Науково-виробничий,
фаховий журнал
2006, № 3 (42)

ВІСНИК ПОЛТАВСЬКОЇ ДЕРЖАВНОЇ АГРАРНОЇ АКАДЕМІЇ

❁ ❁ ❁

NEWS OF THE POLTAVA STATE AGRARIAN ACADEMY

ЗАСНОВНИК –
Полтавська державна
аграрна академія

Затверджено ВАК України як фахове видання з сільськогосподарських, економічних та ветеринарних наук, в якому можуть публікуватися результати дисертаційних робіт на здобуття наукових ступенів доктора і кандидата наук (Перелік № 10 і постанова президії ВАК України від 12. 06. 02 р. № 1-05/6. див. Бюл. ВАК України. – 2002. – № 9. – с. 4 – 10).

Журнал підписано до друку за рекомендацією вченої ради Полтавської державної аграрної академії (протокол № 1 від 3 жовтня 2006 р.)

Точка зору редколегії не завжди збігається з позицією авторів.

Адреса редакції:
36003, м. Полтава,
вул. Сковороди, 1/3,
Полтавська державна
аграрна академія,
наукова частина,
тел. 50-03-74

Свідоцтво про державну реєстрацію
ПЛ № 295 від 10. 12. 1998.
Тираж – 300 примірників.
Ціна – договірна.
Розповсюдження через роздріб.

Підписано до друку 4 жовтня 2006 р.

Видавець – «Видавництво «Terra»:
36003, м. Полтава,
вул. Сковороди, 1/3

© «Вісник Полтавської державної аграрної академії», 2006.

УДК 632.7: 633.85 (477.53)
© 2006

Гордєєва О.Ф., асистент,
Полтавська державна аграрна академія

ТРИВАЛІСТЬ ФАЗ РОЗВИТКУ ТА ДИНАМІКА ЧИСЕЛЬНОСТІ РІПАКОВОГО КВІТКОЇДА (MELIGETHES AENEUS F.) НА ПОСІВАХ РІПАКУ В УМОВАХ ЛІВОБЕРЕЖНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

В умовах Полтавської області ріпаковий квіткоїд є найбільш злісним шкідником генеративних органів ярого та озимого ріпака. Різке зростання щільності популяції ріпакового квіткоїда співпадає з фазою бутонізації ріпака. Головним фактором, що стримує масове розмноження шкідника на ріпаку, є трофічний. На озимому ріпаку ріпаковий квіткоїд не завжди встигає завершити свій розвиток. Жуки нового покоління не накопичуються на посівах.

Постановка проблеми. На сьогоднішній день ріпак є сільськогосподарською культурою, до якої існує підвищена увага. З одного боку, він – потужне джерело рослинної олії, що використовується в багатьох галузях промисловості, з іншого – цінний корм для худоби: насіння його містить 40-47% жиру, 20% білка, 5,5-6,5% клітковини (2). Ріпак поліпшує фітосанітарний та агрофізичний стани ґрунту, покращує його структуру і родючість. Крім того, ріпакова олія приваблює все більшу увагу як альтернативне джерело виробництва палива для автомобільних та тракторних дизельних двигунів.

З огляду на агрокліматичні умови, в Україні немає зони, де не можна було б вирощувати ріпак. Сприятливі умови для розширення посівних площ озимого і ярого ріпаку мають господарства Полтавської області: досвід багатьох господарств свідчить, що збирати 25-30 ц/га насіння ріпака для нашої зони землеробства – далеко не межа. У 2005 році на дослідних ділянках фермерського господарства "Левада", що розташоване побіля Полтави, різні гібриди ріпака вродили по 54-56 ц/га, а сорти, в тому числі й вітчизняної селекції, – по 33-40 ц/га (4). Одержання високого урожаю можливе лише за надійного захисту посівів ріпака від чисельних шкідників. На ріпаку зустрічається близько 50 видів фітофагів, втрати урожаю насіння від яких можуть складати 30-40% і більше за одночасного зниження якості (6). В умовах Полтавської області домінантним видом на посівах ярого та озимого ріпаку є ріпаковий квіткоїд, якого відносять до розряду найнебезпечніших і розповсюджених шкідників генеративних органів ріпаку. Для побудови логічної системи заходів боротьби з ріпаковим квіткоїдом необхідне визначення динаміки чисельності та тривалості фаз розвитку шкідника.

