

І.Ю. МАЛИШ, аспірант  
Інститут захисту рослин НААН

В.П. ФЕДОРЕНКО, доктор біологічних наук, професор, академік НААН  
Національний університет біоресурсів і природокористування України

## СТЕБЛОЇДИ ТА НАСІННЄЇДИ РОДИНИ APIONIDAE: СПІВВІДНОШЕННЯ ТА ДИНАМІКА ЧИСЕЛЬНОСТІ НА РІЗНИХ ВИДАХ КОНЮШИНИ

---

*Наведено співвідношення стеблових та насінневих довгоносиків родини Apionidae на посівах різних видів конюшини та встановлено закономірності динаміки їх чисельності.*

**конюшина лучна, конюшина повзуча, конюшина гібридна,  
стеблоїди, насіннієди, апіони, динаміка чисельності**

Однією з цінних сільськогосподарських культур є конюшина, адже вона є поживним кормом для всіх видів тварин та має величезне агрокультурне значення як цінний попередник у сівозміні. Вирощують багаторічні (лучна, повзуча, гібридна) та однорічні (інкарнатна, персидська, олександрійська) види конюшини [5].

На конюшині в Україні зареєстровано 116 видів шкідників, серед яких найбільш помітну шкоду наносять 29 видів, а 10 видів є спеціалізованими шкідниками [3, 1]. Одними із найбільш чисельних та шкідливих у Лісостепу України є довгоносики родини Apionidae [1].

Довгоносики родини Apionidae відрізняються не лише за морфологією, а й біологічними особливостями. Одні з них є насіннієдами, розвиток їх личинок проходить у суцвіттях конюшини, де вони живляться квітками, зав'язями, насінням та іншими частинами головок [2]. У результаті таких пошкоджень кількість та якість насіння конюшини значно знижується. Інші — стеблоїди-апіоніди — характеризуються тим, що розвиток їх личинок проходить у стеблі рослини, в якому вони прогризають ходи, пошкоджуючи його, чим спричиняють відставання пошкоджених рослин у рості. Імаго насіннієдів-апіонідів, як і стеблоїдів, пошкоджують листя, вигризаючи у ньому отвори. За великої кількості імаго на рослину вони прогризають багато таких отворів і пошкоджений листок має сітчасту пластинку [7]. Однак, за даними К.В. Новожилова та ін., такі пошкодження навіть за великої чисельності шкідника практично не відображаються на насінневій продуктивності конюшини [8].

Чисельність насіннієдів та стеблоїдів родини Apionidae на посівах

конюшини є досить динамічною. Довгоносики родини Arionidae належать до групи комах, на яких значною мірою впливають температура та вологість навколишнього середовища [9]. Стеблоїди відрізняються більш низькими температурними оптимумами і менш вимогливі до освітлення, порівняно з насіннеїдами. Для насіннеїдів оптимальною є температура +22—30°C, а для стеблоїдів — +20—26°C [6].

П.А. Свириденко виявив зміну у активності апіонів протягом доби, що пов'язано зі зростанням та зниженням температури. Вранці, за прогрівання рослин конюшини, відбувається міграція апіонів на верхні освітлені сонцем частини рослин, а ввечері спостерігається їх опускання до нижніх ярусів рослин. За швидкого зниження температури повітря апіони мігрують до кореневищ та заповзають у тріщини ще теплого ґрунту [9]. За температури +29—36°C відбувається пригнічування фітофагів у зв'язку з високою температурою; в цей час апіони мігрують з освітлених сонцем верхніх частин рослин, концентруються всередині габітусу рослин та залишаються там, доки температура повітря не знизиться [9]. Коли ж температура повітря знижується до +24—25°C вони знову стають рухливими. Вранці в сонячну погоду, але за наявності роси, коли відбувається велика віддача тепла у зв'язку з випаровуванням вологи, імаго апіонів зазвичай малоактивні [9].

За даними К.В. Новожилова та ін., для апіонів оптимальною є температура, не вища +27°C, та вологість, не нижча 50%. За таких умов вони у денні години перебувають у верхньому ярусі конюшини, активно виконуючи життєві функції [8]. За вищої температури та нижчої вологості довгоносики родини Arionidae переходять у середній та нижній яруси, а також на ґрунт, де формується сприятливий мікроклімат [8].

