

# ЗАХИСТ РОСЛИН

УДК 595.76:632.7:632.951

## ДИНАМІКА ЧИСЕЛЬНОСТІ ОСНОВНИХ ШКІДНИКІВ РІПАКУ ОЗИМОГО В УМОВАХ ПІВНІЧНО-СХІДНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

**В. М. Деменко**, к.с.-г.н., доцент, Сумський національний аграрний університет

**О. Л. Говорун**, начальник управління фітосанітарної безпеки Головного управління Держпродспоживслужби у Сумській області

**О. М. Ємець**, к.б.н., доцент, Сумський національний аграрний університет

**В. В. Кабанець**, к.с.-г.н., Сумський національний аграрний університет

В умовах північно-східного Лісостепу України досліджено динаміку чисельності шкідників ріпаку озимого. Найбільш розповсюдженими шкідниками в посівах культури є блішки хрестоцвіті (*Phyllotreta* spp.), квіткоїд ріпаковий (*Meligethes aeneus* F.), пильщик ріпаковий (*Athalia rosae* L.). Блішки хрестоцвіті заселяли 80,0 – 100 % площ, квіткоїд ріпаковий – 96,0 – 100,0 %, пильщик ріпаковий у фазу розетки – 13,0 – 72,0 %, у фазу бутонізації – 28,0 – 100,0 % площ. Квіткоїд ріпаковий пошкодив 19,0 – 62,0 % рослин, блішки хрестоцвіті у фазу сходів восени – 8,0 – 40,0 %, у фазу стеблуння весною – 8,0 – 61,0 %, пильщик ріпаковий у фазу бутонізації – 4,0 – 12,0 % рослин. Чисельність квіткоїда ріпакового з спеціалізованих шкідників ріпаку озимого була найвищою і становила 2,0 – 7,0 екз./рослину.

**Ключові слова:** ріпак озимий, блішки хрестоцвіті, квіткоїд ріпаковий, пильщик ріпаковий, заселена площа, чисельність шкідників, пошкоджені рослини, площа сівби, урожайність насіння, валовий збір, використання інсектицидів.

**Постановка проблеми у загальному вигляді.** Ріпак є важливою культурою світового землеробства. Валовий збір насіння ріпаку у світі становить понад 46 млн. тонн, а світове виробництво ріпакової олії перевищило 12 млн. тонн [1]. Дві третини світового виробництва ріпаку сконцентровано в Індії, Китаї й Канаді – де засівається по 5,4 – 6,4 млн. га. У Європі посівна площа досягає 2,6 – 3,5 млн. га, середня врожайність 24 - 28 ц/га. Найбільше сіють у Німеччині – 1 млн. га, збираючи середній урожай насіння 26 – 33 ц/га. На значних площах вирощують ріпак у Великобританії (0,5 млн. га), Польщі (0,47 млн. га), Франції (1,15 млн. га), а також Данії, Швеції, Чехії, Фінляндії (70 - 190 тис. га). Найбільшими виробниками ріпаку були Китай (11,30 млн. т.), Європейський Союз (8,91 млн. т.), Канада (5,06 млн. т.), Індія (4,8 млн. т.), Австралія (1,6 млн. т.) [2].

В Україні площа сівби ріпаку становила у 2009 р. 1060 тис. га, 2010 р. – 907 тис. га, 2011 р. – 870 тис. га, 2012 р. – 566 тис. га, 2013 р. – 1017 тис. га, 2014 р. – 882 тис. га, 2015 р. – 682 тис. га. Виробництво насіння ріпаку склало у 2009 р. 1873 тис. тонн, 2010 р. – 1470 тис. тонн, 2011 р. – 1437 тис. тонн, 2012 р. – 1204 тис. тонн, 2013 р. – 2352 тис. тонн, 2014 р. – 2198 тис. тонн, 2015 р. – 1738 тис. тонн [3]. Для вирощування високих і сталих урожаїв зерна ріпаку одночасно з технологічними процесами потрібно забезпечити захист його посівів від шкідників, які можуть завдати значної шкоди, вплинути на продуктивність та якість насіння.

