

Н. Я. КОЛТУН, Н. І. МЯЛЕШКА

ДРАПЕЖНІКІ ЗЯЛЁНАЙ ЯБЛЫНЕВАЙ ТЛІ APHIS POMI DE GEER

І ІХ ЭФЕКТЫЎНАСЦЬ У ГАДАВАЛЬНІКАХ ЯБЛЫНІ У БЕЛАРУСІ

Распрацоўка інтэграваных сістэм аховы раслінаў ад шкоднікаў патрабуе вывучэння відавoga складу мясцовых энтамафагаў, даследавання і выкарыстання іх біялагічных асаблівасцяў, выяўлення ўзаемаадносін са шкоднымі арганізмамі ў біяцэнозах [2, 5, 7].

Для распрацоўкі навукова абгрунтаванай сістэмы аховы гадавальных яблыні ад зялёнай яблыневай тлі — асноўнага шкодніка ва ўмовах Беларусі вялікае значэнне мае вывучэнне біятычнага індэкса, г. зн. колькасных суадносін фітафага і энтамафагаў, якія забяспечваюць стрымліванне шкодніка на субэканамічным узроўні.

Літаратурныя ж звесткі пра эфектыўныя суадносіны драпежнікаў і зялёнай яблыневай тлі надзвычай нешматлікія. Існуе паведамленне пра тое, што ў плодова-ягодных насаджэннях Сярэдняга Прыдняпроўя аптымальны ўзровень эфектыўнасці афідафагаў пры спрыяльных умовах надвор'я вызначаецца суадносінамі 1:20, пры неспрыяльных — 1:40 [4], і што рабіць апрацоўкі найбольш мэтазгодна пры суадносінах у сістэме драпежнік—ахвяра 1:12—15, г. зн. у пачатку ўтварэння калоній тлі [3]. Паводле даных [1], біятычны індэкс, пры якім у плодовых насаджэннях на 100 лістах пасля цвіцення дапускаецца наяўнасць 15 калоній зялёнай яблыневай тлі, павінен адпавядаць суадносінам 1:20. Аўтары работы [9] указваюць на эфектыўнасць драпежнікаў у пачатку ўтварэння калоній (май—чэрвень), калі, напрыклад, у садах Польшчы яны знішчаюць да 49% калоній зялёнай яблыневай тлі. Ёсць паведамленні амерыканскіх навукоўцаў пра тое, што ў яблыневых садах ЗША лічынкі драпежнай галіцы афідымізы зніжаюць колькасць зялёнай яблыневай тлі на 70—76% на працягу 7—10 дзён пры суадносінах іх з тлэй 1:40—60 [8]. Біятычны індэкс у гадавальных яблыні не вывучаны. Існуюць толькі адзінкавыя звесткі пра эфектыўнасць асобных відаў драпежнікаў, галоўным чынам какцынелід, на ізаляваных двухгадовых яблынях, заселеных тлэй [6, 10].

Вырашэнне гэтага пытання патрабавала як правядзення шматгадовых назіранняў (1982—1991) за дынамікай колькасці шкоднай і карыснай энтамафауны ў гадавальных яблыні, так і закладвання спецыяльных доследаў на асобных саджанцах.

У выніку назіранняў за дынамікай колькасці *A. pomi* і яе энтамафагаў вызначана, што ў гадавальных яблыні за кошт зялёнай яблыневай тлі жыве 21 від драпежных вусякоў, 3 віды драпежных павукоў і 10 відаў паразітаў і гіперпаразітаў. Да дамінантных відаў драпежнікаў належаць *Coccinella septempunctata* L., *Syrphus balteatus* De Geer, *S. triangulifer* Zett., *S. bifasciatus* F., *Aphidoletes aphidimyza* Rond., *Leucopis glyphinivora* Tanas., *Chrysopa carnea* Steph. Перыяды найбольшай актыўнасці і максімальнай колькасці энтамафагаў супадаюць з перыядамі найбольшай колькасці зялёнай яблыневай тлі, што звычайна назіраецца ў другой палове лета.

