

УДК 632.7:631.913:635(477.7)

DOI <https://doi.org/10.32851/2226-0099.2023.129.10>

КОНЦЕПЦІЯ ФОРМУВАННЯ І ОСОБЛИВОСТІ КОНТРОЛЮ ФІТОСАНІТАРНОГО СТАНУ СУЧАСНИХ АГРОЦЕНОЗІВ УКРАЇНИ

Доля М.М. – д.с.-г.н., професор,

завідувач кафедри ентомології, інтегрованого захисту та карантину рослин,
Національний університет біоресурсів і природокористування України

Стефківський В.М. – к.е.н.,

Український інститут експертизи рослин

Мороз С.Ю. – аспірант кафедри ентомології, інтегрованого захисту
та карантину рослин,

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Мамчур Р.М. – к.е.н., доцент,

доцент кафедри банківської справи та страхування,

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Кострич Д.В. – аспірант кафедри ентомології, інтегрованого захисту
та карантину рослин,

Національний університет біоресурсів і природокористування України

У 2015–2022 рр. проведені дослідження щодо інтенсифікації впливу зростання вкладень штучної енергії в агроценози із оцінкою особливостей формування й контролю фітосанітарного стану за короткочасних польових сівозмін. Зокрема, рівнів у вигляді засобів захисту рослин, добрив, нафтопродуктів та їх комплексного впливу на монодомінантну будову й функціонування ценозів. Встановлена особливість змін компенсаторних зв'язків членистоногих за значеннями біології, екології та виживання і шкідливості домінуючих видів комах-фітофагів у посівах пшениці озимої, кукурудзи, соняшнику, нуту та інших польових культур. Уточнені залежності трофічної спеціалізації комплексу організмів агроценозів за регіональних технологій, генетичних однорідностей польових культур як фактору зниження механізмів саморегуляції ентомокомплексів.

Однак залишається комплекс питань щодо оптимізації використання бакових сумішей засобів захисту рослин, мінеральних добрив за вологозберігаючих систем обробітку ґрунту із орієнтацією на функціонування механізмів саморегуляції ентомокомплексів і формування урожаю польових культур агроценозів.

Нагальнати залишається питання щодо практичних розробок із ефективного моніторингу комплексу шкідливих організмів, прогнозування чисельності фітофагів за етапами органогенезу культурних рослин і здійснення комплексних заходів щодо контролю чисельності видів і формувань популяцій за сучасних технологій і нових польових сівозмін.

Результати багаторічних спостережень свідчать про сучасні особливості біології, екології поширення і життєздатності домінуючих шкідливих видів, які формуються за рівнями трофічних зв'язків і особливостей впливу технологій на їх виживання та міграцію, зокрема із проявами глобальних змін у коливаннях погоди, клімату, а також наслідків застосованих засобів хімізації, які вірогідно впливають на чисельність шкідливих видів і кількість та якість отриманого врожаю. Отже, формування і прогнозування єдиної моделі функціонування агроценозів, зокрема за інтенсивних чинників ведення рослинництва свідчить про важливість вивчення механізмів саморегуляції організмів із напрямками використання отриманого врожаю за моделей контролю факторів, що впливають на закономірні процеси ценозів у формуванні ентомокомплексів.

Ключові слова: агроценоз, комахи-фітофаги, сума ефективних температур, ГТК, інтегрована система захисту, прогноз, популяції, види.

Dolia M.M., Stefkivskyy V.M., Moroz S.Yu., Mamchur R.M., Kostrych D.V. Concept of formation and peculiarities of phytosanitary control of modern agroecosystems of Ukraine

In 2015–2022, research was carried out to intensify the impact of the growth of artificial energy investments in agroecosystems with an assessment of the peculiarities of the formation

and control of phytosanitary conditions under short-rotation field crop rotations. In particular, levels in the form of plant protection products, fertilizers, petroleum products and their complex impact on the monodominant structure and functioning of cenoses. The peculiarity of changes in the compensatory relations of arthropods in terms of biology, ecology and survival and harmfulness of the dominant species of insect phytophages in winter wheat, corn, sunflower, chickpea and other field crops was established. The dependencies of trophic specialization of the complex of organisms of agrocenoses under regional technologies, genetic homogeneity of field crops as a factor in reducing the mechanisms of self-regulation of entomocomplexes were clarified.

