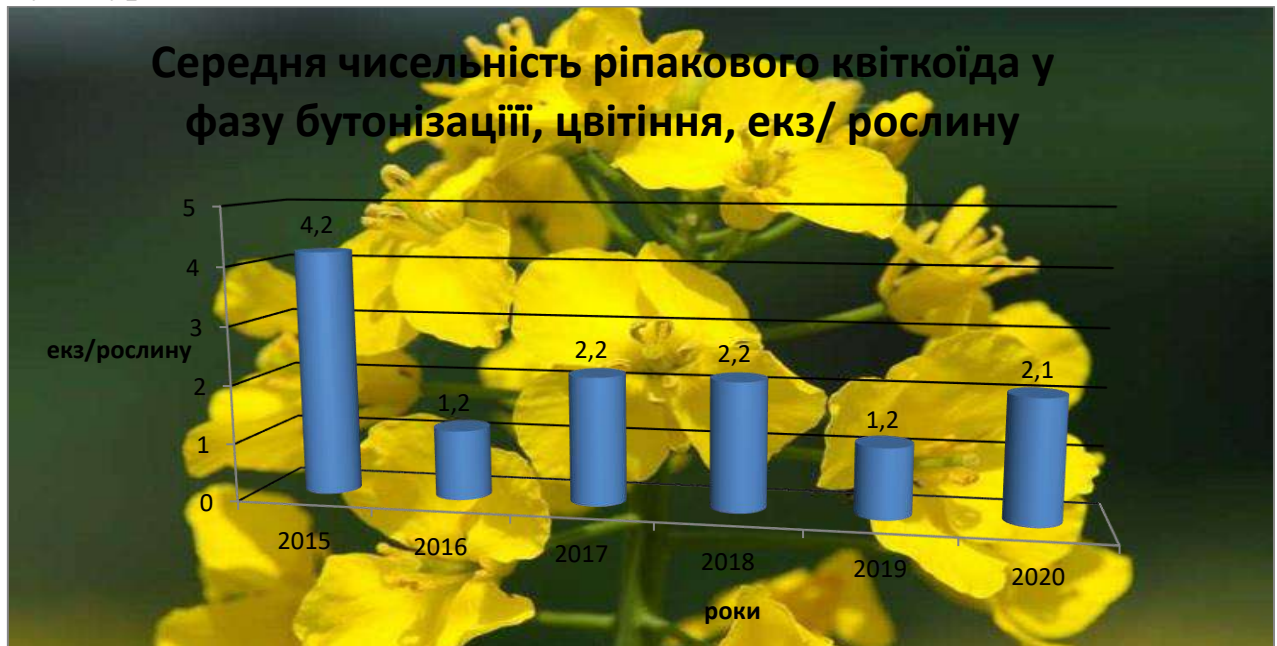
У посівах ріпаку відмічалася осередкова шкодочинність **ріпакового та капустяного біланів** (пошкоджено до 3 % рослин, за чисельності 0,3-2 екз/кв.м).

В осінній період 2020 року у посівах озимого ріпаку спостерігався розвиток комплексу фітофагів: **хрестоцвітих блішок, ріпакового пильщика, осередково- капустяної та озимої совок**. Ріпаковий пильщик заселив 15% обстеженої площі, 3,1 % -8 % рослин нараховувалося в

середньому 1 личинок на 1 кв.м. **Хрестоцвіті блішки** заселили восени 2020 року 60% обстеженої площі, пошкодили 8,1-14% сходів ріпаку в слабкому та середньому ступені. Тепла та посушлива осінь поточного року сприяла зростанню шкідливості фітофагів на сходах озимого ріпаку.

Гусениці **капустяної та озимої совок** заселяли 8-12% площ ріпака, пошкодили 1,3-4 % рослин за чисельності 0,5-1 екз/кв.м.

У наступному 2021 році, при добрій перезимівлі та сприятливих погодних умов для розвитку шкідників ріпаку (поступове наростання температур, помірна вологість повітря, наявність квітучої рослинності) можливий масовий розвиток та шкідливість фітофагів у посівах культури.



Профілактичні обробки посівів фунгіцидами стримували розвиток і поширення хвороб у посівах. На окремих площах розвивався пероноспороз, альтернاریоз. **Пероноспороз** у поточному році проявився на рівні минулого. В поточному році уражено 3,1-5 % рослин на 18 % обстеженої площі (в минулому році 3,3-6% рослин на 20% площі).

Враховуючи наявний запас інфекції на рослинних рештках, рослинних рештках у 2021 році передбачається розвиток хвороби, особливо в разі високої вологості повітря, надмірного зволоження ґрунту, помірної температури протягом вегетації.

**Альтернاریоз** був виявлений на 14% площі ріпаку, уразивши 2,5-4% рослин з інтенсивністю розвитку хвороби 1,5 %

В наступному році висока кількість інфекції в уражених рослинних рештках, насінні та за сприятливої погоди в період формування – наливу насіння ріпаку, призведе до масового розвитку хвороби, особливо в

загущених та забур'янених посівах.

В 2021 році за умов високої вологості повітря в період наливу-дозрівання насіння в стручках очікується ураження рослин ріпаку альтернаріозом від слабкого до помірного ступеня, особливо за внесення високих доз органічних та азотних добрив у загущених посівах культури. Також враховуючи, що збудники хвороб можуть зберігатися роками, та у випадку вологої і теплої погоди у весняно-літній період 2021 року можливий помірний та сильний розвиток пероноспорозом, альтернаріозом, фомозом (особливо у разі теплої з частими опадами погоди під час цвітіння та формування стручків). Стримуватимуть масовий розвиток хвороб вчасно проведені обробки фунгіцидами.

### 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 капустианими 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 капустианих культур 1 км, підготовка 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	Протруювання очищеного і каліброваного кондиційного насіння, використання регуляторів росту	Еладо, т.к.с., 25 л/т, Ін Сет ВГ, 2,5-3,5 л/т, круїзер 322, т.к.с., 15 л/т, модесто 480 FS, ТН, 12,5 л/т, фунабен Т 480, ТН 2,5 л/т, інші
	Основні хвороби (пліснявіння, чорна ніжка, фомоз, альтернаріоз, бактеріоз, пероноспороз, гнилі)		Бенефіс, МЕ 0,6-0,8 л/т, Вакса, КС, 2-3 л/т, Максим XL 035 FS, т.к.с., 5 л/т, ТМТД, КС 3,0 л/т

Кінець серпня - початок вересня (сходи озимого ріпаку)	Хрестоцвіті блішки (ЕПШ 3-5 екз./м <sup>2</sup> ), за сухої погоди, t <sup>0</sup> >15 <sup>0</sup> С	Розпушування міжрядь, боронування Обприскування інсектицидами	Агростак біо , Ке 0,15 л/га, альфагард 100, КЕ, 0,15 л/га, протеус 110 OD, МД, 0,5-0,75 л/га, Карате зеон 050, СК, 0,15л/га, Коннект 112,5SC, КС, 0,4-0,5 л/га
Вересень- жовтень ( 2-4 листків утворення розетки озимогоріпаку)	Ріпакові пильщики і листоїди - 3 екз; капустяні білани і совки - 2 гусениці/м <sup>2</sup> ., хрестоцвіті клопи, ін.	Обприскування інсектицидами	Меліор, КС 0,15 л/га, Хлорпіривіт- 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 SC,КС 0,4-0,5 л/га
	Несправжня борошниста роса, альтернаріоз, сіра гниль, септоріоз, ін.	Обробка фунгіцидами (за появи перших ознак хвороби)	Аканто Плюс, КС , 0,5-1,0 л/га, альетт*, з.п., 1,2- 1,8 кг/га, ридоміл Голд МЦ 68 WG, в.г., 2,5кг\га, ,
5-6 листків культури		Для запобігання переростання та покращення перезимівлі	Карамба,в.р.,0,75- 1,25 л\га, Фолікур 250 W,ЕВ,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./м <sup>2</sup> )	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 блок, КС, 0,5- 1л/га, ридоміл Голд МЦ 68 WG, в.г., 2,5кг\га, Кларк, ВГ , 0,25- 0,4 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 I-II-го віків 2-3 екз./м <sup>2</sup>	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, хрестоцвітій 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 вологості 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 соломку 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 ранньовесняного закриття вологи)	
	Гліфос 360 в.р.	2-5		
	Гліфовіт, РК	2-6		
	Фелікс, ВГ	2,5-3		
Однорічні та багаторічні злакові	Арамо, к.е.	1-2	Обприскування від фази 3 листків до кінця куціння однорічних злакових бур'янів, за висоти пір'ю 15-20 см (незалежно від фази розвитку культури)	
	Антипирій, к.е.	1-2		
	Норвел, КЕ	1-3		
	Ореол максі, к.е	0,4-1,2		
Однорічні злакові та двосім'ядольні	Раундап (домінатор, гліфоган, торнадо), в.р.	2-4	Обприскування вегетуючих бур'янів восени після збирання попередника	
	Каліф, КЕ	0,15-0,2		Обприскування ґрунту до появи сходів культури
	Нопасаран, к.с.+ ПАР метолат(ріпак ярий)	1-1,2+1-1,2		Обприскування у фазі 2-6 листків культури на ранніх фазах росту бур'янів (від сім'ядолей до 4-х листків). На сортах стійких до імазадолінонів
	Нопасаран, к.с.+ ПАР метолат(ріпак озимий)	1,2-1,5+1-1,2		
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.	1,6	Обприскування ґрунту (в зонах недостатнього зволоження із загортанням) до сівби або до сходів культури	
	Тайфун, к.е.	1,6-2,6		
	Трофі, к.е.( ріпак ярий)	1,5-2		
	Султан к.е.	2-2,5		
Однорічні злакові (ріпак ярий та озимий)	**Фуроре Супер, м.в.е.	0,8-1,2	Обприскування вегетуючих культур, починаючи з фази 2 листків до кінця куціння бур'янів	

	Оберіг, к.е.	0,6-0,9	Обприскування у фазі 2-4 листків бур'янів
	Центуріон,КЕ+ ПАР Аміго	0,2-0,4 +0,6-1,2	Обприскування вегетуючих бур'янів у фазі 2-4 листків (незалежно від фази розвитку культури)
	Міура, к.е.	0,4-0,8	
	Тарга Супер (ачіба) к.е.	1-1,5	Обприскування культури у фазі 2-4 листків бур'янів
	Пантера, к.е.	1-1,25	Обприскування культури у 3 фазі 3-5 листків бур'янів
	Селект (дарвін), к.е.	0,4-0,8	
	Блейд, к.с.	0,4-0,8	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)	Селект (дарвін), к.е.	1,4-1,8	Обприскування посівів за висоти бур'янів 15-20 см, незалежно від розвитку культури
	Міура, к.е.	0,8-1,2	
	Пантера, к.е.	1,75-2	
	Фюзілад Форте, к.е.	1-2	
	Оберіг Гранд, к.е. + ПАР Корона	0,4-0,6 + 1,2-1,8	Обприскування посівів у фазі 3-6 листків однорічних бур'янів, за висоти багаторічних 10-15см
	Гамма, тотал ес к.е	2-3	
	Блейд, к.с.	1,4-1,8	
	Оберіг, к.е.	1-1,5	
	Цент, КЕ + Пар Атом	0,4-0,7	
Центуріон, КЕ + ПАР «Аміго»	0,4-0,8 + 0,8-1,6		
Тарга Супер, КЕ	2-3		
Однорічні злакові та двосім'ядольні (ріпак ярий і озимий)	Бутізан Авант , се.	1,5-2,5	Обприскування ґрунту до посіву до сходів культури. Або в фазу 2 справжніх листків культури
	Комманд (командир, кломекс), к.е.	0,15-0,2	Обприскування ґрунту до сходів культури
	Каліф мега	2-3	
Однорічні двосім'ядольні, у т.ч. стійкі до 2,4 -Д, багаторічні коренепаросткові бур'яни	Цукрон Профі, РК	0,2-0,5	Обприскування посіву у фазі 3-4 листків культури, по вегетуючих бур'янах
	Штефклорам, в.р. (ріпак озимий)	0,3-0,35	Обприскування культури у фазі 6-8 листків однорічних бур'янів, фазі розетки – початку формування генеративного пагону 2-8см у осотів

	Галера Супер, РК	0,2-0,3	Обприскування восени та навесні у фазу 2-4 справжніх листків до фази появи квіткових бутонів у культури
	Клопіралід 300, РК	0,3-0,5	Обприскування при появі 1-3 пар справжніх листків у культури (фаза розвинених розеток у осотів)
Однорічні та багаторічні двосім'ядольні (ріпак ярий та озимий)	Лонтрел 300, в.р. Лонтрел Гранд, в.г. (Осотин, Вільямс)	0,3-0,5	Обприскування культури у фазі 6-8 листків однорічних бур'янів, фазі розетки –початку формування генеративного пагону 2-8 см у осотів
	Мікадо, РК	0,3-0,35	Обприскування посівів від фази 3-4 листків до появи квіткових бутонів у культури
	Лукар-7, в.р.г.	0,13	Обприскування посівів у фазі 3-4 листків у культури -від фази 3-4 листків до появи квіткових бутонів у культури
	Галера 334 SL (галеон) в.р.	0,3-0,35	
Однорічні та багаторічні дводольні (в т.ч. осоти рожевий та жовтий) та однорічні і багаторічні злакові (в т.ч. пирій повзучий)	Галера Супер, РК + Фюзілад Форте, к.е.		Обприскування посівів восени (озимий ріпак) або на весні від фази 3 справжніх листків до фази подовження стебла включно у культури в момент, коли осоти досягають фази розетки-початку стеблуння, а злакові бур'яни:однорічні – фази 2-4 листків, багаторічні – висоти 15-20 см
Однорічні в т.ч. з родини капустяних (гірчиця, талабан, кучерявець Софії) та багаторічні дводольні	Галера Супер, РК + Сальса 75, ЗП + ПАР Тренд 90 (ріпак озимий)		Обприскування посівів восени або навесні від фази 2 справжніх листків до фази подовження стебла включно у культури на ранніх стадіях розвитку однорічних бур'яні

## Шкідники і хвороби картоплі

### Колорадський жук

Перезимівля колорадського жука пройшла задовільно, за зимовий період загинуло до 11 % шкідника. Навесні чисельність живих жуків становила 2,8-5 екз/кв.м.

У Луганській області картопля вирощується переважно у приватному секторі на присадибних ділянках. Шкідник за стабільно високої чисельності щорічно становить серйозну загрозу насадженням картоплі. Колорадський жук в області розвивався в 2 поколіннях.

Початок заселення сходів картоплі відмічено, як і в минулому році першій декаді травня, масове – у другій декаді травня. Середня чисельність жуків складала 1,3-3 екз/кущ. В середині травня відмічається початок відкладання яєць шкідником. Чисельність яйцекладок становила 1,5 екз/рос, масова яйцекладка спостерігалася в третій декаді травня. Помірно тепла погода третьої декади травня сприяла відродженню та подальшому розвитку личинок шкідника. У фазу утворення пагонів - бутонізації картоплі колорадський жук наносив найбільшої шкоди, заселено та пошкоджено в середньому 38% рослин за чисельності жуків 3,5/6 екз/рос, яйцекладок

2,1/4 екз/рос, личинок- 8 екз. Чисельність та шкідливість колорадського жука значно знизили обробки хімічними препаратами, ефективність застосування яких складала 82-95%. Вихід жуків літньої генерації розпочався осередково на початку липня, масовий – наприкінці першої декади липня. Аномально спекотна погода липня –серпня (температура повітря вдень сягала +35С...+39С) значною мірою обмежили чисельність шкідника: спостерігалася загибель яйцекладок від високої температури, низької відносної вологості повітря, хижих комах, спостерігалася передчасне засихання картоплі. Внаслідок чого чисельність другого покоління була нижчою ніж першого. Щільність і шкідливість жука другої генерації становила 2,2-3 екз на рос, пошкоджено 5,4% рослин. В серпні-вересні розвиток фітофага проходив на пізніх сортах картоплі, томатах та баклажанах.

Захист посівів картоплі проти колорадського жука проводили в фазі бутонізації - цвітіння, що забезпечило найвищу ефективність. Використовували препарати: Актара 240SC, к.с., 0,07-0,09 л/га, Арріво 25%, КЕ, 0,1-0,16 л/га, Біскайя 240OD, МД, 0,2 л/га, Енжіо 247SC, к.с., 0,18 л/га,, Каліпсо 480SC, КС, 0,1-0,2 л/га, Коннект 112,5SC, КС, 5 мл/5 л води/100 м<sup>2</sup>, Конфідор 200SL, РК, 0,15-0,2 л/га, та інших. З біопрепаратів використовують Актофіт, КЕ, 0,3-0,4 л/га, Актоверм, КЕ, 0,3-0,4 л/га.

