

**ГОЛОВНЕ УПРАВЛІННЯ
ДЕРЖПРОДСПОЖИВСЛУЖБИ
В СУМСЬКІЙ ОБЛАСТІ**

УПРАВЛІННЯ ФІТОСАНІТАРНОЇ БЕЗПЕКИ

ПРОГНОЗ

**ФІТОСАНІТАРНОГО СТАНУ АГРОЦЕНОЗІВ
ТА РЕКОМЕНДАЦІЙ ЩОДО ЗАХИСТУ
КУЛЬТУРНИХ РОСЛИН
ВІД ШКІДНИКІВ, ХВОРОБ ТА БУР'ЯНІВ
У ГОСПОДАРСТВАХ СУМСЬКОЇ ОБЛАСТІ
В 2021 РОЦІ**

Суми – 2021

ПРОГНОЗ СКЛАЛИ:

Голінач О.Л.	– начальник управління фітосанітарної безпеки – головний державний фітосанітарний інспектор
Власенко В.А.	– доктор с/г наук, завідувач, професор кафедри захисту рослин Сумського НАУ
Деменко В.М.	- кандидат с/г наук, доцент кафедри захисту рослин Сумського НАУ
Хілько Н.В.	– начальник відділу прогнозування, фітосанітарної діагностики та аналізу ризиків – державний фітосанітарний інспектор
Прощенко О.В.	– начальник відділу контролю за обігом засобів захисту рослин – державний фітосанітарний інспектор
Ткаченко В.А.	– начальник відділу карантину рослин – державний фітосанітарний інспектор

«Прогноз – 2021» складено за показниками динаміки розвитку та розповсюдження в області основних шкідливих об'єктів, а також на основі даних осінніх ґрунтових обстежень агробіоценозів в 2020 році, з урахуванням факторів, що впливали на чисельність, їх розвиток і шкодочинність. В ньому стисло висвітлено та проаналізовано фітосанітарний стан області, надані рекомендації щодо захисту рослин з урахуванням досвіду передової практики.

За даними щільності залягання та якісного зимуючого запасу шкідників і хвороб прогнозується ступінь загрози пошкодження чи ураження сільськогосподарських культур за визначених умов вегетації 2021 року.

Приведені в збірнику компоненти системи заходів захисту основних сільськогосподарських культур від шкідників, хвороб та бур'янів узгоджені з «Переліком пестицидів і агрохімікатів, дозволених до використання в Україні».

Збірник «Прогноз – 2021» стане вихідним матеріалом керівникам і агрономам господарств, фермерам, при плануванні та організації заходів захисту рослин, викладачам навчальних закладів - при проведенні курсів, семінарів, лекцій, консультацій, широкому загалу сільгоспвиробників, власникам присадибних ділянок.

Прогноз фітосанітарного стану агроценозів та рекомендації щодо захисту с/г культур від шкідників, хвороб та бур'янів в господарствах Сумської області розроблено і складено разом із співробітниками кафедри захисту рослин Сумського національного аграрного університету.

«Прогноз – 2021» розглянуто та рекомендовано до видання рішенням засідання кафедри захисту рослин Сумського НАУ, протокол № 17 від 22.03.2021 року.

**Розвиток
основних шкідників та хвороб с/г культур
у 2020 році та прогноз їх появи на території Сумської області у
2021 році**

Багатоїдні шкідники

Мишоподібні гризуни. Гризуни характеризуються переважно дрібними розмірами (5-150 см). Форма тіла у різних гризунів відносно схожа, за винятком видів, що живуть в спеціальних умовах і відповідно пристосувалися до них.

Більшість гризунів активна вночі, або у сутінках, але достатньо багатьох можна зустріти і протягом дня. Гризуни можуть жити як окремо так і в групах, що досягають до 100 особин. Гризуни живуть у всіх життєвих просторах, включаючи повітря (літаги) і землю (землекопи та ін.), проте переважна більшість веде наземно-норовий спосіб життя.

Характеризуються дуже високою плодючістю, завдають значних збитків сільськогосподарському виробництву, а також є носіями і джерелом збудників інфекцій небезпечних для людей та свійських тварин.

Найнебезпечніші та найпоширеніші в посівах та побуті – сірі полівки (звичайна і гуртова), миші (хатня, лісова, польова, курганчикова) та пацюки (чорний та сірий).



Гризуни – дрібні тварини, довжина тіла яких не перевищує 13 см, із довгим, не менш як 2/3 довжини тіла, хвостом та розвиненими вушними раковинами. Через малі розміри в них слабо розвинута терморегуляційна здатність, тому температура їх тіла нестала й коливається в межах 30-40°C. Вони дуже ненажерливі. Одна доросла полівка для підтримання потрібної температури тіла протягом доби з'їдає 30-40 г зеленої маси рослин, що в 1,5 рази перевищує її власну вагу.

Для створення оптимальних умов власного існування мишоподібні гризуни риють неглибокі (30-40 см) нори, можуть мігрувати та заселяти скирти соломи, різні будівлі, льохи, комори.

Швидкість росту, розвитку, поведінка гризунів, а також споживання корму все їхнє життя залежать від температури й вологості середовища і постійно спрямовані на подолання несприятливих факторів. За нестачі кормів або їхньої неповноцінності в гризунів порушується нормальна життєдіяльність, особливо якщо дефіцит супроводжується холодною й вологою погодою.

Полівки (в нашій зоні сіра полівка є переважним видом) – пошкоджують посіви зернових, багаторічних трав та інших культур, значної шкоди завдають сінокосам та пасовищам. Селяться у посівах, на вигонах, перелогових землях, городах, у молодих посадках та садах. Узимку під снігом харчуються сходами озимих зернових. Зимують також у скиртах соломи чи сіна. Розмножуються полівки протягом усього теплого періоду. Сіра полівка в скиртах розмножується і взимку. За сприятливих умов для масового розмноження цього шкідника втрати зерна озимої пшениці можуть досягати 35–40%. Шкодочинність полівок дуже висока і не обмежується польовими культурами. Так, в садах та на присадибних ділянках вони підгризають коріння, обгризають кору молодих дерев, подекуди спричиняючи їх загибель.

Осінь-зима 2019 року та початок 2020 року видалися сприятливими для життєдіяльності мишоподібних гризунів. Інтенсивне танення снігового покриву в I декаді березня спричинили затоплення нір в низинних місцях. Погодні умови цього літа стримували зростання чисельності шкідників, змушуючи їх скупчуватись у низинних зволжених місцях. В подальшому, в II половині вересня та жовтня відмічалось заселення посівів озимих культур та багаторічних трав.

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. У різних кліматичних зонах виживання близьких видів гризунів визначатиметься здатністю створювати для себе в гніздах такий мікроклімат, який дозволяє їм пережити несприятливі сезони року.

За стрімкої зміни температури середовища протягом доби і протягом сезонів року виживанню гризунів сприятимуть особливості їхньої поведінки: будова нір в ґрунті, де температура і вологість не підлягають таким різким коливанням, як у повітрі; вибір для поселення таких стацій, де мікроклімат найбільше відповідає їх температурним вимогам, зміна ритму добової активності на поверхні ґрунту.

За температури повітря вище 22°C і нижче 5°C розмноження гризунів припиниться. Вологість залишатиметься одним з основних чинників, що впливатимуть на чисельність популяції дрібних ссавців. Враховуючи те, що мишоподібні гризуни в природі воду майже не п'ють, а необхідну їм вологу отримують з кормом, кількість необхідної для них води в різні сезони року буде різною.

Родентициди вибирають найбільш ефективні, надійні, внесені до офіційного видання «Перелік пестицидів і агрохімікатів, дозволених до використання в Україні» та доповнень до нього. При застосуванні препаратів суворо дотримуються регламентів.

Озима совка – один з найнебезпечніших шкідників сільськогосподарських культур, її гусениці живляться рослинами понад 50 ботанічних видів. Метелик у розмаху крил 34-45 мм. Передні крила буро-сірі, інколи блідо – або майже чорно-бурі, з двома темними плямами посередині – меншою круглою і більшою ниркоподібною. На межі основної третини крила є тонка подвійна темна хвиляста лінія з маленькою невиразною клиноподібною плямою посередині. Тіло такого самого кольору, як і крила. Гусениця завдовжки до 50 мм, сіра, блискуча, з слабким зеленуватим відтінянням. Голова рудувата. Потиличний щиток бурий, з світлою смужкою посередині. Лялечка довжиною 16-20 мм, блідо-коричнева, блискуча, з двома шипами на кінці черевця. Яйце у формі півкулі, ребристе, довжиною 0,48-0,53мм, спочатку біле, потім бурувате. Зазвичай шкідник розвивається у двох поколіннях. Зимують гусениці останніх віків на глибині 20-25 см. Навесні вони піднімаються у верхні шари ґрунту і заляльковуються там у земляних печерках. Літ метеликів починається в другій декаді травня. Після додаткового живлення нектаром квіток самиці відкладають на сухі рештки рослин, стебельця, корінці бур'янів і культурних рослин чи просто на землю яйця, по 2-5 у кладці. Одна самиця відкладає 400-500, зрідка – до 2200 яєць.

Через 6-12 днів з них відроджуються гусениці, які в I-II-му віках тримаються на рослинах, а починаючи з III віку, живуть приховано у верхньому шарі ґрунту та під грудочками землі. Найнебезпечніші гусениці першого покоління, які пошкоджують сходи і молоді рослини цукрових буряків, соняшника, кукурудзи, проса та ін. Літ метеликів II покоління починається з III декади липня і продовжується аж до серпня-вересня.

Гусениці другого покоління живляться сходами і молодими рослинами озимої пшениці й жита, а також літніх посадок картоплі та посівів бобових трав.

За надлишкового зволоження в період розвитку гусениці совки інтенсивно уражуються збудниками грибних, вірусних та бактеріальних хвороб, що істотно зменшує їх чисельність. Виживання

навіть 15-20% популяції шкідника призводить до значних пошкоджень, а іноді і цілковитого знищення врожаю.

Озима совка залишається переважачим видом серед шкідливих на території області *підгризаючих совок*. Підгризаючі совки розвивалися в двох поколіннях. Поодинокий літ совок I покоління розпочався в першій декаді червня. В поточному році, як і в попередні роки, гусениці I покоління значної шкоди завдавали в приватному секторі овочевим культурам та картоплі.

Літ совок II покоління був більш розтягнутим. Надмірно високі денні температури та низька відносна вологість повітря значною мірою вплинули на розвиток і розмноження совок.

На зимівлю гусениці пішли у IV-VI віці в доброму фізіологічному стані. В цілому зимуючий запас залишається досить високим. Совки – є найнебезпечнішими фітофагами. Зважаючи на повсюдне поширення в агроценозах, в 2021 році, за умов доброї перезимівлі, достатньої кількості квітучої рослинності, теплої помірно вологої погоди у критичні періоди розвитку та розмноження, зберігається висока імовірність утворення осередків підвищеної щільності підгризаючих совок і значної шкідливості у посівах сільськогосподарських рослин, в першу чергу на просапних культурах.

Листогризучі совки. До листогризучих совок належать види, гусениці яких живляться листками (грубо їх скелетуючи) та генеративними органами (зерно кукурудзи в качанах, насіння соняшника, плоди томатів, качани капусти тощо). Ці пошкодження негативно впливають не тільки на врожайність, а й на товарну якість продукції. Особливості розвитку та способу життя листогризучих совок багато в чому схожі. Більшість цих видів розвивається в 2-3 поколіннях. Зимують переважно в стадії лялечки. Літають метелики першого покоління з середини травня, гусениці з'являються і шкодять у червні-липні. Метелики совок із розмахом крил в середньому 13-40 мм. На передніх крилах є характерний для кожного виду малюнок, голова пухнаста і трохи нагадує голову сови. Метелики відкладають яйця лише на рослини, гусениці більшу частину дня теж проводять на рослинах і тільки в жаркі години ховаються в затінку рослин, або, як наприклад, капустана совка і карадина (помідорна) – у верхньому шарі ґрунту. Гусениці совок з трьома парами грудних і п'ятьма парами черевних ніг. Характерною особливістю гусениць є їх реакція скручуватися в кільце при доторканні.

Більшість совок теплолюбні та вологолюбні види і широкі поліфаги, проте кожен вид відрізняється від інших характерними вимогами щодо гідротермічних умов та трофічними зв'язками. Для статевого дозрівання метеликів усіх совок необхідне живлення нектаром квітучих рослин за наявності краплинної вологи. Оптимальними для більшості метеликів совок є денні температури 18-

25°C та відносна вологість повітря у межах 70-90%, а ГТК в період розвитку генерації – 0,9-1,3. За сприятливих метеорологічних умов самиці здатні відкладати від 400 до 2700 яєць.

Капустяна совка з розмахом крил 42-52 мм. Передні крила коричнево-сірі, з жовтувато-білою хвилястою лінією вздовж зовнішнього краю і такою ж ниркоподібною плямою, кругла пляма темна. Гусениці від блідо-зеленого до сірувато-коричневого і майже чорного забарвлення довжиною до 42 мм. На спині темні прямі штрихи, вздовж боків тіла світлі смуги. Живуть і живляться гусениці на капусті, цукрових буряках, тютюні, інших просапних культурах. Вони скелетують листки, вигризують у листках наскрізні дірки, в головках капусти прогризають звивисті ходи.



В поточному році гусеницями **капустяної совки** першого покоління пошкоджено 4 % рослин капусти усіх строків дозрівання в слабкому та середньому ступенях. Гусеницями шкідника другого покоління слабо пошкоджено 3-5% рослин пізнього строків дозрівання.

За результатами осінніх ґрунтових обстежень середня чисельність лялечок шкідника – 0,7 екз. на кв.м на 3 % обстеженої площі. Зимуюча стадія шкідника в порівнянні з минулим роком залишилася на тому ж рівні.

У 2021 році за умов непроведення своєчасних агротехнічних заходів в посівах кукурудзи, соняшнику, інших культур та сприятливих умов перезимівлі і теплої, помірно вологої погоди літнього періоду можливий більш масовий розвиток і підвищення

шкочочинності листогризухих совок.



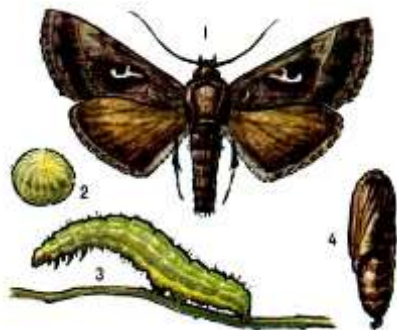
Метелик бавовникової совки у розмаху крил 30-40 мм. Передні крила у самиць світло-бурі, у самців світліші і зазвичай зеленувато-сірі. Задні крила завжди світліші, жовтувато-білі, з широким темним краєм, і темною місяцеподібною плямою

посередині. Щойно відроджені гусениці світло-зелені майже прозорі. Лише з III-го віку гусениці набувають більш-менш сталого забарвлення. Тіло завдовжки 35-40 мм, мінливого забарвлення від чорного, коричневого і зеленого до жовтого і майже білого. Уздовж тіла проходять три широкі темні лінії. Гусениця покрита маленькими шипами, але грудний щиток – без шипів. Голова жовтуватого кольору з плямами, грудний щиток з темним мармуровим візерунком. Гусениці спочатку скелетують листки, а потім живляться зерном качанів кукурудзи, насінням у коробочках тютюну, плодах помідорів, перцю.

Метелики **совки С-чорне** з розмахом крил 36-48 мм. Передні крила від синювато-сталевого до чорно-коричневого забарвлення, на передньому краї кремово-біла смуга, посередині вона розширена до світлої трикутної плями з чорною облямівкою, знизу у вигляді «С», задні крила білуваті. Гусениці коричневі, на спині добре видно косі темні штрихи.



Совка гамма. Передні крила метелика сіруваті або темно-бурі з сріблястою плямою у вигляді грецької літери «гамма», а задні – сірувато-жовті з буруватою торочкою. Розмах крил – до 48 мм.



Гусениця зеленувато-жовта. Має вісім не завжди ясних поздовжніх білуватих ліній на спині та блідо-жовту смужку по боках. Черевних ніг тільки три пари, і, рухаючись, вона нагадує гусениць п'ядунів. Довжина її 32 мм.

У 2020 році гусеницями **совки-гамма**

першого та другого покоління за середньої чисельності – 0,5, максимально – 1 екз. на кв.м пошкоджено 3 % рослин соняшнику, сої, цукрових буряків, кукурудзи в слабкому та середньому ступені.

У 2021 році розвиток та шкідливість цих видів совок відбуватиметься на рівні минулих років. Виникнення осередків підвищеної чисельності гусениць ймовірно повсюдно за доброї Perezimivli та в разі теплої, помірно вологої погоди весняно-літнього періоду вегетації, наявності нектароносів в період льоту метеликів, що підвищує плідність комах та подальшу чисельність і шкідливість гусениць.

Зважаючи на високу плодючість, трофічні зв'язки з бур'янами, що забезпечує «непомітне» зростання чисельності листогризучих совок, заходи з обмеження чисельності совок повинні бути спрямованими проти усіх стадій фітофагів: метеликів, яєць, гусениць та лялечок.

Фенологічний календар розвитку капустяної совки в умовах Сумської області у 2020 році

Покоління	Квітень			Травень			Червень			Липень			Серпень			Вересень			Жовтень			Зимівля
Декади	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	
I	О	О	О	О	О	О																
					+	+	+	+	+													
						о	о	о	о	о												
							-----	-----	-----	-----	-----	-----										
							-----	-----	-----	-----	-----	-----										
II										О	О	О	О	О								
											+	+	+	+	+	+	+					
											о	о	о	о	о	о	о					
											-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----				
																			О	О	О	О

Умовні позначення:

о – яйце

– – личинка, гусениця

О – лялечка

– – імаго

----- період шкідливості

----- період проведення боротьби біологічним методом

----- період проведення боротьби хімічним методом

Стебловий (кукурудзяний) метелик. Гусениці пошкоджують багато рослин: кукурудзу, коноплі, просо, сорго, соняшник та інші товстостеблі культурні і дикорослі рослини.

Метелик розміром 26-32 мм, передні крила самця буровато-коричневі з широкою світлою зубчастою смугою вздовж зовнішнього краю і темною плямою біля середини переднього краю; у самки передні крила світліші, біло-жовті або світло-коричневі.



Гусениця 20-25 мм, сіро-жовта з червоним відтінком і поздовжньою смугою на спині; голова і щиток бурі.

Лялечка 18-20 мм, жовто-коричнева з чотирма гачкоподібними шпичками на кремастері.

Зимують гусениці в стеблах пошкоджених рослин, у середині травня – на початку червня заляльковуються. Літ метеликів, як правило, збігається в часі з початком викидання волотей кукурудзою. Самки відкладають яйця, розміщуючи їх купками по 15-20 штук, з нижнього боку листка; стадія яйця триває від 3 до 14 діб. Гусениці розселяються по рослині й у захищених місцях (у пазухах листка, під обгортками качана тощо), вгризаються в середину стебла, де живляться. Закінчивши живлення, вони залишаються в пошкодженому стеблі на зимівлю.

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.

Навесні поточного року гусеницями заселено 8-12% рослинних решток, середня чисельність 1 гусениця на рослинну рештку. Загинуло 20% гусениць, в. т.ч.: від хвороб - %, з інших причин (паразити) 100 %.

Весною за температури 15...16°C розпочалося заляльковування гусениць. Але шкодочинності в цьому році, як і в минулому не відмічали. Повсюди відмічали літ метеликів з середини

червня і до II декади липня. Масовий літ спостерігали в I декаді липня. Суха й жарка погода викликала засихання яйцекладок шкідника. Використання інтенсивних технологій вирощування культури та часткове використання біологічного методу захисту рослин, стримують розмноження та шкодочинність даного шкідника.

У 2021 році за оптимальних умов перезимівлі та сприятливих умов у весняно-літній період, в разі непроведення боротьби агротехнічним та біологічним методами, стебловий (кукурудзяний) метелик залишається небезпечним шкідником в посівах кукурудзи більшості районів області.

Фенологічний календар розвитку стеблового кукурудзяного метелика в умовах Сумської області у 2020 році

Покоління	Квітень			Травень			Червень			Липень			Серпень			Вересень			Жовтень			Зимівля
Декади	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	
I	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
							О	О	О	О	О	О										
								+	+	+	+	+	+	+								
									о	о	о	о	о	о								
										—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Умовні позначення:

о — яйце

— — личинка, гусениця

О — лялечка

— — імаго

— — — — — період шкідливості

— — — — — період проведення боротьби біологічним методом

— — — — — період проведення боротьби хімічним методом

Личинки жуків-коваликів (дротяники) і чорнишів (несправжні дротяники)



Дротяники – небезпечні шкідники висіяного насіння і підземних органів багатьох сільськогосподарських рослин (зернові, просапні, баштанні, овочеві, городні культури, також плодові та ягідні, дерева й чагарники). Личинки-дротяники розвиваються в ґрунті протягом 3-4 років. Найбільшої шкоди вони завдають кукурудзі, соняшнику, бурякам, ячменю, тютюну, рицині, картоплі, видаючи висіяне насіння частково або повністю, підгризаючи сходи, перегризаючи й обгризаючи коріння. Живляться бульбами, цибулинами, а також мертвими рослинними рештками і навіть гумусом. Залляльковування, в залежності від вологості ґрунту, відбувається на глибині 10-15 см в другій половині липня і в серпні, а через 2-3 тижні з'являються молоді жуки, які відроджуються в серпні і, не виходячи на поверхню, залишаються на зимівлю у земляній «колисочці» лялечки. У деяких видів (степовий, чорний, західний та інші) залляльковування відбувається у травні-червні. Жуки після відродження літають, відкладають яйця і восени відмирають. Зимують личинки різних віків і молоді жуки. Вихід жуків із зимівлі, в залежності від географічних і погодних умов, відбувається у березні і триває до кінця травня. Самиці більшості видів виходять з ґрунту з недозрілою статевією продукцією і тому потребують додаткового живлення. Для коваликів характерний як відкритий, так і прихований спосіб життя. Жуки живляться листям злаків, бобових, та інших рослин, пилком квітів, не завдаючи при цьому помітної шкоди. Через 15-20 діб після виходу з ґрунту самки відкладають яйця у поверхневі шари ґрунту (глибина 1-5 см) і в червні відмирають. Плодючість самиць може варіювати від 130-150 до 620-660 яєць. Особливо приваблюють коваликів посіви злаків, багаторічні трави та засмічені пірієм ділянки, де є достатня вологість, необхідна для нормального розвитку яєць. За нестачі вологості, яйця не розвиваються і гинуть. Строк ембріонального розвитку – 20-40 діб. Інтенсивне живлення личинок починається з другого року життя і сягає максимуму перед залляльковуванням. В засушливих умовах, коли вологість ґрунту в орних шарах низька, дротяники, для збереження нормального запасу вологи в організмі, мігрують в більш глибокі й вологі шари ґрунту, де посилено живляться. Цим пояснюється особлива ненажерливість і значна шкідливість дротяників в засушливі роки.



Несправжніми дротяниками

називають личинок жуків-чорнишів. Зовні вони схожі з личинками коваликів, але їх біологія і вимоги до умов навколишнього середовища відрізняються. Найбільш розповсюджені кукурудзаний чорниш, піщаний, степовий мідляки, інші. Личинки пошкоджують сім'ядолі й листочки сходів, підгризають стебла, висіяне насіння, підземні частини рослин. Зимують жуки і личинки різних віків у глибоких шарах ґрунту. Навесні, починаючи з квітня й до серпня жуки відкладають яйця (100-500 шт.). Живлення жуків більшості видів в цей час

відбувається на бур'янах, рослинних рештках, піщаний мідляк пошкоджує сходи різноманітних сільськогосподарських рослин. Жуки-чорниші ведуть прихований спосіб життя. Можуть жити до трьох років. Самиці відкладають яйця в ґрунт на глибину 10-20 см, за достатньої вологості на глибину 2-3 см. Розвиток яєць триває 5-13 діб. Личинки, що відродилися, посилено живляться, а перед заляльковуванням припиняють харчування. На відміну від дротяників несправжні дротяники розміщуються в поверхневих шарах ґрунту і легко переносять посуху і високі температури. Заляльковування личинок відбувається в червні і триває до початку серпня. Стадія лялечки у різних видів може тривати від 16 до 20 діб. Генерація – однорічна.

Чисельність весною дротяників і несправжніх дротяників 1,0 екз. на кв. м., личинок травневих і червневих жуків 1,1 екз. на кв. м. Загибелі взимку: дротяників і несправжніх дротяників, личинок травневих і червневих жуків не відмічено. Інтенсивність льоту травневих і червневих жуків: середня 5, максимальна 12 екз. на дерево.

Постійні обробітки культур інсектицидами значно зменшили чисельність ґрунтових шкідників. Так в цьому році дротяниками та несправжніми дротяниками було пошкоджено в слабкому ступені 3% рослин кукурудзи, соняшника – 2% рослин. Загибелі рослин від ґрунтових шкідників не виявлено. Сівозміна, що виключає сівбу по колосових попередниках, боротьба з падалицею, луцення стерні та зяблева оранка також сприяли зменшенню чисельності ґрунтових шкідників. По даним осінньо - ґрунтових обстежень на заселеність дротяниками і несправжніми дротяниками виявлено, що середня чисельність їх становить 0,8 екз./м², що на рівні минулого року.

Чисельність шкідників в наступному році очікується на рівні багаторічних показників. Але за умов ранньої, дружньої весни та

достатнього зволоження існує загроза високої шкідливості від ґрунтових шкідників на полях, де грубо ігнорується сівозмінна.

Травневі хрущі. Великі жуки родини пластинчастовусих, завдовжки 23-32 мм, з коренастим, широким і сильно опуклим тілом.

Хрущі з'являються в середині травня до кінця червня. Літають по узліссях листяних насаджень, де живляться листям дерев і чагарників: дуб, клен, в'яз, ліщина, тополя, верба, волоський горіх. З плодкових культур найбільшу перевагу віддають сливі та вишні, з лісових – дубу. Активні у вранішні і вечірні години, вночі летять на штучні джерела світла.

У роки масового розмноження жуки можуть повністю об'їдати листя дерев. Найвідчутнішою шкоди завдається пошкодженням коріння личинками другого і третього віку з травня по вересень. Більш чутливі до пошкоджень молоді дерева, які часто гинуть.

Жуки відкладають яйця в ґрунт на глибину 20-40 см, купками по 5-20 штук. Віддають перевагу ґрунтам, що прогріваються, з рідким ґрунтовим покривом. Яйця овальні, білі, завбільшки 2х3 мм. Через 24-25 або 40-50 днів, залежно від температури ґрунту, з них з'являються дрібні брудно-білого кольору шестиногі личинки, які поступово виростають у великі,



білі, С-подібні. Личинки останнього року перед перетворенням досягають довжини 45-65 мм. Личинки першого року харчуються гумусом, старші – мертвим і



живим корінням різних рослин. Обертання в лялечку личинок останнього віку відбувається в червні-липні в земляній колісці. Лялечка вільна, жовтувата. Стадія лялечки 30-40 днів. У посушливі роки з жарким літом і осінню можливий вихід невеликої кількості жуків восени.

У минулому році літ травневих

жуків навесні був значно меншим в порівнянні з минулими роками, жуки зосереджувалися та шкодили осередково. Загибелі личинок у зимовий період 2019 – 2020 років не виявлено.

Личинки хрущів завдавали більшої шкоди в приватному секторі на просапних культурах.

В період вегетації спеціалістами управління фітосанітарної безпеки ГУ Держпродспоживслужби в Сумській області пошкодження рослин від хрущів становило – 2%.

За результатами осінніх ґрунтових обстежень в усіх полях сівозмін середня чисельність личинок фітофага – 1,2 екз. на кв.м.

У 2021 році можна прогнозувати подальший розвиток личинок та загрозу осередкового збільшення шкідливості, а також, в разі доброї перезимівлі очікується масовий літ імаго.

Саранові. Ці ненажерливі комахи вважаються найбільшими шкідниками рослин.

Більшість видів саранових зазвичай бувають маскувальних кольорів. Забарвлення комах міняється в залежності від місця існування, тому багато які з них подібні до листя, травинки або камінчика.

На території нашої області зустрічаються нестадні види саранових: кобилка темнокрила – 20%, кобилка безкрила – 50%, хрестовичка мала – 30%.

Італійський прус трапляється повсюдно. Поліфаг. Пошкоджує різні сільськогосподарські й лісові культури, хлібні злаки, кукурудзу, бобові (зернові й трави), соняшник, овочеві, баштанні, технічні, лікарські, виноград і плодові дерева, лісові породи, особливо у розсадниках і молодих посадках (дуб, ясен, тополя, береза, осика, біла акація та ін.).

Довжина самців – 14,5-25 мм, самок – 23,5-41,1 мм, колір тіла варіює і може бути коричнево-бурим, сіро-коричневим, коричневим, бурим, жовто-бурим або білуватим; передньоспинка з вираженими боковими кілями; груди між передніми ногами з міцним тупим виростом на кінці; надкрила до вершини звужені, з рідким жилкуванням, зазвичай з численними чорнуватими плямами різного розміру; крила дещо коротші від надкрил, вузькі, з дуже рідким жилкуванням, в основі рожеві; задні стегна зсередини рожеві, з двома неповними темними перев'язями, іноді перев'язі майже відсутні; задні гомілки червоні або рожеві, іноді білуваті зі слабким рожевим відтінком; черки в профіль



до вершини розширені; нижній зубчик церок самця слабкий, значно коротший від середнього і верхнього. Яйця завдовжки 4-5 мм і завширшки 1-1,3 мм, у нижній половині потовщені і звужені до кінця, рудуваті або палево-жовті, матові, з різкою скульптурою на поверхні, складений з вузьких реберців і пагорбків. Ворочка 22-41 мм, дугоподібно зігнута, зі слабко потовщеною нижньою половиною. Личинки легко розрізняються за кілями на передньоспинці, мають п'ять віків, імагоподібні.

Мешкає в різних біотопах. У північній частині України приурочений до легких піщаних ґрунтів і крейдяних відкладень. У цих місцях розмножується і переходить на сільськогосподарські культури та молоді лісові насадження. Відкладання яєць починається з другої половини літа, приблизно через тиждень після спарювання. На пухкому ґрунті яйця відкладає на глибину 3-3,5 см, на солончаках та в інших місцях, де влітку ґрунт сильно пересихає, яйцекладки часто концентруються в купах екскрементів тварин, на кротовинах, у ґрунті, який було викинуто сліпаками та іншими гризунами. Відкладання яєць триває до вересня. Масове відродження личинок починається з середини травня і триває до середини червня. При невеликій густоті популяції личинки та імаго тримаються відокремлено, при збільшенні їх чисельності переходять до стадного способу життя. Скупчення саранових називається табунами (кулігами). В кулігах поведінка окремих особин підпорядковується загальним правилам. Отже, вони здійснюють спільні міграції, личинки роблять спільні переходи, а дорослі комахи – перельоти. Вони можуть активно перелітати на відстань кількох кілометрів. Часто потоками повітря куліги переносяться на досить значну відстань.

Осіннім ґрунтовим обстеженням зимуючих ворочок не виявлено. Враховуючи депресивний розвиток шкідника впродовж останніх років, виникнення загрози у 2021 році мало ймовірне.

Лучний метелик.

Метелик розміром 18-27 мм. Передні крила світло-коричневі з жовтувато-бурим малюнком з кількох смужок на зовнішньому краї та світлою плямою посередині.