However, there is still a set of issues regarding the optimization of the use of tank mixtures of plant protection products, mineral fertilizers under moisture-saving tillage systems with a focus on the functioning of the mechanisms of self-regulation of entomocomplexes and the formation of field crops of agrocenoses.

The issue of practical developments for effective monitoring of the complex of pests, prediction of the number of phytophages by stages of organogenesis of cultivated plants and implementation of comprehensive measures to control the number of species and population formation under modern technologies and new field crop rotations remains urgent.

The results of long-term observations indicate the current peculiarities of biology, ecology of distribution and viability of dominant pest species, which are formed by the levels of trophic relationships and peculiarities of the impact of technologies on their survival and migration, in particular with the manifestations of global changes in weather fluctuations, climate, as well as the effects of chemicals used, which probably affect the number of pest species and the quantity and quality of the crop. Thus, the formation and forecasting of a unified model of agrocenoses functioning, in particular under intensive factors of crop production, indicates the importance of studying the mechanisms of self-regulation of organisms with the directions of use of the obtained crop under the models of control of factors that affect the natural processes of cenoses in the formation of entomocomplexes.

Key words: agrocenoses, insects, phytophagous, sum of effective temperatures, HTC, integrated plant protection system, forecasting, populations, species.

Постановка проблеми. Важливим етапом для розвитку заходів захисту польових культур є обґрунтування комплексу систем вирощування польових, що контролюють культур комах-фітофагів які розмножуються у ґрунті й мігрують на основних етапах органогенезу культурних рослин. Тому виникає необхідність у визначенні чинників, які сприяють показникам життєздатності основних стадій розвитку фітофагів і можуть бути предикторами прогнозу та сприяти оптимізації проведення заходів захисту польових культур у господарствах усіх форм власності [2–4].

Систематизації чинників і показників впливу застосованих заходів інтенсифікації на сучасному рівні дозволяє стабілізувати структури ентомокомплексів і за даними таких аналізів вірогідно зменшити кратність і норми застосування інсектицидів та оптимізувати біолого-екологічний індекс у моделях прогнозу, як передумову для оптимізації прийомів контролю комплексу шкідливих організмів [5, 6, 8, 14].

Постановка завдання. Мета статті – полягала у визначенні ефективних методів захисту польових культур в короткоротаційних сівозмінах за сучасних умов зміни клімату й наслідків хімізації ведення рослинництва.

Методика досліджень. Виявлення і обліку комах-фітофагів проводили за загальноприйнятими методиками щодо складання прогнозу та обліку багатогіdnих шкідників та хвороб зернових, зернобобових культур, багаторічних трав [12].

Виклад основного матеріалу дослідження. У 2015–2022 рр. досліджено комплексний вплив способів основного обробітку ґрунту систем живлення і захисту польових культур на розвиток, розмноження, шкідливість та поширення: совки озимої, стеблового кукурудзяного метелика, пшеничної мухи, західного кукурудзяного жука, бавовникової совки, соняшnikової шипоноски (рис. 1).

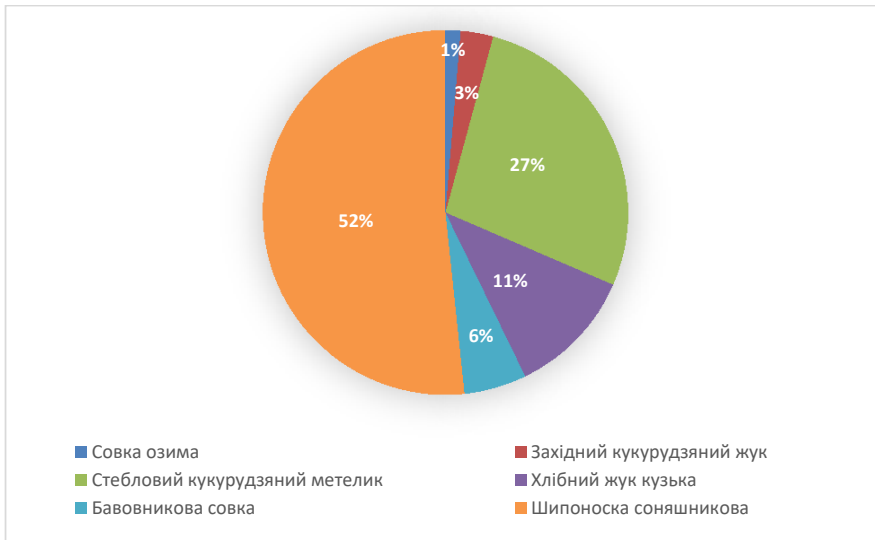


Рис. 1. Структура домінуючих видів комах-фітофагів за короткотраційних польових сівозмін (у середньому за 2015–2022 рр.)