### **Аналіз останніх досліджень і публікацій.**

Як вказують Федоренко В. П., Луговський К. П. [4], останніми роками в Україні стрімко зростає чисельність шкідників у ріпакових агроценозах. Олійні

капустяні культури у Східному Лісостепу України пошкоджує 54 види спеціалізованих та багатоїдних шкідників, які належать до 8 рядів та 22 родин. Із них 29 видів є спеціалізованими шкідниками, а 25 – багатоїдними. Найбільш небезпечними видами є хрестоцвіті блішки, ріпаковий квіткоїд, хрестоцвіті клопи та капустяна попелиця [5, 6]. За даними Писаренка В. М., Гордєєвої О. Ф. [7] пошкодження хрестоцвітими блішками впливають на фізіолого-біохімічні процеси в листках ріпаку. При цьому відбувається посилення інтенсивності дихання, активності пероксидази і зниження вітаміну С, хлорофілу А, В та каротиноїдів. У середньому за п'ять років збитки від пошкоджень хрестоцвітими блішками склали 25,8 %. Пошкодження ріпаку ярого хрестоцвітими блішками негативно вплинуло на більшість показників структури врожайності. Кількість стручків на одній рослині знижується на 1,2 – 4,2 %, кількість насінин у стручку – на 5,3 – 18,5 %, маса 1000 насінин – на 2,9 – 11,3 % [7]. Відносні втрати врожаю від пошкоджень рослин ріпаковим квіткоїдом на ріпаку озимому склали 22,4%, втрати врожаю з розрахунку на одну особину шкідника – 0,28 г. Прояв шкідливої діяльності ріпакового квіткоїда призводить до значного зменшення (на 16,6 - 24,9 шт.) кількості стручків на рослинах, що становить 15,2 - 22,8 %. Інші показники структури врожайності знижувалися менше: кількість насінин у стручку – на 2,3 – 3,4%; маса 1000 насінин – на 0,9 – 1,8 %. На основі визначення елементів структури урожайності встановлено, що пошкоджений квіткоїдом ріпак формував меншу масу насіння з однієї рослини, в порівнянні з непошкодженим, на 18,7 – 25,3 % [7].

**Формування цілей статті.** Метою досліджень було вивчити багаторічну динаміку чисе-

Вісник Сумського національного аграрного університету

льності та шкідливості ентомологічного комплексу шкідників ріпаку озимого в умовах північно-східного Лісостепу України.

**Вихідний матеріал, методика та умови проведення дослідження.** Багаторічні дослідження з вивчення чисельності шкідників ріпаку, пошкодженості посівів основними фітофагами проводили впродовж 2005 – 2015 рр. у базових господарствах управління фітосанітарної безпеки Головного управління Держпродспоживслужби у Сумській області. Методика дослідження – загальноприйнята [8].

**Виклад основного матеріалу.** У Сумській області посівні площі ріпаку озимого за період з 2005 р. по 2015 р. не є постійними (рис. 1). У

2005 – 2006 рр. площа ріпаку озимого становила 0,97 - 0,17 тис. га, відповідно. У 2007 – 2010 рр. спостерігається суттєве зростання посівної площі до 10,88 – 14,4 тис. га. Найбільша площа ріпаку озимого була відмічена у 2013 р. і склала 25,8 тис. га. Урожайність насіння ріпаку в 2005 – 2011 рр. була в межах 1,16 - 1,97 т/га, а в 2012 – 2015 рр. – 2,1 – 2,84 т/га. Валовий збір ріпаку озимого змінюється за роками. Якщо в 2005 – 2006 рр. він становив лише 1,27 – 0,19 тис. т, то суттєве його зростання спостерігається в 2008 - 2010 рр. – 23,4 – 29,2 тис. т. Різде зменшення валового збору ріпаку спостерігається в 2011 р. і 2015 р. Найбільше зібрали ріпаку озимого в Сумській області в 2013 - 2014 рр., відповідно, 54,2 і 49,4 тис. т.

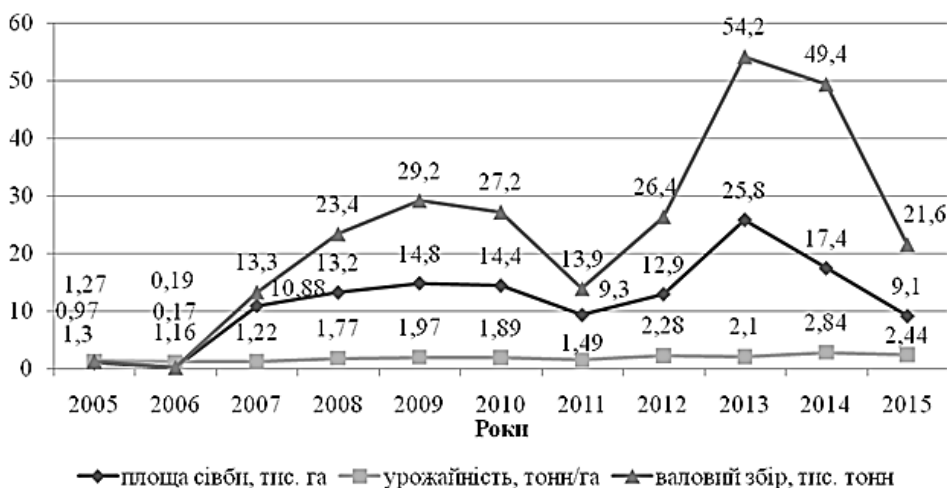


Рис. 1. Площа сівби, урожайність та валовий збір ріпаку озимого в Сумській області