Яйце 0,8-1 мм, плоскоовальне, бруднувато-біле з перламутровим полиском.

Гусениця багатідна, пошкоджує рослини з 35 родин, особливо буряки, соняшник, кукурудзу, бобові, баштанні та інші культури.



Гусениця першого віку прозора або жовто-зелена, в подальшому забарвлення змінюється від світлого сіро-зеленого до темного, майже чорного. По боках тіла – блискучі жовті лінії, на спині дві жовті смуги. Тіло вкрите щетинконосними горбками. До кінця розвитку гусениця сягає 28-35 мм у довжину.

Лялечка солом'яно-жовта або світло-коричнева, перед вильотом метелика темно-сіра, 10-12 мм завдовжки, знаходиться в щільному шовковистому циліндричному коконі завдовжки 20-70 мм і завширшки 3-4 мм, який розміщений вертикально у верхньому шарі ґрунту. Зовні кокон обліплений грудочками ґрунту, зверху має шовковистий отвір для виходу метелика. В Україні розвивається два покоління і одне факультативне, на півдні за оптимальних умов буває три покоління.

Зимують діапаузні гусениці останнього покоління в коконах. Навесні при прогріванні ґрунту на глибині залягання коконів до 12°C вони заляльковуються, а на початку травня за середньодобової температури повітря 15-17°C починається виліт метеликів. Літ їх триває один-два місяці залежно від метеорологічних умов. Метелики



активні з настанням присмерків до півночі й перед сходом сонця. Вдень вони сидять під листками рослин. Активно летять на світло в теплі ночі, а за високої температури, особливо під час грози, їх рухливість різко зростає і вони здатні мігрувати на значні відстані. Метелики потребують додаткового живлення нектаром квіток або краплинною вологою. Посушливі умови призводять до деградації яєчників і безпліддя самок. Максимальна плодючість самок – 800, середня – 120 яєць. Самки відкладають яйця упродовж 5-15 діб.

Ембріональний розвиток триває від 2 до 15 діб. Гусениці після виплодження живляться з нижнього боку молодих листочків, вигризаючи тканини і не пошкоджуючи верхньої шкірочки, а потім грубо обгризають листки, обплітаючи їх павутинням; наприкінці живлення вони можуть пошкоджувати черешки, соковиті пагони і плоди. Закінчивши живлення, гусениці заглиблюються у верхній шар ґрунту, де сплітають вертикальний кокон і в ньому заляльковуються. Метелики другого покоління літають наприкінці червня – в липні. За сприятливих погодних умов вони відкладають яйця, у липні-серпні розвиваються гусениці, які зимують.

Характерною особливістю лучного метелика є циклічність масових розмножень, синхронізованих з циклами сонячної активності та клімату.

В поточному році шкідник місцевої генерації розвивався на території області у двох поколіннях.

За даними спеціалістів управління фітосанітарної безпеки ГУ Держпродспоживслужби в Сумській області в посівах сільськогосподарських угідь спостерігався слабкий розвиток шкідника.

Розвиток шкідника I покоління проходив на неугіддях та багаторічних травах за незначної чисельності. Погодні умови (спекотна погода липня-серпня) не сприяли розвитку та розмноженню лучного метелика II-го покоління. Розвиток шкідника спостерігався в осередках і значного господарського значення не мав.

При проведенні осінніх ґрунтових обстежень зимуючого запасу шкідника не виявлено.

В наступному році, за сприятливих погодних умов, прогнозується розвиток місцевої популяції лучного метелика по всій території області у помірному ступені.

ЗАХОДИ БОРЬБИ З ЛУЧНИМ МЕТЕЛИКОМ

(Рекомендації Інституту захисту рослин НААНУ)

Таблиця 1

Сила льоту метеликів (екз. на 10 кроків)	Загроза від гусениць	Заходи
1	2	3
Поодинокий (до 0,2)	Відсутня	Боротьба не проводиться
Слабкий (0,2-1)	Нижче ЕПШ	Розпушування міжрядь просапних культур з присипанням зони рядка після відходу гусениць на заляльковування
Середній (1,1-10)	Осередкова поява гусениць в чисельності вище ЕПШ*	Розпушування міжрядь просапних культур в період відкладання яєць метеликами, а також після відходу гусені на заляльковування – розпушування з присипанням зони рядка. Осередкове застосування інсектицидів проти гусені II- III віків
Сильний (10-50)	Осередкове та суцільне заселення гусеницями у високій чисельності	Застосування всього комплексу агротехнічних заходів, що обмежують шкодочинність і розмноження. Випуск трихограми, застосування інсектицидів
Масовий (>50)	Масова поява гусені на культурах	Посилене спостереження за ходом розвитку шкідника, Застосування

		повного комплексу заходів, що обмежують розмноження шкідника. Дотримання строків і норм витрати препаратів з урахуванням віку гусені. Обробіток насінників багаторічних трав – Актелліком 500 ЕС, КЕ -1-1,5 л/га, Золоном 35 к.е., 1,4-3,0 л/га; цукрових буряків – Альтесом 100, к.е. 0,1-0,25 л/га, Золоном 35, к.е. 1,5-2,0 л/га; Дурсбаном 480, к.е.- 1,5-2 л/га; соняшника – Белтом 480 SC, КЕ 0,1-0,15 л/га, Вантексом, Мк.с -0,1 л/га, Децис ф-Люксом, к.е. 0,3-0,5 л/га; кукурудзи – Белтом 480 SC, КЕ 0,1-0,15 л/га, Вантексом, Мк.с -0,1 л/га, Децис ф-Люксом, к.е 0,4 – 0,7л/га, ДиХлор БТ, КЕ – 0,8-1,5 та іншими (нижчі норми проти гусені І-ІІІ, вищі – ІV-V віків)
--	--	---

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

Шкідники і хвороби зернових культур

Звичайна злакова попелиця. Основними кормовими культурами є ячмінь, пшениця, овес, сорго, рис, жито, кукурудза, просо. Світло-зеленого кольору з яскраво зеленою смужкою вздовж спини, довжина тіла 3-3,5 мм. Трубочки довгі, циліндричні, світлі.

Розмножуються на озимих і ярих злаках. Зимують яйця на листках сходів озимих, падалиці і дикорослих злаків. Навесні з'являються личинки. Розмножується партеногенетично.



Протягом вегетаційного періоду може розвиватися у 12 генераціях.

Усі види злакових попелиць висмоктують поживні речовини із рослин, що впливає на урожай зерна та його якість. Сильне пошкодження у період від появи сходів до виходу в трубку може призвести до загибелі рослин, перед колосінням – до повного або часткового невиколошування та пустоколосості. Втрати врожаю можуть становити 30-50%. Пошкодження в пізніші строки розвитку рослин призводять до щуплозерності, що на 5-10% знижує урожай.

Знижуються і посівні якості зерна. Крім того, попелиці – переносники вірусних хвороб типу мозаїк та карликовості.

До початку появи сходів озимої пшениці попелиці розвивалися на падалиці та злакових бур'янах. У жовтні відмічалось заселення посівів озимої пшениці. В цей час шкідником в середній чисельності 2 екз. на заселену рослину в середньому заселено і пошкоджено до 2% рослин озимої пшениці.

З 1 декади травня відмічався початок відродження **злакових попелиць**, проходило заселення та пошкодження озимих культур злаковими попелицями.

У фазу початок кущіння шкідником в середній чисельності 1,5 екз. на стебло в середньому було заселено 1 % рослин ярого ячменю.

У фазу цвітіння попелицями в середній чисельності 2,5 екз. на стебло в середньому було заселено 3 % рослин зернових культур.

У фазу молочної стиглості злакових культур шкідником в середній чисельності 4,0 екз. на стебло в середньому було заселено 4 % рослин.

У 2021 році за доброї перезимівлі шкідника, сприятливих погодних умов весняно-літнього періоду (+18...22° С, помірні опади) можливий підйом чисельності і масовий розвиток злакових попелиць.

Хлібні клопи. Клоп-черепашка. Основна кормова культура – пшениця, рідше пошкоджує ячмінь, жито, овес. Тіло дорослих клопів широкоовальне, завдовжки 9-13 мм, завширшки 6-7 мм, забарвлення – від світло-сірого до темно-сірого, іноді чорного кольору. Голова трикутна. Наличник закінчується на передньому кінці голови на рівні з вилицями. Личинки першого віку майже чорного кольору, другого-п'ятого – світлі і світло-жовті.



Маврська черепашка. В Україні поширена повсюди. Довжина тіла 8-10 мм. Наличник не виступає за вершину виличних пластинок і утворює з ними одну безперервну лінію. Пошкоджує пшеницю, жито, ячмінь, злакові трави, інколи овес, кукурудзу, просо.



Австрійська черепашка. Розмір тіла 11-13 мм. Наличник на передньому кінці голови звужується. Пошкоджує всі зернові культури.

Елія носата. Тіло яйцеподібно-втягнуте, завдовжки

10-12 мм, щиток трикутний, покриває не більше двох третин черевця, голова у вигляді трикутника з витягнутими вперед вилиццями. Забарвлення жовтувате. Пошкоджує головним чином пшеницю, дещо менше – ячмінь і жито.

Елія гостроголова поширена повсюди, але найбільша чисельність спостерігається в Лісостепу і Степу. На відміну від елії носатої, довжина тіла на 2-2,5 мм менша (7-10 мм). На задньому стегні дві чорні цяточки, тоді як у елії носатої – одна або зовсім немає. Усі ці види мають багато спільного в екології та біології.

Зимують дорослі клопи в лісах, лісосмугах під опалим листям та в підстилці. Масовий виліт з місць зимівлі відбувається при температурі вище 18-19°C, що збігається з фазою кущення або виходу в трубку озимої пшениці, а ярої – у фазі 3-4 листків. Через один-два тижні самки відкладають яйця в два рядки на стебла і листя хлібних злаків, бур'янів, а також в інші місця. Плодючість у середньому 100-300 яєць при максимумі 340-550. Ембріональний розвиток триває 6-12 днів. Тривалість розвитку личинок становить 20-50 днів, за цей період вони проходять п'ять віків.

Масове закінчення їх розвитку збігається з періодом фази молочної і початком воскової стиглості. Переселення клопів у місця зимівлі починається у період збирання озимих. Чисельність їх зумовлюється життєздатністю, яку можна визначити за їх масою. За цим показником можна прогнозувати загибель клопів у зимовий період. При середній масі самця і самки 100-110 мг на період стійкого похолодання смертність їх становить 30-60%, при 111-125 – 15-30%, а понад 125 мг – не перевищує 10-12%.

Шкоди завдають дорослі клопи, що перезимували. Пошкоджені рослини засихають, а у період колосіння утворюють повну або часткову білоколосицю, що призводить до значних втрат урожаю. Другий період охоплює фази молочної, воскової та повної стиглості зерна. Шкодять личинки III-IV віків, а також клопи, що окрилися. Пошкодження 2-3% зерна вже викликає погіршення хлібопекарських, технологічних і смакових якостей. Середня чисельність личинок 3-5 особин на 1 м² вже небезпечна для збереження кондицій врожаю сильної й цінної пшениці. Погіршуються також посівні якості зерна пшениці та ячменю.

З інших видів клопів зерновим культурам завдають шкоди: ягідний клоп, довжина його тіла 9,5-12 мм, передньоспинка і щиток вкриті рідкими сизо-сивими волосками; злаковий, або хлібний клопик, довжина тіла дорослих клопів 4,7-6,4 мм, тіло видовжене, блідо-зелене, з м'яким, ніжним покривом; трав'яний клоп зеленувато-сірого або темно-бурого кольору. Тіло вкрите густими тоненькими волосками. Поширені скрізь, протягом року дають 2-3 генерації.

За даними весняних контрольних обстежень спеціалістів управління фітосанітарної безпеки ГУ Держпродспоживслужби в Сумській області середня чисельність **шкідливих клопів** в місцях зимівлі становила – 1,0, максимально – 2 екз. на кв.м. За зимовий період загибелі клопів не відмічено.

В I декаді червня відмічався вихід хлібних клопів у крайові смуги посівів озимої пшениці.

З I декади червня – початок яйцекладки. З II декади червня відмічався початок відродження личинок.

По даним осінніх обстежень спеціалістів управління фітосанітарної безпеки ГУ Держпродспоживслужби в Сумській області середня чисельність клопа-черепашки в місцях зимівлі – 0,7 екз. на кв.м на 12 % обстежених площ лісів та лісосмуг. Стан клопів, що пішли в зимівлю – 36% клопів з низькою жировою масою.

У 2021 році за переважно задовільного фізіологічного стану та доброї перезимівлі, за умов ранньої теплої весни і жаркого літа відбуватиметься масовий розвиток та шкодочинність, що викликатиме потребу в повсюдному захисті посівів, в першу чергу проведення боротьби з імаго шкідника в період його масового виходу, та проведення боротьби з личинками шкідника в період кінця цвітіння-початок молочної стиглості озимих та ярих зернових колосових культур.



Пшеничний трипс. Пошкоджує озимі та ярі пшениці, меншою мірою – ячмінь і жито. Дорослий трипс чорного або чорно-коричневого кольору, довжина тіла 1,3-1,5 мм. Крила прозорі, з довгими війками. Личинки червоні, довжина тіла 1,4-1,8 мм.

Зимує личинка у поверхневому шарі ґрунту або на його поверхні під рослинними рештками. Навесні перетворюється в пронімфу, потім у німфу. На початку колосіння озимої пшениці з'являються дорослі трипси, які відкладають по 4-8 яєць за колоскові лусочки. Через 8-12 днів з'являються личинки, які живляться спочатку колосковими лусочками, а потім зерном. У період воскової стиглості зерна личинки ідуть на зимівлю. У пошкоджених рослин скручується колос, що призводить до утворення пустих колосків (білоколосості) або щуплозерності.

Трипси заселяли та шкодили в основному посіви озимої пшениці, менше – ярі колосові.



Чисельність дорослих особин у фазу трубкування: середня 4,0 максимальна 6 екз. на стебло, 12% заселення стебел.

Чисельність личинок у фазу масового формування зернівки: середня 4, максимальна 8 екз. на колос, 16% заселення колосків. Пшеничний трипс заселяв і пошкоджував усі зернові колосові культури, але перевагу надавав здебільшого озимій пшениці.

За сприятливих погодних умов (теплої, помірно вологої погоди у весняно-літній період) 2021 року, зимуючого запасу шкідника достатньо для створення шкоди посівам зернових культур, а в разі порушення агротехнічних прийомів землеробства, можливе осередкове підвищення чисельності.

Шведські мухи. Вівсяна і ячмінна мухи. Поширені повсюди. Вівсяна муха у значно більшій кількості розмножується на Поліссі та в Західному Лісостепу. Доросла комаха завдовжки 1,5-2,7 мм, з чорним блискучим тілом. Ноги чорні, лише лапки жовті.



Ячмінна муха за чисельністю переважає в Степу і відрізняється жовтими гомілками передніх та середніх ніг, на задніх – вузька затемнена перев'язь. Личинка біла, циліндричної форми, спереду загострена, ззаду закрутлена. Вівсяна муха пошкоджує овес, жито, пшеницю, кукурудзу, ячмінь та злакові трави, а ячмінна – пшеницю,

ячмінь, кукурудзу, багаторічні злакові трави.

Обидва види мають спільне в біології: зимують у стадії личинки або пупарія всередині пагонів озимих та диких злаків, заляльковуються навесні. Виліт мух збігається із закінченням фази весняного кущення озимих – появою сходів ярих колосових і може тривати 2-3 і навіть п'ять тижнів. Після додаткового живлення на квітках, самки відкладають яйця за, або на колеоптілі, за піхви листків ярих колосових і кукурудзи. Через 5-10 днів виходять личинки, які проникають у середину стебла, де виїдають конус росту і основу центрального листка. Виліт мух другої генерації збігається із фазою виголошування-цвітіння колосових. Розвиток личинок відбувається на колосі ячменю і вівса. Третє та четверте покоління розвивається на сходах озимих культур, падалиці та дикій злаковій рослинності. Шкодочинність першої та останньої генерацій полягає у зниженні густоти посіву, особливо ранніх строків сівби. Ознаки пошкодження: стебло усередині з'їдене, центральний листок жовтий і сухий. Личинки другої генерації безпосередньо знижують урожай зерна та погіршують його якість.

Шведські мухи були поширені на 18% від обстежених площ. У весняний період вони пошкодили 0,4% рослин ярого ячменю. Личинками II-го покоління було пошкоджено 0,4 % рослин ячменю за чисельності 0,4 екз. на колос. Шкідливість та чисельність шведських мух залишилась на рівні минулорічної.

Восени ними було заселено 18% площ посівів озимої пшениці, пошкоджено в середньому 0,4 % рослин за чисельності личинок 1,4 екз. на кв.м.

Гессенська муха. Пошкоджує пшеницю, ячмінь, жито, злакові трави. Схожа на невеликого комарика (2,5-3,5 мм) чорно-коричневого кольору, груди та голова чорні, крила прозорі. Личинки молочно-білі, веретеноподібні, завдовжки 4-5 мм.

Зимують личинки у пупаріях на сходах озимих, падалиці та диких злаках. Заляльковування відбувається навесні, а виліт мух



припадає на кінець кушення – першу половину виходу в трубку озимих. Зразу відкладає яйця (плодючість 50-500 яєць) ланцюжком з верхнього боку листової пластинки озимих та ярих культур. Личинки проникають за піхву листка, де і живляться та заляльковуються. Друга генерація літає в період

колосіння-формування зерна і заселяє переважно ярі колосові культури. Третя генерація розвивається на падалиці та диких злаках, четверта – на озимих і падалиці. Пошкоджені рослини до виходу в трубку припиняють ріст і гинуть, а пошкодження рослин у фазі трубки до виколошування призводить до пустозерності колоса. У результаті живлення личинок, у рослин утворюються характерні коліна, тому посіви набувають вигляду побитих градом або потолочених.

Гессенська муха розвивалась та шкодила на 15% обстеженої площі посівів зернових. Навесні нею було пошкоджено 0,3% рослин озимої пшениці. В осінній період цей шкідник заселив 15% площ посівів озимої пшениці. Пошкоджено в середньому 0,6% рослин за чисельності личинок 1,3 екз. на кв.м, що на рівні минулого року.

Опоміза пшенична поширена повсюди, а зона масового розмноження охоплює весь Лісостеп, особливо центральну частину, та райони Північного Степу і Полісся. Пошкоджує озиму пшеницю, менше – жито та озимий ячмінь. Іржаво-жовта, завдовжки 3,5-4 мм. На



крилах навколо поперечних і на кінцях поздовжніх жилок 4-5 затемнених плям. Личинка водянисто-біла або жовтувата, циліндрична, завдовжки від 1,2 мм у першому віці до 7 мм у третьому. На кінці черевця два товсті м'ясисті вирости.

Зимують сформовані личинки в оболонках яєць у поверхневому шарі ґрунту (до 3 см) на посівах озимих. Личинки виходять після відновлення вегетації і проникають у пагони. Там виїдають конус росту. Виліт мух припадає на фазу колосіння-формування зерна озимої пшениці. Через деякий час настає імагінальна діпауза. Після закінчення діпаузи наприкінці серпня мухи перелітають на посіви озимих, у першу чергу ранніх строків сівби. Основна маса їх зосереджується в крайовій смузі поля, де протягом вересня-початку жовтня самки відкладають яйця у ґрунт біля рослин так само, як і шведські мухи. Зниження врожаю зерна до 5-9% при пошкодженні та загибелі 13-19% стебел пшениці виникає при збіганні фази масового розмноження опомізи і тривалої осінньої та весняної посухи, особливо на ранніх посівах.

Впродовж вегетаційного періоду розвитку шкідника не було виявлено.

У 2021 році шкідливість злакових мух значною мірою залежатиме від перезимівлі. За умов ранньої весни та теплої стійкої погоди, передусім на слабо розкущених з осені та зріджених посівах озимих та ярих культур пізніх строків посіву, можливе виникнення осередків з підвищеною щільністю шкідника.

Хлібна смугаста білшка поширена повсюди, але найбільш

шкідлива в лісостеповій зоні. Значно пошкоджує ярий збіжжя, яру пшеницю, менше – озиму пшеницю та кукурудзу.

Дорослий жук чорного кольору з жовтою смужкою уздовж

кожного надкрилля, довжина тіла 1,5-2 мм. Личинка циліндричної форми, біла, завдовжки 3,5 мм.



Зимують жуки під опалим листям у лісах, лісостугах, садах або у верхньому шарі ґрунту. На посівах зернових з'являються в квітні, де пошкоджують листя. Самки відкладають яйця в ґрунт не глибше 3 см. Личинки живуть у ґрунті, живляться корінцями злаків і перегноєм.

Молоді жуки з'являються на початку липня, вони живляться в посівах кукурудзи та дикорослими злаками. Після збирання урожаю

жуки відлітають у місця зимівлі. Мають одну генерацію. Живлячись листками сходів та молодих рослин, вони зіскоблюють паренхіму у вигляді прозорих смужок та довгастих плям. Шкідливість зростає в роки з ранньовесняною посухою, коли розвиток сходів затримується.

З III декади березня відмічено початок виходу на посіви озимої пшениці, ячменю, після встановлення переважно теплої погоди. Масове заселення посівів відбувалося у другій декаді квітня, цьому сприяло стрімке підвищення температурного режиму, але в подальшому розвиток шкідника пригнічувався літньою спекою та відсутністю опадів.

Фітофагом було заселено 100% озимих культур, за середньої чисельності – 2, максимально – 9 екз. на кв.м в середньому пошкоджено – 5, максимально – 9% рослин зернових культур.

Розвиток їх стримували як агрокліматичні умови (прохолодна нестійка погода з нічними коливаннями температур), так і заходи хімічного захисту.

Навесні 2021 року за умов сухої теплої весни можливий масовий розвиток і підвищена шкодочинність блішок, передусім в озимій пшениці пізніх строків сівби та ярих колосових у період сході-кущіння.

Хлібні жуки

Жук-кузька поширений майже повсюди. Пошкоджує пшеницю, жито, ячмінь.

Жук завдовжки 13-16 мм, тіло синювато-чорне з металевим блиском, надкрила темно-каштанові з чорною квадратною плямою біля щитка. Личинки білі, м'ясисті, дугоподібно вигнуті, з коричневою головою і добре розвинутими ногами. Довжина тіла дорослих личинок 30-35 мм.

Зимують личинки у ґрунті на глибині 35-40 см і більше. Заляльковування відбувається у ґрунтових колисочках на глибині ґрунту 10-15 см наприкінці травня – початку червня. Жуки після виходу з ґрунту заселяють посіви зернових колосових у фазі молочної та воскової стиглості зерна. Яйця самки відкладають у ґрунт на глибину 10-20 см переважно на просапних культурах або на парах. Середня плодючість самки 50 при максимумі 100 яєць. Через 2-3 тижні відроджуються личинки, які розвиваються протягом 22-25 міс. Цикл розвитку дворічний.

Жуки не тільки виїдають зерно, а й вибивають його. Личинки пошкоджують



кореневу систему, що пригнічує розвиток та викликає загибель рослин.

Жук-хрестоносець. Він пошкоджує зерно пшениці, жита, ячменю, а личинки – кореневу систему зернових злаків.

Довжина тіла 10-14 см, голова, груди і ноги чорні, надкрила червонувато-коричневі з чорним малюнком у вигляді хреста .

Екологічні та біологічні особливості схожі з жуком-кузькою.

Жук-красун . Жук завдовжки 8-12 мм, голова і спинка чорні з зеленим металевим блиском, надкрила коричнево-жовті, без рисунка.

Зимують личинки у ґрунті, заляльковуються навесні. Заселення посівів припадає на фазу цвітіння або на початок наливання зерна озимої пшениці та жита. Яйця відкладають у ґрунт, для цього жуки зосереджуються на просапних культурах або на парах. Розвиток личинок триває 10 міс. Жук найбільшої шкоди завдає під час цвітіння та на початку наливання зерна (утворюється білоколосість, від зернівки залишається тільки плівка). Значна шкода спостерігається при чисельності жуків понад 6-8 особин на 1 м².

Переважаючим видом, як і в попередні роки, був жук-кузька. Навесні чисельність у сівозміні склала 1,0 (макс. 3) екз./м². Відмічена загибель від хвороб 11% личинок.

У фазу молочної стиглості зерна хлібними жуками було заселено 74% обстежених площ. Чисельність середня – 0,2 екз./м², максимальна – 3 екз./м². В крайових смугах, в посівах зернових колосових хлібними жуками було вибито 1% зерна.

При проведенні осінніх ґрунтових розкопок шкідник виявлений на 23% обстежених площ сівозміни, що на рівні минулорічних показників.

У 2021 році, за умов доброї перезимівлі личинок хлібних жуків та помірно теплої погоди навесні, будуть шкодити повсюди в посівах зернових та на просапних культурах.

П'явиця червоногоруд (звичайна).

Жук завдовжки 4-5 мм, надкрила зеленувато-сині, передньоспинка та ноги жовтувато-червоні, голова та лапки чорні. Личинка з жовто-бурим слизом, темною головою і трьома парами ніг. Тіло посередині розширене, горbate.



Зимують жуки у ґрунті на глибині 3-5 см на полях, де вирощували зернові та в лісосмугах. Навесні при температурі повітря понад 9-10°C (початок виходу озимих в трубку) розлітаються і розселяються переважно в крайових смугах ярих культур. Яйця відкладають ланцюгом на нижньому боці листків. Плодючість самок 120-300 яєць. Через два тижні відроджуються



личинки, які згодом вкриваються слизом. Розвиток личинок на озимій пшениці збігається з фазами прапорцевого листка і формування зерна, а на ячмені – від виходу рослин в трубку до початку воскової стиглості зерна. Заляльковуються у ґрунті, а через два тижні відроджуються молоді жуки. Частина із них живиться на кукурудзі, просі, сорго, а частина залишається у ґрунті на зимівлю. Мають одну генерацію.

На пошкоджених личинками рослинах з'являються білясті поздовжні смути, а жуки вигризають наскрізь поздовжні отвори на листках.

П'явиця сinia. Особливості розмноження її подібні до червоногрудої.

Пошкоджують посіви жуки і личинки, але більшої шкоди завдають личинки, особливо на ярих культурах у посушливу весну.

Найбільшу шкодочинність зафіксовано в крайових смугах зернових колосових культур і на яром ячмені. Початок заселення посівів злаковими п'явицями відмічено було в II декаді квітня, середня чисельність імаго у фазу виходу в трубку та колосіння на пшениці склала 0,5-1 екз./м².

Заселення посівів ярих зернових культур п'явицями почалося у фазі кушіння і виявлено на 46% площ. Чисельність становила 0,2 жуків/м², що на рівні минулого року. Більш інтенсивне заселення та пошкодження даними фітофагами спостерігались в основному в крайових смугах на посівах ячменю.

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

Мала хлібна жужелиця (турун). Пошкоджує пшеницю, жито, овес, кукурудзу, найбільшої шкоди завдає озимій пшениці.



20-40 см. Можуть жуки. Живлення личинок навесні триває 5-7 тижнів. Заляльковування



Жук смоляно-чорного кольору. Вусики і лапки червоно-бурі, надкрила опуклі, довжина тіла 12-16 мм. Личинки білувато-сірі або зеленуваті з темно-бурою головою і грудними сегментами.



Перезимовують личинки різного віку в ґрунті на глибині

перезимовувати і

відбувається на глибині 20-70 см. Жуки починають з'являтися у період формування зерна озимої пшениці та інших зернових, а масово – у фазі молочної стиглості і живляться зерном до початку збирання врожаю. У жаркі посушливі роки вони ховаються в ґрунт на глибину 10-50 см, де перебувають у стані літньої діapaузи. Яйця відкладають у серпні у ґрунт на глибину 5 см. Одна самка відкладає 50-70 яєць, максимально – 270 яєць. Відродження личинок спостерігається від кінця серпня до настання приморозків. Вони живляться лише вночі, спочатку падалицею, а потім сходами озимини до зниження температури до 0°C. Протягом літа розвивається в одній генерації. Шкоджають жуки і личинки. Шкідливість жуків полягає у пошкодженні зав'язі зерна. Один жук може пошкодити за сезон до 50-60 зерен. Крім того, вони вибивають з колосся багато непошкодженого зерна, але більшої шкоди озимим завдають личинки. Вони об'їдають молоде листя в період двох-трьох листочків та кущення. Пошкоджені рослини мають характерний, подібний до мочалки, вигляд. Шкодочинність залежить від чисельності та вікового складу личинок, а також фази розвитку рослин.

Туруни заселяли та розвивалися в посівах озимих зернових культур, здебільшого, розміщених після стерньових попередників.

За період зимівлі шкідників не відмічено. Відновлення живлення личинок відмічено було у березні місяці. Живлення їх тривало до середини травня. Середня чисельність личинок коливалася в межах 0,5 екз./м². Пошкодженість рослин жужелицями склала 7% в слабкому ступені. У зв'язку ґрунтовою засухою в червні – серпні шкідник знаходився в діapaузі. Відсутність опадів не сприяли масовій яйцекладці, відродженню та розвитку личинок шкідника. Згідно ґрунтовим розкопкам виявлено заселення личинками 9% площ, середня чисельність личинок 0,6 екз./м². На озимині показники заселеності становлять відповідно 18% і 0,7 екз./м².

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

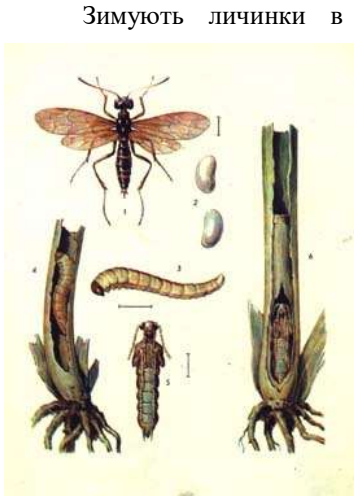
В наступному році відновлення живлення фітофага відбуватиметься за підвищення середньодобової температури до +8 +10 °C. Найбільш активний період шкідливості личинок жужелиці в посівах озимини очікується з першої декади квітня і до початку травня.

Пильщик хлібний звичайний.

Пошкоджує пшеницю, жито, значно слабше ячмінь і овес. Доросла комаха з видовженим тонким тілом (8-12 мм),



чорного кольору з жовтими поперечними кільцями на черевці. Крила прозорі, з бурим жилкуванням. Личинки жовтувато-білі з жовто-коричневою головою, довжина тіла 12-14 мм. Має недорозвинені грудні ноги.



Зимують личинки в прозорих коконах всередині стерні зернових. Виліт пильщиків збігається із закінченням фази виходу в трубку початком виколушування озимої пшениці і триває до кінця фази формування зерна. Після живлення нектаром квіток протягом 3-6 днів пильщики заселяють посіви колосових і відкладають яйця всередину стебел. Самка відкладає 35-50 яєць. Личинки живляться внутрішньою частиною стебел, опускаються вниз і до періоду воскової стиглості зерна вони досягають нижнього міжвузля. Підгризені стебла ламаються, а в стерні на зимівлю залишаються

личинки.

Пошкодження призводить до утворення білоколосості, щуплозерності. Продуктивність стебел знижується на 1,5-10%. Дуже пошкоджені посіви мають вигляд, ніби витоптані худобою або побиті градом.