Відомо, що у Совки озимої *Scotia segetum* Schiff зимують гусениці шостого віку в ґрунті на глибині 10–25 см і витримують зниження температури до мінус 11 °С, що залежить від формування жирового тіла.

Гусениці молодших віків гинуть за температури нижче мінус 5 °С. З настанням підвищених весняних температур гусениці піднімаються у верхні шари ґрунту і на глибині 5–6 см заляльковуються в овальних земляних камерах. Розвиток лялечок триває 25–35 діб. Літ метеликів на півдні починається з середини квітня, в лісостеповій зоні – у третій декаді травня [10]. Початок льоту та його тривалість визначаються погодними умовами року. Метелики активні в присмерки і вночі, удень ховаються під листям бур'янів та в інших укриттях.

Для їх розвитку потрібне додаткове живлення нектаром на квітучій рослинності. Самиці відкладають від 70 до 2200 яєць по одному або невеликими групами на нижньому боці листків і черешків бур'янів, на сухі рослинні рештки або на легкий, добре прогрітий ґрунт з рідкою рослинністю. У зоні бурякосіяння метелики першого покоління відкладають яйця на буряки, кукурудзу, просо та овочеві культури, другого покоління – на підготовлені для посівів озимих поля з непаровими попередниками (рис. 2).

Ембріональний розвиток за температури повітря 28–30 °С триває 2–5 діб, а при 10–12 °С – 24 доби.

Гусениці першого покоління з'являються наприкінці травня – на початку червня. Залежно від температури повітря вони розвиваються 20–60 діб. Гусениці у своєму розвитку проходять шість віків. Живляться гусениці ввечері та вночі, а вдень мігрують в поверхневому шарі ґрунту або з нижнього боку прилеглих до ґрунту листя. Цей період триває 24–26 днів. Закінчивши живлення, гусениці в ґрунті на глибині 1–6 см перетворюються на пронімфу, а через 2–10 діб – на лялечку. Через 11–14 діб вилітають метелики другого покоління, літ яких триває близько двох місяців: самиці відкладають яйця зазвичай у серпні, а наприкінці

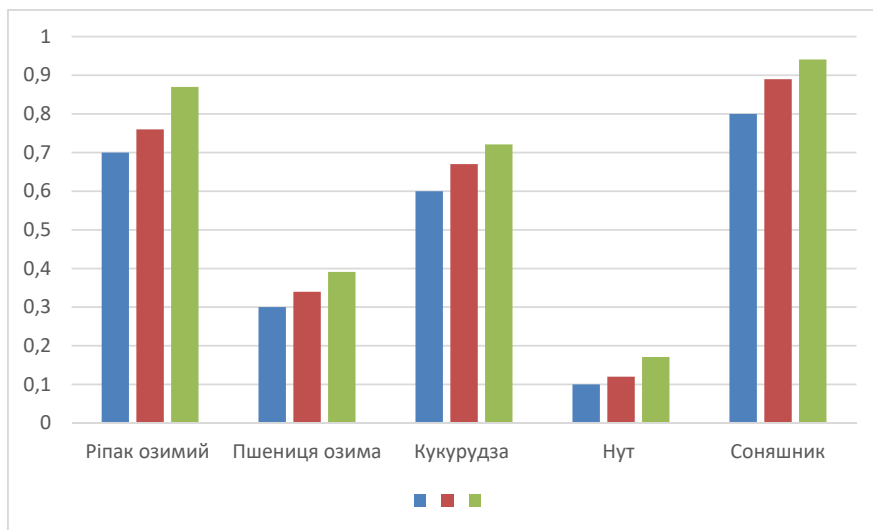


Рис. 2. Вплив попередника на розмноження совки озимої екз./м²

місяця з'являються гусениці. Тривалість розвитку одного покоління становить 50–70 діб за суми ефективних температур 640–780 °С.