За роки досліджень було встановлено, що найбільш небезпечними видами шкідників є блішки хрестоцвіті (*Phyllotreta spp.*), квіткоїд ріпаковий (*Meligethes aeneus F.*), пильщик ріпаковий (*Athalia rosae L.*).

Хрестоцвіті блішки у фазу сходів восени заселяли 100 % площ ріпаку озимого у 2005 - 2008, 2012 - 2015 рр., а в 2009 - 2011 рр. – 80 – 94 % (рис. 2). У 2005 р. за чисельності 5 екз./м<sup>2</sup> шкідник пошкодив 25 % рослин. Найбільша кількість пошкоджених рослин хрестоцвітими блішками була у 2006 р. (40 %) за чисельності шкідника – 3 екз./м<sup>2</sup>. У 2007 р. пошкодженість рослин зменшилася до 17 % рослин, а чисельність блішки становила 4 екз./м<sup>2</sup>. За період 2008— 2015 рр. пошкодженість рослин була незначною і склала 8 – 11 %. Чисельність блішки хрестоцвітої становила 2 – 4 екз./м<sup>2</sup>. Отже, ріпак озимий мав високу заселеність блішками хрестоцвітими, а найбільша пошкодженість рослин спостерігалася у 2005 – 2007 рр.

Блішки хрестоцвіті в фазу стеблуння весною заселяли 100 % площ, за виключенням 2010 р., коли було заселено 90 %. Пошкодженість

рослин становила в 2005 р. 61 % за чисельності шкідника 12 екз./м<sup>2</sup>. У 2007 р. було пошкоджено 40%, у 2008 р. – 26%, у 2009 – 2015 рр. в межах 8 – 15 % рослин за чисельності шкідника 2 - 4,3 екз./м<sup>2</sup>. Отже, посіви ріпаку озимого мали високу заселеність блішками хрестоцвітими, а найбільша пошкодженість рослин була у 2005 – 2008 рр. (рис. 3).

За роки досліджень найбільша пошкодженість рослин спостерігалася квіткоїдом ріпаковим, який заселяв 100 % площ, за виключенням 2010 р. – 96 % (рис. 4). У 2005 р. квіткоїд пошкодив 57 % рослин за чисельності шкідника 3 екз./рослину. У 2007 р. чисельність квіткоїда зроста до 7 екз./рослину, а пошкодженість рослин – 62 %. У 2008 р. і 2010 р. чисельність шкідника становила 3 екз./рослину, а пошкодженість рослин, відповідно, 30 % і 31 %. У 2009 р. та в період 2011 - 2015 рр. чисельність ріпакового квіткоїда склала 2 - 5 екз./рослину, а пошкодженість рослин – 17 – 22 %. Отже, посіви ріпаку озимого мали високу заселеність квіткоїдом ріпаковим, а найбільша пошкодженість рослин була у 2005 р. і 2007 р.

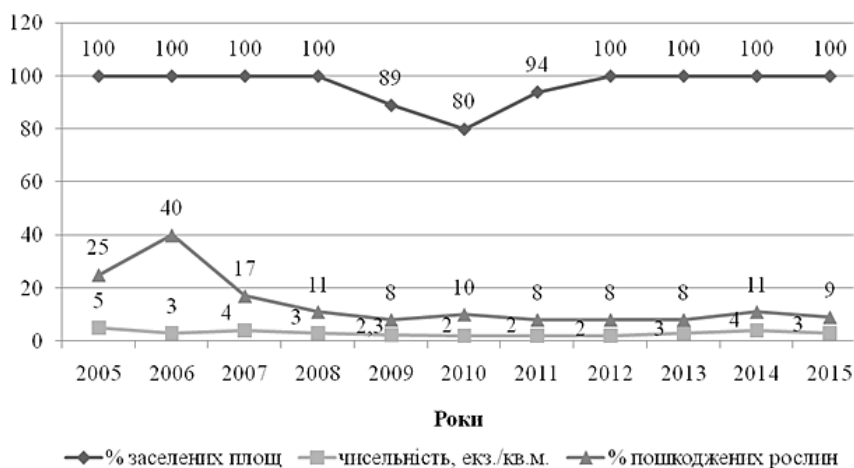


Рис. 2. Динаміка розвитку блішок хрестоцвітних на ріпаку озимому в фазу сходів восени