Інтенсивність льоту імаго стеблових хлібних пильщиків і їх ентомофагів на 100 п.с., на озимій пшениці склала 2,0 екз. Після відродження личинок в посівах озимої пшениці було 1% пошкоджених стебел.

Восени поточного року чисельність личинок стеблових хлібних пильщиків у стеблі 1,0 екз./м².

Беручи до уваги запас зимуючої стадії шкідника, в наступному році, за порушення сівозміни вирощування зернових колосових культур, мінімального обробітку ґрунту та сприятливих гідротермічних умов (тепла безвітряна погода під час льоту імаго в травні-червні, можливе виникнення осередків підвищеної чисельності та шкідливості пильщика.

Хвороби зернових

Зернові колосові культури уражуються багатьма хворобами переважно паразитарної природи. Серед хвороб зернових колосових можна виділити такі, що локалізуються в ґрунті, рослинних рештках та уражують насіння й кореневу систему колосових культур та хвороби листового апарату і колосу, які уражують культурні рослини в основному в післясходовий період вегетації культури.

Серед перших – це, насамперед, кореневі гнилі (звичайна або гельмінтоспоріозна, фузаріозна, церкоспорельозна, офіобольозна, ризоктоніозна і пітіозна кореневі гнилі) та сажкові хвороби (тверда, летуча, карликова, стеблова). Серед хвороб післясходового періоду вегетації рослин на зернових колосових культурах розрізняють: борошнисту росу, іржасті хвороби (бура, стеблова, жовта, карликова), плямистості (септоріоз, темно-бура, смугаста, сітчаста, ринхоспоріоз), фузаріози, ріжки жита.

Кореневі гнилі найбільшої шкоди завдають озимій та ярій пшениці та ячменю. Залежно від особливостей біології розвитку та локалізації кореневих гнилей, їх поділяють на кореневі та прикореневі. До перших відносяться гельмінтоспоріозна, фузаріозна, офіобольозна та пітіозна кореневі гнилі. До прикореневих відносять ризоктоніозну та церкоспорельозну кореневі гнилі. Хвороба проявлялась за весняного кушіння і в подальшому прогресувала до молочної стиглості.

Звичайна (гельмінтоспоріозна) коренева гниль. При ураженні спостерігається побуріння, деформація проростків, які часто гинуть ще не з'являючись над поверхнею ґрунту. На сходах та піхвах нижніх листків, а пізніше і на основі стебла з'являються бурі смуги та плями. У фазі виходу в трубку спостерігається побуріння вузла кушіння, при сильному ураженні – і першого надземного міжвузля. Хвороба більш інтенсивно розвивається на ослаблених рослинах, її шкідливість підвищується за умов посухи. У цих умовах патоген виділяє токсини, які руйнують тканину і рослина гине. За умов теплої (температура більше 25-28°C) та вологої погоди (вологість повітря понад 95%) спостерігається загнивання нижніх вузлів і вилягання рослин, тоді хворобу називають темно-бурою плямистістю. За таких умов патоген уражує колоски, викликає побуріння зародка і тоді такі симптоми називають чорним зародком. Захворюванню сприяє м'яка зима, спочатку суха, потім волога погода, порушення сівозміни, пошкодження посівів низькими температурами. Залежно від рівня



розвитку хвороби вона викликає зрідження посівів, пустоколосість, утворення неповноцінного колоса з щуплим зерном.

Фузаріозна коренева гниль.

Виявляється у вигляді побуріння первинних та вторинних корінців, підземного міжвузля і основи стебла. У вологу погоду на уражених рослинах утворюється рожевий наліт. Зараження рослин відбувається при температурі 15-22°C та вологості ґрунту 40%. Інфекція зберігається на зерні, рослинних рештках, ґрунті. Фузаріозні гнилі зріджують посіви, погіршують зимівлю озимих, зумовлюють пустоколосість, вилягання, погіршення якості зерна.



Офіобольозна коренева гниль.

Уражаються корені, основа стебел та листові піхви, на яких спочатку з'являються чорні штрихуваті плями, що поступово вкривають усі органи. Корінці стають чорними та ламкими, нижня частина стебла вкривається чорним нальотом міцелію гриба, стебла легко відриваються. Ураженню сприяє волога та прохолодна весна, теплий і сухий початок літа. Хвороба добре помітна з фази колосіння: рослини відстають в рості, мають блідо-зелений колір, колосся білі, стоять більш прямо, порівняно із здоровими. Офіобольоз у період вегетації поширюється при контакті коріння хворих рослин із здоровими, тому захворювання спостерігається осередками. Джерелом інфекції є рослинні рештки злаків у ґрунті, які можуть зберігатися до трьох років. Первинне ураження призводить до пригнічення та відмирання рослин.



Пітіозна коренева гниль.



Заражені сходи з першого погляду виглядають кволими і ослабленими, перший справжній листочок короткий. В більш пізніх фазах листки рослин вдень втрачають тургор, а вночі тургор відновлюється. Коли ми отримуємо заражені сходи, вони виходять з частинками ґрунту, оскільки липкі гіфи грибів приклеюють їх до поверхні листової пластинки. Коріння

стає коричневим з почорнінням у місцях ураження та зменшує свій

розвиток. На первинних коренях утворюються своєрідні перетяжки, які легко відриваються при висмикуванні рослин з ґрунту. В місцях утворення перетяжок тканини коренів ослаблені та поступово відмирають. Через отвори в корінні, які утворюються внаслідок відмирання клітин, може проникнути інша більш серйозна коренева інфекція. Тому, не дивлячись на те, що пітиозну кореневу гниль визначити в полі дуже важко, з нею необхідно боротися профілактично. В місцях ураження рослини мають пригнічений вигляд. Це схоже на симптоми при недостатньому живленні. Додаткові симптоми включають: зменшення здатності проростання, неодноразові сходи та досягання, колоски маленькі та неповністю виповнені. Інфекція так само, як й інші хвороботворні мікроорганізми кореня, є важко контролюваною: тільки вони з'явилися, одразу з'являється пошкодження. Тому перше правило в контролюванні збудника – це є попередження його, а не лікування.

Ризиктоніозна прикоренева гниль.

З'являється біля основи стебла у вигляді подовжених, витягнутих гостроверхівкових плям з чорно-бурою облямівкою. У світло-сірій зоні утворюються міросклеротії. Джерелом інфекції є склеротії, які можуть зберігатися в ґрунті до п'яти років. Ураженню сприяє тривала суха і холодна погода восени і навесні, утворення ґрунтової кірки. Шкідливість хвороби виявляється у виляганні посівів, зменшенні продуктивності, якості зерна.



Церкоспорельозна прикоренева

гниль. Хвороба викликає почорніння коренів, підземного міжвузля і основи стебла. На першому, а при сильному ураженні та наступних міжвузлях утворюються довгі овалні плями з розпливчастою



бурою або рожевою облямівкою. У середині цих плям часто утворюється темна строма і тоді вони дещо нагадують «око» (звідси і її друга назва «очкова плямистість»). Ураження може з'являтися і на листових піхвах. При сильному ураженні, коли плями оперізують стебло до половини і більше, воно ламається. Це викликає безладний характер вилягання рослин, на відміну від вилягання в один бік під дією сильного вітру чи дощу.

Інфекція зберігається на рослинних рештках. Зараження посівів відбувається рано навесні під час фази виходу рослин у трубку. Оптимальна температура для зараження – близько 9°C. Розвитку хвороби сприяє холодна, волога осінь, м'яка зима з відлигами та дощова прохолодна весна.

В посівах озимих зернових домінуючою була фузаріозна форма кореневої гнилі. Гельмінтоспоріозна форма проявилась пізніше. Починаючи з фази колосіння хвороби проявилися у вигляді білоколосиці. На ярій пшениці також домінувала фузаріозна форма, а на ячмені гельмінтоспоріозна у 100% випадків.

У 2021 році можливий прояв корневих гнилей у посівах усіх зернових колосових культур, що зумовлене наявністю первинних джерел інфекції. Інтенсивність розвитку хвороби і її шкідливість залежатиме від багатьох чинників. В першу чергу від зволоженості і температури ґрунту, кондиційності висіяного насіння та якості його передпосівного протруювання, ротації фунгіцидів.

Сажкові хвороби

Тверда сажка.

Найчіткіше симптоми виявляються на початку молочної стиглості зерна. На пшениці та житі колос дещо сплюснений, інтенсивно зелений із синім відтінком, колоски не природно розпушені, лусочки розсунуті під дією гриба. При роздавлюванні уражених колосків виділяється сірувата оливково-бура рідина, що має запах гнилого оселедця завдяки вмісту триметиламіну. У фазі повної стиглості уражений колос стоїть прямо. Замість зерна в ньому утворюються мішечки, заповнені чорною масою теліоспор. На ячмені всі органи ураженого колосу, крім остюків, перетворюються на чорну масу теліоспор, вкриту тонкою плівкою. Теліоспори склеєні у тверді міцні грудочки, тому тверду сажку ячменю часто називають кам'яною. Під час збирання та обмолоту, очищення зерна теліоспори розпорошуються та потрапляють на зерно та ґрунт. Джерелом інфекції є заспорене зерно. Додатковим джерелом інфекції для кам'яної сажки ячменю може бути ґрунт, де теліоспори можуть зберігатися протягом 1 року. Джерелом заспорення зерна може бути також тара чи сівалки.



Зараження рослин відбувається під час проростання насіння у ґрунті. Максимальне зараження паростків пшениці відбувається при температурі 5-10°C та відносній вологості ґрунту 40-60%. Сприяють ураженню озимої пшениці пізні строки сівби, а ярій – надмірно ранні.

Упродовж вегетаційного періоду 2019 року твердої сажки в посівах зернових колосових культур не відмічено.

Летуча сажка. Поширена в усіх зонах вирощування пшениці,

ячменю, жита.
Особливо великої
шкоди завдає посівам
ячменю. Хвороба
виявляється під час
виколошування. При
цьому в пшениці та
ячмені майже всі
частини колоса, крім
стрижнів,
перетворюються в
рихлу чорну спорову
масу ще до виходу з
півхи листка.
Уражений колос



виходить з півхи спочатку вкритий тонкою прозорою оболонкою, крізь яку добре видно чорну масу теліоспор. Потім оболонка руйнується і теліоспори розпорошуються. На житі летуча сажка виявляється головним чином на нижній частині колосу, де утворюється рихла спорова маса, яка погано розпорошується. Верхня частина колоса зовні зберігає вигляд здорового, але не утворює зерна. Зараження пшениці, ячменю та жита відбувається під час цвітіння. Під час проростання зерна гіфи гриба активізуються і уражають проростки рослин. Грибниця дифузно поширюється по стеблу й іноді проникає навіть у листки. У період формування колосу міцелій розростається, потовщується. Пізніше стінки клітин гіф стають драглистими і вся грибниця перетворюється в суцільну масу, в якій диференціюються теліоспори, і замість частин колосу утворюється спорова маса. Сприяють ураженню посівів підвищена вологість повітря і висока температура (18-24°C) у фазі цвітіння. Холодна погода під час сходів і суха в період від сходів до колосіння ярого ячменю підвищує шкідливість летючої сажки. Уражені рослини не утворюють зерна, маса їх на 30-40% менша, ніж здорових.

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

Борошниста роса. Уражує пшеницю, жито, ячмінь, дикі злаки. Особливо інтенсивно хвороба розвивається за умов застосування високих не збалансованих норм азотних добрив.



Борошниста роса уражує листки, листові піхви, колоскові лусочки, остюки і рідше – стебла. Проявляється вона у вигляді білого павутиноподібного нальоту, що складається з міцелію, конідій та конідієносків. Пізніше наліт ущільнюється, набуває борошнистого вигляду, утворюючи ватоподібні подушечки, які в

кінці вегетації стають жовто-сірими і на них утворюються дрібні чорні клейстотеції. Патоген утворює конідіальну і сумчасту стадії. Зараження відбувається конідіями та сумкоспорами при температурі від 3 до 31°C (оптимум 15-20°C) та відносній вологості повітря 60-100%. Зимує збудник у вигляді міцелію – на озимих та клейстотеціями – на рослинних рештках. Шкідливість хвороби проявляється у зменшенні асиміляційної поверхні, руйнуванні хлорофілу. Інтенсивний розвиток хвороби може бути причиною зменшення кількості і маси зерен та недобору врожаю до 15%, а в роки епіфітотії – 30% і більше. Розвитку хвороби сприяють ранні строки сівби озимих, підвищені незбалансовані норми азотних добрив. Обробку посівів фунгіцидами перш за все необхідно проводити у фазу кушіння колосових культур, коли поява борошнистої роси в останні роки вже є майже закономірністю.

Проявилася хвороба повсюдно в посівах озимої пшениці за весняного кушіння в I декаді травня місяця, що зумовлювалось наявним інфекційним запасом патогена і сприятливими погодними умовами під час поновлення весняної вегетації. У подальшому відбувалось поступове посилення ураження посівів хворобою, яке у фазу колосіння охопило 98% площ озимої пшениці. Максимального розвитку хвороба набула в період виходу в трубку - колосіння, спостерігалось ураження переважно листя нижнього ярусу та основи стебла.

У 2021 р. борошністу росу в посівах зернових колосових слід очікувати повсюди, а за умов теплої (16-23°C) та вологої (понад 80%) погоди в загущених з високим рівнем мінерального азотного удобрення ймовірний розвиток хвороби від помірного до сильного.

Бура листкова іржа пшениці.

З'являється хвороба переважно на листках, рідше – на листових 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. Збудник бурої іржі гетерогенний за вірулентністю та агресивністю. Зараження рослин відбувається при температурі від 2,5 до 31°C за умов наявності крапель роси чи дощу на листках. Максимальний розвиток хвороби, як правило, спостерігається в фазі цвітіння – молочної стиглості. Втрата врожаю від бурої іржі залежить від строків максимального її розвитку, стійкості сорту, технології вирощування і може досягати від 3 до 10-15 ц/га і більше. При цьому значно погіршуються якісні показники: зменшується натура зерна, скловидність, вміст сірої клейковини, сила борошна.

Перші прояви хвороби на озимій пшениці були відмічені у фазу колосіння. У фазу наливу зерна хворобою було уражено 66% обстежених площ 18% уражених рослин з розвитком хвороби 6%.

В 2021 році, враховуючи наявний запас інфекції та високу міграційну здатність уредоспор, за сприятливих погодних умов (+11-18°C, періодичне випадання дощів) можливий розвиток бурої листової іржі від слабкого до помірного.

Септоріоз листя уражує листки і піхви листків, колосся. На сходах перші симптоми з'являються у вигляді дрібних хлоротичних або жовтуватих плям. Пізніше плями збільшуються, стають світло-бурими з темною облямівкою або без неї. У центрі плям утворюються темно-коричневі, блискучі пікніди у вигляді чорних крапок. На стеблах хвороба виявляється як розпливчасті плями без облямівки. На колоскових лусочках септоріоз має вигляд розпливчастих темно-бурих або темно-фіолетових плям. У місцях ураження тканина світлішає і на ній формуються пікніди. Зберігаються збудники на післяжнивних рештках, дикорослих злакових травах, на сходах падалиці, а *S.nodorum* і на насінні. Ураженню посівів сприяють тривала волога і тепла вітряна погода, опади, особливо в період колосіння-цвітіння, пізні строки сівби, внесення тільки азотних добрив. Септоріоз призводить до зменшення асиміляційної поверхні, передчасного всихання листків і

рослин, зниження врожаю зерна і погіршення його посівних та технологічних якостей.

Хвороба виявлена у фазу весняного кушення в посівах озимої пшениці. Протягом весняно-літньої вегетації розвиток патогенна було виявлено на 52% обстежених площ, 8% рослин. Інтенсивність ураження становила 3%.

На озимині урожаю 2021 року уражено 1% рослин, з розвитком хвороби 1%. Зимуючого запасу інфекції достатньо для створення негативного впливу на озимі рослини під час відновлення вегетації, пізніше хвороба розвиватиметься на ярих культурах.

Сітчастий гельмінтоспоріоз або сітчаста плямистість ячменю. Зустрічається повсюди. Виявляється у вигляді бурих овальних плям з великою кількістю повздовжніх та поперечних рисок, які створюють візерунок сітки. Плями не зливаються в окремі повздовжні смуги, на яких утворюється темно-сірий наліт конідіального спороношення. На зернівках плями світло-бурі з нижнім сітчастим візерунком. Джерела інфекції – міцелій, склероції, конідії, які зберігаються на рослинних рештках і зерні. Хвороба більше уражує ранні посіви. Втрати врожаю при інтенсивному ураженні можуть становити до 40%.

Гельмінтоспоріоз уразив ярий ячмінь на всій території області. Хвороба проявилася за весняного кушення та досягла максимуму в фазу колосіння. В цей період було уражено 75% обстежених площ, 9% рослин, розвиток – 4%.



У 2021 році плямистість проявиться повсюдно. За умов теплої дощової погоди (14-23°C за тривалого зволоження листя) в фазу трубкування, а також в разі порушення технології вирощування (розміщення після стерньових попередників, поверхневий обробіток ґрунту), розвиток може бути від помірного до сильного.

Хвороби колоса

Фузаріоз.

Особливої шкоди завдає в роки з вологою погодою та помірними температурами після фази колосіння. Симптоми ураження колосу пшениці фузаріозом можуть бути досить різними, залежно від того, який із видів колонізував колос. У більшості випадків спочатку відбувається



знебарвлення лусочок і нижньої частини стебла. Потім з'являється наліт міцелію рожевого кольору із спороношенням гриба, інколи видимий наліт може бути відсутнім. Колонізація колоса фузаріями призводить до проникнення патогена в зерно. Ступінь ураження залежить як від виду збудника, так і від строків зараження. Активна колонізація грибом тканин рослин у більшості випадків починається з епідермальних клітин; навколо зародкової зони зернівки, верхівки чи поблизу від них. При ураженні колосся у фазу цвітіння формується щупле блідо-зелене зерно, на поверхні якого видно наліт. Наслідком ураження є те, що зерно повністю втрачає схожість. Ураження зернових культур фузаріозом призводить до значних втрат врожаю. Крім того, колонізація рослин фузаріями призводить до накопичення в зерні та продуктах його переробки небезпечних для здоров'я людей і тварин мікотоксинів (близько 60 токсичних сполук), які синтезуються грибами цього роду.

В період вегетаційного періоду 2020 року в озимині фузаріоз виявлений на 35% площ, 2% колосків, розвиток – 1%. В посівах ячменю хвороба виявлена на 21% площ, 4% колосків, за інтенсивності розвитку 3%.

Розвиток і розповсюдження в період вегетації 2021 року залежатимуть від багатьох чинників: якісного обробітку ґрунту і насіння, що не дасть змогу розвиватися кореневим гнилям, погодних умов, вчасного і якісного обробітку фунгіцидами.

Септоріоз. *Симптоми, біологію див. септоріоз листя.* Після прояву хвороби на листовій поверхні, за недостатнього хімічного захисту хвороба розвивалася далі. В період молочної-молочно-воскової стиглості пшениці симптоми були виявлені на 48% обстежених площ, 3% колосків, за інтенсивності розвитку 3%. На яром ячмені хвороба виявлена на 21% площ, 4% колосків, розвиток – 4%.



У 2021 році за умов теплої (25-300C) і вологої погоди, частих дощів у період фаз цвітіння, молочної та молочно-воскової стиглості зерна, ймовірно повсюдне проявлення хвороб колосу.

СИСТЕМА ЗАХИСТУ ЗЕРНОВИХ КОЛОСОВИХ КУЛЬТУР ВІД ШКІДНИКІВ І ХВОРОБ

(Рекомендації Інституту захисту рослин НААНУ)

Таблиця 2

Строк проведення заходу		Шкідливі організми та умови проведення заходу	Зміст заходу, назви та норми витрати препаратів кг, л/га, кг, л/т
календарний	фенологічний		
1	2	3	4
Озимі зернові культури			
Березень-квітень	Відновлення весняної вегетації, кущіння (II-III етапи)	За умови проявлення снігової плісняви, помірного та сильного ураження посівів кореневими гнилями, борошнистою росою, іржастими та іншими хворобами і пошкодження хлібним туруном, опомізою пшеничною	Обов'язкове раннє весняне боронування посівів впоперек рядків, прикореневе підживлення азотними та іншими мінеральними добривами з додаванням мікроелементів

1	2	3	4
Квітень-травень	Вихід у трубку (IV-VI етапи)	Борошниста роса, буре листкова іржа, гелмінтоспориозні плямистості та ринхоспориоз за інтенсивності ураження 1%, септоріоз листя – 5% і церкоспорельоз – обприскування системними фунгіцидами за умов достатнього зволоження та досягнення критичного початкового рівня ураження однієї з комплексу або домінуючої в зоні хвороби; оздоровлення рослин від супутніх хвороб забезпечується спектром захисної дії препаратів	Обприскування посівів препаратами: Адексар Плюс, КЕ, 0,5-1,5 л/га, Аканто плюс 28, КС, 0,5-0,75 л/га, Альто Супер, 330 ЕС, КЕ., 0,4-0,5 л/га, Амістар Екстра 280 SC, КС., 0,5-0,75 л/га, Амістар Тріо 255 ЕС, КЕ, 1,0 -1,2л/га, Балеро ЕС, КЕ, 0,5, Баліста, КЕ 0,5-0,6 л/га, Бампер Супер, КЕ, 0,8-1,2, Варен 520, к.е., 0,6-1 л/га, , Колосаль Про, МЕ, 0,3-0,4 л/га, Кустодія, КС, 0,8-1 л/га, Рекс Дуо к.с., 0,4-0,6 л/га, Рекс Плюс, СЕ., 0,8 -1,2 л/га, Тілмор 240 ЕС, КЕ, 1-1,5,Топсін - М, ЗП, 1кг/га, Фалькон 460 ЕС, КЕ, 0,4-0,6л/га, Фолікур 250 EW, EB, 1,0 л/га, Фортеця Тотал ЕС,КЕ, 0,5-1л/га та іншими внесеними до «Переліку...» препаратами
Травень	Кінець фази виходу в трубку (поява прапорцевого листка)-коłosіння	Клоп шкідлива черепашка, попелиці, трипси, цикадки, хлібні жуки	Обприскування посівів препаратами: Біммер, к.е, 1,0-1,5 л/га, Брейк, МЕ 0,07-0,12 л/га, Блискавка, КЕ 0,1-0,15 л/га, Борея, КС., 0,12-0,14 л/га,Вантекс, Мк.с., 0,06-0,07 л/га, Велес, КС 0,3-0,4 л/га, Версар, КЕ 0,7 л/га, Грінфорт ІЛ 200, КС 0,5л/га, Енжіо 247 SC, КС 0,18 л/га, Залп, КЕ 0,75-1,1 л/га, Канонір Дуо, КС 0,1-0,15 л/га, Карате Зеон 050 CS,СК 0,15-0,2 л/га, Кілер, КЕ 1 л/га та іншими.

1	2	3	4
Травень-червень	Кінець фази виходу в трубку (поява прапорцевого листка)-колосіння	Вищезгадані хвороби листя за поновлення і наростання їх розвитку після проведення обробки посівів фунгіцидами в період IV-VI етапів органогенезу	Обприскування посівів проти хвороб листя тими фунгіцидами, що й на IV-VI етапах
Червень	Формування-молочна стиглість зерна (IX- XI етапи)	Шкідлива черепашка 4-6 личинок/м ² у посівах пшениці, насінневоу ячмені 8-10 личинок, пшеничний трипс 40-50 екз./колос, злакові попелиці 20-30 екз./стебло	Обприскування посівів Актарою, 25 WG, в.г 0,1-0,14 кг/га, Акцентом, КЕ., 1,5 л/га, Біммером, к.е., 1-1,5 л/га, Бі-58 новим, к.е., 1-1,5 л/га, Блискавкою, КЕ, 0,1-0,15 л/га, Карате Зеоном, мк.с., 0,15 л/га, Карателем ЕС, КЕ, 0,15-0,2 л/га, Мавріком, ЕВ, 0,15-0,2, Фастак, КЕ, 0,1-0,15 та іншими дозволеними препаратами
Липень	Повна стиглість зерна (XII 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, заселених шкідливою черепашкою і уражених фузаріозом колоса та іншими хворобами
Липень-серпень	Після-збиральний період	Збереження якості зерна за рахунок створення несприятливих умов для перезараження і посилення ураженості зібраного врожаю фузаріозом, пліснявінням і бактеріальними хворобами	Очищення та просушування зерна в буртах, на токах і в зерносховищах до вологості не вище 14%, розміщення його окремими партіями з однаковим ступенем ураженості фузаріозом

1	2	3	4
Липень-серпень	Допосівний період	Обмеження чисельності та шкідливості комплексу організмів, зокрема, в початковий період росту і розвитку рослин (хлібний турун, злакові мухи і попелиці, цикадки, кореневі гнилі, борошниста роса, бура листкова іржа, септоріоз, вірусні та мікоплазмові хвороби)	Добір кращих попередників з урахуванням фітосанітарного стану кожного поля, максимальне обмеження колосових попередників, впровадження 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, плямистості листя, пліснявіння насіння, снігова плісень, борошниста роса, бура листкова іржа, септоріоз. Вибір препаратів в залежності від спектра фунгітоксичної дії та рівнів захисної спроможності стосовно комплексу хвороб. Системні протруйники доцільно використовувати перед сівбою	Протруєння насіння із зволоженням або водними суспензіями (10л/т) Антал, ТН 0,3-0,4 л/т, Вайбранс Інтеграл 235 FS, ТН, 1,5-2 л/т, Вікінг, в.с.к., 2,5-3 л/т, Вінцит Форте SC, КС, 1-1,25 л.т, Віал Траст, КС, 0,3-0,4 л/т, Віват, в.с.к., 2-3 л/т Вітавакс 200 ФФ, ВСК, 2,5-3 л/т, Кінто Дуо, КС, 2-2,5 л/т, Ламардор 400 FS, т.к.с. 0,2 л/т, Ламардор Про 180 FS, ТН, 0,5-0,6 л/т, Максим Тріо 60 FS, ТН, 1,5-2 л/т, Оріус Універсал, ЕН, 1,75-2 л/т, Селест Макс 165 FS, ТН 1,5- 2 л/т, Сценік 80 FS,ТН., 0,75-1 л/т, Фундазол, ЗП, 2-3 кг/т, Юнта Квадро 373,4 FS, ТН .1,5-1,6 л/т.

1	2	3	4
Вересень	Передпосівний період (за 1-5 днів до сівби)	Хлібний турун, підгризаючі совки, інші ґрунтоживучі шкідники, в разі сівби після колосових попередників	Протруєння насіння: Ін Сет, ВГ, 0,6-0,75, Команч WG, ВГ, 0,5 кг/т, Контадор Макси, ТН, 0,3-0,6л/т, Нупрід 600, ТН, 0,5-1,6, Рубіж, к.е. 2 л/т, Юнта Квадро 373,4 FS, т.к.с., 1,4 - 1,6л/т та іншими
Вересень-жовтень	Сходи-початок куціння (I-II етапи)	Крайові або суцільні обробки добре розвинених посівів ранніх строків сівби на початку масового заселення цикадами, попелицями і злаковими мухами за теплої тривалої погоди	Обприскування посівів Актарою, 25 WG в.г., 0,1-0,14 л/га, Бі-58 новим, к.е., 1-1,5л/га, Вантексом 60 Мк.с.0,07 л/га, Децисом Профі WG ВГ, 0,04 кг/га, Карате 050 ЕС, к.е., 0,15-0,2 л/га, Контакт плюс, КЕ, 0,1-0,15 л/т, Ф'юрі, в.е., 0,07л/га та іншими
		Обробки посівів після стерньових попередників проти личинок хлібної жужелиці за чисельності 1-2 і більше екз./м ²	Обробки посівів: Драгун ЕС, КЕ, 0,8-1,2 л/га, Нурік, к.е, 0,75 - 1л/га, Нурел Д, к.е., 0,75-1 л/га та іншими препаратами
Осінь-зима	Куціння (II-III етапи)	Полівки та інші мишоподібні гризуни (3-5 колоній на 1 га і більше)	Розкладання в жилі нори Антиміша,принада, 2-3 пакетики (10 г) на нору, Бродівіт, зернова принада, 1,5-2 кг/га Шторм 0,005% воскові брикети 1,5 кг/га, або 1 брикет на нору та інші
Ярі зернові колосові культури			
Лютий-квітень	Допосівний період	Сажкові хвороби, кореневі гнилі, плямистості листя, пліснявіння насіння	Протруєння насіння препаратами: Вітавакс 200 ФФ, ВСК., 2,5-3 л/т, Ламардор 400 FS, т.к.с. 0,25 л/т, Селест Топ 312,5 FS, ТН, 1-2 л/т, Сертікор 050 FS, ТН 0,75-1 л/т, Систіва, ТН, 0,5-1 л/т, Юнта Квадро 373,4 FS, ТН., 1,5-1,6 л/т та іншими
Березень-квітень	Період сівби	Формування посіву з підвищеною стійкістю насіння, проростків і сходів проти комплексу шкідливих організмів	Сівба в ранні стислі строки за настання польової стиглості

1	2	3	4
Квітень-травень	Сходи - початок кушіння (I-III етапи)	Смугаста хлібна блішка – 30-50, п'явиця – 10-30 екз./м ² , шведська муха – 40-50 екз. на 100 помахів сачком	Обприскування крайових смуг або всього посіву Альфагардом 100, к.е., 0,1-0,15, Біммером, к.е., 1-1,5 л/га, Бі-58 новим, к.е., 1-1,5 л/га, Децисом Профі 25 WG, ВГ 0,04 кг/га, Децисом ф-Люксом 25 ЕС, КЕ., 0,25-0,3 л/га, Карате Зеоном 050 CS, мк.с., 0,15-0,2 л/га іншими
Травень-червень	Кушіння – вихід у трубку (III-IV етапи)	П'явиця (120-150 і більше личинок/м ²)	Вибіркове обприскування посівів в осередках шкідника Бі-58 новим, к.е., 1-1,2 л/га, Золоном 35, к.е., 1,5 л/га, Карате Зеоном 050 CS, мк.с. 0,2 л/га, Нуреллом Д, к.е., 0,5 - 0,75 л/га, Ф'юрі, в.е., 0,07л/га та іншими
		В посівах ячменю проти борошнистої роси, сітчастої, темно- бурої, смугастої, облямівкової плямистостей, септоріозу	Обприскування посівів Амістаром Екстра 280 SC, КС., 0,5-0,75 л/га, Амістаром Тріо 255 ЕС, КЕ, 0,5-0,7 л/га, Медісоном 263 SC,КС, 0,7-0,9 л/га, Тілтот 250 ЕС, к.е. 0,5 л/га, Фальконом 460 ЕС, КЕ., 0,4- 0,6 л/га та іншими
Травень-червень	Вихід у трубку (IV-VII етапи)	Гельмінтоспоріозні плямистості листя, ринхоспоріоз, борошниста роса, іржасті хвороби, септоріоз, за таких умов, як в озимих зернових культурах	Обприскування посівів: Альто супер 330 ЕС, к.е., 0,4-0,5 л/га, Амістар Тріо 255 ЕС, КЕ, 0,5-0,7 л/га, Тілт 250 ЕС, КЕ. 0,5 л/га, Медісон 263 SC,КС, 0,7-0,9 л/га, Рекс Дуо, КС, 0,5 л/га
Липень-серпень	Повна стиглість зерна – після збиральний період	Зниження чисельності шкідників і розвитку хвороб у посівах, обмеження втрат урожаю і збереження якості зерна в буртах, на токах і зерносховищах	Організаційно - господарські заходи такі ж, як і для озимих культур