На більшій частині України озима совка розвивається у двох поколіннях, а в північних і особливо в північно-західних областях – в одному.

Поширена в Україні повсюдно. Гусениці живляться рослинами понад 140 видів із 36 родів.

Одна гусениця першого покоління за ніч може знищити 10–15 рослин буряку цукрового. Особини другого покоління найбільше пошкоджують озимі культури [15, 15].

Доцільно відмітити, що за сучасних технологій вирощування кукурудзи заслугоує особливого значення Стебловий кукурудзяний метелик *Ostrinia nubilalis* Hbn.

Шкідник зимує у стадії гусениці в стеблах пошкоджених рослин, у середині травня – на початку червня заляльковується. Літ метеликів, як правило, збігається в часі з початком викидання волотей кукурудзою. Самиці відкладають яйця, розміщуючи їх купками по 15–20 штук, з нижнього боку листка, розвиток яких триває від 3 до 14 діб. Гусениці розселяються по рослині і вгризаються в середину стебла, де живляться. Закінчивши живлення, вони залишаються в пошкодженому стеблі на зимівлю. На півдні частина гусениць першого покоління відразу заляльковується, і в серпні – вересні розвивається друге покоління.

Порівняно сприятливі зони для розвитку виду із середньою температурою липня – серпня вище 20 °С і кількістю опадів 200–300 мм.

На півдні Лісостепу і в північних районах Степу формується одне покоління. Однак, у степовій зоні розвивається частково (факультативно) і друге покоління.

Гусениця пошкоджує кукурудзу, коноплю, просо, хміль, соняшник, розвивається на товстостеблених бур'янах.

Стебловий кукурудзяний метелик завдає значної шкоди посівам не лише через свою велику чисельність, але й через характер пошкодження. У стадії гусениці здатен знищувати усі органи кукурудзи включно із листям, стеблами, качанами

та волоттю. В стеблі і волоті порушує живлення рослини, перегризаючи судинні пучки, що викликає вилягання стебел.

В пошкоджені качани проникають збудники хвороб, зокрема фузаріозу, через який знижуються посівні та кормові і харчові якості зерна.

У роки масового розмноження пошкодження посівів можуть складати до 70%, а втрати врожаю до 50% [9].

Відмічено, що західний кукурудзяний жук *Diabrotica virgifera virgifera* Le Conte розвивається в одній генерації на рік. Імаго виходять з ґрунту в кінці липня – на початку серпня, їхня поява співпадає з періодом цвітіння кукурудзи. Після спарювання самиці, впродовж 8–10 днів, відкладають яйця. Жуки мігруючи в пошуках корму надають перевагу кукурудзяним полям які приваблюють їх кольором та запахом.

Самиця відкладає яйця за температури вище 10 °С, в поверхневий шар ґрунту, біля основи стебла рослини, віддаючи перевагу вологим ділянкам. Якщо яйця відкладені в іншому місці, личинки, які відродились, не знайшовши поблизу кормової рослини, загинуть. Характерно, що самиці віддають перевагу чорноземам або ґрунтам з підвищеним вмістом глини, менше всього приваблюють їх піщані ґрунти. Основна маса відкладених яєць знаходиться в поверхневому шарі ґрунту, на глибині 5 см, максимальна глибина їхнього розташування не перевищує 15 см. Тому відродження личинок може відбуватись і на другий рік з частини яєць, які опинились на значній глибині.

Плодючість однієї самиці – біля 1000 яєць. Тривалість життя самиці від 19 до 126 днів, в середньому біля 95 днів.

Зимують яйця, які мають високу морозостійкість та витримують температуру до –10 °С. Цьому виду притаманна факультативна ембріональна діапауза, вступ в яку починається за температури 4–5 °С. Після проходження діапаузи яйця впадають в холодове заціпеніння, яке триває до весняного відродження личинок. Навесні, при прогріванні ґрунту до 11,2–12,8 °С відроджуються личинки, які починають відразу житись корінням кормової рослини. Живляться молоді личинки переважно корневими волосками та тканинами кореневої системи рослини. Розвиваючись, личинки вгризаються в корінь, живлячись серцевинною тканиною, яка містить судинні пучки. Дорослі личинки можуть прогризати отвори в товстих коренях та потрапляти в стебло.