Дослідженнями О.В. Хухрій та Т.І. Горбач було виявлено, що кореляція між значенням гідротермічного коефіцієнта та чисельністю насіннеїдів-апіонів на першому та другому укосах слабка [11].

Ряд авторів дослідили, що на чисельність довгоносиків родини Arionidae впливає підкошування рослин на сіно [4, 6, 7, 10]. У результаті цього агротехнічного заходу, що зазвичай проводять у період бутонізації конюшини, коли рослини містять найбільшу кількість поживних речовин, чисельність довгоносиків родини Arionidae значно знижується.

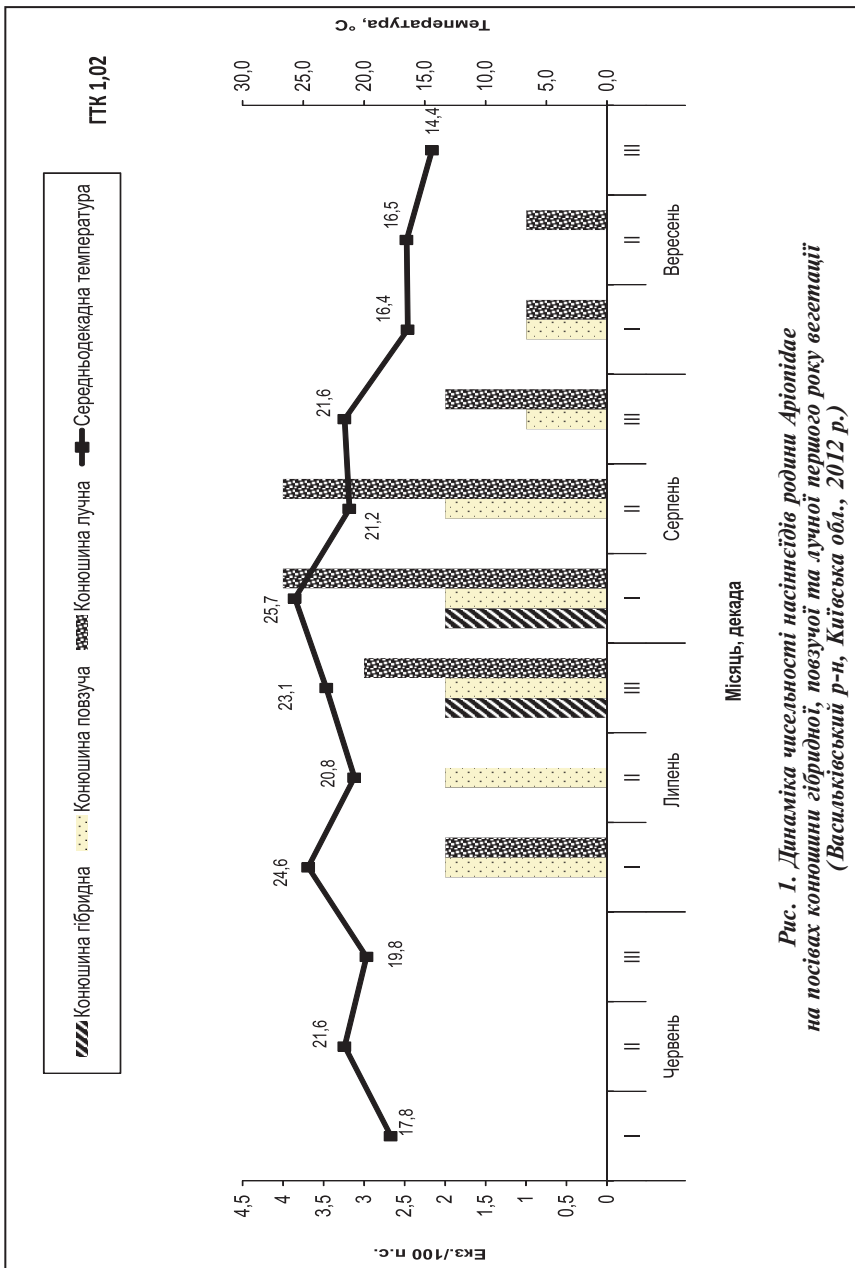
**Мета досліджень** — визначити співвідношення стеблових та насінневих довгоносиків родини Arionidae на різних видах конюшини та закономірності їх динаміки чисельності.

