

УДК 632.7.04/08

DOI <https://doi.org/10.32851/2226-0099.2020.112.38>

ЕКОЛОГІЧНА ОЦІНКА МОНІТОРИНГУ ВИДОВОГО СКЛАДУ РЕГУЛЬОВАНИХ ШКІДЛИВИХ ОРГАНІЗМІВ ТА ОЦІНКА ПОРОГА ЇХНЬОЇ ШКОДОЧИННОСТІ ДЛЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ ПРОДУКЦІЇ ХЕРСОНСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Онищенко С.О. – к.с.-г.н., доцент кафедри ботаніки та захисту рослин,
ДВНЗ «Херсонський державний аграрно-економічний університет»

Алмашова В.С. – к.с.-г.н., доцент кафедри екології та сталого розвитку
імені Ю.В. Пилипенка,

ДВНЗ «Херсонський державний аграрно-економічний університет»

Ковшакова Т.С. – аспірантка кафедри землеробства,

ДВНЗ «Херсонський державний аграрно-економічний університет»

У статті наведено результати досліджень екологічного фітосанітарного моніторингу рослинної продукції, яка вирощується в Херсонській області, та тієї, що завозиться з-за кордону. Особливу увагу приділено дослідженню із вивчення карантинних шкідників і шкідливих мікроорганізмів в нашій області з метою вирішення проблеми зниження врожаю сільськогосподарської продукції та погіршення її якості.

Під час проведення моніторингу було встановлено, що, за даними Херсонської обласної фітосанітарної лабораторії, за останні два роки було зафіксовано низку випадків завезення з-за кордону із зерновими та плодоовочевими культурами карантинних видів ентомологічних шкідників та збудників хвороб. Під час проведення польових досліджень також зафіксовано як у ґрунті, так і на рослинах сільськогосподарської продукції кількість фітофагів, що перевищують поріг шкодочинності, які можуть бути причиною погіршення якості врожаю.

Співробітниками Херсонської обласної фітосанітарної лабораторії за останні роки виявлено найбільш розповсюджені фітопатогени нашої області. Більше 60% видів фітопатогенів передаються через насіння, тому співробітниками Херсонської обласної фітосанітарної лабораторії проводиться дуже ретельна перевірка на наявність збудників хвороб посівного матеріалу як вітчизняного, так і закордонного походження. Адже посів зараженим насінням призводить до передачі хвороб на вегетуючі рослини, тим самим створює і підтримує вогнища інфекції в полі, може потрапити з іншої країни до нашої (та навпаки). Основною проблемою на півдні України (у Херсонській області особливо) є проблема боротьби з картопляною нематодою, рослиною, жителем якої є картопля. Також уражуються томати, баклажани, інші види та гібриди родини пасльонових (*Solanaceae*). За результатами проведених досліджень були зроблені висновки, що завдяки своєчасному одержанню інформації з визначення шкідливих організмів можна ухвалити оптимальні рішення з боротьби з ними, а також варто використовувати сучасні інтегровані засоби захисту рослин.

Ключові слова: карантинна інспекція, ентомологічні шкідники, комахи, екологічний поріг шкодочинності, РШО.

Onishenko S.A., Almashova V.S., Kovshakova T.S. Ecological assessment of the monitoring of the species composition of regulated harmful organisms and estimation of the threshold of their harmfulness to agricultural products of the Kherson region

The article presents the results of studies of environmental phytosanitary monitoring of plant products grown in Kherson region and imported from abroad. Particular attention is paid to the study of quarantine pests and harmful microorganisms in our region in order to solve the problem of reducing the yield of agricultural products and deterioration of its quality.

During the monitoring, it was found that according to the Kherson Phytosanitary Laboratory, in the last two years, a number of cases of the importation of quarantine species of entomological pests and pathogens from abroad were recorded. When conducting field research, a number of phytophages exceeding the threshold of harmfulness, which may be the cause of the deterioration of the crop quality, was also recorded in the soil and on the plants.

The most widespread phytopathogens of our region have been revealed by the employees of the Kherson regional phyto-sanitary laboratory in recent years. More than 60% of species of plant pathogens are transmitted through seeds, so the staff of the Kherson Regional Phytosanitary Laboratory carries out a very careful check for the presence of pathogens of seed material of both domestic and foreign origin. Sowing with contaminated seeds leads to the transmission of diseases to vegetative plants and thereby creates and maintains foci of infection in the field and can get from another country to ours (and vice versa). The main problem in the south of Ukraine (especially in the Kherson region) is the problem of control of potato nematodes, the feeder of which is the potato. Also affected are tomatoes, eggplants, other species and hybrids of the Solanaceae family. According to the results of the research, it was concluded that based on timely information on the determination of harmful organisms, optimal decisions can be made to control them, and modern integrated means of plant protection should be used.