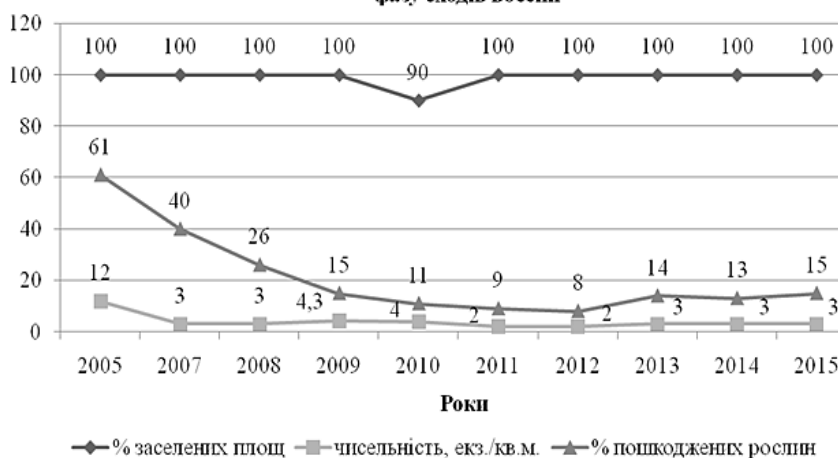


Рис. 3. Динаміка розвитку блішок хрестоцвітних на ріпаку озимому в фазу стеблуння весною

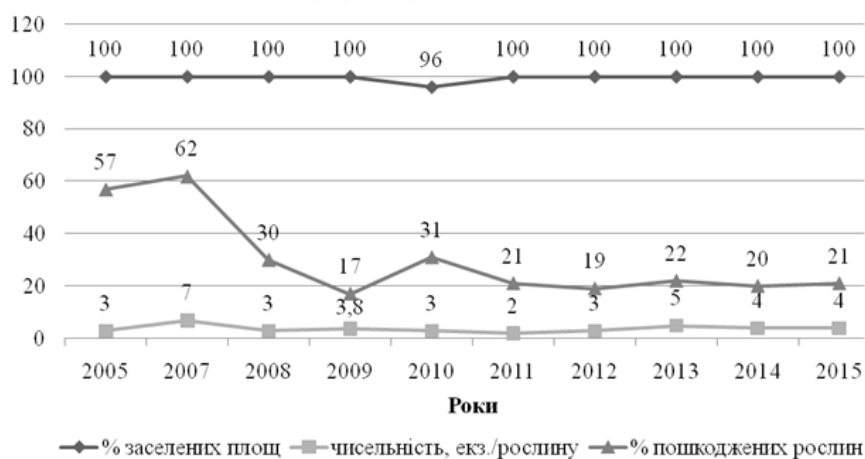


Рис. 4. Динаміка розвитку квіткоїда ріпакового в фазу бутонізації ріпаку озимого

Найменше заселяв посіви ріпаку озимого в Сумській області пильщик ріпаковий (рис. 5). У фазу розетки ріпаку у 2006 р. заселеність становила 13 % площ, за чисельності шкідника 2,0 екз./рослину. У 2007 – 2008 рр. спостерігається збільшення заселених площ до 71 – 72 %. У 2007 р. пильщик ріпаковий пошкодив 4% рослин, за чисельності 1,5 екз./рослину, а у 2008 р. – 2%

рослин і 1 екз./рослину, відповідно. У 2009 р. шкідником було заселено 53 % площ ріпаку, за чисельності 1,3 екз./рослину пильщик пошкодив 3 % рослин. У 2010 р. заселеність пильщиком знизилася до 20% площ, чисельність шкідника – 0,5 екз./рослину. У 2011 – 2015 рр. пильщик ріпаковий заселяв 29 – 35 % площ, його чисельність становила 0,9 - 1,0 екз./рослину, пошкодженість

рослин – 2 – 3 %. Отже, найвища заселеність пильщиком ріпаковим була у 2007 – 2008 рр., чисельність шкідника не перевищувала економіч-

ний поріг шкодочинності, а пошкодженість рослин була низькою.

