

УДК 632.76 : 58.072

© 2014 р. С. В. СТАНКЕВИЧ

РОСЛИНИ-РЕЗЕРВАТОРИ РІПАКОВОГО КВІТКОЇДА У СХІДНОМУ ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

Станкевич С. В. Рослини-резерватори ріпакового квіткоїда у Східному Лісостепу України / С. В. Станкевич [Текст] // Вісті Харк. ентомол. т-ва. — 2014. — Т. XXII, вип. 1–2. — С. 55–59.

У Харківському районі Харківської області в якості рослин-резерваторів ріпакового квіткоїда нами виявлено 7 видів: гірчиця польова, грицики звичайні, жовтець їдкий, кульбаба лікарська, кучерявець Софії, суріпиця звичайна і сухореберник Льозеліїв, які зустрічаються на луках, по периметру полів і на узбіччях автошляхів. Кульбаба лікарська та жовтець їдкий починають квітнути найбільш рано (ще у кінці березня). Щільність популяції ріпакового квіткоїда на них становила від 0,2 до 3,1 екз./рослину. Проте дані види є лише джерелом додаткового живлення імаго після зимівлі. На суріпиці звичайній відмічено найвищу щільність популяції ріпакового квіткоїда – від 3,1 до 12,1 екз./рослину. На сухоребернику Льозеліївому та гірчиці польовій у досліджених стаціях ріпаковий квіткоїд зустрічається зі щільністю популяції від 2,2 до 5,4 екз./рослину. Грицики польові та кучерявець Софії мають дрібні квітки, порівняно з іншими рослинами-резерваторами. На них була відзначена найнижча щільність популяції ріпакового квіткоїда – 0,1–1,6 екз./рослину.

Ключові слова: ріпаковий квіткоїд, рослини-резерватори, гірчиця польова, грицики звичайні, жовтець їдкий, кульбаба лікарська, кучерявець Софії, сухореберник Льозеліїв, суріпиця звичайна, щільність популяції.

Станкевич С. В. Растения-резерваторы рапсового цветоеда в Восточной Лесостепи Украины / С. В. Станкевич // [Текст] // Изв. Харьк. энт. о-ва. — 2013. — Т. XXII, вып. 1–2. — С. 55–59.

В Харьковском районе Харьковской области в качестве растений-резерваторов рапсового цветоеда нами выявлены 7 видов: горчица полевая, пастушья сумка, лютик едкий, одуванчик лекарственный, дескурайния Софии, сурепка обыкновенная и гулявник обыкновенный, которые встречаются на лугах, по периметру полей и на окраинах дорог. Одуванчик лекарственный и лютик едкий зацветают наиболее рано (ещё в конце марта). Плотность популяции рапсового цветоеда на них составляла от 0,2 до 3,1 экз./растение. Но данные виды являются лишь источником дополнительного питания имаго после зимовки. На сурепке обыкновенной отмечена наибольшая плотность популяции рапсового цветоеда – от 3,1 до 12,1 экз./растение. На гулявнике обыкновенном и горчице полевой в исследованных стациях рапсовый цветоед встречается с плотностью популяции от 2,2 до 5,4 экз./растение. Пастушья сумка и дескурайния Софии имеют мелкие цветки, по сравнению с остальными растениями-резерваторами. На них была отмечена наиболее низкая плотность популяции рапсового цветоеда – 0,1–1,6 экз./растение.

Ключевые слова: рапсовый цветоед, растения-резерваторы, горчица полевая, пастушья сумка, лютик едкий, одуванчик лекарственный, дескурайния Софии, гулявник обыкновенный, сурепка обыкновенная, плотность популяции.

Stankevych S. V. Plants reserving Rape Weevil (*Meligethes aeneus*) in the Eastern Part of the Forest-Steppe region of Ukraine / S. V. Stankevych [Text] // The Kharkov Entomol. Soc. Gaz. — 2013. — Vol. XXII, is. 1–2. — P. 55–59.