Key words: quarantine inspection, entomological pests, insects, ecological threshold of harmfulness, CSF.

Постановка проблеми. В Україні останні декілька років спостерігається зростання кількості та площі вогнищ карантинних організмів, які є обмежено поширеними на території України. Проведення екологічної фітосанітарної експертизи свідчить, що її результативність у вирішенні екологічних проблем, зокрема гарантування екологічної безпеки, суттєво залежить від рівня розвитку чинного законодавства та передбачуваної ним ефективної системи економічних і соціально-правових гарантій. Для досягнення високої ефективності екологічної експертизи потрібно змінити відомчий підхід у регулюванні цих відносин на суспільно-державний, який би акумулював збалансовані соціально-правові засоби і гарантував залучення до оцінки експортованих об'єктів населення [1].

Фітосанітарний моніторинг – це система спостережень і контролю поширення, щільності, інтенсивності розвитку та шкідливості шкідливих організмів. А карантинний огляд – це процедура встановлення карантинного стану імпортованих і вітчизняних підкарантинних матеріалів. Дані процеси експертизи тісно пов'язані один з одним і становлять основу екологічної експертизи стану сільськогосподарської продукції. Головною передумовою інтегрованого захисту рослин є фітосанітарний моніторинг наявності шкідливих організмів [2].

Сучасний захист рослин спирається на значний обсяг інформації, що характеризує поширення, розвиток, економічне значення шкідників. Тільки в результаті своєчасного одержання і повноцінної обробки цієї інформації можна ухвалити оптимальні рішення, що забезпечують профілактичну спрямованість захисних заходів, їхню високу рентабельність [3]. Тому особливу увагу сьогодні варто приділяти вчасному проведенню фітосанітарного моніторингу та лабораторним дослідженням, які можуть виявити шкідливі організми за допомогою сучасного обладнання діагностики рослин і ґрунту [4].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Інформаційну базу дослідження становлять аналітичні матеріали попередніх років досліджень про наявність регульованих шкодочинних організмів на території півдня України, звіти виїзних досліджень співробітників Херсонської обласної фітосанітарної лабораторії про стан посівів сільськогосподарських культур, лабораторні дослідження спеціалістів даної установи про виявлення в імпортованій і експортній сільськогосподарській продукції РШО.

За даними Державної служби України з питань безпечності харчових продуктів та захисту споживачів, із метою забезпечення виконання фітосанітарних вимог країн-партнерів України в міжнародній торгівлі, особливо для країн Євразійського економічного союзу, рекомендовано проведення в областях досліджень моніторингу

культур у місцях зберігання та транспортування, звертатись до управління Держспоживслужби [5]. Дана служба під час обстеження та виявлення можливих патогенів надасть відповідну оцінку, а за виявлення перевищення порога шкодочинності – надасть науково обґрунтовані рекомендації для боротьби.

За останіми даними Херсонської обласної фітосанітарної лабораторії, для вірусологічної та бактеріальної експертизи використовують методи виявлення в лабораторних умовах збудників вказаних видів захворювань за застосування імуноферментного методу аналізу (ELISA-тест). Даний метод застосовують для якісного та кількісного визначення патогенів у рослинному матеріалі. Якщо у зразку рослинного матеріалу є шуканий патоген, чий антитіла закріпилося, то він сам виступить антигеном і сцепиться з антитілом, утворивши псевдоімунний комплекс [6].

Постановка завдання. Метою статті є висвітлення досліджень ролі фітосанітарного моніторингу сільськогосподарської продукції на наявність регульованих шкідливих організмів для подальшого запобігання їх розмноженню та розповсюдженню на території нашої області. Також до мети досліджень входить надання характеристики регульованим шкідливим організмам на території Херсонської області, їхній шкодочинній дії на врожай.

Виклад основного матеріалу досліджень. В Україні є проблема з невчасним і недосконалим визначенням наявності шкідливих організмів як під час вирощування сільськогосподарських культур, так і під час зберігання продукції. Головною передумовою інтегрованого захисту рослин є фітосанітарний моніторинг наявності шкідливих організмів, тому сучасні методи та методики фітосанітарного моніторингу рослин необхідні для швидкого їх виявлення та знешкодження [7]. Фітосанітарна експертиза – це перевірка й аналіз об'єктів регулювання в лабораторних умовах на предмет наявності або відсутності регульованих шкідливих організмів, чим і займається Херсонська обласна фітосанітарна лабораторія (далі – ХОФЛ), Вона працює відповідно до Положення про Державну службу України з питань безпеки харчових продуктів та захисту споживачів, є державною установою і підпорядковується Державній службі України з питань безпеки харчових продуктів та захисту споживачів, належить до сфери її управління [8].

