

ЧИННИКИ СПАЛАХУ МАСОВОЇ чисельності саранових у Запорізькій області України

Мета. Проведення фітосанітарного моніторингу саранових у південних регіонах України з метою ідентифікації видового складу, зон поширення та виявлення основних передумов виникнення їх масового розмноження. **Методи.** Польові ентомологічні дослідження з використанням сачка, маршрутні спостереження, аналіз метеорологічних умов, обстеження стану агроценозів і прилеглих природних стацій на території Кушугумської громади Запорізького р-ну, Запорізької обл. **Результати.** Проведено комплексне дослідження саранових у зонах їхнього інтенсивного розвитку у 2025 р. Визначено переважання перелітної сарани (*Locusta migratoria* L.). З'ясовано, що ключовим чинником підвищеної чисельності став антропогенний вплив, зокрема — формування значних очеретяних площ після руйнування греблі Каховської ГЕС. Сприятливі температурні умови та обмеження щодо проведення захисних заходів додатково спричинили спалах. **Висновки.** Масове розмноження сарани перелітної зумовлене поєднанням кількох чинників, найвагомішими з яких є зміни в ландшафті після руйнування Каховської ГЕС та погодні умови, що сприяли розвитку шкідника.

саранові; *Locusta migratoria*; фітосанітарний моніторинг; екологічні умови; масове розмноження

Комахи з родини саранових з давніх часів становлять значну загрозу для сільського господарства через свою здатність до різких змін чисельності. На теренах України налічується 22 види представників цієї групи, які належать до різних підродин: Acridinae, Oedipodinae, Catantopinae, Acridiinae. Їхній видовий склад варіює залежно від умов середовища, включаючи температурні режими та тип місцевості. Особливо небезпечні ті види сарани, що здатні до

¹**О.І. БОРЗИХ,**
доктор сільськогосподарських наук

¹**А.В. ФЕДОРЕНКО,**
кандидат сільськогосподарських наук

¹**В.Р. ШИБ**

²**О.М. ІРТЮГА**

²**М.С. СТРЕЛКОВ**

¹Інститут захисту рослин НААН,
вул. Васильківська, 33, м. Київ,
03022, Україна

²Головне управління
Держпродспоживслужби в Запорізькій
області, б-р Примаченко Марії, 20-А,
м. Запоріжжя, 69036, Україна

трансформації із поодинокі у стадну форму. Цей процес супроводжується фізіологічними, морфологічними та етологічними змінами, внаслідок чого комахи починають діяти як єдиний організм, здатний до активної міграції та споживання великих масивів рослинності [1, 2].

Мета досліджень — встановити причини спалаху масової чисельності й шкідливості саранових на Півдні України, провести моніторинг стану популяцій, чисельності й шкідливості, визначити видовий склад фітофага, межі поширення та встановити причини, що спричинили неконтрольоване наростання щільності їхніх популяцій.

Матеріали та методи досліджень. Для оцінювання стану популяції саранових використовували загальноприйняті в ентомології методи: ентомологічне косіння сачком; маршрутні обстеження локацій, заселених прямокрилими; аналіз погодних умов; фітосанітарний стан агроценозів та прилеглих до них стацій і рефугіумів; ентомологічний



фітосанітарний моніторинг (за загальноприйнятими методиками) на території Кушугумської територіальної громади Запорізького р-ну, Запорізької обл. Також аналізували фактичні дані Головного управління Держпродспоживслужби в Запорізькій області щодо популяцій саранових.

Результати та обговорення. Проведено комплексне дослідження популяцій саранових у зонах інтенсивного розвитку впродовж 2025 р. На території Кушугумської територіальної громади Запорізького р-ну було зафіксовано осередки високої чисельності сарани — від 40 до 100 екз./м², як личинок, так і імаго. Основні скупчення виявлено



в річкових заплавах і плавнях поблизу Дніпра, зокрема на ділянках, що раніше перебували під водою Каховського водосховища.