Осінніми обстеженнями виявлено, що зимуючий запас колорадського жука на присадибних ділянках становить 3 екз/кв.м, максимально 5 екз, що майже на рівні минулого року: 3,1, максимально 6 екз.

Зважаючи на таку кількість жуків, їх задовільний фізіологічний стан та за доброї перезимівлі у 2021 році колорадський жук буде повсюдно завдавати шкоди в посадках картоплі, томатів. Тому необхідно запланувати хімічний обробіток посадок картоплі та інших пасльонових культур інсектицидами.



### Хвороби картоплі

**Фітофтороз** – найпоширеніша і небезпечна хвороба картоплі. Уражуються листки, стебла, ягоди і бульби картоплі. Хвороба інтенсивно розвивається на початку цвітіння. На листках і стеблі спочатку з'являються невеликі бурі плями, які потім швидко збільшуються. Листки в'януть, поникають, чорніють, засихають, у вологу погоду гниють. Прояв хвороби спостерігався в поточному році спостерігався з 24-го червня. Початку ураження рослин сприяли погодні умови (спекотна вдень, холодна вночі). В цей період уражено 8-10 % площі 2% рослин, з розвитком хвороби 0,5-1% . Масового поширення і розвитку хвороба набула після дощів, за помірної температури повітря у липні. Найбільшої шкоди фітофтороз завдав середньо – і пізньостиглим сортам картоплі. Було уражено в середньому 4,5-15 % рослин з розвитком хвороби 2,5 % на 22-100 % площі.

**Макроспоріоз** на картоплі відмічався наприкінці червня - початку липня. Погодні умови липня сприяли розвитку **макроспоріозу**. Хвороба проявилася на листі в період бутонізації-цвітіння картоплі у вигляді темно-

бурих округлих або незграбних плям з концентричними кругами і слабким чорним нальотом з нижнього боку аркуша. Тканина в місцях плям висихає і продірявлюється. На стеблах з'являються темно-бурі концентричні плями з чорним нальотом. Шкідливість хвороби особливо велика при поразці вегетативної маси, унаслідок чого зменшується асиміляційна поверхня, а кінець кінцем — урожай бульб і їх якість. На початку проявлення хвороби було уражено 1 % рослин картоплі. Більш широкого розвитку макроспоріоз досяг у липні-серпні внаслідок чергування жаркої сухої погоди вдень та зниженої вночі, вранішніх рос та опадів. Наприкінці вегетації макроспоріозом уражено 23,7% - 12 % рослин картоплі з розвитком хвороби 3% на 15 %-100% площі.

**Кільцева гниль** відмічалась на одиночних бульбах. Фомоз в цьому році не спостерігався. Інші хвороби проявлялися на одиночних бульбах, через використання неякісного посадкового матеріалу.

В період вегетації проводилися захисні обробки посадок картоплі проти фітофтороза та макроспоріоза препаратами Акробат МЦ, з. п. або в. г.2 кг/га, Арева Голд, .ВГ 1,8-2,0 кг/га., Ридоміл Голд МЦ, ЗП або ВГ 2,5 кг/га, Танос 50, ВГ, 0,6 кг/га; Квадріс 250 SC, Тайтл 50, в.г Квадріс Топ 325, КС 8мл/100 кв.м, які стримували масовий розвиток хвороб.

Запас інфекції у бульбах достатній для масового розвитку і поширення хвороби за сприятливих погодних умов у 2021році. Якщо після бутонізації картоплі температура буде 12-20С, відносна вологість 75%, випадатимуть дощі, **фітофтороз** проявиться на ранніх сортах, передусім, у низинних ділянках, торфовищах, перезволожених ґрунтах. За умов такої погоди через 10-12 днів хворітимуть середньо- та пізньостиглі сорти картоплі.

**Система захисту картоплі** від хвороб та шкідників включає агротехнічні, профілактичні, організаційно-господарські та хімічні заходи: агротехнічні заходи передбачають впродовж вегетації дво- або триразове рихлення ґрунту і знищення бур'янів до цвітіння картоплі. Високе підгортання кущів сприятиме поліпшенню аерації, зберіганню вологості ґрунту в зоні формування бульб та запобігатиме масовому ураженню їх фітофторозом; дотримання сівоzmіни і раціональне розміщення посівів картоплі своєчасний і якісний обробіток ґрунту, внесення в оптимальні строки збалансованих доз добрив; вирощування високоврожайних сортів картоплі, періодичне оздоровлення та сортозаміна з урахуванням стану рослин та врожайності; хімічні обробки рослин впродовж вегетації.

### Система заходів захисту картоплі від шкідників і хвороб

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 вибракуванням 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°C, потім знижують до 12-14°C; можливе також прогрівання насіннєвого матеріалу протягом 12-15 днів за температури 15-18°C. 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 круїзер 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 насінневих 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 насінневих посівів від хворих рослин і домішок рослин інших сортів
За масового з'явлення личинок першого - другого віків (I, II, подекуди III 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 Максї, бомбардир, в.г., 0,045-0,05 кг\га (строк реєстрації закінчується в 2019р.);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 досягання 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 (строк реєстрації закінчується в 2019р.), 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 грибової 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 (строк реєстрації закінчується в 2019р.), 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 регіоном Супер, в.р.к, 2 л/га (строк реєстрації закінчується в 2019р.). Норма витрати робочої рідини – 300 л/га, вищий ефект за додавання одного з контактних фунгіцидів
Збирання в суху погоду. Закладання	Грибні та бактеріальні	Обсушування бульб (при потребі) впродовж 2 днів.

бульб на насіння в тимчасові бурти на 18-20 днів, сортування та укладання на постійне зберігання	хвороби	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°C та відносна вологість повітря в сховищах 90-95%)

\*Застосування ефективніше під час масового відкладання яєць

### **Система заходів захисту картоплі від шкідників та хвороб**

*(На основі рекомендацій Інституту картоплярства НААНУ)*

1. Агротехнічні: додержання сівозміни (повернення картоплі на попереднє місце не раніше, ніж через 4 роки), кращі попередники – озимі зернові, зернобобові, просторова ізоляція не менше, як 500м від інших пасльонових культур, вирощування стійких сортів, збалансовані дози добрив.

2. Восени перед закладанням і навесні перед пророщуванням і перед садінням: перебирання, сортування картоплі з вибраковуванням уражених і пошкоджених бульб.

3. За 15-30 днів до садіння: пророщування бульб для ранньої вигонки (25-30 днів). Температуру підтримують 6-7 днів на рівні 20°C, потім знижують до 12-14°C, можливе також прогрівання насінневого матеріалу протягом 12-15 днів за температури 15-18°C. Після пророщування бульби перебирають і видаляють хворі.

4. За 1-3 дні до садіння або з садінням: проти ґрунтових шкідників, колорадського жука – протруєння насінневого матеріалу престижем 290 ТН, армадою ТН, 1л/т, (ефективний і проти ризоктоніозу, сисних шкідників), селест Топом ТН 0,5-0,7л/т (ефективний і проти сисних шкідників, ризоктоніозу, альтернаріозу), круїзером 350 т.к.с. 0,3 л/т, еместо Квантум, 273,5 ТН 0,3-0,6л/т, нупрідом 600 ТН 0,15-0,25л/т, іншими дозволеними. Для роздрібного продажу населенню для обробки бульб перед посадкою дозволене використання препаратів: престиж, актара, антижук-Гідро, армада, броня, Ін Сет, нупрід, селест Топ, табу, тирана, різні види матадора, ін. у рекомендованих нормах. Проти хвороб – фунгіцидними протруювачами: максим, 025 ТН, 0,75 л/т, ровраль Аквафло, КС, 0,38-0,4 л/т, серкадіс, КС 0,2-0,25 л/т, юніформ 446СЕ, 1,5л/т, фунгазіл 100 КС 150мл/т (обробка насінневої картоплі восени).

5. До садіння картоплі: знищення всіх відходів картоплі біля сховищ, місць перебирання, переорювання місць буртування картоплі.

6. Садіння на глибину 10 см за температури 6-8°C, густина на насінневих посадках 60-70, на товарних - 50-60 тис. бульб на 1 га.

7. Під час садіння – проти ґрунтових шкідників у разі їх високої чисельності – внесення в ґрунт регенту 5 кг/га під час висаджування картоплі або нагортання гребенів, форсу 1,5 г., 5-15 кг/га – внесення в рядки.

8. До сходів – за появи сходів: проти ризоктоніозу, бур'янів – боронування, розпушування міжрядь, високе підгортання в період вегетації.

9. За появи сходів-перша прочистка, під час цвітіння-друга: проти бактеріальних і вірусних хвороб – очищення насінневих посівів від хворих рослин і домішок рослин інших сортів.

10. На ранніх сходах у разі заселення 10% кущів колорадським жуком, масової появи личинок 1-2 віку, їх чисельності 10-20 екз./кущ при заселеності 8-10% кущів – обприскування одним із інсектицидів: актара 25 ВГ 0,07-0,09 кг/га, альтекс, КЕ 0,07-0,1 л/га, ампліго 150ФК, 0,10-0,15 л/га, арріво 25%КЕ 0,1-0,16 л/га, АТО ЖУК, КС 0,1-0,15 л/га, АЦ Люкс, ЗП 0,05-0,07 кг/га, вантекс, Мк.с. 0,07 л/га, енжіо 247 КС 0,18 л/га, конфідор 200, РК 0,15-0,2 л/га, кораген, к.с. 0,05-0,06 л/га, біская, о.д 0,2 л/га, бомбардир, ВГ 0,045-0,050 кг/га, Ін Сет, ВГ 0,045-0,05 кг/га, дантоп, в.г. 0,035-0,045 кг/га, каліпсо 480 к.е. 0,1-0,2 кг/га, карате Зеон 050 СК 0,1 л/га, когінор, РК 0,2-0,25 л/га, командор, РК 0,25 л/га, моспілан, ВП 0,05 кг/га, наповал, КС 0,15 л/га, номолт, к.с. 0,15 л/га, престо, КС (оватус Протект, КС) з,3-0,4 л/га, разит, КС 0,1-0,2 л/га, ратибор, РК 0,15-0,2 л/га, рімон, КЕ 0,25-0,3 л/га, фастак, КЕ 0,07-0,1 л/га, клоті-200, КС 0,06-0,07 л/т, іншими дозволеними, біопрепаратом актофит, к.е. 0,3-0,4 л/га

Під час проведення захисних обприскувань обов'язковим елементом контролю виникнення резистентності жуків і личинок до інсектицидів має бути їх суворе застосування за показниками порогу шкідливості.

11. У фазі бутонізації – цвітіння проводять обробітки фунгіцидами системно-контактної дії для профілактики проявлення хвороб. Після цвітіння застосовують контактні препарати. У першу чергу обприскують посіви ранніх сортів, а через 7 днів – пізніших строків досягання. За пізнього і слабого розвитку фітофторозу застосовують тільки контактні препарати. Обробітки проти фітофторозу та альтернаріозу проводять одним із препаратів системної дії: арева Голд, ВГ 1,8-2,0 кг/га, інфініто, КС 1,2-1,6 л/га, мелоді Дуо, ЗП 2,0-2,5 кг/га, татту, КС 3 л/га, ридоміл Голд МЦ в.г. 2,5 кг/га, тайлер, ЗП 2-2,5 л/га, танос 50 ВГ, тайтл 50 в.г., 0,6 кг/га, квадріс 250, к.с. 0,6 л/га, квадріс Топ, КС 0,75-1,0 л/га реvus, к.с. 0,5-0,6 л/га, реvus Топ, к.с. 0,6 л/га, кольт 690, ЗП, 2 кг/га, орвего, КС 0,8-1,0 л/га, консенто 450 КС 1,7-2,0 л/га, зорвек Інкантія, СЕ 0,5 л/га, ордан, МЦ, ЗП 2,0-2,5 л/га, банджо Форте, КС 0,8-1,0 л/га, захист, ЗП 1-2 кг/га, тайлер, ЗП 2,0-2,5 кг/га, цілитель, ЗП 2,5-3,0 кг/га; контактними: дітан М-45, з.п. 1,2-1,6 кг/га, купроксат КС 3-5 л/га, антракол 70 ВГ 1,5 кг/га, блу бордо, ВГ 3,75-5,0 кг/га, пенкоцеб, ЗП 1,6 кг/га, фольпан, ВГ 2 кг/га, ширлан, к.с. 0,3-0,4 л/га, банджо, КС 0,3-0,4 л/га, іншими дозволеними, норма витрати робочої рідини 300-400 л/га.

Для захисту картоплі від хвороб можна застосовувати біологічні препарати фітоДоктор, п 2-3кг/га, фітоцид, р. 0,5-1,0л/га, псевдобактерін-2, в.р. 1л/га (або обробка насіння 1л/т).

12. Обробіток посівів через 24 год. після скошування бадилля фунгіцидом контактної дії ширлан, к.с. 0,4л/га, який ефективно знищує спори грибів.

13. При не проведенні скошування за 10-14 днів до збирання врожаю – десикація посівів регілоном Ейр 200 РК, регілон Форте 200 РК, 1,5л/га, ретро 150 РК, 1,5-2,0л/га, квадом 150, РК 1,5-2,0л/га, іншими дозволеними, норма витрати робочої рідини 300л/га.

14.Збирання в суху погоду. Закладання бульб на насіння в тимчасові бурти на 18-20 днів, сортування та укладання на постійне зберігання.

15.Протягом зберігання проти гнилей та інших хвороб – 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	Спосіб, строки обробки, обмеження, фази розвитку культури, бур'янів
Однорічні двосім'ядольні та злакові	Метрикс WG, Зенкор Ліквід SC,КС Байпас, КС Нельсон, КС Рейтар, КС Просан, КС	Обприскування ґрунту до сходів культури -//-//-//
	Лазурит, ЗП	До появи сходів культури, наступне обприскування за висоти культури 5 см.
Однорічні двосім'ядольні	Агрітокс, в.р.	Обприскування ґрунту до сходів культури
Однорічні злакові та деякі двосім'ядольні	Примекстра TZ Голд 500 SC,к.с. Дуал Голд, к.е.	Обприскування ґрунту до посадки, але до сходів культури
	Фронт'єр Оптіма, к.е.	Обприскування ґрунту до сходів культури (максимальна норма на ґрунтах з вмістом гумусу понад 3,5%)
	Комманд 48, КЕ	На 8-10 день після посадки культури
Однорічні і багаторічні злакові, двосім'ядольні	Тітус 25, в.г. (Райфл 25, в.г.) + Пар Тренд 90 Крейсер, ВГ + ПАР Флокс (200 мл/га)	За висоти культури 10-25 см (можлива обробка в два строки: 1) 30 г/га за висоти культури 10-15 см; 2) 20 г/га через 8-10 днів) За висоти культури 10-25 см
Однорічні і багаторічні злакові, в т. ч.	Тарга Супер,к.е. Арамо 45,к.е. Міура,к.е	Обприскування у фазу 2-4 листків однорічних бур'янів та за висоти 10-15см багаторічних (незалежно від фази

пирій повзучий	Агіл, КЕ	розвитку культури)
Однорічні злакові	Пантера, к.е. Фюзілад Форте 150 ЄС, к.е. Оберіг, к.е. Стратос Ультра, КЕ + ПАР Метолат	Обприскування вегетуючої культури у фазі 2-4 листків бур'янів
Багаторічні злакові	Пантера, к.е. Фюзілад Форте ЄС, к.е. Оберіг, к.е. Стратос Ультра, КЕ + ПАР Метолат	Обприскування вегетуючої культури (за висоти бур'янів 10-15см)
Однорічні злакові та двосім'ядольні	Стомп 330, к.е.	Обприскування ґрунту після останнього підгортання до появи сходів культури
Однорічні та багаторічні злакові та дводольні	Аргумент, РК ,Віасат Зоря, в.р., Гліфоган, РК, Гліфоголд, Директор, Домінатор 360, Клінік, Рауль, Суперклін 480 Глісол Євро, в.р. Раундап Екстра, РК Екстраклін 607, РК Космік, в.р Домінатор Мега, в.р. Гефест, ВР Гліфовіт, РК	Обприскування вегетуючих бур'янів восени після збирання попередника або за два тижні до посадки культури (до обприскування виключити всі механічні обробки крім ранньовесняного закриття вологи) За 3-4 тижні до висадки картоплі
	Аргумент, в.р. (Аргумент Форте 500 SL, РК, Віасат Зоря, в.р., Гліфоган, Домінатор 360, Рауль, Суперклін 480 Домінатор Мега, в.р.	Обприскування за два дні до сходів культури
	Раундап Макс, РК Раундап Екстра, РК Раундап Класік, в.р., Райдон, в.р., Аргумент, в.р. (Рауль)	Обприскування вегетуючих бур'янів восени після збирання попередника
Однорічні злакові та двосім'ядольні	Гліфоган, Гліфоголд, Домінатор, Суперклін, Торнадо 500, РК), Клінік, в.р. Космік, в.р. Екстраклін 607, РК Домінатор Мега, в.р	Обприскування вегетуючих бур'янів восени після збирання попередника
Багаторічні злакові та двосім'ядольні	Гліфоган, Гліфоголд, Домінатор, Клінік, Суперклін, Торнадо 500, РК) Космік, в.р. Екстраклін, РК Домінатор Мега, в.р	Обприскування вегетуючих бур'янів восени після збирання попередника
Багаторічні злакові та дводольні	Фелікс, ВГ Гліфос Супер, в.р.	Обприскування вегетуючих бур'янів навесні за два тижні до посадки культури (до обприскування виключити всі механічні обробки крім ранньовесняного закриття вологи)

## Шкідники і хвороби овочевих культур

**Капустяна совка** є домінуючим видом серед листогризучих совок, що розвивалися в агроценозах Луганської області в 2020 році. Розвиток шкідника впродовж вегетаційного періоду проходив в двох генераціях. Гусениці першого й другого поколінь щільністю 0,5, максимально 2 екз. на рослину заселяли і переважно в слабкому ступені пошкоджували 2,4-6% рослин капусти. Восени чисельність гусениць совки на пізніх сортах капусти в становила 0,6-2 екз./рослину, пошкоджено 5 % рослин. Посушлива погода серпня - вересня не сприяла масовому розвитку та високій шкідливості гусениць шкідника в посадках капусти.

