

FEATURES OF NUTRITION OF RED FOREST ANTS IN ECOSYSTEMS OF UKRAINIAN CARPATHIANS

T. Mykytyn, Assistant
Vasyl Stefanyk Precarpathian National University, Ukraine

The article deals with feeding peculiarities of two species of ants: *Formica rufa* and *F. polyctena* in the Ukrainian Carpathians for subsequent use for protection of forests from pests.

Keywords: ants, forest pests, protein foods, Ukrainian Carpathians.

Conference participant, National championship in scientific analytics

Биогеоценозы Украинских Карпат имеют важное народнохозяйственное значение. Они являются источником ценной древесины лиственных и хвойных пород, выполняют важную почвообразующую роль, регулирующую режим горных рек, положительно влияют на климат прилегающих территорий. Эти леса являются базой охотничьего хозяйства и проживания промышленных видов животных и растений. Поэтому, совершенствование хозяйства направлено на улучшение их производительности и устойчивости. Постоянное совершенствование методов борьбы с вредными лесными насекомыми является одной из важнейших задач специалистов защиты леса.

Муравьи издавна привлекают внимание специалистов как важная в лесохозяйственном плане группа насекомых, доступный объект фаунистических и энтомологических исследований [2]. Сведения о роли муравьев как энтомофагов многочисленны и противоречивы. Муравьи как полифаги охотятся на многих беспозвоночных и основу их пищи в каждый данный момент составляет наиболее массовый из съедобных для них видов [1]. Данные об их лесозащитной роли, полученные в различных регионах, сильно отличаются [1, 3, 4, 5, 6].

Поэтому, вопросы, связанные с изучением и практическим использованием муравьев как энтомофагов, имеют большое значение.

Методика исследования.

Исследования и наблюдения проводили в течение полевого сезона 2009-2010 годов на двух стационарах для муравьев: *F. rufa* Linnaeus, 1761 и *F. polyctena* Forster, 1850.

1. Стационар I заложен в смешанном лесу Надворнянского лесничества,

находящегося в г. Надворна, Ивано-Франковской области на высоте 350-400 м над уровнем моря. Состав древостоя СЗБкД, возраст 80 лет, сомкнутость 0,7, бонитет II, тип почвы – буроземно-подзолистые. Степень зараженности вредителями – сильная.

2. Стационар II заложен в хвойном лесу Ворохтянского лесничества, находящегося в п.г.т. Ворохта, г. Яремче, Ивано-Франковской области на высоте 850-900 м над уровнем моря. Состав древостоя СЗЯцДк, возраст 50 лет, сомкнутость 0,8, бонитет I, тип почвы – бурые горные лесные. Степень зараженности вредителями – средняя.

Оценка влияния хищнической деятельности на беспозвоночных основана на учете полученных муравьями жертв. Хищническая активность муравьев исследовалась с помощью выборочных подсчетов добычи, которую они проносят по фуражирочным тропам (Арнольди и другие, 1979). Учет жертв, которых приносили муравьи в гнездо, проводили в течение светового дня, по 5 минут каждый час.

Результаты исследования.

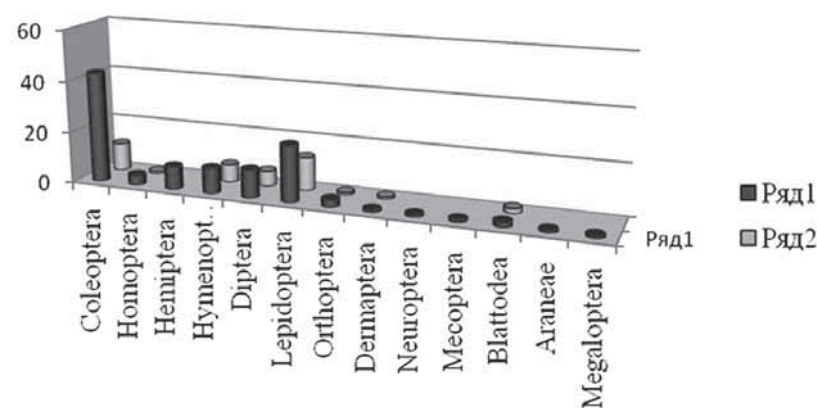


Рис. 1. Анализ добычи муравьев *F. rufa* и *F. polyctena*
Ряд 1 – для *F. polyctena*; Ряд 2 – для *F. rufa*

ОСОБЕННОСТИ ПИТАНИЯ РЫЖИХ ЛЕСНЫХ МУРАВЬЕВ В ЭКОСИСТЕМАХ УКРАИНСКИХ КАРПАТ

Микитин Т.В., ассистент
Прикарпатский национальный университет им. В. Стефаника, Украина

В статье рассматриваются особенности питания 2 видов муравьев: *Formica rufa* и *F. polyctena* на территории Украинских Карпат с целью дальнейшего использования для охраны леса от вредителей.