Міграція зграй сарани охопила й інші райони, зокрема Комунарський та Олександрівський райони міста Запоріжжя. Виявлені екземпляри належали до виду *Locusta migratoria* L. — сарана азіатська або перелітна. Після інсектицидної обробки препаратом Енжіо 247 SC, КС (тіаметоксам, 141 г/л + лямбда-цигалотрин, 106 г/л) їхня чисельність скоротилась до 7–10 екз./м².

З навколишніх населених пунктів (Григорівка, Веселянка) надходили скарги на масову появу шкідника, однак через активні бойові дії фахівці не мали змоги провести повноцінний моніторинг.

Історичні хроніки Інституту захисту рослин НААН свідчать, що подібні ситуації вже мали місце. Зокрема, 12 липня 2019 р. в Станично-Луганському р-ні Луганської обл. було зафіксовано спалах перелітної сарани з чисельністю понад 50 екз./м² [1, 3]. Тоді джерелом поширення

стали закинуті ділянки рибного господарства біля річки Донець. Осередки виявились важкодоступними, зокрема через мінування, що унеможливило використання авіації для обприскування та інших ефективних методів контролю саранових [4]. Температурні показники та обмеження щодо проведення захисних заходів додатково сприяли спалаху.

Екологічні особливості розвитку в зоні потенційної шкідливості

Масові розмноження та поширення азіатської сарани зумовлені поєднанням кількох чинників. Її розвиток безпосередньо залежить від гідротермічного режиму у місцях осередків. Найвищу чисельність саранових в Україні спостерігають у регіонах, де сума активних температур (>5°C) перевищує 3000°C (Херсонська, Запорізька, Донецька, Луганська області та Крим), а температура поверхні ґрунту влітку сягає +28–33°C [5–8].

Поєднання ранньої весни з короткочасними паводками, спекотного літа й тривалої теплої

осені є головним чинником, що сприяє масовому розмноженню цих комах. У роки, коли середня температура вегетаційного періоду перевищує 13,8°C, а кількість опадів не більше ніж 320 мм, розвиток сарани пришвидшується і вона встигає завершити свій життєвий цикл та відкласти яйця до настання холодів. Внаслідок цього, після двох сприятливих років на третій, виникає висока ймовірність спалаху чисельності, особливо в районах, де наявні необхідні для розвитку стації [5].

Азіатська сарана віддає перевагу болотяним лукам і очеретяним заростям, поширеним у плавнях Дунаю, Дніпра, Дністра та Прута. На початкових етапах розвитку личинки живляться пирієм та війником, а згодом переходять на тростину [9]. Тому другим визначальним чинником масового розмноження є великі площі очеретяних масивів, що пересихають, утворюючи ділянки з розрідженим травостоєм або навіть відкриті поверхні, які ідеально підходять для відкладання яєць.

Отже, збіг наведених чинників створює високу ймовірність спалаху чисельності цього небезпечного фітофага вже наступного року.

Причини спалаху чисельності перелітної сарани безпосередньо в Запорізькій області у 2025 р.

Як вже зазначалося, різке зростання чисельності шкідника завжди зумовлене комплексом чинників. Визначальною передумовою стала поява пересохлих очеретяних масивів, де утворилися ділянки зі зрідженим рослинним покривом або відкриті, добре прогріті площі, які є оптимальними для відкладання яєць і формування ворочок (кубушок).

Ключовим фактором у цьому випадку стало руйнування греблі Каховської гідроелектростанції російськими загарбниками — акт воєнного злочину й екоциду (6 червня 2023 р.). Унаслідок руйнування греблі з-під води звільнилися значні території, які протягом тривалого часу були дном водосховища (рис. 1, 2). Вони швидко заросли очеретом, що створило сприятливі умови для формування стійких осередків сарани.

Ці вологі й теплі ґрунти, з рясною очеретяною рослинністю, стали ідеальним резерватом для розвитку сарани.

Проаналізовано температурний режим у Запорізькій обл. впродовж 2023—2024 рр. (табл. 1). Середня температура під час вегетації була понад 13,8°C, а САТ перевищувала 3000°C, тому спалах чисельності сарани був дуже ймовірним.

