

УДК 632.6/.7:634.11(477.52/.6)

© 2012 М. Д. Євтушенко, І. В. Забродіна

Харківський національний аграрний університет ім. В. В. Докучаєва

ШКІДНИКИ-ДОМІНАНТИ ЯБЛУНІ У СХІДНОМУ ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

Наведено дані про масове розмноження дванадцяти видів шкідливих комах яблуні за останні 40 років у Східному Лісостепу України. Встановлено, що яблуневий квіткоїд, незалежно від віку яблунь, є домінуючим видом із садових довгоносиків у фенофазу висування зелених бутонів.

Ключові слова: яблуня, шкідливі комахи, яблуневий квіткоїд.

Сади України розташовані в зонах, сприятливих для масового розмноження комах-листогризів і шкідників генеративних органів рослин. Пошкодження гусеницями асиміляційного апарату плодів дерев призводить до зменшення врожаю, погіршення товарності плодів, зменшення приросту та ослаблення дерев, а іноді до їх підмерзання та всихання. Відомо [3], що комахи здатні утворювати спалахи масового розмноження. На території Харківської, Полтавської і Сумської областей за останні 40 років зареєстровано масові розмноження садових шкідників із рядів Coleoptera, Lepidoptera, Hymenoptera.

Серед лускокрилих, найбільш поширені яблунева міль, яблунева плодожерка, зимовий п'ядун, кільчастий шовкопряд, непарний шовкопряд, білан жилкуватий, золотогуз і глодова кружкова міль, серед твердокрилих — яблуневий квіткоїд, а з перетинчастокрилих — яблуневий плодовий пильщик. Характерними особливостями листогризів є живлення переважно листям, зрідка бруньками, квітами, плодами, невелика тривалість життя, висока і мінлива плодючість, пристосованість до активного розселення та відкритий спосіб життя.

Масові розмноження зазначених видів відбувалися в такі роки [3].

1. Яблунева горностаєва міль — *Yponomeuta malinellus* Zell. найбільшої чисельності набула у 1985–1987 та 1994–1996 рр., причому її шкідливість була такою великою, що в деяких господарствах Харківської, Полтавської і Сумської областей у червні яблуні залишилися без листя. Найбільшого значення мала в господарствах з невеликою площею садів, на присадибних ділянках, а з 1994 року — в занедбаних садах, площа яких з кожним роком збільшувалася.

2. Білан жилкуватий — *Aporia crataegi* L. мав найбільшу чисельність у 1972–1974 рр. Після завершення живлення гусениць у сливовому саду навчально-дослідного господарства «Комуніст» Харківського НАУ ім. В. В. Докучаєва на одному метрі скелетних гілок налічувалося 40–70 лялечок.

3. Золотогуз — *Euprocris chrysorrhoea* L. у 1971–1973 рр. найбільшого поширення мав у вітрозахисних лісових насадженнях із дуба, внаслідок чого були також пошкоджені плоді дерева по периметру кварталів яблуневого саду.

4. Непарний шовкопряд — *Lymantria dispar* L. у масі розмножувався у 1972–1979 рр. і заселяв лісові смуги із дуба й тополі, значною мірою пошкодив плоді дерева в садах, переважно по їх периметру. У Харківській області найбільшу чисельність кладок

непарного шовкопряда на дерево визначено на тополях у радгоспі «Комправада» Первомайського району.

5. Кільчастий шовкопряд — *Malacosoma neustria* L. найбільшого значення набув у 1977–1978 рр. і шкодив подібно золотугу та непарному шовкопряду.

6. Зимовий п'ядун — *Operophtera brumata* L. — 1972–1977, 1993–1994 та 2011 р. У 1993 р. внаслідок відсутності обприскування саду до цвітіння у навчально-дослідному господарстві «Комуніст» Харківського НАУ ім. В. В. Докучаєва повністю були об'їдені яблуні у двох кварталах. Загальна площа пошкодження становила близько 40 га із 210 га, а після проведення обприскування інсектицидами (метафос разом із хлорофосом у співвідношенні 1 : 1) на 1 м² ґрунту під кроною дерев налічувалося близько 90 загиблих гусениць.

