

І.В. ВЕРІЖНИКОВА
Інститут захисту рослин УААН

**ФЕНОЛОГІЯ КАПУСТЯНКИ ЗВИЧАЙНОЇ
(*Gryllotalpa gryllotalpa* L.) В ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ**

Регулярні спостереження в польових умовах та в садках дозволили оцінити віковий склад популяцій капустянки протягом вегетаційного періоду та уточнити тривалість онтогенезу в досліджуваній зоні. В умовах Лісостепу України повний цикл розвитку виду у 85-88% популяції триває 2 роки (перша зимівля у стадії личинки 3-5 віку, друга - німфи або імаго), 3-5% - 1 рік і у 5-7% - 3 роки. Наводиться фенограма для Лісостепу.

Вступ. Капустянка звичайна є одним з небезпечних шкідників сільськогосподарських культур, який в роки підвищення чисельності може визивати значні спустошення і на бурякових плантаціях. Такі випадки зафіксовані і описані в літературі з початку ХХ сторіччя (1915, 1925, 1935 роки) [3]. В останні роки в бурякосійних регіонах України спостерігається саме така ситуація і актуальним стає питання вивчення біології фітофага та розробки засобів захисту посівів від нього.

Вивчення особливостей біології капустянки розпочалося ще з середини ХІХ сторіччя, однак, у зв'язку з тим, що онтогенез комах проходить приховано в ґрунті, а термін його різниться в межах ареалу, і до сьогодні не існує об'єктивної картини повного життєвого циклу шкідника. Так, П. А. Резнік (1941) для умов м. Ворошилівська вказує на 2-х річний розвиток (6 личиночних фаз); в Санкт-Петербурзькому регіоні онтогенез, імовірно, триває 2-2,5 роки (Буракова, 1925); в умовах Краснодарського краю - довше 1 року (Добровольский, 1969). Ряд авторів вказують на тривалість онтогенезу в Лісостепу, але результати цих спостережень різняться. Так, Е. Р. Клечковський (1972) приводить дані, що онтогенез капустянки звичайної в умовах Лісостепової частини Чорноземної смуги Росії триває в середньому 1 рік 4 місяці, в Лісостеповій зоні Німеччини - до 2-х років та більше (Hahn, 1958). В Україні цьому питанню приділялася недостатня увага, тому першим етапом у вивченні біології виду має бути встановлення якомога точнішої його фенології у різних гідрокліматичних зонах країни.

Методика. Дослідження 2001-2002 років проходили в Лісостепу на приватних ділянках населення Київської області та м. Києва. Фенологічні дані збиралися в ході проведення розкопок фунту (з інтервалом 10-14 діб з 8 квітня до 28 жовтня) та штучно облаштованих зимових ям з сумішшю ґрунту та гною. Було відібрано і проаналізовано 2110 особин шкідника різного віку. Спостереження за особинами, що вдалося вивести з яєць, проводили в лабораторних умовах в ізоляторах при штучному годуванні. При визначенні віку личинок користувалися таблицею Резніка (1941).

Результати досліджень та їх обговорення. По мірі зустрічаємості особин різного віку в агробіоценозі складалася фактична фенограма для умов поточного року. Так, за результатами спостережень 2001-2002 років складена фенограма розвитку капустянки в Лісостепу (рис. 1.). Як бачимо, імаго, німфи та личинки старших віків входять до складу популяції весь рік. Період яйцекладки триває з середини травня до кінця червня, масова яйцекладка проходить протягом перших двох декад червня.

Місяці та декади	Квітень			Травень			Червень			Липень			Серпень			Вересень			Жовтень		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Стадії онтогенезу																					
Імаго																					
Яйце																					
Личинки І віку (L ₁)																					
Личинки (L ₂)																					
Личинки (L ₃)																					
Личинки (L ₄ ...)																					
Німфи																					
- активні стадії				- масове явище				- зимуюча стадія													

Рис. 1. Фенограма розвитку капустянки звичайної в умовах зрошуваного Лісостепу (Київська обл., 2001-2002 рр.)

Відродження личинок I віку починається з 18-25 травня та закінчується 5-8 липня. Масове відродження проходить протягом червня. Линяння їх на 2-й вік починається в червні і триває до середини липня (через 10-14 днів після відродження при відсутності сонячного тепла розвиток затримується на 4-6 днів). Масово це явище спостерігається з II декади червня до II декади липня.

Личинки, що за масою та розмірами тіла відповідають 3-му віку, зустрічаються протягом всього року. Масова їх поява та накопичення в поверхневих шарах ґрунту вздовж стежок та меж спостерігається протягом липня - початку серпня. Це, вочевидь, ті личинки, що відродилися в поточному році. В серпні та на початку вересня масово спостерігаються личинки 4-5 віків. Масова поява німф у всіх досліджуваних популяціях в роки досліджень не зафіксована.

Для встановлення тривалості онтогенезу проводили оцінку структури зимуючих популяцій. Виявилось, що основну їх частку складають імаго - 32,7%. Німфи в Лісостепу на зимівлю йдуть у досить значній кількості - 21% - майже в 1,5 рази більше, ніж личинок 4, 5 або 6-го віків (14,5; 13,3; 12,0% відповідно). Це дає можливість припустити, що значна частина їх - особини, які відродилися торік (про це свідчить і той факт, що в даній зоні спостерігається тенденція зменшення кількості личинок в складі зимуючої популяції від 4-6-го віку). Логічно було б вважати, що до стадії німфи встигла догодуватися значно менша кількість особин, які відродилися у поточному році, ніж до стадії личинок 5-6-го віків або імаго.