**Методики досліджень.** Досліджували динаміку чисельності насіннеїдів та стеблоїдів родини Arionidae та їх співвідношення у 2012—2013 рр. на конюшині повзучій (сорт Даная), гібридній (сорт Вілія) та лучній (сорт Фалкон) першого та другого років вегетації на «Демонстраційному виставково-інноваційному полігоні селекційно-ге-

нетичних розробок» ДП ДГ «Саливонківське» (с. Ксаверівка друга, Васильківський р-н, Київська обл.). Обліковували комах на 100 помхів сачком (по 5 помхіву 20-ти місцях) [12].

**Результати досліджень.** У результаті досліджень виявлено, що довгоносики родини Arionidae на посівах конюшини лучної, повзучої та гібридної першого року вегетації зустрічаються у незначній чисельності (рис. 1). Крім того, за нашими даними, на посівах конюшини першого року вегетації присутні лише насінніди родини Arionidae, а стеблоїди відсутні. Максимальна чисельність насіннідів на даних видах становила 4 екз./100 п.с. З'явилися апіони 2012 р. у першій декаді липня на посівах конюшини повзучої та лучної у однаковій чисельності (2 екз./100 п.с.). У цей період конюшина лучна перебувала у фазі відростання після підкошування, а конюшина повзуча — у фазі цвітіння. У другій декаді липня апіони траплялись у невеликій чисельності лише на конюшині повзучій (2 екз./100 п.с.). У третій декаді липня та першій декаді серпня вони зустрічалися на всіх видах (2—4 екз./100 п.с.). У другій, третій декадах серпня та першій декаді вересня було відмічено насіннідів лише на конюшині повзучій та лучній. У другій декаді вересня поодинокі екземпляри насіннідів траплялись лише на конюшині лучній. Починаючи з третьої декади вересня, зі зниженням температури, апіонів не було виявлено.

На конюшині повзучій (сорт Даная) другого року вегетації у 2013 р. апіони з'явилися у третій декаді квітня за середньодекадної температури +15,6°C у період відростання конюшини (рис. 2). Їх чисельність становила 6 екз./100 п.с. (4 екз. насіннідів та 2 екз. стеблоїдів). У першій декаді травня, з прогріванням температури, їх чисельність різко зросла до 66 екземплярів на 100 п.с. Переважали своєю чисельністю насінніди родини Arionidae — 60 екз./100 п.с., чисельність стеблоїдів становила 6 екз./100 п.с. У другій декаді травня, з підвищенням температури до +19,7°C, чисельність апіонів також зростала. При цьому конюшина повзуча перебувала у фазі початку цвітіння. Спостерігалось 158 насіннідів/100 п.с. та 12 стеблоїдів/100 п.с. У третій декаді травня було зафіксовано зниження температури, порівняно з попередньою декадою, до +16,8°C, конюшина повзуча перебувала у фазі цвітіння. Тому чисельність апіонів у цей період сягнула максимуму — 194 насінніди/100 п.с. Стеблоїди були відсутні. У першій декаді червня зафіксовано зростання середньодекадної температури до +18,5°C, конюшина перебувала у фазі цвітіння, чисельність насінневих довгоносиків родини Arionidae була високою та становила 190 екз./100 п.с. У другій декаді червня їх чисельність сягнула 192 екз./100 п.с. Конюшина повзуча у цей період перебувала у фазі цвітіння — початку побуріння суцвіть, а середньодекадна температура становила +21,5°C. У третій декаді червня, у період побуріння суцвіть, чисельність апіонів



**Рис. 1.** Динаміка чисельності насіннєдів родини *Ariónidae* на посівах коношини гібридної, повзучої та лучної першого року вегетації (Васильківський р-н, Київська обл., 2012 р.)