Ключевые слова: муравьи, вредители леса, белковая пища, Украинские Карпаты.

Участник конференции, Национального первенства по научной аналитике

Муравьи рода *Formica* является полифагами. Они охотятся на многих беспозвоночных, и основу их корма в данный момент составляет самый массовый из съедобных для них видов. Однако, разные виды насекомых обладают для них разной привлекательностью. Анализируя жертв, которых муравьи тащат в гнездо, указывает о значительной их разнообразии. Все они являются представителями разных классов беспозвоночных. Чаще всего муравьи рода *Formica* питаются насекомыми, среди которых доминируют представители таких отрядов: *Coleoptera*, *Lepidoptera*, *Diptera* и *Hymenoptera* (рис. 1). Пильщики в добыче встречаются редко, что обусловлено их численностью в природе. Количество жуков (*Coleoptera*) в добыче муравьев значительная, преобладают личинки старшего возраста коровок (*Coccinellidae*), а также личинки щелкунов (*Elateridae*), куколки и имаго долгоносиков (*Curculionidae*). Двукрылые (*Diptera*) - *Muscidae* и *Syrphidae* составляют 38 %, *Tipulidae* – 21 %, *Larvivoridae* – 32 %. Клещи (*Hemiptera*) среди жертв муравьев занимают пятое место.

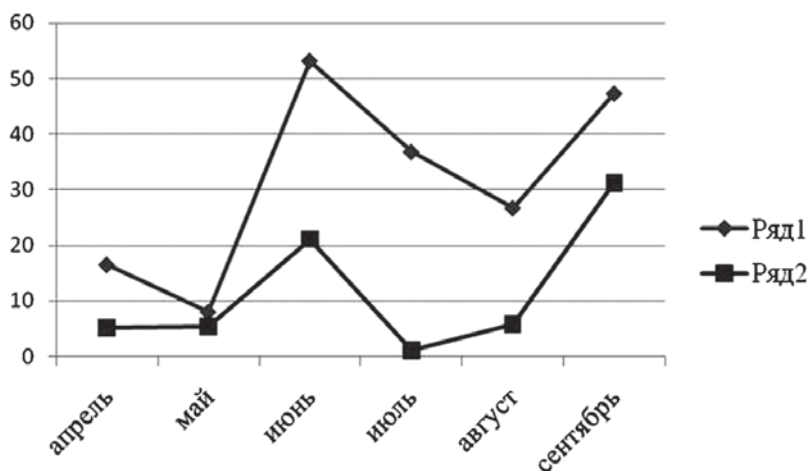


Рис. 2. Количество животных, принесенных муравьями одного муравейника в разное время сезона 2009-2010 гг., тыс. штук
Ряд 1 - *Formica polyctena*; Ряд 2 - *F. rufa*

Значительную часть в корме муравьев занимают личинки младшего возраста. Основная масса клопов – 82 % представлены щитниками (*Pentatomidae*), ромбовиками (*Coreidae*) и слепняками (*Miridae*). Число жертв из ряда Равнокрылых (*Homoptera*) повышается за счет увеличения в добыче тлей. Чаще других встречаются представители подотряда *Cicadinea* (семья *Aphrophoridae* и *Cicadellidae*) и подряда *Aphidinea* (64,2%). Большое количество тлей в добыче муравьев можно объяснить ростом колоний первых. Поскольку в травяном ярусе равнокрылые составляют 7,7 %, то эту группу можно считать преобладающей в корме для муравьев. Чешуекрылые (*Lepidoptera*) в добыче рыжих лесных муравьев составляют 7 – 19 % (в травяном ярусе - 4 – 7 %). В основном это пяденицы (*Geometridae*), листовертки (*Tortricidae*) и совки (*Noctuidae*).