Личинки живляться 3–4 тижні і розвиваються в трьох віках. Період від відродження личинок до імаго триває: при 29 °С – 27 днів, при 22 °С – 38 днів і при 15 °С – 71 день. Личинки третього віку заляльковуються в земляних колисочках, з середини червня до кінця липня. Основна маса лялечок знаходиться в поверхневому шарі ґрунту, але іноді вони можуть знаходитись і на глибині до 20 см. їхній розвиток триває від 2–3 до 7 днів. Лялечки не витримують тривалого затоплення. При рясному зрошенні в період залялькування–вихід імаго може знизитись до 50%.

Шкодять як личинки, так і жуки. Жуки пошкоджують волоть, стовпчики жіночих суцвіть, листя, іноді обгризають молоді качани. При живленні жука на генеративних органах зменшується кількість зерен в качані, а в результаті цього знижується врожайність.

Зустрічається переважно в західних областях України, з періодичною появою і у центральних областях. Ареал його щороку збільшується. Існують дані, що шкідник поширюється мінімум на 50 кілометрів на східніше щороку. Діабротика є обмеженим поліфагом [1].

У роки досліджень особливого значення набували гусениці бавовникової совки *Helicoverpa armigera* Hbn. які пошкоджували, як кукурудзи, так і соняшник із порівняно високими рівнями, що місцями складало в середньому понад 14% качанів і 17% кошиків соняшнику.

Зимує лялечка в ґрунті. Весною, коли температура ґрунту на глибині 10 см досягає +15...+16°C, а середньодобова температура повітря – +18...+20°C проходить виліт імаго фітофага. Основна маса вилітає протягом 10–15 днів, а тривалість льоту розтягується на місяць і довше. Самиці відкладають яйця розрізнено, ембріональний розвиток яких триває 4–12 днів весною і восени та 2–4 дня влітку. Спочатку гусениці живиться тими частинами рослин, де вони відродились, а з III віку переходять на генеративні органи. Тривалість розвитку гусені складає 11–32 дні, лялечки – 12–17. За рік розвивається 1–2 покоління.

Характерне, що метелики літають до листопада, літ різних поколінь частково накладається. Для розвитку статевої продукції метеликам потрібне додаткове живлення на квітучих рослинах протягом 3–4 діб. Самиці відкладають яйця по одному, рідше по 2–3, на листки й генеративні органи рослин: бутони, квітки, приквітки, нитки качанів і волоть кукурудзи, опушені частини стебел. Одна самиця в середньому відкладає від 300 до 500 яєць, інколи – до 2700–3000. Ембріональний розвиток триває влітку 2–4 доби, навесні і восени – 4–12 діб.

Шкідник поширений в усіх ґрунтово-кліматичній зонах України зустрічаються і в середземноморському регіоні, в Європі, на Кавказі, в Туреччині й Центральній Азії [11].

У роки досліджень соняшникові шипоноски *Mordellistena pavula* Richt. розвивалась за однорічною генерацією. За матеріалами досліджень уточнено фенологічний календар, який складений на підставі багаторічних спостережень. Так, літ імаго тривав з другої декади травня по першу – липня (2019–2020 рр.), і з другої декади червня до кінця липня (2021 р.). Початок відкладання самицями яєць припадав на третю декаду травня (2019–2020 рр.) і зтягувався до липня (2021 р.). Однак, на варіантах дослідів зустрічалися яйця і до середини липня (2019–2020 рр.) та до кінця серпня (2021 р.). З другої декади червня (2019–2020 рр.) – третьої липня (2021 р.) відмічено відродження личинок. Останні зимували у стані діапаузи і зустрічалися до кінця квітня (2021 р.). Заляльковування починалося у першій декаді березня і тривало протягом всього весняного періоду – лялечки виявлені і у кінці травня (2019–2020 рр.), а у окремі роки (2021 р.) і в середині червня (табл. 1, 2). Накладання фенологічного календаря на динаміку кліматичних показників дозволило отримати важливу інформацію щодо прогнозу появи тієї чи іншої стадії, а відтак і прийняття рішень щодо застосування засобів регулювання чисельності фітофага [13].

