

В.М. ГУНЧАК, кандидат сільськогосподарських наук
Українська науково-дослідна станція карантину рослин Інституту захисту рослин НААН

КОНТРОЛЬ ДЕЯКИХ РЕГУЛЬОВАНИХ ШКІДЛИВИХ ОРГАНІЗМІВ У ЗАХІДНОМУ РЕГІОНІ УКРАЇНИ

Проведено аналіз фітосанітарного стану західного регіону України на наявність і поширення деяких регульованих шкідливих організмів (рак картоплі, нематода, діабротика, шкідники лісу). Показано ареали їх поширення, з характеристиками навантаження у вогнищах.

фітосанітарна безпека, регульований шкідливий організм, ареал, вогнище, фітосанітарні заходи

Розширення Світової Організації Торгівлі (СОТ) та широкі інтеграційні процеси, що відбуваються на міждержавних та міжрегіональних рівнях, вимагають захисту рослинних ресурсів від карантинних організмів, котрі у разі проникнення на територію України можуть завдати великої екологічної та економічної шкоди [4].

У зв'язку з розвитком торговельних стосунків на міждержавному рівні, широким обміном товарів і ввезенням їх на територію держави фізичними особами, дипломатичними, консульськими, торговими представниками, міжнародними та міжурядовими установами, виникає необхідність більш широкого висвітлення проблем фітосанітарного ризику, правил і допусків до ввезення підкарантинних і підконтрольних матеріалів. Серед переліку таких матеріалів та об'єктів найбільшу загрозу для рослинних ресурсів України може мати ввезення насіння зернових і зернобобових культур, саджанців та рослинного матеріалу [4, 6].

Низький рівень карантинних заходів спричиняє низку екологічних проблем, пов'язаних з надмірним забрудненням довкілля хімічними речовинами для боротьби з карантинними шкідливими організмами, зниженням природного різноманіття при проникненні адвентивного організму в природні екосистеми, заростанням полів бур'янами-конкурентами культурних рослин. Все це супроводжується зниженням стійкості культурних рослин не тільки до абіотичних, але й до біотичних факторів зовнішнього середовища, підвищенням ураженості рослин карантинними шкідливими організмами і, як правило, погіршенням якості врожаю за рахунок підвищення вмісту токсичних речовин та мікотоксинів, шкідливих для здоров'я людей.

Збитки від регульованих шкідливих організмів в ареалі поширення можуть бути як соціальними (зміни в раціоні харчування, необхідність вирощування на заражених полях інших культур тощо), так і економічними (витрати на освоєння нових технологій обробітку ґрунту та вирощування нових культур, робочі ресурси та часткові втрати ринку збуту продукції тощо). Ряд регульованих організмів (зокрема, амброзія полинолиста), крім того, що засмічують кормові трави та погіршують якість зеленого корму і сіна, небезпечні для здоров'я людей через свої високі алергенні властивості, негативно впливають на екологічний стан в зонах їх натуралізації (масового поширення) [6].

Запобігання проникненню та поширенню регульованих організмів на територію України є актуальною загальнодержавною проблемою для всього сільського господарства країни і потребує великих зусиль спеціалістів Державної фітосанітарної служби України, всіх товаровиробників та науковців [4].

Виходячи із цієї обставини, науковцями Української науково-дослідної станції карантину рослин Інституту захисту рослин розроблено систему постійного моніторингу регіону з поширення шкідливих організмів. Значна увага приділена таким патогенам, як рак картоплі, золотиста цистоутворююча нематода, західний кукурудзяний жук та шкідники лісу.

Матеріали та методи. Спільно із співробітниками Державної фітосанітарної служби України проведено маршрутно-вибіркові обстеження західних територій України для аналізу фітосанітарного стану.