Обобщенные результаты наблюдений по белковой пище для *F. rufa* и *F. polyctena* представлены на рис. 2.

Суммарные показатели белковой пищи оказались наибольшими на первом стационаре, то есть на участке мешаного леса с сильной степенью зараженности вредителями. Максимум белковой пищи в июне и в начале сентября можно объяснить тем, что участок, на котором проводилось наблюдение, был сильно заселен дубовой зеленой листоверткой (*Tortrix viridana* L.).

Видовой состав белковой пищи *F. polyctena* на этом стационаре очень разнообразен (отмечены животные из двух

классов, двенадцати отрядов и 50 семейств). Среди животных 95,6 % было вредных, 1,4 % полезных и 3 % индифферентных и неопределенных видов.

Для обоих муравьев максимумы потребления белковой пищи наблюдались в первой половине июня и сентября. Связано это с тем, что сразу же после вылета крылатых особей в муравейниках начиналось массовое выведение рабочих особей, продолжавшиеся в течение первой половины лета. В этот период муравьи добывали пищу для личинок, то есть охотились за различными беспозвоночными животными. К началу осени выведение молодых особей в гнездах заканчивалось, а взрослые особи снова приступали к усиленному питанию так как готовились к зимовке. Следовательно, употреблялась как белковая, так и жидкая пища. Углеводная пища к этому времени становилась легкодоступной, благодаря увеличению колонии тлей.

Сравнительно меньшее потребление белковой пищи отмечено у *F. rufa* в хвойном насаждении со средней степенью зараженности вредителями. Однако, максимум потребления белковой пищи наблюдался в первой половине июня и сентября, что объясняется погодными условиями. Видовой состав белковой пищи муравьев *F. rufa* менее разнообразен и представлен 7 отрядами и 27 семействами из класса насекомых. В процентном соотношении белковая пища муравьев состояла из 68 % вредных, 28,4 % полезных и

3,6 % индифферентных и неопределенных насекомых.

Выводы:

1. Чаще всего муравьи рода *Formica* питаются насекомыми, среди которых доминируют представители таких отрядов: *Coleoptera*, *Lepidoptera*, *Diptera* и *Hymenoptera*.

2. В составе пищи муравьев во всех случаях преобладали вредные для леса животные, участие которых по отдельным объектам наблюдения колебалось от 54 до 98 %. Относительное содержание в пище полезных членистоногих животных невысокое.

3. У муравьев ярко выражены два пика потребления белковой пищи: весенне-летний и летне-осенний.

4. Более разнообразной по количеству потребляемых видов животных в условиях Украинских Карпат является пища малого рыжего лесного муравья. Состав белковой пищи у *F. polyctena* представлен 12 отрядами и 50 семействами; у *F. rufa* - 7 отрядами и 27 семействами.

5. Более агрессивным видом по отношению к листогрызущим вредителям является *F. polyctena*.

В общем, результаты исследования питания *F. rufa* и *F. polyctena* позволяет сделать вывод, что эти муравьи имеют большое лесозащитное значение и могут использоваться для борьбы с листогрызущими вредителями.

References:

1. Длусский Г. М. Муравьи рода *Formica*. – М.: Наука, 1967. – 236 с.
2. Дьяченко Н.Г. Муравьи рода *Formica* Беловежской пуши и их роль в экосистемах Автореф. диссертации канд. биол. наук. – Воронеж, 1989. – 24 с.
3. Дьяченко Н.Г., Русакова Н.Н. Роль рыжих лесных муравьев (*Formica rufa* и *F. polyctena*) в экосистемах Беловежской пуши: Сборник научн. трактатов. – К.: Наук. думка, 1996. – С. 191-201.
4. Марченко Я.И. Эффективность муравьев в ограничении численности пяденицы и методы ее оценки//Муравьи и защита леса. – Новосибирск, 1987. – С. 42-45.
5. Смаглюк Н.А. Рыжие лесные муравьи Украинских Карпат и их лесохозяйственное значение: Автореферат дис.. д-ра биол. наук. – К., 1971. – 22 с.
6. Фасулати К.К., Кижасва К.Я. Комахи Українських Карпат. – К.: Наукова думка, 1966. – С.92-99.