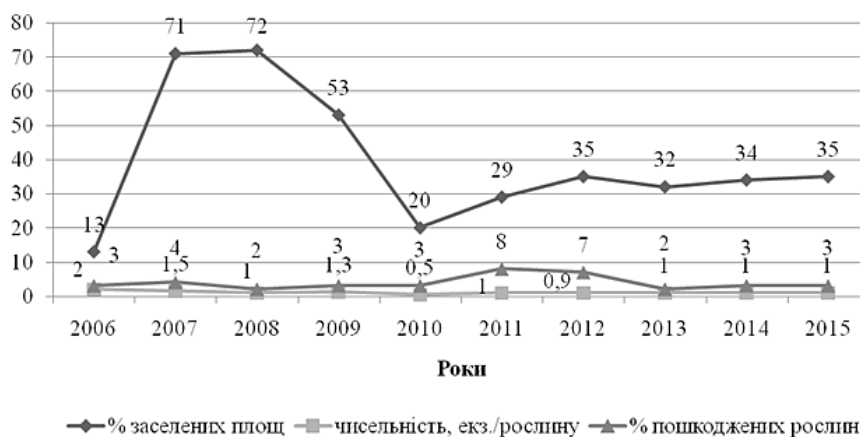


Рис. 5. Динаміка розвитку пильщика ріпакового в фазу розетки ріпаку озимого

У фазу бутонізації ріпаку в 2005 р. пильщиком ріпаковим було заселено 100 % площ, пошкоджено – 61% рослин, чисельність шкідника становила 12 екз./рослину (рис. 6). У 2008 р. пильщиком було заселено 75 %, 2009 р. – 68%,

2015 р. – 58%, 2013 р. – 54%, 2014 р. – 49 %, 2007 р. – 48 %, 2010 р – 40 %, 2011 р. – 30 %, 2012 р. – 28 % площ. У 2007 – 2015 рр. чисельність шкідника склала 1 – 2 екз./рослину, пошкодженість рослин – 4 – 7 %.

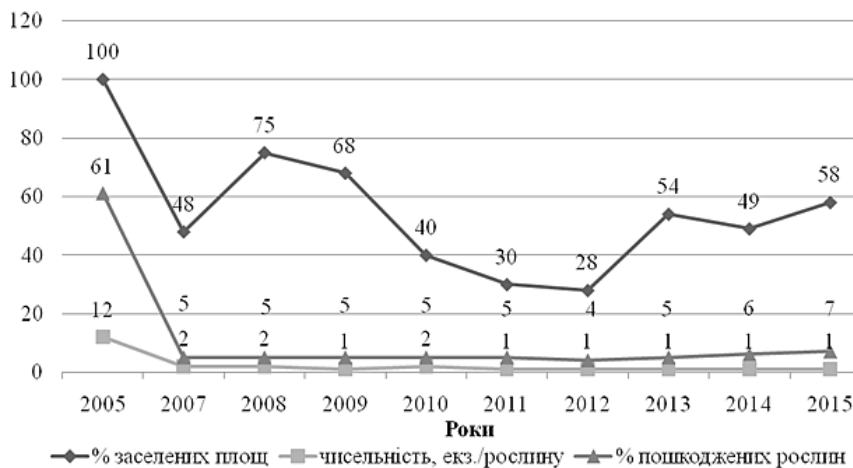


Рис. 6. Динаміка розвитку пильщика ріпакового на ріпаку озимому в фазу бутонізації

Заходи захисту посівів ріпаку озимого від шкідників включають профілактичні і винищувальні методи. Кращими попередниками культури є озимі і ярі зернові колосові культури. Повернення ріпаку озимого в сівозміні на попереднє поле не раніше як через 4 роки. Просторова ізоляція від минулорічних посівів купустяних культур не менше 1000 метрів. Обробка насіння ріпаку озимого для захисту від ґрунтових та наземних шкідників сходів інсектицидними протруйниками Еладо 480 FS, ТН (25 л/т), Ін Сет, ВГ (3,5 кг/т), Круїзер 600 FS, т.к.с. (2,0 л/т), Модесто 480 FS, ТН (12,5 л/т), Нупрід 600, ТН (3,0 – 6,0 л/т), Чинук 200 FS, т.к.с. (20,0 л/т).

