

## Дератизація: сучасні підходи та практика впровадження

Євген Чеботок

ПП «Дезснаб» (Київ)

**СНЕВОТОК, Е. Deratization: modern approaches and implementation practice.** — The article is devoted to the problem of regulating the number of rodents at food industry, public catering facilities, etc., where the vital activity of micromammals carries the risk of spreading infectious diseases, leads to contamination or damage of products and communication networks, causing significant economic losses. The article considers deratization as a component of the pest control system—control of harmful organisms, according to the global concept of food safety (HACCP). The main regulatory acts of Ukraine on this issue are presented. The scheme of organisation of rodent control on the example of one of the enterprises is considered in detail, which includes the construction of a three-level system of protection against rodents, which allows monitoring their population. This method of rodent control takes into account the requirements of the current legislation of Ukraine and European standards.

### Вступ

Дератизація — це комплексний метод боротьби з гризунами, який включає в себе проведення санітарного-гігієнічних, інженерно-технічних, протиепідемічних та винищувальних заходів. Проблема боротьби з гризунами існувала від появи цивілізованого людства. Наприклад, в Давньому Єгипті кішка отримала статус священної тварини завдяки тому, що вберегла єгиптян від голоду, знищуючі мишей та пацюків у зернохосвищах.

В процесі своєї життєдіяльності синантропні гризуни: • завдають шкоду сільському господарству, зменшуючи врожай; • є руйнівниками різних матеріалів, конструкцій, споруд і комунікацій; • пошкоджують продукти, вироби та товари; • є переносниками або резервуаром небезпечних інфекційних хвороб людини і тварин; • погіршують санітарний стан населених пунктів та рекреативних зон; • завдають психологічного турбуючого впливу людині.

Попри те, що боротьбу з гризунами людство веде протягом сторіч, проблема залишається актуальною, оскільки, гризуни легко пристосовуються до змін середовища. Тому одним із напрямків роботи прикладних зоологів стає обмеження або недопущення присутності диких або синантропних гризунів на господарських об'єктах [Абеленцев & Гиренко 2022].

Мета цієї праці — опис системи дератизаційних заходів, яка використовується автором і успішно практикується в різних типах об'єктів.

## Законодавчі засади

Законом України «Про основні принципи та вимоги до безпечності та якості харчових продуктів» (23.12.97р. № 771/97-ВР) затверджено впровадження в Україні системи управління безпечністю харчових продуктів — НАССР. НАССР (Hazard Analysis Critical Control Points) — система аналізу небезпечних факторів та контролю у критичних точках — міжнародно визнаний метод виявлення та управління ризиками, пов'язаними із безпечністю харчових продуктів. Це система управління, в якій безпечність харчових продуктів досягається шляхом аналізу та контролю небезпечних факторів біологічного, хімічного та фізичного походження, починаючи від сировини до обігу та споживання готової продукції.

В 2012 році Міністерство аграрної політики та продовольства України своїм наказом № 590 від 01.10.2012 затвердило «Вимоги щодо розробки, впровадження та застосування постійно діючих процедур, заснованих на принципах Системи управління безпечністю харчових продуктів (НАССР)». Однією із процедур є «Контроль за шкідниками, визначення виду, запобігання їх появи, засоби профілактики та боротьби».

Крім того, Державним підприємством «Український науково-дослідний і навчальний центр проблем стандартизації, сертифікації та якості» видано наказ від 21.12.2015 № 198 «Про прийняття нормативних документів України, гармонізованих з міжнародними та європейськими нормативними документами, національних стандартів України, скасування нормативних документів України та міждержавних стандартів в Україні» яким прийнято методом підтвердження національний стандарт України ДСТУ EN 16636:2015 «Послуги щодо боротьби зі шкідниками. Вимоги та компетенції. (EN 16636:2015, IDT)» [ДСТУ... 2015], гармонізований з міжнародними та європейськими нормативними документами.