Зимуючий запас становить – 0,5-3 екз/кв.м., при заселенні 37 % площ з-під овочів. В минулому році площа заселення совкою становила 29%, при середній чисельності 0,5-2 екз/кв.м.

У 2021 році беручи до уваги наявний зимуючий запас, за умов доброї перезимівлі фітофага та сприятливих умов вегетації (поступове наростання температур, помірна вологість повітря, наявність квітучої рослинності) за відсутності ефективних обробок ймовірний масовий розвиток та шкідливість совки в агроценозах капусти в більшості районів області.

**Капустяна міль** – один із найнебезпечніших шкідників капусти. Капустяна міль відома швидкістю свого розмноження. Яйця розвиваються 2-3 дні. Гусениці живляться відкрито, виїдаючи у листку невеликі діляночки у вигляді “віконцець”, не зачіпаючи шкірки з верхнього боку, що є характерною особливістю пошкодження капустяної молі. Надзвичайно небезпечні пошкодження капустяної молі у фазі мутовки капусти, коли крім листків, гусениці пошкоджують внутрішні листочки і поверхневу бруньку “сердечко”, що перешкоджає утворенню головок і призводить до значних втрат урожаю. Другим критичним періодом є пошкодження листків у фазі ущільнення головки. Хоча живлення гусениць у цей період і не викликає загибелі рослин, але значно погіршує якість продукції.

У поточному році **капустяна міль** розвивалася на рівні минулих років. Фітофаг заселяв 30 % площ та пошкодив 3,5-8% рослин (у минулому році 40 % площ та 1,5-3 % рослин) у слабкому та середньому ступенях за чисельності 0,6-2 екз./рослину, осередково максимально 5 екз/рос. Чисельність шкідника корегувалася хімічними обробками, які проводились проти комплексу шкідника.

Необхідність захисту плантацій культури від шкідника виникне у разі жаркої сухої погоди вегетації 2021 р та обмеження захисних заходів.

**Заходи захисту.** Знищення рослинних решток, на яких зимує капуста міль. Глибока зяблева оранка. Боротьба з бур'янами з родини капустяних. При заселенні 10 % рослин і чисельності, яка перевищує 4 – 5 гусениць на одну рослину, доцільно проводити обприскування біопрепаратами або інсектицидами.

**Хрестоцвіті блішки.** Навесні вони рано пробуджуються, виходять з ґрунту, спочатку живляться на бур'янах із родини капустяних, а пізніше масово переходять на культурні рослини – капусту, редиску, виїдаючи на листках по краю виразки. За сильного ушкодження ці виразки зливаються, пошкоджені тканини відмирають і рослини гинуть. Жарка і суха погода підсилює шкідливість жуків. В фазу утворення розетки площа заселення ранньої капусти фітофагом становила 65%, ушкоджено в середньому 4-7% рослин за чисельності 2,5-8 екз/рослину (у 2019 році 1,5--4% рослин, 1,5-3екз), наприкінці вегетації капусти шкідником було уражено 100% площі, близько 5,5-10% рослин в слабкому та середньому ступені. Чисельність та шкідливість блішок протягом вегетації стримували захисні заходи інсектицидами, які проводились на культурі.

**Хрестоцвіті блішки** - основний шкідник сходів хрестоцвітих культур, у 2021 році, за теплої сухої погоди навесні та жаркого літа повсюди ймовірний високий рівень розвитку та шкідливості блішок у плантаціях капусти. Рослини потребуватимуть хімічного захисту.

**Хрестоцвіті клопи,** як і в минулих роках розвивалися в слабкій мірі та господарського значення не мали.

За доброї перезимівлі клопів у 2021 році чисельність і шкідливість їх ймовірні в межах показників минулих років.

**Капустяна муха** пошкоджувала кореневу систему сходів та розсади капусти повсюдно. Яйцекладка та відродження личинок весняної мухи відмічалось у другій декаді травня. Самка відкладає яйця невеликими групами на стебло біля кореневої шийки, під грудочки та тріщини ґрунту поблизу розвинених рослин. відроджені личинки відразу ж впроваджуються в ще незміцнілі стебла або корені капусти. Вони прогризають ходи в стеблах капусти. Рослини сильно послабляються, в сонячну погоду вони прив'ядають.

Початок льоту мухи відмічено 25 квітня. В поточному році за чисельності 1 максимально 2 екз. на рослину личинками було пошкоджено до 3% рослин ранньої капусти. Шкодочинність літнє покоління мухи було менш шкодочинне, пошкоджено було до 1 % рослин. Осіннім обстеженням встановлено, що чисельність пупаріїв мухи становить 0,8-1 екз/кв.м.



У 2021 році осередковий розвиток капустиної мухи очікується на рівні минулорічних показників, насамперед за умов недотримання сівозміни та агротехнічних заходів вирощування культури. Масовому розмноженню капустияних мух сприяє прохолодна і волога весна.

**Капустяний білан** на території області розвивався трьох генераціях. Розвиток першого покоління відбувався переважно на бур'янах родини хрестоцвітих. Гусениці молодших віків тримаються разом і живляться м'якушем листків, вигризаючи їх знизу, не зачіпаючи верхньої шкірки, а гусениці старших віків вигризають м'якуш листків, залишаючи неушкодженими лише товсті жилки. В пошуках їжі вони часто мігрують на далеку відстань. Гусениці другого та третього покоління повсюдно шкодили на середній та пізній капусті та пошкодили 3-4 % рослин за чисельності 0,5-2гус/роsl (в минулому році 0,8-2 екз). Другим та третім поколінням було заселено 100 % обстеженої площі.

Осіньніми розкопками встановлено, що зимуючий запас білана на полі з під капусти становить 0,5екз кв.м.

В 2021 році, за сприятливих умов перезимівлі та жаркої сухої погоди під час вегетації слід очікувати загрозу від гусениць біланів в усіх плантаціях капусти, передусім середніх та пізніх строків дозрівання.

**Капустяна попелиця** була поширена повсюдно, чому сприяли погодні умови літ-нього періоду. Шкідник розвивався на рівні середньорічних показників. Беручи до уваги щорічну шкідливість попелиці, у 2021 році, за панування теплої сухої погоди навесні та жаркого літа повсюди ймовірний високий рівень розвитку та шкідливості попелиці у плантаціях капусти.

Найнебезпечніший і найпоширеніший шкідник цибулинних є **цибулева муха**. Цей фітофаг є постійним шкідником цибулі в Луганській області. Розвинена, доросла особина комахи має вельми скромні розміри - до 8 мм. Зовні вона схожа на кімнатну муху, проте її відрізняє більш світлий сірий окрас. Цибулева муха небезпечна не тільки для ріпчастої цибулі. Вона може знищити посадки шніт-цибулі, цибулі-порею, часнику, а також цибулинних квітучих культур.

Літ та яйцекладка фітофага спостерігалися в першій декаді травня. Яйця фітофаг відкладає на сухі луски, рідше у пазухи листків, на пір'я цибулі та на землю поблизу цибулин. З 13-го травня спостерігалось відродження личинок в посівах цибулі, 17 травня – масове відродження. Відродившись, личинки проникають в підземну частину цибулини через денце або шийку і завжди тримаються групам, виїдаючи всю середину цибулини. У пошкоджених рослин спочатку листя в'яне, потім жовтіє і засихає, цибулини

загнивають, стають трухлявими, водянистими і набувають специфічного неприємного запаху. Найбільш ранні ознаки пошкодження цибулі-сіянки проявляються у в'яненні центрального листка, який відділяється разом з личинками. Пошкоджені рослини відстають в розвитку, при сильному пошкодженні гинуть, що призводить до втрати 50 % урожаю. В поточному році личинки цибулевої мухи за чисельності 1 -3 екз/рослину пошкодили 1,5-3 % рослин. Весняна генерація мухи була більш чисельна та шкідлива ніж літня. Зимуючий запас пупаріїв мухи становить 0,5-1,0 екз/ кв.м.

За сприятливих (17-22С, вологість середовища 25-80%) умов вегетації 2021року можливе виникнення осередків із підвищеною чисельністю шкідника. Для зменшення чисельності та шкідливості рекомендовано посадку і посів проводити в ранні строки в ретельно підготовлений ґрунт, що дозволить порушити синхронність фенології шкідника і його кормових рослин, розмежувавши в часі масову появу шкідливої фази фітофагу і найбільш вразливу фазу розвитку культури; проводити посадку цибулі-ріпки на глибину 2 – 3 см, оскільки цибулини формуються в верхніх шарах ґрунту, що створює несприятливі умови для заселення, відкладання яєць і розвитку личинок цибулевої мухи; після збирання урожаю ретельно видаляти з поля та обов'язково знищувати рослинні рештки, пошкоджені та гнилі цибулини; проводити глибоку зяблеву оранку.

## **Хвороби овочевих культур**

### **Капуста**

**Пероноспороз** проявився у фазу ІІІ справжнього листка капусти. Найбільшого розвитку хвороба набула за технічної стиглості капусти, охопивши 15% обстежених площ уразивши 3-7 % рослин (у 2019 році 15% площі, 3-7% рослин) з розвитком хвороби 1,3 %.

**Слизовий бактеріоз** та **судинний бактеріоз** проявлялися на капусті у І-й декаді липня (після значних опадів, місцями з градом, в червні). Під час технічної стиглості капусти хвороба була поширена на 5 % площ за ураження 2,2-4% рослин.

**Фомоз:** молоді рослини, хворі на фомоз, відстають у рості, на прикореневій частині їхнього стебла, головному і бічних коренях з'являються жовтувато-сірі, трохи заглиблені плями. Згодом вони темнішають і на їхній поверхні формуються дрібні чорні пікніди. Уражені тканини стебла і коренів руйнуються, трухлявіють, тому рослини швидко гинуть.

Прояв фомозу у поточному році відмічено на початку липня. Уражено 2,8-5 % рослин на 10 % площі. Фомоз розвивається і при зберіганні капусти, особливо за умов високої вологості і підвищеної температури в місцях зберігання.

У 2021 році хвороби на капусті будуть проявлятися повсюдно. Їхня інтенсивність залежатиме передусім від погодних умов в період вегетації, пошкодження капусти комахами та проведення захисних заходів. Вагомим чинником зниження шкідливості від хвороб буде проведення профілактичних захисних обробок та висока технологія виробництва

### Томати

**Фітофтороз** розвивався в поточному році. Спекотна погода вдень, прохолодна вночі наявність опадів, пошкодження рослин градом сприяли ураженню рослин томатів **фітофторозом** та **макроспоріозом**. Початок ураженню рослин відмічено наприкінці червня, уражено 2% рослин на 10 % площі. В подальшому відмічалось наростання хвороби, цьому сприяли зниження нічних температур, рясні роси серпня-вересня, уражено до 100% площі, 6-15 % рослин, 4,1%, максимальне-10% плодів томатів з розвитком захворювання до 3 %.

У 2021 році розвиток фітофторозу ймовірний повсюди. За умов високої вологості повітря (понад 85%), температури 20-24°C, рясних рос і туманів хвороба розвиватиметься помірно, подекуди на рівні епіфітотії.

**Макроспоріоз** розвивався за слабкого і середнього ступенів на 7%, максимального- 18% рослин, уражено хворобою до 3%, максимального 10% плодів.

**Верхівкова гниль** причиною появи є несприятливі умови розвитку рослин, в основному висока температура, низька вологість повітря та ґрунту або перепади сухої жаркої та вологої погоди, внаслідок чого порушується нормальне забезпечення рослин водою. Однією з причин розвитку верхівкової гнилі є також нестача кальцію в ґрунті. В кінці вегетації спостерігалось поширення на томатах **верхівкової гнилі**, якою осередково було охоплено в середньому 3,5%, максимального 5% плодів, ураженню сприяли погодні умови літнього періоду 2020 року.

Також, впродовж вегетації на томатах відмічено було із не інфекційних хвороб - **сонячний опік** плодів томата. Відмічається здебільшого на сортах томатів із малою кількістю листя. Уражено було до 1% плодів томату. На плодах утворюються білі тверді плями. На зрілих червоних плодах плями бувають жовтого кольору. Іноді плями від опіку мають вигляд водянистих

плям, які згодом підсихають, і уражена тканина випадає. Такі плоди нерівномірно достигають, втрачають смак і товарний вигляд.

У наступному році, розвиток вказаних хвороб ймовірний від слабкого до помірного рівнів у разі чергування вологої й сухої погоди та підвищених температур протягом вегетаційного періоду. Для запобігання розвитку хвороб томатів необхідно дотримуватись правил агротехніки та застосовувати систему захисту їх з використанням профілактичних, санітарно-гігієнічних, селекційно-генетичних, хімічних та інших заходів.

**Пероноспороз** на цибулі розвивався в слабкому ступені та уразив 4 % рослин (у 2019 році 3,2% рослин).

### Заходи захисту овочевих культур від шкідників, хвороб та бур'янів

(Рекомендації інституту овочівництва і багтанництва НААНУ)

Строки, періоди проведення	Шкідники, хвороби	Заходи
<b>Капуста</b>		
До та на початку вегетації	Агротехнічні заходи, що попереджують зараження хворобами і заселення шкідниками	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, бактеріоз), ґрунтові шкідники, шкідники сходів	Передпосівна термічна дезинфекція насіння у воді за температури 45-50°C протягом 20-25 хвилин, висушування і протруювання насіння. За три дні до висіву насіння або пікірування розсади знезаражують ґрунт у парниках і розсадниках. Під час вирощування розсади не допускати різких коливань температури повітря і ґрунту вдень і вночі, перезволоження, загушення рослин, поливати водою 18-20°C.
	Кореневі гnilі, біла гnilь, фузаріозне, вертицильозне в'янення	Обробка насіння іншур Профі, ТН 1-2л/т (10л суспензії на 1тону насіння), максим 480 ТН, 100мл на 100кг насіння, біопрепаратами псевдобактерін-2, в.р. 0,1л/кг, фітоцид, р. 2,5л/т. За три дні до висіву насіння або пікірування розсади

		зnezаражують ґрунт у парниках або розсадниках..
Під час вирощування розсади	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
	Чорна ніжка, бактеріози	У фазу 2-3 справжніх листків розсаду обробляють 0,2% розчином (1,2-1,6 л/га) фітолавіну, РК.
Висадження розсади	Капустяна муха, ґрунтові шкідники	Перед висадженням розсади в ґрунт видаляють уражені і пошкоджені рослини, замочують корені рослин в суспензії актари, в.г., -1,5 г/л води на 250 рослин за t° 18-23°C та експозицією 90-120 хв.
	Комплекс ґрунтових шкідників	Внесення в рядки під час сівби та висадки в ґрунт форсу 10-12 кг/га
	Чорна ніжка, бактеріози	Внесення триходерміну в ґрунт-2-3 г під рослину, якщо ним не оброблене насіння.
	Кила капусти	Полив ґрунту 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 листогризучі совки, капустяний і ріпаковий білани, капустяна міль, ріпаковий пильщик:ЕПШ капустяної совки 1-2 гусениці на рослину ранньої чи 5 гусениць пізньої капусти, якщо заселено 5% рослин і більше	На початку та в період масового відкладання яєць метеликами совок та біланів проводять випуск трихограми з розрахунку в перший строк 20 тис. самиць на га, в другий-третій—одна самиця трихограми на 20 яєць шкідника на кв.м. З хімічних препаратів застосовують: матч, к.е. 0,4 л/га, номолт,к.с. 0,3 л/га, альтекс,КЕ 0,1-0,15л/га, ексирель, СЕ 0,25-0,50 л/га, проклеім 5 SG, РГ 0,2-0,3кг/га, белт 480 КС, 0,1л/га
	Капустяна муха, хрестоцвіті блішки - ЕПШ капустяної мухи - 10% заселених рослин з чисельністю 6-10 яєць на рослину, хрестоцвітих блішок – 5-10% заселених рослин або 3-5 жуків на рослину	Обробка посадок децисом Профі,к.е. 0,035 л/га, децисом f-Люкс 25 ЕС, КЕ 0,3л/га, верімарк, КС 0,375-0,5л/га.
	Капустяна попелиця (в разі заселення 5-10% рослин)	Актар,ВГ 0,06-0,08 кг/га, децис f-Люкс 25 ЕС, КЕ 0,3л/га, енжіо,к.с. 0,18л/га, ф'юрі,в.е. 0,1-0,15л/га, верімарк, КС 0,375-0,5л/га, мовенто 100 КС, 0,75-1,0л/га,
	Пероноспороз, альтернаріоз, фомоз	Луна експіріенс,к.с.0,35-0,75л/га, інфініто 867,5,к.с. 1,2-1,6л/га, натіво 75 ВГ 0,3-0,4кг/га.
<b>Томати</b>		
Перед сівбою	Бактеріальний рак, альтернаріоз, чорна бактеріальна плямистість, фузаріозне в'янення	Використовувати насіння від здорових рослин та плодів. Передпосівна термічна дезінфекція насіння у воді за температури 48-50°C—20 хв. з охолодженням у воді 2-3 хв.Протруювання насіння фундазолом,з.п.-5-6 г/кг на 1 кг
Вирощування розсади	Кореневі гнилі, фітофтороз, макроспоріоз	Полив превікуром Енерджі 840, РК 3 мл (2 л води) кв.м., через 7-10 днів – повторно; обробка розсади фітоцидом 0,2 л /100 л води; за 5-7 днів до і після висаджування в ґрунт - обприскування розсади 0,1% розчином мідного купоросу або 0,5-0,7% бордоською рідиною.