Фахівці лабораторії проводять експертизу зразків від вітчизняних та іноземних об'єктів регулювання, які надходять із закріплених зон. В обов'язки провідних фахівців ХОФЛ входить експертиза зразків на виявлення регульованих карантинних організмів – шкідників, хвороб, гельмінтів, бур'янів. Загалом до затвердженого Мінагрополітики «Переліку регульованих шкідливих організмів за 2019 р.» серед тих, що виявлені в Україні, належать: 2 види кліщів, 98 видів комах, 69 видів хвороб рослин, 12 видів нематод, а ще 38 видів бур'янів.

За роки досліджень (2018–2019 рр.) фахівцями Херсонської обласної фітосанітарної лабораторії в результаті проведеної фітосанітарної експертизи вантажів вітчизняного походження, з подальшим експортом до Туреччини, Ізраїлю, Таїланду було виявлено найбільш численні у вантажах кількості регульовані шкідливі організми:

- амброзії полинолистій (*Ambrosia artemisiifolia* L.), виявлено у зразках сої;
- сорго алепського (*Sorghum halepense* L.), виявлено у зразках сої;
- гірчака повзучого (*Acroptilon repens* L.), виявлено у зразках жита.

Також у процесі проведення фітосанітарного моніторингу Херсонської області (Голопристанського, Скадовського та Новотроїцького районів) працівниками лабораторії під час виїзду на поля було виявлено осередки екологічного порога шкодочинності таких регульованих шкідливих організмів, як:

- дурман звичайний;
- борщівник Сосновського;
- амброзія полониста;
- бактеріальний опік рису;
- картопляна цистоутворююча нематода;
- пшенична нематода.

Для оцінки фітосанітарного стану території Херсонщини державні фітосанітарні інспектори щорічно проводять моніторинг, який включає контрольні обстеження сільськогосподарських і лісових угідь, місць зберігання та переробки рослин і рослинної продукції, пунктів карантину рослин і прилеглої до них території. Своєчасне виявлення регульованих шкідливих організмів запобігає їх розповсюдженню за межами країни. У зв'язку з таким поширенням та шкідливістю окремі види можуть з'являтися на більшості культур сівозміни (наприклад, совки, лучний метелик), обмежено (коларадський жук на пасльонових) або тільки на одній (пшеничний трипс на пшениці). Тому в разі виявлення й обліку їхньої чисельності обстежують усі культури сівозміни або лише якусь одну. Карантинні та потенційно шкідливі види комах продуктів запасу, які відсутні на території Херсонської області, наведено в таблиці 1.

Таблиця 1

Карантинні та потенційно шкідливі види комах продуктів запасу, які відсутні на території Херсонської області (станом на 2019 р.)

Назва комах		З якими продуктами розповсюджується і шкодить
Українська назва	Латинська назва	
Шкіроїд ангуstum	<i>Trogoderma angustum</i>	Зерно, насіння, сухофрукти, зернопродукти
Капровий жук	<i>Trogoderma granarium</i>	Те саме
Трогодерма стернале	<i>Trogoderma sternale</i>	Те саме
Єгипетська горохова зернівка	<i>Bruchidius incamatus</i>	Насіння та зерно бобових культур
Китайська зернівка	<i>Callosobruchus chinensis</i>	Те саме
Чотирикрапкова зернівка	<i>Callosobruchus maculatus</i>	Те саме
Арахісова зернівка	<i>Caryedon gonagra</i>	Переважно зерно арахісу
Бразильська бобова зернівка	<i>Zabrotes subfasciatus</i>	Зерно бобових культур
Широкохоботний комірний довгоносик	<i>Caulophilus latus</i>	Насіння всіх культур, зерно і зернопродукти, сухофрукти

Фахівці даної установи стверджують, що своєчасне виявлення шкодочинного організму як у лабораторних умовах, так і під час виїзного обстеження зменшує ризик враження та пошкодження сільськогосподарської продукції на полях та в амбарних складських приміщеннях господарства. Державні службовці Херсонської області обстежують землі сільськогосподарського призначення в господарствах, а також на присадибних ділянках громадян. Шкідливі комахи Херсонської області, які потребують вивчення, наведені в таблиці 2.