Отже, на теперішній час в Україні створено нормативно-законодавчу базу в сфері боротьби зі шкідниками, з урахуванням сучасних міжнародних вимог, відомою як система пест-контролю (Pest Control), до якої входить і боротьба з гризунами — дератизація.

## Пест-контроль та його задачі

Пест-контроль (контроль шкідників) — це процес управління проблемними біологічними видами (комахи, гризуни, птахи, патогени бактеріальної та вірусної етіології та ін.), які за певних умов проявляють себе як шкідники [Рыльников 2011; Євстаф'єв 2017]. Наприклад, мишак європейський, або лісовий (*Sylvaeus sylvaticus*), не є шкідником в умовах природних місцезнаходжень, але стає ним в складському приміщенні логістичної компанії.

Основним завданням проведення пест-контролю являється зниження чисельності або повне знищення шкідників, з метою зниження ризиків або мі-

німізування наслідків шкоди, яку шкідники можуть завдати господарській діяльності, сільськогосподарським рослинам та іншим культурам, різним групам товарів, у т.ч. продуктам харчування, здоров'ю людини, домашніх та сільськогосподарських тварин.

## Організація і впровадження системи захисту

Розберемо організацію та впровадження системи захисту об'єктів господарювання від гризунів і боротьби з ними на прикладі логістичної компанії, яка займається перевезенням продуктів харчування.

Як приклад, уявимо об'єкт з такими типовими увідними даними: площа території підприємства складає 0,96 га, периметр території огорожений щільним залізобетонними парканом висотою 2 м; є два заїзди, обладнані щільним автоматичними воротами; на території розташовані дві складські споруди та адміністративна будівля; складські приміщення використовуються для зберігання продуктів харчування на стелажах; об'єкт розташований на околиці обласного центру за межами міської забудови.

Процес організації системи захисту включає в себе такі етапи:

- визначення фонових видів шкідників;
- визначення контрольних критичних точок та їх меж;
- розрахунок необхідної кількості засобів моніторингу та боротьби — точок пест-контролю (ТПК);
- розробку Програми-передумови щодо контролю за шкідниками;
- розробку необхідної супутньої документації (журнали обліку чисельності шкідників, операцій при проведенні пест-контролю);
- розробку план-схеми об'єкту із зазначенням ТПК.

Точка пест-контролю (ТПК) — це умовно місце проникнення, перебування, переміщення, харчування шкідника, у нашому випадку гризуна. На даному об'єкті боротьбу з гризунами можна організувати шляхом побудови трьохрівневої системи захисту. Фоновим видом гризунів в даному випадку являється миша звичайна (*Mus musculus*), в період осінніх міграційних процесів не виключена поява видів роду мишак (*Sylvaemus*).

У якості засобів моніторингу та боротьби із гризунами використовуються контрольньо-вимищувальні контейнери (КВК). Після розрахунку необхідної кількості проводиться їх монтаж та складається план-схема об'єкту із зазначенням ТПК (рис. 1). КВК I рівня захисту встановлюються по внутрішньому периметру території підприємства вздовж огорожі; КВК II рівня захисту — вздовж зовнішнього периметру стін будівель, КВК III рівня захисту — вздовж внутрішнього периметру виробничих приміщень підприємства. Кожен КВК закріплюється, місця їх розміщення та КВК маркуються відповідним інформаційними показниками.