Аналіз та узагальнення наведених даних дає змогу представити повний життєвий цикл виду (рис. 2). А саме: імаго виходять навесні з місць зимівлі, самки відкладають яйця, опікуються гніздом і гинуть протягом літа - в наших дослідках не було відмічено жодної самки, що у штучних умовах вигодівлі дожила б до осені. Личинки ж відроджуються, линяють на 2-й, а потім на 3-й вік і з цього моменту починають активно годуватися та накопичувати масу (серпень-вересень). За несприятливих умов живлення (у дослідках це була повна відсутність їжі, окрім багатого органікою перегною) личинки можуть йти у зимівлю у 3-му віці, але основна їх кількість мігрує на зимівлю в стадії 4-5 віків. Цілком припустимо, що деякі особини (поточного року), при наявності постійного джерела повноцінного живлення можуть розвинути і до стадії німфи, однак, в умовах Лісостепу такого перетворення не відбувається. Таким чином, в місця зимівлі мігрують личинки 3-5 віків та німфи.

Місяці та декади	Квітень			Травень			Червень			Липень			Серпень			Вересень			Жовтень		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Стадії онтогенезу																					
I рік																					
Імаго										?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
Яйце																					
Личинки I віку (L_1)																					
Личинки (L_2)																					
Личинки (L_3)																					
Личинки ($L_4...$)																					
Німфи																					
II рік																					
Личинки ($L_4...$)																					
Німфи																					
Імаго																					
Німфи																					
Імаго																					
Німфи																					
Імаго																					
- активні стадії																					
- масове явище																					
- зимуюча стадія																					

Рис. 2. Повний цикл онтогенезу капустянки звичайної в умовах Лісостепу України

Нашими дослідженнями за результатами спостережень у садках встановлено, що взимку під дією низьких температур та навесні від хвороб та затоплення значна кількість личинок 3-го віку гине. Ті ж з них, що пройшли весняну реактивацію в складі популяції приєднуються до личинок старших віків, активно живляться, розвиваються протягом літа до імаго і зимують вдруге в цій стадії, яка весною наступного року має дати нове покоління. В такому випадку повний цикл розвитку шкідника проходить за два роки. Якщо ж ці особини йдуть на зимівлю у стадії личинки 5-го віку або німфи, то вони частіше всього гинуть під час зимового періоду внаслідок незадовільного фізіологічного стану. У деяких випадках (до 5-7%), коли згадані стадії перезимовують, онтогенез триває 3 роки. Особини, що встигли розвинути до німфи за літній період першого року життя, зимують і перетворюються в імаго навесні чи наприкінці зими в місцях зимівлі. В такому разі онтогенез триває 1 рік (для Лісостепової зони це відмічається у 3-5% випадків).

Висновки. Регулярні спостереження в польових умовах та в садках дозволили оцінити віковий склад популяцій капустиянки протягом вегетаційного періоду та уточнити тривалість онтогенезу в досліджуваній зоні. В умовах Лісостепу України повний цикл розвитку виду у 85-88% популяції триває 2 роки (перша зимівля у стадії личинки 3-5 віку, друга - німфи або імаго), 3-5% - 1 рік і у 5-7% - 3 роки. Уточнення фенології за агрокліматичними зонами дозволить оптимізувати строки проведення захисних заходів відносно певних фаз шкідника (для Лісостепу - агротехнічні: 3 декада травня -1 декада червня - яйця в гніздових камерах).

БІБЛІОГРАФІЯ

1. Буракова Л.В. Из наблюдений над жизнью медведки // Рус. энтомол. обозр. - 1925. - №2. - С. 139-142.
2. Добровольский Б. В. Фенология насекомых - М.: Высшая школа, 1969. - 231с.
3. Зверезомб-Зубовский Е.В. Вредители сахарной свеклы. - К.: Изд-во АН УССР, 1957.-276 с.
4. Клечковский Э.Р. Медведка (*Gryllotalpa gryllotalpa* L.) и биологическое обоснование мер борьбы с ней в Воронежской области: Автореф. дис... канд. биол. наук: 03.00.09. - Л., 1972. - 23 с.
5. Резник П. А. Биологические наблюдения над медведкой // Сб. трудов Ставропольского пед. ин-та. - Ставрополь: Изд-во Ставропольского пед. ин-та. - 1949. - № 3. - С. 118-151.
6. Hahn E. Untersuchungen uder die Lebensweise and Entwicklung der Maulwurfsgrille (*Gryllotalpa vulgaris* L.) im Landle Branderburg // Beitrage fur Entoroï. - B., 1958. - №3-4. - P. 334-365.

Аннотация

УДК 595.71/.794-15

Фенология медведки обыкновенной (*Gryllotalpa gryllotalpa* L.) в Лесостепи Украины

И.В. Верижникова

Регулярные наблюдения в полевых условиях и в садках позволили оценить возрастной состав популяций медведки обыкновенной на протяжении вегетационного периода и уточнить длительность онтогенеза в Лесостепи Украины. У 85-88% популяции он длится 2 года (первая зимовка проходит в стадии личинки 3-5 возраста, вторая - нимфы или имаго), 3-5% - 1 год и в 5-7% - 3 года. Приводится фенограмма для Лесостепи.

Annotation

UDC 595.71/.794-15

Phenology of mole cricket (*Gryllotalpa gryllotalpa* L.) in Forest-steppe of Ukraine

I. Verizhnikova

Regular observations in fields and in insectariums have allowed to evaluate an age composition of populations of mole crickets during the growing season and to specify duration of their ontogenesis in Forest-steppe of Ukraine. For 85-88% of a population, it lasts 2 years (the first wintering is at stage of a larva of 3-5 ages, the second - nymph or adult), 3-5 % - 1 year and in 5-7 % - 3 years. A phenology map for the Forest-steppe zone is shown.