УДК: 630* 18:630*4:595.787

М. С. Карпович
Малинський фаховий коледж

БІОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ТА ШКІДЛИВІСТЬ СОСНОВОГО ШОВКОПРЯДА В СОСНОВИХ НАСАДЖЕННЯХ

Серед деревних порід особливе значення має сосна звичайна (*Pinus sylvestris* L.). Соснові ліси є основними продуцентами деревини, а також істотно впливають на довкілля, виконуючи водоохоронні, захисні, рекреаційні, кліматорегуляторні та інші функції [1, 2, 9, 10]. Сосна звичайна є чутливим індикатором по відношенню до забруднення повітря. Наявність токсичних речовин у повітрі спричиняє всихання хвої, а згодом і всієї рослини.

За підвищеної температури повітря та зменшення кількості атмосферних опадів знижується рівень ґрунтових вод, що впливає і на стійкість до заселення сосни звичайної шкідливими комахами.

Лісозахист, як наука, постійно розвивається та вдосконалюється. Поглиблюються знання з біології та екології масового розмноження фітофагів. Значний вклад у розробку технологій захисту лісостанів внесли і вітчизняні вчені З. С. Голов'янко, В. Л. Мєшкова, А. Ф. Гойчук, А. В. Цилюрик

Серед фітофагів сосни звичайної, які спричиняють масову дефоліацію хвої, особливо шкідливим є сосновий шовкопряд (*Dendrolimuus pini* L.) [6–8]. Шкідник є світло-, тепло- і сухолюбивий видом. Фітофаг відноситься до групи хвоєгризучих шкідників літньо-весняного фенологічного комплексу. Меншою мірою поширений у мішаних насадженнях, у складі яких є береза, дуб та підлісок. Гусениці віддають перевагу хвої сосни звичайної в чистих насадженнях.

Масовий літ метеликів спостерігався з 21 червня по 30 липня і тривав 30–40 діб. Рухова та льотна активність імаго спостерігається за настання сутінків і в нічний час. Удень імаго сидить нерухомо на стовбурах і гілках дерев. Зазвичай в одній кладці нараховується 11–20 і більше яєць. Плодючість шовкопряда за різними літературними джерелами становить від 20 до 450 яєць. Відродження гусениць наступає на початку серпня.

Фітофаг характеризується вираженою циклічністю поширення. Встановлено, що осередки виникають у чистих насадженнях будь-

якого віку (частіше 20–40 років), які ослаблені та заселяються вторинними шкідниками (короїдами, вусачами та златками). Спалахи повторюються через 7–8 років.

Наростаючі спалахи встановлено в таких підприємствах: Леонівському та Феневицькому лісництвах ДП «Іванківський лісгосп» (площа близько 1300 га; 2,9 %), Шевченківському лісництві «Димерське лісове господарство» (площа близько 217,5 га; 0,7 %) (0,7 %) Київської області та Трушівському лісництві ДП «Чигиринське лісове господарство» Черкаської області (площа близько 1300 га; 5,7 %). В осередках у цей період чисельність гусениць перевищувала два і більше порогові рівні.

Польові дослідження проводили в соснових насадженнях в Феневицькому лісництві у наступних кварталах: № 104 виділ 4, № 105 виділ 2, № 110 виділ 6 та в Леонівському лісництві (квартал № 50 виділ 25, квартал № 51 виділ 24, квартал № 60 виділ 5, квартал № 61 виділ 1).

Встановлено, що весняна реактивація діапаузуючих гусениць з наступною міграцією в крони дерев починається після розмерзання верхніх шарів ґрунту. Після відродження гусениці скупчуються у кронах дерев, де живляться минулорічною хвоєю, а молоді гусениці, які відродилися влітку, – хвоєю поточного року.

Рис. 1. Гусениці соснового шовкопряда

Встановлено, що одна гусениця соснового шовкопряда з’їдає в середньому 650–750 хвоїнок сосни звичайної, з яких 540–590 – після перезимівлі, тобто 60 хвоїнок вдень [3–5]. Вперше досліджено

трофічну активність гусениць соснового шовкопряда за рівнем їх шкідливості (табл. 1).

1. Трофічна активність гусениць соснового шовкопряда (лабораторні та польові дослідження 2013–2015 рр.)

Трофічна активність гусениць	Вік гусениці						
	I	II	III	IV	V	VI	Трофічний баланс
Інтенсивність споживання	0,005	0,04	0,06	2,4	16,1	43,4	62,005
Інтенсивність споживання хвої, %	0,008	0,064	0,097	3,871	25,966	69,994	100,0

Інтенсивність споживання хвої гусеницями соснового шовкопряда від III до VI віку збільшується з 0,9 % до 69,9 %, що свідчить про значну трофічнуактивність гусениць і шкідливість фітофага.

Також доцільно відмітити, що гусениці соснового шовкопряда живляться не тільки хвоєю, а й бруньками та молодими пагонами. Встановлено, що економічний поріг шкідливості становить 400–500 гусениць на одне дерево.

При масовому розмноженні шкідники завдають значної шкоди, яка призводить до втрати приросту від одного до кількох років, а й до суховершинності, а іноді й до всихання лісостанів.

З метою виявлення масових спалахів соснового шовкопряда та попередження непередбачених збитків, необхідно вчасно здійснювати заходи по виявленню шкідника в осередку його поширення. Так, за своєчасної сигналізації про появу та облік виявленого осередку фітофага в лісових масивах проведеного у Шевченківському лісництві (ДП «Димерське ЛГ») на загальній площі 217,5 га ефективність становила 80 % із попередженням втрат 4 приростів насаджень.