Результати аналізу показали динамічне зростання середньої декадної температури

впродовж 2023—2024 рр., як в цілому по кожному з цих років, так і за періоди активної вегетації (квітень–вересень), порівняно з відповідними середньо-багато-річними показниками, що теж були сприятливими для шкідника. За вегетаційний період середня декадна температура збільшилася на 1,1 та 3,9°C, а показники САТ — на 176,5 та 776,5°C відповідно.

Ембріональний розвиток перелітної сарани також залежить від температурного режиму (спе-

котна погода пришвидшує цей процес). На Півдні України він завершується здебільшого наприкінці весни, а нижній температурний поріг для його пізнього (післядіапаузного) етапу становить 16,7°C [2]. У 2023 р. середньодекадна температура досягла необхідного для цього рівня (16,6°C) в II декаді травня й наприкінці місяця становила 18,6°C. У 2024 р. в II декаді квітня вже було зафіксовано 16,8°C, а в III декаді травня — 20,0°C. Щодо середньобаторічних зна-



Рис. 1. Територія Каховського водосховища до 6 червня 2023 р.



Рис. 2. Територія Каховського водосховища після знищення греблі під час російського вторгнення до України

1. Показники температури повітря у Запорізькій області, °С

Роки	Середня декадна температура повітря, °С		САТ з накопиченням, °С	
	Середнє за рік	Середнє за квітень-вересень	Сума за рік	Сума за квітень-вересень
2023	11,8	18,8	3802,0	3287,5
2024	13,0	21,6	4174,5	3887,5
Середнє багаторічне (1986—2005 рр.)	9,6	17,7	3337,0	3111,0

чень, то температура вище 16,7°С фіксується лише з III декади травня (17,4°С).

Оскільки відкладання яєць сараною, за сприятливих умов, може тривати навіть у жовтні, були досліджені й осінні періоди років, що передували спалаху. Температура понад 13,8°С у 2024 р. трималася до I декади жовтня включно (17,4°С), а у 2023 р. — до кінця жовтня (15,3°С). Загалом, впродовж зазначеного періоду (2023—2024 рр.) температура наприкінці року (навіть у грудні) не опускалася нижче 0°С. Згідно із середніми багаторічними даними температура вище позначки 13,8°С востаннє восени зафіксована наприкінці вересня (14,6°С), що на декаду раніше, ніж у 2024 р. і на три декади — ніж у 2023 р., а температури нижче 0°С починалися чітко з настанням календарної зими (з I декади грудня).

Безпосередньо в рік спалаху погодні умови виявилися цілком сприятливими для розвитку фітофага (табл. 2).

Середня температура періоду

активної вегетації (квітень-липень 2025 р.) становила 18,7°С, що на 4,9°С вище необхідної для прискороного розвитку сарани (13,8°С), і на 1,6°С більше за відповідний середній багаторічний показник. Середня декадна температура вже наприкінці травня становила 19,93°С (на 2,5°С більше середньої багаторічної за цей період), тим самим перетнувши нижній температурний поріг, необхідний для післядіпаузного етапу ембріонального розвитку сарани (16,7°С). Кількість опадів з березня по квітень 2025 р. не перевищила критичні для сарани 320 мм, і була меншою на 23,9 мм від середньої багаторічної за аналогічний період.

Отже, першопричиною спалаху стало руйнування греблі Каховської ГЕС та утворення значних площ очеретяних масивів, які стали оптимальними для розвитку сарани. Додатковими чинниками були наявність необроблюваних та занедбаних земель унаслідок війни, а також аномальна спека у літній

період, пов'язані з глобальним потеплінням. Відомо, що масові розмноження саранових тісно корелюють із кліматичними змінами, однак прогнозувати точні масштаби складно через відсутність довгострокових метеопрогнозів і непередбачуваність антропогенних чинників, насамперед війни.