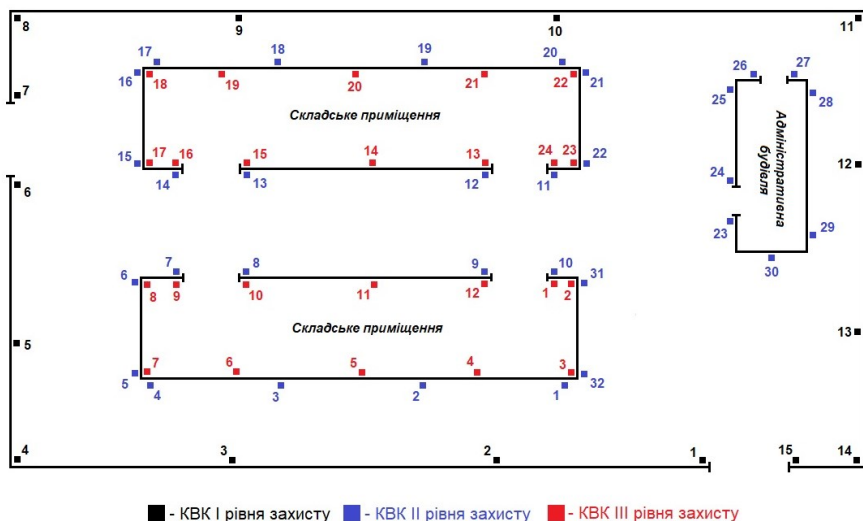


Рис. 1. План-схема розміщення ТПК (точок пест-контролю).

Програма-передумова по контролю за шкідниками включає в себе перелік заходів, спрямованих на запобігання проникненню шкідників на територію підприємства; проведення аналізу результатів із визначенням тенденції й запровадженням ефективних профілактичних і коригувальних дій; зазначення маркування (порядковий номер КВК, рівень захисту, контактні дані дератизаторів) та регулярність перевірки засобів боротьби зі шкідниками.

На I та II рівнях захисту при проведенні дератизаційних заходів використовуються родентицидні препарати. На теперішній час переважна більшість даних дезінфекційних засобів належать до антикоагулянтів II покоління (діюча речовина: бродіфакум, бромадіалон, діфенакум, флокумафен та ін.), які можуть буди у вигляді зернової, гранульованої суміші, воскових або парафінованих брикетів. Найбільш вдалим рішенням є використання парафінованих/воскових брикетів з отвором, даний брикет міцно закріплюється в КВК, що унеможливило переміщення принади за межі КВК (Рис. 2 *c-d*).

На III рівні захисту, згідно вимог НАССР з метою запобігання перехресному зараженню продуктів харчування, забороняється застосовувати родентициди. В КВК використовується клейовий вклад або КВК з механізмом «живоловки» (Рис. 2 *a-b*).

Використання контрольно-внищувальних контейнерів (КВК) при проведенні дератизації має суттєві переваги: родентицидна принада захищена як від фізичних факторів середовища, так і від контакту з нецільовими видами тварин, КВК легко ідентифікувати та вести облік.

Кратність моніторингових візитів спеціалістів компанії, яка проводить дератизаційні роботи, визначається Програмою-передумовою і становить, зазвичай, відвідування з частотою від 1 до 4 разів на місяць.

### Алгоритми роботи

Під час відвідувань дезінфекторами оглядаються КВК, проводиться їх чистка, заміна родентицидної принади/клеєвого вкладу (за необхідності), фіксується стан принади (присутня, відсутня, частково пошкоджена) або наявність/присутність гризунів в КВВ III рівня захисту. Дані по кожному КВК заносяться до журналів обліку чисельності гризунів.



a



b



d

Рис. 2. Варіанти КВК: а-б — живоловка в робочому та відкритому стані; с-д — КВК з розміщеною родентицидною принадою та в закритому стані.

Не рідше одного разу на квартал проводять аналіз зоологічної ситуації, визначають відсоток пошкоджених принад, зміни чисельності гризунів в динаміці, просторово-територіальні тенденції. На основі отриманих даних, у разі необхідності, приймається рішення щодо проведення коригувальних дій: посилення профілактичних заходів, встановлення додаткових КВК, збільшення об'ємної кількості родентицидної принади та ін.

Вище було описано саме процес винищувальних та моніторингових заходів при проведенні дератизації. Але першочерговим завданням при боротьбі з гризунами є проведення профілактичних заходів (санітарно-гігієнічних, інженерно-технічних), направлених на недопущенні появи гризунів на території об'єкта, що передбачає:

- утримання належного санітарного стану;
- своєчасний вивіз ТПВ, очищення сміттєвих контейнерів;
- використання механізмів та конструкцій, які забезпечують самостійне і щільне закриття дверей;
- встановлення металевої сітки (решітки) в місцях виходу вентиляційних отворів, стоку води;
- усунення тріщин (отворів) у фундаменті, стінах, підлозі;
- герметизація місць проходів систем комунікацій, огорожі території;
- захист порогів і нижніх частин дверей матеріалами, стійкими до пошкодження гризунами.