В період вегетації проти блішок хрестоцвітних (3 – 5 жуків на м<sup>2</sup>), квіткоїда ріпакового (5 – 6

жуків на рослину), ріпакового пильщика посіви обприскують інсектицидами: Асетаплан 200 SL, р.к. (0,1 – 0,15 л/га), Бестселлер Турбо 200, КС (0,05 – 0,08 л/га), Біская 240 OD, о.д. (0,25 л/га), Борей, КС (0,1 – 0,12 л/га), Брейк, МЕ (0,05 – 0,07 л/га), Децис ф-Люкс, к.е. (0,25 – 0,5 л/га), Драгун, КЕ (0,5 – 0,6 л/га), Канонір, ВГ (0,05 – 0,07 кг/га), Моспілан, РП (0,1 – 0,12 кг/га), Оперкот Акро, к.с. (0,05 л/га), Пірінекс Супер 420, к.е. (0,4 – 0,75 л/га), Суперкіл 440, КЕ (0,6 л/га), Фастак, к.е. (0,1 – 0,15 л/га), Ф'юрі, в.е. (0,1 л/га).

**Висновки.** У Сумській області за період 2005 – 2015 рр. площі сівби ріпаку озимого змінювалися в межах 0,17 – 25,8 тис./га, валовий збір насіння – 0,19 – 54,2 тис./тонн.

Найбільш небезпечними видами шкідників

ріпаку озимого є блішки хрестоцвіті (*Phyllotreta* spp.), квіткоїд ріпаковий (*Meligethes aeneus* F.), пильщик ріпаковий (*Athalia rosae* L.). Блішки хрестоцвіті заселяли 80,0 – 100,0 % площ, квіткоїд ріпаковий – 96,0 - 100,0 %, пильщик ріпаковий у фазу розетки – 13,0 – 72,0 %, у фазу бутонізації – 28,0 – 100,0 % площ.

Блішки хрестоцвіті пошкоджували рослини у фазу сходів восени та у фазу стеблуння весною. Найбільша пошкодженість рослин спостерігалася у 2005 – 2008 рр. Для захисту посівів від блішок хрестоцвітих у фазу сходів використовують інсектицидні протруйники Еладо 480 FS, ТН (25 л/т), Ін Сет, ВГ (3,5 кг/т), Круїзер 600 FS, т.к.с. (2,0 л/т), Модесто 480 FS, ТН (12,5 л/т), Нупрід 600, ТН (3,0 - 6,0 л/т), Чинук 200 FS, т.к.с.

(20,0 л/т).

За роки досліджень квіткоїд ріпаковий засе- ляв 100% площ, за виключенням 2010 р. – 96 %, а найбільша пошкодженість рослин була у 2005 р. і 2007 р. В період вегетації проти блішок хрестоцвітих, квіткоїда ріпакового, ріпакового пильщика по- сіви обприскують інсектицидами: Асетаплан 200 SL, р.к. (0,1 – 0,15 л/га), Бестселлер Турбо 200, КС (0,05 - 0,08 л/га), Біская 240 OD, о.д. (0,25 л/га), Борей, КС (0,1 - 0,12 л/га), Брейк, МЕ (0,05 – 0,07 л/га), Децис ф-Люкс, к.е. (0,25 - 0,5 л/га), Дра- гун, КЕ (0,5 - 0,6 л/га), Канонір, ВГ (0,05 – 0,07 кг/га), Моспілан, РП (0,1 – 0,12 кг/га), Оперкот Ак- ро, к.с. (0,05 л/га), Пірінекс Супер 420, к.е. (0,4 – 0,75 л/га), Суперкіл 440 КЕ (0,6 л/га), Фастак, к.е. (0,1 – 0,15 л/га), Ф'юрі, в.е. (0,1 л/га).