СИСТЕМА ЗАХИСТУ ЗЕРНОВИХ КУЛЬТУР ВІД БУР'ЯНІВ (пшениця, жито, ячмінь, овес, просо)

Таблиця 3

Види бур'янів	Культури	Назва гербіциду	Норми витрати препарат у кг, л/га	Спосіб, строки обробки, обмеження, фази розвитку культури, бур'янів
1	2	3	4	5
Однорічні двосім'я-дольні	Пшениця яра та озима, жито, ячмінь, овес, просо	2М-4Х 750, РК.	0,9-1,5	Обприскування посівів від фази кушіння до виходу в трубку культури
		Дікопур МЦПА, в.р.	0,7-1	
		Агрітокс, РК	1-1,5	
		2,4 –Д 500, РК	0,9 -1,7	
	Ячмінь з підсівом конюшини	2М-4Х 750,РК	0,6-1	Обприскування посівів після появи 1-2 трійчастих листків конюшини (фаза кушіння ячменю)
Однорічні двосім'я-дольні	Зернові з підсівом конюшини	Дікопур МЦПА, в.р.	0,7-1	Обприскування посівів після розвитку 1-го трійчастого листка у конюшини (фаза кушіння зернових)
Однорічні двосім'я-дольні, в т.ч. стійкі до 2,4-Д та 2М-4Х	Пшениця	Аркан 75 WG, ВГ	20 г/га	Обприскування посівів від фази 2 листків до появи прапорцевого листка культури
	Ярі зернові (пшениця,овес) з підсівом конюшини	Базагран, в.р.	2-4	Обприскування посівів після розвитку 1-го трійчастого листка у конюшини (у фазі кушіння зернових)
Однорічні двосім'я-дольні, в т.ч. стійкі до 2,4-Д	Пшениця озима	Хармоні 75, ВГ	15-20 г/га +200мл/га Тренд 90	Обприскування посівів у фазі кушіння культури
	Пшениця яра, ячмінь ярий	Хармоні 75, ВГ	10-15 г/га +200мл/га Тренд 90	Обприскування посівів від фази 2-3 листків до початку кушіння культури
Однорічні двосім'я-дольні, в т.ч. стійкі до 2,4-Д та 2М-4Х	Просо	Базагран, в.р.	2-4	Обприскування посівів у фазі 3 листків культури
	Пшениця озима, яра, жито, ячмінь, овес	Базагран, в.р	2-4	Обприскування посівів у фазі кушіння культури

1	2	3	4	5
Однорічні двосім'ядольні, в т.ч. стійкі до 2,4-Д та 2М-4Х	Пшениця яра, ячмінь, овес з підсівом люцерни	Базагран, в.р.	2	Обприскування посівів у фазі кушіння зернових, після розвитку 1-2 справжніх листків люцерни
	Пшениця, ячмінь, овес	Базагран М, в.р.	2-3	Обприскування посівів у фазі кушіння культури
Однорічні дводольні, в т.ч. стійкі до 2,4-Д та багаторічні корене-паросткові	Пшениця озима та яра, ячмінь, овес, просо	Лонтрел 300, в.р.	0,16-0,66	Обприскування посівів від фази кушіння до початку виходу в трубку культури
	Пшениця та ячмінь	Лонтрел Гранд, в.г.	0,12	
Однорічні та багаторічні дводольні	Пшениця, ячмінь, жито, тритикале	Пріма, с.е.	0,4-0,6	Обприскування посівів у фазі кушіння і до утворення 1-2 міжвузлів культури
Однорічні та багаторічні дводольні (в т.ч. будяк, осот, хвощ, падалиця соняшнику)	Пшениця та ячмінь	Ланселот 450, ВГ	0,033	Обприскування посівів від фази кушіння до фази утворення 1-2 міжвузлів культури включно
Однорічні, багаторічні злакові та дводольні	Пшениця озима	Монітор 750, ВГ	13 -26 г/га + 0,4-0,6 ПАР Генамін	Обприскування посівів від фази кушіння до виходу в трубку культури
Однорічні злакові (вівсюг, плоскуха, мітлиця, мишій)	Пшениця, жито, ячмінь, тритикале	Пума-Супер, ЕВ	1	Обприскування вегетуючих бур'янів з фази 2 листків до кінця кушіння (незалежно від фази розвитку культури)
Однорічні злакові	Пшениця озима, ячмінь ярий	Аксіал 050 ЕС,КЕ	1	Обприскування посівів з фази кушіння культури до появи прапорцевого листка включно
Однорічні та багаторічні двосім'ядольні, в т.ч. стійкі до 2,4 Д та 2М-4Х	Пшениця, жито, овес, ячмінь	Банвел 4S 480 SL, в.р.к.	0,15-0,3	Застосовується з фази кушіння до виходу в трубку культури як добавка до 2,4-Д та МЦПА або у чистому вигляді
Однорічні та деякі багаторічні дводольні	Пшениця, ячмінь	Мушкет 20 WG, ВГ	0,05-0,06	Обприскування посівів з фази 2-3 листків до появи прапорцевого листка культури
		Дербі 175, к.с.	0,05-0,07	Обприскування посівів з фази кушіння до прапорцевого листка включно

1	2	3	4	5
Однорічні та багаторічні дводольні, в т.ч. стійкі до 2,4 Д	Пшениця озима	Меркурій, ВГ	0,015 – 0,02	Обприскування посівів з фази 2-3 листків до появи прапорцевого листка культури включно
	Ячмінь ярий		0,015 – 0,02	Обприскування посівів з фази 2-3 листків до виходу в трубку культури
Однорічні та багаторічні дводольні, в т.ч. стійкі до 2,4 Д	Пшениця яра, ячмінь ярий	Гранстар Про 75, в.г.	0,015	Обприскування посівів з фази 2-3 листків до виходу в трубку культури включно
Однорічні та багаторічні двосім'ядольні, в т.ч. стійкі до 2,4 Д	Пшениця озима, ячмінь озимий	Гранстар Про 75, в.г.	0,02-0,025	Обприскування посівів від фази 2-3 листків до появи прапорцевого листка культури включно
	Пшениця яра та озима, ячмінь ярий	Гроділ Максi OD, МД	0,09-0,11	
	Пшениця озима, ячмінь ярий	Калібр 75, в.г Вебб, Вг	0,03-0,06 0,015 – 0,025	
	Пшениця яра, ячмінь озимий	Калібр 75, в.г.	0,03-0,06	Обприскування посівів від фази 2-3 листків до появи прапорцевого листка культури включно на ранніх фазах росту бур'янів
	Жито, овес	Калібр 75, в.г.	0,03-0,06	Обприскування від фази кушіння до виходу в трубку

1	2	3	4	5
Однорічні та багаторічні дводольні	Пшениця та ячмінь ярі Пшениця озима	Діален Супер 464 SL, в.р.к.	0,5-0,7 0,8	Обприскування посівів від фази кушіння до виходу в трубку культури
	Пшениця, ячмінь	Лінтур 70 WG, в.г.	0,15 0,18	Обприскування посівів від фази 3 листків у ячменя та 4 у пшениці до кінця кушіння
	Пшениця, ячмінь	Естерон 60, к.е.	0,6-0,8	Обприскування посівів від фази кушіння до виходу в трубку культури
		Ларен Про 60, в.г.	0,008-0,01	Обприскування посівів у фазі кушіння культури
Однорічні та деякі багаторічні дводольні	Пшениця, жито, ячмінь (без підсіву)	Дікопур Ф 600, РК	0,8 -1,4	Обприскування посівів від фази кушіння до виходу в трубку культури
Однорічні та багаторічні дводольні	Пшениця, ячмінь	Еллай Супер 70, ВГ	0,015	Обприскування посівів від фази 2-3 листків до появи прапорцевого листка включно
	Пшениця озима	Пік 75WG, ВГ	0,015-0,02	
Однорічні (в т. ч. підмаренник чіпкий) та деякі багаторічні (в т.ч. беріз-ка польова) дводольні	Пшениця, жито, ячмінь, тритикале	Старане Преміум 330 ЕС, к.е.	0,3-0,5	Обприскування посівів в період вегетації від стадії 2 листків до фази прапорцевого листка включно (після появи берізки)
Однорічні та багаторічні двосім'ядольні, в т.ч. стійкі до 2,4 Д	Пшениця та ячмінь ярі	Пойнтер 75, в.г.	15г/га + ПАР Тренд 90	Обприскування посівів починаючи з фази 2-3 листків до виходу в трубку культури включно
	Пшениця та ячмінь озимі		20-25 г/га + ПАР Тренд 90	Обприскування посівів, починаючи з фази 2-3 листків до появи прапорцевого листка культури включно
	Пшениця озима	Альфа – Стар Дуо, ВГ.	0,03 – 0,06	Обприскування посівів від фази кушіння культури до появи прапорцевого листка включно

1	2	3	4	5
Однорічні та багаторічні двосім'ядольні, в т.ч. стійкі до 2,4 Д та однорічні злакові (вівсюг, метлюг)	Пшениця озима	Гранстар Про 75, в.г. + Пума Супер, ЕВ	20 г/га + 1 л/га	Обприскування посівів по вегетуючих бур'янах, починаючи від фази 2-3-х листків культури та злакових бур'янів і до кінця куціння злакових бур'янів
Однорічні дводольні, в т.ч. стійкі до 2,4 Д та однорічні злакові (вівсюг, метлюг)	Пшениця озима	Дербі 175, к.с. + Аксіал, 050 ЕС, КЕ	50 мл/га + 0,9 л/га	
Багаторічні дводольні та однорічні злакові (вівсюг, метлюг)			70 мл/га + 0,9 л/га	

В дослідях Інституту фізіології рослин і генетики НААН України ефективними були наведені вище суміші.

Шкідники та хвороби кукурудзи

Посіви кукурудзи заселялись **злаковими попелицями**. Масового розмноження фітофаг набув у фазу молочної стиглості. В цей період попелиці заселили 79% обстежених площ, 30% рослин при чисельності в середньому 40 екз./росл. максимальна чисельність становила - 98 екз./росл. Найбільш попелиці зосереджувались в крайових смугах посівів. Пошкодженість рослин попелицями залишилася на рівні минулорічних показників.

В 2021 році, беручи до уваги високу потенційну плодючість (до 10 поколінь) та здатність до розселень, за гарної перезимівлі, ранньої весни й помірно теплої вологої погоди (середньодобова температура 18-20°C, 15 мм опадів не зливого характеру) влітку очікується масовий розвиток попелиць на посівах кукурудзи. Кокцинеліди, золотоочки, дзюрчалки, наїзники та інші корисні ентомофаги стримуватимуть активний розвиток фітофага.

Пухирчаста сажка поширена у всіх районах вирощування кукурудзи. Симптоми пухирчастої сажки можна виявити на надземних коренях, стеблі, листках, качанах і



волоті. Найбільш часто уражуються качани, стебла та репродуктивні бруньки.

Проявлення хвороби у вигляді типових здуттів і пухирів (гал) різної конфігурації та розмірів дозволяє в польових умовах достовірно її діагностувати. Найбільших розмірів здуття бувають на качанах і стеблах.

Симптоми захворювання спочатку виявляються на молодих листках і їх піхвах, іноді на надземному корінні. Сильне ураження спостерігається на сходах, коли відбувається зараження верхівкової бруньки.

З часу утворення у рослин 5-8 листків хвороба проявляється на листках і стеблах. Надалі пухирчаста сажка поширюється на волоть, а на початку цвітіння – на качани. Після викидання волоті та початку цвітіння інфікуються пазухові бруньки.

Як правило, початкові видимі симптоми хвороби характеризуються утворенням блідої плями, що злегка піднята. Далі відбувається поступове її розростання і перетворення на здуття, заповнене спочатку сірувато-білою м'якоттю. В процесі розвитку захворювання здуття змінюють свою конфігурацію і консистенцію. При дозріванні їх вміст перетворюється в чорно-оливкову масу теліоспор. При підсиханні оболонка здуття розтріскується, а спори розпорошуються.

На листках пухирчаста сажка зазвичай проявляється у формі маленьких, зібраних у групи шорстких зморшок, які часто підсихають до утворення спор. В окремих випадках теліоспори продукуються.

На качанах частіше уражаються окремі зернівки або групи, розташовані у верхній половині качана, куди полегшений доступ інфекції.

Збудником хвороби є вузькоспеціалізований гриб. Його грибниця при дозріванні здуття розпадається на величезну кількість теліоспор, які служать джерелом зараження молодих органів рослин. Поширюючись, теліоспори можуть заражати інші рослини в той же вегетаційний період (без періоду спокою). Число повторних заражень (вторинна інфекція) залежить від погодних умов.

Рослини кукурудзи уражуються патогеном протягом усього періоду вегетації. Найбільш висока їх сприйнятливість до хвороби спостерігається в період від викидання волоті до молочної стиглості.

За наявності краплинної вологи теліоспори проростають протягом декількох годин. Оптимальна температура для їх проростання 23-25°C, за 15-18°C цей процес уповільнюється, а за 12°C і нижче – припиняється. Інфікуються патогеном молоді меристематичні тканини рослини.

Гриб не розповсюджується по рослині дифузно, тому кожне здуття утворюється в тому місці, де відбулося зараження рослини.

Основним джерелом інфекції є теліоспори гриба, які знаходяться в нерозбитих здуттях (галах). У сухому стані вони можуть зберігати життєздатність до чотирьох років. В природних умовах поодинокі теліоспори під впливом зволоження та дії мікроорганізмів швидко втрачають схожість. Заспоре́не насіння може бути додатковим джерелом переносу інфекції.

Навесні під час обробітку ґрунту сажкові гали руйнуються, а теліоспори з них розносяться вітром, являючи собою первинне джерело зараження рослин.

Ступінь розвитку пухирчастої сажки залежить від вологості ґрунту. За оптимальної вологості (60% повної вологоємкості) ураженість рослин завжди менша, ніж за низької (40%), або високої (80%). Коливання вологості ґрунту приводять до посилення ураження рослин.

Ураженню пухирчастою сажкою сприяють також механічні пошкодження тканин рослин кукурудзи, що утворюються в результаті дії шкідників, під час догляду за рослинами або під впливом різних абіотичних факторів (градобій та ін.). Також загущення посівів кукурудза сприяє більш інтенсивному прояву хвороби.

Ураження молодих рослин викликає їх загибель. При ранньому прояві захворюванні на стеблах качани зовсім не утворюються, рослини відстають у рості. Дуже небезпечним є ураження стебел у середині вегетації, оскільки це часто призводить до їх надламання. Загалом, недобір урожаю кукурудзи від пухирчастої сажки залежить від кількості та розмірів гал на рослині.

Загалом хвороба проявилася на 51% обстежених площ, 3% рослин, 1% качанів.

У 2021 році хвороба матиме помірне розповсюдження скрізь, а за сприятливих умов може набути сильного розвитку.

Летуча сажка. Симптоми хвороби можна виявити в період цвітіння рослин кукурудзи. Особливістю летучої сажки є здатність збудника хвороби уражувати тільки волоті та качани.

Типові симптоми хвороби на волоті характеризуються її перетворенням на чорну порошисту масу. Часто волоть уражується не повністю, і тоді патоген руйнує її нижню частину, яка складається із спорової маси. Іноді руйнуються тільки окремі частини суцвіття і навіть окремі квітки. Також бувають випадки, коли під впливом гриба відбувається зростання волоті. Замість неї



формуються листові утворення. Хворі рослини відстають у рості. Також можливе сильне розростання листя.

Уражені качани повністю перетворюються в овально-конусовидне жовно, покрите зовні укороченими обгортками, а всередині складається із залишків провідних пучків качана і чорної спорової маси. Спочатку обгортки жовна щільні, зелені, у фазі молочної стиглості жовтіють, висихають і розкриваються. Спори в жовні утримуються залишками волокон качана, тому вони розпилюються поволі.

Теліоспори гриба дозрівають приблизно до періоду викидання ниток кукурудзи. Розпилюючись, вони в значній кількості осідають на ґрунт, а під час збирання врожаю потрапляють на здорові качани і зернівки, а також залишаються в сажкових утвореннях у ґрунті.

Спори збудника здатні, не втрачаючи життєздатності, зберігатися в ґрунті триваліший термін, ніж спори інших видів сажки, особливо якщо вони знаходяться не у розпорошеному стані, а у вигляді грудочок. З цієї причини ґрунт є важливим джерелом інфекції. Заспориєм також може бути насіння.

Зараження кукурудзи патогеном зазвичай відбувається під час проростання насіння і з'явленні проростків рослин до виходу їх на поверхню ґрунту. При формуванні генеративних органів грибок проникає в качани і волоті. Часто у рослин уражуються тільки качани, а волоті залишається здоровою. Це відбувається в тих випадках, коли міцелій гриба не встигає досягти точки росту. Водночас ураження волоті завжди супроводжується захворюванням качанів.

Найбільш інтенсивно теліоспори проростають за температури 28-30°C і 70% вологості. Підвищена вологість в період проростання кукурудзи не посилює зараження рослин. Протягом року проростають не всі теліоспори. Частина їх може зберігати життєздатність до п'яти років, що слід враховувати при складанні сівозмін і розробці захисних заходів. Загалом тривалість збереження схожості спор гриба залежить від ґрунтово-екологічних умов.

Сильно уражені посіви в більшості випадків знаходяться на таких полях, де кукурудза безперервно вирощується протягом ряду років. Ступінь ураження рослин кукурудзи летучою сажкою також залежить від строків сівби. В умовах ранніх та оптимальних термінів висіву насіння летуча сажка майже відсутня порівняно з пізніми посівами. Нижча температура ґрунту під час проростання насіння є несприятливою для гриба, а, підвищена температура ґрунту, навпаки, сприяє ураженню проростків. Сильне проявлення летучої сажки відбувається у районах з теплою весною і жарким літом, а також на ділянках пізніх термінів висіву насіння.

Шкідливість летучої сажки кукурудзи полягає не лише в недоборі зерна унаслідок ураження качанів, але і в прихованих (що не

враховуються) втратах, пов'язаних з випаданням окремих проростків, низькорослістю рослин і недорозвиненістю качанів.

В середньому хворобою було уражено 30% обстежених площ, 1% рослин.

У 2021 році прояв хвороби залежатиме від якісної передпосівної підготовки ґрунту і насіння, погодно-кліматичних умов.

Гельмінтоспоріоз. Розрізняють різні типи гельмінтоспоріозного ураження залежно від виду збудника, пристосування його до певних кліматичних умов, симптоматики та шкідливості.

Спільні для всіх гельмінтоспоріозів на кукурудзі характерні прояви у вигляді плямистостей, із поступовим їх поширенням від нижніх до верхніх ярусів листя. Плями часто зливаються й охоплюють майже всю пластинку листка, спричиняючи всихання листя і всієї рослини. Загалом гельмінтоспоріози – дуже шкідливі захворювання, в багатьох регіонах вирощування кукурудзи вони спричиняють суттєве зниження її урожаю.

Північний гельмінтоспоріоз (бура плямистість листя).

Характерна ознака ураження цим видом гельмінтоспоріозу – плями на листі, досить великого розміру (на відміну від інших гельмінтоспоріозів), від 2,5 до 15 см, видовжені, еліпсоподібні, сіро-зеленого або рудо-коричневого кольору, облямовані темно-бурою чи червоно-бурою облямівкою. Плями (ланцетоподібні чорно-бурі) можуть утворюватися також на обгортках качанів.



Пізніше тканини всередині плям висихають і стають світлими. При сильному ступені ураження листя в'яне, рослини на вигляд сірі, ніби пошкоджені морозом або посухою. За умов вологої погоди на поверхні плям може бути помітний сірувато-чорний наліт спороношення у вигляді повстяної плісняви. Ряди зерен в уражених качанах руйнуються, зерна вкриваються темним нальотом.

Джерелом інфекції може бути насіння і рослинні рештки, у яких збудник зберігається у вигляді грибниці та спор. Якщо збудник знаходиться на рівні нижче 10 см вірогідність проростання мала. Резерваторм збудника може бути плоскуха звичайна (півняче просо).

Навесні спори з рослинних решток розносяться вітром на великі відстані (до кількох сот метрів), спричиняючи первинне зараження рослин кукурудзи. Грибниця патогена спочатку розвивається в паренхімі у міжклітинному просторі, а потім проникає в судинну систему листя, викликаючи його в'янення. На поверхні

уражених органів за умови вологої погоди рясно утворюються літні спори (конідії), які забезпечують поширення інфекції в літній період. Перезараження рослин можливе як у межах одного поля, так і на сусідніх полях. При настанні несприятливих для збудника посушливих умов оболонки конідій потовщуються, вони трансформуються в хламідоспори, здатні зберігатись у несприятливих умовах протягом тривалого часу.

Сприяють розвитку хвороби помірні температури (+18-27°C) та висока вологість, періодичні опади незливого характеру чи рясні роси протягом вегетаційного періоду. Якщо вологість повітря опускається нижче 80%, процес поширення хвороби призупиняється. Пізні посіви кукурудзи уражуються сильніше.

Хвороба може завдавати чималої шкоди. Якщо гельмінтоспоріоз листя розвивається до появи приймочок, збитки урожаю можуть сягати 50%. Сильне інфікування листя спричиняє передчасну загибель рослин.

Південний гельмінтоспоріоз.

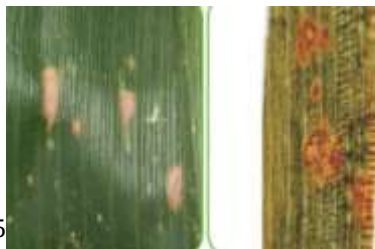
При ураженні можуть з'являтися на листі, стеблах, піхвах, листових обгортках, качанах та їхніх стрижнях, пізніше краї плям можуть темнішати, набирати рудувато-коричневого забарвлення.

Збудник зимує міцелієм і спорами на кукурудзятих пожнивних рештках у полі. На уражених органах вегетуючих рослин формується вторинний інокулюм.

Сприяють розвитку інфекції достатнє і надмірне зволоження, температура повітря в діапазоні +17-32°C, висока вологість повітря (не нижче 80 %) і тепло протягом тривалого часу. Довгі періоди посушливої сонячної погоди між дощами стримують розвиток хвороби.

Південна плямистість.

Як і при інших видах гельмінтоспоріозів, хвороба проявляється плямами на листі. Важливі для діагностики відмінності – форма і малюнок плям: спочатку вони дрібні маслянисті, блідо-зелені або жовтуваті, потім збільшуються, подовжуються уздовж жилок і, досягнувши приблизно 2 см у довжину,



розширюються, набираючи округлої або овальної форми. В одних випадках плями стають коричневими, чіткими, з темнішими краями і характерним концентричним малюнком, розміром до 20х5 мм, в інших випадках плями овальні, коричнюваті, часто зливаються у поздовжньому напрямку. На листових піхвах та обгортках качанів плями невизначеної форми, з темно-коричневою облямівкою і світлішою серединою. В умовах високої вологості на плямах помітний чорний наліт спороношення.

Джерела інфекції, як і перебіг захворювання та сприятливі для збудника умови і шкідливість, подібні до інших гельмінтоспоріозів листя й качанів. Помірні температури і висока відносна вологість сприяють розвитку хвороби, при них відбувається рясне спороутворення і перезараження рослин.

Гельмінтоспоріозні захворювання кукурудзи виявлені були на 28% обстежених площ, 7% рослин.

Збудника хвороби достатньо для значного розповсюдження у 2021 році. Загроза втрати урожаю зростатиме за сприятливих агробіотичних факторів.

Фузаріоз кукурудзи. Хвороба поширена в усіх зонах вирощування кукурудзи, особливо в районах надмірного зволоження.

Шкідливість хвороби дуже висока. Уражені качани мають низькі товарні якості, під час збирання швидко руйнуються пліснявими грибами. Насіння кукурудзи з сильним ступенем



ураженості фузаріозом втрачає схожість, а насіння з неушкодженим зародком дає слабкі паростки, які звичайно гинуть, не досягнувши поверхні ґрунту. Патоген не має токсичних властивостей, але встановлено, що інші види збудників фузаріозу качанів утворюють в зерні мікотоксини, які можуть спричиняти у тварин токсикози, що проявляються у важкому ураженні печінки і часто призводять до загибелі.

Ознаки хвороби з'являються на качанах в кінці молочної чи на початку воскової стиглості і можуть розвиватися до збирання та навіть під час зберігання. На качанах утворюються один або кілька осередків густого нальоту грибниці блідо-рожевого або білого кольору. В центрі такого осередку зернівки майже цілком зруйновані, стають брудно-бурими, легко кришаться і ламаються. На сухому обрушеному зерні можна бачити бурі плями та білий чи блідо-рожевий наліт у вигляді

коростинок, такі зернівки крихкі. В умовах вологої камери на ураженому насінні утворюється пухнастий білий або блідо-рожевий міцелій, на якому формується спороношення

Іноді ураження проявляється характерним малюнком у вигляді білих променів. Ураження качанів відбувається за допомогою спор, що розносяться комахами, вітром та дощем з уражених вегетативних органів кукурудзи та рослинних решток. Уражуються насамперед травмовані качани: пошкоджені комахами або уражені біллю.

Джерелами інфекції є рослинні рештки (обгортки качанів, стерня), ґрунт та уражене насіння кукурудзи.

Фузаріозні гриби розвиваються в широкому діапазоні температур +3-30°C (оптимум +20-22°C). Фактори, що сприяють поширенню хвороби - підвищена температура і вологість. Сильний розвиток фузаріозу качанів спостерігається у роки з підвищеною кількістю опадів у період достигання. Спалахи чисельності шкідників (кукурудзяного метелика тощо) також сприяють поширенню фузаріозних хвороб кукурудзи.

Фузаріоз виявлений в області на 12% обстежених площ, 7% рослин, 2% качанів.

Стрімке збільшення площ зайнятих під кукурудзою та вирощування її у монокультурі, мінімальний обробіток ґрунту призводять до збільшення запасу заразної основи. Збудників хвороб достатньо для значного розповсюдження у 2021 році. Загроза втрат врожаю зростатиме за наявності опадів у сприйнятливі фази розвитку рослин, ушкоджень шкідниками, градом або гербіцидами, внаслідок пізнього їх застосування чи надмірних норм їх витрати.

СИСТЕМА ЗАХИСТУ ПОСІВІВ КУКУРУДЗИ ВІД ШКІДНИКІВ ТА ХВОРОБ

(Рекомендації Інституту зернового господарства НААНУ)

Таблиця 4

Строк проведення заходу	Хвороби, шкідники	Зміст заходу, умови прийняття рішення	Хімічні та біологічні засоби	
			Назви препаратів	Норма витрати л, кг/т, га
1	2	3	4	5
Допосівний період	Дротяники і несправжньо-дротяники, підгризаючі совки	Проведення ґрунтових розкопок, за наявності понад 10 дротяників і не справжніх дротяників на м ² , висіву кукурудзи уникати	-	-

Допосівний період	Пліснявіння, кореневі і стеблові гнилі, волотева сажка та насіннєва інфекція пухирчастої сажки	Інкрустування насіння з введенням у розчин одного з протруйників та мікроелементів – розчинних комолексанатів 3 л/т або солей цинку, марганцю, молібдену по 0,5-0,6 кг/т, регуляторів росту емістим С 20 мл/т або інших	Вітавакс 200 ФФ, ВСК.	2,5-3 л/т
			Вікінг, в.с.к.	2,5-3 л/т
			Максим 025 FS, ТН.	1 л/т
			Максим XL 035 FS, т.к.с.	1 л/т
			ТМТД, КС	3-4 л/т
Допосівний період	Пліснявіння, кореневі і стеблові гнилі	Інкрустування насіння з додаванням мікроелементів	Роялфло, ВСК	2,5-3 л/т
	Дротяники та інші шкідники сходів	Протруювання насіння за чисельності понад 3 дротяників та інші ґрунтові шкідники на м²	Вофатокс, КС	3-5 л/т
			Гаучо 70 WS, з.п.	28 кг/т
			Даліла 600, ТН	5-9 л/т
			Семафор 20 ST, т.к.с.	2 -2,5л/т
			Круїзер 350 FS, т.к.с.	6-9 л/т
Викидання волоті – формування зерна	Кукурудзяний метелик	Випуск трихограми на початку і вдруге – під час масового відкладання яєць метеликом	Вогнівочна форма трихограми	50-100 тис. самиць/га
	Кукурудзяний метелик	Обприскування інсектицидом в разі заселення 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 Борей, КС Децис ф-Люкс 25 ЕС, КЕ Драгун, КЕ Кораген 20, КС Карате Зеон 050 CS, мк.с., Кайзо, ВГ	0,1-0,15 л/га 0,12-0,14 0,4-0,7 л/га 1,2 л/га 0,15 л/га 0,2 л/га 0,2 л/га
	Сарана	Обприскування посівів	Див. Розділ “Саранові”	

Збирання врожаю і післязбиральний період	Кукурудзяний метелик	Низький зріз стебел (не вище 10 см)	-	-
	Фузаріоз, нігроспороз та інші хвороби качанів	Стислі строки збирання, сушка, уникнення механічного травмування зерна	-	-
	Комплекс хвороб та шкідників	Подрібнення і заорювання післяжнивних решток	-	-

СИСТЕМА ЗАХИСТУ КУКУРУДЗИ ВІД БУР'ЯНІВ

(Рекомендації Інституту фізіології рослин і генетики НАН України)

Конкурентоспроможність кукурудзи на перших етапах розвитку дуже низька, а тому 90% її площ забур'янюється в середньому та сильному ступенях. Осоти, редька дика, мишії, плоскуха звичайна, просо куряче, щиріця, лобода – домінуючі види бур'янів у посівах цієї культури нашої області.