За допомогою GPS-технологій створено маршрутні карти обстежень територій на виявлення регульованих шкідливих організмів, для забезпечення повторних аналізів у визначених осередках їхнього поширення. GPS (Global Positioning System) — супутникова система навігації, що дає змогу з максимальною точністю визначити місце розташування об'єкта, його широту, довготу і висоту над рівнем моря, а також напрямок і швидкість його руху. Основний принцип використання системи — визначення місця розташування шляхом вимірювання відстаней до об'єкта від точок з відомими координатами супутників. Відібрані в різних місцевостях точки (модельні ділянки, вогнища тощо) обстежуються в динаміці часу. Це дає змогу визначити динаміку розвитку вогнищ хвороб та шкідників за роками [8].

Зразки відбирали згідно з розробленими методиками для кожного організму [1, 2, 3, 5, 7].

Результати досліджень. Завданням рекогностичного обстеження є пошук на місцевості ділянок, вражених шкідниками та хворобами, а також спостереження за ними в динаміці. Необхідність подання даної інформації на рівні сучасних технологій, представлення матеріалів у вигляді картосхем та підвищення рівня достовірності про-

гнозу розвитку шкідливих організмів потребує удосконалення методів моніторингу. За аналізу поширення раку та нематод в Закарпатській області здійснено маршрутно-вибіркові дослідження з формуванням карт обстежень (рис. 1).

Під час обстеження території на зараження золотистою цистоутворюючою нематодою *Globodera rostochiensis* (Woll., 1923) (ЗКЦН), відібрано 126 ґрунтових зразків у 16-ти населених пунктах господарств різних форм власності на площі 11,45 га. Аналіз зразків показав наявність ЗКЦН у двох із п'яти районів, а саме в Перечинському та Міжгірському, на площі 1,64 га.

В результаті аналізу ЗКЦН зовсім не виявили у зразках із: Воловецького району (18 господарств у трьох населених пунктах) на площі

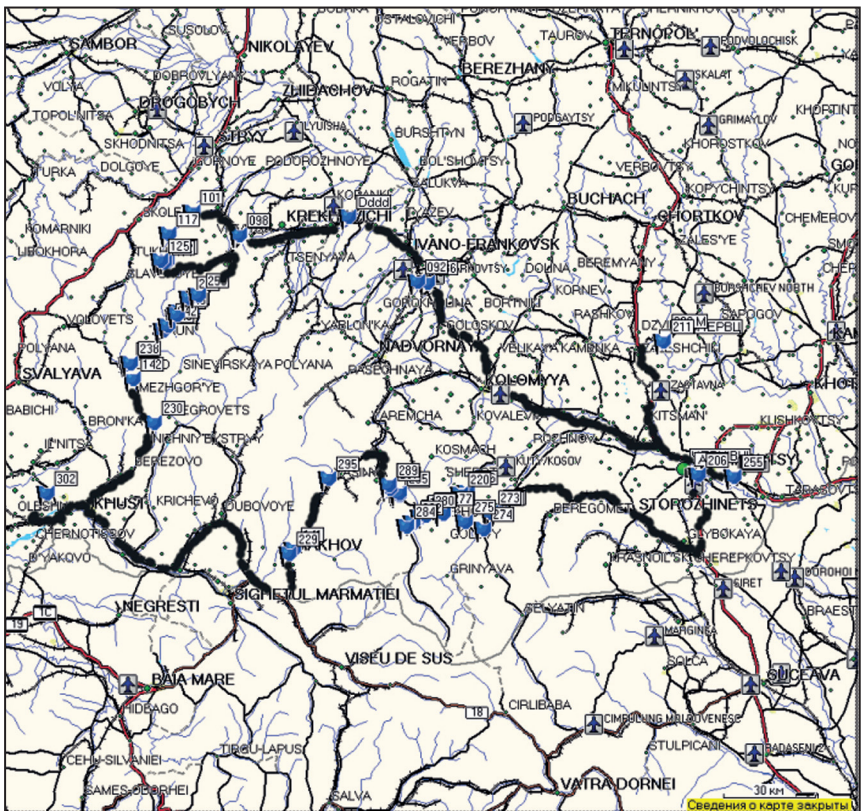


Рис. 1. Карта обстеження території Закарпатської області на предмет виявлення вогнищ раку картоплі та золотистої картопляної цистоутворюючої нематоди з використанням GPS-системи

2,7 га; Рахівського району (16 господарств у одному населеному пункті) на площі 1,43 га та Тячівського району (41 господарство у трьох населених пунктах) на площі 2,93 га.