Для досягнення ефективності високого рівня обробки хімічними заходами необхідно проводити по гусеницях 2 –3 віку.

Проте на сучасному етапі актуальною є проблема захисту лісостанів з використанням технологій переважно біологічного методу на основі використання промислових культур ентомофагів та біопрепаратів. Отже, розвиток сучасного біометоду сприяє вирішенню проблеми збереження та оздоровлення навколишнього середовища.

***Бібліографічний список*:** 1. Бойко Г. О., Пузріна Н. В. Мікробні агенти активізації ростових процесів насіння та садивного матеріалу сосни звичайної: монографія. Київ: Редакційновидавничий відділ НУБіП України, 2020. 199 с.

2. Гойчук А. Ф., Розенфельд В. В. Бактеріальні хвороби сосни звичайної. *Наукові праці Лісвничої академії наук України*. Львів : РВВ НЛТУ України. 2011. Вип. 9. С. 130–136.

3. Дрозда В. Ф., Гойчук А. Ф., Карпович М. С. Спосіб контролю чисельності та шкідливості соснового шовкопряда (*Dendrolimus pini* L.) в насадженнях сосни звичайної (*Pinus sylvesris* L.): патент на корисну модель № 124580, Україна, МПК (2018.01) A01G 7/06 (2006.01) A01N 65/00 A01K 67/00; власник Національний університет біоресурсів і природокористування України; заявлено 05.12.2017; опубліковано: 10.04.18; Бюл. № 7.

4. Дрозда В. Ф., Гойчук А. Ф., Карпович М. С. Спосіб пригнічення процесу поширення та трофічної активності популяцій соснового шовкопряда (*Dendrolimus pini* L.): патент на корисну модель №124581, Україна, МПК (2018.01) A01K 67/04 (2006.01) A01G 7/00 A01N 65/00; власник Національний університет біоресурсів і природокористування України; заявлено 05.12.2017; опубліковано: 10.04.2018; Бюл. № 7.

5. Дрозда В. Ф., Карпович М. С., Гойчук А. Ф. Спосіб захисту хвойних лісів від лускокрилих фітофагів: патент на корисну модель 125014 Україна, МПК (2018.01) A01G 13/00 A01M1/00 A01G 23/00; власник Національний університет біоресурсів і природокористування України; заявлено 05.12.2017; опубліковано: 25.04.2018; Бюл. № 8.

6. Карпович М. С., Дрозда В. Ф. Технологічні особливості біологічного захисту соснових насаджень від соснового шовкопряда (*Dendrolimus pini* L.) в лісах Черкащини. *Вісник ХНАУ ім. В. В. Докучаєва. Серія: Фітопатологія та ентомологія*. 2019. № 1–2. С. 56–64.

7. Карпович М. С., Дрозда В. Ф. Особливості біології, екології соснового шовкопряда (*Dendrolimus pini* Linnaeus,1758) у соснових насадженнях Полісся. *Таврійський науковий вісник. Серія: Сільськогосподарські науки*. ДВНЗ «Херсонський державний аграрний університет». Херсон: Видавничий дім «Гельветика», 2020. Вип. 111. С. 265–272.

8. Карпович М. С., Дрозда В. Ф. Специфіка та характер розселення промислових культур ентомофагів для захисту лісів від

соснового шовкопряда. Scientific developments of Ukraine and EU in the area of natural sciences: Collective monograph. Riga, 2020. P. 1. С. 328–349.

9. Мєшкова В. Л. Підходи до оцінювання шкідливості комах хвоєлистогризів. Захист рослин. 2013. С. 79–88.

10. Andreieva O., Goychuk A. Forest site conditions and the threat for insect outbreaks in the Scots pine stands of Polissya. *Folia Forestalia Polonica*, Series A – Forestry, 2020. Vol. 62 (4), 270–278.

УДК 632.752.2+632.937.2+633.41

І. В. Киричук, канд. с.-г. наук**, Г. М. Ткаленко,** д-р с.-г. наук
Інститут захисту рослин НААН

ЕНТОМОФАГИ - ПРИРОДНІ РЕГУЛЯТОРИ ЧИСЕЛЬНОСТІ БУРЯКОВОЇ ЛИСТКОВОЇ ПОПЕЛИЦІ В БУРЯКОВИХ АГРОЦЕНОЗАХ

Бурякова листкова попелиця (*Aphis fabae* Scopoli, 1763) – поліфаг, один з найпоширеніших шкідників, який пошкоджує близько 200 видів рослин із родин айстрових, пасльонових, бобових, гарбузових та ін., мігруючий вид. Ряд вчених дослідили, що навесні розвиток попелиць проходить на чагарникових рослинах (первинних рослинах-господарях) з зимуючих яєць. Найбільш інтенсивно яйцекладка відбувається на бруслині європейській (*Euonymus europaeus* L.) – до 50 екз./м гілки.

У посівах буряків найбільша заселеність рослин попелицею відмічається, зазвичай, у першій половині липня. За високого зимуючого запасу яєць, за умов доброї перезимівлі, теплої і помірно вологої погоди весняно-літнього періоду можливий спалах масового розмноження (до 17 поколінь) та значної шкідливості фітофага.

Важливу роль у регулюванні чисельності бурякової листкової попелиці відіграють ентомофаги. Найбільш поширеними афідофагами є кокцинеліди (Coccinellidae). З 72 видів, які відмічені М. П. Дядечком в Україні, найбільшу частку становить сонечко семикрапкове, чотирнадцятикрапкове, двокрапкове, чотирнадцяти плямисте та мінливе.

Згідно досліджень А. П. Бутовського, Г. М. Гумовської та В. М. Резнік одна особина сонечка семикрапкового за добу поїдає від 50 до