Дзеля вызначэння паказчыкаў эфектыўных суадносін фітафага і энтамафагаў у залежнасці ад шчыльнасці шкоднага і відавoga складу драпежнікаў у 1986—1989 гг. была пастаўлена серыя доследаў на асобных саджанцах яблыні. Методыка іх правядзення здзізілася да наступнага. У другой палове лета (канец чэрвеня — ліпень) на другім полі гадавальных яблыні выбіралі саджанцы, заселеныя зялёнай яблыневай тлэй. Шкодніка падлічвалі і ў калонію падсаджвалі драпежных вусякоў у

пёўных суадносінах, потым расліны ізалявалі пры дапамозе ізалята-раў, вырабленых з млынавага сіта. Праз 5, 10, і 20 дзён саджанцы агля-далі, падлічвалі колькасць як тлі, так і драпежнікаў. Драпежных вусякоў па відах падсаджвалі ў наступных суадносінах да зялёнай яблыневай тлі: імага і лічынак тлёвых каровак, лічынак залатавочки, лічынак мух сірфід — ад 1 : 50 да 1 : 200, лічынак драпежнай галіцы афідымізы — ад 1 : 3 да 1 : 50. Паўторнасць доследу пяціразовая, г. зн. было ізалява-на па 5 саджанцаў у кожнай градацыі суадносін драпежніка і тлі. Дослед праводзілі пры заражанасці прыроднай папуляцыі шкодніка паразітамі не вышэй за 10%.

Вынікі доследу былі апрацаваны на ПЭВМ з дапамогай пакета «Statap», атрыманы ўраўненні рэгрэсійнай залежнасці паміж паказчы-кам выжывальнасці зялёнай яблыневай тлі і суадносінамі драпежнікаў і тлі, г. зн. колькасцю шкодніка, якая прыпадае на аднаго драпежніка. Найбольш дакладна гэтая залежнасць прасочана праз 10 дзён пасля падсаджвання драпежнікаў і выражаецца наступнымі ўраўненнямі:

$$y = (-0,30 + 0,007x) \cdot 100, \quad r = 0,89, \quad t_{\text{факт}} = 7,62 > t_{\text{тэар}};$$

для лічынак тлёвых каровак

$$y = (-0,62 + 0,11x) \cdot 100, \quad r = 0,87, \quad t_{\text{факт}} = 9,41 > t_{\text{тэар}};$$

для лічынак залатавочки

$$y = (-0,33 + 0,007x) \cdot 100, \quad r = 0,89, \quad t_{\text{факт}} = 7,65 > t_{\text{тэар}};$$

для лічынак драпежнай галіцы

$$y = (-0,19 + 0,028x) \cdot 100, \quad r = 0,88, \quad t_{\text{факт}} = 10,29 > t_{\text{тэар}},$$

дзе y — выжывальнасць зялёнай яблыневай тлі, %; x — колькасць тлі, якая прыпадае на аднаго драпежніка, $t_{\text{тэар}} = 2,45$.

Атрыманыя ўраўненні рэгрэсіі даюць магчымасць ацэньваць ефек-тыўнасць дзейнасці дамінантных відаў драпежных вусякоў у любых суадносінах з зялёнай яблыневай тлёй пры розных шчыльнасцях шкод-ніка і на аснове гэтага прымаць рашэнне пра мэтазгоднасць летніх хімічных апрацовак раслінаў у гадавальных яблыні. Напрыклад, нам неабходна высветліць, ці з'яўляецца ефектыўнай дзейнасць імага тлё-вых каровак пры суадносінах іх з тлёй як 1 : 100. Пасля рашэння ўраў-нення рэгрэсіі

$$y = (-0,30 + 0,007x) \cdot 100$$

атрымаем, што выжывальнасць шкодніка праз 10 дзён складзе 40%. Застаецца, ведаючы зыходную колькасць тлі, вызначыць, ці будзе дастаткова астатніх 40% асобін для таго, каб нанесці раслінам істотны эканамічны ўрон.