Аналіз основних досліджень і публікацій, у яких започатковано розв'язання проблеми. Ріпаковий квіткоїд поширений на всій території України і щороку завдає посівам хрестоцвітих культур значної шкоди, чим знижує врожай насіння (5, 8). Це – дрібні овальні жуки довжиною 2-2,5 мм з блискучим чорно-зеленим з металевим відтінком тілом. Яйця – овальні, білі. Личинки – сірувато-білі або жовтуваті, з коричневою головою, вкриті бородавочками, кожна з яких з волоском. Довжина тіла личинок – 3,5-4,5 мм (8).

Зимують статево недозрілі жуки в ґрунті та під рослинними рештками. Вихід жуків починається, коли температура ґрунту сягає 10°С, а масовий вихід – за температури повітря 15-18°С. В Україні це друга половина квітня – початок травня (8).

З'являються жуки навесні і спочатку живляться переважно пилком різних рано квітучих рослин. Із появою суцвіть хрестоцвітих (спочатку диких, а потім культурних) жуки починають у масі концентруватися на них (6). На ріпаку скупчуються у перші половині травня, коли з'являються бутони. Через 12-15 днів починають відкладати в бутонах на тичинках яйця. На IV-VII день відроджуються личинки, які живуть в бутонах і квітках, живлячись пилком (2).

Термін перебування квіткоїда у фазі личинки у різних літературних джерелах варіює. За даними Івано-Франківського інституту агропромислового виробництва УААН, він триває 14-25 днів (1), за твердженням Бардіна Я.Б. (2) – 20-25 днів, Єрмоленко В.М. (3) – 25-30 днів. Фолькер Х.П. (9) вказує, що тривалість перебування квіткоїда у фазі личинки залежить від температурних умов і може коливатися від 19 до 30 днів.

За цей час личинки тричі линяють. Дорослі личинки проникають у ґрунт на глибину 2-6 см, де в ґрунтовій комірці заляльковуються. За температури 15-20°С фаза лялечки триває 10-12 днів

(3). За даними Фолькер Х.П. (9), дорослі личинки заляльковуються протягом двох-чотирьох днів та перебувають у фазі лялечки 10-18 днів.

У кінці червня – на початку липня з'являються жуки нового покоління, які живляться на квітках різних рослин, а потім паруються і відкладають яйця. У північній смузі ріпаковий квіткоїд звичайно дає одне покоління, на півдні – 2-3 покоління (7). В Україні ріпаковий квіткоїд дає два покоління. Розвиток першого покоління завершується протягом 36-42 днів. Друге покоління розвивається швидше – протягом 26-28 днів (8). Однак, Єрмоленко В.М. (3) вказує, що ріпаковий квіткоїд має однорічну генерацію, а жуки нового покоління з'являються лише у кінці літа. Тому кількість генерацій ріпакового квіткоїда потребує уточнення.

Лише за дуже інтенсивного заселення (три і більше личинок на одну квітку) вони можуть викликати помітні втрати урожаю (7).

Шкідливість ріпакового квіткоїда залежить від чисельності шкідника і від часу заселення ним рослин. Після початку цвітіння жуки не завдають особливої шкоди рослинам. Якщо 10% польового масиву вже повністю цвіте, жук живиться пилком розкритих квіток (5). Найбільша кількість жуків спостерігається в період відокремлення бутонів та на початку цвітіння (6).

Мета досліджень та методика їх проведення. Протягом 2000-2003 років на дослідних стаціонарних ділянках Полтавського інституту агропромислового виробництва ім. М.І. Вавилова та на полях ПСГ ім. Іваненка проводилися дослідження, мета яких полягала у визначенні біологічних особливостей, динаміки чисельності та тривалості фаз розвитку ріпакового квіткоїда.

Обліки чисельності шкідника проводилися на ділянках, які не були оброблені інсектицидом. Для збору матеріалу беруть 10 проб – по 10 рослин у кожній (9).

Із метою обліків ріпакового квіткоїда в місцях зимівлі здійснювали грунтові розкопки на глибину до 30 см. Розмір облікових ям становив 50х50 см.