Одночасно із зимовим п'ядуном у 1972–1977 рр. господарське значення мав п'ядун-шовкопряд буросмугастий — *Lycia hirtaria* Cl. Взагалі в ці роки п'ядуни мали масове розмноження у північних областях України і в Білорусії.

7. Пік чисельності глодової кружкової молі — *Leucoptera scitiella* L. — припадає на 1991–1993 рр. По завершенню розвитку другого покоління сади здавалися ніби обгорілими. Листя були суцільно пошкоджені. Найбільшою мірою потерпіли господарства з великою площею садів. Причиною стало недооцінювання високої чисельності першого покоління шкідника. Понадіялися, як і в попередні роки, що обприскування проти яблуневої плодожерки знищить також глодову кружкову міль, але в ці роки збіг розвитку у часі цих видів не відбувся. Після трирічних пошкоджень ще два – три роки урожай був мінімальним. Тобто мінуюча міль на шість років позбавила промислове садівництво прибутків.

8. Яблунева плодожерка — *Cydia (Carpocapsa) pomonella* L. Масові розмноження припадали на 1986–1987 та 1993–1996 рр., а з 2007 року розпочався новий підйом її чисельності. Пошкодження плодів в окремі роки сягало 60 % [3].

9. Яблуневий плодовий пильщик — *Haplocapsa testudinea* Klug. (1974–1980 рр.). Найбільшої шкідливості завдавав раннім сортам. Личинки пошкоджували три плоди, два з яких із знищеною насінневою камерою обпадали. Перший плід, який було пошкоджено до осипання надлишкової зав'язі, мав підшкірний хід — поясок, масу на 6–7 г меншу і належав до нестандартних [2].

10. Серед садових довгоносиків у промислових садах з 2001 року найбільшого значення набував яблуневий квіткоїд — *Anthonomus pomorum* L., чисельність якого в останні роки у фазу висування бутонів перевищувала 100 екз. на дерево, та букарка — *Coenorrhinus pauxillus* Germ., у тому числі на присадибних ділянках [5].

Таким чином в умовах Харківської, Полтавської і Сумської областей у зазначені вище роки господарське значення мали 10–12 видів шкідливих комах, більшість із яких належать до шкідників вегетативних органів яблуні, а три — до шкідників генеративних органів [3, 4, 6].

Яблуневі насадження в більшості господарств України мають вік 50–60 років, оскільки основні посадки їх відбувалися впродовж 10 років, починаючи з 1950–1952 рр. Таким чином до 2000 року вони зістарилися, їх крона поступово відмирала, урожайність і валовий збір плодів зменшувалися, якість плодів і їх товарність значно погіршилися, а сади ставали нерентабельними. В них поступово припинили проводити формування крони з урахуванням сортових особливостей та вилучення відмерлих основних скелетних гілок. Діаметр крони переважно становив 6–6,5 м, тому за схеми посадки 8 × 8 м, рекомендованої на той період, обробляти ґрунт у міжряддях і навколо стовбурів і проводити обприскування із застосуванням основних марок тракторів "МТЗ" і "ЮМЗ" з шириною габаритів близько 2 м стало неможливим. Тому в таких садах міжряддя

заростають бур'янами, кленом, білою акацією і близько 95 % площ таких садів нині господарствами майже не використовуються за призначенням. Подібна ситуація склалася зокрема із садом у ДП НДГ "Докучаєвське" Харківського національного аграрного університету, в тому числі з молодшими насадженнями 1971–1980 років створення зі схемою посадки 8 × 6 м, в яких після початку плодоношення яблунь обробіток міжрядь і обприскування проводили лише в одному напрямку.

В таких садах нині домінуючими шкідниками стали садові довгоносики, яблунева плодожерка та п'ядуни [4].

Основні причини домінування зазначених шкідників такі: утримання ґрунту в міжряддях, рядах і навколо стовбурів під задернінням; не проведення обрізки дерев; не проведення зачистки старої відмерлої кори з подальшою її утилізацією; не проведення обприскувань інсектицидами.