7 Plant species reserving Rape Weevil in Kharkiv district of Kharkiv region are found: Field Mustard (*Sinapis arvensis*), Shepherd's Purse (*Capsella bursa-pastoris*), Buttercup (*Ranunculus acris*), Dandelion Medicinal (*Taraxacum officinale*), Descurainia Sophia (*Sisymbrium Sophia*), Wild Turnip (*Barbarea vulgaris*) and *Sisymbrium Loeselii* occurring in meadows, along the perimeter of fields and on the roadsides. Dandelion Medicinal (*Taraxacum officinale*) and Buttercup (*Ranunculus acris*) begin to blossom most early (even at the end of March). Rape Weevil population density on them ranged from 0.2 to 3.1 individuals per plant. However, these species are only a source of additional nutrition after adults wintering. Wild Turnip (*Barbarea vulgaris*) had the highest population density of rape weevil – from 3.1 to 12.1 specimens per plant. *Sisymbrium loeselii* and Field Mustard (*Sinapis arvensis*) in the studied habitats of Rape Weevil occurs with population density from 2.2 to 5.4 specimens per plant. Shepherd's Purse (*Capsella bursa-pastoris*) and Descurainia Sophia (*Sisymbrium sophia*) have small flowers as compared to other plants reserving Rape Weevil. They had the lowest population density of Rape Weevil from 0.1 to 1.6 specimens per plant.

Key word: Rape Weevil, reserving plants, Wild Mustard (*Sinapis arvensis*), Shepherd's Purse (*Capsella bursa-pastoris*), Buttercup (*Ranunculus acris*), Dandelion Medicinal (*Taraxacum officinale*), Descurainia Sophia (*Sisymbrium sophia*), *Sisymbrium Loeselii*, wild Turnip (*Barbarea vulgaris*), population density.

Виявлення умов, що сприяють розмноженню шкідливих комах в тому чи іншому місці, дає можливість у ряді випадків науково обґрунтувати і здійснити заходи щодо обмеження їх шкідливої діяльності і навіть повністю ліквідувати небезпеку. Із біотичних факторів на поширення комах найбільше впливає розподіл рослинності, що є для більшості комах кормовою базою. У шкідливих рослиноїдних комах цей зв'язок особливо сильно виражений (Добровольський, 1959).

Як відмічає Б. В. Добровольський (1959), найпершою і основною умовою для виникнення зон шкідливості будь-якого виду комах є наявність і розміщення їх

Stankevich S. V. Department of Zoology and Entomology,

Kharkov National Agrarian University, P. O. Komunist-1, Kharkovskaya Oblast,
Kharkovskiy Rayon, 62483, UKRAINE; e-mail: yostek@mail.ru

кормових рослин (при наявності інших сприятливих умов для їх розмноження і поширення). У природних умовах комахи живляться дикими видами рослин та бур'янами, що у значній мірі регулює їх чисельність. Тому визначну роль починає відігравати антропічний фактор. Господарська діяльність людини призводить у першу чергу до зміни природного рослинного покриву та заміною його введеними в культуру небагатьма видами рослин, що надзвичайно сильно відображається на кількісних та якісних показниках ентомофауни. Між видами складаються нові співвідношення, перебудовуються трофічні ланцюги і виникають пристосування для існування у зміненому середовищі. Також домінуючого значення певні види шкідників набувають при сприятливих погодних та біологічних факторах (Buch, 1998; Wachowiak, 1999).

Комахи у межах агроценозів розподіляються вкрай нерівномірно у зв'язку з відмінностями у природних і господарських умовах тих чи інших районів, які впливають на можливість існування й рівень розмноження видів (Добровольський, 1959). Із біотичних чинників на поширення комах-фітофагів найбільшою мірою впливає розподіл рослинності, що є для них кормовою базою. Більшою мірою цей зв'язок притаманний монофагам, меншою — олігофагам (Кожанчиков, 1939, 1955), а найбільшою мірою виражений стосовно шкідників сільськогосподарських культур (Добровольський, 1959). Наявність і розміщення рослин, котрі культивуються або використовуються людиною, і на яких відбувається живлення комах, є основною умовою виникнення зони найбільшої шкоди (за наявності інших умов, сприятливих для існування та розмноження шкідника) (Добровольський, 1959). Виявлення умов, що сприяють розмноженню шкідливих комах на тих чи інших ділянках, може дати можливість науково обґрунтувати і здійснити заходи щодо обмеження їх шкідливої діяльності і навіть повністю ліквідувати небезпеку.