#### Список використаної літератури:

1. Мішньов А. К. Шкідлива ентомофауна ріпаку / А. К. Мішньов, А. Ф. Горбунов, В. М. Деменко, В. М. Сарбаш // Вісник Сумського НАУ. – 2008. – Серія "Агрономія і біологія". – Вип. 11 (16). – С. 24 – 27.
2. Озимий ріпак. [Електронний ресурс]. Режим доступу: [https://www.yandex.ua/search/?text=bigreferat.ru>42656/1/Озимий\\_ріпак.html](https://www.yandex.ua/search/?text=bigreferat.ru>42656/1/Озимий_ріпак.html).
3. Україна у цифрах у 2015 році. [Електронний ресурс]. Режим доступу: [https://www.yandex.ua/yandsearch?text=istmat.info>...uploads...ukraine\\_v\\_cifrah\\_2015.pdf](https://www.yandex.ua/yandsearch?text=istmat.info>...uploads...ukraine_v_cifrah_2015.pdf).
4. Федоренко В. П. Контроль хрестоцвітих блішок у посівах озимого та ярого ріпаку / В. П. Федоренко, К. П. Луговський // Карантин і захист рослин. – 2011. – № 10. – С. 7 – 9.
5. Євтушенко М. Д. Хрестоцвіті блішки, ріпаковий квіткоїд на ріпаку ярому й гірчиці у Східному Лісостепу України: монографія / М. Д. Євтушенко, С. В. Станкевич, В. В. Вільна / Харк. нац. аграр. ун-т ім. В. В. Докучаєва. – Харків, 2014. – 164 с.
6. Видовий склад шкідників ріпаків озимого і ярого у східному Лісостепу України. [Електронний ре- сурс]. Режим доступу : <https://www.yandex.ua/yandsearch?text=oaji.net>articles/2014/797-1418126455.pdf>.
7. Писаренко В. М. Шкідливість основних видів фітофагів ріпаку ярого та озимого в Лісостепу України. / В. М. Писаренко, О. Ф. Гордєєва // Вісник Полтавської державної аграрної академії. – 2009. – № 2. – С. 5 – 9.
8. Фітосанітарний моніторинг : посібник. для студ. аграр. спец. вищ. закл. / [М. М. Доля, Й. Т. Покозій, Р. М. Мамчур та ін.]; за ред. М. М. Доля та Й. Т. Покозія. – К. : ДОД ННЦ «Інститут аграр- ної економіки», 2004. – 291 с.

#### **ДИНАМИКА ЧИСЛЕННОСТИ ОСНОВНЫХ ВРЕДИТЕЛЕЙ РАПСА ОЗИМОГО В УСЛОВИЯХ СЕВЕРО-ВОСТОЧНОЙ ЛЕСОСТЕПИ УКРАИНЫ**

**В. М. Деменко, О. Л. Говорун, А. М. Емец, В. В. Кабанец**

В условиях северо-восточной Лесостепи Украины изучена динамика численности вредите- лей рапса озимого. Наиболее распространенными вредителями в посевах культуры являются блошки хрестоцветные (*Phyllotreta* spp.), цветоед рапсовый (*Meligethes aeneus* F.), пилпильщик рап- совый (*Athalia rosae* L.). Блошки хрестоцветные заселяли 80,0 - 100% площадей, цветоед рапсовый – 96,0 – 100,0 %, пилпильщик рапсовый у фазу розетки – 13,0 – 72,0 %, у фазу бутонизации – 28 – 100 % площадей. Цветоед рапсовый повредил 19 – 62 % растений, блошки хрестоцветные у фазу всходов осенью – 8,0 - 40,0%, у фазу стеблевания весной – 8,0 – 61,0 %, пилпильщик рапсовый у фазу бутонизации – 4,0 - 12,0% растений. Численность цветоеда рапсового из специализированных вредителей рапса озимого была наивысшей и составляла 2,0 - 7,0 экз./растение.

**Ключевые слова:** рапс озимый, блошки хрестоцветные, цветоед рапсовый, пилпильщик рапсо- вый, заселенная площадь, численность вредителей, поврежденные растения, площадь посева, урожайность семян, валовой сбор, использование инсектицидов.

#### **THE DYNAMICS REFLECTING THE NUMBER OF MAJOR WINTER RAPE PESTS IN THE CONDITIONS OF NORTH-EASTERN FOREST-STEPPE OF UKRAINE**

**V. M. Demenko, O. L. Govorun, A. M. Yemets, V. V. Kabanets**

In the North-Eastern forest-steppe of Ukraine the population dynamics of pests of winter rape have been studied. Most common pests in the crops are cruciferous flea beetles (*Phyllotreta* spp.), the rapeseed pollen beetle (*Meligethes aeneus* F.), rapeseed Sawfly (*Athalia rosae* L.). Cruciferous flea beetles inhabited 80,0 – 100 % of the rapeseed pollen beetle – 96,0 - 100,0 %, rapeseed sawfly in the rosette phase – 13,0 -

72,0 %, in the phase of budding – 28,0 – 100 % of the area. The rapeseed pollen beetle damaged 19,0 – 62,0 % of the plants, cruciferous flea beetles in the phase of germination in the fall – 8,0 - 40,0 %, in the phase of stooling in the spring of 8,0 - 61,0 %, rapeseed sawfly in the phase of budding – 4,0 - 12,0 % of the plants. The number of rape pollen beetle from specialized pests of winter rape was high and amounted to 2,0 - 7,0 ind./plant.