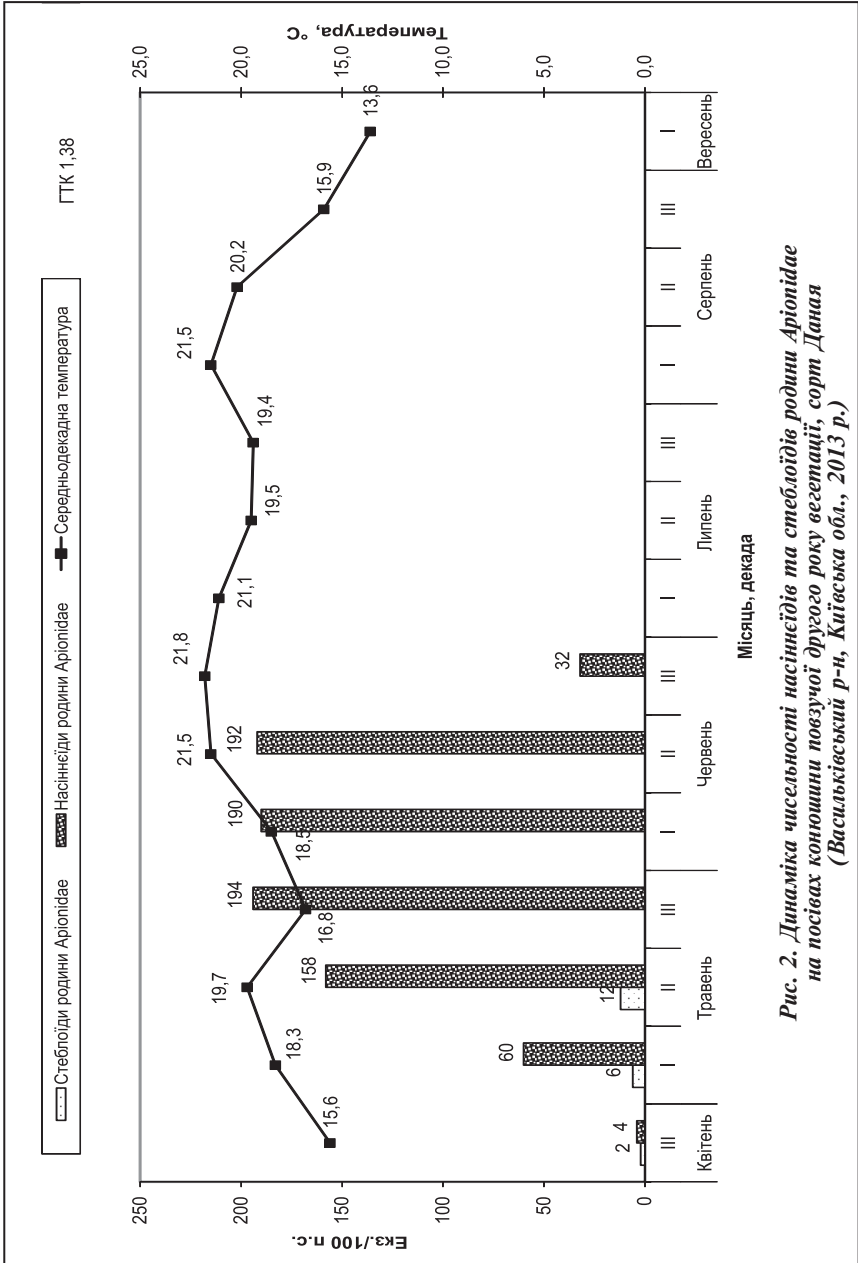


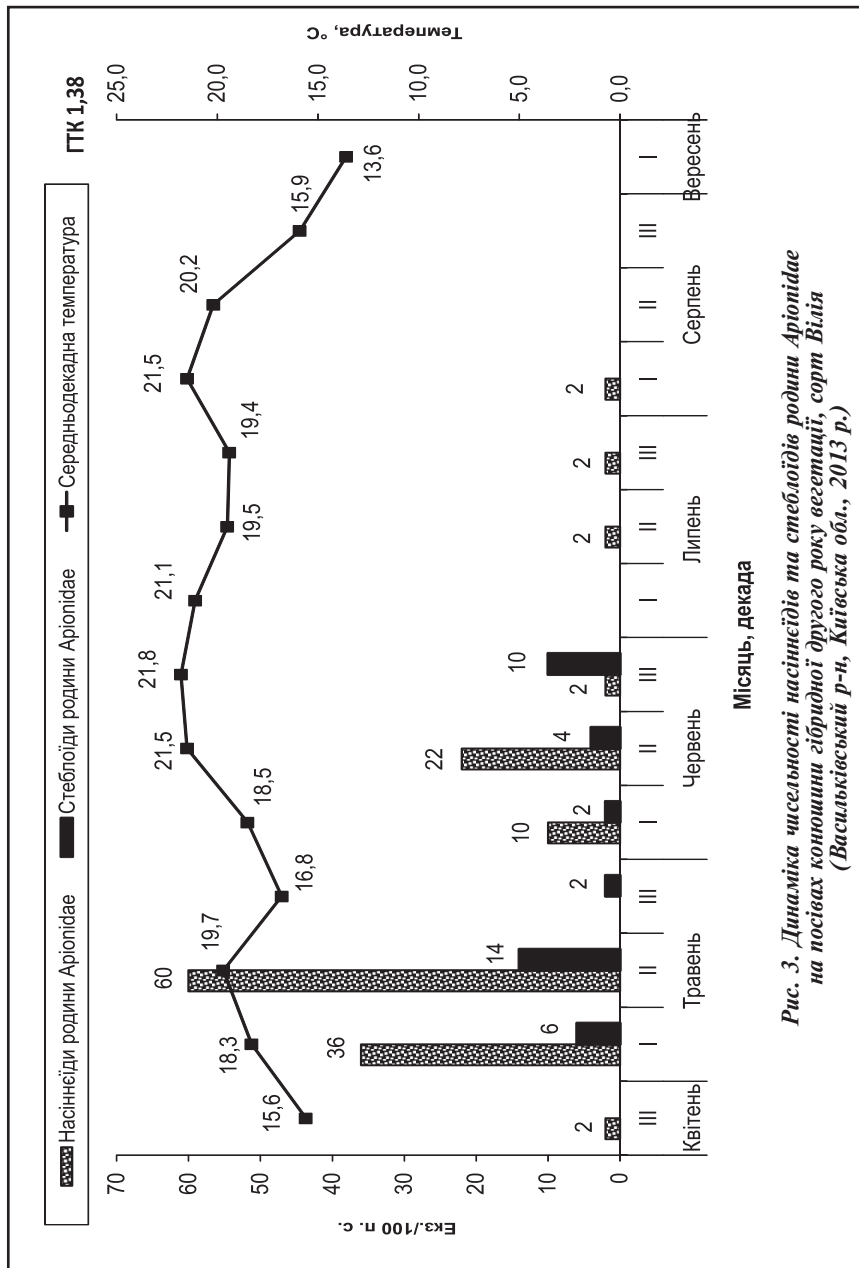
Рис. 2. Динаміка чисельності насіннідів та стебловідів родини Ariopsisae на посевах конюшини повзуної другого року вегетації, сорт Даная (Васильківській р-н, Київська обл., 2013 р.)

становила 32 екз./100 п.с. Зустрічалися лише насіннієди. Після підкошування, проведеного у третій декаді червня, довгоносики родини Arionidae на конюшині повзучій не було виявлено.

На конюшині гібридній (сорт Вілія) другого року вегетації довгоносики родини Arionidae з'явилися, як і на посівах конюшини повзучої, у третій декаді квітня у період весняного відростання рослин (рис. 3). Були присутні лише насіннієди — 2 екз./100 п.с. У першій декаді травня, з потеплінням, чисельність апіонів підвищилась (36 насіннієдів та 6 стеблоїдів на 100 п.с.). У другій декаді травня зафіксований максимум чисельності — 74 екз./100 п.с. (60 насіннієдів та 14 стеблоїдів). У третій декаді травня після підкошування рослин на сіно спостерігалось зниження чисельності довгоносики родини Arionidae (2 стеблоїди/100 п.с.). У першій декаді червня з відростанням рослин після підкошування чисельність апіонів збільшувалась (10 насіннієдів та 2 стеблоїди на 100 п.с.). У другій декаді червня чисельність насіннієдів становила 22 екз./100 п.с., а чисельність стеблоїдів — 4 екз./100 п.с. У третій декаді червня — 2 насіннієди та 10 стеблоїдів на 100 п.с. У першій декаді липня після другого підкошування апіони були відсутні. У другій, третій декадах липня та першій декаді серпня чисельність апіонів була низькою та становила 2 екз./100 п.с.; були присутні лише насіннієди. Починаючи з другої декади серпня, апіони на посівах конюшини гібридної другого року вегетації були відсутні.