Господарська діяльність людини призводить насамперед до зміни природного рослинного покриву та заміни його введеними у культуру небагатьма видами рослин, що відбивається на кількісних та якісних показниках ентомофауни (Медведев, 1971; Buch, 1998; Wachowiak, 1999). Яскравим прикладом цього є шкідники капустяних культур. За даними М. М. Богданова-Катькова (1931), шкідники капустяних культур у природних умовах живляться такими рослинами: талабан польовий, кардарія польова, кардарія крупковидна, рижій зубчастий, редька дика та інші. Своєчасне знищення цих бур'янів на полях сівозміни обмежує поширення шкідників (Маковеева, 2008).

Площі, зайняті бур'янами, у природі не досить значні, і тому вирішальну трофічну роль у поширенні комах відіграють культурні капустяні рослини, площі під якими постійно збільшуються. Їх видовий і сортовий склад є дуже різноманітним. Згідно з Державним реєстром сортів рослин, придатних для поширення в Україні, у 2010 році зазначено таку кількість сортів: капуста білоголова — 161 сорт, капуста цвітна — 53, капуста червоноголова — 25, капуста пекінська — 17, капуста броколі — 14, капуста кольрабі — 5, капуста брюссельська — 3, савойська та листкова — по 2 сорти, редиска — 55, редька посівна — 12, ріпа — 3, індау посівний — 3, гірчиця салатна — 2, тифон — 2, турнепс — 1, хрін — 1, катран — 1, ріпак озимий — 60 і 49 батьківських компонентів, ріпак ярий — 46 і 19 батьківських компонентів, гірчиця сарептська — 11, гірчиця біла — 9, рижій ярий — 7, редька олійна — 6, гірчиця сарептська озима — 5, суріпиця яра — 2 і по одному сорту суріпиці озимої та гірчиці чорної (Державний реєстр..., 2010). Крім того проходять випробування на дослідних станціях нові для нашої країни кормові культури із родини капустяних — перко та кормова капуста. Така кількість високоякісного корму на значній площі сприяє міграції комах із природних

місць існування на сільськогосподарські угіддя. Зони поширення та шкідливості комах розширюються і співпадають із зонами вирощування культурних рослин.

Одним з найбільш небезпечних шкідників капустяних культур у всіх зонах їх вирощування, що може пошкоджувати рослини у фазах бутонізації та цвітіння є ріпаковий квіткоїд (*Meligethes aeneus* Fabricius, 1775) (Гордєєва, 2010; Євтушенко, 2010, 2011; Секун, 2008; Сніжок, 2007, 2009; Станкевич, 2011; Чирков, 2009; Шпаар, 2009).

У дослідженій літературі нами виявлено доволі суперечні відомості щодо того, на яких дикорослих рослинах може житися ріпаковий квіткоїд. Ще менше даних із цього питання можна знайти стосовно Харківської області. Тому метою наших досліджень було визначення основних рослин-резерваторів цього шкідника в умовах Харківського району Харківської області, а також виявлення стацій, де такі рослини концентруються у великій кількості, що є сприятливим для масового розмноження шкідника, котрий потім заселяє агроценози.

Матеріали та методи. Дослідження щодо виявлення рослин резерваторів ріпакового квіткоїда проводили у 2011–2014 рр. у біоценозах на території с. м. т. Рогань, с. Мала Рогань, с. Радгоспне, с. Вільхівка, с. Бісквітне та с. Коропи Харківського району Харківської області. Як стації для проведення досліджень було відібрано луки (долина р. Роганка), периметри полів та узбіччя автошляхів, де росли досліджувані нами види рослин-резерваторів ріпакового квіткоїда. У кожній із досліджуваних стацій відбирали ділянку довжиною близько 1 км та оглядали по 100 рослин одного виду і візуально підраховували виявлених шкідників, а потім перераховували їх щільність на 1 рослину.