Таблиця 2

**Потенційно шкідливі комахи Херсонської області, які потребують вивчення
(станом на 2019 р.)**

Назва комах		З якими продуктами розповсюджується і шкодить
Українська назва	Латинська назва	
Картопляна міль	<i>Phthorimaea operculella</i>	Бульби картоплі
Зернівка	<i>Callosobruchus analis</i>	Насіння та зерно бобових культур
Індійська квасолева зернівка	<i>Callosobruchus phaseoli</i>	Те саме
Трогодерма сімплекс	<i>Trogoderma simplex</i>	Насіння, зерно, борошно, борошняні вироби, крупи, сухофрукти
Трогодерма грасмані	<i>Trogoderma grassmani</i>	Те саме
Трогодерма орнатум	<i>Trogoderma ornatum</i>	Те саме
Трогодерма лонгісетоум	<i>Trogoderma longisetosum</i>	Насіння, зерно, борошно, борошняні вироби, крупи, сухофрукти
Трогодерма балфінхус	<i>Trogoderma ballfinchae</i>	Насіння, зерно, борошно, борошняні вироби, крупи
Довгоносик злаковий	<i>Listronotus bonariensis</i>	Насіння і зерно (трави, овес, ячмінь)
Бавовникова міль	<i>Pectinophora gossypiella</i>	Волокно бавовника
Зернівка аналіз	<i>Callosobruchus analis</i>	Насіння та зерно бобових культур

За даними досліджень даної лабораторії встановлено, що на розвиток хвороб, шкідників і бур'янів впливають технологічні чинники, які досліджуються (попередники, способи обробітку ґрунту, системи удобрення, строки і способи сівби тощо). Виявлення й облік хворих рослин на ділянках технологічного досліду проводять у всіх повтореннях протягом періоду вегетації культури, починаючи з фази повних сходів і до дозрівання. У період «сходи-кущіння» визначають ураженість рослин і їхню загибель від ґрунтових патогенів. У період наростання вегетативної маси обліковують усі хвороби, що проявились на листках, стеблах, а також під час формування врожаю на генеративних органах [9].

Актами обстеження Херсонською обласною фітосанітарною лабораторією засвідчено факти виявлення карантинних організмів, видані розпорядження на вжиття фітосанітарних заходів для їх знищення, а також визначено порядок переміщення об'єктів регулювання в карантинних зонах та за їхніми межами.

Висновки і пропозиції. Оскільки Херсонська область має торговельні річні та міжнародні морські шляхи продажу й купівлі сільськогосподарської продукції, треба контролювати санітарно-епідеміологічний стан області (на чисельність шкідників), бо з експортом продукції на територію нашого регіону потрапляють шкідливі організми (шкідники, бур'яни та збудники хвороб). Досліджувана лабораторія користується найсучаснішим методом ідентифікації мікологічних, ентомологічних, бактеріологічних і гельмінтологічних організмів – тестом ELISA. Саме ELISA-тест дозволяє ідентифікувати регульований шкідливий організм за дві доби, тоді як інші методи потребують 2–3 тижні.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Білик М.О. Біологічний захист рослин : посібник для лабораторних занять. Харків, 2009. 424 с. С. 31.
2. Білик М.О., Євтушенко М.Д., Марютін Ф.М. Захист овочевих культур від хвороб і шкідників у закритому ґрунті. Харків, 2013. 464 с.
3. Фітосанітарний моніторинг / М.М. Доля та ін. Київ : ННЦ ІАЕ, 2014. 294 с.
4. Євтушенко М.Д. Сільськогосподарська ентомологія. Назви основних шкідників сільськогосподарських культур і лісових насаджень : навчальний посібник. Харків, 2010. С. 15.
5. Красиловець Ю.Г. Наукові основи фітосанітарної безпеки польових культур. Харків, 2010. 416 с.
6. Кулешов А.В., Білик М.О., Довгань С.В. Фітосанітарний моніторинг і прогноз : навчальний посібник. Харків : Еспада, 2011. 608 с.
7. Литвинов Б.Д. Сільськогосподарська ентомологія : підручник / за ред. Б.М. Литвинова, М.Д. Євтушенка. Київ, 2015. 511 с.
8. Марютін Ф.М., Білик М.О., Пантелеєв В.К. Фітопатологія : підручник. Харків : Еспада, 2008. 548 с.
9. Писаренко В.В., Писаренко П.В. Захист рослин: Фітосанітарний моніторинг, методи захисту рослин, інтегрований захист рослин. Полтава, 2017. 256 с.