Висаджування розсади	Комплекс шкідників і хвороб (з метою попередження)	Перед висаджуванням розсади коріння замочують в суспензії актари в.г. 1,5г/л, в ґрунт 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. 0,06-0,08 кг/га, золоном, к.е. 1,5 л/га, карате Зеон, мк.с., 0,1 л/га, енжіо, к.с.0,18 л/га, варант 200, в.р.к. 0,2-0,25 л/га, конфідор, в.р.к. 0,2-0,25 л/га, воліам Флексі 300, КС 0,3-0,4 л/га, ексірель, СЕ 0,25-0,5 л/га, інші дозволені препарати.
До цвітіння і плодоутворення	Бавовникова, помідорна (карадрина), інші совки	Матч, к.е. 0,4 л/га, белт 480 КС, 0,1 л/га, верімарк, КС 0,375-0,5 л/га, біопрепарат хеліовекс, КС 0,05-0,2л/га на 200-500 л робочої рідини, інші дозволені до використання препарати.
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,
	Попелиці	Децис-f-люкс, КЕ 0,25-0,5л/га, ексірель, СЕ 0,5-1,0л/га, енжіо, КС 0,18л/га,
	При захисті томатів від хвороб важливо витримувати період захисної дії фунгіцидів і не допускати перерви в обприскуваннях. Перші 2-3 обробітки проводять препаратами контактної-системної дії (ридоміл Голд, татту, акробат, танос, тайтл) з інтервалом 12-14 днів. Послідуючі обробітки – контактними препаратами (антракол, купроксат, медян Екстра, кольт, інші) проводять через кожні 8-10 днів. Останній обробіток наприкінці вегетації краще проводити препаратом квадріс, який подовжує термін плодоношення томатів, крім цього строк очікування у цього препарату від обприскування до збору врожаю складає 5 днів.	
	Фітофтороз, макроспоріоз, чорна гниль плодів	Акробат МЦ, з.п. 2 кг/га, ридоміл Голд МЦ, з.п. або в.г. 2,5 кг/га, татту, к.с 3 л/га, танос, тайтл, в.г., квадріс, к.с. 0,6 л/га, інфініто,к.с. 1,2-1,6 л/га, квадріс Топ, к.с. 0,75-1,0 л/га, ревус Топ, к.с. 0,6л/га, орвего, КС 0,8-1,0 л/га, нандо 500, КС 0,3-0,4 л/га, кольт 690, ЗП 2,0 кг/га, банджо, КС 0,3-0,4 л/га, банджо Форте, КС 0,8-1,0 л/га, ширлан, к.с. 0,3-0,4 л/га, медян Екстра, к.с. 2-2,5 л/га, купроксат, к.с. 3,0-5,0 л/га, дітан М-45, з.п. 1,2-1,6 кг/га, антракол 70 ЗП 2,0 л/га, інші дозволені препарати.
	Альтернаріоз, кладоспоріоз, борошниста роса,	Луна експіріенс,к.с. 0,35-0,75л/га. Витрата робочої рідини 500 л/га.

	антракноз	
	Біопрепарати для боротьби з хворобами	трихофіт 4-6 л/га, дозволений 3-х кратний обробіток протягом вегетації, фітоДоктор, п 2-3 кг/га (проти фітофторозу), казумін, в.р. 1,5л/га – проти бактеріальних хвороб, дозволений 1-3 кратний обробіток протягом вегетації, триходерма Бленд 0,3-1,0 л/га – проти кореневих та стеблових гнилей, псевдобактерін-2 1л/га – проти збудників грибкових та бактеріальних хвороб, фітолавін, РК 2 л/га – проти бактеріальних хвороб
<b>Цибуля</b>		
До початку вегетації	Профілактичні заходи, що попереджують зараження хворобами і заселення шкідниками	Сівозміна. Попередники: рання капуста, огірки, томати, напівпарові культури, чорний пар. Збалансовані дози добрив, рН ґрунту 6-7, фосфорно-калійні добрива прискорюють дозрівання цибулі, підвищують стійкість до хвороб
Перед сівбою	Переноспороз, шийкова гниль, цибулева муха, кліщі	Знезаражування насіннєвого матеріалу. За 10-14 днів до посадки цибулю-ріпку прогривають за t <sup>0</sup> 41°C 8 годин. Гудротермічна аерація насіння киснем протягом 18 годин за t <sup>0</sup> 20-25°C, що підвищує його польову схожість
Період вегетації	Цибулева муха, попелиці, трипси інші шкідники	Сівозміна, ранні строки сівби і посадки цибулі. Обприскування посівів (крім цибулі на перо) карате Зеоном, мк.с. 0,2 л/га, енжіо, к.с. 0,18 л/га, ратибором, в.р.к. 0,25 л/га, ексісель, СЕ 0,5-1,0 л/га (із застосуванням прилипача), коннект, КС 0,4-0,5 л/га
	Пероноспороз	Ридоміл Голд МЦ, в.г. 2,5 кг/га (крім цибулі на перо), полірам, в.г. 2,0-2,5 кг/га (цибуля ріпка), акробат МЦ, з.п. 2,0 кг/га, квадріс, к.с. 0,6 л/га, фитал, в.р.к. 2,0-2,5 л/га, сігнум, в.г. 1,0-1,5 кг/га (цибуля ріпка), орвего, КС 0,8-1,0л/га, нандо 500, КС 0,4 л/га, консенто 450 КС 1,7-2,0 л/га, кабріо Дуо, КЕ 2,5 л/га, арева Голд, ВГ 1,8-2,0 кг/га, банджо, КС 0,4 л/га, банджо Форте, КС 0,8-1,0 л/га, антракол 70 ЗП 2,0 кг/га (цибуля-ріпка)



<b>Огірки</b>		
Перед сівбою	Комплекс шкідників і хвороб.	Вирощувати огірки в сівоzmіні після кращих попередників і повертати на попереднє місце через 3 і більше років. Протруювання насіння апроном, т.к.с.2,5 мл/кг, іншуром Профі, ТН, 1-2 г/кг
У фазі 2-3 справжніх листків	Бактеріоз, пероноспороз, 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 системними препаратами: акробат МЦ, з.п. 2,0 кг/га, альєтт, з.п. 2,0 кг/га, квадріс, к.с. 0,6 л/га, курзат Р, з.п. 3,0 кг/га, інфініто 867,5, к.с. 1,2-1,6 л/га, ридоміл Голд МЦ 2,5 кг/га, орвего, КС 0,8-1,0 л/га, цілитель, ЗП 2,5-3,0 кг/га, інші дозволені (наступні третю і четверту обробки за необхідності проводять через 8-10 днів);.
	Бактеріоз, антракноз	Обприскування медян Екстра, к.с. 2,0-2,5 л/га, квадріс, к.с. 0,6 л/га
	Борошниста роса	Обприскування посівів: топаз, к.е. 0,125-0,15 л/га, топсін М, з.п. 0,8-1,0 кг/га, кабріо Дуо, к.е. 2,5 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, вертимек 018 ЕС, КЕ 0,7-1,0 л/га, актофіт, к.е. 2л/га.
<b>Морква</b>		
Перед сівбою	Комплекс шкідників і хвороб	Дотримання сівоzmіні, просторова ізоляція, внесення підвищених норм фосфорно-калійних добрив. Найкращі попередники – картопля, цибуля, огірки. Перед посівом прогрівання насіння при температурі 50-53°С протягом трьох годин.
Період вегетації	Комплекс хвороб	1% бордоську рідину, луна експірієнс, к.с.0,35-0,75 л/га, сігнум, в.г.0,75-1,25 кг/га, натіво 75 ВГ, 0,3-0,35 кг/га

## Боротьба з бур'янами в посівах овочевих культур

Засміченість посівів овочевих культур в основному має змішаний характер. Найбільш поширені: лобода біла, види щириці, галінсога дрібноквіткова, гірчиця польова, редька дика, осоти жовтий та рожевий, ромашка непахуча. З односім'ядольних злакових – плоскуха звичайна, мишій сизий та зелений, пирій повзучий.

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

Види бур'янів	Назва гербіциду	Спосіб, строки обробки, фази розвитку культури, бур'янів
Однорічні та багаторічні злакові та дводольні	Гліфос Дакар в.г. Чистопол, р.к. Аргумент, р.к. Гліфоган, р.к. Директор, р.к, Рауль, в.р Раундап Екстра, р.к. Клінік, в.р. Гліфовіт, р.к.	Обприскування бур'янів у період їх активного росту на полях призначених під посів або висаджування культур Обприскування по вегетуючих бр'янах весною за два тижні до висівання або посадки культури (до обприскування включити всі механічні обробки крім ранньовесняного закриття вологи).
Однорічні та багаторічні злакові та дводольні	Глісол Євро , в.р. Раундап Екстра, р.к. Раундап Класік, в.р. Гліфовіт, р.к Рауль, в.р.	Обприскування вегетуючих бр'янів восени після збирання попередника.
Однорічні злакові та дводольні	Домінатор, р.к Директор, р.к. Гліфоган, в.р. Суперклін 480, р.к. Клінік, в.р. Космік, в.р. Домінатор Мега, в.р.	Обприскування вегетуючих бр'янів восени після збирання попередника.
Багаторічні злакові та дводольні	Гліфоган, в.р. Директор, р.к Клінік, в.р. Суперклін, р.к. Гліфоф Супер в.р Домінатор Мета в.р Космік, в.р	Обприскування вегетуючих бр'янів восени після збирання попередника.
Однорічні злакові та дводольні	Гліфос Супер, в.р. Фелікс, в.г	Обприскування по вегетуючих бур'янах весною за два тижні до висівання або посадки культури (до обприскування включити всі механічні обробки крім ранньовесняного закриття вологи).
Багаторічні злакові та дводольні	Гліфос Супер, в.р. Фелікс, в.	
Однорічні злакові та	Дуал Голд 960 ЕС к.е.	Обприскування ґрунту до висадки або через 1-7 днів після висадки розсади з обов'язковим поливом.

двосім'ядольні	Трифлурекс к.е.	Обприскування ґрунту з негайним загортанням до висадки розсади.
	Стомп 330, к.е.	Обприскування ґрунту до висадження розсади.
	Команд 48, к.е.	Обприскування ґрунту до сходів культури.
Однорічні дводольні та багаторічні коренепаросткові (осоти)	Лонтрел 300, в.р.	Обприскування ґрунту після висадки розсади.
Однорічні злакові	Агіл, к.е. Пантера, к.е. Тарга Супер, к.е Ачіба,к.е..	Обприскування вегетуючої культури у фазі 3-5 листків у бур'янів Обприскування вегетуючої культури починаючи з фази 2-х листків до кінця кушіння бур'янів.
Багаторічні злакові	Агіл,к.е. Пантера, к.е. Тарга Супер, к.е Оберіг, к.е.	Обприскування вегетуючої культури за висоти 10-15 см у бур'янів.
Однорічні злакові та двосім'я-дольні	Трифлурекс 240, к.е. Трефлан 480, к.е., Стомп 330, к.е. Дуал Голд 960 ЕС, к.е. Примекста TZ Голд 500 SC, к.с.	Обприскування ґрунту з негайним загортанням до свисадки розсади (томати розсадні). Обприскування ґрунту з негайним загортанням до сівби або до сходів культури (томати безрозсадні). Обприскування ґрунту до появи сходів культури або до висадки розсади. Томати безрозсадні – обприскування ґрунту до, під час, або після висівання, але до появи сходів культури. Обприскування ґрунту до висадки розсади.
Однорічні злакові	Ачіба, KE (Тарга Супер, к.е.) Агіл, к.е. Фюзілад Форте 150 ЕС, к.е. Пантера, 4% к.е. Оберіг,к. е. Ерроу, к.е.	Обприскування посівів у фазі 1-2 справжніх листків культури або через 15-20 днів після висаджування розсади - з фази 2-3 листків до початку кушіння бур'янів у фазі 2-4 листків бур'янів у фазі 3-5 листків бур'янів у фазі 3-5
Багаторічні злакові	Агіл, к.е. Фюзілад форте 150 ЕС к.е. Пантера, 4% к.е. Оберіг,к.е. Міура,к.е.	Обприскування вегетуючої культури за висоти бур'янів 10-15 см.
Однорічні двосім'ядольні та злакові	Зенкор Ліквід 600 SC, к.е.	Томати безрозсадні – обприскування ґрунту до появи сходів у фазі 2-4 листків культури -у фазі 2-4 листків культури Томати розсадні – обприскування ґрунту до висадки розсади Томати розсадні -обприскування ґрунту до висадки розсади або через 15-20 днів після висадки розсади. Обприскування вегетуючих бур'янів через 15-20 днів після висаджування бур'янів.

Однорічні та багаторічні злакові та дводольні	Тітус 25, в.г. (Райфл 25) + ПАР Тренд 90 (200 мл/га)	Томати безрозсадні – перше обприскування у фазу 2-4 листків культури, друге – по другій хвилі бур'янів, через 7-10 днів після першого
Однорічні злакові та двосім'ядольні	Трефлан (трифлурекс,) 480 к.е. Трифлурекс 240,к.е	Обприскування ґрунту (з негайним загортанням) за 15 днів до сівби культури
Однорічні злакові	Тарга Супер, 5% к.е. Ачіба ,к.е Фюзілад форте 150 ЕС к.е. Оберіг,к.е.	Обприскування посівів у фазі: 1-2 справжніх листків культури; 2-4 листків бур'янів - 2-7 листків бур'янів
Багаторічні злакові	Фюзілад Форте 150 ЕС,к.е. Оберіг,к.е.	Обприскування вегетуючої культури за висоти бур'янів 10-15 см
Однорічні злакові та деякі двосім'ядольні (у насінне-вих посівах)	Трефлан (трифлурекс) 480, к.е. Трифлурекс 240, к.е.	Обприскування ґрунту з негайним загортанням до сівби
Однорічні двосім'ядольні (цибуля усіх генерацій крім цибулі «на перо»)	Старане Преміум, 330, к.е Деметра, КЕ	Обприскування ґрунту до сходів культури або у фазі 1-2 листків культур(забороняється використання цибулі на “перо”) Перша обробка - у фазі 1-2 листків цибулі, друга – по мірі відростання бур'янів,(забороняється використання цибулі на “перо”) Обприскування посівів у фазі 2-6 листків культури (у ранні фзи розвитку бур'янів), (забороняється використання цибулі на “перо”) Обприскування у фазі 1-2 справжніх листків культури Перша обробка здійснюється у фазу одного листка цибулі в початковій фазі розвитку бур'янів, а подальші дві - по мірі появи нових сходів бур'янів з інтервалом 7-10 днів (забороняється реалізація цибулі на зелене перо).
Однорічні злакові та деякі двосім'ядольні (цибуля ріпка)	Стомп 330, к.е.	Обприскування ґрунту до сходів культури.
Однорічні, багаторічні злакові (цибуля всіх генерацій, крім цибулі «на перо»)	Ачіба, КЕ Тарга Супер, к.е. Пантера, к.е. Селект 120, к.е. Оберіг, к.е. Агіл, к.е. Центуріон, к.е. + Пар Аміго	Обприскування вегетуючої культури у фазі 2-4 листків бур'янів. 2-6 листків у бур'янів незалежно від фази розвитку культури За висоти бур'янів 3-5 см. Обприскування вегетуючої культури, починаючи з фази 2-х листків до фази кушіння бур'янів.
Однорічні, багаторічні злакові (цибуля на “перо”, ріпка)	Фюзілад форте 150 ЕС,к.е.	Обприскування вегетуючої культури у фазі 2-4 листків однорічних бур'янів і висоти багаторічних 10-15 см.