Результати досліджень. Одним із найбільш небезпечних шкідників капустяних культур у всіх зонах їх вирощування, що може пошкоджувати рослини у фенофазах бутонізації та цвітіння, є ріпаковий квіткоїд (*Meligethes aeneus* F.) (Секун, 2008; Сніжок, 2007, 2009; Станкевич, 2010). За даними Б. А. Герасимова (1961), спочатку жуки заселяють квітки кульбаби, жовтецю, суріпки, а пізніше трапляються на квітках плодкових дерев (вишня, яблуня і т. д.). На культурних капустяних культурах жуки з'являються з початком появи на рослинах перших зелених бутонів (Кулик, 1940). Жуки живляться внутрішніми частинами квіток (маточками, тичинками, пилком, пелюстками). Пошкоджені бутони жовтіють та осипаються (Власенко, 1997; Євтушенко, 2010). Живлячись переважно пилком квіток, що розпустилися, жуки ріпакового квіткоїда при дружньому та швидкому цвітінні менш шкідливі. Однак при масовій появі жуки можуть спричинити значну шкоду і в період цвітіння (Касьянов, 2011а, 2011б; Шапило, 1986).

У результаті проведених досліджень виявлено, що найпершими із рослин-резерваторів навесні з'являються кульбаба лікарська (*Taraxacum officinale* Wigg.) та жовтець їдкий (*Ranunculus acris* L.). Дані види рослин є типовими представниками лучної рослинності. Кульбаба також поширена уздовж автошляхів та по периметру полів, а ось жовтець трапляється лише в умовах підвищеної вологості у лучній місцевості. Дані рослини починають квітнути вже наприкінці березня (табл. 1).

П'ять інших видів рослин: гірчиця польова (*Sinapis arvensis* L.), сухореберник льозеліїв (*Sisymbrium Loeselii* L.), кучерявець Софії (*Descurainia Sophia* (L.) Webb. ex Prantl.), суріпиця звичайна (*Barbarea vulgaris* R. Br.) та грицики звичайні (*Capsella bursa-pastoris* Moench.) є рослинами з родини капустяних (*Brassicaceae*) та виступають кормовою базою як для ріпакового квіткоїда, так і для інших спеціалізованих шкідників капустяних культур. Вони трапляються у двох інших досліджених нами стаціях — на узбіччях автошляхів та по периметру полів (табл. 1).

Таблиця 1. Щільність популяції ріпакового квіткоїда на рослинах-резерваторах у 2011–2014 рр.

Варіант дослідю		Роки досліджень							
		2011		2012		2013		2014	
		щільність популяції рослин, шт./м ²	щільність популяції хрестоцвітних блішок, екз./рослину	щільність популяції рослин, шт./м ²	щільність популяції хрестоцвітних блішок, екз./рослину	щільність популяції рослин, шт./м ²	щільність популяції хрестоцвітних блішок, екз./рослину	щільність популяції рослин, шт./м ²	щільність популяції хрестоцвітних блішок, екз./рослину
вид рослин	стації								
Гірчиця польова (<i>Sinapis arvensis</i> L.),	луки	0	0	0	0	0	0	0	0
	узбіччя автошляхів	3	5,2	2	4,8	2	4,1	3	2,2
	периметри полів	4	5,4	2	5,1	3	4,4	4	2,4
Грицики звичайні (<i>Capsella bursa-pastoris</i> Moench)	луки	0	0	0	0	0	0	0	0
	узбіччя автошляхів	18	0	15	0	12	0,1	16	0
	периметри полів	17	0	13	0	15	0	14	0,1
Жовтець ідкий (<i>Ranunculus acris</i> L.)	луки	29	0,2	24	0,4	26	0,5	22	0,4
	узбіччя автошляхів	0	0	0	0	0	0	0	0
	периметри полів	0	0	0	0	0	0	0	0