Із комах-листогризів найбільшого значення набули п'ядуни, особливо зимовий п'ядун, який пошкоджує майже всі лісові і плодові породи, у якого зимує лялечка в ґрунті, та п'ядун-шовкопряд буросмугастий, а також листовійки: листовійка товстушка глодова, розанова листовійка і листовійка смородинова кривовуса. Починаючи з 2005 року найбільшого значення із комах-листогризів має зимовий п'ядун.

Метою досліджень було уточнення біологічних особливостей яблунової плодожерки, видового складу садових довгоносиків, п'ядунів залежно від віку яблунь, встановлення динаміки їх чисельності в садах ДП НДГ «Докучаєвське» та ННВЦ «Дослідне поле» ХНАУ ім. В. В. Докучаєва.

Методи та місце проведення досліджень. Дослідження проводили протягом вегетаційних періодів 2010–2012 років у саду ДП НДГ «Докучаєвське» (1971–1980 років посадки) та молодому саду ННВЦ «Дослідне поле» ХНАУ ім. В. В. Докучаєва (2008 року посадки), де вивчали біологічні особливості яблунової плодожерки, видовий склад садових довгоносиків і п'ядунів.

Видовий склад, чисельність і співвідношення видів садових довгоносиків і п'ядунів установлювали шляхом струшування жуків і гусениць п'ядунів з дерев різних сортів яблуні на поліетиленову плівку. Струшування проводили у ранкові години при температурі повітря 8–12 °С, коли комахи були ще малорухомими. Облік довгоносиків і гусениць починали з фенофази початку розпускання бруньок. Обліковували жуків і гусениць на 10 деревах кожного із сортів, розташованих по діагоналі кварталу. Кожне струшування проводили на нових деревах, на яких раніше не проводили обліків. На молодих деревах і верхівках старих дерев струшування проводили безпосередньо трусячи гілки руками, починаючи з верхнього ярусу.

Комах, які впали на плівку, збирали, підраховували й реєстрували за видами. Після закінчення обліку підсумовували кількість жуків і гусениць за видами на кожному дереві, а в подальшому підраховували середню їх щільність на дерево. За яблуновою плодожеркою проводили дослідження за загальноприйнятою методикою з використанням феромонних пасток, виводкових садків і ловильних поясів [1, 7, 8].

Результати досліджень. У зв'язку із періодичністю плодоношення яблунь в останні 10–12 років і не проведенням обприскувань інсектицидами проти яблунової плодожерки з 2004–2005 рр. вона завдає значної шкоди.

В результаті проведених досліджень упродовж 7 років — 2006–2012 рр. (табл. 1) нами встановлено:

1. Початок відродження гусениць яблунової плодожерки 1-го покоління зареєстровано найбільш рано 10 травня у 2012 році, а найбільш пізно — 7 червня 2006 року.

2. Початок виходу молодих жуків яблуневого квіткоїда із пошкоджених бутонів найраніше відбувся 11 травня у 2012 році, а найпізніше — 31 травня 2006 року.

**1. Розвиток окремих стадій яблунової плодожерки і яблуневого квіткоїда в саду
ДП НДГ «Докучаєвське» ХНАУ ім. В. В. Докучаєва, 2006 – 2012 рр.**

Роки досліджень	Початок відродження гусениць яблунової плодожерки 1-го покоління	Вихід молодих жуків яблуневого квіткоїда із пошкоджених бутонів яблуні
Календарні строки		
2006	7 червня	31 травня – 8 червня
2007	28 травня	24 травня – 7 червня
2008	30 травня	25 травня – 5 червня
2009	6 червня	28 травня – 6 червня
2010	1 червня	26 травня – 4 червня
2011	30 травня	23 травня – 2 червня
2012	10 травня	11 травня – 18 травня

Серед шкідників листя із ряду метеликів найбільш численним був зимовий п'ядун. Максимальну його чисельність визначали 25 травня. Інших видів п'ядунів на цю дату за чисельністю було в у 4–5 разів менше порівняно із зимовим п'ядуном, а їх чисельність з 20 травня до 10 червня (закінчення виходу молодих жуків яблуневого квіткоїда із пошкоджених бутонів) залишається без суттєвої зміни.