Висновки. Аналіз сучасного стану формування етомокомплексів польових культур і заходів щодо оптимізації захисту пшениці озимої, соняшнику, кукурудзи, нуту, ріпаку озимого свідчить про важливість прогнозу чисельності шкідників за особливостями біології, екології і поширення домінуючих комах-фітофагів. Теоретичні узагальнення механізмів формування і саморегуляції ентомокомплексів дозволяють визначити оптимальні комплексні рішення які передбачають прогнозування і контроль сезонної та багаторічної чисельності шкідників у часі та просторі.

Сучасні ресурсозберігаючі технології захисту сільськогосподарських культур від домінуючих комах-фітофагів доцільно застосовувати із аналізом впливу сівозміни і наслідків застосованих засобів хімізації, зокрема, кількісних показників

структури сівозміни і внесених елементів живлення та застосованих засобів захисту рослин, що впливають на розмноження, як ґрунтових, так і аерогенних фітофагів в агроценозі.

У моделях прогнозу розвитку розмноження і поширення домінуючих шкідливих видів доцільно застосовувати предиктори прогнозу, що характеризують інтенсивність впливу системи живлення, заходів захисту і коливань погоди та глобальних змін клімату, які є головними чинниками формування популяцій і ефективності застосованих технологій вирощування польових культур та страхування посівів за показниками впливу комплексу чинників.

У 2015–2022 рр. фауністичний склад, зокрема розвиток, розмноження, поширення і багаторічна динаміка чисельності совки озимої, стеблового кукурудзяного метелика, пшеничної мухи, західного кукурудзяного жука, бавовникової совки, соняшnikової шипоноски та інших комах-фітофагів характеризується щорічним зростанням у ентомологічній структурі від 7,3 до 14,2%, що доцільно враховувати в ресурсощадних технологіях вирощування сільськогосподарських культур.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Zubenko, O. & Biliaieva, K. (2021). ANALYSIS of the Distribution of the Western Corn Rootworm (*Diabrotica Virgifera Virgifera Le Conte*) in Agrocenoses of Cherkasy Region and Determination of Resistance of Individual Maize Hybrids to Damage. *Cherkasy university bulletin: biological sciences series*. 27–36. 10.31651/2076-5835-2018-1-2021-2-27-36].
2. Белецкий Е.Н., Станкевич С.В., Немерицкая Л.В. Современные представления о динамике популяций насекомых: прошлое, настоящее, будущее. Синергетический подход. Вести ХНАУ им. В.В. Докучаева. Сер. «Фитопатология и энтомология». 2017. Вып. 1–2. С. 22–33.
3. Борзих О.І. Наукове обґрунтування попередження фітосанітарних ризиків у трансформованих біоценозах. Карантин і захист рослин. 2020. № 4–6. С. 3–7. DOI: <https://doi.org/10.36495/2312-0614.2020.4-6>
4. Довгань С.В. Біологізація землеробства – головна альтернатива глобальній екологічній кризі. Карантин і захист рослин. 2017. № 4–6. С. 22–23.
5. Доля М.М., Мамчур Р.М., Мороз С.Ю. Особливості дистанційного моніторингу шкідників соняшнику. *Біологічні системи: Теорія та інновації*. Vol. 10, № 3, 2019. С. 102–111. <http://dx.doi.org/10.31548/biologiya2019.03.102>
6. Захаренко В.А. Мониторинг фитосанитарного состояния агроэкосистем как инструмент повышения эффективности защиты растений. Защита и карантин растений. 2018. № 6. С. 14–17.
7. Ключковский Ю.Е., Глушкова С.О. Бавовникова совка – небезпечний шкідник сільськогосподарських культур. Карантин і захист рослин. 2017. № 10–12. С. 1–3.
8. Коваль Г.В., Калієвський М.В., Єщенко В.О., Накльока Ю.І. Вплив інтенсивності основного обробітку ґрунту на поширення шкідників у посівах ярих культур п'ятипільної сівозміни. Таврійський науковий вісник. 2018. Вип. 103. С. 62–69.
9. Колесников, Л. О., & Васильев, А. А. (2017). Стеблевой мотылек (*ostrinia nubilalis* hbn.) И его вредоносность на промышленных посевах современных гибридов кукурузы. *Вісник Полтавської державної аграрної академії*, (1–2), 34–37. <https://doi.org/10.31210/visnyk2017.1-2.07>
10. Круть М. Підгризаючим совкам – надійний заслін! Пропозиція. 2017. № 4. С. 138–140.
11. Ляска Ю.М., Стригун О.О. Видовий склад основних шкідників агроценозу кукурудзи лівобережного Лісостепу України. *Вісник Полтавської державної аграрної академії*. 45–52. 10.31210/visnyk2019.02.05.