Багаторічні злакові, цибуля всіх генерацій крім цибулі «на перо»	Ачіба, КЕ Тарга Супер, к.е. Пантера, к.е. Селект, к.е. Оберіг, к.е. Агіл, к.е. Центуріон, к.е. + Пар Аміго	Обприскування вегетуючої культури за висоти бур'янів 10-15 см.
Однорічні злакові та	Трефлан (трифлурекс) 480 к.е.	Обприскування ґрунту з негайним загортанням до сівби весною або восени (для озимих сортів).
Багаторічні злакові, цибуля всіх генерацій крім цибулі «на перо»	Ачіба, КЕ Тарга Супер, к.е. Пантера, к.е. Селект, к.е. Оберіг, к.е. Агіл, к.е. Центуріон, к.е. + Пар Аміго	Обприскування вегетуючої культури за висоти бур'янів 10-15 см.
<b>Гербициди рекомендовані для використання на посівах моркви</b>		
Однорічні двосім'ядольні та злакові	Байпас, КС	Обприскування ґрунту до сівби, до сходів або у фазі 1-2 справжніх листків культури.
	Зенкор Ліквід 600 SC, к.с.	Обприскування ґрунту до посіву, під час посіву, але до фази олівця культури..
	Стомп 330, к.е.	Обприскування ґрунту до сходів моркви.
Однорічні та багаторічні злакові	Ачіба (Тарга Супер),к.е. Оберіг, к.е. Селект 125, к.е. (Шедов, КЕ ) Фюзілад Форте 150ЕС, к.е.	Обприскування вегетуючої культури у фазі 2-4 листків однорічних бур'янів, багаторічних висотою 10-15 см з максимальною витратою препарату.
Однорічні злакові	Селект 125, к.е.	Від фази 2-х листків до кінця кущення бур'янів.
Багаторічні та однорічні злакові і двосім'ядольні	Раундап Екстра, РК Раундап Класік, в.р. Отаман р.к. Домінатор 360, РК	Обприскування вегетуючих бур'янів восени, після збирання попередника

## Шкідники і хвороби плодового саду

У садах комплекс фітофагів, які спричиняють відчутну шкоду, дуже різноманітний. Для забезпечення якісного урожаю, тривалої продуктивності багаторічних насаджень важливим заходом є інтегрований захист садів, де обов'язковою складовою є оцінка фітосанітарного стану та прогноз розвитку шкідливих організмів для володіння істинною інформацією щодо видового складу головних шкідників, їх чисельності, поширення, динаміки розвитку, що дозволяє вчасно визначати доцільність застосування оптимальної комбінації заходів і засобів захисту рослин зі шкідливими об'єктами з максимальною ефективністю. В поточному році в яблуневих садах найбільш шкодочинними були: довгоносики, яблунева попелиця, розанова листокрутка, яблунева міль, яблунева плодожерка та ін.

**Садіві довгоносики** (сірий бруньковий, яблуневий квіткоїд, букарка та казарка) під час розпускання бруньок завдавали шкоди насамперед на ділянках розташованих біля лісосмуг та лісів, що межують зі старими занедбанними насадженнями, де не проводяться захисні заходи. Вихід **довгоносиків** відмічено з 7 березня (у 2019 році -31 березня), масовий вихід – на початку квітня. У весняно-літній період жуків виявляли повсюдно, заселено було 20% дерев за чисельності 3,2-8екз на дерево. У третій декаді квітня відмічалася яйцекладка квіткоїда (період оголення суцвіть та розпускання пуп'янок). Також, в садах відмічалася шкодочинність **казарки** та **букарки**, їх чисельність та шкідливість була не значною.

Навесні 2021 року садіві довгоносики залишаються найнебезпечнішими комахами весняного періоду. За доброї перезимівлі та сприятливих погоднокліматичних умов фітофаги будуть завдавати шкоди повсюди, насамперед у занедбаних насадженнях. Обприскування проти довгоносиків буде ефективним у фазу зеленого конусу – початку розпускання бруньок рекомендованими інсектицидами.

**Листокрутки** (домінувала-розанова) залишаються небезпечними шкідниками садів, особливо під час розпускання бруньок та бутонів. У розановій листокрутці генерація однорічна. Зимує в стадії яйця. Навесні, після розпускання бруньок, коли сума ефективних (вище +10С) температур досягає 49С, з яєць виплджуються гусениці і починають пошкоджувати листки, бутони, квітконіжки, квітки й плоди. Гусениці живуть у скручених листках.

Навесні поточного року розанова листокрутка виявлялася на 65% обстеженої площі саду. Протягом вегетаційного періоду при заселенні 35 %

дерев за чисельност 1,5-5 екз/ вони пошкодили 12% листків, 8% бруньок у слабкому та середньому ступенях. За даними осінніх обстежень листокруткі заселяли 99% обстежених площ, 48 дерев за чисельності 1,5 яйцекладки на п.м.г.

Зважаючи на високий зимуючий запас яйцекладок на погонний метр гілки, у 2021 році розанова листокрутка представлятиме реальну загрозу плодовим насадженням. Чисельність комах регулюватиметься обприскуванням садів під час відокремлювання бутонів.

**Білан жилкуватий та золотогуз** у садах розвивалися за чисельності 1-3 екз/ п.м.г. Під час вегетації гусеницями фітофагів було заселено 5% дерев та ушкоджено слабо пошкодив 0,5-1% бруньок та 3 листків у слабкому ступеню, що на рівні минулих років. Осінніми обстеженнями встановлено, що чисельність **білана жилкуватого** складає 1,3 гнізд на дерево, виявлено 4 % дерев, **золотогуза** – 1 гніздо на дерево на 3% дерев.

У 2021 році за доброї перезимівлі гусениці білана жилкуватого та золотогуза пошкоджуватимуть бруньки й молоде листя, передусім у занедбаних садах. Чисельність та шкідливість буде проявлятися в межах попередніх років. Для збереження оптимального фітосанітарного стану в фенофазу «розпускання плодових бруньок» необхідно провести захисні заходи в плодових насадженнях.

**Яблунева міль.** Чисельність яблуневої молі навесні становила 12 % площі за чисельності 1,1 щ.п.м. В період вегетації фітофагом було пошкоджено 14 % листків на 15% дерев, вивлено на 25% площі. Здалека дерева, пошкоджені яблуневою горностаєвою міллю, нагадують обпалені вогнем. На таких деревах знижується кількість і якість урожаю, зменшується приріст пагонів, порушується процес закладання плодових бруньок.

Осінніми обстеженнями встановлена заселеність 27% обстежених площ плодових насаджень, в середньому 4 % дерев із зимуючими щитками яблуневої молі за чисельності 3 щитка на п.м.г( в минулому році- 4 щитка на п.м.г.).

У 2021 році високої чисельності та шкідливості гусениць молі не очікується. Виникнення окремих осередків буде можливим передусім у занедбаних та присадибних садах, де не будуть проводитись захисні обробітки.

**Яблунева плодожерка** – найнебезпечніший шкідник генеративних органів зерняткових культур. Гусениці вгризаються в плоди, прогризають ходи до насінневої камери і з'їдають насіння. Пошкоджені плоди завчасно опадають. Розвиток плодожерки на території області проходить у двох поколіннях. За період зимівлі за даними весняних контрольних обстежень,

загинуло 11% зимуючого запасу гусениць, шкідник виявлявся на 78 % обстеженої площі садів.

Початок льоту метеликів яблуневої плодожерки I-го покоління відзначено з 27-29 травня (1-3 метел.). З 2 червня масовий літ та початок відкладання яєць. Відродження гусениць I-го покоління відмічено з 9-12 червня, що на два тижня пізніше, в порівнянні з минулим роком. Прохолодна дощова погода травня стримувала ранній розвиток шкідника. Початок льоту метеликів другого покоління відмічено на початку другої декади липня - 2-5 екз на феромонну пастку. Відродження гусениць плодожерки другого покоління відмічалось з 24-27 липня. В садах, як приватного сектору так і в промислових проводилися захисні обробки проти шкідників та хвороб.

Гусеницями плодожерки обох генерацій під час вегетації було пошкоджено 3-7 % плодів на 12-30 % дерев (в минулому році 6-11% плодів на 25% дерев), за чисельності гусениць 1-3 гус. Найбільш шкодочинне виявилось друге покоління яблуневої плодожерки. Проведення в садах своєчасних захисних заходів зменшило пошкодженість плодів.

Зимуючий запас гусениць шкідника залишається високим і складає в середньому 1,9 гусениць/дерево при заселенні 30 % дерев ( у 2018 році 2,0 екз, 33 % дерев).

У 2021 році за доброї перезимівлі яблунева плодожерка буде завдавати відчутної шкоди плодам зерняткових культур. Для стримування наростання чисельності шкідника необхідно планувати обробку яблуневих садів проти плодожерки протягом всього вегетаційного сезону.





**Яблунева зелена попелиця** у період вегетації шкодила повсюди. Весною було заселено 25 -50% дерев, пошкоджено 8,4% бруньок та 9,6% листків літом за середньої чисельності 5,5 екз/листок, максимально 10 екз. В результаті пошкодження шкідником бруньки часто не розпускаються, припиняють ріст, а іноді і зовсім засихають, листки скручуються пагони викривлюються і відстають в рості.

Зимуючий запас шкідника становить 3 максимально 5 екз. зимуючих яєць на погонний метр гілки при заселенні 49 % дерев.

У 2021 році рівень розвитку попелиць, а також інших сисних шкідників (кліщі, листоблішки) визначатиметься погодними умовами, своєчасним обприскуванням садів та діяльністю ентомофагів. Особливу увагу слід приділити молодим садам, де яблунева попелиця призводить до значного пошкодження молодих пагонів.



Накопичення інфекції, задовільні умови перезимівлі сприяли зараженню плодів культур **паршою, плодовою гниллю**.

Погодні умови першої половини літа сприяли розвитку та поширенню **парші** на деревах яблунь (рясні роси та опади, град ). Перші ознаки прояву парші на листі відмічено в першій декаді червня. Найбільшого розвитку хвороба набула в третій декаді серпня. Ураження листя в середньому становило – 8%, максимально –20 %, ураження плоді – 5-10%. У передзбиральний період ураження плодів паршою становила 6,5-10 % з розвитком хвороби 1,5-3 %.

Враховуючи значний запас інфекції збудника парші за сприятливих погодних умов весняно-літньої вегетації 2021 році ймовірний масовий розвиток хвороби, зокрема за прохолодної дощової погоди навесні та першої половини літа. Попередженню епіфітотійного поширення хвороби та

збереженню врожаю сприятимуть своєчасні захисні заходи, проведені зокрема до та після цвітіння яблуні.

**Плодова гниль** зерняткових відмічена на 14 % площі (в минулому році на 10%), ураженням було охоплено плодів 2,5-7% плодів (в 2019 році 3,1-6%).

У 2021 році за прохолодної дощової погоди під час цвітіння ймовірно ураження пагонів моніліальним опіком. Обмеженню поширення моніліозу у формі плодової гнилі сприятиме належний захист плодових насаджень від парші та плодопошкоджуючих шкідників.

**Борошниста роса** на яблунях розвивалася на 11-12 % площі, уражено 2,3-5 % листків. За умов сухої, спекотної погоди навесні і влітку та в разі не проведення обприскувань, можливий інтенсивний розвиток борошнистої роси яблуні повсюди.

Наявний запас зимуючого міцелію збудника хвороби в уражених бруньках при температурі повітря взимку не нижче – 20°C і жаркій погоді у весняно – літній період 2021 році. може спричинити масовий розвиток борошнистої роси. Для запобігання поширення і розвитку хвороби необхідно буде провести захист насаджень протягом весняно-літнього періоду, особливо на сприйнятливих до хвороби сортах.

### Система захисту плодових насаджень від шкідників і хвороб

Строк, умови, фази розвитку рослин	Шкідники і хвороби	Заходи
<b>ВСІ ПОРОДИ ПЛОДОВИХ</b>		
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, культивування, рихлення, оранка ґрунту в міжряддях
Період спокою (восени)	Мишоподібні гризуни, зайці, сонячні опіки	Обв'язування штаблів 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
У фазу набрякання бруньок (температура повітря не нижче +4°C)	Каліфорнійська та інші щитівки, акацієва і сливова несправжньощитівки, бурий плодовий і червоний яблуневий кліщі, попелиці, листоблішки, листокрутки молі та інші	Обприскування насаджень емульсією препарату 30 Д, к.е., Норма витрати робочої рідини 1000-1500 л/га.
На початку розпускання бруньок	Сірий бруньковий довгоносик, квіткоїд, білан жилкуватий, золотогуз, листокрутки, яблунева міль, парша, борошниста роса та інші	Обприскування: Актарою 240 SC к.с., Актарою 25 WG, Енжіо 247,к.с., Каліпсо 480 SC, к.с., Пірінексом, к.е., з додаванням проти парші та інших хвороб Хоруса 75 WG, в.г., або Делану в.г., Дітану М-45 з.п., Мерпану в.г., Чемпіону з.п. За обробки сортів, що уражуються борошнистою росою, додають також: Топаз 100 ЕС, к.е., або його аналог Алмаз 100, к.е., Тіовіт джет 80 WG, в.г.
У фазу відокремлення бутонів – рожевий бутон	Квіткоїди, пильщики, мінуючі молі, глодова кружкова міль, листокрутки, шовкопряди, медяниці, попелиці, парша, плодова гниль, борошниста роса	Обприскування Актарою 25 WG, в.г. з додаванням проти хвороб Фиталу р.к. або Хорусу 75 WG, в.г., Скору 250 ЕС, к.е., дотримуючись чергування препаратів.
Відразу після закінчення цвітіння (коли опаде 75% пелюсток)	Яблунева міль, п'ядуни, кліщі, попелиці, парша, плодова гниль, борошниста роса	Обприскування БШ-58 новим к.е. чи Конфідором 200 SL, р.к., з додаванням проти парші, борошнистої роси та інших хвороб Скору 250 ЕС к.е., Флінту 50 WG, в.г.
Через 10-12 днів після по переднього	Яблуневий пильщик, листокрутки, парша, плодова гниль, борошниста роса та інші	Обприскування вказаними вище інсектицидами і фунгіцидами, дотримуючись чергування препаратів. За необхідності проти рослиноїдних кліщів додають Ніссоран з.п., Аполло, к.с., Санмайт з.п.
При відлові феромонними пастками (протягом 7 днів спостережень) 5 метеликів яблуневої або одного східної пло дожерок, на початку відкладання ними яєць	Плодожерки яблунева і східна, молі мінуючі, гусениці білана, кліщі, червиця відлива, парша, борошниста роса	Обприскування Люфоксом 105 ЕС, к.е. , Номолтом, к.с. або вказаними вище інсектицидами з додаванням проти парші та інших хвороб Мерпану в.г. чи Дітану М-45 з.п., а також Тіовіту Джет 80 WG в.г.

