

## ВПЛИВ ЕКОЛОГІЧНИХ ФАКТОРІВ НА ВИДОВИЙ СКЛАД ТА ЖИТТЄДІЯЛЬНІСТЬ САРАНОВИХ

Даниленко Н.В., Ростовцева Н.

Комунальний заклад «Полтавська гімназія №32  
Полтавської міської ради Полтавської області»

Саранові (*Acridoidea*) представляють собою особливу надродину ряду Прямокрилі (*Orthoptera*), найбільше представлену в тропічних і субтропічних країнах; в межах України порівняно невелика кількість видів; загальна кількість відомих зараз видів саранових досягає приблизно 8 тисяч, з яких в межах України зустрічається близько 170 видів, причому найбільшим видовим багатством саранових характеризуються південні частини нашої країни, зокрема Крим.

До саранових дуже близькі дві інші надродини ряду Прямокрилі, а саме надродини Коникові (*Tettigonioidea*) і Цвіркунові (*Grylloidea*). Від представників обох надродин саранові легко відрізняються своїми короткими вусиками, що не перевищують за довжиною половину тіла і складаються з небагатьох добре відмежованих члеників, а також і тим, що у самок коників і більшості цвіркунів є довгий яйцеклад; у самок саранових він дуже короткий і часто майже прихований.

Значення саранових у природі і житті людини досить велике. Багато з них є шкідниками сільськогосподарських культур та лісових насаджень, зокрема прус, або сарана італійська. Саранові є важливою ланкою в ланцюгах живлення – вони є кормом для багатьох птахів, плазунів, земноводних.

Аналізуючи стан вивченості прямокрилих на Полтавщині, варто відмітити, що спеціальних досліджень видового складу цієї групи комах не проводилося, відмічалися лише види, які траплялися в загальних ентомологічних зборах. Шкідливі види вивчалися працівниками Полтавського інституту агропромислового виробництва імені М. І. Вавилова УААН та Полтавської державної аграрної академії.

Проте Полтавщина багата на різноманітні ландшафти, які є сприятливими для існування саранових у природних умовах.

Іноді розвиток саранових відбувається дещо інакше: зимуючою стадією може бути личинка або доросла комаха, так що відповідно з цим зміщуються всі терміни розвитку даного саранового. Ці зимуючі в личинковому або в дорослому стані саранові навесні можуть бути прийняті недосвідченими людьми за шкідливі види, що може

спричинити за собою низку непорозумінь. До зимуючих в личинковому або в дорослому стані саранових відносяться види явно тропічного походження, що не мають різкої залежності в термінах розвитку окремих стадій від пір року, зокрема від зими.

Живлення саранових слабо вивчене, але вже тепер є деякі досить цікаві дані. Більшість саранових є багатоїдними комахами, але ця багатоїдність зазвичай розуміється дуже широко; навіть у видів, що харчуються багатьма рослинами, коло рослин, яким найбільше віддається перевага, досить обмежене, причому навіть при недостатчі цих кормових рослин якого-небудь різкого розширення списку пошкоджуваних рослин у ряді випадків не спостерігається, так що взагалі кормовий комплекс рослин досить постійний у кожного окремого виду саранових. Зазвичай комплексом кормових рослин, яким найбільше віддається перевага, у багатьох саранових є група широколистих м'яких злаків та ін. [1].

У виняткових випадках саранові можуть бути одноїдними, що харчуються тільки однією або декількома досить схожими рослинами.

Кількість споживання їжі різко зростає з кожним наступним віком, причому найбільша кількість їжі з'їдається в дорослому стані. При цьому виявляється, що сама інтенсивність живлення буває різною залежно від віку личинок між двома сусідніми линьками, іншими словами, залежно від близькості або віддаленості личинок від часу линьки. Так, личинки за декілька десятків годин до початку линьки знижують інтенсивність живлення і потім припиняють його абсолютно; так само протягом деякого часу після линьки личинки не харчуються; таким чином найбільш інтенсивне живлення у личинок відбувається приблизно в середині між двома линьками. В середньому в період кожної линьки ослаблене живлення або його повне припинення спостерігається зазвичай протягом більше ніж доби, так що при п'яти віках личинки не харчуються або харчуються украй слабо протягом часу, що становить в сумі більш ніж 5 діб, що може скласти приблизно 15-20% від всієї тривалості розвитку личинкової стадії. Поведінка саранових протягом доби досить добре вивчена. Личинки вночі знаходяться в холодному заціпенінні і мають температуру тіла близьку до температури нічного повітря. Перші рухи личинок починаються рано вранці, зі сходом сонця, коли температура повітря на поверхні ґрунту починає підвищуватися. Якщо трав'янистий покрив густий, спуск на поверхню ґрунту відбувається досить пізно; при рідкому трав'янистому покриві спуск личинок відбувається рано, як тільки на поверхні ґрунту з'являться освітлені сонцем плями і як тільки температура на поверхні ґрунту стане вища за температуру повітря. Спустившись на поверхню