На посівах конюшини лучної (сорт Фалкон) другого року вегетації довгоносики родини Arionidae з'явилися також у третій декаді квітня (2 насіннієди та 2 стеблоїди на 100 п.с.) у період весняного відростання (рис. 4). У першій декаді травня зі зростанням температури спостерігалось збільшення кількості апіонів. Насіннієди переважали своєю чисельністю — 96 екз./100 п.с.; чисельність стеблоїдів становила 8 екз./100 п.с. У другій декаді травня зафіксовано максимум чисельності апіонів — 118 насіннієдів та 8 стеблоїдів на 100 п.с. Після підкошування, проведеного у третій декаді травня, чисельність апіонів на посівах конюшини лучної сорту Фалкон різко знизилась — 18 насіннієдів та 2 стеблоїди на 100 п.с. У першій та другій декадах червня у період відростання рослин було виявлено лише насіннієдів — 16 та 12 екз./100 п.с. відповідно. У третій декаді червня у фазі бутонізація — початок цвітіння чисельність апіонів становила 36 екз./100 п.с. (30 насіннієдів та 6 стеблоїдів). У першій декаді липня після другого підкошування апіони були відсутні. У другій, третій декадах липня та першій декаді серпня зустрічалися лише насіннієди — 2; 4 та 2 екз./100 п.с. відповідно. У другій декаді серпня у фазі цвітіння — початку побуріння суцвіть довгоносики родини Arionidae були відсутні та не зустрічались до закінчення вегетації рослин.

У зв'язку з надзвичайно теплою погодою у травні 2013 р. чи-



*Рис. 3. Динаміка чисельності насіннієдів та стебловієдів родини Arionidae на посівах коношини гібридної другого року вегетації, сорт Вілія (Васильківській р-н, Київська обл., 2013 р.)*