У період масового відкладання яєць, на початку відродження гусениць першого покоління яблуневої плодожерки	Плодожерки яблунева і східна, молі верхньо- і нижньобоківі мінуючі, кліщі, парша, борошніста роса	Обприскування Сумітіоном к.е. чи БШ-58 новим к.е., з додаванням проти парші та борошністої роси вказаних вище фунгіцидів, дотримуючись чергування препаратів.
У період масового льоту метеликів грушевої плодожерки, орієнтовно через 40 днів після цвітіння пізніх сортів груші	Яблунева, грушева, східна плодожерки, листоблішки, парша, плодова гниль, борошніста роса та інші	Обприскування Сумітіоном к.е., Децисом Профі 25 в.г. чи Карате050 ЕС, к.е. з додаванням проти парші Делану в.г. чи Мерпану в.г., а також проти борошністої роси Кумулюса ДФ, в.г. , або Тіовіту джет 80 WG, в.г. чи Топазу100 ЕС, к.е., дотримуючись чергування препаратів.
При відлові феромонними пастками 3 і більше метеликів яблуневої або одного східної плодожерок протягом 7 днів спостережень, не раніше втрати токсичності пестицидами попереднього обприскування	Плодожерки яблунева, грушева та східна, молі мінуючі, кліщі, рухомі личинки щитівок, несправжньощитівок, червиця відлива, парша, плодова гниль, борошніста роса та інші	Обприскування Сумітіоном к.е. 1,6-3 л/га , з додаванням проти парші, плодової гнилі, борошністої роси та інших хвороб вказаних вище фунгіцидів.
Зимові сорти яблуні та груші наприкінці липня – на початку серпня	Яблунева плодожерка, парша, плодова гниль, борошніста роса	Обприскування Люфоксом к.е. 1 л/га або к.е., з додаванням Дітану М-45 з.п., Мерпану в.г. Антраколом WP 70, з.п., Вентопу 350 SC, к.с., Чемпіону, з.п. проти парші, а також Топазу 100 ЕС, к.е., Кумулюсу ДФ в.г. чи Тіовіту Джет 80 WG, в.г., проти борошністої роси.
Зимові сорти яблуні не пізніше, як за 20 днів до початку збору врожаю	Парша, плодова гниль, інші хвороби плодів під час зберігання	Обприскування Світчем 62,5 WG, в.г., проти парші, плодової гнилі та інших хвороб.
<b>КІСТОЧКОВІ КУЛЬТУРИ</b>		
На початку набрякання бруньок	Каліфорнійська та інші щитівки, несправжньощитівки, кліщі, попелиці, листокрутки, моніліоз, кокомікоз, клістероспоріоз та інші	Обприскування один раз у 2-3 роки препаратом 30-Д к.е. 40 л/га. Норма витрати робочого розчину 1000-1500 л/га
На початку розпускання бруньок, у фазу рожевого бутона (персик, абрикос)	Моніліальний опік, кучерявість листків персика, клястероспоріоз, плодова гниль	Обприскування Фиталом в.р.к., Хорусом, в.г., Світчем в.г., Сігнумом в.г.
Під час висування та відокремлення бутонів	Моніліоз, плямистості, плодова гниль, листогризучі	Обприскування Хорусом в.г. з додаванням (на сливі ) Бі-58

черешні, вишні, сливи (перед цвітінням)	шкідники, довгоносики, попелиці, пильщики, інші	нового к.е., Конфідору, (на вишні, черешні) Каліпсо КС, Золону к.е..
Після закінчення цвітіння	Кокомікоз, кучерявість листків персика, клястеро-споріоз, плодова гниль, листокрутки, попелиці, пильщики, кліщі, товстонижка сливова, інші	Обприскування Хорусом, в.г., Фиталом в.р.к., Деланом в.г. з додаванням , Варанту 200, в.р.к. (на вишні, черешні) Каліпсо 480 SC, КС.
Через 10 днів після попереднього, на початку відродження гусениць сливової плодожерки	Сливова плододожерка, товстонижка, кліщі, кокомікоз, клястеро-споріоз, плодова гниль	Обприскування сливи - Конфідором в.р.к., Ратибором, р.к. з додаванням Хоруса в.г., дотримуючись чергування препаратів.
У період масового льоту вишневої мухи (початок цвітіння білої акації) сорти вишні й черешні середнього і пізнього строків досягання	Вишнева муха, кокомікоз, плодова гниль	Обприскування: Сумітіоном к.е., Актелліком 500 ЕС, к.е. або Каліпсо 480 SL, КС, з додаванням Фиталу в.р.к., Сігнуму в.г.
Через 10-12 днів після попереднього сорти вишні й черешні пізнього строку досягання, але не пізніше, як за 20 днів до початку збору врожаю	Вишнева муха, кокомікоз, плодова гниль, сливова плододожерка	Обприскування вишні й черешні Актелліком 500 ЕС, к.е., Світчем в.г. 0,75-1,0 кг/га з додаванням Фиталу в.р.к., Сігнуму в.г. На сливі- Конфідором в.р.к.
Відразу після збору врожаю і ще двічі з інтервалом 10-12 днів	Кокомікоз (вишня, черешня)	Обприскування Хорусом в.г. чи Фиталом в.р.к. дотримуючись чергування препаратів
У кінці літа (серпень, вересень)	Вишневий слизистий пильщик, попелиці (вишня, черешня)	Обприскування Золоном к.е. або Каліпсо 480 к.е.

### Витрати робочої рідини в плодкових насадженнях

Норма витрати робочої рідини залежить від віку дерев, габітуса крони, схеми насаджень і становить від 500 до 1500 л/га та 2-5 л на дерево.

Вік дерева	До 5	6-10	11-15	11-15	Понад 15	До 5	11-15
Діаметр крони, м	1.2-1.4	1.5-1.8	2.0-2.3	2.5	До 1.0	1.2-1.4	1.5-1.7
Висота крони, м	1.5-2.0	2.0-2.5	2.8-3.0	3.5	1.0-1.5	1.6-2.0	2.0-2.5
Витрати робочої рідини, л/дерево	2.0-2.5	3.0-3.5	4.0-4.5	5.0 і більше	0.5-1.0	2.5-3.0	3.0-4.0

### Біологічний метод захисту рослин

Біологічний метод захисту рослин – важлива складова інтегрованого захисту рослин. Застосування біологічних препаратів і ентомофагів є основним стратегічним, екологічно безпечним заходом контролю шкідливих організмів у посівах сільськогосподарських культур. Дослідженнями проведеними науковими установами доведено, що біологічні препарати є не тільки ефективним засобом захисту від шкідливих організмів, але й стимулюють і значно поліпшують живлення рослин. Розроблений арсенал біологічних препаратів дозволяє використовувати їх в системі захисту сільськогосподарських культур, продукція яких використовується у свіжому вигляді, а також для виготовлення дитячого і дієтичного харчування, що значно підвищує безпечність такої продукції. Застосування біологічних препаратів дає можливість зберігати корисну фауну, знижує ризик виникнення резистентності, що існує при застосуванні хімічних засобів захисту рослин і часто призводить до збільшення норм витрат та кратностей обробок.

На сьогоднішній день в Україні зареєстровано до використання більше 120 біопрепаратів, в т.ч. понад 30 препаратів проти шкідників та хвороб. Найбільш поширені з них:

**Актофіт** – рекомендується для захисту сільськогосподарських та декоративних культур від кліщів, попелиць, трипсів, колорадського жука, інших шкідників.

**Бактеронцид** – застосовується для боротьби з мишоподібними гризунами з нормою внесення 2-3 г зернової принади в нору.

**Актоверм, КЕ** – для захисту картоплі від колорадського жука, огірків у закритому ґрунті від павутинного кліща.

**Актоверм Формула** – проти кліщів та баштанної попелиці а огірках у закритому ґрунті.

Біопрепарат фунгіцидної дії **ІНТЕГРАЛ ПРО**, ТН – від збудників хвороб для обробки насіння кукурудзи, озимого ріпаку, сої, зернових культур.

Біопрепарат фунгіцидної дії **ФІТОЛАВІН**, РК – кореневі гнилі, бактеріальні хвороби томатів, зернових культур, яблуні (в т.ч. і бак.опік плодів), картоплі, огірків, винограду.

**Бізар** – бактеріальний препарат, який застосовують для захисту зернових, яблуні від хвороб, для підвищення імунітету шляхом обприскування рослин під час вегетації.

Біопрепарат фунгіцидної дії **ФІТОПЛАЗМІН**, РК – бактеріальні хвороби томатів відкритого та закритого ґрунту.

**Бітоксацилін** – бактеріальний препарат, який застосовують проти сисних шкідників (кліщі, баштанна попелиця) огірків закритого ґрунту.

**Мікосан «В»** - проти збудників комплексу захворювань яблуні, шляхом обприскування в період вегетації.

**Мікосан «Н»** - проти збудників комплексу захворювань пшениці, ячменю, кукурудзи, гороху шляхом обробки насіння.

**Ентоцид (Метаризін)** – препарат на основі ентомопатогенних грибів, застосовується для захисту картоплі від личинок травневого хруща шляхом внесення в ґрунт з поливною водою або при обприскуванні навесні.

**Лепідоцид-БТУ** – біологічний препарат кишкової дії, дозволений для захисту від гусениць біланів, капустяної молі, капустяної совки.

**Гаупсин** – рекомендується для захисту сільськогосподарських культур від хвороб листового апарату і плодових гнилей, ефективний проти гусениць 1-го віку яблуневої плодожерки та листокруток.

**Казумін** – препарат на основі продукту ферментації гриба *Streptomyces kasugaensis* – застосовується для боротьби проти бактеріального опіку плодових, а також бактеріальних хвороб на помідорах, бактеріального опіку капусти.

**Псевдобактерін-2** - рекомендується для передпосівної обробки насіння проти збудників грибних і бактеріальних хвороб зернових колосових, картоплі, капусти, томатів, огірків, цибулі, та для обприскування під час вегетації проти комплексу хвороб зернових, овочевих культур, картоплі, яблуні, груші, винограду.

**Трихофіт** – для обробки насіння томатів проти корневих гнилей, та обприскування проти фітофторозу.

**Триходерма Бленд Віо-Green** – для захисту від збудників корневих і стеблових гнилей овочевих культур (замочування коренів розсади), картоплі (обробка бульб), кукурудзи, зернових колосових (обробка насіння), а також обприскування в період вегетації овочевих культур, картоплі, кукурудзи, зернових колосових).

**Мітігейт** – рослинний алкалоїд для боротьби з кліщами на яблуні, сої.

**Мадекс Твін** – препарат для боротьби із яблуневою, східною плодожеркою на яблуні, персику, груші.

**Натургард** – препарат для боротьби із шкідниками зернових культур (клопи, трипси, цикади, п'явиці), овочевих культур (попелиці, білокрила, озима совка), винограду (гронова листокрутка), плодових культур (квіткоїди, попелиці, листоблішки), декоративних культур (листокрутки, попелиці, цикади).

**Сезар** – для захисту зернових та плодових культур від шкідників.

**Сім Дерма** – для захисту зернових колосових від фузаріозної та інших корневих гнилей, стимуляції росту рослин, застосовується методом обробки насіння.

**Спектрал, спектрал Дуо** – біопрепарат інсектицидної та фунгіцидної дії для захисту кукурудзи, озимого ріпаку, зернових культур від збудників хвороб та шкідників шляхом обробки насіння.

**Фабіліс** – біопрепарат інсектицидної дії для захисту від шкідників кукурудзи, озимого ріпаку, зернових культур шляхом обробки насіння.

**ФітоДоктор** (Спорофіт), п. – передпосівна обробка насіння ярого ячменю проти корневих гнилей, гельмінтоспоріозу, обприскування томатів проти фітофторозу.

**Фітоцид** – захист від хвороб зернових, зернобобових, олійних, овочевих, плодових культур, картоплі та підвищення врожайності методом обробки насіння та обприскування під час вегетації.

**Хеліковерс** – біопрепарат інсектицидної дії проти бавовникової совки на помідорах, сої, перцю.



**1. Дані щодо ефективності хімічних та інших засобів  
захисту сільськогосподарських рослин  
(обстеження в базових та інших господарствах)**

Культу- ра	Фаза розвит-ку	Назва шкід- ника, хвороби	Оброб лено, га	Назва препарата (засобу)	Норма витрат и кг, л/га	Строк від оброб ки до переві рки (днів)	Біологічна ефективніс ть, %
Озима пшени ця	кущіння	Мишоподібні. гризуни	0,1	родентици дна принада «Щелкунч ик, ПР»	0,002	14	80
Озима пшени ця	кущіння	Мишоподібні гризуни	0,363	Крисолов, принада	0,002 г (2 пакети ки на нору)	7	86
Озима пшен.	кущіння	клоп- черепашка	1,1	Нокаут - Екстра	0,07	6	92
Озима пшени ця	кущіння	Клоп - черепашка	0,83	Наповал	0,15	6	84
Озима пшени ця	кущіння	комплекс хвороб	1,1	Фенікс Дуо	0,5	6	84
Озима пшени ця	кущіння	Комплекс хвороб	1,36	Доктор Кроп	0,5	7	82
Ячмінь	кущіння	Комплекс хвороб	0,59	Альто супер	0,5	5	90
озима пшени ц	кущіння	х.с.б., зл. мухи	0,5	Децис Профі	0,04	6	93
Озима пшени ця	Вихід у трубку	Злакові мухи Імаго клоп шкідлива черепашка	1,45	«Нокаут» КЕ	0,15	7	92
Озима	Вихід у	Клоп	0,89	Коннект	0,5	7	92

пшениця	трубку	черепашка					
Озима пшениця	Вихід у трубку	Комплекс хвороб	1,83	Альто Супер	0,5	7	90
Озима пшениця	Вихід в трубку	Клоп – черепашка, комплекс шкідників	1,3	Наповал, КС	0,15	14	92
Озима пшениця	Вихід в трубку	клоп-черепашка	0,8	Оперкот	0,15	6	82
Озима пшениця	Вихід в трубку	Клоп черепашка	0,89	Коннект	0,5	7	92
Озима пшениця	колосіння	Комплекс шкід	0,270	«Енжіо 247 SC»	0,18	7	93
Озима пшениця	колосіння	Комплекс шкід	340	«Дуглас»	1,5	5	90
Озима пшениця	вихід в трубку	клоп-черепашка	0,98	Коннект	0,5	7	96
горох	3-6 лист	Бульбочкові довгоносики	0,14	«Сумі Альфа»	0,3	6	89
Горох	Стеблювання	Горохова попелиця	0,203	Енжіо 247 SC, КС	0,18	7	92
Горох	Утворення бобів	комплекс шкідників	0,23	Енжіо	0,1	7	94
Озимий ріпак	бутонізація	Комплекс шкід	0,301	«Стайліс» ЕС	0,15	7	90
Озимий ріпак	Бутонізація	Ріпаковий квіткоїд	0,17	Децис Профі 25 WG, ВГ	0,07	14	96
Ріпак	бутонізація	Комплекс хвороб	0,4	Тілмор	1,0	7	92
Ріпак	Кінець цвітіння	Комплекс шкідників	1,05	Маврік	0,25	7	90

**Державні санітарні правила**  
**"транспортування, зберігання та застосування пестицидів**  
**у народному господарстві" ДСанПіН 8.8.1.2.001-98**  
**(витяги)**

1.7. Щорічно до початку робіт із пестицидами плани їх використання різними підприємствами, установами та організаціями, складені з урахуванням прогнозу видового складу і поширеністю шкідливих комах, хвороб сільськогосподарських рослин, тварин і птиць, бур'янів, повинні бути погоджені санітарно- епідеміологічною службою.

1.15. 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 відповідно до вимог ГОСТ 12.0.004-90.

Тривалість роботи з пестицидами першого і другого класів небезпеки не повинна перевищувати 4 години, з іншими - 6 годин на добу (з доробкою іншої частини робочого дня на операціях, не пов'язаних із застосуванням пестицидів).

До роботи з пестицидами не допускаються особи, які не досягли 18-річного віку, вагітні і жінки, що годують груддю. Діти шкільного та дошкільного віку не допускаються до роботи з пестицидами і на оброблених ними площах.

6.1.2. Обробка рослин та інших об'єктів повинна здійснюватись суворо за показаннями з обов'язковим врахуванням економічної межі шкідливості, ступеню розвитку хвороб рослин і бур'янів, а також прогнозу погоди.

6.1.5. Всі роботи з пестицидами слід проводити в ранні ранкові (до 10) і вечірні години при мінімальних висхідних повітряних потоках. Як виняток, допускається проведення обробок у денні години у похмурі і прохолодні дні з температурою навколишнього повітря нижче +10° С.

6.1.7. Завчасно, але не менше чим за дві доби до початку проведення кожної хімічної обробки, адміністрація господарств сповіщає населення, власників суміжних сільськогосподарських угідь та об'єктів про місця, строки і методи застосування пестицидів. У період проведення робіт у радіусі 200 м від меж ділянок, що обробляються, повинні бути встановлені попереджувальні написи.

6.1.9. Забороняється залишати пестициди та отруєні принади без охорони в місцях застосування, на польових станах, індивідуальних господарствах та інших місцях.

У період проведення робіт тимчасове збереження пестицидів

дозволяється на спеціально виділених ділянках, при наявності надійного укриття та охорони.

6.1.17. Після закінчення робіт невикористані пестициди повинні бути повернені на склад або передані по акту для застосування в інші господарства (бригади).

**Порядок  
одержання допуску (посвідчення) на право роботи  
пов'язаної з транспортуванням, зберіганням, застосуванням  
та торгівлею пестицидами і агрохімікатами  
суб'єктами господарювання Луганської області**

Законодавством України передбачено, що особи, діяльність яких пов'язана з транспортуванням, зберіганням, застосуванням пестицидів і агрохімікатів та торгівлею ними, повинні мати допуск (посвідчення) на право роботи із зазначеними пестицидами і агрохімікатами. Порядок одержання такого допуску визначається Кабінетом Міністрів України (абзац 2 статті 11 Закону України „Про пестициди і агрохімікати”).

