

УДК 595.7

*Нагашыбаева Айгерим Кожас кизи*

*Ассистент*

*Кафедра «Экология и почвоведение»*

*Каракалпакский государственный университет им. Бердаха*

*Республика Узбекистан*

## **БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ РОДА POLISTES**

### *Аннотация*

*В статье рассматриваются биологические особенности рода Polistes. Polistes - самый крупный род в семействе Vespidae, насчитывающий более 200 признанных видов, как социальные насекомые широко распространены на планете, заселяя практически все биотопы. Для представителей рода Polistes характерно многообразие гнездостроительных и защитных инстинктов, структуры и организации семей и популяций.*

*Ключевые слова:* род, семейство, вид, самка, самец, фаза, развитие, жизненный цикл, гнездо.

*Nagashybaeva Aigerim Leather kizi*

*Assistant*

*Department of Ecology and Soil Science*

*Karakalpak State University named after. Berdaha*

*The Republic of Uzbekistan*

## **BIOLOGICAL FEATURES OF THE GENUS POLISTES**

### *Annotation*

*The article discusses the biological features of the genus Polistes. Polistes is the largest genus in the family Vespidae, numbering more than 200 recognized species. As social insects, they are widespread on the planet, inhabiting almost all biotopes. Representatives of the genus Polistes are characterized by a variety of nest-building and protective instincts, structure and organization of families and populations.*

*Key words: genus, family, species, female, male, phase, development, life cycle, nest.*

Насекомые класс беспозвоночных членистоногих животных. Вместе с многоножками относятся к подтипу трахейных. Известно около 1млн видов насекомых. Обладают наибольшим разнообразием среди всех остальных животных на Земле. В настоящее время насчитывается множество различных видов ос, но все они, так или иначе, принадлежат к одной из двух основных категорий: одиночным и общественным осам. [3].

*Polistes* - космополитический род бумажных ос и единственный род в трибе *Polistini*. Народные названия для рода включают зонтичных ос, придуманных Уолтером Эбелингом в 1975 году, чтобы отличать его от других видов бумажных ос по форме их гнезд, и зонтичных бумажных ос [4].

*Polistes* - самый крупный род в семействе *Vespidae*, насчитывающий более 200 признанных видов. Они обычно строят гнезда в местах обитания людей, Осы *Polistes* покрыты короткой и незаметной шерстью, имеют клипеус или наличник с заостренной вершиной, имеют широкий по всей длине геном, бугорок 1 метасомы в профиль почти прямой или слегка изогнутый, большеберцовая кость средней ноги имеет две шпоры, а ноги заканчиваются простыми предплюсневыми когтями[5].

Осы-полисты представляют собой сравнительно немногочисленную (на Земном шаре известно около 200 видов) группу общественных насекомых, распространенных на всех континентах, кроме Антарктиды. Они населяют преимущественно открытые ландшафты и сооружают картонные гнезда без оболочки, которые прикрепляют с помощью стебелька к субстрату. Эти социальные насекомые широко распространены на планете, заселяя практически все биотопы [7].

Эти насекомые характеризуется многообразием гнездо строительных и защитных инстинктов, структуры и организации семей и популяций. У них имеются две основных способов функционирования семьи и популяции:

- ✓ - ресоциальность - семья основывается одиночными самками-основательницами; существование семьи ограничено жизнью одного поколения репродуктивных особей с циклическим повторением одиночной и семейной фаз; отмечается неполное разделение двух сфер функционирования, морфологически обособленные касты отсутствуют
- ✓ - номосоциальность — семья основывается роем, ее существование не ограничено сроками жизни конкретных репродуктивных особей, семья может функционировать без этапа ресоциализации; морфологически обособленные касты отмечаются у видов, для которых характерно полное разделение двух сфер функционирования [8].

У полистей проявляются половой диморфизм: у самцов семь видимых снаружи метасомных сегментов, а у самок их шесть. У видов полистер есть однослойные гнезда, имеющие форму зонтика, с ячейками, открытыми воздуху снизу, и без слоя, обволакивающего гнездо. Гнезда подвешены к поверхности за черешок и изготовлены из бумагоподобного вещества, состоящего из смеси слюны и древесных волокон, отгрызенных от старой и мягкой древесины или сухих веточек.

Общий жизненный цикл Полистера можно разделить на четыре фазы:

- фаза основания;
- рабочая фаза;
- репродуктивная фаза;
- промежуточная фаза.