Продовження таблиці 1

Кульбаба лікарська (<i>Taraxacum officinale</i> Wigg.)	луки	22	2,6	25	3,1	24	2,8	28	2,4
	узбіччя автошляхів	15	2,2	13	1,9	16	2,1	14	1,5
	периметри полів	16	2,3	18	2,8	20	2,6	17	1,9
Кучерявець Софії (<i>Descurainia Sophia</i> (L.) Webb. Ex Prantl.)	луки	0	0	0	0	0	0	0	0
	узбіччя автошляхів	3	1,6	4	1,1	3	1,3	3	0,5
	периметри полів	3	1,5	3	1,3	4	1,4	3	0,7
Суріпиця звичайна (<i>Barbarea vulgaris</i> R. Br.)	луки	0	0	0	0	0	0	0	0
	узбіччя автошляхів	6	6,1	5	9,1	6	8,2	5	3,1
	периметри полів	7	5,3	8	12,1	7	8,9	6	3,2
Сухореберник Льозеліїв (<i>Sisymbrium Loeselii</i> L.)	луки	0	0	0	0	0	0	0	0
	узбіччя автошляхів	4	4,1	4	3,4	5	3,6	6	2,9

	периметри полів	4	4,3	3	3,7	6	4,0	6	3,1
--	-----------------	---	-----	---	-----	---	-----	---	-----

На початку квітня на квітучих рослинах жовтецю та кульбаби нами були відмічені перші особини ріпакового квіткоїда. Жуки живляться пилком квіток, тичинками та маточками. Жовтець їдкий траплявся лише на луках, його щільність популяції у роки досліджень становила від 22 до 29 р-н/1 м². В середньому на 1 рослину припадало 0,2–0,5 екз. ріпакового квіткоїда (табл. 1).

Кульбаба лікарська траплялась в усіх трьох досліджених стаціях. На луках її щільність популяції складала 22–28 р-н/1 м², по периметру полів — 16–20 р-н/1 м², а на узбіччях автошляхів — 13–16 р-н/1 м². Щільність популяції ріпакового квіткоїда становила від 1,5 екз./р-ну, на узбіччях автошляхів, до 3,1 екз./р-ну на луках. Це дає змогу припустити, що більшість жуків зимує у підстилці на ділянках близьких до лучної місцевості (табл. 1).

Гірчиця польова росте на узбіччях автошляхів (2–3 р-ни/1 м²) та по периметру полів (3–4 р-ни на 1 м²). З початком бутонізації рослини гірчиці польової почали заселяти жуки ріпакового квіткоїда. Щільність їх популяції становила від 2,2–5,4 екз./р-ну залежно від стації (табл. 1).

Сухореберник льозеліїв виявляється на узбіччях автошляхів та по периметру полів. Середня його щільність популяції була від 3 до 6 р-н/1 м². З початком бутонізації рослини почали заселяти жуки ріпакового квіткоїда. Щільність їх популяції складала від 2,9 до 4,3 екз./р-ну (табл. 1).

Кучерявець Софії трапляється на узбіччях автошляхів та на окраїнах полів. На даних стаціях щільність популяції цього виду бур'яну складала 3–4 р-ни/1 м². Зважаючи на значно менші за розміром квітки кучерявець менше заселяється ріпаковим квіткоїдом. Щільність популяції ріпакового квіткоїда залежно від стації складала від 1,5 до 3,1 екз./р-ну (табл. 1).

Суріпиця звичайна один із найпоширеніших бур'янів з родини капустяних. Нами було відмічено щільність популяції суріпиці вздовж автошляхів та по периметру полів на рівні 5–8 р-н/1 м². Суріпиця найбільше серед досліджуваних бур'янів заселялась ріпаковим квіткоїдом. Його щільність популяції складала 3,1–12,1 жуків на рослину (табл. 1).

Грицики звичайні траплялись на узбіччях автошляхів та по периметру полів зі щільністю популяції 12–18 р-н/1 м², що у 3,0–3,5 разу більше, в порівнянні з іншими бур'янами з родини капустяних. Проте середня щільність популяції жуків ріпакового квіткоїда на них не перевищувала 0,1 екз./р-ну (табл. 1). Це, напевно, можна дуже дрібними квітками грициків та їх білим кольором.