Підприємства, установи, організації усіх форм власності та громадяни у сфері захисту рослин зобов'язані допускати до робіт, пов'язаних із транспортуванням, зберіганням, застосуванням засобів захисту рослин, їх торгівлею, лише осіб, які пройшли згідно з цим Законом спеціальну підготовку та мають на те відповідне посвідчення і допуск, які видаються центральним органом виконавчої влади, що реалізує державну політику у сфері захисту рослин, щороку (абзац четвертий частини другої статті 18 Закону України „Про захист рослин”).

Державні фітосанітарні інспектори мають право вимагати відсторонення від робіт осіб, діяльність яких безпосередньо пов'язана з транспортуванням, зберіганням, застосуванням та торгівлею засобами захисту рослин, а також працівників підприємств, установ та організацій усіх форм власності, фізичних осіб - підприємців, що організовують виконання таких робіт, які не мають допуску та посвідчення на право проведення робіт, пов'язаних з транспортуванням, зберіганням, застосуванням та торгівлею засобами захисту рослин (абзац сьомий частини першої статті 16 Закону України „Про захист рослин”).

Порядок одержання допуску (посвідчення) на право роботи, пов'язаної з транспортуванням, зберіганням, застосуванням та торгівлею пестицидами і агрохімікатами регламентується Постановою Кабінету Міністрів України №746 від 18 вересня 1995 р. Постановою визначено, що допуск видається державними фітосанітарними інспекціями, які з квітня 2016 року

реорганізовані в Управління фітосанітарної безпеки та входять в склад Державної служби України з питань безпечності харчових продуктів та захисту споживачів.

Постановою Кабінету Міністрів України №746 передбачено, що до виконання роботи з пестицидами і агрохімікатами не допускаються особи віком до 18 років, вагітні жінки, жінки, що годують дітей, особи, які мають протипоказання за станом здоров'я, а також особи, зазначені у переліку важких робіт та робіт із шкідливими і небезпечними умовами праці, на яких забороняється застосування праці жінок, визначеному МОЗ. Підставою для видачі допуску є посвідчення про проходження спеціальної підготовки з питань безпечного виконання роботи з пестицидами і агрохімікатами згідно з додатком 2 та медична книжка з висновком медичної комісії про відсутність протипоказань за станом здоров'я згідно з додатком 3 цієї Постанови.

Навчання осіб, діяльність яких безпосередньо пов'язана з транспортуванням, зберіганням, застосуванням та торгівлею пестицидами і агрохімікатами, а також працівників підприємств, установ та організацій, фізичних осіб - підприємців, що організовують виконання такої роботи (далі - організатори роботи), проводиться співробітниками управління фітосанітарної безпеки за програмою, затвердженою Мінагрополітики, на безоплатній основі.

Для проведення навчань суб'єкти господарювання подають до Головного управління Держпродспоживслужби в Луганській області заяву встановленого зразка та завірені копії медичних книжок осіб, що бажають пройти спеціальну підготовку та отримати Допуск (Посвідчення) до робіт, пов'язаних із транспортуванням, зберіганням, застосуванням та торгівлею пестицидами і агрохімікатами. Навчання проводиться у встановлений термін. Допуск до роботи з пестицидами і агрохімікатами дійсний до дати закінчення терміну дії медичної книжки (довідки) особи, що пройшла спеціальну підготовку.

Організатори роботи видають працівникам підприємств, установ та організацій, що мають допуск, наряд на виконання роботи з пестицидами і агрохімікатами згідно з додатком 4. Перед початком роботи проводиться інструктаж на робочих місцях щодо заходів забезпечення безпеки, запобігання забрудненню залишками пестицидів і агрохімікатів продукції, навколишнього природного середовища, а також щодо надання першої медичної допомоги у разі отруєння, виникнення аварії.

Особи, діяльність яких пов'язана з транспортуванням, зберіганням, застосуванням та торгівлею пестицидами і агрохімікатами, повинні мати при

собі під час виконання роботи допуск, медичну книжку і наряд на виконання такої роботи.

Виконання роботи з пестицидами і агрохімікатами особами, які не мають допуску, забороняється.

#### **4.1. Регламенти застосування пестицидів**

У зв'язку з токсичністю фітофармакологічних засобів для людини, здатністю їх зберігатись в навколишньому середовищі, нагромаджуватись в сільськогосподарській продукції існує потреба встановлення суворих науково обґрунтованих рекомендацій, нормативів, обмежень (регламентів) для кожного препарату, які забезпечували б ефективно та безпечно їх застосування.

Міністерство охорони навколишнього природного середовища України затверджує «Перелік пестицидів і агрохімікатів, дозволених до використання в Україні». Тому при застосуванні фітофармакологічних засобів у виробництві необхідно керуватись переліком препаратів, затвердженим на поточний рік, де враховані зміни в переліку препаратів, зазначені норми їх витрат, обмеження у їх застосуванні на окремих культурах тощо. До списку щороку заносяться нові, як правило, більш ефективні і менш токсичні препарати, що пройшли широке випробування у виробництві. З списку виключаються або обмежуються у використанні більш токсичні, здатні нагромаджуватись і ті, що загрожують віддаленими негативними наслідками.

З метою охорони здоров'я населення встановлені гігієнічні нормативи гранично допустимих концентрацій (ГДК) пестицидів у повітрі робочої зони та атмосферному повітрі ( $\text{мг}/\text{м}^3$ ), у воді відкритих водойм ( $\text{мг}/\text{л}$ ), у ґрунті ( $\text{мг}/\text{кг}$ ). Ці нормативи координуються Всесвітньою організацією охорони здоров'я (ВООЗ).

Для продуктів харчування та фуражу встановлені мінімально допустимі рівні (МДР) у міліграмах активної речовини на 1 кг. На основі цих показників визначається «період очікування» або строк останнього обробітку до збирання врожаю — період, після якого пестицид залишається в кількостях, що не перевищують допустимі рівні, або повністю руйнується. Залежно від токсико-гігієнічних властивостей, стійкості препарату, оброблюваного об'єкта та ґрунтово-кліматичних умов період очікування становить від 2-20 днів до 1 - 2 місяців.

У разі необхідності застосування стійких пестицидів у більш пізні строки або на культурах, де вони можуть нагромаджуватись, встановлюються регламенти на використання одержаної продукції.

З метою попередження можливого отруєння людей при проведенні сільськогосподарських робіт на культурах, оброблених пестицидами, встановлюються строки виходу людей на поля або ділянки і регламентуються умови проведення цих робіт. Строки виходу і регламенти робіт залежать від стійкості пестицидів, шкірно-резорбційної токсичності, температури повітря, характеру рослинності на полі тощо.

Головною умовою забезпечення безпеки людей, тварин і охорони навколишнього середовища від забруднення пестицидами є суворе дотримання «Інструкції з техніки безпеки при зберіганні та використанні пестицидів», а також методичних вказівок щодо застосування окремих препаратів.

#### **4.2. Загальні заходи безпеки при роботі з пестицидами**

Всі роботи, пов'язані з використанням фітофармакологічних засобів, виконуються під керівництвом спеціаліста із захисту рослин вищої або середньої кваліфікації. Відповідальність за охорону праці та техніку безпеки покладається на керівників господарств. Безпосередні організатори робіт із захисту рослин підбираються з осіб, що мають досвід робіт і спеціальну освіту або курсову підготовку.

Щороку перед початком робіт із захисту рослин всі особи, що зайняті в них, проходять інструктаж про заходи безпеки при роботах з пестицидами та обов'язковий медичний огляд.

До роботи з пестицидами не допускаються діти і підлітки до 18 років, вагітні жінки та матері-годувальниці, особи з різними хронічними хворобами. Крім того, до приготування робочих сумішей, протруювання насіння та фумігації не допускаються чоловіки та жінки, старші, відповідно, 55 і 50 років. Загальна тривалість робочого дня при роботах з сильнодіючими препаратами — 4 год, високотоксичними — 6 год.

Організація, відповідальна за проведення робіт, забезпечує всіх працюючих індивідуальними засобами захисту, аптечками та спецхарчуванням (молоком).

Необхідність хімічної обробки посівів або насаджень встановлюється на основі обстежень при наявності чи загрозі появи порогової чисельності шкідників або потенційної загрози масового ураження хворобами. При застосуванні пестицидів необхідно суворо дотримуватися строків останніх обробок, які зазначені в «Переліку пестицидів і агрохімікатів, дозволених до використання в Україні», і відповідних регламентів.

Авіаційні та аерозольні роботи із захисту рослин забороняється проводити ближче ніж за 1000 м від населених пунктів, тваринницьких

приміщень, пташників, джерел водопостачання і ближче ніж 2000 м від рибогосподарських водойм, 3000 м від полів з чутливими до гербіцидів сільгоспкультур, 1000 м від інших культур.

Завчасно перед початком проведення хімічних обробок все довколишнє населення і володарі пасік оповіщаються про місця, характер і строки застосування пестицидів, про препарати, що для цього використовуватимуться.

Вихід людей на оброблені фітофармакологічними засобами площі для проведення сільськогосподарських робіт дозволяється відповідно до регламентів для кожного препарату, але не раніше ніж через 3-5 діб, а під час сухої спекотної погоди і при наявності високої, погано провітрюваної рослинності — не раніш ніж через два тижні.

Випасання худоби на оброблених ділянках і в радіусі 300 м від них дозволяється через 25 днів після обробки.

### **4.3. Правила особистої гігієни під час роботи з пестицидами**

Для захисту людини від проникнення в її організм отруйних речовин і зниження їх токсичної дії велике значення має створення необхідних санітарно-гігієнічних умов на робочому місці і правильна організація праці.

Інтенсивність надходження отруйних речовин в організм посилюється при великих фізичних навантаженнях, підвищенні температури повітря, посиленому потовиділенні тощо. Тому при роботі з пестицидами важливо організувати раціональний режим праці і відпочинку робітників, створити належні санітарно-гігієнічні умови на робочому місці.

Важливим фактором, що визначає опірність організму до отруйних речовин, є харчування. Виснажені люди, як правило, більше піддаються шкідливій дії пестицидів.

Перед роботою з пестицидами необхідне приймання їжі. Бажано, щоб вона була повноцінною за складом і містила продукти з обволікаючими властивостями (крохмаль, желатин), які зменшують подразнюючу дію хімічних сполук. Не рекомендується вживати надто солону їжу (оселедці, солоні овочі), яка затримує рідину в організмі, а разом з нею й отруйні речовини. Небажано вживати жири, бо вони сприяють всмоктуванню отруйних речовин в організмі. Молоко і молочні продукти дуже корисні, але їх забороняється вживати при роботі з препаратами групи міді.

При роботі з пестицидами не можна палити, бо це посилює надходження отруйних речовин в організм. Категорично забороняється під



час роботи або безпосередньо перед нею вживати алкогольні напої, бо дія отруйних речовин при цьому посилюється в десятки разів.

На робочих місцях забороняється приймати їжу. Це можна робити тільки в спеціально відведених місцях на відстані не менше 200 м від місця роботи з навітряного боку. Перед прийманням їжі треба ретельно вимити руки, прополоскати рот. Після роботи необхідно прийняти душ.

#### **4.4. Перша допомога при отруєнні пестицидами**

У разі появи ознак отруєння в осіб, що працюють з пестицидами, необхідно надати їм першу допомогу, а потім негайно відправити в найближчу медичну установу. В місцях роботи з пестицидами повинна бути аптечка з медикаментами.

Першу допомогу потерпілому надають самі працюючі. Насамперед його потрібно вивести на свіже повітря, щоб припинити надходження отрути через дихальні шляхи. В разі надходження отрути крізь шкіру необхідно змити її струменем води і ретельно протерти ватним тампоном. При потраплянні пестициду в очі їх добре промивають водою або 2%-м розчином питної соди.

Якщо пестицид потрапив у травний канал, потерпілому треба дати випити декілька склянок теплої води або слабого розчину марганцевокислого калію, щоб спричинити блювання, після чого дати випити півсклянки води з двома — трьома ложками активованого вугілля. Потім дати випити проносне (20 г гіркої солі на півсклянки води).

При послабленні дихання потерпілому треба дати понюхати нашатирний спирт, а в разі його припинення — негайно почати проведення штучного дихання. При наявності судом необхідно усунути будь-які подразнення, надати потерпілому спокій. При наявності шкірних кровотеч — прикладати тампони, змочені перекисом водню, при носових кровотечах — покласти потерпілого так, щоб голова була відкинута назад, і прикладати холодні компреси на перенісся і потилицю, а на ніс — тампони, зволожені перекисом водню.

У всіх випадках отруєння (навіть легкого) необхідно якомога швидше звернутись до лікаря або фельдшера за кваліфікованою допомогою.

#### **4.5. Порядок зберігання, видачі і користування спеціальним одягом, спеціальним взуттям та іншими засобами індивідуального захисту**

Трудові спори з питань видачі і користування спеціальним одягом, спеціальним взуттям та іншими засобами індивідуального захисту розглядаються комісіями по трудових спорах.

Питання матеріальної відповідальності працівників за збитки, завдані власнику в зв'язку з втратою або псуванням по недбалості спеціального одягу, спеціального взуття та інших засобів індивідуального захисту чи в інших випадках (розкрадання чи навмисне псування вказаних виробів), регулюються діючим законодавством.

Відповідальність за своєчасне забезпечення працівників спеціальним одягом, спеціальним взуттям та іншими засобами індивідуального захисту покладається на власника.

Нагляд і контроль за виконання власником обов'язків і вимог здійснюють органи нагляду і служби охорони праці виконавчої влади.

Громадський контроль за виконанням власником обов'язків і вимог покладається на трудовий колектив підприємства через обраних ними уповноважених і професійні спілки в особі своїх виборних органів і представників.

**В усіх випадках отруєння пестицидами (навіть легкого) необхідно якомога швидше звернутися до лікаря або фельдшера!**

<b>АПТЕЧКА ПЕРШОЇ ДОЛІКАРСЬКОЇ ДОПОМОГИ</b>	
1 Аспірин	30 табл.
2. Бесалол (або бекарбон. белалгин)	60 табл.
3. Борна кислота	60 р.
4 Вазелін борний	1 тюбик
5 Валідол	30 табл.
6. Гірка проносна сіль	300 г
7. Гірчиця (порошок)	200 г
8. Карболен (активоване вугілля)	100 г
9. Крохмаль	200 г
10. Марганцевокислий калій	20 г
11. Настойка йоду 10 %-ного	50 мл
12. Настойка йоду 5 %-ного	50 мл
13. Настойка валеріани	30 мл
1 4. Нашатирний спирт	25 мл
15. Перекис водню 3 %-ний	100 ш
16. Пірамідон (амідопирін)	20 табл.
17. Харчова (двовуглекисла) сода	200 г
18. Розчин брильянтової зелені 1 %-ний	100 ш
19. Сіль кухонна	200 г
20. Бинти стерильні	10 шт.

21. Бинти нестерильні	10 шт.
22. Вата гігроскопічна	150 г
23. Джгут або закрутка	1 шт.
24. Індивідуальні пакети першої допомоги	5 шт.
25. Кисневі подушки	2 шт.
26. Косинки	3 шт.
27. Лейкопластир 1x5 см	5 шт.
28. Ножиці	2 шт.
29. Рукавички медичні	3 пари
30. Піпетки	10 шт.
31. Серветки стерильні	10 шт.
32 Термометр медичний	3 шт.
33. Шини дровові або сітчасті	3 шт.