Рекомендації щодо ліквідації осередків сарани

Основним обмеженням у 2025 р. була неможливість проведення своєчасного моніторингу та інсектицидних обробок у головних осередках поширення фітофага, адже частина територій була замінована й перебувала у зоні бойових дій. Також відсутня можливість залучення авіації для суцільних обробок. У такій ситуації рекомендовано:

1. Проводити регулярний фітосанітарний моніторинг і за потреби на підконтрольних територіях застосовувати інсектициди з «Переліку пестицидів і агрохімікатів, дозволених до використання в Україні».
2. Суцільні обробки здійснювати лише в осередках із високою чисельністю сарани (ЕПШ для стадних форм — 2,0—5,0 екз./м²), насамперед у агроценозах та на прилеглих ділянках.
3. Під час застосування інсектицидів проти куліги, що рухається, обробляти не

2. Показники погодних умов у 2025 р. (Запорізька обл.)

Показники погодних умов	Березень			Квітень			Травень			Червень			Липень		
	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III
Середня декадна температура повітря, °С	5,6	9,5	12,4	8,9	12,5	14,7	14,6	12,9	19,9	23,3	19,4	19,7	24	26,9	27,9
	18,7°С — середнє за період квітень-липень														
Середня багаторічна температура повітря, °С	1	1,7	4,3	7,8	10,1	11,7	13,8	15,8	17,4	18,7	20,7	20,7	22,6	22,7	23,3
	17,1°С — середня багаторічна за період (квітень-липень,)														
Сума опадів подекадно, мм	0,1	1,7	25,9	46,6	4,5	4,6	10,5	32,9	20,1	1	18,1	21,9	5,6	12	4,6
	210,1 мм — сума опадів за період (березень-липень, 2025 р.)														
Середня багаторічна сума опадів подекадно, мм	12	15	13	14	14	11	11	10	19	19	24	24	17	14	17
	234,0 мм — середня багаторічна сума опадів за період (березень-липень)														

лише зайняту нею площу, але й напрямом пересування на 200—300 м уперед.

4. За умови заселення великих площ і браку препаратів або часу для суцільних обробок використовувати смугове внесення інсектицидів. Ширина смуг і проміжків між ними не має перевищувати 40—50 м, а їхні кінці необхідно з'єднувати загальною смугою, формуючи замкнуту мережу [2, 7, 10—14].

ВИСНОВКИ

У 2025 р. чисельність імаго та личинок саранових у межах Кушугумської територіальної громади Запорізького р-ну, Запорізької обл. (очеретяні масиви та перелогі) сягала 40—100 екз./м². Після проведення інсектицидних обробок чисельність знизилась до 7—10 екз./м², площа зараження становила близько 200 га. Встановлено, що шкідником була сарана азіатська або перелітна (*Locusta migratoria* L.).

Причиною спалаху стала сукупність чинників: руйнування греблі Каховської ГЕС і формування великих площ очеретяних масивів, а також сприят-

ливі гідротермічні умови, посилені глобальними кліматичними змінами.

Фінансування. За завданням 24.06.01.01. Ф. «Розроблення методичних підходів оцінки фітосанітарного стану за використання сучасних інформаційних технологій та створення оперативного прогнозу доцільності застосування засобів захисту рослин». ДР № 0121U000096.

Конфлікт інтересів. Автори декларують про відсутність конфлікту інтересів.