Таблиця 5

Види бур'янів	Назва гербіциду	Норми витрати препарату кг, л/га	Спосіб, строки обробки, обмеження, фази розвитку культури, бур'янів
1	2	3	4
Однорічні злакові та деякі дводольні	Дуал Голд 960 ЕС, КЕ	1-1,3	Обприскування ґрунту до сівби або до сходів культури
	Трофі 90, к.е.	2-2,5	Обприскування ґрунту до сівби (в зонах недостатнього зволоження із загортанням) або відразу після сівби, але до сходів культури
Однорічні злакові та деякі дводольні	Фронт'єр Оптіма, КЕ	0,8-1,4	Обприскування ґрунту до сівби, після сівби, але до появи сходів
Однорічні злакові та дводольні	Харнес, к.е., або Харнес Новий, к.е.	1,5-3	Обприскування ґрунту до сівби, під час сівби, після сівби, але до сходів культури
	Примекстра Голд 720 SC, к.с.	2,5-3,5	Обприскування ґрунту до сівби, під час сівби, до сходів культури, або на сходах у фазі 3-5 листків культури
	Примекстра Голд TZ 500 SC, к.с.	4 – 4,5	
	Аценіт А, КЕ	2-3,5	Обприскування ґрунту після сівби, але до сходів культури
	Еталон, КЕ.	1-3	
	Стомп 330, к.е.	3-6	
	Аденго 465 SC, КС	0,35 -0,5	

Однорічні, багаторічні злакові та деякі дводольні	Міладар, КС	1-1,25	Обприскування посівів культури у фазі 4-10 листків
	Міладар Дуо, КС	0,25	Обприскування посівів культури у фазі 3-5 листків
Однорічні та багаторічні злакові та двосім'ядольні	Тітус 25, в.г. + ПАР Тренд 90	0,04-0,05 + 0,2	Обприскування посівів у фазі 1-7 листків культури (у фазі кушіння однорічних злакових бур'янів і за висоти багаторічних 10-15 см)
	Базис 75, ВГ + ПАР Тренд 90	0,020-0,25 + 0,2	Обприскування посівів культури у фазі 2-5 листків
Однорічні двосім'ядольні, в т.ч. стійкі до 2,4-Д, та багаторічні коренепаросткові	Лонтрел Гранд,в.г.	0,12 -0,2	Обприскування вегетуючих бур'янів у фазі «розетки» (за висоти осотів 15-20 см) до 6-8 листків у культури
	Лонтрел 300, в.р.	1	Обприскування посівів у фазі 3-5 листків культури
Однорічні дво-сім'ядольні	2,4-Д 500, РК	0,9-1,7	Обприскування посівів у фазі 3-5 листків культури
Однорічні двосім'ядольні, в т.ч стійкі до 2,4-Д та 2М-4Х	Базагран, в.р.	2-4	Обприскування посівів у фазі 3-5 листків культури
Однорічні та деякі багаторічні двосім'ядольні	Діанат, ВРК	0,4-0,8	Обприскування посівів у фазі 3-5 листків культури як добавка до 2,4-Д або у чистому вигляді
	2,4-Д Актив, КЕ	0,7	
	Дікам Плюс, РК	1,5	
	Дікопур Ф 600, РК	0,8-1,4	
	Банвел 4S 480 SL, в.р.к.	0,4-0,8	
Однорічні (в т. ч. підмаренник чіпкий) та деякі багаторічні (в т.ч. берізка польова) дводольні	Старане Преміум 330 ЕС, к.е.	0,5-0,6	Обприскування посівів у фазі 3-7 листків культури
Однорічні та багаторічні двосім'ядольні	Діален Супер, 464 SL, в.р.к	1,5	Обприскування посівів у фазі 3-5 листків культури
Однорічні дводольні, в т.ч. стійкі до 2,4Д	Хармоні 75, ВГ + ПАР Тренд 90	0,01 + 0,2	Обприскування посівів у фазі 3-7 листків культури
	Хармоні 75, ВГ	0,015	
	Оріон,в.г. Оріон,в.г. +ПАР	0,015 0,01+0,2	
Однорічні та багаторічні дводольні	Естерон 60, к.е.	0,7-0,8	Обприскування у фазі 3-5 листків культури
	Пік 75 WG,ВГ	0,015-0,02	
	Пріма, с.е.	0,4-0,6	Обприскування у фазі 3-7 листків культури
	Каллісто 480	0,2-0,25+	

	SC, KC. + ПАР Брек Тру	0,2	
Однорічні та багаторічні дводольні (в т.ч. будяк, осот, хвощ, падалиця соняшнику)	Ланцелот 450 WG, в.д.г.	0,033	Обприскування у фазі 3-7 листків культури
Однорічні та багаторічні злакові та дводольні бур'яни	Таск 64, в.г. + ПАР Тренд 90	0,307- 0,385 + 0,2	Обприскування посівів у фазі 2-6 листків, при ранніх стадіях розвитку бур'янів: 1-3 листків у однорічних і за висоти 10-15 см у багаторічних злаків; 2-4 листки у однорічних дводольних та 4-6 листків (або розетка) у багаторічних
1	2	3	4
Однорічні та багаторічні злакові та дводольні бур'яни	МайсТер 62WG в.г. МайсТер Пауер ОД, МД	0,15 1,25-1,5	Обприскування посівів у фазі 2-7 листків культури (у фазі 3-4 листків у однорічних злакових бур'янів) Обприскування посівів у фазі 3-7 листків культури
суміші			
Однорічні та багаторічні дводольні,однорічні та багаторічні злакові	Мілагро 040 SC, к.с. + Каллісто 480 SC, к.с. + ПАР Сайд Кік	1+0,25+0,25	Обприскування посівів у фазі 3 - 8 листків у кукурудзи
Однорічні та багаторічні злакові та дводольні, в т.ч. осоти, берізка польова	Тітус 25, в.г.+ Естерон 60, к.с.+ ПАР Тренд 90	0,04 + 0,7+ 0,2	Обприскування посівів у фазі 3 - 5 листків у кукурудзи
Однорічні та багаторічні злакові та дводольні	Тітус 25, в.г.+ Пріма с.е.+ ПАР Тренд 90	0,04 + 0,4 +0,2	Обприскування посівів у фазі 3-6 листків у кукурудзи

Шкідники і хвороби зернобобових культур

Шкідники і хвороби гороху

Горох пошкоджують численні фітофаги, що призводять до недобору, а інколи і загибелі врожаю цієї культури. Найнебезпечнішими на сходах гороху є довгоносики роду *Sitona*. Жуки фігурно об'їдають листочки і за умов посушливої і жаркої погоди за лічені години можуть цілком знищити сходи бобових. В



агроценозі горохового поля виявлено 14 видів бульбачкових довгоносиків. Найбільш чисельним і шкідливим є – **смугастий і щетинистий**.

На сходах культури нараховувались 3,0-10 екз. на кв.м, довгоносиків, вони пошкодили в середньому 6% рослин, максимально по краях посівів 28%. Зимуючий запас бульбачкових довгоносиків в місцях зимівлі в середньому складає 3, максимальний досягає - 10 екз. на кв.м..

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



Горохова попелиця.

Попелиця розпочала заселяти посіви з фази ріст стебла, чисельність наростала поступово і повільно. У фазу ріст стебла уловлювалось 12-40, бутонізації – 23-92, налив бобів – 28-53 екземплярів

попелиць.

Масовий розвиток попелиць крім погодних умов стримували також корисні ентомофаги.

У 2021 році за сприятливих умов (+18-22°C, вологість 60-80%) та доброї перезимівлі яєць існує ймовірність масового розмноження і шкідливості фітофага.



Гороховий зерноїд.

Жуки зимують в середині зерна, головним чином у зерносховищах і частково в

полі. Личинки видають в зерні великі отвори.

Заселення посівів гороху відбувалось у фазу бутонізації культури, коли на 100 помахів сачком відловлювалось 4-8 екземплярів шкідника. Масове заселення посівів гороху проходило у фазу цвітіння. Заселеність бобів яйцями шкідника в середньому становила 4%, на біб нараховувалось в середньому 3 яйця.

У 2021 році, враховуючи зимуючий запас зерноїда в природних умовах та місцях зберігання насіння, в разі невиконання захисних заходів в культурі до початку масового відкладання яєць шкідником та відсутності фумігації ураженого зерна після збору врожаю, слід очікувати підвищення його чисельності.



Кореневі гнилі. Хвороба уражує сходи і дорослі рослини, у яких відмирають корені і основа стебла. Збудник хвороби проникає в судинну систему, що призводить до в'янення рослин.

Погодні умови, які склались у фазу сходів не сприяли інтенсивному розвитку гнилей. Оптимальні умови для поширення хвороби настали у фазі бутонізації та цвітіння культури, коли на 100% обстежених площ на них хворіло, переважно слабо 3-5% рослин.

У 2021 році, беручи до уваги великий зимуючий запас інфекції в ґрунті, на рослинних рештках і насінні, в разі порушення агротехніки, пізніх строків сівби не протруєним насінням, глибокого його загортання, несвоєчасного проведення боронування сходів, за сприятливих кліматичних умов, можна прогнозувати ураженість гороху кореневими гнилями.



Аскохітоз. Помітного розповсюдження хвороба набула у фазі цвітіння – наливу бобів. Кількість уражених рослин становила 2-6% рослин.

У 2021 році через великий запас інфекції в ґрунті, рослинних рештках, насінні, та за високої вологості повітря і температури 20-25°C, ураженість рослин аскохітозом може бути значною, особливо наприкінці вегетації на бобах та насінні гороху.



рослинах протягом вегетації гороху.

Іржа. При ураженні рослин на листках і стеблах з'являються пухляки, внаслідок чого листки завчасно жовтіють та всихають.

Ураженість хворобою охопила 11-16% рослин гороху у слабкому ступені.

Запас інфекції іржі на рослинних рештках гороху невеликий, але значний на рештках молочаю, тому в 2021 році в кінці вегетації культури, можливий інтенсивний розвиток хвороби на вегетативній масі та бобах починаючи від фази бутонізації гороху.



Пероноспороз. На листі та стеблах при ураженні відмічаються бліді плями з буро-фіолетовою поволокою. Охопив 4-7% рослин у слабкому ступені, хвороба не набула помітного розповсюдження.

Враховуючи значний запас інфекції в 2021 році за високої відносної вологості повітря, температури до 16°C, частих дощів, рос, слід очікувати масового розповсюдження хвороби та інтенсивного її розвитку в

СИСТЕМА ЗАХИСТУ ПОСІВІВ ГОРОХУ ВІД ШКІДНИКІВ І ХВОРОБ

(Рекомендації Національного університету біоресурсів і природо використання України)

Таблиця 6

Строки проведення, фаза розвитку рослин	Шкідливі організми (ЕПШ)	Заходи захисту, назви, норми препаратів (кг, л/т, л, кг/га)
1	2	3
Допосівний період	Зимуючі стадії шкідників і хвороб	Дотримання сівозміни і вибір попередника, повернення поля під горох через 4-5 років. Підбір стійких районованих сортів. Внесення збалансованих норм добрив.

Період сівби	Кореневі гнилі, аскохітоз, пероноспороз, іржа, сіра гниль, пліснявіння насіння.	Передпосівна обробка насіння Максимом XL 0,35 FS, т.к.с. 1 л/т, Вітаваксом 200 ФФ, ВСК., 2,5 л/т з додаванням плівко утворювачів та Вимпелу, р. 0,26 л/т. Обробка насіння до сівби Мікосаном (марок Н та В), 3% в.р.к., 5-7 л/т з додаванням мікроелементів (бор, цинк, молібден). Сівба в оптимальні строки за температури ґрунту 2-4°C
Сходи	Бульбочкові довгоносики (10-15 жуків/м²)	Знищення кірки. Обприскування посівів інсектицидами: Карате 050 ЕС, в.г, 0,1-0,12 кг/га; Бі-58 новий, к.е., 0,5-1 л/га; Фастак, КЕ, 0,15-0,25 л/га
Бутонізація, початок цвітіння	Гороховий зерноїд (2-3 жуки на 10 п.с.), горохова попелиця (250-300 екз. на 10 п.с.), гороховий трипс (2екз. на квітку), горохова плодоядерка, вогнівка, гороховий комарик, аскохітоз, пероноспороз, іржа, гнилі (за перших ознак захворювання)	Обробка посівів інсектицидами: Актара 25 WG, ВГ 0,1 кг/га; Альтекс КЕ, 0,15-0,25 л/га; Акцент, к.е., 1 л/га; Карате Зеон 050 CS, СК., 0,125 л/га; Бі-58 новий, к.е., 0,5-1 л/га, Децис Профі 25 WG , ВГ 0,04- 0,07кг/га, Децис ф-Люкс 25 ЕС, КЕ, к.е. 0,4-0,7л/га; Дуглас, КЕ, 1л/га, Енжіо 247 SC, КС., 0,18 л/га, а також в посівах гороху на зеленій горошок: Фастак, КЕ., 0,15-0,25 л/га; Ф'юрі в.е., 0,07-0,1 л/га. Проти хвороб обприскують Амістар Екстра 280 SC, КС 0,5-0,7 кг/га. Для підвищення стійкості рослин проти хвороб вносять фосфорно-калійні добрива
Утворення бобів	Горохова плодоядерка, листогризучі совки, лучний метелик	Випуск бурі та жовтої трихограми у період відкладання яєць
Пожовтіння нижніх стручків та за вологості зерна до 45%	Комплекс хвороб та шкідників	Десикація посівів. Обробка посівів (за 7 днів до збирання врожаю) Реглоном Супер 150 SL, РК, 2-3 л/га, Везувієм, РК, 2-3 л/га , Юстоном, РК, 2-3 л/га
Побуріння 70-75% стручків	Комплекс хвороб та шкідників	Десикація посівів авіацією: Раундап Макс, РК 2,4 л/га, Везувій, РК, 2-3 л/га, Домінатор Мега, в.р. 2 л/га, Річард, РК, 3 л/га, Юстон, РК, 2-3 л/га
Збирання врожаю	Комплекс шкідників та хвороб	Збирання зерна на насіння проводити в оптимальні строки із здорових посівів
Після збирання врожаю	Гороховий зерноїд (більше 10 екз. в 1 кг) та комплекс шкідників і хвороб	Оранка гороховянища не пізніше 7-10 діб після збору врожаю. Очищення, сушіння, сортування насіння. Фумігація зерна Фостоксином, круглі таблетки, пеллети, Магтоксінном, круглі таблетки, пеллети з нормою витрати 2-6 таблеток або 10-30 пеллет на 1 тону зерна, Селфосом 6 -9 г/т

Шкідники і хвороби сої

Рослини сої пошкоджуються протягом всього вегетаційного періоду, але найбільш вразливі фази: період закладання генеративних органів та наливання-достигання зерна.

Найбільш поширеними шкідниками на сої були і залишаються **бульбочкові довгоносики**, які заселили 100% площ із середньою чисельністю 2-10 екз./м² у фазі сходів. Вони пошкодили 8% рослин.

В наступному році за сприятливого перебігу весняних процесів у період виходу жуків з ґрунту, слід очікувати подальшого збільшення щільності та шкідливості фітофага, особливо в суху і жарку погоду, коли рослини затримуються в фенологічному рості у міжфазний період сходи-поява 2-3 трійчастих листків. Наявність межуючих забур'янених полів, лісосмуг та насиченість сівозмін культурою може сприяти інтенсивному заселенню крайових смуг посівів сої фітофагом.

Попелиці масово розвивались у фазі бутонізації -формування бобів сої. Вони заселяли від 11% до 50% площ посівів культури за чисельності 5-32 екз./рослину, пошкодили 6-21% рослин.

Обробітки сої від комплексу шкідників зменшили й шкодочинність попелиць. Збільшення відсотка заселення і рівня пошкоджених рослин сої попелицями в 2021 році залежатиме від оптимальності температур та відносної вологості повітря (18...22°C, опади не зливого характеру, до 15 мм) в період вегетації культури.

Листогризучі совки.

Заселили 58% посівів сої у фазу формування бобів із середньою чисельністю 0,5 екз./м² і пошкодили 3% рослин.

За сприятливих умов перезимівлі, теплої помірно вологої погоди впродовж вегетаційного періоду, у 2021 році можливе подальше зростання кількості й шкідливості цих фітофагів.



Протягом вегетації на посівах сої розвивались хвороби як грибової, так і бактеріальної етіології.

Сою уражує близько 50 хвороб, із них понад 30 грибкових, 10 бактеріальних і 6 вірусних, що проявляються на всіх фазах росту і розвитку рослин – від проростання до повної стиглості.

Несправжня борошниста роса (пероноспороз) відмічався на 53% площ, 2-5% рослин з розвитком хвороби 2-4%.

Серед хвороб в посівах сої також мали поширення **кореневі гнилі**, у фазу сходів – бутонізації культури уразили 1% рослин з розвитком хвороби - 1%.

Антракноз сої поширився на 31% площ, де було уражено 2% рослин з розвитком хвороби – 3%.

Септоріоз спостерігали на 5% площ, 3% рослин, з розвитком хвороби 2%.

Відмічали поширення **аскохітозу** у фази бутонізації-формування бобів. Уражено було 5-26% площ, 3% рослин, за розвитку хвороби 3%.



Бактеріальний опік уразив від 47% площ до 7% рослин.

У 2021 році за сприятливих погодно-кліматичних умов посіви сої інфікуватимуть різноманітні патогени. В'янення, кореневі гнилі розвиватимуться за спекотної погоди і нестійкому режимі зволоження, особливо на кислих ґрунтах.

Бактеріальні гнилі виявлятимуться при підвищених температурах і вологості, плямистості – у прохолодну погоду. Аскохітоз і септоріоз можуть з'явитись вже за появи сходів сої і розвиватись до збирання врожаю. Інтенсивніше хвороби проявлятимуться у фазу цвітіння – формування бобів і на початку їх дозрівання. Оптимальними умовами для ураження рослин буде температура 18...20⁰С та наявність краплинної вологи. Вологе і прохолодне літо за оптимальної температури 20⁰С сприятиме розвитку пероноспорозу.

Осередково проявиться фузаріоз, який, насамперед, уражуватиме ослаблені рослини, оскільки більшість збудників фузаріозу є сапрофітами, що переходять на паразитичний спосіб життя в стресових для рослин умовах, якими можуть бути дії низьких температур при проростанні насіння, ґрунтові і повітряні посухи після сходів культури.

У 2021 р. за умов сиріої та прохолодної погоди навесні можливий розвиток сім'ядольного бактеріозу, низькі температури за проростання насіння, ґрунтові та повітряні посухи у післясходовий період сприятимуть поширенню фузаріозу. Підвищена температура повітря (18-26⁰С) та висока вологість впродовж вегетації сприятимуть поширенню пероноспорозу, аскохітозу, альтернаріозу, білої та сірої гнилей, септоріозу. Поширення вірусних хвороб залежатиме від

активності вірофорних сисних комах — переносників і забур'яненості посівів. Висів сої кондиційним насінням стійких сортів сої в оптимальні строки при дотриманні сучасних технологій вирощування культури, дозволить покращити фітосанітарний стан та сприятиме отриманню високих врожаїв.

СИСТЕМА ЗАХОДІВ ЗАХИСТУ СОЇ ВІД ШКІДНИКІВ І ХВОРОБ

(Рекомендації ННЦ «Інститут землеробства НААНУ»)

Таблиця 7

Строк проведення	Шкідники, хвороби	Заходи	Препарат, норми витрати л, кг/га; л, кг/т
1	2	3	4
Допосівний період	Зимуючі стадії: а) в ґрунті: бульбочкові довгоносики, совки, кореневі гнилі	Дотримання сівозміни, повторні посіви через 4 роки. Якісний обробіток ґрунту.	-
	б) хвороби: антракноз, аскохітоз, фузаріозна коренева гниль, пероноспороз, пліснявіння насіння, шкідники сходів	Протруювання насіння.	Бенорад, ЗП, 3 кг/га, Віал Траст, КС, 0,4-0,5 л/т, Максим XL 035 FS, т.к.с. 1 л/т, Максим Адванс 195 FS, ТН. 1-1.25, л/т, Команч WP, ВГ, 7 кг/т
Період сівби	Кореневі гнилі	Висівають сортовим насінням у прогрітий до 10-12°C ґрунт. В день сівби проводять інокуляцію насіння симбіотичними азотфіксуючими бактеріями і обробляють мікродобривами: бором і молібденом 40-50 г	-
Фаза сходів	Фузаріоз сходів, сім'ядольний бактеріоз	Розпушування кірки і знищення сходів бур'янів досходовим боронуванням. Перед сівбою, до або по сходах сої і до початку утворення першого трійчастого листка сої вносять гербіциди (див. розділ далі)	-

Фази 2-6 листочків	Бульбочкові, довгоносики (8-15 жуки/м²), люцерновий клоп (2-5 екз. на росл.), попелиці (250- 300 екз. на 10 п.с.)	Обприскування посівів препаратами	Золон, 35к.е., 2,5-3 л/га, Бі- 58 новий, к.е., 0,5-1 л/га
В період вегетації, за перших ознак захворюва ння	Пероноспороз, септоріозу, аскохітоз, фузаріоз	Обприскування посівів препаратами	Фитал, РК., 2,5 -3 л/га
В період вегетації	Борошниста роса, антракноз, іржа	Обприскування посівів препаратами	Імпакт К, к.с., 0,8 л/га, Колосаль, КЕ. 1 л/га, Колосаль Про, МЕ, 0,4 - 0,6л/га, Коронет 300 SC, КС., 0,6 - 0,8 л/га, Фор- теця То-тал ЕС, КЕ 1 л/га
Буто- нізація	Кліщі	Обприскування посівів препаратами	Масаї, ЗП, 0,4-0,8, Омайт 57%, ЕВ, 1,2-1,4 або 1-1,2 + «Сельвет», 62,5мл
Буто- нізація- цвітіння	Пероноспороз, аскохітоз, септоріоз, церкоспороз, бактеріози	При виявленні перших ознак хвороби рекомендується проводити обробку рослин дозволеними фунгіцидами	-
	Вірусні хвороби	Видалення уражених рослин з насіннєвих посівів	-
Фаза форму- вання бобів	Листогризучі совки (1-3 гус./рослину), лучний метелик (4-5 гус./м²), бульбочкові довгоносики (50- 60 жуків/м²), акацієва вогнівка 1-2 гусениці/м²	Обприскування посівів препаратами	Золон, к.е., 2,5-3 л/га, Бі- 58, новий, к.е., 0,5-1 л/га Драгун КЕ, 1,2 л/га, Пірінекс Супер, КЕ, 0,75-1,25 л/га
Фаза дозрівання	Біла і сіра гнилі, фомопсис	За підвищеної кількості опадів, перед збиранням врожаю і вологості насіння 35-40% проводять десикацію посівів за 14 днів до збирання	Раундап Макс, РК 2,4 л/га, Везувій, РК, 2-3 л/га, Реглон Супер 150 SL, РК 2,0-3,0 л/га
Після збирання	Комплекс насіннєвої інфекції	Насіння сої очищують, перевіряють на вологість,	-

урожаю		за необхідності підсушують до 12% вологості. Зберігають за температури до 10°C	
--------	--	--	--

СИСТЕМА ЗАХИСТУ СОЇ ВІД БУР'ЯНІВ

(Рекомендації ННЦ «Інститут землеробства НААНУ»)

Таблиця 8

Види бур'янів	Назва гербіциду	Норми витрати препарату кг, л/га	Спосіб, строки обробки, обмеження, фази розвитку культури, бур'янів
1	2	3	4
Однорічні злакові та деякі дводольні	Трофі 90ЕС, к.е.	1,5-2	Обпр-ня ґрунту до сівби (в зонах недостатнього зволоження – із загорт.), або відразу після сівби
	Дуал Голд 960 ЕС, КЕ	1-1,6	Обприскування ґрунту до сівби або до сходів культури
	Фронт'єр Оптіма, КЕ.	0,8-1,4	Обпр-ня ґрунту до чи після сівби, але до появи сходів культури
Однорічні злакові та дводольні	Трефлан 480, КЕ	2-5	Обпр-ня ґрунту з негайним загортанням до сівби, під час сівби або до сходів культури
	Герб 900, КЕ	1,5-3	Обприскування ґрунту до сівби, під час сівби або після сівби, але до появи сходів культури
	Екстрем, КЕ	1,5-3	
	Харнес, к.е.	1,5-3	
	Примекстра TZ Голд 500 SC, к.с.	4,5	
Однорічні злакові та дводольні	Пульсар 40, РК	0,75-1	Обприскування посівів у фазі 2-3 справжніх листків культури
	Селефіт, КС	3- 4	Обприскування ґрунту до появи сходів культури
	Стомп 330, к.е.	3- 6	
Однорічні та багаторічні злакові	Тарга супер, КЕ	1-2 2-3	Обприскування культури у фазі 2-6 листків однорічних бур'янів, за висоти 10-15 см багаторічних бур'янів
	Фюзілад Форте 150 ЕС, к.е.	0,5-1 1- 2	
	Міура, КЕ	0,4 -0,8 0,8 -1,2	
	Ачіба 50 ЕС, КЕ	1-2 2-3	Обприскування культури у фазі 2-4 листків однорічних бур'янів, та за висоти 10-15 см багаторічних бур'янів
	Пантера, к.е.	1 1,5-2	
	Селект 120, к.е.	0,4-0,8 1,4- 1,8	Обприскування посівів за висоти однорічних бур'янів 3-5 см та 15-20 см багаторічних, незалежно

			від фази розвитку культури
	Арамо 45, КЕ	1-2	Обприскування від фази 3 листків до кінця кушіння однорічних злакових бур'янів, за висоти пір'ю 15-20 см (незалежно від фази розвитку культури)
Однорічні дводольні та злакові	Зенкор 70 WG, ВГ	0,5-0,7	Обприскування до сходів культури
Однорічні дводольні	Базагран, в.р. Набоб, РК	1,5-3 1,5 -3	Обприскування посівів у фазі 1-3 справжніх листків у культури
	Хармоні 75, ВГ	6-8 г/га + 0,2 ПАР Тренд 90	Обприскування у фазі 1-2 справжніх листків культури (в ранні фази розвитку бур'янів)
	ФлеймWG, ВГ	18-26 г/га	
	Оріон, ВГ	0,01 + ПАР 0,2, або 0,015 без ПАР	Обприскування посівів у фазі 3 - 7 листків у культури
Однорічні та багаторічні злакові та дводольні	Фабіан, ВГ	0,1	Обприскування вегетуючих бур'янів у ранні фази їх розвитку (злакові – до 2-3 листків, дводольні – до 4-6 листків), незалежно від фази розвитку культури

В дослідках Інституту фізіології і генетики НААН України ефективна суміш на сої

Однорічні дводольні та злакові	Пульсар 40, РК + Хармоні 75, ВГ	0,5 + 0,003	Обприскування у фазу 2-3 справжніх листків у культури
--------------------------------	---------------------------------	-------------	---

Шкідники і хвороби цукрових буряків

Звичайний буряковий довгоносик.

Залишається найнебезпечнішим шкідником сходів цукрових буряків. Шкодають жуки та личинки. Жуки об'їдають сім'ядолі та листки від сходів до утворення 3-4 пар справжніх листків.

Вихід жуків з ґрунту у минулому році розпочався з 19 квітня. Чисельність звичайного бурякового довгоносика становила 0,5 екз./м². Масовий літ



інтенсивністю 1 жук за 10 хвилин спостережень було відмічено в І д. травня. Активне заселення плантацій відбулося в І д. травня. В період масового розселення довгоносиків нараховувалося 0,5 екз./м². За даними осінніх ґрунтових обстежень звичайного бурякового довгоносика виявлено на 1% площ всіх полів сівозміни, за середньої чисельності 0,5 екз./м².

Сірий буряковий довгоносик. Поліфаг, зберігає стабільно високу чисельність і пошкоджує буряки. Особливу роль в розмноженні даного шкідника мають бур'яни: осот та берізка польові, на яких живляться жуки, а потім личинки на їх коренях.

У минулому році було заселено 100% посівів буряків за середньої чисельності 0,1 екз./м². Осіннім обстеженням шкідника виявлено на 3% площ, за чисельності 0,5 екз./м².



У 2021 році в посівах цукрових буряків домінуватиме звичайний буряковий довгоносик, осередково зустрічатиметься сірий. Навесні за посушливої теплої погоди і температури ґрунту 10-12°C імаго довгоносиків виходитимуть на поверхню, за температури 20°C розпочнеться їх літ.

У другій половині травня з'являться личинки, які живитимуться корінням буряків та інших лободових бур'янів, осоту рожевого, берізки, дикорослих мальвових. На переважній більшості площ шкідники не матимуть господарського значення, проте не виключається зрідження сходів в результаті їх живлення. За перевищення фітофагами ЕПШ (0,2-0,3 екз./кв.м) проводять хімічні обробки одним із зареєстрованих в «Переліку» інсектицидів.



Щитоски (бурякова, лободова). В посівах буряків, у минулому році не мали поширення на території області.

Щільність зимуючого запасу щитосок залишилась на рівні минулих років – (0,5 екз./м²).

В 2021 році різні види щитосок заселятимуть посіви цукрових буряків у слабкому ступені. За умови достатнього

зволоження в період відкладання яєць чисельність щитоносок може зростати. Відсутність різних коливань температури позитивно вплине на розвиток личинок та імаго.

Контроль забур'янення, чисті поля знижуватимуть щільність популяції фітофагів. Постійний моніторинг появи, чисельності, вчасне застосування інсектицидів від комплексу фітофагів буряків обумовлюватиме зниження їх шкідливості. Спеціальні заходи контролю чисельності не плануються, хоча на окремих площах шкідник може мати господарське значення (ЕПШ 0,5-1,2 жуків/кв.м у фазі 2-6 листків або 10 личинок на 1 рослину буряків).



Бурякові блішки. Вихід з місць зимівлі шкідників відмічався з II декади квітня. У квітні – травні вони повсюдно активно заселяли сходи цукрових буряків за чисельності 2 екз./м² і пошкодили від 2 до 5% рослин.

В 2021 році за умов посушливої погоди шкідливість бурякових блішок зростатиме, особливо при пошкодженні точки росту, в таких випадках рослини можуть загинути. За умов різних перепадів температур та опадів зливогого характеру їх розповсюдження по посівах обмежуватиметься. Найбільш шкідливим буде пошкодження молодих рослин у фазу сходи – 1-2 пари листків.



Листкова бурякова попелиця. Відродження на калині було відмічено в I декаді травня. Заселення площ цукрових буряків шкідником відбувалось через дві доби після її окрилення на калині. Шкідливість проявилась головним чином у крайових смугах – 4%, а в середині поля – 2%. Розвиток шкідника стримували ентомофаги (2

особини на заселену рослину).

Зимуючий запас попелиці на калині складав 5, максимально – 17 екз.яєць/п.м.г., тому у 2021 році шкідливість листової бурякової попелиці в посівах цукрових буряків обумовлюватиме тепла і без злив погода. За температури 23...30°C та відносної вологості повітря 40...80% створяться оптимальні умови для міграції крилатих самок на посіви. Масове розмноження сисних шкідників спостерігатиметься за

теплої м'якої весни та помірно теплих і вологих днів протягом червня - липня. Розмноження фітофагів обмежуватимуть личинки та імаго кокцинелід, мух-сирфід, золотоочок, а також ураження попелиць ентомофторозом. Сонечка розмножуватимуться у великій кількості в середині літа, а в спекотний сухий рік масово знищуватимуть афідід. При досягненні ЕПШ (заселено шкідниками понад 5% рослин у травні і понад 10% у липні) посіви захищають одним із дозволених у «Переліку» інсектицидів. При співвідношенні попелиць:ентомофаг у кількості 30:1 проведення хімічних обробок не доцільне. За сприятливих умов розвиток бурякової листкової попелиці проходитиме у 8-10 і більше поколінь.



Бурякова мінуюча муха не мала господарського значення у зв'язку з погодними умовами або токсикацією молодих рослин цукрових буряків інсектицидами.

У 2021 році шкідливість бурякової мінуючої мухи визначатимуть погодні умови і вчасність інсектицидного захисту.



Коренеїд сходів на посівах цукрових буряків слабо проявився в II декаді травня. Розвиток коренеїду істотно коригувався погодними умовами вегетаційного періоду, що негативно позначилося на розвитку рослин і збудників хвороби.

У 2021 році, за встановлення холодної і затяжної весни або різкого коливання температури та вологості, збудники коренеїду осередково інфікуватимуть рослини цукрових буряків. Для попередження поширення захворювання проводять постійний моніторинг сходів цукрових буряків: за появи перших ознак ураження посіви боронують впоперек рядків.

Застосовуючи протруєне насіння та руйнуючи ґрунтову кірку, можна уникнути появи цієї хвороби, адже за значного її розвитку відбуватиметься зрідження сходів, а в низинних місцях – ймовірна масова загибель рослин. Для появи дружних сходів, зміцнення імунітету рослин важливо дотримуватись сівозміни та оптимального

внесення мінеральних добрив, оскільки за надлишкової кількості азоту в ґрунті коренеїд набуває масового поширення.