### **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-судинна дистонія та ін )
- 6 Хронічні рецидивуючі 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 II-III 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.
15. Цироз печінки та активні хронічні гепатити, захворювання жовчовивідних шляхів з частими загостреннями.
- 16 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 (повік, кон'юнктиви, роговиці, слезовивідних шляхів)
25. Анофтальм.
26. Глаукома
- 27 Алергічні захворювання (бронхіальна астма, ангіоневротичний набряк Квінке і т.д.), у т.ч. в анамнезі.
28. Хронічні субатрофічні 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

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

Назва шкідника	Культура, фаза розвитку рослин	Показники ЕПШ
<b>Багатоїдні шкідники</b>		
Озима та інші підгризаючі совки	Озима пшениця (сходи-кущення), озимий ріпак (сходи-утворення розетки)	2-3 гусениці/м <sup>2</sup>
	Цукрові буряки (від сходів до змикання листя в рядках)	1-2 гусениці/м <sup>2</sup>
	Кукурудза, соняшник (сходи – 3-4 справжніх листки), картопля (сходи), багаторічні бобові трави (весняне відростання), капуста	3-8 гусениць/м <sup>2</sup>
	Соя (червень-липень)	1-3 гусениці/м <sup>2</sup>
	Капуста (садіння розсади)	0,5-1 гусениця/м <sup>2</sup>
	Капуста (розетка листя)	10 гусениць/м <sup>2</sup>
Капустяна та інші листогризучі совки	Цукрові буряки – I покоління	2-3 гусениці/м <sup>2</sup>
	II покоління	5-6 гус./рослину
	Соя (червень-серпень)	1-3 гусениці/м <sup>2</sup>
	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 (стеблуння- бутонізація після підкошу)	8-10 гусениць/м <sup>2</sup>
Стебловий кукурудзяний метелик, бавовникова совка	Кукурудза (6-8 листків)	18% рослин із кладками яєць
	Кукурудза (викидання волоті- формування зерна)	1-2 гусениці/рослину за 6-8% заселених рослин
Кравчик	Цукрові буряки (сходи)	0,5 жуків/м <sup>2</sup>
Лучний метелик	Цукрові буряки (сходи– змикання рядків )	4 гусениці/м <sup>2</sup>
	Цукрові буряки (друга половина вегетації)	10 гусениць/м <sup>2</sup> або 10% пошкоджених рослин
	Кукурудза (сходи – 5-6 листків)	5-10 гусениць/м <sup>2</sup>
	Кукурудза (викидання волоті)	15–20 гусениць/м <sup>2</sup>
	Соняшник (сходи – 4-6	8–10 гусениць/м <sup>2</sup>

	листіків) Соняшник (формування кошика– цвітіння)	20 гусениць/м2
	Овочеві культури: I покоління II 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 листіків)	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 листіків)	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
<b>Зернові колосові культури</b>		
Шкідлива черепашка	<b>Імаго:</b> озима пшениця (вихід в трубку)	2-4 екз./м2
	яра пшениця (кущення- вихід в трубку)	1-2 екз./м2
	ярий ячмінь (кущення- вихід в трубку)	3-4 екз./м2
	<b>Личинки:</b> озима пшениця (формування зерна- молочна стиглість)	2 екз./м2(сильні і цінні сорти) 4-6 екз./м2 (решта посівів)
	озимий ячмінь	8–10 екз./м2 (насіненні посіви)

	(формування зерна-молочна стиглість)	
	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 (насінневі посіви) 20-25 екз./м2 (товарні посіви)
Хлібна жужелиця	<b>Личинки:</b> озима пшениця (сходи-3 листок) (початок кущення) (весняне кущення)	1-2 екз./м2 2-3 екз./м2 3-4 екз./м2
	<b>Імаго:</b> 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	<b>Імаго:</b> озима пшениця	100 екз./100 п.с.

	(вихід в трубку) (колосіння) <b>Личинки:</b> озима пшениця (формування-налив зерна)	50 екз./10 п.с. 40-50 екз./колос
<b>Шкідники гороху</b>		
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
<b>Шкідники сої</b>		
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, травяний	2-6 листків  Бутонізація-налив бобів	2-5 екз./рослину  40-50 екз./50 помахів сачком (облік проводити на світанку)
Підгризаючі (ози- ма та ін.) совки	Червень-липень	1-3 гусениці/м2
Павутинний кліщ	Цвітіння  Формування-налив бобів	2-3 екз./трійч. листок за 10% засел. 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
<b>Шкідники цукрових буряків</b>		
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 листіків	3-7 жуків/м2
Бурякова крихітка	Сходи–2-3 пари справжніх листіків	1,5-2,5 екз. на куб. дм. ґрунту
Щитоноски	Сходи–2-3 пари справжніх листіків	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	3 фази 2-3 пар справжніх листків	3–5 личинок на рослину за 30% заселеності рослин
Підгризаючі совки	Змикання листків	1-2 екз./м <sup>2</sup>
Листогризучі совки	I покоління II покоління	2-3 екз./м2 5-6 екз./рослину
Бурякова мінуюча міль	Червень-липень Серпень-вересень	2-3 екз./рослину 3-6 екз./рослину
<b>Шкідники соняшнику</b>		
Піщаний і кукурудзяний мідляки, 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
<b>Шкідники ріпаку</b>		
Дротяники	Перед сівбою	3-5 екз./м2
Капустяні блішки	Сходи	5 екз./м2 (за сухої погоди і t°>+15°C)
Капустяна совка, капустяний і ріпний білани	Вересень-жовтень	2 гусениці/м2
Ріпаківий пильщик, ріпаківий листоїд	Вересень-жовтень	3 личинки/м2
Озима та інші підгризаючі совки	Сходи-утворення розетки	2-3 гусениці/м2
Ріпаківий квіткоїд	Утворення бутонів Збільшення бутонів (2 тижні перед цвітінням) Початок цвітіння	1-2 жуки/рослину 2-3 жуки/рослину 5-6 жуків/рослину
Стебловий прихованохобот ник	За t° повітря >+12°C	1-2 жуки/40 рослин
Насінневий прихованохобот ник	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°C	1 яйцекладна самка на 2 рослини

	Утворення перших стручків- кінець цвітіння за умови t° повітря пополудні >+15°C	1 яйцекладна самка на 4 рослини
	Непрямий метод - обробки проти комарика ефективні, якщо в минулому році ним було пошкоджено >5% стручків	
<b>Шкідники багаторічних бобових трав</b>		
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 Стеблуння–бутонізація	20–30 личинок/100 п.с 5-8 жуків/м2
Довгоносики– тихіуси	Стеблуння-бутонізація після підкошу	20-30 жуків/м2
Конюшиновий насіннеїд (апіон)	Бутонізація 2 укусу конюшини	12 жуків/100 п.с.; 1 личинка на 1 головку суцвіття
Листогризучі совки	Стеблуння-бутонізація після підкошу	8-10 екз./м2
Люцернова товстонижка	Стеблуння-бутонізація після підкошу	20-25 екз./100 помахів сачком
Люцерновий та інші клопи- сліпняки	Стеблуння-бутонізація після підкошу	15-20 екз./100 помахів сачком
Попелиці	Стеблуння-бутонізація після підкошу	500-600 екз./100 помахів сачком
Листогризучі совки, личинки п'ядунів	Формування-дозрівання бобів	3-5 екз./м <sup>2</sup>
<b>Шкідники овочевих культур</b>		
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	1-2 екз./рослину
	пізня капуста	5 екз./рослину за 5% заселених рослин
Капустяний і	Капуста (в період	2-5 гусениць на рослину

ріпний білани	вегетації)	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 за 10% заселених рослин
<b>Шкідники плодових культур</b>		
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 <sup>2</sup> 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 $\geq 6$ метеликів на одну феромонну пастку за тиждень
Листокрутки: розанова,	Яблуня (до розпускання бруньок)	3–5 яйцекладок на дерево;

строкато– золотиста, товстушка глодова	(після цвітіння)	4–6% пошкоджених суцвіть і розеток листків
Яблуневий пильщик	Яблуня (після цвітіння– обсипання надмірної зав'язі)	Понад 3% пошкодженої зав'язі

**ОБСЯГИ**  
**виконаних і передбачуваних робіт із захисту рослин**  
**у господарствах Луганської області у 2020-2021 , тис. га**

№ з/п	Шкідливий об'єкт, культура	Площа посіву	2020 рік				Передбачено в 2021 році	
			Обстежено	Заселено	Оброблено		всього	в т.ч. біометод
					всього	в т.ч. біометод		
1	Мишоподібні гризуни	X	88,9	10,7	2,79	1,95	5	0,5
2	Ховрахи	X	25,3	0,64				
3	Лучний метелик	X	34,3	3,23			0,4	
4	Озима та інші підгризаючі совки	X	26,12	3,16			0,7	
5	Листогризучі совки	X	28,62	4,47	0,35		1,4	
6	Стебловий метелик	X	19,68	6,6	0,65		2,0	
7	Ґрунтові шкідники	X	20,16	3,2				
8	Саранові	X	33,3	6,59			0,6	
9	<b>Зернові культури, всього</b>	<b>400,3</b>	<b>254,91</b>	<b>418,13</b>	<b>441,14</b>		<b>334,37</b>	
	з них: шкідники		251,51	228,34	235,85		182,97	
	в т.ч. клоп черепашка		240,33	206,4	218,41		154,7	
	хвороби		228,91	194,69	205,29		141,4	
10	<b>Горох</b>	<b>3,4</b>	<b>3,8</b>	<b>3,01</b>	<b>3,11</b>		<b>1,9</b>	
11	<b>Соя</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>			
12	<b>Цукрові буряки, всього</b>							
13	Коноплі							
14	Тютюн							
15	<b>Хміль, всього</b>							
16	<b>Соняшник, всього</b>	<b>394,8</b>	<b>184,44</b>	<b>37,05</b>	<b>34,15</b>		<b>13,0</b>	
	з них: десикація			0,6	0,6			
17	<b>Льон, всього</b>	<b>0,5</b>	<b>0,32</b>	<b>0,02</b>			<b>0,01</b>	
	з них: шкідники		0,32	0,01				
	хвороби		0,32	0,01				
18	<b>Ріпак</b>	<b>11,2</b>	<b>12,52</b>	<b>17,75</b>	<b>22,79</b>		<b>2,4</b>	
19	<b>Картопля, всього</b>							
	з них: шкідники							
	хвороби							
20	<b>Овочеві та баштанні культури, всього</b>							
	з них: шкідники							
	хвороби							
21	<b>Плодові насадження, всього</b>	<b>0,3</b>	<b>0,77</b>	<b>0,63</b>	<b>0,29</b>		<b>0,32</b>	
	з них: шкідники		0,77	0,58	0,26		0,27	
	хвороби		0,23	0,05	0,03		0,05	
22	<b>Виноградна лоза, всього</b>							
	з них: шкідники							
	хвороби							
23	<b>Багаторічні трави</b>	<b>12,9</b>	<b>1,18</b>	<b>0,41</b>			<b>405</b>	
24	<b>Боротьба з бур'янами</b>	<b>X</b>	<b>405,88</b>	<b>405,88</b>	<b>431,34</b>			
25	<b>Інші (насінники, лісосмуги, тощо)</b>	<b>25,4</b>	<b>1,88</b>	<b>0,38</b>	<b>2,7</b>		<b>2,5</b>	
	<b>Разом</b>	<b>848,9</b>	<b>865,77</b>	<b>883,26</b>	<b>938,3</b>	<b>1,95</b>	<b>759,5</b>	<b>0,5</b>

## ФОТОМАТЕРІАЛИ





## З М І С Т

<b>ЗМІСТ</b>	<b>3</b>
<b>Агрометеорологічні показники року</b>	
<b>Багатоїдні шкідники</b>	<b>13</b>
Дротяники	13
Озимі та інші підгризаючі совки	14
Заходи захисту с/г культур від підгризаючих совок	16
Листогризучі совки	17
Заходи захисту с/г культур від листогризучих совок	20
Стебловий метелик	21
Лучний метелик	24
Засоби захисту с/г культур від лучного метелика	26
Піщаний мідляк	28
Саранові	29
Засоби захисту с/г культур від саранових	31
Ховрахи	32
Мишоподібні гризуни	34
Засоби захисту с/г культур від мишоподібними гризунами	37
<b>Шкідники та хвороби зернових культур</b>	<b>37</b>
Злакові попелиці	37
Клоп шкідлива черепашка	38
Хлібні жуки	42
Злакові п'явиці	43
Мала хлібна жужелиця	44
Хлібна смугаста блішка	46
Злакові мухи	48
Пшеничний трипс	49
Стеблові хлібні пильщики (трачі)	50
<b>Хвороби зернових колосових культур</b>	<b>51</b>
Кореневі гнилі	51
Плямистості зернових культур	52
Іржа зернових культур	53
Борошниста роса злаків	54
Хвороби колосків зернових культур	55
Сажкові захворювання зернових колосових	56
Система захисту зернових колосових культур від шкідників і хвороб та бур'янів	57
<b>Шкідники і хвороби кукурудзи</b>	<b>68</b>
Злакова попелиця	68
Пухирчастата летюча сажки кукурудзи	68
Гельмінтоспоріоз	68
Система захисту посівів кукурудзи від шкідників, хвороб та бур'янів	69
<b>Шкідники і хвороби гороху</b>	<b>73</b>
Горохова попелиця	73
Бульбочкові довгоносики	74



Гороховий зерноїд	75
Горохова плодожерка	76
Хвороби гороху	77
Система захисту посівів гороху від шкідників, хвороб та бур'янів	78
<b>Шкідники і хвороби багаторічних бобових трав</b>	80
Система захисту насінневої люцерни від шкідників, хвороб та бур'янів	82
<b>Шкідники та хвороби сої</b>	84
Заходи захисту посівів сої від шкідників, хвороб та бур'янів	87
<b>Хвороби і шкідники соняшнику</b>	90
Система захисту посівів соняшника від шкідників, хвороб та бур'янів	96
<b>Шкідники і хвороби ріпаку</b>	100
Система заходів захисту посівів ріпаку від шкідників, хвороб та бур'янів	103
<b>Шкідники і хвороби картоплі</b>	109
Колорадський жук	109
Хвороби картоплі	110
Система заходів захисту картоплі від шкідників, хвороб та бур'янів	112
<b>Шкідники і хвороби овочевих культур</b>	119
Хвороби овочевих культур	122
Заходи захисту овочевих культур від шкідників, хвороб та бур'янів	124
<b>Шкідники і хвороби плодового саду</b>	134
Система захисту плодкових насаджень від шкідників і хвороб та бур'янів	138
<b>Біологічний захист</b>	142
Дані щодо ефективності хімічних та інших засобів захисту сільськогосподарських рослин	145
Державні санітарні правила»Транспортування, зберігання та застосування пестицидів у народному господарстві» ДСанПН 8.8.1.2.001-98 (витяги)	147
Порядок одержання допуску (посвідчення) на право роботи пов'язаної з транспортуванням, зберіганням, застосуванням та торгівлею пестицидами і агрохімікатами суб'єктами господарювання Луганської області	148
Регламенти застосування пестицидів	150
Загальні заходи безпеки при роботі з пестицидами	151
Правила особистої гігієни під час роботи з пестицидами	152
Перша допомога при отруєнні пестицидами	153
Порядок зберігання, видачі і користування спеціальним одягом, спеціальним взуттям та іншими засобами індивідуального захисту	153
Аптечка першої долікарської допомоги	154
Перелік захворювань, якіє протипоказаннями для роботи з пестицидами	155
Економічні пороги шкідливості або критерії чисельності за яких рекомендується проводити хімічну боротьбу з шкідниками с/г культур	157
Обсяги виконаних і передбачуваних робіт із захисту рослин у господарствах Луганської області	165
<b>Фотоматеріли</b>	166
<b>Зміст</b>	168

<b>Структура посівних площ сільськогосподарських культур в області</b>	<b>2</b>
<b>Структура посівних площ сільськогосподарських культур у базових господарствах</b>	<b>3</b>
<b>Агрометеорологічні показники року</b>	<b>5</b>
<b>Основні метеорологічні особливості на території області</b>	<b>7</b>
<b>Фенологія сільськогосподарських культур</b>	<b>16</b>
<b>Багатоїдні шкідники</b>	<b>19</b>
Грунтові шкідники	19
Озимі та інші підгризаючі совки	23
Листогризучі совки	26
Стебловий (кукурудзяний) метелик	29
Лучний метелик	33
Піщаний мідляк	36
Саранові	41
Ховрахи	45
Мишоподібні гризуни	47
<b>Шкідники та хвороби зернових культур</b>	<b>53</b>
Злакові попелиці	53
Клоп шкідлива черепашка	54
Хлібні жуки	60
Злакові п'явиці	62
Мала хлібна жужелиця	64
Хлібна смугаста блішка	67
Злакові мухи	68
Пшеничний трипс	73
Стеблові хлібні пильщики (трачі)	74
Хвороби зернових колосових культур	76
Кореневі гnilі	76
Плямистості зернових культур	77
Іржа зернових культур	78
Борошниста роса злаків	80
Хвороби колосків зернових культур	83
Сажкові захворювання зернових колосових	85
<b>Шкідники і хвороби кукурудзи</b>	<b>86</b>
<b>Шкідники і хвороби гороху</b>	<b>88</b>
Бульбочкові довгоносики	89

Гороховий зерноїд	90
Горохова плодожерка	91
Хвороби гороху	93
<b>Шкідники і хвороби багаторічних бобових трав</b>	<b>94</b>
<b>Шкідники та хвороби сої</b>	<b>97</b>
<b>Хвороби і шкідники соняшнику</b>	<b>102</b>
<b>Шкідники і хвороби ріпаку</b>	<b>115</b>
<b>Шкідники і хвороби картоплі</b>	<b>120</b>
Колорадський жук	120
Хвороби картоплі	123
<b>Шкідники і хвороби овочевих культур</b>	<b>124</b>
Шкідливість шкідників овочевих культур у період вегетації	125
Хвороби овочевих культур	129
<b>Шкідники і хвороби плодового саду</b>	<b>135</b>
<b>Дані щодо ефективності хімічних та інших засобів захисту сільськогосподарських рослин</b>	<b>150</b>
<b>Показники виробничої діяльності</b>	<b>152</b>
<b>Обсяги виконаних і передбачуваних робіт із захисту рослин</b>	<b>153</b>
<b>ФОТОМАТЕРІАЛИ</b>	<b>154</b>