Отже розвиток окремих шкідливих стадій зазначених видів майже співпадає (табл. 1), а проведення обприскування інсектицидами на початку відродження гусениць яблунової плодожерки першого покоління забезпечує знищення молодих жуків яблуневого квіткоїда, які впродовж двох тижнів після виходу з бутонів живляться листям яблуні, та гусениць зимового п'ядуна, які в цей час завершують розвиток, гусениць інших видів п'ядунів, листовійок і мінуючих молей. Тому нехтувати першим обприскуванням проти яблунової плодожерки у роки з незначною її чисельністю в подібних садах ми вважаємо за недоцільне.

У саду ДП НДГ "Докучаєвське" до цвітіння яблуні було виявлено 4 види садових довгоносиків: яблуневого квіткоїда — *Anthonomus pomorum* L. (родина Curculionidae) — 72,8 %, букарку — *Coenorrhinus pauxillus* Germ. (родина Rhynchitidae) — 23,2 %, глодового червонокрилого трубоккрута — *Coenorrhinus aequatu* L. (родина Rhynchitidae) — 3,2 % та казарку — *Rhynchites bacchus* L. (родина Rhynchitidae) — 0,8 % (рис. 1).

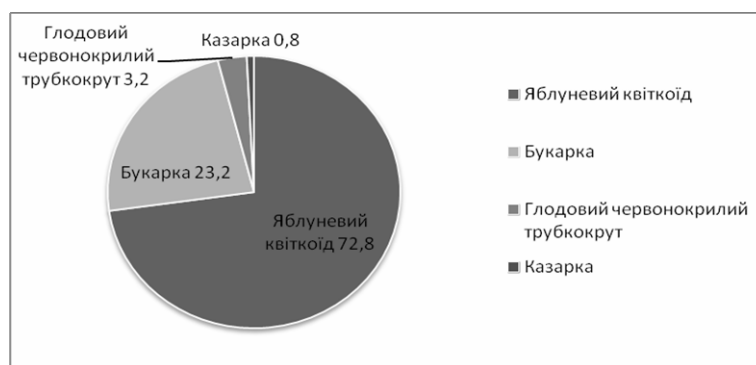


Рис. 1. Співвідношення видів садових довгоносиків (%).
Сад ДП НДГ «Докучаєвське», 2010–2012 рр.

У результаті обліків у 2010 році встановлено, що на яблунях осінньо-зимових сортів у середньому на 1 дерево щільність яблуневого квіткоїда сягала 89,5 екз./дерево, букарки — 30,4 екз./дерево, глодового червонокрилого трубкакрута — 2,5 екз./дерево, казарки — 1,35 екз./дерево (табл. 2). Загальна щільність довгоносиків становила 123,8 екз./дерево.

2. Видовий склад та щільність садових довгоносиків на яблуні.

Сад ДП НДГ «Докучаєвське», 2010 – 2012 рр.

Виявлено шкідників		Роки			Середнє за три роки
		2010	2011	2012	
Яблуневий квіткоїд	екз./дерево	89,5	113,7	107,1	103,4
	%	72,3	72,5	73,8	72,8
Букарка	екз./дерево	30,4	35,7	32,7	32,9
	%	24,6	22,8	22,5	23,2
Глодовий червонокрилий трубкакрут	екз./дерево	2,5	6,75	4,3	4,5
	%	2,0	4,3	2,9	3,2
Казарка	екз./дерево	1,35	0,75	1,1	1,07
	%	1,1	0,4	0,8	0,8
Загальна щільність довгоносиків, екз./дерево		123,8	156,9	145,2	141,97

У 2011 році в середньому щільність яблуневого квіткоїда становила 113,7 екз./дерево, букарки — 35,7 екз./дерево, глодового червонокрилого трубкакрута — 6,75 екз./дерево, казарки — 0,75 екз./дерево (табл. 2). Загальна щільність довгоносиків на осінньо-зимових сортах становила 156,9 екз./дерево.