Для встановлення строків виходу шкідника з місць зимівлі використовували жовті чашки-пастки, що наполовину заповнені водою з миючим засобом.

Результати досліджень. *Зимівля.* За підсумками осінньо-весняних промивок ґрунту та просіювання підстилки було встановлено, що основна маса шкідника сконцентрована у підстилці та верхньому шарі ґрунту на глибині до 3 см, де виявлено до 98% усіх зимуючих жуків. Решта зимує в ґрунті на глибині до 10 см. Щільність жуків на відкритих ландшафтах – перелогах та полях – була мінімальною и складала до 0,4 екз./м^2 (табл. 1). Однак більшість жуків для зимівлі обирають ділянки з дерев'янистою та чагарниковою рослинністю (в лісосмузі), кількість яких тут сягала 11,2-16,0 екз./м^2.

Весняне з'явлення. Перша поява ріпакового квіткоїда навесні зафіксована з 10 по 24 квітня в умовах денної температури повітря до 16,3-18,7°С (середньодобова температура складала 10,8-12,6°С) (табл. 2). Масове з'явлення спостерігається в другій декаді квітня – на початку травня, коли середньодобова температура повітря за попередню декаду сягає 9,4-10,5°С. Найбільш ранній масовий вихід жуків (18 квітня) був відмічений у 2002 році, самий пізній (1 травня) – у 2003.

Настання та тривалість фаз розвитку. Паруванння ріпакового квіткоїда на озимому ріпаку

1. Розподіл ріпакового квіткоїда в місцях зимівлі, екз./м^2

Рік проведення досліджень	Лісосмуга	Узлісся	Перелоги	Поле
2001	11,2	5,6	0,4	0
2002	16,0	7,6	0,4	0,4
2003	15,6	6,4	0	0
2004	14,4	8,8	0,4	0

2. Строки весняного з'явлення ріпакового квіткоїда в Полтавській області

Рік проведення досліджень	З'явлення (вперше помічені)			Масове з'явлення		
	день, місяць	температура повітря		день, місяць	середньодобова температура повітря, °С	середньодобова температура повітря за попередню декаду, °С
		максимальна	середньодобова			
2001	10. IV	18,7	12,4	22. IV	14,8	10,5
2002	15. IV	18,0	12,6	18. IV	15,4	9,4
2003	24. IV	17,1	11,9	1. V	18,5	9,5
2004	16. IV	16,3	10,8	23. IV	14,5	9,9

починається на 11-13 день після масового виходу жуків із місць зимівлі (табл. 3). Через 3-4 доби жуки відкладають яйця. Для ембріонального розвитку квіткоїду знадобилось 3 дні. Розвиток личинки у 2002 році тривав 23 дні, лялечки – 14 днів. Для завершення повного циклу від яйця до виходу жуків нового покоління квіткоїду знадобилося 40 днів. Однак, ріпаковий квіткоїд не завжди встигає завершити свій повний розвиток. У 2001 та 2004 рр. після закінчення цвітіння личинки деякий час залишалися на ріпаку, живлячись верхівками пагонів та молодими стручками, але в зв'язку з відсутністю придатної кормової бази личинки невдовзі гинули.

Розвиток нового покоління на ярому ріпаку відбувається в більш стислі строки, що можна пояснити впливом більш високих температур повітря. Уточнення тривалості розвитку окремих фаз на посівах ярого ріпаку показало, що для повного циклу від яйця до виходу нового покоління ріпаковому квіткоїду потрібно 33-36 днів. Для ембріонального розвитку квіткоїду знадобилося 2-3 дні, розвитку личинки – 19-20 днів, лялечки – 11-13 днів (табл. 4).

Динаміка чисельності. Після масового весняного з'явлення ріпаковий квіткоїд перелітає на поля озимого ріпаку, де заселяє спочатку їх край. Масовий вихід шкідника у 2001 році був зафіксований за допомогою жовтих чашок-пасток в лісосмузі та на краю поля 22 квітня. Однак, через дощову погоду, до 29 квітня поле заселялося досить повільно (сума опадів за цей період складала 34,2 мм, середньодобова температура повітря – 13,4°С). За сонячної і теплої погоди ріпаковий квіткоїд швидко заселяє всю площу. Чисельність квіткоїда на ріпаку постійно зростає і в період бутонізації – початку цвітіння ріпака сягає 5,85-7,79 екз./рослину (рис. 1). Протягом усього періоду цвітіння щільність шкідника залишається постійно високою, але різко знижується (до 0,02-0,06 екз./рослину) з переходом ріпака в фазу молочної стиглості. В 2001 році чисельність квіткоїда сягала економічного порогу шкодочинності, якій за даними Інституту хрестоцвітих культур УААН складає п'ять-шість жуків на рослину, а в 2002 та 2004 рр. його перевищувала.