При обстеженні території Міжгірського району, загальною площею 2,4 га, виявили ЗКЦН в шести (18-ти господарствах) із семи (55-ти господарствах) населених пунктів на площі 1,36 га. Нематода зустрічається у всіх приватних господарствах с. Сойми, с. Вучкове, с. Торунь, с. Синевір, с. Негровець та с. Майдан. Відповідно, ступінь інвазійного навантаження ґрунту у цих господарствах варіював від 3 до 87 цист на 100 см³, що відповідало 120—3280 л. + я. на 100 см³ ґрунтової проби.

Проаналізувавши 26 зразків ґрунту, відібраних у двох населених пунктах на території Перечинського району (загальною площею 1,99 га), було встановлено відсутність нематоди у всіх 11-ти господарствах м. Перечин та в 11-ти господарствах із 15-ти у с. Сімер. Однак, у чотирьох зразках із с. Сімер було виявлено від 4-х до 14-ти цист ЗКЦН (відповідно 124—1030 л. + я. на 100 см³ ґрунтової проби), що охоплювало площу 0,28 га.

На основі одержаних значень ступеня зараженості ґрунту глободерою обстежені райони Закарпатської області (у відповідності до шкали Єфременко) є:

- райони, вільні від нематоди — Воловецький, Рахівський, Тячівський;
- райони із низьким ступенем зараження ґрунту — відсутні;
- райони із середнім ступенем зараження ґрунту — Перечинський;
- райони із високим ступенем зараження ґрунту — Міжгірський.

Аналіз 117-ти зразків ґрунту на наявність збудника раку картоплі *Synchytrium endobioticum* (Schilb.) Perc. показав його наявність у всіх досліджуваних районах Закарпатської області: Воловецькому, Міжгірському, Рахівському, Перечинському та Тячівському на загальній площі 13,11 га.

У Воловецькому районі виявлено збудника раку у трьох досліджених населених пунктах на площі 2,71 га. В с. Нижні Ворота на урочищі Табла кількість виявлених зооспорангіїв у шести відібраних зразках варіювала у межах 18—26 зооспорангіїв на 1 г ґрунту. У с. Верхні Ворота виявлено збудника на чотирьох присадибних ділянках. Інфекційне навантаження збудника раку картоплі становило 58—68 зооспорангіїв на 1 г ґрунту. У с. Лази збудника хвороби знайдено на восьми присадибних ділянках. Тут навантаження сягало 48—58 зооспорангіїв збудника на 1 г ґрунту.

У Міжгірському районі збудника знайдено на 16-ти присадибних ділянках смт. Міжгір'я загальною площею 2,47 га. Кількість зооспорангіїв збудника раку на 1 г ґрунту невелика — 28—39.

У Рахівському районі рак картоплі виявлено у двох населених пунктах на 16-ти присадибних ділянках. Площа виявлених вогнищ становила 0,97 га. У с. Лазещина збудника виявили на 8-ми присадибних ділянках. Інфекційне навантаження становило 40—58 зооспорангіїв на 1 г ґрунту. У с. Чорна Тиса збудника раку виявлено також на восьми присадибних ділянках. У досліджених зразках кількість зооспорангіїв збудника хвороби варіювала у межах 52—68 штук на 1 г ґрунту.

У Перечинському районі було виявлено збудника раку у двох населених пунктах на 26-ти присадибних ділянках загальною площею 1,99 га. В м. Перечин збудника хвороби знайдено на 11-ти та в с. Сімер — на 15-ти присадибних ділянках. Кількість зооспорангіїв — 38—58 на 1 г ґрунту.

У Тячівському районі виявлено рак картоплі у 3-х населених пунктах на 41-й присадибній ділянці загальною площею 4,97 га. У с. Калина збудника хвороби знайдено на 15-ти присадибних ділянках, у с. Нересниця — на 15-ти та у с. Тарасівка на 11-ти присадибних ділянках. Тут інфекційне навантаження збудника хвороби є найвищим. Кількість зооспорангіїв — 59—110 штук на 1 г ґрунту.