**Key words:** winter rape, cruciferous flea beetles, pollen beetle of canola, the rapeseed sawfly, infected area, number of pests, damaged plants, sown area, seed yield, gross yield, the use of insecticides.

Надійшла до редакції: 03.05.2017.

Рецензент: Мельник А.В.

УДК 632.951:635.21

## ВИКОРИСТАННЯ ІНСЕКТИЦИДІВ НА ПОСАДКАХ КАРТОПЛІ

**В. І. Дубовик**, к.с.-г.н., доцент, Сумський національний аграрний університет

**О. О. Дубовик**, к.с.-г.н., Інститут сільського господарства Північного Сходу НААН

*Розглядається сучасний асортимент інсектицидів різних хімічних груп, рекомендованих до застосування на картоплі. За результатами досліджень встановлено найбільш поширені діючі речовини, наведена оцінка сучасному асортименту інсектицидних препаратів, рекомендованих до застосування на картоплі проти колорадського жука. Для подальшого утримання чисельності колорадського жука на низькому рівні необхідно поряд із широким використанням стійких сортів застосовувати системні інсектициди, чергуючи препарати на основі імідаклоприду з препаратами на основі тіаметоксаму, клотинадиму, тіаклоприду чи комбінованими препаратами. Щоб уникнути формування резистентності до системних інсектицидів на стійких сортах картоплі доцільно періодично (раз на 2-3 роки) застосовувати інгібітори синтезу хітину (тефлубензурону, новалурону та ін.), високоефективні і проти лускокрилих фітофагів, що пошкоджують картоплю. Репелентно на цих шкідників діють препарати на основі тіаметоксаму (Актара 25 WG, Актара 240 SC, Енжіо 247 SC), що заслуговує на увагу для розробки інтегрованих систем захисту картоплі від комплексу шкідників.*

**Ключові слова:** картопля, інсектициди, діюча речовина, норма витрати, хімічна група.

**Постановка проблеми.** Сучасне виробництво картоплі зосереджене у приватному секторі, де в більшості випадків не ведеться сівозміна. Це призводить до погіршення фітосанітарного стану картоплі і вчасності до накопичення популяції колорадського жука [1].

Колорадський жук є однією з проблем при вирощуванні картоплі. Враховуючи сприятливі кліматичні умови для розвитку колорадського жука та високу його пластичність, використання інсектицидів на посадках картоплі є надзвичайно актуальним прийомом.

### **Аналіз останніх досліджень і публікацій.**

Мабуть, жодному шкідникові не було приділено стільки уваги в науковій літературі, як колорадському жуку. Мало хто з фітофагів може конкурувати з ним, оскільки він понад 150 років шкодить продукту харчування на північноамериканському та європейському континентах – картоплі. Саме цей шкідник започаткував розвиток хімічного методу в захисті рослин. Перший інсектицид промислового виготовлення – Паризька зелень – був успішно застосований 1867 р. проти колорадського жука в штаті Мічиган. Перший негативний наслідок інтенсивного застосування інсектицидів – набуття резистентності колорадським жуком до Паризької зелені було виявлено в 1896 р. [2].

Вчені Північної Америки і Європи в 50-х роках минулого сторіччя почали інтенсивний пошук джерел стійкості картоплі проти колорадського

жука та спроби виведення стійких сортів. І не дивно, що серед перших модифікованих рослин у кінці минулого сторіччя з'явилися модифіковані сорти картоплі, стійкі проти колорадського жука. Протиборство людини з цим фітофагом триває понад 150 років. Хіміки, біологи, генетики, селекціонери, ентомологи спрямовують найбільше зусиль на пошук і розробку ефективних засобів проти колорадського жука. Якщо переглянути перелік засобів захисту рослин будь-якої європейської країни, то найбільше інсектицидів зареєстровано проти колорадського жука [2].

Якщо не проводити боротьбу з колорадським жуком, то можна втратити 50-80 % урожаю картоплі. Тому аналіз сучасного асортименту інсектицидів та екотоксикологічне обґрунтування їх застосування для захисту картоплі від цього шкідника набуває першочергового значення.

**Мета досліджень** – вивчити сучасний асортимент інсектицидних препаратів, рекомендованих до застосування на картоплі проти колорадського жука, що занесені до Державного реєстру пестицидів і агрохімікатів, дозволених до використання в Україні за 2008-2016 рр.

**Вихідний матеріал, методика та умови проведення досліджень.** Було проведено аналіз з використанням Державного реєстру пестицидів і агрохімікатів, дозволених до використання в Україні за 2008-2016 рр. та офіційного сайту Міністерства екології та охорони навколишнього