У 2012 році було виявлено яблуневого квіткоїда 107,1 екз./дерево, букарку — 32,7 екз./дерево, глодового червонокрилого трубкакрута — 4,3 екз./дерево, казарку — 1,1 екз./дерево (табл. 2). Загальна щільність довгоносиків на осінньо-зимових сортах становила 145,2 екз./дерево.

У середньому за роки досліджень загальна щільність довгоносиків становила 141,97 екз./дерево, у т. ч.: яблуневого квіткоїда — 103,4 екз./дерево, букарки — 32,9 екз./дерево, глодового червонокрилого трубкакрута — 4,5 екз./дерево, казарки — 1,07 екз./дерево (табл. 2).

Одним зі шляхів інтенсифікації садівництва в Україні є закладання високоінтенсивних, скороплідних садових насаджень. У зв'язку з цим зростає потреба у садивному матеріалі та його якості, що вимагає правильної організації розсадника і вчасного захисту від шкідників і хвороб.

Серед численних шкідників молодих плодкових насаджень Лісостепу України значної шкоди завдають: зелена яблунева попелиця (*Aphis pomi* Deg.), гусениці п'ядунів (Geometridae), жуки родин довгоносиків і трубкакрутів. Найбільш шкідливими із Coleoptera є яблуневий квіткоїд та букарка. Вони пошкоджують бруньки, листя, бутони і квітки, плоди в молодих і промислових садах, а також у полях розсадника і його маточних насадженнях.

За останнє десятиріччя відбулося значне збільшення чисельності садових довгоносиків і їх шкідливості, що пов'язане з комплексом чинників і потребує детального вивчення особливостей розвитку цих видів та вдосконалення захисту плодкових дерев з урахуванням біоценотичних вимог до агроценозу багаторічних насаджень.

В умовах молодого саду ННВЦ «Дослідне поле» ХНАУ ім. В. В. Докучаєва (2008 рік посадки) дослідження проводили протягом вегетаційних періодів 2010–2012 років на

сортах яблунь: Гала, Голден Делішес, Джонаголд, Чемпіон, Ліберті, Ренет Симиренко, Рубін Стар.

У молодому яблуневому саду ННВЦ «Дослідне поле» ХНАУ ім. В. В. Докучаєва було виявлено 4 види садових довгоносиків: яблуневий квіткоїд — 60,4 %, сірого брунькового довгоносика — 0,2 %, букарку — 3,9 %, казарку — 0,2 % (рис. 2).