Наразі ми відійшли від концепції суцільної систематичної дератизації, яка проводилась раніше. Основною метою проведення дератизації в сучасних умовах є зниження щільності середовища існування гризунів на території об'єктів, проведення систематичного моніторингу чисельності шкідників, використання інтегрованих заходів боротьби, які представляють найменшу небезпеку для людини, нецільових видів тварин та довкілля.

Отже, пест-котроль — це не тотальне знищення біологічних видів, які за певних умов стають шкідниками, це процес регулювання їхньої чисельності і обмеження їхньої присутності в неприродних об'єктах як складова гармонійного співіснування людини з природою, яке в кінцевому результаті не нестигне загрози життю та здоров'ю людини.

## **Обговорення і висновки**

Впровадження на об'єктах господарювання трьохрівневої системи захисту від гризунів з використанням контрольно-винищувальних контейнерів є ефективнішим за методи суцільної дератизації. Основні їх переваги такі:

- 1) безпеність — унеможливується контакт родентицидної принади з нецільовими видами тварин; обмежений доступ для людей, зокрема й дітей;
- 2) родентицидна принада захищена від впливу несприятливих фізичних факторів середовища, що суттєво продовжує термін її придатності, зменшує

ються вірогідність забруднення довкілля залишками родентициду та економічна собівартість проведення дератизаційних робіт;

3) система направлена на максимальне недопущення або мінімізування проникнення шкідників у споруди, тим самим зменшується розмір потенційного економічного збитку для підприємства;

4) наявна можливість для проведення відносного моніторингу чисельності гризунів (за станом родентицидної принади: присутня, відсутня, частково пошкоджена), що дозволяє коригувати дератизаційні заходи, значно підвищуючи ефективність робіт та зменшуючи економічні витрати;

5) забезпечується дотримання вимог чинного законодавства України у сфері безпеки продуктів харчування.

## Література

- Абеленцев, В., Л. Гиренко. 2022. Методи обліку чисельності гризунів. *Novitates Theriologicae*, **13**: 121–129. [CrossRef](#)
- Євстаф'єв, І. Л. 2017. Теріологічні дослідження: епізоотологічні аспекти. *Novitates Theriologicae*, **10**: 18–32. [URL](#)
- Рыльников, В. А. (ред.). 2011. *Управление численностью проблемных биологических видов. В 3-х томах. Т. 3. Дератизация*. Учебное пособие. Институт пест-менеджмента, Москва, 1–220.
- ДСТУ... 2015. *ДСТУ EN 16636:2015. Послуги щодо боротьби зі шкідниками. Вимоги та компетенції*. (EN 16636:2015, IDT).

## Резюме

**ЧЕБОТОК, Є.** Дератизація: сучасні підходи та практика впровадження. — Статтю присвячено проблемі регулювання чисельності гризунів на об'єктах харчової промисловості, громадського харчування та ін., де життєдіяльність мікромамалій несе ризик розповсюдження інфекційних захворювань, призводить до забруднення або пошкодження продукції, комунікаційних мереж, завдаючи суттєвих економічних збитків. Розглядається дератизація як складова системи пест-контролю — контролю шкідників, згідно загальносвітової концепції безпеки продуктів харчування (НАССР). Наведено основні нормативні акти України з даного питання. Детально розглянуто схему організації боротьби з гризунами на прикладі одного з підприємств, яка включає в себе побудову трьохрівневої системи захисту від гризунів, яка дозволяє проводити й моніторинг чисельності. В даному методі боротьби з гризунами враховано вимоги чинного законодавства України та європейських стандартів.