Пероноспороз. Під час фітосанітарного моніторингу посівів цукрових буряків ураження рослин збудником **пероноспорозу** не мало господарського значення. Хвороба уразила 25% площ, 2% рослин, з розвитком хвороби – 2%.

Висівання протруєного насіння обумовлювало відсутність ураження патогеном молодих рослин, а регулярне проведення профілактичних і лікувальних обробок фунгіцидами від супутніх мікоінфекцій попереджувало появу та розповсюдження захворювання.



У 2021 році пероноспороз цукрових буряків матиме осередкове розповсюдження. За сприятливих гідротермічних умов - температури повітря 16...20°C і вологості вище 70% збудник інфікуватиме посіви. Особливо інтенсивно хвороба може проявитись на молодих рослинах за пізніх термінів сівби і надмірного азотного живлення рослин. Тому за умови повторного посіву на тій самій площі пероноспороз швидко прогресуватиме, особливо за прохолодного і дощового літа.

Вибір стійких сортів та гібридів, дотримання правил агротехніки і вчасно проведений фунгіцидний захист попереджуватимуть ураження посівів збудником пероноспорозу. За умови ураження рослин збудник викликатиме значні порушення фізіологічних процесів: зниження фотосинтезу, посилення дихання, зростання витрати цукру і накопичення органічних кислот, погіршення технологічної якості сировини. Уражені корені матимуть знижену стійкість до кагатної гнилі. За появи перших ознак хвороби проводять захист посівів одним із зареєстрованих в «Переліку» фунгіцидів.



Церкоспороз. В посівах цукрових буряків розпочався в III декаді липня. Хворобою охоплено було 100% площ з ураженням 12% рослин.

В 2021 році появу церкоспорозу на посівах цукрових буряків зумовлюватиме синоптична ситуація впродовж першого літнього місяця. За сприятливих умов для розвитку церкоспорозу: температура повітря вдень 20...22°C, вночі – вище 15°C, опади більше 20мм, вологість повітря вище 65% - хвороба прогресуватиме.

Посів кількох рядків столових буряків поруч з цукровими дасть змогу вчасно помітити появу захворювання, яке на столових буряках з'являється на 5-7 днів раніше. За ураження молодих рослин порушуватиметься транспірація та погіршуватиметься азотистий обмін у листках.

В посушливий період зростатиме випаровування, що в свою чергу, збільшуватиме шкідливість хвороби. Сильно уражені листки відмиратимуть, на заміщення відмерлих органів рослина затратиме більшу кількість пластичних речовин, що негативно позначиться на урожайності. Для попередження інфікування рослин і стримування розвитку фітопатогена проводять профілактичні або лікувальні обприскування дозволеними у «Переліку...» фунгіцидами відповідно до регламентів їх застосування.

Борошниста роса. При обстеженні посівів цукрових буряків хвороба проявилась в кінці I декади серпня. У вересні – жовтні перед початком збирання коренеплодів хворобою було охоплено 25% посівів буряку за ураження 2% рослин та розвитку хвороби – 2%. Повсюдно прояв і розповсюдження хвороби попереджували регулярні захисні обприскування фунгіцидами, несприятливі для розвитку патогена погодні умови і його низький запас в навколишньому середовищі.

У 2021 році за умов холодної дощової погоди у першій половині літа та спеки наприкінці липня – початку серпня, можна очікувати появи еризифозу.

Епіфітотія борошнистої роси розвиватиметься при інтенсивності розвитку хвороби у минулому році більше 10%, якщо у червні - липні кількість опадів менше норми і вони випадають не частіше одного разу за декаду, а температура вдень становить більше 25°C. Рослини буряків, уражені патогеном в першій половині вегетаційного періоду, ослаблені спекою в другій половині, надалі в'януть. За таких умов знижуватиметься цукристість та вага кореня.

Впровадження стійких сортів та гібридів зменшуватиме загальне ураження борошнистою росою. Обов'язковими агротехнічними заходами залишатимуться протруювання насіння, прибирання з поля рослинних решток, які слугують резервацією для збудника, або заорювання їх на глибину 30см, проведення фунгіцидного захисту.

Фомоз. У посівах цукрових буряків проявився в третій декаді серпня на 12% площ та 3% рослин, за розвитку хвороби - 2%.

У 2021 році фомоз прогресуватиме за оптимального поєднання теплих і вологих днів. Уражуючи нижнє листя, патоген переходить на здорові молоді листки вищих ярусів. За невідповідних умов зберігання хвороба проявлятиметься у сховищах, кагатах у вигляді

кагатної гнилі. Збудник гинутиме в ґрунті на глибині 30 см, тому глибока оранка значно знизить кількість інфекції у наступні роки.

Під час вегетації цукрових буряків фомоз в сукупності з іншими грибними фітопатогенами значно послаблюють рослини, тому вчасно і якісно проведені захисні обприскування дозволеними у «Переліку...» фунгіцидами обумовлять призупинення їх розвитку і розповсюдження у посівах.

Хвороби коренеплодів. Агротемпературні умови минулого року не сприяли поширенню захворювань коренеплодів.

Впродовж 2021 року, за умов надмірного зволоження та при вирощуванні цукрових буряків на ділянках з близьким заляганням ґрунтових вод, зростатиме ураження коренеплодів грибними і бактеріальними мікроорганізмами. Пошкоджені фітофагами коренеплоди швидше заселятимуться різними видами патогенів. Сприятиме ураженню спека, за якої знижуватиметься тургор рослин і разом з тим опірність до хвороб.

Високий рівень агротехніки забезпечуватиме мінімальне ураження рослин. При високій чисельності сисних шкідників та при сильному забур'яненні посівів зростатиме ураження вірусними хворобами, в результаті знижуватиметься урожайність і якість коренеплодів.

Комплексне проведення агротехнічних та хімічних захисних заходів обмежуватиме прогресування розвитку фітоінфекцій. Оптимальні дози мінеральних добрив підвищуватимуть стійкість рослин до ураження.

СИСТЕМА ЗАХОДІВ ЗАХИСТУ ЦУКРОВИХ БУРЯКІВ ВІД ШКІДНИКІВ І ХВОРОБ

(Рекомендації Інституту біоенергетичних культур і цукрових
буряків НААНУ)

Таблиця 9

Строк проведення	Шкідливі організми	Заходи	Прийоми, препарати, норми витрати (л, кг/т, л, кг/га)
1	2	3	4
Щорічні літньо-осінні та весняні роботи	Звичайний і сірий бурякові довгоносики, білшки, крихітка, попелиці; коренієд, церкоспороз, пероноспороз, інші шкідники, бур'яни і хвороби	Організаційно-господарські та агротехнічні (сівозміна, підготовка ґрунту, підвищення родючості ґрунтів, боротьба з бур'янами в сівозміні, впровадження стійких до хвороб сортів, виконання елементів технології вирощування культури, організація захисту рослин за матеріалами річного прогнозу розвитку і поширення шкідників, хвороб і бур'янів за фітосанітарного моніторингу посівів)	Повернення буряків на попереднє місце через 4-5 років; крапці попередники – озима пшениця після чорного і зайнятого парів, гороху та багаторічних трав одного року користування, насичення сівозміни бурякокультурами до 20%; просторова ізоляція; внесення збалансованих органіко-мінеральних та мікродобрив, гербіцидів у рекомендовані строки; оптимальні норми висіву і глибина загортання насіння
	Бурякова нематода	За наявності в 100 см ³ ґрунту 4-10 цист рекомендовано за 2-3 роки до висіву буряків вирощування культур, які зменшують чисельність паразита	Крапці передпопередники: багаторічні бобові трави, картопля, горох, кукурудза на зелений корм або силос
Впродовж 6 місяців до сівби	Звичайний буряковий та інші довгоносики, крихітка, білшки, щитоніжки, мінуючі мухи, інші	Допосівна обробка кондиційного насіння композицією захисно-стимулюючих речовин на насіннєвих заводах	Гаучо70WS, з.п., 60 кг/т, Семафор 20 ST, т.к.с., 2-2,5 л/т, Круїзер 350 FS, т.к.с., 10-15 л/т, Космос 250,ТН, 0,1 на 100 тис.нас., Форс 200 CS, СК, 35 мл/1 п.о.або 14 л/т, інші
	Коренієд, пероноспороз, інші	Проведення контрольних обстежень в місцях зимівлі для прогнозування ступеня загрози сходам буряків. Обробка насіння	Апрон XL 350 ES, ТН, 2 л/т, Максим XL 035 FS, т.к.с., 6 л/т, Тачигарен, з.п., 6 кг/т, Роялфлю, ВСК., 6 л/т (9 мл/п.о.), ТМТД, КС., 8 л/т
Березень - квітень	Основні шкідливі види комах	Проведення контрольних обстежень у місцях зимівлі для прогнозування загрози сходам буряків	Відповідно до методичних рекомендацій

Квітень-вересень	Шкідники, хвороби	Фітосанітарний моніторинг посівів	Відповідно до методичних рекомендацій
Квітень-травень (після сівби)	Довгоносики (звичайний, сірий, чорний), інші комахи	За високого ступеня загрози сходам – обкопування бурячищ та посівів буряків крайовими канавками і систематичні обприскування їх дозволеними інсектицидами	Механізоване викопування канавок глибиною 30-35 і шириною 15-16 см та колодязів глибиною 30-35 см через кожні 5-10 м з обов'язковим розкладанням затруєних принад
	Коренеїд, бур'яни	Суцільне розпушування верхнього шару ґрунту за його ущільнення, утворення поверхневої кірки, наявності проростків бур'янів	Боронування плантацій через 4-5 днів після сівби, повторно (за прохолодної погоди) – за 2-3 дні до сходів
За 3-5 днів до появи сходів	Довгоносики - сірий, чорний, люцерновий	Розкладання отруєних принад. За сильного ступеня загрози (понад 100 жуків навколо принади в радіусі 1 м) за появи сходів плантації обприскують (див. інсектициди на сходах)	На полях через 5-10 м розкладають купки (по 50-70 г кожна) зеленої маси бур'янів (крім злакових), багаторічних трав, віки, затруєні інсектицидами
Квітень-початок травня. Розвинуті сім'ядольні – перша пара справжніх листків	Коренеїд, бур'яни	Післясходове розпушування міжрядь в разі необхідності	Система післясходових боронувальних заходів залежно від ущільнення ґрунту. За наявності 8-10 рослин буряків на 1 м рядка – суцільне боронування
Сходи – 2-3 пари справжніх листків	Звичайний буряковий довгоносик, білшки, щитоноски, крихітка, інші	Обприскування інсектицидами за наявності або перевищенні ЕПШ: довгоносик звичайний – 0,2-0,3; сірий – 0,2-0,5; чорний – 0,3; білшки – 3-7; щитоноски – 0,7-1,2 екз./м²; крихітка – 1,5-2,5 екз. в дм³ ґрунту, а також в разі сівби або пересіву культури нетоксичними насінням	Актеллік 500 ЕС, КЕ., 1-2 л/га, Актара 25 WG, ВГ, 0,08 кг/га, Вантекс Мк.с., 0,07 л/га, Енжіо 247 SC, КС, 0,18 л/га, Золон 35, к.с., 1-3,5 л/га, Карате Зеон 050 CS, СК, 0,125-0,15 л/га, Маврік, ЕВ, 0,4-0,5 л/га, Нурел Д, к.с., 0,8 л/га, Протеус 110 OD, МД, 1,0 л/га, Фастак, КЕ., 0,1-0,25 л/га, інші

Травень - червень до змикання листків у рядках	Звичайний буряковий довгогосик, пластинчастовусі, ковалики, інші	Розпушування міжрядь для знищення яєць і личинок у ґрунті	Обробіток вище вказаними препаратами
Травень-липень з фази 2-3-х пар справжніх листків фабричних та утворення стебел у насінників буряків	Бурякова листкова попелиця, мінуючі мухи, павутинний кліщ, інші сисні шкідники	Обприскування інсектицидами (ЕПШ попелиці: заселено рослин у травні 5%, червні -10%, липні – 15%; мухи -30% і 3-5 личинок на рослину). За наявн. ентомофаг: попелиця 1:20 хім. обробки недоцільні	Актеллік 500 ЕС , КЕ, 1-2 л/га, Золон 35, к.е., 1 л/га, Бі-58 новий, к.е., 0,8 л/га, Енжіо 247 SC,КC, 0,18 л/га, Моспілан, р.п., 0,05-0,075 кг/га, Драгун КЕ, 2,0 л/га, інші
Червень-серпень	Пероноспороз	Обприскування фунгіцидами: за появи ознак хвороби	Акробат МЦ, в.г., 2 кг/га Абакус, м.к.е 1,25-1,5 л/га, інші
	Церкоспороз	за появи окремих плям на 3-5% рослин;	Дерозал500 SC, КС, 0,3-0,4 л/га, Форсаж ,КС 0,3-0,4 л/га, Альто Супер 330 ЕС, КЕ, 0,5 л/га, Рекс Дуо, КС, 0,4-0,6 л/га, Фалькон 460 ЕС, КЕ,0,6 л/га, інші
	Борошниста роса, фомоз, іржа, церкоспороз, інші хвороби листків	за ураження 5-10% рослин; за наростання хвороб – повторно через 12-15 днів	
Червень-вересень	Совки листогризучі, підгризаючі, мінуюча міль, лускокрилі шкідники, бур. нематода, коренева попелиця; хвороби коренеплодів (гнилі, парша)	Обприскування за чисельності, що перевищує ЕПШ: совки підгриз. 1-2 екз./м² (у період змикання листків у рядках); листогризучі совки – 2-3 екз./м². Розпушування міжрядь з підгортанням і підживленням рослин	Золон 35, к.е., 3-3,5 л/га, Децис Профі 25 WG, ВГ, 0,05-0,1кг/га, Бі-58 новий, к.е., 0,5-1,0 л/га., інші. Агротехнічні прийоми за технологічною схемою.
Вересень-жовтень перед збиранням врожаю	Довгоносики, крихітка, бурякова нематода, совки, мінуючі мухи, міль; гнилі, парша, вірусні хвороби	Обстеження полів щодо заселення рослин шкідниками і ураження хворобами	Відповідно до методичних рекомендацій
Вересень – жовтень. Під час та після збирання врожаю	Зимуочий запас шкідників та збудників хвороб	Уникнення травмування, підв'ялення, підморожування коренеплодів. Очищення поля, оранка	Відповідно до технології вирощування культури та методичних рекомендацій

СИСТЕМА ЗАХИСТУ ЦУКРОВИХ БУРЯКІВ ВІД БУР'ЯНІВ

(Рекомендації Інституту біоенергетичних культур цукрових буряків НААНУ)

Таблиця 10

Види бур'янів	Назва гербіциду	Норми витрати препарату (л, кг/га)	Спосіб, строки обробки, обмеження, фази розвитку культури, бур'янів
1	2	3	4
Однорічні, багаторічні злакові та дводольні	Гліфос Супер, в.р.	1,6 - 4,8	Обприскування восени вегетуючих бур'янів після збирання попередника, або навесні за 2 тижні до висівання (до обприскування виключити всі механічні обробки, крім ранньовесняного закриття вологи)
Однорічні та багаторічні	Раундап Класік, в.р.	2 -4	Навесні за 2 тижні до висівання (до обприскування виключити всі механічні обробки, крім ранньовесняного закриття вологи)
Однорічні дводольні та злакові бур'яни	Вензар 80, ЗП.	1 - 2	Обприскування ґрунту до посіву, одночасно з посівом, або до появи сходів культури
Однорічні злакові та деякі дводольні	Дуал Голд 960 ЕС, КЕ	1,2 – 1,6	Обприскування ґрунту до посіву, або до появи сходів культури
Однорічні дводольні	Пірамін Турбо, КС	5 - 7	Обприскування ґрунту до посіву, до появи сходів культури, або по вегетуючій культурі (по вегетуючих бур'янах)
Однорічні злакові та деякі дводольні	Трофі 90ЕС, к.е.	1- 1,5 (на ґрунтах із вмістом гумусу 2,8 – 3,4 %)1,5 – 2 (на ґрунтах із вмістом гумусу 3,5 % і більше)	Обприскування ґрунту (в зонах недостатнього зволоження із загортанням) до висівання або відразу після посіву, до появи сходів
Однорічні дводольні та деякі однорічні злакові	Бетанал Експерт, КЕ + Карібу 50, ЗП. + ПАР Тренд 90	1+ 0,03+ 0,2	Обприскування бур'янів у фазі сім'ядолей, наступні обприскування – з інтервалом 5 – 10 днів
Однорічні	Карібу Екстра ТЛ,	0,28 + ПАР	Обприскування сходів

дводольні та деякі злакові	ЗП	Тренд 90 0,2	від появи сім'ядолей до фази 2-х листків
Однорічні та багаторічні злакові	Агіл 100, КЕ	0,6- 1,2	Обприскування культури по вегетації (від фази 2-3 листків до фази кушіння однорічних бур'янів та за висоти пірию 10-15 см)
	Багіра Супер, КЕ Пантера, КЕ	2 – 4 1 – 1,5 1,75 - 2	Обприскування культури по вегетації (від фази 2-4 листків однорічних бур'янів та за висоти багаторічних 10-15 см)
Однорічні та багаторічні дводольні	Лонтрел Гранд, в.г.	0,2	Обприскування вегетуючих бур'янів у фазі розетки (за висоти осотів 15 – 20 см) від фази 2 - х листків у культури
Однорічні та багаторічні злакові	Тарга Супер, КЕ	1 – 2 2 - 3	Обприскування вегетуючої культури у фазі 2- 4 листків у однорічних та за висоти 10 – 15 см у багаторічних бур'янів
	Фюзілад Форте 150 ЕС, к.е.	0,5-1 1-2	
Однорічні дводольні та деякі однорічні злакові	Бетанал Експерт, КЕ	1	Обприскування бур'янів у фазі сім'ядолей, наступні обприскування – з інтервалом 5 – 10 днів
	Бетанал Макс Про 209 OD, МД	1,5	

Шкідники і хвороби соняшнику

Соняшник пошкоджують 60 видів шкідників і понад 25 видів збудників хвороб. Серед шкідників найбільш поширені багатодіні комахи. Сходи пошкоджують **дротяники** та **несправжні дротяники**, **довгоносики**, гусениці підгризаючих совок. Листя соняшника ушкоджують **лучний метелик**, **листогризучі совки**, **попелиці**. Кошки і насіння пошкоджує **соняшникова вогнівка**.

Протягом вегетації соняшнику у посівах під час сходів культури спостерігалось живлення імаго **сірого буякового довгоносика** який за чисельності 0,2 екз./м² пошкодив 7% рослин у слабкому ступені. Зростання відсотка пошкоджених рослин попереджала токсикація рослин, якої було досягнуто завдяки передпосівному протруюванню насіння інсектицидними препаратами.

У 2021 році жуки повсюди у фазу сходів – першої пари справжніх листків пошкоджуватимуть соняшник в більшій мірі на забур'янених площах осотом, берізкою польовою. Сірий буяковий довгоносик харчуватиметься сім'ядольними і справжніми листками,

вигризаючи ямки в стеблах і листках, що також може викликати загибель рослин і зрідження посівів.

Дротяники, несправжні дротяники та личинки травневих хрущів за чисельності 0,4 екз./м² пошкодили 3% рослин культури.

У 2021 році ще під час проростання насіння соняшника фітосанітарне значення осередково матимуть личинки коваліків та чорнишів. Вони обгризатимуть корінці і підземну частину стебла, що може спричинити істотні пошкодження та навіть загибель рослин. На окремих полях ситуація може погіршитися з огляду на надпороговий зимуючий запас ґрунтових шкідників, передусім, за достатнього зволоження ґрунту та сівби не токсикованим насінням.

Піщаний мідляк. Шкідник зустрічався на посівах соняшника, однак пошкодження його були осередкові та чисельність шкідника не перевищувала економічний поріг шкодочинності. Піщаним мідляком було заселено 8% обстеженої площі господарств. Середня чисельність шкідника становила 0,3 екз./м². Було пошкоджено 1% рослин соняшника.

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

Геліхризова попелиця. Розвивалась масово у посівах соняшнику в період утворення суцвіть – початок цвітіння.

В 2021 році інтенсивність заселення та пошкодження посівів соняшника геліхризовою попелицею залежатиме від перезимівлі та ґрунтово-кліматичних умов на весні. Активному розвитку шкідників сприятиме тепла, помірно волога погода під час розселення з первинних рослин-господарів і розмноження на посівах культури. З метою захисту посівів при появі колоній попелиці та заселення ними понад 10% рослин соняшнику у фазі від 4-х листків до початку цвітіння необхідно проводити обприскування дозволеними до використання інсектицидами, адже при масовому розвитку попелиці зумовлюють пожовтіння і зморщування листків.

Біла гниль. На рослинах у фазі 3-6 листків хвороба з'являється у вигляді білого



нальоту на сім'ядолях, листках і біля основи стебла. Найбільш небезпечне ураження кошиків.

На їх нижньому боці з'являються біло - коричневі плями, тканина стає мокрою і легко продавлюється. На соняшнику проявилась в III декаді липня. Хворобою було уражено 77% площ, 7% рослин.

Сіра гниль. Уражено було 64% площ, 5% рослин, розвиток хвороби – 5%.

Враховуючи наявний запас збудників білої та сірої гнилей соняшнику в ґрунті, накопичений через перенасичення ним польових сівозмін, у 2021р. ймовірно повсюдне поширення гнилей за підвищеної вологості повітря й температури 20 - 28°C, зокрема під час дозрівання соняшнику.



Пероноспороз. Уражені рослини відстають у рості, міжвузля скорочені, листки зближені, зверху листка видно хлоротичні плями, з нижнього боку – білий наліт. Хвороба проявилась в II декаді липня, уражено 47% площ, 8% рослин.

У 2021 році за несприятливих погодних умов у першій половині вегетації соняшнику ця хвороба ймовірно поширюватиметься й матиме господарське значення.

Фомоз. Уражуються окремі рослини наприкінці вегетації. На прикореневій частині стебла або у місцях прикріплення листкового черешка з'являються темно-бурі плями, які пізніше зливаються. На кошиках хвороба проявляється у вигляді окремих бурих плям.

Хвороба проявилась на нижніх листках культури в III декаді липня. У період достигання кошиків хвороба охопила 7% рослин з розвитком хвороби – 6%.

У 2021 році, за сприятливих агрокліматичних умов (температура 18-25°C та вологість повітря вище 60%, а також в разі недотримання просторової ізоляції, сівби не протруєним насінням) розвиток і поширення фомозу, запас інфекції якого накопичений в природі, можливий насамперед за вищезазначених погодних умов у фази бутонізації – цвітіння.

ЗАХОДИ ЗАХИСТУ ПОСІВІВ СОНЯШНИКУ ВІД ХВОРОБ ТА ШКІДНИКІВ

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

Таблиця 11

Строки проведення, фаза розвитку рослин	Шкідливі організми (ЕПШ)	Заходи захисту, назви, норми препаратів (кг, л/т, л, кг/га)
---	--------------------------	---

1	2	3
Допосівний період	Бурякові довгоносики, дротяники, чорниші несправжньодротяники, пилко їдиличинки пластинчастовусих жуків	Дотримання сівозміни, повернення через 8-10 років, після кращих попередників, вирощування стійких до хвороб гібридів та сортів
	Пероноспороз, біла та сіра гниль, несправжня борошниста роса	Протруєння насіння: Роялфло, ВСК, 2,5-3 л/т, Вінцит 050 SC, 2 л/т, Дерозал 500 SC, КС, 1,5 л/т, Максим XL 035 FS т.к.с. 6,0 л/т, ТМТД, КС, 4,0-5,0 л/т, інші
	Дротяники та шкідники сходів	Протруєння Гаучо70 WS, з.п. 10,5 кг/т насіння, Круїзер 350 FS, т.к.с., 6-10 л/т, Круїзер 600 FS, т.к.с., 5,0 л/т, Нупрід 600, ТН, 12,0 л/т, Пончо FS 600, т.к.с., 4,5 л/т, інші
Сходи	Довгоносики, піщаний мідиак, попелиці	Фуфанон, 570 KE., 0,6 л/га, Децис f-Люкс 25 ЕС, KE, к.е., 0,3-0,5 л/га, Енжіо 247 SC, КС, 0,18 л/га
2 -4 пари справжніх листочків	Несправжня борошниста роса	Аканто плюс 28, КС, 0,5 -1 л/га, Дерозал 500 SC, КС, 0,5 л/га, інші
4-6 листків, при перших ознаках хвороби	Сіра, біла гнилі, несправжня борошниста роса, фомоз, іржа, фомопсис, пероноспороз	Танос 50, в.г., 0,4-0,6 кг/га, Амістар Екстра 280 SC, КС, 0,75-1 л/га, Аканто плюс 28 КС., 0,5-1,0 л/га, Консенто 450 SC, КС, 1,7-2,0 л/га, Коронет 300 SC, КС, 0,6-1 л/га, Тайтл 50, в.г., 0,4-0,6 кг/га, інші
III д. травня - I д. червня	Лучний метелик, совки	Випуск трихограми в період яйцекладки лускокрилих (50 тис./га)
На початку побуріння кошиків	Десикація	За умов великої зволоженості Домінатор 360, РК. 3л/га, Реглон Супер 150 SL РК, 2-3 л/га, Вулкан Плюс, в.р., 3 л/га, інші

СИСТЕМА ЗАХИСТУ СОНЯШНИКУ ВІД БУР'ЯНИВ

Таблиця 12

Строки проведення, фаза розвитку рослин	Шкідливі організми	Заходи захисту, назви, норми препаратів, кг/га, л/га
1	2	3
До сівби, під час сівби або до сходів культури	Однорічні злакові та двосім'ядольні бур'яни	Обприскування ґрунту з негайним загортанням Трефланом 480, KE, 2-5 л/га
До сходів культури		Обприскування ґрунту до появи сходів Пендіганом, KE, 3-6 л/га, Стомпом 330 к.е., 3-6 л/га, інші
До сівби, після сівби, але до сходів культури	Однорічні злакові та деякі дводольні бур'яни	Обприскування ґрунту до сівби, після сівби, до сходів культури Гезагардом 500 FW, КС, 2-4, Дуалом Голд 960 ЕС, KE, 1,2-1,6, Фронтьером Оптіма, KE, 0,8-1,4, Харнесом, к.е. 1,5-3, Трофі 90 ЕС, к.е., 1,5-2, інші

В період вегетації у фазу 2-6 листків однорічних та за висоти 10-15 см багаторічні, незалежно від фази розвитку культури	Однорічні та багаторічні злакові бур'яни	Шквал, к.е., 0,4-1,2 л/га
Від фази 3-х листків до кінця куціння однорічних злакових бур'янів та за висоти пірію до 20 см, незалежно від фази розвитку культури	Однорічні та багаторічні злакові бур'яни	Арамо 45, КЕ, 1,2-2,3 л/га
В період вегетації (від фази 2-х листків до кінця куціння злакових бур'янів та висоти 10-15 см пірію, незалежно від фази розвитку культури)	Однорічні та багаторічні злакові бур'яни	Фюзілад Форте 150 ЕС, к.е., 1-3 л/га, Пантера, КЕ, 1,25-2, Агіл, КЕ, 0,8-1,2 л/га
В період вегетації посівів у фазу 2-3 листків культури у гібридів толерантних до дії Експресу	Однорічні та багаторічні двосім'ядольні бур'яни	Експрес 75, ВГ, 0,050 кг/га + 0,2 ПАР Тренд
В період вегетації у фазу 4 справжніх листків культури на сортах соняшника, стійких до імідозолінів	Однорічні та дводольні бур'яни	Євро-Лайтнінг, РК, 1-1,2 л/га, Євро БТ, РК, 1-1,2 л/га, Євро-Ленд, РК, 1-1,2 л/га, Євро-3315, РК, 1-1,2 л/га
Серпень, вересень - після збирання попередника обприскування вегетуючих бур'янів	Однорічні, багаторічні злакові, дводольні бур'яни	Восени по вегетуючих бур'янах Раундап, в.р. 4-6 л/га, Гліфос Супер, в.р., 1,6-3,2 л/га, Домінатор, 2-5 л/га, Аргумент, в.р., 2-5 л/га

Шкідники і хвороби ріпаку

Найбільш шкодочинними на ранніх стадіях розвитку, як озимого так і ярого ріпаку, залишаються **хрестоцвіті блішки**. Живляться жуки на листках, вигризаючи заглибини у вигляді виразок.

Заселяли сходи озимого і ярого ріпаків з II декади квітня. Пошкодили 13% рослин ярого ріпаку за чисельності 4 екз./м². На сходях озимого ріпаку шкодили блішки нового покоління, за чисельності 2 екз./м², пошкоджено 7% рослин.

У 2021 році за умов теплої сухої весни та доброї перезимівлі хрестоцвіті блішки можуть становити загрозу на незахищених ранніх

сходях ярого та відростаючих рослинах озимого ріпаків.

Ріпаківий квіткоїд. Жук пошкоджує ще не розкриті квіткові бруньки, які потім гинуть і опадають. Шкідник масово заселяв посіви озимого і ярого ріпаків у



фазу бутонізації-цвітіння. Середня чисельність на ярому ріпаку становила 3 екз./росл., пошкоджено 7% квіток. На озимому ріпаку за чисельності 3 екз./рослину, пошкоджено 7% квіток.

У 2021 році, за умов доброї перезимівлі жуків і сухої теплої весни, слід очікувати масового розвитку та поширення шкідника. Особливу увагу треба звернути на ділянки ріпаку, які межують з лісосуками, чагарниками, де зимують жуки і звідки навесні починають заселяти посіви.

Ріпаковий пильщик.



Личинки пошкоджують листки, залишаючи самі товсті жилки. У фазу бутонізації чисельність шкідника становила 1 екз./рослину, пошкоджено 3% рослин. На ярому ріпаку пошкоджено 5% рослин за чисельності 0,9 екз./рослину. Сходи озимого ріпаку

пошкоджували гусениці ріпакового пильщика II-го покоління, за середньої чисельності 1,0 екз./рослину, пошкоджено 2% рослин.

У 2021 році осередки підвищеної чисельності шкідника можливі за умови доброї перезимівлі та теплої посушливої погоди під час льоту імаго і відкладання яєць.

Підгризаючі совки. Гусениці озимої совки II-го покоління у фазу розетки озимого ріпаку за чисельності 0,8 екз./м², максимально 2 екз./м², пошкодили 3% рослин.

У 2021 році, за доброї перезимівлі, помірно теплої вологої погоди протягом вегетації осередково розвиватимуться і шкодитимуть рослинам ріпаків гусениці підгризаючих совок.

Пероноспороз. На листках з верхнього боку утворюються жовтувато-розпливчасті плями, з нижнього, а також на стеблах і стручках з'являється світло-фіолетовий наліт. Уражені листки та інші органи рослин усихають. Хворобою уражено було 3% рослин озимого ріпаку за розвитку хвороби – 2%.

Враховуючи наявний запас інфекції в посівах озимого ріпаку, рослинних рештках, насінні, а також короткий інкубаційний період розвитку хвороби, в 2021 році за прохолодної дощової погоди навесні та в першій половині літа ймовірний інтенсивний розвиток несправжньої борошнистої роси, насамперед у посівах озимого ріпаку.

Альтернаріоз. На стеблах і стручках з'являються бурі плями, а пізніше на них утворюється оливковий або чорний густий наліт. Хвороба



поширюється у вологу погоду, внаслідок чого стручки розтріскуються, насіння стає недорозвинутим. Поширення хвороби на озимому ріпаку становило 1%, розвиток хвороби – 1%.