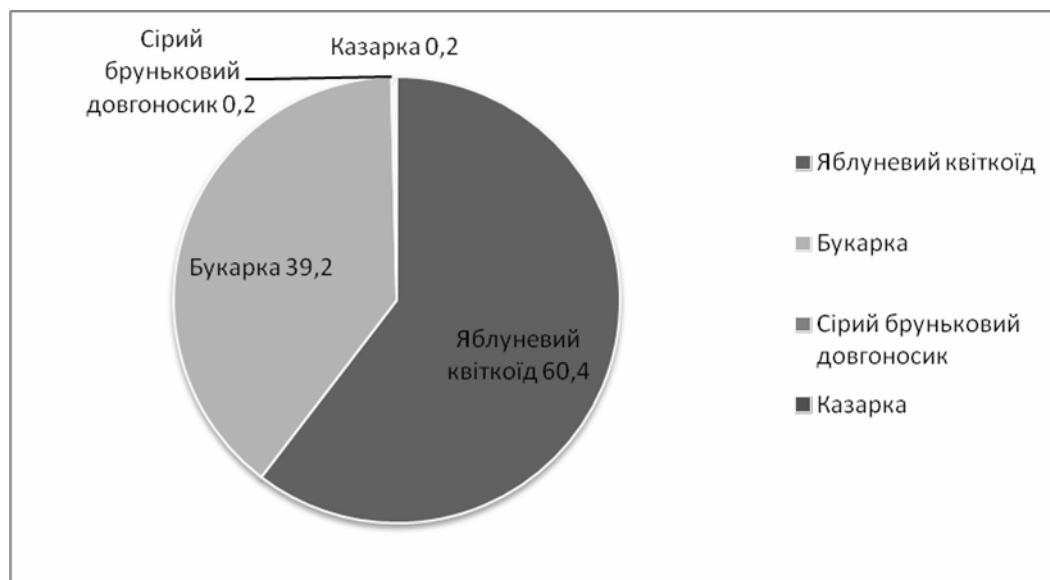


Рис. 2. Співвідношення видів садових довгоносиків (%).
Сад ННВЦ «Дослідне поле», 2010–2012 рр.

У результаті проведених обліків у 2010 році (табл. 3) в саду ННВЦ «Дослідне поле» встановлено, що в середньому щільність яблуневого квіткоїда становила 8,1 екз./дерево, букарки — 3,6 екз./дерево. Загальна щільність довгоносиків за сортами — 11,7 екз./дерево.

У 2011 році в середньому щільність яблуневого квіткоїда становила 8,1 екз./дерево, букарки — 4,4 екз./дерево. Загальна щільність жуків за сортами — 12,5 екз./дерево (табл. 3).

У 2012 році в середньому щільність яблуневого квіткоїда була 1,7 екз./дерево, букарки — 3,8 екз./дерево, сірого брунькового довгоносика — 0,07 екз./дерево, казарки — 0,06 екз./дерево. Загальна щільність жуків за сортами — 5,6 екз./дерево (табл. 3).

3. Видовий склад та щільність садових довгоносиків на яблуні. Сад ННВЦ «Дослідне поле» ХНАУ ім. В. В. Докучаєва, 2010 – 2012 рр.

Виявлено шкідників		Роки			Середнє за три роки
		2010	2011	2012	
Яблуневий квіткоїд	екз./дерево/%	8,1/69,2	8,1/64,8	1,7/30,2	6,0/60,4
Букарка	екз./дерево/%	3,6/30,8	4,4/35,2	3,8/67,5	3,9/39,2
Сірий бруньковий довгоносик	екз./дерево/%	–	–	0,07/1,2	0,02/0,2
Казарка	екз./дерево/%	–	–	0,06/1,1	0,02/0,2
Загальна щільність довгоносиків, екз./дерево		11,7	12,5	5,6	9,94

Аналізуючи дані табл. 3 видно, що в середньому загальна щільність садових довгоносиків у саду ННВЦ «Дослідне поле» за три роки становила 9,94 екз./дереву, при цьому щільність яблуневого квіткоїда сягала в середньому 6,0 екз./дереву, букарки — 3,9 екз./дереву, сірого брунькового довгоносика і казарки — по 0,02 екз./дереву. Сірий бруньковий довгоносик і казарка з'явилися вперше в обліках у 2012 році, тобто на п'ятий рік після посадки саду.

Висновки. Внаслідок не проведення або недотримання строків проведення агротехнічних заходів та обприскувань рекомендованими інсектицидами в яблуневих садах віком 35–60 років домінуючими шкідниками стали: яблунева плодожерка, яблуневий квіткоїд, букарка, зимовий п'ядун

Впродовж 2006–2012 рр. початок відродження гусениць яблуневої плодожерки першого покоління відбувався 10 травня–7 червня, початок виходу молодих жуків яблуневого квіткоїда із пошкоджених бутонів — 11–31 травня і завершувався найпізніше 8 червня. Таким чином, не проводити перше обприскування в боротьбі з яблуневою плодожеркою на початку відродження гусениць першого покоління ми вважаємо необґрунтованим при наявності ЕПШ для яблуневого квіткоїда на початку висування бутонів.

Із садових довгоносиків незалежно від віку саду, домінуючими були яблуневий квіткоїд і букарка. У молодому саду сірий бруньковий довгоносик і казарка були вперше виявлені на п'ятий рік після його посадки.