ЛІТЕРАТУРА

1. Федоренко В.П., Гавриленко В.С., Думенко В.П. Чи є сарана в заповідному степу. Пропозиція. 2003. № 8. С. 74-75.
2. Секун М.П., Лобко В.М. Сарана. Київ: Світ, 2004. 36 с.
3. Федоренко В.П., Гавриленко В.С., Думенко В.П. Італійський прус на Херсонщині. Чи є він реальною загрозою для довколишніх с.-г. угідь. Захист рослин. 2003. №8. С. 3-5.
4. Федоренко А.В., Борвих О.І., Федоренко В.П. та ін. Наукові основи прогнозування поширення шкідників. Карантин і захист рослин. 2025. № 1. С. 3-13. <https://doi.org/10.36495/2312-0614.2025.1.3-13>
5. Чайка В.М., Бакланова О.В., Неверовська Т.М. Саранові комахи — крилата небезпека під контролем. Пропозиція. № 6. 2017.
6. Чайка В.М., Бакланова О.В. Моніторинг саранових Півдня України. Известия Харьковского энтомологического общества. Вып. 2. Т.VII. 1999. С. 107-118.
7. Нехай О.С., Лобко В.М. Розвиток сарани на Півдні України та досвід обмеження її чисельності. Вісник аграрної науки південного регіону. Одеса. Вып. 2. 2001. С. 179-182.
8. Кравченко В.П. Динаміка стану саранових в АР Крим. Сучасні проблеми захисту рослин. Тези науково-практичної конференції молодих вчених. Київ. 2005. С. 21-23.
9. Федоренко В.П. Стихійне лихо — сарана. Агробізнес сьогодні. №9. 2017.
10. Лобко В.М. Особливості розвитку саранових і регулювання їх чисельності. Захист і карантин рослин. 1999. Вып. 45. С. 120-124.
11. Лобко В.М., Нехай О.С. Інсектициди проти сарани. Захист рослин. 1999. № 8. С. 26-27.
12. Секун М.П., Нехай О.С., Лобко В.М. Технологія захисту сільськогосподарських угідь від саранових. Аграрна наука — виробництво. Науково-інформаційний бюлетень завершених наукових розробок. Київ. 2000. С. 14.
13. Бакланова О.В., Кравченко В.П., Чайка В.М. Обґрунтування регламенту протисаранових заходів в санітарно-курортних зо-

нах України. Захист і карантин рослин. 2000. Вып. 50. С. 276-291.

14. Кравченко В.П. Моніторинг, прогноз та контроль чисельності лучного метелика і комплексу саранових в Україні. Автореферат дисертації на здобуття наукового ступеня канд. с.-г. наук. 2006. 20 с.

¹Borzykh O.,

ORCID: 0000-0002-9802-5622

¹Fedorenko A.,

ORCID: 0000-0002-4398-7330

¹Shyb V.,

ORCID: 0009-0008-2020-3151

²Irtiuha O.

²Strelkov M.

¹Institute of Plant Protection of the National Academy of Sciences of Ukraine, 33, Vasylykivka str., Kyiv, 03022, Ukraine

²Main administration of State Service of Ukraine on Food Safety and Consumer Protection in Zaporizhzhia region, bul. Prymachenko Marii, 20-A, Zaporizhzhia, 69036, Ukraine

Factors of locust outbreak in Zaporizhzhia region of Ukraine

Goal. Phytosanitary monitoring of locusts in the southern regions of Ukraine, identifying the species composition, distribution boundaries, and establishing the causes that led to the outbreak. **Methods.** Field entomological research using a net, route observations, analysis of meteorological conditions, survey of the state of agrocenoses and adjacent natural stations on the territory of the Kushuhum territorial community, Zaporizhzhia district, Zaporizhzhia region. **Results.** A comprehensive study of locusts in the areas of their outbreak in 2025 was conducted. The prevalence of migratory locusts (*Locusta migratoria* L.) was determined. It was found that the key factor in the outbreak was anthropogenic impact, in particular, the formation of vast reed thickets after the destruction of the Kakhovka hydroelectric power station dam. Favorable temperature conditions and restrictions on protective measures additionally caused the outbreak. **Conclusions.** The 2025 outbreak of *Locusta migratoria* was caused by a combination of factors, the most important of which are changes in the landscape after the destruction of the Kakhovka hydroelectric power station dam and weather conditions favorable for pest development.

locust; *Locusta migratoria* L.; phytosanitary monitoring; anthropic factors affecting phytosanitary conditions; polyphagous pests

Надійшла до редакції: 11.08.2025

Прийнята до друку: 25.08.2025

Надруковано й опубліковано онлайн: вересень 2025