У 2021 році на посівах озимого ріпаку розвиватимуться ті хвороби, інфекційний запас яких існує ще з осені поточного року. Взимку, при випаданні снігу на не промерзлий ґрунт і при тривалому його перебуванні на рослинах, а також за частих відлиг, надмірного зволоження ґрунту та тривалого знаходження рослин під талою сніговою чи дощовою водою навесні, відбуватиметься поступове виснаження рослин і зниження їх стійкості до ураження сніговою пліснявою.

Навесні у посівах ріпаку, насамперед, прогресуватиме фомоз. В цей період вища шкідливість патогена спостерігатиметься за умови ураження шийки рослин ще з осені, а при ураженні стебла у весняний період – збудник буде менш агресивним. Проте, за нестачі вологи, ураження стебла фомозом може спричинити вилягання рослин.

Протягом вегетації на листках з'являтиметься пероноспороз, розвиток якого залежатиме від погодних умов. Суха, спекотна і вітряна погода стримуватиме поширення первинної інфекції збудника у весняний період.

Впродовж цвітіння особливо небезпечною хворобою залишатиметься альтернаріоз. Внаслідок ураження стручків цим патогеном зменшується фотосинтетична поверхня, довжина стручка, кількість і маса насінин на 15-70%. Уражені альтернарією стручки також схильні до розтріскування, через що насіння може осипатись.

В осінній період, за умови раннього прояву хвороб, для контролю розвитку бактеріозу коренів, снігової плісняви, альтернаріозу, фомозу, сірої та білої гнилей, для призупинення росту вегетативної маси перед входом рослин у зиму, підвищення їхньої зимостійкості, - ефективним заходом залишатиметься обприскування посівів культури одним з фунгіцидів - інгібіторів росту рослин.

СИСТЕМА ЗАХОДІВ ЗАХИСТУ РІПАКУ ВІД ШКІДНИКІВ І ХВОРОБ

(Рекомендації Національного університету біоресурсів і природокористування України)

Таблиця 13

Строк проведення	Шкідники, хвороби	Заходи	Препарат, норми витрати л, кг/га; л, кг/т
1	2	3	4
Щорічно	Шкідливі організми	Організаційно-господарські та агротехнічні: вирощування ріпаку після капустяних культур через 3-4 роки, кращі попередники – одно - і багаторічні бобові трави, зернові колосові, чистий і зайнятий пари, підготовка поля до сівби за типової для даної зони системи обробки ґрунту, внесення добрив, гербіцидів. Систематичні спостереження за посівами	-
Липень (озимий ріпак) Січень-лютий (ярий ріпак)	Основні шкідники (хрестоцвіті блішки, попелиця, квіткоїд, листкоїди, пильщик, совки, прихованохоботники, бурякова нематода) і хвороби (пліснявіння, чорна ніжка, фомоз, альтернаріоз, бактеріоз, пероноспороз, гнилі)	Протруювання очищеного і каліброваного кондиційного насіння, використання регуляторів росту	Модесто т.к.с., 12,5 л/т, Космос 250, ТН, 8 л/т, Максим XL 035 FS, т.к.с., 5 л/т Нупрід 600, ТН, 3-6 л/т, Круїзер OSR 322 FS, ТН, 15л/т, Команч WG, ВГ, 5 кг/т, інші
Під час висіву культури	Комплекс ґрунтових шкідників	Внесення в ґрунт	Форс, 1,5 Г, ГР, 5,0-8,0 кг/га
Кінець серпня – початок вересня (сходи озимого ріпаку)	Чорна ніжка, хрестоцвіті блішки (ЕПШ – 3-5 екз./м ² за сухої погоди і t ⁰ > 15°C	Розпушування міжрядь, боронування, обприскування інсектицидами	Карате Зеон 050 CS, СК, 0,15л/га, Фастак, КЕ, 0,1-0,15 л/га, Біскайя 240 OD, МД., 0,3 -0,4 л/га, Маврік, ЕВ, 0,2-0,3 л/га, інші

Вересень-жовтень фаза 2-4 листків - утворення розетки озимого ріпаку	Шкідники за ЕПШ: ріпаківий пильщик і листоїд – 3 екз.; капустяні білан і совка- 2 гусениці/м ² , хрестоцвіті клопи, інші	Обприскування інсектицидами	Децис Профі 25 WG, ВГ 0,07 кг/га, Ф'юрі, в.е., 0,1 л/га, Каліпсо 480 SC, к.с. 0,15 л/га, Шаман, КЕ., 0,6 л/га, Золон 35, к.е. 1,5-2 л/га, інші
	Інгібування росту листя та підвищення стійкості до екстремальних погодних умов	Обприскування у фазі 5 листків	Тілт 250 ЕС, к.е., 0,5 л/га, Фолікур 250 EW, ЕВ. 0,5-0,75 л/га, Тілмор 240 ЕС, КЕ., 0,7-0,9 л/га
4-5 листків культури	Фомоз, альтернаріоз	Для запобігання переростання та покращення перезимівлі	Карамба, в.р., 0,75-1,25 л/га Містік, к.е. 0,5-0,75 л/га
Навесні. Від- новлення ве- гетації ози- мого і з'яв- лення сходів ярого ріпаку	Чорна ніжка, бактеріоз, снігова пліснява	Розпушування міжрядь, боронування. Підживлення азотними добривами (озимого ріпаку)	-
Сходи 2-4 листки	Хрестоцвіті блішки, 3- 5 екз. на кв м	Обприскування інсектицидами.	Фастак, КЕ, Ф'юрі, в.е., 0,1л/га, інші
	Несправжня, борошниста роса, пероноспороз, фомоз, альтернаріоз та інші	Обробка фунгіцидами (за появи ознак хвороби)	Ридоміл Голд МЦ 68 WG., в.г., 2,5 кг/га, Тілмор 240 ЕС, КЕ, к.е., 0,9 л/га, Фолікур 250 EW, ЕВ., к.е., 1,0 л/га, Штефікур, КС, 0,5-1,5 л/га (на ярому)
Утворення розетки, початок бутонізації	Ріпаківий пильщик, прихованохоботники, клопи, листоїди	Обприскування інсектицидами за наявності ЕПШ	Децис Профі 25 WG , ВГ 0,03-0,04 кг/га, Ф'юрі, в.е., 0,1 л/га
Період бутонізації	Капустяна совка, білани гусениці 1-2-го віків (ЕПШ 2-3 екз./м ²)	Випуск трихограми на початку та за масового відкладання яєць у 2-3 строки з інтервалом 5-7 днів. Перший випуск – 20 тис./га, наступні – з розрахунку 1 самиця на 20 яєць лускокрилих/м ²	
Наприкінці бутонізації	Ріпаківий квіткоїд, стебловий хрестоцвітий і насінневий	Обприскування інсектицидами посівів (насінневих та призначених на технічні	Біскайя 240 OD, МД., 0,3-0,4 л/га, Вантекс м.с., 0,04- 0,06 л/га, Каліпсо

	прихованохоботники (5-6 жуків на рослину), ріпаковий пильщик, капуста попелиця, клопи	цілі) з дотриманням санітарних строків останньої обробки до збирання врожаю	480 SC, к.с. 0,15 л/га, Карате Зеон 050 SC м.с. (ярий), 0,1-0,15 л/га, Нурел Д, к.с., 0,06 л/га, Пірінекс Супер 420, к.с., 0,4 - 0,75 л/га Маврік, ЕВ, 0,2-0,3 л/га, інші препарати, що вказані вище проти блішок, пильщика, совок
Перед збиранням (за 14 днів)	Альтернاریоз, фомоз, сіра гниль	Десикація за побуріння 70% стручків та вологості погоди	Гліфоган 480, в.р., 3 л/га, Вулкан Плюс, РК, 3 л/га, Домінатор Мега, в.р. 2л/га, Реглон Супер 150 SL, РК, 2-3 л/га
Під час і після збирання врожаю	Пліснявиння, альтернاریоз, фомоз, гнилі, капуста стручкова галиця, опалена вогнівка	Збирання прямим комбайнуванням у фазі технічної стиглості рослин і вологості насіння 12-14 %. Глибока оранка на зяб. Підсушування, очищення та калібрування насіння	-

СИСТЕМА ЗАХИСТУ РІПАКУ ВІД БУР'ЯНІВ

Таблиця 14

Види бур'янів	Назва гербіциду	Норма витрати препарату, кг, л/га	Спосіб, строки обробки, обмеження, фази розвитку культури та бур'янів
1	2	3	4
Однорічні та багаторічні	Раундап Класік, в.р.	2-4	Обприскування вегетуючих бур'янів восени після збирання попередника
Однорічні та багаторічні	Раундап Екстра, РК Домінатор 360, РК	2-3,5 2-5	Обприскування вегетуючих бур'янів за 2 тижні до сівби
Однорічні злакові та деякі дводольні	Дуал Голд 960 ЕС,КЕ	1,6	Обприскування ґрунту (в зонах недостатнього зволоження із загортанням) до сівби, або до сходів культури
	Трофі 90 ЕС, к.с.	1,5-2	
	Трефлан 480, КЕ	1,5-2	Обприскування ґрунту з негайним загортанням до сівби культури
Злакові та дводольні	Комманд 48, КЕ	0,15-0,2	Обприскування до сходів культури
Однорічні злакові та	Бутізан 400, к.с.	1,75-2,5	Обприскування ґрунту до або після сходів культури

дводольні	Бутізан Стар, КС		Обприскування ґрунту до посіву, до появи сходів або у фазу 2 справжніх листків культури
Однорічні дводольні та злакові	Нопасаран, КС	1 – 1,2 + ПАР «Метолат» - 1 – 1,2	Обприскування посіві ярого ріпаку з фази 2-6 листків культури (бур'яни на початкових стадіях росту – від появи сім'ядолей до 4 – х листків) на сортах ріпаку стійких до імадазолінонів
Однорічні дводольні	Сальса 75, ЗП	20 -25 г/га + ПАР Тренд 90, 0,2 л/га	Обприскування восени озимого ріпаку від фази сім'ядолей до фази 8 листків культури, або навесні – до фази подовження стебла у культури включно, на ранніх стадіях розвитку бур'янів
Однорічні дводольні та злакові, падалиця зернових культур	Нопасаран, КС	1,2 – 1,5 + ПАР «Метолат» - 1,2 – 1,5	Обприскування посіві озимого ріпаку з фази 2-6 листків культури (бур'яни на початкових стадіях росту – від появи сім'ядолей до 4 – х листків) на сортах ріпаку стійких до імадазолінонів
Падалиця зернових культур	Агіл 100, КЕ	0,5-0,7	Обприскування посіві озимого ріпаку в період вегетації (у фазі 3-6 листків бур'янів)
Однорічні та багаторічні злакові	Арамо 45, КЕ	1,2-2,3	Обприскування від фази 3-х листків до кінця кущення однорічних злакових бур'янів, за висоти 15-20 см у багаторічних (незалежно від фази розвитку культури)
Однорічні та багаторічні злакові	Норвел, КЕ	1-3	Обприскування у фазі 2-4 листків у однорічних бур'янів та за висоти 10-15 см багаторічних
Однорічні та багаторічні злакові	Оберіг Гранд,к.е. Ачіба 50 ЕС, КЕ, Міура, КЕ	0,25-0,4 + 0,75-1,2 ПАР Корона 1-1,5 0,4 – 0,8	Обприскування в період вегетації культури у фазі 2-4 листків у бур'янів, незалежно від фази розвитку культури

	Оберіг Гранд,к.е. Ачіба50 ЕС, КЕ, Міура, КЕ	0,4-0,6 + 1,2- 1,6 ПАР Корона 2-3 0,8 – 1,2	Обприскування посівів в період вегетації культури, за висоти багаторічних злакових бур'янів 10- 15 см, незалежно від фази розвитку культури
Однорічні злакові	Фуроре Супер EW, ЕВ.	0,8-1,2	Обприскування вегетуючої культури (з фази 2 листків до кінця кушіння бур'янів). Забороняється використання олії в якості сировини в харчовій промисловості
	Фюзілад Форте 150 ЕС, к.е.	0,5-1	Обприскування вегетуючої культури (у фазі 2 – 4 –х листків бур'янів)
	Тарга Супер, КЕ	1-1,5	Обприскування по вегетуючій культурі (у фазі 3-5 листків у бур'янів)
	Селект 120, КЕ	0,4 – 0,8	Обприскування вегетуючої культури за висоти 3- 5 см у бур'янів, незалежно від фази розвитку культури
Багаторічні злакові	Фюзілад Форте, 150 ЕС, к.е.	1-2	Обприскування по вегетуючій культурі (за висоти бур'янів 10-15 см)
	Тарга Супер, КЕ	2-3	Обприскування по вегетуючій культурі (у фазі 3-6 листків у бур'янів)
	Селект 120, КЕ.	1,4 – 1,8	Обприскування по вегетуючій культурі (за висоти бур'янів 15 - 20 см), незалежно від фази розвитку культури
Однорічні та багаторічні дводольні	Лонтрел 300, в.р.	0,3-0,5	Обприскування у фазі 6-8 листків у однорічних бур'янів, у фазі розетки – початку формування генеративного пагону 2-8 см (проти осотів)
	Лонтрел Гранд, в.г.	0,12-0,2	
	Галера 334 SL, в.р.	0,3 – 0,35	Обприскування посівів від фази 3- 4 листків до появи квіткових бутонів у культури
Однорічні дводольні та багаторічні в т.ч. корене- паросткові	Галера Супер, РК	0,2-0,3	Обприскування посівів від фази 2- 4 справжніх листків до фази появи квіткових бутонів у культури

Шкідники і хвороби картоплі

Колорадський жук.

Впродовж вегетації є найбільш небезпечним шкідником у посівах картоплі. Шкідник перезимував добре. За зимовий період від грибкових і бактеріальних хвороб загинуло 10% імаго. Навесні на картоплянищах жук нараховувався з чисельністю 3,0, максимально 6 жуків/м². Шкідник, як і в попередні роки, розвивався у двох повних і третьому неповному поколінні.



Початок виходу жуків з ґрунту відмічено в II-III декаді квітня. Активне заселення сходів картоплі та відкладання жуками яєць відбувалось впродовж I декади червня. Масове відродження личинок відбулось наприкінці III декади травня – початку червня.

Жуками I-го покоління було заселено 52% рослин, за чисельності 3,2 імаго на рослину, 2,3 яйцекладок та 19 личинок на кущ. Пошкоджено було 52% рослин, в слабкому та середньому ступенях.

В I декаді липня спостерігався вихід з ґрунту жуків літньої генерації, яйцекладка відмічена на початку II декади липня. Відродження личинок проходило вкінці II-III декади липня. Середня щільність жуків складала 2,8 жука, 1,2 яйцекладок та 13 личинок на кущ.

Вихід жуків III-го покоління відбувався в III декаді серпня – I декаді вересня, але недостатня кормова база не сприяла закінченню повного циклу розвитку покоління.

У 2021 році протягом всього вегетаційного періоду колорадський жук становитиме загрозу посівам картоплі. Терміни весняного пробудження жуків в значному ступені залежатимуть від погодних умов, особливо від температури ґрунту та опадів. Інтенсивний вихід спостерігатиметься після випадання дощів, в теплу сонячну погоду, за температури повітря не нижче 15°C та ґрунту 13...14°C. В пошуках їжі жуки перелітатимуть на посіви картоплі.

Протруювання посадкового матеріалу знижуватиме чисельність імаго на сходах культури. Через 2-3 дні після виходу з ґрунту самки розпочнуть яйцекладку. За нестабільних погодних умов личинки відроджуватимуться тривалий час. За температури вище 12°C личинки харчуватимуться і вдень і вночі. Імаго другого покоління, що не відклали яйця, наступного року розмножуватимуться дуже активно і становитимуть значну загрозу посівам. 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.

Для попередження появи резистентності колорадського жука обов'язково під час хімообробок чергують інсектициди на основі імідаклоприду з препаратами на основі тіаметоксаму, клотіанідину, тіаклоприду, чи з препаратами піретроїдної групи. На стійких проти колорадського жука сортах картоплі доцільно застосовувати інгібітори синтезу хітину на основі тefлубензуруну, новалурону, які забезпечують тривалий захисний ефект (понад 30 діб) і є слаботоксичними для теплокровних та високоефективні при застосуванні до відкладання яєць жуками, оскільки діють як стерилізатори самиць чи сприяють загибелі личинок і лялечок. Ці ж препарати є високоефективними проти лускокрилих (картопляної молі, совок, лучного та стеблового кукурудзяного метеликів) при застосуванні до відкладання шкідниками яєць.



Фітофтороз. У посадках картоплі хвороба проявлялась в III декаді червня у слабкому ступені. Завдяки сухій спекотній погоді липня-серпня, хвороба слабо поширювалась. Фітофтороз проявився у фазу бутонізації – початку цвітіння і охопив 3(7)% рослин, з розвитком хвороби 2(5)%. Хвороба дещо поширилась

в кінці вегетації, за умов надмірного зволоження, на незахищених фунгіцидами присадибних ділянках ураження рослин хворобою досягало 25% за розвитку хвороби – 8%.

У 2021 році за наявного запасу інфекції в бульбах та рослинних рештках, фітофтороз розвиватиметься повсюдно передусім в ранніх посадках картоплі за умов прохолодної дощової погоди, температури повітря 12-20°C, відносної вологості повітря понад 70% та утримання такої погоди протягом 10-12 днів.

Макроспоріоз (суха плямистість). На листках уражених рослин утворюються великі округлі, темні плями з концентричними колами. На стеблах з'являються продовгуваті сіро-коричневі сухі виразки.

За рівнем розвитку не перевищував минулорічних показників. Хворобою уражено 5% рослин з розвитком хвороби – 2%.



Беручи до уваги достатній запас інфекції у 2021 році макроспоріоз розвиватиметься, насамперед за умов жаркої погоди з короткочасними дощами або рясними росами в період бутонізації рослин картоплі, зокрема ранніх і середніх сортів.

СИСТЕМА ЗАХОДІВ ЗАХИСТУ КАРТОПЛІ ВІД ШКІДНИКІВ І ХВОРОБ

(Рекомендації Інституту картоплярства НААНУ)

Таблиця 15

Строки та умови проведення	Шкідники, хвороби	Заходи
1	2	3
Планування, розміщення посівів у полях сівоzmіни	Комплекс хвороб, шкідники	Сівозміна, кращі попередники: озимі зернові, зернобобові, оборот пласта багаторічних трав, цукрові буряки. Просторова ізоляція не менш, як 500 м від інших пасльонових культур. Вирощування сортів, стійких до хвороб.
Восени перед закладанням картоплі на зберігання, навесні до пророщування та садіння	Фітофтороз, кільцева, мокра і суха гнилі, стеблова нематода, звичайна парша, ризоктоніоз, чорна ніжка	Перебирання та сортування картоплі з вибраковуванням уражених і пошкоджених бульб
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; можливе також прогрівання посадкового матеріалу протягом 12-15 днів за t 15-18°C. Після пророщування бульби перебирають і видаляють хворі
За 1-3 дні до садіння або з садінням	Дротяники і несправжньодротяники, личинки хрущів, кол. жука, ризоктоніоз	Обробка бульб перед садінням препаратом Престиж 290 FS, ТН, 1 л/т, Круїзер 350 FS, т.к.с. 0,3л/т, Селест Топ 312,5 FS, ТН 0,5-0,7 л/т, Серкадіс, КС, 0,2-0,25 л/т, Табу, КС, 0,3-0,4 л/т, Табу Супер, КС, 0,4-0,6 л/т, інші
	Ризоктоніоз	Обробка бульб Дітан М-45, з.п., 2-2,5 кг/т (якщо не оброблялись Престижем)
До садіння картоплі	Колорадський жук	Знищення всіх відходів картоплі.
Садіння картоплі на глибину 10 см за t ґрунту 6-8°C	Чорна ніжка, ризоктоніоз, фітофтороз	Садіння в оптимальні строки за густоти на 1 га: 50-60 тис. бульб
До сходів - за появи сходів	Ризоктоніоз, фітофтороз, інші хвороби	Боронування, розпушування міжрядь, високе обгортання в період вегетації
За масової появи	Колорадський жук,	Обприскування картоплі одним із пре-

личинки І-ІІ віків (І, ІІ, подекуди ІІІ генерації жука), їх чисельність 10-20 екз./кущ картоплі за 8-10% їх заселення. На ранніх сходах в разі заселених жуком 10% рослин	картопляна міль	паратів: Актара 240 СС, к.с., 0,07-0,09 л/га, Каліпсо 480 СС, КС., 0,1-0,2 л/га, Енжіо 247 СС, КС, 0,18л/га, Карате Зеон 050 СС, СК, 0,1 л/га, Номолт, к.с., 0,15 л/га; Вантекс 60 Мк.с. 0,07 л/га, Конфідор 200 SL, РК, 0,2-0,25 л/га інші; з біопрепаратів – Актофіт, к.е., 0,3-0,4 л/га. З додаванням до будь-якого з препаратів стимулятора росту Вимпел, р, 0,3 л/га
У фазі бутонізації – цвітіння проводять профілактичні обробки посівів фунгіцидами системно - контактної дії. Після цвітіння застосовують контактні препарати. Сорти пізніх строків досягання обробляють через 7 днів після обробки ранніх	Фітофтороз, альтернаріоз	Обприскування одним із препаратів: Акробат МЦ, з.п., 2 кг/га; Татту 550 СС, КС, 3 л/га; Ридоміл Голд МЦ, 68 WG, в.г., 2,5 кг/га; Танос 50, ВГ, 0,6 кг/га; Курзат Р, з.п., 2,5-3 кг/га; Купроксат, к.с., 3-5 л/га; норма витрати робочої рідини за наземного обприскування – 300 - 400 л/га
Збирання в суху погоду. Закладання бульб на насіння в тимчасові бурти на 18-20 днів, сортування та укладання на постійне зберігання	Грибні та бактеріальні хвороби	Знешкодження у буртах вогнищ уражених бульб шляхом їх видалення
Протягом періоду зберігання	Мокра та суха гнилі, стеблова нематода, інші хвороби та шкідники	Дотримання оптимальних умов зберігання (t 3-5°C та відносна вологість повітря в сховищах 85-95%)

Шкідники і хвороби овочевих культур

Хрестоцвіті **блішки.**



Жуки виїдають невеликі виразки або наскрізні дірки на листках. Залишаються найбільш шкідливими ранньовесняними шкідниками на капусті та інших хрестоцвітих культурах.

Погодні умови весняно-літнього періоду сприяли розвитку шкідника. Вони

залишаються найбільш шкідливими ранньовесняними шкідниками на капусті та інших хрестоцвітих культурах.

За сприятливих для їх розвитку і розповсюдження погодних умов навесні за щільності 4,0, максимально – 22 екз./рослину заселяли та пошкоджували 27, максимально – 60% рослин капусти, редиски та інших хрестоцвітних культур.

У 2021 році за сприятливих умов на початку квітня виходитимуть імаго хрестоцвітних блішок.

Збільшенню їх шкідливості сприятиме спекотна і суха погода, що пояснюється посиленням активності і ненажерливості жуків для відновлення водного балансу власного організму, а з іншого боку тим, що в посушливу погоду рослини є більш ослабленими та чутливими до пошкодження комахами. Слід враховувати, що протруювання насіння не знімає повністю ризик пошкодження рослин хрестоцвітними блішками. За умов їх масового розмноження у спеку необхідним буде захисне обприскування сходів, але токсикація посівного матеріалу дає можливість знищити значну кількість жуків та за необхідності підвищити ефективність наступного обприскування посівів.



Капустяний та ріпаковий білани. У поточному році, як і в попередні роки розвивались в трьох поколіннях і завдавали шкоди капусті усіх строків дозрівання. Гусениці шкідника заселяли в середньому 4, максимально 7% рослин, за чисельності 2, максимально 9 екз./рослину.

Відродження імаго капустяного та ріпакового біланів відбуватиметься за теплої сонячної погоди, ці ж умови сприятимуть додатковому живленню метеликів. Оптимальними температурами для розвитку фітофага є 20...26°C. За холодного і дощового літа частина лялечок літнього покоління може впадати в діапаузу до весни наступного року. Для приваблення комах ентомофагів висівають зонтичні рослини, або висаджують коренеплоди цієї родини.



Капустяна міль. Шкідник розвивався у трьох поколіннях. Найбільш шкодочинним було друге покоління, яке найбільшої шкоди завдавало середньо та пізньостиглим сортам капусти. За повсюдного заселення рослин гусеницями шкідника в чисельності 3, максимально 6 екз./рослину, пошкоджено 7% рослин у слабкому ступені.

У 2021 році за надпорогової чисельності личинки капустяної молі пошкоджуватимуть качани капусти з середини, виїдаючи згорнуті

листки та верхівкову бруньку. Залежно від температурного режиму, тривалість розвитку гусені становитиме 7-14 днів.

Значну роль у зниженні чисельності відіграватиме прибирання рослинних решток з поля, оскільки на капустяних рештках зимують лялечки капустяної молі. Оскільки личинки молі дуже чутливі до дії біологічних препаратів, за чисельності 4-5 екз. гусені на рослину застосовують дозволені в Україні біологічні інсектициди.

Капустяна совка найнебезпечніший шкідник капусти усіх строків дозрівання, розвивалась у двох генераціях. Гусениці обох поколінь за середньої чисельності 2,0, максимально – 5 екз./рослину заселяли та пошкоджували 4-8% рослин ранньої, середньої та пізньої капусти.

За даними осіннього ґрунтового обстеження лялечки капустяної совки виявлені на 4,0 тис.га (3% від обстеженої площі) за чисельності 0,7 екз./м².

У 2021 році, розвиток фітофага ймовірний повсюдно. Рівень чисельності і шкідливості його залежатиме насамперед від умов перезимівлі, погоди весняно-літнього періоду, а також діяльності ентомофагів та ефективності захисних заходів. Ступінь реалізації потенційної плодючості в значній мірі визначатиметься температурою (15⁰С) у період льоту метеликів, а виживання популяції – кількістю і характером випадання дощів, зокрема, під час відкладання яєць і розвитку гусениць молодших віків. За поступового наростання температури, помірної вологості повітря, наявності великої кількості нектароносною рослинності в період льоту метеликів існує ймовірність масового розвитку та шкідливості капустяної совки в посівах капусти.



Капустяна муха. Розвиток шкідника проходив на ранній та пізній капусті. Личинками весняного покоління було пошкоджено до 5% рослин ранньої капусти переважно в слабкому ступені.

У 2021 році виліт капустяної мухи відбуватиметься за прогрівання ґрунту до температури 12...13⁰С. Дощові погодні умови перешкоджатимуть льоту та додатковому живленню імаго. За умов високої вологості повітря і відсутності різких знижень температури ймовірно відродження личинок через 5-10 днів.

Капустяна попелиця. Масово розвивалась скрізь на капусті ранньо, середньо та пізньостиглих сортів. Відмічалась на 5-20, максимально 40% рослин культури. Чисельність становила 6-15,

максимально – 60 екз./рослину, переважно у слабкому ступені заселення.

У 2021 році у квітні за середньодобової температури 11...13°C відроджуватимуться личинки капустяної попелиці. Після линянь личинки перетворюються на самок-засновниць. Холодна, дощова зятяжна весна стримуватиме розвиток і поширення шкідника. Даючи близько 16 поколінь за вегетацію, попелиці здатні значно пошкодити овочеві культури. Для їх контролю важливо постійно проводити моніторинг розповсюдження фітофага та ентомофагів. За співвідношення ентомофаг:шкідник 1:20 хімічні обприскування проводити недоцільно. У таких випадках краще скористатись екологічно безпечними біологічними препаратами та принадажувати корисних ентомофагів, розміщуючи поряд з посівами капусти посіви зонтичних культур.



Цибулевий прихованохоботник.

За середньої чисельності - 2, максимально – 8 екз./рослину цибулі, пошкодив до 16% рослин переважно в слабкому та середньому ступені.

У 2021 році за сприятливих погодних умов весною, шкідник може мати широке поширення.

Цибулева муха. За чисельності 5, максимально – 10 личинок на рослину заселяла та пошкоджувала 8, рослин на присадибних ділянках, переважно від слабого до сильного ступеня.

У 2021 році літ імаго залежатиме від погодних умов і розпочнеться у квітні - травні за суми ефективних температур 103...141°C. Також від погодних умов залежатиме активність відкладання яєць, так як мухам потрібно додатково харчуватись на квітучих рослинах. За температури 18,5...21,5°C і відносної вологості повітря 65-75% відроджуватимуться личинки. Наприкінці червня - на початку липня розпочнеться літ імаго другого покоління, яке є менш шкідливим.



Для ефективного контролю цибулевої мухи у посівах насіння цибулі перед висіванням протруюють, у випадку посіву цибулі-сіянки та використання пера на зелену продукцію проводять лише агротехнічні та біологічні заходи.

Несправжня борошниста роса (пероноспороз) огірків.



Хвороба на огірках проявилась під час цвітіння, масово розвивалась і поширювалась у фазу дозрівання плодів, уразивши від 8 до 12%, максимально – 20% рослин та з розвитком хвороби 5%.

У 2021 році, за сприятливих погодних умов (відносної вологості повітря понад 87% і помірної температури 15-22⁰), слід очікувати розвитку хвороби скрізь від помірного до сильного.

Бактеріоз огірків. Уражено було 5-10, максимально – 25% рослин за слабого та середнього ступеня розвитку.

У 2021 році за умов вологої погоди і температури повітря 25-27⁰С під час вегетації можливий розвиток хвороби від помірного до сильного.

Слизивий та судинний бактеріози капусти.



Уражено було судинним бактеріозом від 1 до 3% рослин, слизивим бактеріозом – від 1 до 2% рослин.

У 2021 році за умов теплої (25...30⁰С), дощової погоди відбуватиметься інфікування капусти судинним та слизистим бактеріозами. Для зменшення кількості уражених бактеріозами рослин, капусту необхідно висаджувати після бобових, буряків, своєчасно захищати від шкідників. Джерелом інфекції слизового бактеріозу слугуватимуть рослинні рештки, ґрунт, ризосфера культурних і багатьох дикорослих рослин. Крім того, бактерії судинного бактеріозу проникають через водні пори по краях листків, продири, пошкодження комахами і механічні.

Для запобігання ураження килою важливо не висаджувати розсаду капусти протягом шести років на ділянці, де була виявлена кила і не висівати насіння на тій же ділянці. Збудники хвороби поширюються в кислому середовищі, отож кислі ґрунти необхідно вапнувати.

У період зберігання на качанах капусти продовжуватимуть розвиватись бактеріози, фомоз, тому на зберігання відбирають лише

повністю здорові качани. Для загального зниження ураження всіма хворобами ретельно збирають всі рослинні залишки, глибоко переорюють ґрунт.

Фітофтороз томатів. Погодні умови липня-серпня стримували розвиток та розповсюдження хвороби. Хвороба слабо поширювалась в усіх районах області. Найбільший прояв хвороби було відмічено у III декаді серпня, уразивши 4%, максимально 25% плодів, за розвитку хвороби – 5%.

У 2021 році, розвиток фітофторозу слід очікувати повсюди. За наявності високої вологості повітря понад 87%, частих дощів, тривалих туманів і рос, температури 15-22°C, розвиток хвороби буде від помірного до епіфітотійного.