Стадия основания начинается весной, когда одинокая самка "основательница" или небольшая группа родственных самок инициирует строительство гнезда. Осы начинают с формирования черешка, короткого черенка, который соединит новое гнездо с субстратом и строят на его конце единственную выводковую ячейку. Дополнительные ячейки добавляются сбоку в виде шестиугольного рисунка, каждая ячейка окружена шестью

другими. гнезда всегда сохраняют основную форму: черешковые, одночешуйчатые, незащищенные и открытые [6].

Яйца откладываются основательницей непосредственно в выводковые клетки и охраняются основательницей и помогающими самками. После того, как вылупляются первые личинки, основательница кормит их с помощью постепенной подкормки. Каждый из этого первого сезонного выводка новых бумажных ос является исключительно самкой и предназначен для подчиненной рабочей должности внутри гнезда; они не основывают собственных гнезд, а вместо этого помогают своей матери в уходе за будущими сестрами [2].

Некоторые осы-основательницы не строят свои собственные гнезда, а скорее пытаются узурпировать гнезда другой самки. Эти попытки узурпации могут быть успешными, а могут и не быть, но почти всегда приводят к впечатляющим проявлениям агрессии и насилия. Самки также могут избрать более мирную альтернативную стратегию размножения, присоединяясь к гнезду близкого родственника и работая самками-помощницами [5,6].

Фаза размножения обычно начинается в начале лета, примерно через два месяца после зарождения колонии, с появлением первых рабочих. Эти новые самки берут на себя большую часть рабочих обязанностей в колонии: добывание пищи, уход за выводком и поддержание структуры гнезда. Примерно в это же время те самки, которые помогали в создании гнезда, были изгнаны из гнезда агрессивным поведением со стороны основательницы и уходят либо для того, чтобы основать свои собственные гнезда в конце сезона, либо узурпировать чужие [5,6].

Репродуктивная фаза колонии начинается, когда первые самки-репродуктивницы выходят из своих выводковых клеток. Эти репродуктивные особи отличаются от своих сестер-рабочих повышенным уровнем запасов жира и криопротекторных углеводных соединений, которые позволяет им пережить период зимовки. Эти репродуктивные особи передают гены

непосредственно следующему поколению, в то время как их рабочие сестры обычно передают свои гены косвенно [5,6].

Как только появляются репродуктивные самцы, самки и самцы покидают родовое гнездо для брачных полетов, начинается так называемая промежуточная фаза. Уход за выводком и добывание пищи снижаются, а численность рабочих сокращается по мере того, как умирающие особи больше не заменяются новыми. Внутри колониальная агрессия усиливается, а социальная сплоченность гнезда снижается [5,6].

Репродуктивное поведение ос *Polistes* стало одним из первых доказательств теории родственного отбора математика-биолога У. Д. Гамильтона, сформулированной в 1964 году.

Морфологически основательница и подчиненные репродуктивные члены колонии мало отличаются. Однако поведенческая дифференциация происходит среди самок как между поколениями, так и внутри них.

Весь цикл развития с момента откладки яиц до выхода имаго длится в среднем 38 сут. Продолжительность жизни рабочей особи колеблется в пределах 21-40 сут. Интенсивность размножения у ос-полист сильно зависит от погодных условий теплого сезона года [1].

Таким образом, насекомые рода *Polistes* характеризуется многообразием гнездо-строительных и защитных инстинктов, структуры и организации семей и популяций

#### **Использованные источники:**

1. Абашеев Р.Ю. Эколого-биологические особенности ос-полист (*Hymenoptera, Vespidae, Polistinae*) в ЮгоЗападном Забайкалье// Вестник Бурятского государственного университета. Биология. География.- 2010.- С. 162 -169.
2. Кипятков В. Е. Мир общественных насекомых. — Л.: Издательство Ленинградского университета. 1991. 408 — с.

3. Нагашыбаева А. Экологическая роль и значение осы (insecta: hymenoptera) в природе// "Мировая наука" №6(27) 2019. / science-j.com. - С.336-338.
4. Осы бумажные <https://ru.wikipedia.org/wiki/>
5. Polistes – Polistes <https://ru.wikibrief.org/wiki/Polistes>
6. Полистес / <https://hmong.ru/wiki/Polistes>
7. Русина Л.Ю. Структура популяций и социальная организация осполитов (HYMENOPTERA: VESPIDAE) в нижнем Приднепровье // дисс.канд.. биол...наук. 1999- 260с.
8. Русина Л. Ю. Принципы организации популяции ос-полистин (Hymenoptera, vespidae)// Зоологический журнал, 2015, том 94, № 10, с. 1226-1240