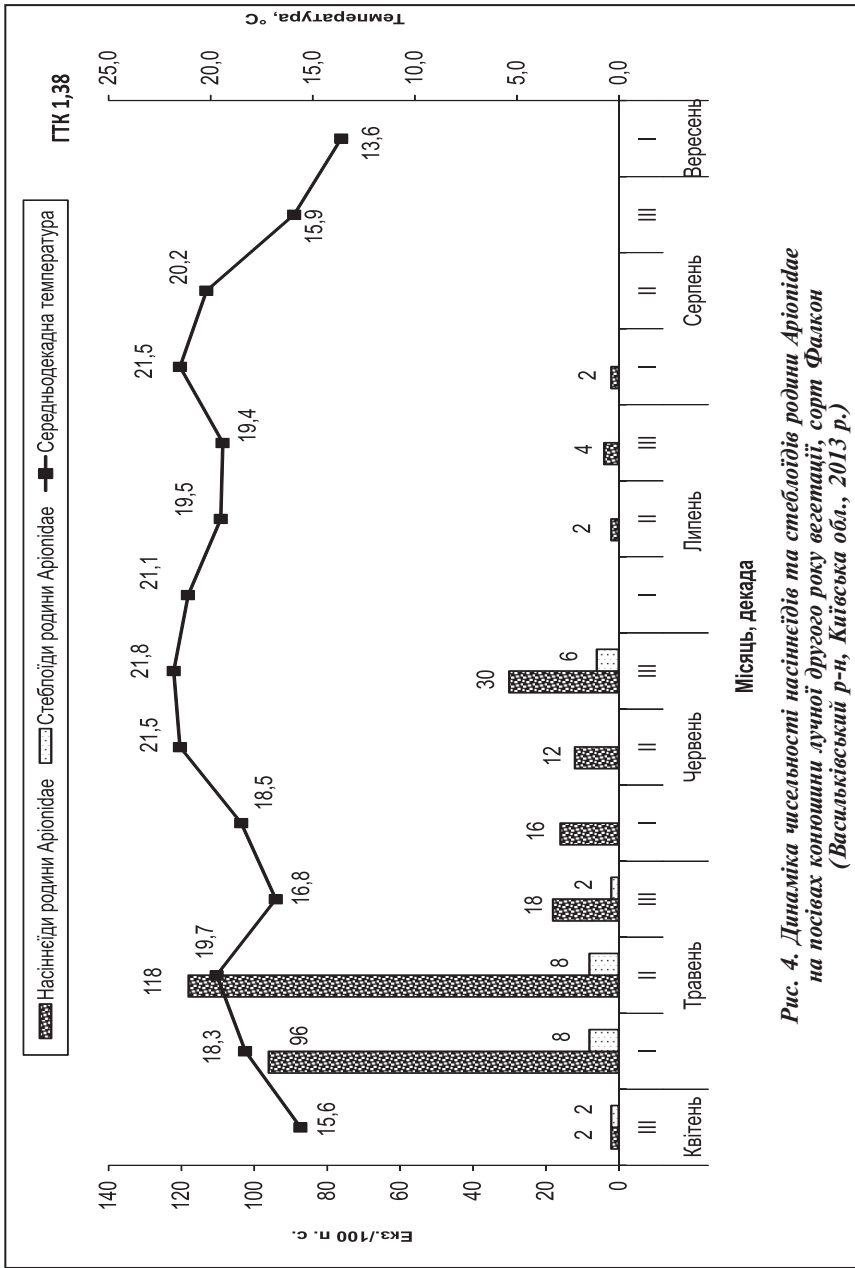


Рис. 4. Динаміка чисельності насіннієдів та стебловієдів родини Arioniae на посівах коношини лучної другого року вегетації, сорт Фалкон (Васильківський р-н, Київська обл., 2013 р.)



сельність довгоносиків родини Arionidae на трьох видах конюшини другого року вегетації, починаючи з першої декади, була високою та значною мірою перевищувала поріг шкідливості (12 екз./100 п.с. в умовах Лісостепу).

На трьох видах конюшини майже в усі періоди розвитку рослин переважали своєю чисельністю насінневі довгоносики родини Arionidae. Лише на гібридній конюшині у третій декаді травня після підкошування рослин спостерігались лише стебловіди, а у третій декаді червня у період бутонізації — початку цвітіння стебловіди у 5 разів перевищували своєю чисельністю кількість насіннеїдів. На всіх видах конюшини стебловіди зустрічались лише на першому та другому укосах конюшини, на третьому — були відсутніми.

Слід зазначити, що підкошування рослин конюшини на сіно сприяє значному зниженню чисельності довгоносиків родини Arionidae. Після двох підкошувань рослин гібридної та лучної конюшини чисельність насіннеїдів не перевищувала 4 екз./100 п.с., а стебловіди взагалі були відсутні.

Крім того, динаміка чисельності довгоносиків родини Arionidae на посівах конюшини тісно пов'язана з роком використання конюшини. На першому році вегетації їх чисельність була низькою (1—4 екз./100 п.с.).

На посівах конюшини повзучої, гібридної та лучної на першому році вегетації траплялися лише насіннеїди. На другому році вегетації на посівах конюшини повзучої 97,6% зібраних імаго апіонів становили насіннеїди, решта припадала на стебловіди (табл.). На конюшині гібридній другого року вегетації 21,6% зібраних апіонів становили стебловіди, а 78,4% — насіннеїди; на посівах конюшини лучної — 8% стебловідів та 92% насіннеїдів. Таким чином, найбільшу частку стебловіди родини Arionidae становили на гібридній конюшині другого року вегетації — 21,6%. На конюшині повзучій та лучній їх кількість не сягала 10%.

## **ВИСНОВКИ**

1. На посівах конюшини повзучої, гібридної та лучної першого року вегетації у 2012 р. чисельність довгоносиків родини Arionidae була досить низькою (1—4 екз./100 п.с.).
2. На посівах конюшини другого року вегетації трьох видів за сприятливих погодних умов у 2013 р. чисельність апіонів на першому укосі була досить високою (максимально — 194 екз./100 п.с. на посівах конюшини повзучої). Значному зменшенню чисельності фітофагів сприяло підкошування рослин на сіно. На другому укосі чисельність апіонів була значно нижчою, порівняно з їх кількістю на першому укосі, а на третьому траплялися лише насіннеїди поодинокими екземплярами, а стебловіди взагалі були відсутні.

*Співвідношення (%) стеблових та насінневих довгоносикув родини Arionidae на різних видах конюшини (Васильківський р-н, Київська обл., 2012—2013 рр.)*

Вид конюшини	Рік вегетації	Довгоносики родини Arionidae	
		стеблоїди	насіннеїди
Повзуча	1 рік	0	100
	2 рік	2,4	97,6
Гібридна	1 рік	0	100
	2 рік	21,6	78,4
Лучна	1 рік	0	100
	2 рік	8	92

3. На посівах конюшини повзучої, гібридної та лучної 2013 р. майже в усі періоди розвитку рослин переважали своєю чисельністю насінневі довгоносики родини Arionidae. Лише на гібридній конюшині у третій декаді травня після підкошування рослин спостерігались лише стеблоїди, а у третій декаді червня, у період бутонізація — початок цвітіння, стеблоїди у 5 разів перевищували своєю чисельністю кількість насіннеїдів.
4. На посівах конюшини повзучої, гібридної та лучної першого року вегетації траплялися лише насіннеїди. На посівах другого року вегетації найбільшу частку стеблоїди родини Arionidae становили на гібридній конюшині другого року вегетації — 21,6%. На конюшині повзучій та лучній їх кількість була низькою та навіть не сягала 10%.

## БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК

1. *Васильев В.П.* Вредители сельскохозяйственных культур и лесных насаждений: в трех томах. — Том III «Методы и средства борьбы с вредителями, системы мероприятий по защите растений»/ Под ред. В.П. Васильева. — К.: Урожай, 1975. — С. 216—217, 222—223, 381—385, 390—391, 426—427.
2. *Воевуцька О.М.* До питання про шкідливість личинок конюшинних довгоносикув/ О.М. Воевуцька // Наукові праці інституту ентомології та фітопатології. — Том 1. — 1950. — С. 68—78.
3. *Горбач Т.И.* Вредители клевера / Т.И. Горбач // Вредители сельскохозяйственных культур и лесных насаждений. В трех томах. / Под ред. В.П. Васильева. — К.: Урожай, 1989. — Т. II. — С. 197—199.
4. *Гречка М.И.* Применение ДДТ и Гексахлорана против клеверного долгоносика / М.И. Гречка // Рефераты докладов (Научная конференция). — М., 1951. — Выпуск XIII. — С. 174—178.
5. *Лихочвор В.В.* Рослинництво. Технології вирощування сільсько-

господарських культур / В.В. Лихочвор, В.Ф. Петриченко, П.В. Івашук, О.В. Корнійчук ; За ред. В.В. Лихочвора, В.Ф. Петриченка. — 3-є вид., доповн. — Львів: НВФ «Українські технології», 2010. — С. 1020—1023, 1064—1065.

6. *Кокорин А.Н.* К биологическому обоснованию мер борьбы с вредителями клевера из отряда Coleoptera / А.Н. Кокорин // Труды Всесоюзного Института защиты растений. — Вып. 14. — Ленинград, 1960. — С. 13—30.

7. *Кришталь О.П.* Шкідники бобових та заходи боротьби з ними / О.П. Кришталь, О.Й. Петруха // Шкідники бобових та злакових рослин. — К.: Видавництво Київського державного університету ім. Т.Г. Шевченка, 1949. — Ч. 1. — С. 148—165.

8. *Новожилов К.В.* Клеверные долгоносики рода *Apion* / К.В. Новожилов, С.Г. Жуковский, С.Г. Иванов // Методические указания по защите семенного клевера от вредителей. — Л., 1984. — С. 7—11.

9. *Свириденко П.А.* Материалы по экологии клеверных семяедов (*Apion argicans* Hrbst. и *A. flavipes* Payk.) / П.А. Свириденко // Зоологический журнал. — М.: НКЗДРАВ СССР, МЕДГИЗ, 1938. — Том XVII. — Вып. №3. — С. 509—519.

10. *Свириденко П.А.* Может ли укус клевера на сено уничтожить семяедов / П.А. Свириденко // Селекция и семеноводство. — М.: ОГИЗ-СЕЛЬХОЗГИЗ, 1937 г. — 1937 г. (8 год издания) — №10 — С. 46—47.

11. *Хухрий О.В.* Влияние гидротермических условий на уровень численности главнейших вредителей семенного клевера в Центральной Лесостепи Украины / О.В. Хухрий, Т.И. Горбач // III Съезд Украинского энтомологического общества. Тезисы докладов. — Киев, 1987. — С. 217.

12. *Ченкин А.Ф.* Методические рекомендации по составлению прогноза развития и учету вредителей и болезней сельскохозяйственных растений / А.Ф. Ченкин, В.П. Омелюта. — К.: Министерство сельского хозяйства УССР, 1981. — С. 107.

### **Мальш И.Ю., Федоренко В.П. Стеблееды и семяеды семейства Apionidae: соотношение и динамика численности на разных видах клевера**

*Приведено соотношение стеблевых и семенных долгоносиков семейства Apionidae на посевах разных видов клевера и установлены закономерности динамики их численности.*

### **Malysh I.Yu., Fedorenko V.P. Ratio of stem and seed apionidae weevils on different clover species and dynamics of their amount**

*Stem and seed Apionidae weevils' ratio on crops of different clover species is presented. Regularities of their amount dynamics are set.*