12. Методичні рекомендації щодо складання прогнозу та обліку багатодних шкідників та хвороб зернових, зернобобових культур, багаторічних трав / Борзих О.І., Ретьман. С.В., Чайка В.М., Трибель С.О. та ін. К.: Державна служба України з питань безпечності харчових продуктів та захисту споживачів, 2019 рік. 144 с.

13. Мороз С.Ю., Фокін А.В. Прогнозування фенофаз внутрішньостеблових комах-фітофагів соняшника. Таврійський науковий вісник № 119. 2021. С. 73–82. <https://doi.org/10.32851/2226-0099.2021.119.11>

14. Олійник К.М., Блажевич Л.Ю., Буслаєва Н.Г. Вплив технологій вирощування на урожайність пшениці озимої в північному Лісостепу. Збірник наукових праць Інституту землеробства УАН. К.: ЕКМО, 2018. Вип. 4. С. 15–23.

15. Чайка В.М., Бакланова О.В., Федоренко А.В., Челомбітко А.Ф., Стефківський В.М., Баннікова К.В. Аналіз поширення багатодних шкідників та прогноз їх розвитку в 2018 році. Карантин і захист рослин. 2018, № 4–5, С. 21–23.16.

УДК 631.53.01:633.88:631.526.3

DOI <https://doi.org/10.32851/2226-0099.2023.129.11>

ЖИРНОКИСЛОТНИЙ СКЛАД НАСІННЯ ЧОРНУШКИ (*NIGELLA L.*) ЗАЛЕЖНО ВІД ВИДОВИХ ТА СОРТОВИХ ОСОБЛИВОСТЕЙ

Дроздова А.А. – аспірантка кафедри технологій у рослинництві,

Поліський національний університет

Мойсієнко В.В. – д.с.-г.н.,

професор кафедри технологій у рослинництві,

Поліський національний університет

Чорнушка або чорний кмин характеризується вмістом цінних біологічно активних речовин, тому є джерелом якісної олії. Метою досліджень було визначення жирнокислотного складу насіння залежно від видових та сортових особливостей чорнушки, вирощеної в умовах Полісся. У статті наведено результати дослідження компонентного складу насіння двох сортів чорнушки посівної (*Nigella sativa*) – Іволга, Діана та двох сортів чорнушки дамаської (*Nigella damascene*) – Чарівниця, Диметра. Визначення жирнокислотного складу насіння проводили за допомогою методу газової хроматографії. Виявлено, що ненасичених жирних кислот в олії значно більше, ніж насичених. Методом газової хроматографії встановлено, що в насінні сортів чорнушки посівної та дамаської наявні жирні кислоти: міристинова $C_{14:0}$, пальмітинова $C_{16:0}$, стеаринова $C_{18:0}$, олеїнова $C_{18:1}$, лінолева $C_{18:2}$, α -ліноленова $C_{18:3}$, арахінова $C_{20:0}$, гондойнова $C_{20:1}$, ейкозадієнова $C_{20:2}$. Найбільший вміст у насінні обох видів чорнушки олеїнової (25,0–29,73%) та лінолевої (46,8–49,5%) кислот. Існує залежність вмісту жирних кислот від сортових особливостей. Насіння сорту Іволга переважає за вмістом олеїнової кислоти (29,73%) інші сорти чорнушки, а сорт Діана містить найбільше лінолевої кислоти (49,5%). Щодо видового складу культури, то спостерігається перевага вмісту пальмітинової $C_{16:0}$ жирної кислоти у насінні чорнушки дамаської (9,8–10,08%) порівняно з чорнушкою посівною (9,4–8,2%). Також було визначено вміст білків, жирів та вуглеводів на вихідну та абсолютно суху речовину, вміст амінокислот триптофану, метіоніну, оксипроліну та вільного проліну. Вологість досліджуваних зразків насіння варіювала від 7,11% до 8,52%.

Ключові слова: чорнушка посівна (*Nigella sativa L.*), чорнушка дамаська (*Nigella damascene L.*), сорти, жирнокислотний склад олії, компонентний склад насіння, вологість насіння.