Макроспоріоз томатів. Проявився у фазу ріст плодів, уразивши 2%, максимально – 5% рослин за розвитку хвороби – 2%.

У 2021 році, за умов чергування вологих і сухих періодів погоди підвищеного температурного режиму влітку, хвороба буде мати поширення від слабкого до сильного.

Несправжня борошниста роса



(пероноспороз) цибулі.

Погодні умови не сприяли масовому розвитку хвороби на цибулі. Охоплено було від 3 до 10% рослин з розвитком хвороби 3%.

У 2021 році в посівах цибулі ріпчастої одним з перших проявиться пероноспороз. Джерелом інфекції є багаторічні цибулеві, рослинні рештки, де й зимує патоген.



Для зменшення швидкості поширення збудника, при виявленні уражених рослин їх обов'язково видаляють з поля, а посів обприскують дозволеними фунгіцидами, крім цибулі

на перо. Виникнення масового ураження можливе за умови 100% вологості повітря та помірних температур. За недостатнього просушування цибулі, травмування, протягом зберігання проявлятиметься шийкова гниль.

СИСТЕМА ЗАХОДІВ ЗАХИСТУ ТОМАТІВ ВІД ШКІДНИКІВ І ХВОРОБ

Таблиця 16

Строки та умови проведення	Шкідники, хвороби	Заходи
1	2	3
Перед сівбою	Альтернاریоз, бактеріальний рак, фузаріозне в'янення чорна бактеріальна плямистість	Використовувати насіння від здорових рослин. Передпосівна термічна дезінфекція насіння у воді за t 48-50°C – 20 хв. з охолодженням у воді 2-3 хв. Протруєння Фундазолом, ЗП., 5-6 кг/т
Висаджування розсади	Комплекс ґрунтових шкідників	Перед висаджуванням розсади коріння замочують в суспензії Актари 25 WG, ВГ при t 18-23°C та експозиції 90-120 хв., з н.в. 1,5 г на 1 л води на 250 рослин. Внесення в лунки(рядки) під час сівби та висадки в ґрунт Форсу 1,5 G , ГР., 5-15 кг/га
До цвітіння	Колорадський жук (вогнища)	Обприскують: Актарою 25 WG, ВГ., 0,06-0,08 кг/га; Золоном 35, к.с., 1,5-2 л/га; Карате Зеон 050 CS, КС., 0,1 л/га (баклажани), Конфідором 200 SL, РК, 0,2-0,25 л/га; Варантом 200, в.р.к., 0,2-0,25 л/га
Період вегетації	Підгризаючі совки	Протеус 110 ОД, МД, 0,5-0,75 л/га
	Фітофтороз, макроспоріоз, чорна гниль плодів	За появи перших ознак хвороб на картоплі, плантації томатів обробляють одним із препаратів: Акробат МЦ, в.г., 2 кг/га; Інфініто 61SC, 687,5 к.с., 1,2-1,6 л/га, Ридоміл Голд МЦ, з.п. або в.г., Метаксил, ЗП, 2,5 кг/га, Татту, к.с., 3 л/га; ; Танос 50, ВГ, 0,6 кг/га, Тайтл 50, в.г, Квадріс 250 SC, к.с., 0,6 л/га та інші

СИСТЕМА ЗАХОДІВ ЗАХИСТУ ЦИБУЛІ ВІД ШКІДНИКІВ І ХВОРОБ ТА БУР'ЯНІВ

(Рекомендації Інституту овочівництва і багаторічності НААНУ)

Таблиця 17

Строки та умови проведення	Шкідники, хвороби	Заходи
1	2	3
До початку вегетації	Профілактичні заходи, що попереджують зараження хворобами і заселення шкідниками	Сівозміна. Попередники: рання капуста, огірки, томати, напівпарові культури, чорний пар. Збалансовані дози добрив, рН ґрунту 6-7, фосфорно – калійні добрива прискорюють дозрівання цибулі, підвищують стійкість до хвороб
Перед сівбою	Пероноспороз, шийкова гниль, цибулева муха, кліщі	Знезараження насіннєвого матеріалу. За 8-10 днів до посадки цибулю ріпку прогрівають за температури 41°C 8 годин. Гідротермічна аерація насіння киснем протягом 18 годин за температури 20-25°C, що підвищує його польову схожість
Обприскування ґрунту до появи сходів культури	Однорічні злакові та деякі дводольні (цибуля ріпка)	Стомп, к.е., 2,5-4,5л/га
Сівба – відростання насінників	Пероноспороз, іржа та інші хвороби	Обприскування одним із препаратів: Акробат МЦ, в.г. 2 кг/га, Альетт, 80 WP,ЗІП, 1,2-2 кг/га, Арева Голд, ВГ, 1,8-2 кг/га Фитал, РК, 2-2,5 кг/га, Кабріо Дуо, КЕ, 2,5 л/га, Квадріс 250 SC, к.с., 0,6 л/га, Консенто 450 SC, КС, 1,7- 2 л/га, Курзат М 68, в.г., 2-2,5 кг/га, Ридоміл Голд МЦ 68 WG, в.г., 2,5 кг/га, інші
Період вегетації	Цибулева муха (ЕІПШ 3-4 яйця на 10% заселених рослин), попелиця, трипси, інші шкідники	Сівозміна, ранні строки сівби і посадки цибулі. Обприскування посівів (крім цибулі на перо) Енжіо 247SC, к.е., 0,18 л/га, Карате Зеоном 050 CS, СК., 0,1 л/га, Ратібором, РК, 0,25 л/га
2-6 листків культури(у ранній фазі розвитку бур'янів)	Однорічні дводольні бур'яни	Тотріл 225 ЕС, КЕ., 1,5-3,0 л/га (крім цибулі на «перо»)
Обприскування вегетуючої культури у фазі 2-4 листків у бур'янів. За висоти 10-15 см бур'янів	Однорічні злакові бур'яни Багаторічні злакові бур'яни	Ачіба 50 ЕС, КЕ, 1-2 л/га, Агіл, КЕ, 0,6-0,8 л/га Ачіба 50 ЕС, КЕ, 2-3 л/га, Агіл, КЕ, 1-1,2 л/га
Зберігання насіння	Кліщі	Дезінфекція сховищ сіркою (100 г/м ³ протягом 2-х діб), або фостоксином (1 - 3 табл. на 1 м ³ , експозиція: за t 5-10°C – 10 діб, за t 21-25°C – 5 діб

Шкідники і хвороби плодових насаджень

Садові довгоносики. Найбільшої шкоди завдавали **брунькоїд, квіткоїд, казарка, букарка**. Прохолодна погода II-III декади квітня стримувала активність шкідників. Вихід садових довгоносиків розпочався в III декаді квітня. За чисельності сірого брунькового довгоносика 14 екз./дерево пошкоджено було 8% бруньок на 100% дерев.

Зимуючий запас комплексу садових довгоносиків, передусім у старих незахищених насадженнях, досить високий і за доброї перезимівлі фітофаги активно розвиватимуться та можуть нанести відчутної шкоди яблуневим садам у наступному році.



Зелена яблунева попелиця. Початок відродження шкідника відмічено з II д.квітня. Навесні заселила 66% дерев, 10% бруньок та 5% листків за чисельності 6,8, максимально 32 екземплярів попелиць.

Беручи до уваги наявний зимуючий запас попелиць за доброї перезимівлі та сприятливих погодних умов вегетації (помірна температура та вологість повітря) у 2021 році можливий їх інтенсивний розвиток та шкідливість, зокрема в розсадниках та молодих садах.

Яблунева міль. Шкодять гусениці, об'їдаючи листя із зовнішнього боку і обплітаючи їх павутиною.

Гнізда шкідника скрізь нараховувались за чисельності 1,6,



максимально 9 на дерево. У стадії гусениці було знищено 2% листової поверхні яблунь в слабкому ступені. Осіннім обстеженням поточного року яйцекладки шкідника виявлені на 16% дерев за чисельності 0,8 щитка/2 п.м.г.

У 2021 році до розпускання бруньок розпочнеться вихід та живлення гусені яблуневої молі. Суха й спекотна погода сприятиме її розвитку, і навпаки, прохолодна і волога зумовлюватиме підвищену загибель личинок. На пошкоджених гусінню деревах засихатимуть

листки, знижуватиметься кількість і якість урожаю, зменшиться приріст пагонів, порушиться процес закладання плодкових бруньок.

Яблунева плодожерка. Вона є найбільш небезпечним



плодопошкоджуючим шкідником саду. Гусениці вгризаються в плоди, прогризають ходи до насіннєвої камери і з'їдають насіння. Пошкоджені плоди завчасно опадають.

Поодинокий літ метеликів шкідника було відмічено з II декади травня. На світло-пастку за ніч уловлювалось 1, максимально 2 метеликів, масовий літ та яйцекладка шкідника проходили вкінці III декади травня, на початку червня, а початок відродження гусениць - I декада червня.

В III декаді липня відмічено літ метеликів II-го покоління. По області за даними осіннього обстеження зимуючий запас гусениць складає 2,4 екз./дерево, заселено 75% дерев.

У 2021 році найпоширенішим шкідником у яблуневих садах залишатиметься яблунева плодожерка. При сприятливих гідротермічних умовах повноцінно розвиватиметься два покоління фітофага, тому в наступному році очікується підвищена його шкідливість. За оптимальних погодних умов (температура не нижче 15°C, відсутність дощу) метелики відкладатимуть яйця, при цьому самка вибиратиме плоди з гладенькою поверхнею (на опушену поверхню молодих плодів самки зазвичай яєць не відкладають).

Після відродження гусені погодні умови не матимуть значення, тому що гусінь розвивається всередині плоду.

Парша. На листках з'являються спочатку прозорі, нібито маслянисті, а потім темнуваті плями з зеленуватим нальотом. Плями розміщені переважно на верхній стороні листка.

Перші ознаки хвороби були виявлені в II д. червня, уразивши 8% листків з розвитком хвороби – 5% та 5% плодів з розвитком хвороби 4%.



В 2021 році повсюдно у яблуневих насадженнях прогресуватиме парша. Зважаючи на наявний запас інфекції (неприбрані з осені листя є потужним накопичувачем різноманітних патогенів), хвороба інтенсивно розвиватиметься. Вищий ступінь поширення парша

матиме за умов достатнього зволоження – чим більше опадів наприкінці весни і в першій половині літа, тим захворювання більше посилюватиметься. За умови інфікування плодів різко знижуватиметься їх якість: при посиленому розвитку збудника іноді близько 50% плодів не відповідають вимогам стандарту.



Плодова гниль (моніліоз)

скрізь в незахищених садах в останні роки набула поширення. Перші ознаки хвороби були виявлені в I декаді липня. Хворобою уражено 3-8% плодів.

У 2021 році помірна температура (12-16°C) і висока вологість повітря під час цвітіння можуть сприяти ураженню пагонів моніліальним опіком, а за високої

відносної вологості повітря влітку та відсутності хімічного захисту зерняткових культур від плодопошкоджуючих шкідників і хвороб, можливий значний розвиток плодової гнилі.

Борошниста роса яблуні. Проявляється на молодих листках, пагонах, суцвіттях та на плодах у вигляді білого, а пізніше брудно-сірого нальоту з чорними крапками - клейстотеціями.

В умовах поточного року перші ознаки хвороби було відмічено в I декаді червня, уразивши 12% листків та пагонів, максимально – 15% з розвитком хвороби 6%.



У 2021 році, за сприятливих погодних умов (тепла, суха погода навесні та влітку) на сприйнятливих сортах може мати масове поширення насамперед у приватних незахищених садах, де є значний зимуючий запас міцелію в бруньках уражених пагонів та на опалому листі.

**СИСТЕМА ЗАХОДІВ ЗАХИСТУ ПЛОДОВИХ
НАСАДЖЕНЬ ВІД ШКІДНИКІВ ТА ХВОРОБ**
(Рекомендації Інституту садівництва НААНУ)

Строки та умови проведення	Шкідники, хвороби	Заходи
1	2	3
Зерняткові культури		
Березень, під час набрякання бруньок (t не нижче +4°C)	Каліфорнійська та інші щитівки, акацієва та сливова несправжньо-щитівки, бурий плодовий і червоний яблуневий кліщі, попелиці, листоблішка, молі та ін	Знищення зимуючих личинок щитівок, несправжньощитівок, яєць кліща, інших. Обприскування одним із препаратів: Препаратом 30 В, КЕ, 40 л/га, Препаратом 30 - Д, КЕ, 0,3 – 0,4 л/ на 20 л води. Норма витрати робочої рідини 3 л/дерево - молоді дерева, середнього віку 3-8 л/дерево, старі дерева - 8-10 л/дерево
Під час розпускання бруньок	Яблунева міль, сірий бруньковий довгоносик, квіткоїд, білан жилкуватий, золотогоуз, листокрутки, парша, гнилі, борошніста роса	Обприскування Актарою, 25WG, ВГ. 0,14 кг/га, Енжіо 247 SC , КС, 0,18 л/га, Децисом Профі 25 WG, ВГ 0,1 кг/га, з додаванням Косайда 2000, ВГ 2-2,5 кг/га, Хоруса 75 WG, ВГ, 0,2 кг/га, Чемпіона, ЗП., 1,5-2 кг/га
Квітень, під час відокремлення бутонів – рожевий бутон	Квіткоїди, пильшики, мінуючи молі, листокрутки, шовкопряди, медяниці, попелиці, парша, плодова гниль, борошніста роса	Обприскування Стробі, в.г., 0,2 кг/га, Натіво75 WG, ВГ., 0,3 - 0,35 кг/га, Дітаном М-45, з.п., 2-3 кг чи Флінтом 50 WG, ВГ, 0,15 кг/га з додаванням Нурелу-Д, к.е.,1,5 л/га або Золону 35, к.е., 3 л/га, Актари 25 WG, ВГ, 0,14 кг/га, Каліпсо 480 SC, к.с, 0,25 л/га, Дециса Профі 25 WG, ВГ 0,1 кг/га.,
Відразу після закінчення цвітіння (після опадання 75% пелюсток)	Яблунева міль, п'ядуни, кліщі, попелиці, парша, плодова гниль, борошніста роса	Обприскування Золоном, к.е., 3 л/га, Біммером, к.е., 0,8-2 л/га чи Конфідором 200 SL,PK, 0,25 л/га з додаванням проти парші, борошністої роси та інших хвороб Флінта Стар 520 SC, КС, 0,4-0,5 л/га, Скуру 250 EC, КЕ, 0,15-0,2 л/га або Терселу, в.г., 2-2,5 кг/га; Маврік, ЕВ 0,2-0,6 л/га
Через 10-12 днів після попереднього заходу	Яблуневий пильщик, парша, плодова гниль, борошніста роса та інші	Обприскування вищевказаними інсектицидами та фунгіцидами, дотримуючись чергування препаратів. За необхідності проти рослинних кліщів додають Аполло, КС, 0,4 -0,6 л/га або Ніссоран, ЗП. 0,3-0,6 кг/га
Не раніше втрати токсичності пестицидів попереднього обприскування В разі відлову феромонною пасткою 5	Плодожерки яблунева і східна, молі мінуючі, гусениці білана, кліщі, червиця в'длива, парша і борошніста роса	Обприскування Люфоксом 105 EC, КЕ., 1 л/га, Матчем, 050 EC к.е., 1 л/га, Рімоном, КЕ, 0,6 л/га,чи іншими інсектицидами з додаванням проти хвороб Ікарусу 250, ВЕ., 0,5-0,6 л/га, Імпакту 25 SC, к.с., 0,1-0,15 л/га, Скуру 250 EC, КЕ., 0,15-0,2 л/га,

метеликів яблуневої плодожерки, або 1 східної плодожерки протягом 7 днів спостережень на початку відкладання яєць		Топазу 100 ЕС, КЕ. 0,3 -0,4 л/га або інших фунгіцидів.
Кінець травня – червень під час масового відкладання яєць, на початку відродження гусениць першого покоління яблуневої плодожерки	Плодожерки яблунева та східна, молі, кліщі, парша, борошниста роса	Обприскування Дурсбаном 480, к.е., 2 л/га, Золоном, к.е., 2,5-3,0 л/га, Нурелом-Д, к.е., 1-1,5 л/га чи Нуріком, к.е., 1-1,5 л/га з додаванням проти парші та борошнистої роси вказаних вище фунгіцидів, дотримуючись чергування препаратів. За відсутності матчу на початку відкладання яєць плодожеркою обприскування переноситься на період початку відродження гусені плодожерки і проводиться Золоном 35, к.е, Карате Зеоном 050 SC, СК., 0,4 л/га
Масовий літ метеликів грушевої плодожерки через 40 днів після цвітіння груші пізніх сортів	Яблунева, грушева, східна плодожерка, листоблішки, парша, плодова гниль, борошниста роса та інші	Обприскують Данадимом стабільним, к.е., 2л/га, Дестроєм, КС., 0,1 л/га чи Шаманом, КЕ., 1-1,5 л/га з додаванням проти парші Малвіну 80, ВГ., 1,8-2,5 кг/га, або Дітану М-45, ЗП., 2-3 кг/га чи Поліраму ДФ, в.г., 2,5 кг/га, а також проти борошнистої роси, Тіовіт Джет, в.г., 8 кг/га, Кумулос ДФ, в.г., 6 кг/га дотримуючись чергування препаратів.
Не раніше втрати токсичності пестицидів попереднього обприскування. Відлов феромонною пасткою 3 і більше метеликів яблуневої або 1 східної плодожерки протягом 7днів спостережень	Плодожерки яблунева, грушева і східна, молі мінуучі, гусениці білана, кліщі, червиця в'їдлива, рухомі личинки щитівки парша і борошниста роса, плодова гниль та інші	Обприскування інсектицидами з додаванням проти парші, плодової гнилі, борошнистої роси та інших хвороб вищевказаних фунгіцидів, дотримуючись чергування препаратів.
Зимові сорти яблуні та груші наприкінці липня – на початку серпня	Яблунева плодожерка, парша, плодова гниль і борошниста роса	Обприскування Матчем, 050 ЕС, к.е., 1 л/га, Нурелом –Д, 1-1,5 л/га, або іншими інсектицидами з додаванням проти парші, плодової гнилі та інших хвороб, Терселу, в.г., 2-2,5 кг/га.
Зимові сорти яблуні, не пізніше, як за три тижні до початку збирання врожаю	Парша, плодова гниль, інші хвороби плодів під час зберігання	Обприскування Світчем 62,5 WG, в.г, 0,75- 1кг/га, або Топсином М, ЗП, 1 - 2 кг/га

Карантинний стан Сумської області в 2020 році

На території Сумської області поширені регульовані шкідливі організми: **американський білий метелик, золотиста картопляна нематода, амброзія полинолиста та повитиця польова.**

Амброзія полинолиста - однорічна яра рослина, за зовнішнім виглядом схожа на коноплі, а за розміром і формою листків нагадує полин гіркий (звідки і назва - полинолиста).

Стебло прямостояче, розгалужене, опушене короткими волосками. Висота стебла й розміри надземних органів сильно варіюють. При густому травостої на сухих схилах бідних ґрунтах рослини ледь досягають висоти 10-15 см; на родючих ґрунтах, за достатнього зволоження, і рідкого травостою, окремі рослини досягають 2-2,5 м висоти. У польових умовах рослини амброзії зростають в середньому до 1 м заввишки і до 1-2 см завтовшки. Корінь стрижневий, веретеноподібний з потужним розгалуженням, проникає на глибину до 4 м. Амброзія - однодомна рослина, має одностатеві чоловічі і жіночі квітки. Рідко зустрічаються одностатеві рослини лише з жіночими квітками. Чоловічі квітки жовтого кольору зібрані в колосоподібні суцвіття на вершинах гілок, кошики з жіночими квітками розміщені в пазухах верхніх листків. Насіння амброзії - несправжній плід обернено яйцеподібної форми із 5–10 шипами навколо верхньої частини і одним більшим в центрі. Розмножується амброзія насінням, яке утворює у великій кількості. Добре розвинені рослини можуть давати по 30–40 тис. насінин, а окремі екземпляри —



до 80–100 тис. Насіння амброзії зберігає схожість в ґрунті до 40 років. Надмірно висушує і виснажує ґрунти, а при великому забур'яненні культурні рослини гинуть.

Амброзія полинолиста розповсюджена на території Сумської області в усіх її районах. Станом на 2020 рік площа зараження становила 1746,05 га. В результаті

проведених контрольних обстежень спеціалістами управління фітосанітарної безпеки Головного управління Держпродспоживслужби в Сумській області виявлені нові вогнища карантинного бур'яну на загальній площі 88,23 га.

Відповідно внесені зміни до розпорядження голови Сумської обласної державної адміністрації від 27 листопада 2009 року № 661 «Про запровадження карантинного режиму на території області у зв'язку з виявленням карантинного організму амброзії полинолистої», зареєстрованого в Головному управлінні юстиції у Сумській області 08 грудня 2009 року за № 37/1118 (зі змінами) розпорядженням голови ОДА від 30 грудня 2020 року № 665-ОД «Про внесення змін до розпорядження голови Сумської обласної державної адміністрації від 27 листопада 2009 року № 661.

Загальна площа зараження у 2020 році складає 1834,28 гектара.

Американський білий метелик.

Найбільш улюбленими культурами є шовковиця, клен американський, айва, бузина, вишня, груша, виноград, волоський горіх, слива, хміль, яблуня. Основна ознака пошкодження - наявність на деревах павутинних гнізд.



Типове павутинне гніздо американського білого метелика сформоване з тоненької павутини, яка обплутує спочатку 1-2, а потім декілька верхівкових листків на гілці. У міру зростання гусені і недостатчі їжі всередині гнізда, павутиною обплутуються все нові і нові листки. Згодом гніздом стає ціла гілка чи частина її розміром 1-2м. Американський білий метелик — білосніжний, з шовковистим відливом. Іноді зустрічається з темними або жовтувато-коричневими цяточками на крилах. Період льоту триває 20-30 днів, масовий літ 11-14 днів. Самки живуть весною 2-11 діб, влітку в середньому 6 діб. Самці живуть 1-4 доби. Метелики не живляться. Літ генерації, яка перезимувала, відбувається в травні, літньої- в кінці липня- на початку серпня. Через 1-2 години після спарювання самка на нижній бік листків відкладає яйця. Плодючість самки 200-2000 яєць, в середньому 450. Оптимальні умови для розвитку яєць: температура 23-24о С і відносна вологість повітря 75 %. За зниження вологості до 30-50 % ембріони та щойно відроджені гусениці гинуть. Через 1-2 години після відродження гусениця починає живитися і будувати гніздо. Ознаки гусениці: від світло-салатового до коричнево-сірого кольору, опушені, на спинній частині є два ряди чорних бородавок і три ряди оранжево-

жовтих бородавок з боків; голова блискуча чорна (іноді коричнева). В кінці 5-го віку гусениці залишають гніздо і розповзаються по всьому дереву, а при відсутності корму мігрують на інші дерева. Гусениці, що відродилися, починають шкрябати епідерміс листя. Життя гусениць триває 35-45 діб, але за цей час вони встигають завдати непоправної шкоди рослинам. Гусениці АБМ надзвичайно шкодочинні, повністю об'їдають листя на деревах, оповиваючи гілки павутиною. Шість-вісім гнізд шкідника на плодовому дереві здатні повністю його знищити. Метелик розвивається у двох генераціях. Зимує у стадії лялечки на штамбах дерев, у тріщинах кори, опалому листі, ґрунті, упаковці, ящиках. Поширюється АБМ транспортними засобами при перевезенні сільськогосподарської продукції та промислових вантажів.

В результаті проведених контрольних обстежень у 2020 році нових вогнищ карантинного організму американського білого метелика не виявлено.

Загальна площа зараження складає 238,8 гектара.

Золотиста картопляна нематода. Вузькоспеціалізований вид,



який паразитує на коренях картоплі, томатів та інших культурах з родини пасльонових. Розвиток картопляної нематоди відбувається в коренях рослини-господаря. В ґрунті нематода зберігається 10-12 років, а в окремих випадках навіть 20 років. Найбільшу шкоду паразит наносить на

присадибних ділянках при незмінній сівоzinі картоплі.

Після сходів картоплі затримується ріст. Хворі рослини утворюють не чисельні слабкі стебла, які передчасно жовтіють. Хлороз починається з нижніх листків і поступово охоплює весь кущ. При сильному ураженні розвивається маса додаткових корінців („бородатість”). Бульб утворюється мало, вони дрібні, а іноді і зовсім відсутні. На коренях таких рослин знаходиться безліч цист (самок) нематоди. Цисти золотистого або темно-коричневого кольору, майже кулевидної форми, за розміром, як макове зерно, в тілі однієї дорослої самки-цисти міститься від 45 до 1400 яєць. Восени цисти відпадають від коріння і зимують у ґрунті. Весною при наявності рослини-господаря з яйця виходять личинки, які знаходять рослину-живителя, вбурюються в її молоде коріння і живляться соками рослини протягом всього вегетаційного періоду. Сильно уражені рослини не цвітуть або цвітуть слабо і утворюють малі бульби в невеликій кількості. У ґрунті, в якому є велика кількість цист картопляної

нематоди, врожай картоплі різко знижується, а інколи і зовсім відсутній.

Навесні під дією речовин, які виділяють корені рослини-живителя, з яєць, що знаходяться в тілі самки (цисти), виходять личинки. Самка нерухома, майже округлої (іноді грушоподібної) форми з витягнутим головним кінцем. Личинки втрачають рухливість і починають житись вмістом рослинних клітин. Самці (рухомі, червоподібної форми, завдовжки 1200 мкм) знаходять самок і запліднюють їх. Запліднені самки товстішають на задньому кінці, заповнюються яйцями і проривають тканини коренів, залишаючись протягом всього життя прикріпленими до них головним кінцем тіла. Продовжуючи житись соками клітин, самки поступово перетворюються на округлі цисти, в яких яйця з личинками добре захищені від несприятливих умов зовнішнього середовища.

Основним джерелом поширення картопляної нематоди вважається заражений ґрунт, садивний матеріал, сільгоспінвентар, транспортні засоби, до яких прилипли частинки ґрунту, взуття людини. Можливе механічне перенесення цист з тарою, вітром, дощовою водою, а також тваринами.

В результаті проведених контрольних обстежень нових вогнищ золотистої картопляної нематоди не виявлено. При проведенні ревізії старих вогнищ було знято карантинний режим розпорядженням Шосткинської РДА № 322-ОД від 01.12.20 р. на площі 7,51 га на 22 присадибних ділянках, Кролевецької РДА № 288-ОД від 02.12.2020 на площі 1,57 га на 8 присадибних ділянках, Середино-Будської РДА № 268-ОД від 30.12.2020 на площі 37,61 га на 132 присадибних ділянках.

Загальна площа зараження складає 569,95 гектара.

Повитиця польова. Однорічна паразитична покритонасінна рослина, яка живиться повністю за рахунок рослини-господаря. Повитиці не мають ні коренів, ні листків.



Стебло рослини нитковидне, жовте, іноді жовто-зелене, в діаметрі до 0,8 мм; квітки розміщені на коротких квітконіжках (1,5–2 мм), зібрані по 4–9 в китицеподібні суцвіття. Чашечка напівкуляста, перетинчаста. Зав'язь, а потім і коробочка куляста, при розкриванні розламується на частини. У коробочці міститься 2–4 насінини; зародок не диференційований на корінець та стебельце і має вигляд спіральньо згорнутої нитки, довжина його 11–14

мм. Насіння жовто-коричневе, з виступаючим носиком, із зовні округле, з внутрішнього боку двогранно опукле. У рослинній продукції зустрічаються і коробочки і насінини. Повитиця польова - теплолюбна рослина. Насінини проростають, коли ґрунт добре прогрівається. Основна маса стебел знаходиться на висоті не менше 10 см від поверхні ґрунту, в середній і верхній частинах враженої рослини. Повитиця, що розвивається із однієї насінини, в свою чергу утворює більше 20 тисяч насінин, які зберігаються у ґрунті більше 5 років. У цього виду повитиць дуже розвинена здатність до вегетативного відтворення частинами стебел. Рослина не утворює різко окреслених вогнищ, а розтягується по полю на великі відстані від первинного вогнища ураження. За сприятливих умов проростання спіральні згорнуті зародки, що знаходяться всередині насінини, прориває розм'яклену насінневу оболонку і виводить веретеноподібний кінчик, вкритий біля основи дрібними волосками. Потім із насінневої оболонки звільняється верхня частина проростка. В потовщеній частині сконцентровані пластичні речовини, необхідні для росту і розвитку проростка в автотрофний період.

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

З'явившись над поверхнею землі, проросток здійснює кругові рухи в пошуках рослини-господаря, а знайшовши його обвиває 3–4 обертами стебло, після чого кільця зтягуються, стискаються. Стебло повитиці в місцях дотику з рослиною-господарем розплющується, з боків утворюються напливи, які сприяють щільному облягання ураженої рослини. Після цього клітини перициклу починають ділитися і з них утворюються зачатки майбутніх гаусторій, які розростаються, проривають шар зовнішніх клітин кори і виходять на поверхню стебла.

Гаусторії впроваджуються у м'які тканини зовнішніх шарів стебла рослини-господаря, пробурюють первинну кору, досягаючи центральної частини стебла ураженої рослини.

В звітному періоді виявлено вогнища карантинного бур'яну **повитиці польової** у двох районах області (Охтирський – 1 га та Великописарівський - 1 га) на загальній площі 2,0 га.

Управління фітосанітарної безпеки тісно співпрацює з органами виконавчої влади та місцевого самоврядування.

Також проводилась пропаганда знань з карантину рослин серед населення області за такими напрямками: проведення лекцій та семінарів, розповсюдження листівок, виступи по радіо та телебаченню.

Держпродспоживслужба тісно співпрацює з Сумським національним аграрним університетом в сфері підготовки молодих спеціалістів з карантину та захисту рослин.

З М І С Т

	Стор.
Багатоїдні шкідники.....	3
Шкідники і хвороби зернових культур.....	21
Система захисту зернових колосових культур від шкідників і хвороб..	43
Система захисту зернових культур від бур'янів.....	48
Шкідники і хвороби кукурудзи.....	52
Система захисту посівів кукурудзи від шкідників та хвороб.....	59
Система захисту кукурудзи від бур'янів	61
Шкідники і хвороби гороху.....	64
Система захисту гороху від шкідників і хвороб.....	66
Шкідники і хвороби сої.....	68
Система заходів захисту сої від шкідників і хвороб.....	70
Система захисту сої від бур'янів.....	72
Шкідники і хвороби цукрових буряків.....	73
Система заходів захисту цукрових буряків від шкідників і хвороб.....	80
Система захисту цукрових буряків від бур'янів.....	83
Шкідники і хвороби соняшнику.....	84
Заходи захисту посівів соняшнику від хвороб та шкідників.....	86
Система захисту соняшнику від бур'янів	87
Шкідники і хвороби ріпаку.....	88
Система заходів захисту ріпаку від шкідників і хвороб.....	91
Система захисту ріпаку від бур'янів	93
Шкідники і хвороби картоплі.....	96
Система заходів захисту картоплі від шкідників і хвороб.....	98
Шкідники і хвороби овочевих культур.....	99
Система заходів захисту томатів від шкідників і хвороб.....	105
Система заходів захисту цибулі від шкідників і хвороб.....	106
Шкідники і хвороби плодових насаджень.....	107
Система заходів захисту плодових насаджень від шкідників і хвороб..	110
Карантинний стан Сумської області в 2020 році	112