Актуальною проблемою для регіону є західний кукурудзяний жук *Diabrotica virgifera virgifera* Le Conte (діабротика), який з 2001 року знаходиться на території України. Із території Закарпаття він автомобільним транспортом занесений на територію Львівської, Івано-Франківської, а звідти — в Тернопільську та Хмельницьку області.

Виявляли самців діабротики в основному вздовж автомобільних шляхів: Ужгород — Львів, Ужгород — Івано-Франківськ — Тернопіль, Бучач — Чортків та Тернопіль — Заліщики.

Найближчі до Чернівецької області вогнища діабротики, зафіксовані у 2011 р., знаходились у Тернопільській та Івано-Франківській областях по берегах річки Дністер.

У 2012 р. подальше проникнення і розповсюдження західного кукурудзяного жука відбулося на територію Чернівецької області. Його виявили на території області на площі 444 га в чотирьох районах області — Заставнівському, Кельменецькому, Новоселицькому та Глибоцькому. Тому для забезпечення контролю поширення шкідника в першу чергу слід приділити увагу моніторингу суміжних районів та населених пунктів уздовж автомагістралей Тернопіль — Чернівці, Борщів — Кам'янець-Подільський — Хотин, Коломия — Косів — Вижниця, Івано-Франківськ — Чернівці, Терблече — Чернівці — Київ (рис. 2).

На територію Заставнівського району жук потрапив найімовірніше з Тернопільської області, разом із сільськогосподарською технікою. На територію Новоселицького, Кельменецького та Глибоцького районів діабротика ймовірно занесена автомобільним транспортом із території Румунії та Молдови.

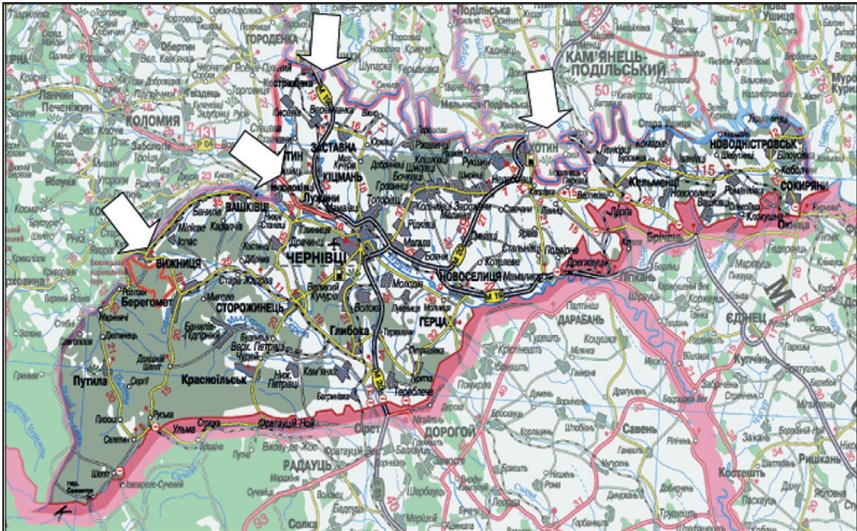


Рис. 2. Ймовірні шляхи проникнення діабротики на Буковину (вказані стрілками)

В останні роки залишається актуальним вивчення лісового карантину, зокрема ентомофауни Карпат. Стовбурові шкідники — одна з поширених причин ослаблення і всихання насаджень, з ними пов'язані великі кількісні втрати деревини, а також передчасне відмирання окремих дерев і цілих ділянок лісу. Шкідливість їх збільшується тим, що ліс являється віковою структурою, на вирощення якої необхідно багато років. За масового розмноження шкідників ліс доводиться вирубувати задовго до настання його стиглості.

При проведенні маршрутно-вибіркових обстежень лісонасаджень використовуються GPS-технології з метою подальшого створення картосхем (рис. 3). В результаті вибірки в довільному порядку на 100 модельних деревах встановлений процент хворих дерев, що становив по Закарпатській області:

- Рахів — 4%,
- Сурупи — 6%,
- Великий Вучків — 4%,
- Торань — 5%.