Посіви ярого ріпаку квіткоїд заселяє з початком утворення листової розетки. Різке збільшення чисельності шкідника (до 4,8-6,67 екз./рослину) спостерігається на початку червня, коли ріпак перебуває у фазі бутонізації (рис. 2). Висока температура повітря сприяє швидкому заселенню полів. У 2001 році чисельність квіткоїда сягала економічного порогу шкодочинності, в 2002 та в 2004 роках його перевищувала, а у 2003 була дещо нижчою. На початку липня, коли відцвітає ріпак, спостерігається різке зниження щільності популяції квіткоїда (до 0,11-0,25 екз./рослину). Жуки нового покоління не накопичуються на посівах ріпака, а мігрують у пошуках кормової бази.

Висновки. 1. Перше пробудження ріпакового квіткоїда навесні спостерігається 10-24 квітня, масовий вихід із місць зимівлі відбувається 18 квітня – 1 травня, коли температура повітря за попередню декаду складає 9,4-10,5°С.

2. Різке зростання щільності популяції ріпакового квіткоїда співпадає з фазою бутонізації ріпака. Чисельність шкідника на посівах ріпаку в роки досліджень була незмінно високою і лише

3. Настання та тривалість фаз розвитку ріпакового квіткоїда на посівах озимого ріпака

Фаза розвитку	Рік проведення досліджень*		
	2001	2002	2004
Початок парування жуків	3. V	30. IV	6. V
Відкладення яєць	6. V	4. V	10. V
Вихід личинок із яйця	9. V	7. V	13. V
Заляльковування	-	30. V	-
Вихід жуків нового покоління	-	13. VI	-

** Дані за 2003 рік відсутні в зв'язку з вимерзанням посівів озимого ріпаку.*

4. Настання та тривалість фаз розвитку ріпакового квіткоїда на посівах ярого ріпака

Фаза розвитку	Рік проведення досліджень			
	2001	2002	2003	2004
Початок парування жуків	30. V	28. V	6. VI	31. V
Відкладення яєць	3. VI	31. V	9. VI	4. VI
Вихід личинок із яйця	6. VI	3. VI	11. VI	7. VI
Заляльковування	26. VI	22. VI	1. VII	27. VI
Вихід жуків нового покоління	7. VII	3. VII	13. VII	10. VII