Із корисних видів комах в обох яблуневих садах нами були виявлені: сонечка, золотоочки, хижі клопи, а в ловильних поясах для обліку гусениць яблуневої плодожерки і молодих жуків яблуневого квіткоїда домінувала вухокрутка – *Forficula auricularia* L., чисельність якої в саду ДП НДГ «Докучаєвське» становила від 12,6 до 99 екз./1 пояс.

Бібліографічний список: 1. Вредители сельскохозяйственных культур и лесных насаждений. — Т. 3. Методы и средства борьбы с вредителями, системы мероприятий по защите растений / под. ред. В.П. Васильева. — К. : Урожай, 1975. — 526 с. **2. Євтушенко Н. Д.** Яблонный плодовой пилильщик и борьба с ним в Харьковской области: автореф. дис. на соискание ученой степени канд. биол. наук: спец.: 03.00.09 “Энтомология” / Євтушенко Николай Дмитриевич. — Харьков: СХИ им. В. В. Докучаева, 1979. — 18 с. **3. Євтушенко М. Д.** Шкідлива ентомофауна яблуневих насаджень, зміни видового складу та її шкідливість за останні 40 років / М. Д. Євтушенко // Біологічне різноманіття екосистем і сучасна стратегія захисту рослин : матеріали міжнар. наук.-практ. конф. до 90-річчя з дня народження д-ра біологічних наук, професора Літвінова Бориса Митрофановича, 29–30 вересня 2011 р. — Х. : Харк. нац. аграр. ун-т ім. В. В. Докучаєва, 2011. — С. 41–43. **4. Євтушенко М. Д.** Яблуневий квіткоїд, зимовий п'ядун, яблунева плодожерка. Особливості їх розвитку і шкідливості в яблуневих садах / М. Д. Євтушенко, І. В. Забродіна // Матеріали підсумкової наукової конференції професорсько-викладацького складу, аспірантів і здобувачів ХНАУ. 10–13 січня 2012 р. — Ч. I / Харк. нац. аграр. ун-т ім. В. В. Докучаєва. — Х.: ХНАУ, 2012. — С. 148–150. **5. Забродіна І. В.** Яблуневий квіткоїд у Східному Лісостепу України. Біологія, екологія і удосконалення елементів інтегрованого захисту : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. с.-г. наук : спец. 03.00.09 "Ентомологія" / І. В. Забродіна. — Х., 2010. — 19 с. **6. Забродіна І. В.** Співвідношення садових довгоносиків / І. В. Забродіна, М. Д. Євтушенко // Матеріали підсумкової наукової конференції професорсько-викладацького складу, аспірантів і здобувачів ХНАУ. 10–13 січня 2012 р. — Ч. I / Харк. нац. аграр. ун-т ім. В. В. Докучаєва. — Х.: ХНАУ, 2012. — С. 154–155. **7. Обліки шкідників та хвороб сільськогосподарських культур** / [Омелюта В. П., Григорович І. В., Чабан В. С. та ін.];

за ред. В. П. Омелюти. — К. : Урожай, 1986. — 296 с. **8. Хоменко І. І.** Захист зерняткових садів у центральному лісостепу України / Іван Іванович Хоменко — К.: Фенікс, 1996. — 239 с.

UDC 632.6/.7:634.11(477.52/.6)

Yevtushenko M. D., Zabrodina I. V. Dominant pests of the apple-tree in the Eastern forest steppe of Ukraine //The Bulletin of Kharkiv National Agrarian University. Series «Phytopathology and Entomology» // The Bulletin of Kharkiv National Agrarian University. Series «Phytopathology and Entomology». — 2012. — № 11 — P. 70–77.

The data about mass propagation of 12 harmful insects of the apple tree during the last 40 years in the Eastern forest steppe of Ukraine are given. It is determined that apple-blossom weevil is a dominant species of orchard weevils in the phenological phase of flower buds moving out.

Key words: apple-tree, injurious insects, apple-blossom weevil.

Tab. 3 Fig. 2 Bibl. 8