На ділянках Івано-Франківської області враження лісонасаджень становило:

- Верховина — 8%
- Бистрець — 5%,
- Долинський район — 7%,

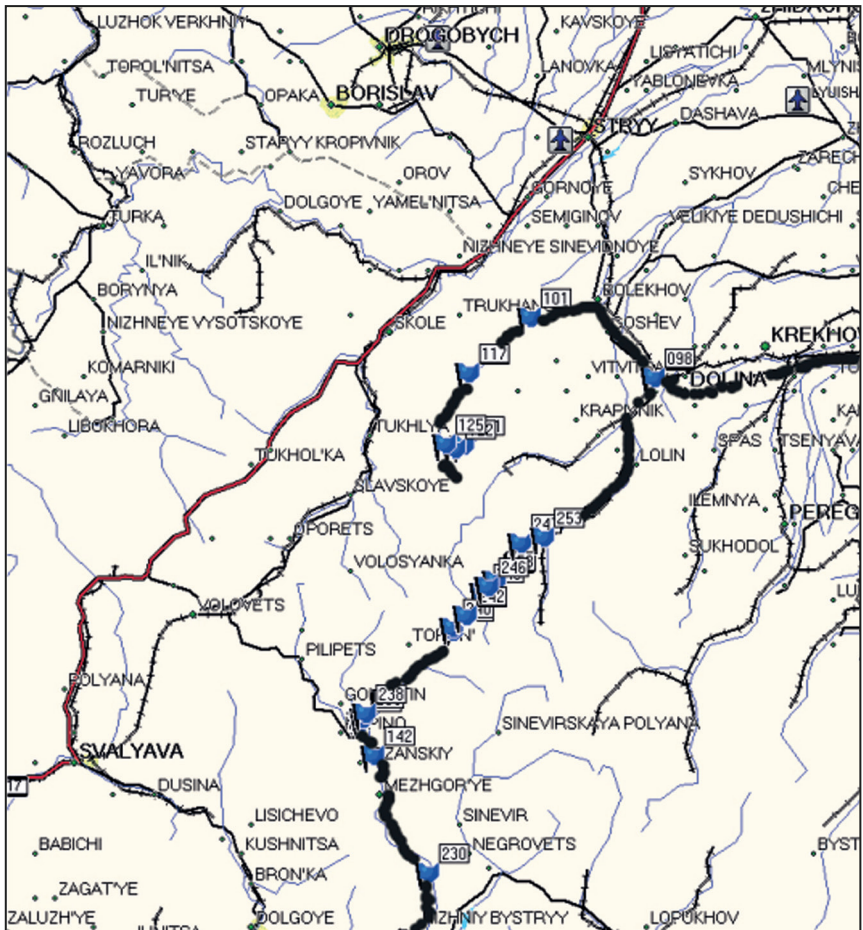


Рис. 3. Маршрут обстежень лісонасаджень Івано-Франківської та Закарпатської областей

- Вишків — 3%.

Як показали спостереження, основною причиною погіршення стану лісонасаджень Карпатського регіону є коренева губка. В подальшому, ослаблені дерева заселяються короїдами та вусачами.

Найпоширенішими серед родини **Короїдів Ipsidae** є:

- короїд-стенограф або шести зубчастий короїд (*Ips sexdentatus* Voern.);
- короїд-типограф (*Ips typographus* L.);

- гравер звичайний (*Pityogenes chalcographus* L.).

З представників родини **Вусачів Cerambycidae** найбільшу шкоду наносять:

- ребристий пагій *Rhagium inguisitor* L.;
- довговусий вусач *Acanthocinus reticulatus* Razoumowsky;
- малий чорний ялиновий вусач *Monochamus sutor* L.;
- матовогрудий ялиновий вусач *Tetropium fuscum* F.;
- блискучогрудий ялиновий вусач *Tetropium castaneum* L.