Висновки 1. У Харківському районі Харківської області в якості рослин-резерваторів ріпакового квіткоїда нами виявлено 7 видів: гірчиця польова, грицики звичайні, жовтець їдкий, кульбаба лікарська, кучерявець Софії, суріпиця звичайна і сухореберник Льозеліїв, які трапляються на луках, по периметру полів і на узбіччях автошляхів.

2. Кульбаба лікарська та жовтець їдкий починають квітнути найбільш рано (ще у кінці березня). Щільність популяції ріпакового квіткоїда на них становила від 0,2 до 3,1 екз./рослину. Проте дані види є лише джерелом додаткового живлення імаго після зимівлі.

3. На суріпиці звичайній відмічено найвищу щільність популяції ріпакового квіткоїда – від 3,1 до 12,1 екз./рослину.

4. На сухоребернику Льозелієвому та гірчиці польовій у досліджених стаціях ріпаковий квіткоїд зустрічається зі щільністю популяції від 2,2 до 5,4 екз./рослину.

5. Грицики польові та кучерявець Софії мають дрібні квітки, порівняно з іншими рослинами-резерваторами. На них була відзначена найнижча щільність популяції ріпакового квіткоїда – 0,1–1,6 екз./рослину.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

- Богданов-Катьков, Н. Н.** Энтомологические экскурсии на огороды и бахчи. (полевой и лабораторный практикум). 3–е изд. / Н. Н. Богданов-Катьков [Текст]. — М.–Л.: Госизд. с./х. и колх./кооп. лит.-ры. — 1931. — 526 с.
- Власенко, Н. Г.** Рапсовый цветоед / Н. Г. Власенко // Защита и карантин растений [Текст]. — 1997. — № 8. — С. 47.
- Герасимов, Б. А.** Вредители и болезни овощных культур [Текст]. / Б. А. Герасимов, Е. А. Осницкая — 4-е изд. — М.: Сельхозгиз, 1961. — 536 с.
- Гордєєва, О. Ф.** Динаміка чисельності ріпакового квіткоїда (*Meligethes aeneus* F.) на посівах ріпаку озимого в умовах Лівобережного Лісостепу України / О. Ф. Гордєєва [Текст] // Вісн. Полт. держ. аграр.акад. — 2010. — № 3. — С. 7–9.
- Гордєєва, О. Ф.** Основні шкідники ріпаку та контроль їх чисельності в Лівобережному Лісостепу України: автореф. дис. канд. с.-г. наук [Текст]. / О. Ф. Гордєєва — Х., 2010. — 20 с.
- Державний реєстр** сортів рослин придатних для поширення в Україні у 2010 році (витяг станом на 1.03.10) [Текст]. — К.: Алефа, 2010. — 244 с.
- Добровольский, Б. В.** Распространение вредных насекомых [Текст] / Б. В. Добровольский. — М.: Советская наука, 1959. — 216 с.
- Євтушенко, М. Д.** Деякі біологічні особливості ріпакового квіткоїда та ефективність інсектицидів у фенофазу жовтого бутону [Текст] / М. Д. Євтушенко, С. В. Станкевич // Вісник Харківського національного аграрного університету ім. В. В. Докучаєва. Серія "Фітопатологія та ентомологія" — № 1 — Х.: 2010. — С. 40–47.
- Євтушенко, М. Д.** Рослини-резерватори основних шкідників олійних капустяних культур [Текст] / М. Д. Євтушенко, С. В. Станкевич // Известия Харьковского энтомологического общества. — Т. XIX. — Вып. 2. — Х.: 2011. — С. 71–76.
- Касьянов, А. М.** Хрестоцвітні блішки. Біологічні особливості в умовах центрального Лісостепу України [Текст] / А. М. Касьянов // Карантин і захист рослин. — 2011. — № 6. — С. 11–13.
- Касьянов, А. М.** Ріпаковий квіткоїд (*Meligethes aeneus* F.) на посівах озимого та ярого ріпаку в умовах центрального Лісостепу України [Текст] / А. М. Касьянов // Карантин і захист рослин — 2011. — № 6. — С. 11–13.