Спецыяльнымі доследамі па вывучэнні шкоднасці зялёнай яблыне-вай тлі, якая засяліла саджанцы яблыні ў розныя феналагічныя фазы іх развіцця, вызначана, што ў перыяд росту раслінаў (на саджанцы 10 і больш развітых лістоў) субэканамічны ўзровень шчыльнасці тлі, які дае магчымасць адмовіцца ад хімічных апрацовак раслінаў супраць шкодніка нават пры адсутнасці драпежных вусякоў, адпавядае 6 кало-ніям у сярэднім на 100 лістоў (у калоніі каля 20 асобін). Арыентую-чыся на гэты ўзровень шчыльнасці шкодніка, атрымліваем, што суад-носіны імага тлёвых каровак і тлі як 1 : 100 з'яўляюцца ефектыўнымі толькі пры колькасці шкодніка ніжэй за 15 калоній у сярэднім на 100 лістоў. Пры больш высокай шчыльнасці шкодніка такія суадносіны неэфектыўныя, паколькі астатнія 40% тлі змогуць нанесці раслінам значны ўрон.

Вытворчая праверка ефектыўных суадносін фітафага і энтамафагаў, зробленая ў саўгасе «Лошыца» Мінскага раёна на агульнай плошчы гадавальніка 1,2 га, пацвердзіла прымальнасць вызначаных паказчыкаў біятычнага індэкса на другім полі гадавальніка яблыні. Навукова абгрунтаваная адмена адной хімічнай апрацоўкі дае эканомію грашовых сродкаў (на суму 50—300 руб/га ў залежнасці ад кошту інсектыцыду ў цэнах на 01.01.92 г.), ядахімікатаў (0,2—1,2 л/га), энергарэсурсаў, а таксама садзейнічае ахове навакольнага асяроддзя і здароўя чалавека, захоўвае запас энтамафагаў у прыродзе.

Вывады

1. Пры колькасці шкодніка ў перыяд росту раслінаў (улетку), перавышаючай субэканамічны ўзровень (6 калоній у сярэднім на 100 лістоў), апрацоўка саджанцаў-аднагодкаў супраць зялёнай яблыневай тлі, якая ў гэты перыяд дамінуе сярод шкоднікаў, з'яўляецца неэта-згоднай, калі на адну лічынку драпежнай галіцы прыпадае не больш за 7, на імага тлёвай кароўкі — не больш за 40, на лічынку залатавочкі — не больш за 50, на лічынку тлёвай кароўкі — не больш за 55 асобін тлі.

2. Пры больш высокіх суадносінах драпежнікаў і шкодніка для прыняцця рашэння пра правядзенне ахоўных мерапрыемстваў неабходна рабіць ацэнку ефектыўнасці драпежных вусякоў у кожным канкрэтным выпадку на падставе даных пра шчыльнасць шкодніка, выкарыстоўваючы ўраўненні рэгрэсійнай залежнасці паміж паказчыкам выжывальнасці тлі і суадносінамі драпежнікаў і шкодніка.

Summary

The information about the species composition of predatory insects in apple nurseries in Belarus is given. The conditions of carrying out and the results of experiments on effective correlation between green apple aphid — the main pest of apple nurseries and its dominant predators depending on aphid density and entomophage species composition are described.

Літаратура

1. Васильев В. П., Лившиц И. З. Вредители плодовых культур. М., 1984.
2. Виктор Г. А. // Биологические средства защиты растений. М., 1974. С. 11—12.
3. Хусейн М., Дядечко Н. П. // Науч. тр. Укр. с.-х. акад. 1979. № 230. С. 27—30.
4. Хусейн М., Апелъ К. // Интегрированная защита растений от вредителей и болезней зерновых и кормовых культур. Киев, 1981. С. 40—43.
5. Шепетильникова В. А., Федоринчик Н. С. // Тр. ВИЗР. 1968. Вып. 32. С. 21—29.
6. Carrol D. P., Hoyt S. C. // Environ Entomol. 1984. Vol. 13, N 2. P. 469—481.
7. Franz I. M. // Dtsch. Baumsh. 1985. Bd 37, N 4. S. 174—176.
8. Morse J. G., Croft A. A. // Entomophaga. 1987. Vol. 32, N 2. P. 339—356.
9. Niemczyk E., Pruska M. // Ecol. Aphidophaga. 1986. Vol. 2. P. 397—403.
10. Olszak R. W. // Ecol. Aphidophaga. 1986. Vol. 2. P. 381—384.