ґрунту, личинки перший час сидять на освітлених сонцем ділянках; при цьому з подальшим підвищенням температури підвищується і температура тіла личинок, яка вже в перші десятки хвилин після сходу сонця може бути вище, ніж температура того місця, в умовах якого знаходиться личинка. Денні пересування відбуваються протягом часу з максимальною температурою повітря біля поверхні ґрунту. Втім, при особливо високих температурах (від 37 до 45° і вище на поверхні ґрунту) відбувається настільки сильний перегрів тіла личинок саранових, що у них настає теплове заціпеніння, і вони припиняють рухи, залізають на тіньову сторону рослин або збираються при основі рослин з тіньового боку; завдяки цьому температура тіла личинок дещо знижується і вже не перевищує температури повітря біля поверхні освітленого ґрунту [2].

Вечірня зупинка руху відбувається тоді, коли температура достатньо помітно знизилася і різниця в температурах тіла личинок і поверхні ґрунту стає незначною. При подальшому пониженні температури личинки збираються на освітлених сонцем майданчиках, розташовуючи своє тіло уперек сонячних променів, і тим самим максимально використовуючи сонячну енергію. Якщо рослинність достатньо густа, і тому на поверхні ґрунту вже відсутні освітлені ділянки і сонячні відблиски, личинки починають підніматися на рослини, які у верхній своїй частині ще осяяні сонячними променями; при дуже рідкій рослинності підняття личинок може навіть не відбуватися. У цей же період відбувається і посилене живлення личинок, яке поступово припиняється з подальшим пониженням температури повітря і змінюється холодним заціпенінням личинок.

У результаті екологічного вивчення саранових було з'ясовано щонайтісніший зв'язок між характером природно-історичних умов даної ділянки (тобто ґрунту, рослинного покриву та ін.) і видовим складом, а також кількістю саранових. При цьому виявилось, що чинники, які визначають собою вибір даної ділянки або, як прийнято говорити, даної стації тим або іншим видом саранового, зумовлюється головним чином тим кліматом, який властивий даній стації. Клімат стацій або як правильніше сказати – мікроклімат стацій – визначається характером рослинного покриву, в першу чергу його густиною і висотою, характером ґрунтового покриву, особливо його механічним складом (тобто вмістом глинистих частинок і частинок піску), близькістю ґрунтових вод, рельєфом і експозицією. Дійсно, якщо ми уявимо собі в одній і тій же місцевості дві ділянки, що характеризуються відносно вказаних ознак значними відмінностями, то не дивлячись на те, що загальні кліматичні умови будуть абсолютно

однакові (оскільки вибрані дві ділянки розташовані недалеко одна від одної), мікроклімат в цих двох ділянках буде різко відрізнятися; ділянка, що має густий і високий трав'яний покрив, глинистий ґрунт, близькість ґрунтових вод і розташування на рівній місцевості або по північному схилу характеризуватиметься значно холоднішим і вологішим мікрокліматом, ніж ділянка, що має рідкий і невисокий трав'яний покрив, легкий супіщаний або хоч би суглинистий ґрунт, і розташована до того ж на південному схилі [1].

Природно, що комплекс саранових, які мешкають на цих двох ділянках, буде абсолютно різним, причому саранові настільки чутливі до зміни екологічних умов, що якщо дані дві ділянки характеризуватимуться досить близькими умовами, але матимуть істотну різницю тільки однієї ознаки (наприклад, механічний склад ґрунту), то видовий склад саранових і їх кількість на цих ділянках буде помітно відмінною. Разом з тим до цих пір не знайдено жодної пари видів саранових, які мали б абсолютно однакові вимоги до екологічних умов і які тому зустрічалися б в абсолютно однакових стаціях. Одночасно з цим потрібно сказати, що у одних видів вимоги до певних екологічних умов строгі, а у інших ці вимоги значно менш виражені, так що ці види можуть зустрічатися в досить різноманітних екологічних умовах. Таким чином є різна екологічна пластичність у різних видів.

Якщо природна стація, населена певним комплексом саранових, піддається дії господарської діяльності людини, то в результаті різко змінюється структура ґрунту, густина і висота рослинного покриву і його видовий склад і ін., що сприяє різкій зміні мікроклімату цих стацій. Різка ж зміна мікроклімату сприятиме різкій зміні комплексу саранової фауни, що населяла дану стацію; ряд видів в результаті цього отримає нові, іноді досить сприятливі умови для свого розвитку, а для інших видів подібне порушення умов може з'явитися справжньою катастрофою.

Отже, ми бачимо надзвичайно тісний зв'язок між комплексом екологічних умов і сарановими, зв'язок, що дозволяє нам бути упевненими в тому, що людина може свідомо створити сукупність нових екологічних умов, які сприятимуть змінам фауни саранових [2].

#### **Список використаних джерел:**

1. Бей-Биенко Г. Я. Общая энтомология. М.: Высшая школа, 1980. 416 с.
2. Кришталь О. П. Энтомологические экскурсии в средней школе. К.: Радянська школа, 1955. 312 с.