- Кожанчиков И. В.** Роль термического фактора в развитии и распространении овощных листоедов — *Phaedon cochleariae* F. и *Gastroides viridula* Deg. [Текст] / И. В. Кожанчиков // Известия высших курсов прикладной зоологии и фитопатологии. Вып. IX. — Л.: 1939.
- Кожанчиков, И. В.** Особенности и причины географического распространения вредных насекомых [Текст] / И. В. Кожанчиков // Сб. работ Ин-та прикладной зоологии и фитопатологии. Вып. 3. — Л.: ЗИН АН СССР, 1955. — С. 3–15.
- Кулик, А. А.** Вредители сельскохозяйственных растений в Омской области [Текст] / А. А. Кулик, А. Н. Швецова — Омск: ОГИЗ–ОМГИЗ, 1940. — 80 с.
- Маковеева, Н. Н.** Яровой рапс — ценная кормовая культура [Текст] / Н. Н. Маковеева // Кормление сельскохозяйственных животных и кормопроизводство. — 2008. — № 3. — С. 45–48.
- Медведев, С. И.** Основные закономерности формирования энтомофауны Украины под влиянием деятельности человека [Текст] / С. И. Медведев // Тр. XIII Междунар. энтомол. конгресса. — К.: 1971. — Т. 1. — С. 526–528.
- Секун, М. П.** Технологія вирощування і захисту ріпаку [Текст] / М. П. Секун, О. М. Лапа, Л. І. Марков та ін. — К.: Глобус-Принт, 2008. — 116 с.
- Сніжок, О. В.** Видовий склад шкідників озимого ріпаку та хімічні заходи регулювання їх чисельності О. В. Сніжок [Текст] // Тези доп. VII з'їзду Укр. ентомол. товариства. — Ніжин, 2007. — С. 124.
- Сніжок, О. В.** Шкідники генеративних органів озимого ріпаку [Текст] / О. В. Сніжок // Карантин і захист рослин. — 2009. — № 12. — С. 15–16.
- Станкевич, С. В.** Захист гірчиці білої від ріпакового квіткоїда на дослідному полі ХНАУ ім. В. В. Докучаєва [Текст] / С. В. Станкевич // Тези доп. Міжнар. наук. конф. студентів, аспірантів і молодих вчених «Екологізація сталого розвитку агросфери і ноосферна перспектива інформаційного суспільства» 4–5 жовтня 2010 р. — Х.: ХНАУ. — С. 104–105.
- Станкевич, С. В.** Біологічні особливості ріпакового квіткоїда в умовах Харківської області [Текст] / С. В. Станкевич // «Актуальні проблеми природничих та гуманітарних наук у дослідженнях молодих вчених «Родзинка–2011». Зб. матер. XIII Всеукр. наук. конф. молодих вчених. Серія природничі та комп'ютерні науки. 14–15 квітня 2011 р. — Черкаси: ЧНУ. — С. 91–93.
- Чирков, М. В.** Защита рапса — основа получения высокого урожая семян [Текст] / М. В. Чирков, Г. П. Москаленко // Земледелие. — 2009. — № 2. — С. 34–35.
- Шапило, М. Г.** Опасный вредитель рапса. Рапсовый цветоед [Текст] / М. Г. Шапило // Защита растений. — 1986. — № 5. — С. 34.
- Шпаар, Д.** Чрезвычайная ситуация с рапсовым цветоедом в Европе [Текст] / Д. Шпаар // Защита и карантин растений. — 2007. — № 12. — С. 26–27.
- Buch, W.** Tierische Schädlinge und ihre Antagonisten in Rapskulturen — Arbeiten zu Biologie, Epidemiologie, natürlicher Regulation und chemischer Bekämpfung in Der 100-jährigen Geschichte der Biologischen Bundesanstalt für Lands und Forstwirtschaft [Text] / W. Buch // Mitt. Biol. Bundesanst. Landß und Forstwirtschaft. Berlin. ß Dahnev. ß 1998. — № 340. — S. 86–106.
- Mrowczynski, M.** Ochrona rzepaku ozimego pized szkodnikami w Polsce i w innych krajach Europy [Text] / M. Mrowczynski, H. Wachowiak // Post. Ochr. Rosl. — 1999. — 39. — №2. — S. 917–922.