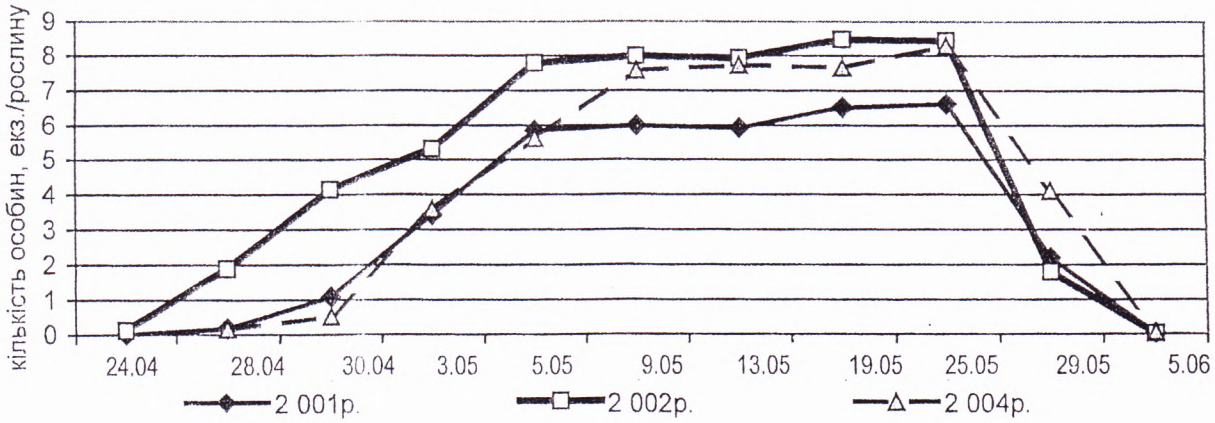

Рис. 1. Динаміка чисельності ріпакового квіткоїда на посівах озимого ріпаку

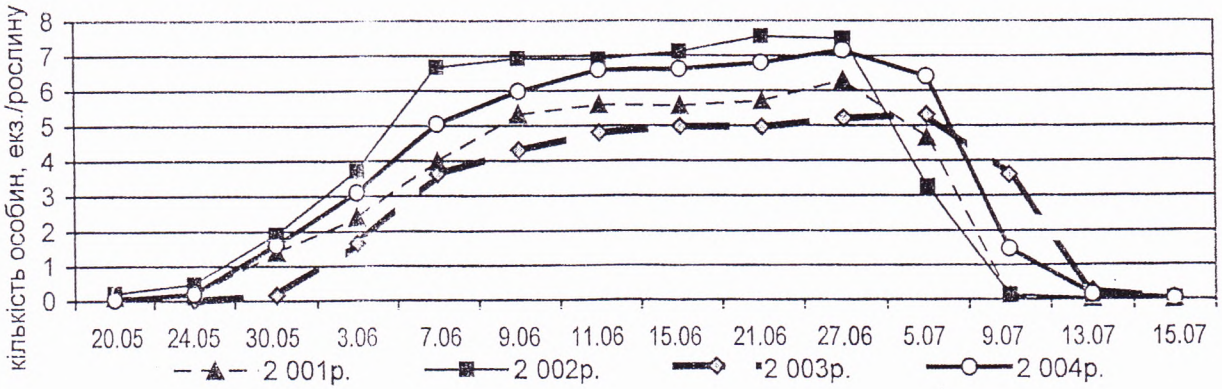

Рис. 2. Динаміка чисельності ріпакового квіткоїда на посівах ярого ріпаку

у 2003 році на ярому ріпаку була меншою за економічний поріг шкодочинності.

3. Тривалість розвитку жуків нового покоління на озимому ріпаку складає 40 днів, на ярому – 33-36 днів. Головним фактором, що стримує масове розмноження шкідника на ріпаку, є трофічний. На озимому ріпаку шкідник не завжди встигає завершити свій розвиток через відсутність придатної кормової бази. Жуки нового покоління не накопичуються на посівах ріпака.

4. Визначення динаміки чисельності та особливостей розвитку ріпакового квіткоїда дає можливість побудувати систему надійного захисту ярого і озимого ріпака проти ріпакового квіткоїда.

БІБЛІОГРАФІЯ

1. *Абрамик М.І., Гайдаш В.Д., Гуринович С.Й. та ін.* Ріпак ярий. – Івано-Франківськ.: Ярець, 2003. – 82 с.

2. *Бардін Я.Б.* Ріпак: від сівби – до переробки. – Біла Церква: Світ, 2000. – 107 с.

3. *Єрмоленко В.М.* Атлас комах-шкідників польових культур. – К.: Урожай, 1971. – 176 с.

4. *Коробка Л.* Ріпак – альтернатива дизпальному // Зоря Полтавщини. – 2005. – 28 вересня. – С. 2.

5. *Круть М., Гаус О.* Ріпак. Цілеспрямований захист від шкідників // Пропозиція. – 2003. – №4. – С.50-51.

6. *Новосельська Т.Г., Секун М.П.* Сумі-альфа та змочувач сільвет – шлях до отримання високих урожаїв насіння ріпаку та чистої олії // Агроном. – 2005. – №2. – С.26-28.

7. *Осмоловский Г.Е.* Вредители капусты. – Л.: Колос, 1972. – 79 с.

8. *Тимченко В.Й., Ефремова Т.Г.* Атлас шкідників та хвороб овочевих, баштанних культур і картоплі. – К.: Урожай. – 1982. – 176 с.

9. *Volker H. P.* Raps. Krankheiten, Schädlinge, Schadpflanzen. – Verlag Th. Mann. Gelsenkirchen-Buer. – 2003. – 200 s.