На обстежених ділянках лісу на хвойних породах зустрічалися поодинокі представники родини **Довгоносики Curculionidae**, на листяних породах — **Листоїди — Chrysomelidae**, **П'ядуни Geometridae**, **Пластинчастовусі — Scarabaeidae** тощо.

Досліджені ділянки лісонасаджень наносили на карту з визначення їх площі та ступеня уражень для подальшого вивчення розвитку вогнищ шкідників.

Таким чином, можна констатувати, що в Карпатських лісах існує можливість формування вогнищ масового розмноження шкідників родини короїдів, вусачів та інших. З метою своєчасного виявлення первинних вогнищ регульованих організмів лісу необхідно проводити постійний моніторинг фітосанітарного стану лісонасаджень Карпатського регіону, а також відслідковувати появу лісових буреломів, сухостоїв, розвиток спалахів чисельності шкідників тощо.

ВИСНОВКИ

Необхідна організація планомірної системи моніторингу регульованих шкідливих організмів у західному регіоні з використанням сучасних технологій систем навігації, що дозволить відслідковувати динаміку чисельності шкідливих організмів та своєчасно прогнозувати розвиток вогнищ масового розмноження. Складені на основі даних спостережень картосхеми будуть основою прогнозування та планування заходів контролю шкідників лісу.

БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК

1. *Виявлення збудника раку картоплі в агроценозах та вантажах. Методичні рекомендації* / А.Г. Зеля, П.О. Мельник, М.О. Мовчан, Т.І. Мацьків. — Чернівці: Прут, 2001. — 14 с.

2. *Мельник П.О.* Етіологія раку картоплі, біоекологічне обґрунтування заходів його профілактики та обмеження розвитку / П.О. Мельник. — Чернівці: Прут, 2003. — 294 с.

3. *Мельник П.О.* Фітосанітарна безпека: Регульовані шкідники лісу / П.О. Мельник, С.А. Бурма, Т.І. Мацьків. — Чернівці, 2007. — 209 с.

4. *Мельник П.О.* Фітосанітарна Безпека України та Міжнародні Нормативно-правові акти. Основні положення та вимоги / П.О. Мельник, О.С. Деревенко. — Чернівці: Зелена Буковина, 2009. — 320 с.

5. *Методичні рекомендації з виявлення картопляних цистоутворюючих нематод* / Р.Д. Коржук, П.О. Мельник, С.Є. Прунцев та ін. — Чернівці: Зелена Буковина, 2005. — 47 с.

6. *Орлинский А.Д.* Количественная оценка фитосанитарного риска / А.Д. Орлинский // *Защита и карантин растений*, 2006. — №6. — С. 32—40.

7. *Пат.* на корисну модель 24906 України, МПК (2006) А01В 79/00. Спосіб відбору зразків ґрунту для виявлення карантинних організмів / А.Г. Зея, П.О. Мельник, Т.О. Андрійчук, А.М. Скорейко, Р.Д. Коржук, М.П. Соломійчук, Є.М. Заяць, Т.І. Мацьків, Р.Д. Федоряк ; заявник і власник Укр. наук.-дослід. станція карантину рослин. — № и 2006 12244 ; заявл. 21.11.06 ; опубл. 25.07.07, Бюл. № 11.

8. *Системи управління базами даних ГІС для моніторингу ґрунтів.* Навч. Посібник / В.О. Ушкаренко, В.В. Морозов, О.В. Морозов та ін. — Херсон: Вид-во ХДУ, 2007. — 111 с.

Гунчак В.М. Контроль некоторых регулируемых вредных организмов в западном регионе Украины

Проведен анализ фитосанитарного состояния западного региона Украины на предмет наличия и распространения некоторых регулируемых вредных организмов (рак картофеля, нематода, диабротика, вредители леса). Показаны ареалы их распространения с характеристиками инфекционной нагрузки в очагах.

Gunchak V.M. Some regulated harmful organisms control in western region of Ukraine

The phytosanitary condition analysis is performed in Western region of Ukraine, for revealing the presence and spread of some regulated harmful organisms (potato wart, nematode, diabrotica, forest pests). Their distribution areas and infectious capacity in loci are shown.