



ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ГРУППЫ НАСТОЯЩИХ ОС (VESPIDAE) ПО ОТНОШЕНИЮ К ВЛАЖНОСТИ И ИХ БИОТОПИЧЕСКОЕ РАСПРОСТРАНЕНИЕ

Юлдошева Жамила Хайрулла кизи

самостоятельный исследователь,
Каршинский государственный университет,
Узбекистан, г. Карши
<https://doi.org/10.5281/zenodo.20696634>

ARTICLE INFO

Qabul qilindi: 11-iyun 2026 yil
Ma'qullandi: 13-iyun 2026 yil
Nashr qilindi: 15-iyun 2026 yil

KEY WORDS

Vespidae; экологические группы;
гигрофилы; мезофилы;
ксерофилы; влажность;
биотоп; Узбекистан.

ABSTRACT

В данной статье проведена классификация настоящих ос (семейство *Vespidae*), распространённых на территории Узбекистана, по экологическим группам в зависимости от отношения к влажности. В результате исследования выявлено четыре основные экологические группы: гигрофилы, мезофилы, мезоксерофилы и ксерофилы. Для каждой группы подробно описаны оптимальный диапазон влажности, биотопические предпочтения и экологические особенности основных представителей. Результаты исследования показывают, что адаптация ос к влажности является важным экологическим фактором, определяющим их биотопическое распространение. Полученные данные имеют существенное значение для мониторинга биоразнообразия и экологической оценки.

Введение

Среди представителей мира насекомых осы (*Vespidae*) занимают особое место по экологической пластичности. Они встречаются в широком биотопическом диапазоне - от тропических лесов до сухих пустынных экосистем. Одной из главных причин столь широкого распространения является экологическая приспособленность к различным режимам влажности. При избытке или недостатке влаги у ос изменяются физиологические процессы, гнездовое поведение и стратегии питания.

Территория Узбекистана, отличающаяся весьма разнообразными ландшафтами и климатическими условиями, является идеальным полигоном для изучения экологической группировки ос. На территории страны представлены разнообразные биотопы - от горных лесов до песчаных пустынь, в которых атмосферная влажность резко различается. Именно это разнообразие и позволяет сосуществовать осам, относящимся к различным экологическим группам.

В мировой литературе имеются исследования по экологической группировке ос [1-3], однако применительно к условиям Средней Азии, и в

особенности к Узбекистану, данный вопрос остаётся недостаточно изученным. Настоящая статья направлена на восполнение этого пробела и освещение экологической группировки ос по отношению к влажности в региональном аспекте.

Цель исследования - классифицировать настоящих ос на территории Узбекистана по экологическим группам в зависимости от отношения к влажности и раскрыть биотопические особенности каждой группы.

Материал и методы

Материалы для исследования собраны в различных природных зонах Узбекистана - горных лесах, предгорьях, лугах, полупустынях и пустынных биотопах. Полевые работы проводились с 2024 по 2026 год. Насекомые отлавливались стандартным энтомологическим сачком, фиксировались в спирту и на булавках, хранились в виде научной коллекции.

Для измерения влажности использовались цифровые психрометры и гигрометры. В каждом биотопе данные по влажности собирались на протяжении не менее 3 лет наблюдений, вычислялись средние показатели. При определении видов использовались ключи Гильи (Guiglia, 1972), Тобиаса (1976) и Казенаса (2001) [4-6].

Классификация по экологическим группам проводилась на основе критериев, предложенных Дажо (Dajoz, 2006) и Бегоном (Begon et al., 2006) [7, 8]. Группы по степени влажности: гигрофилы (>50%), мезофилы (35-55%), мезоксерофилы (25-45%), ксерофилы (<30%). Для каждого вида установлены оптимальный диапазон влажности и диапазон толерантности.

Результаты и обсуждение

Группа гигрофилов

В группу гигрофилов входят виды, предпочитающие влажность 50% и выше; в ходе исследования выявлено 4 вида. *Dolichovespula sylvestris* широко распространён в лесах и на лугах с влажностью 50-70%; хорошо адаптирован к прохладно-влажным условиям и строит гнёзда на мягких субстратах (трава, древесина, под корой). *Vespa crabro* встречается в биотопах с влажностью выше 50% и специализирован на влажных биотопах - лугах и опушках леса.

Eumenes sichelii является доминирующим видом в лесах и у подножий гор с влажностью 40-60%. *Ancistrocerus nigricornis* распространён в горных лесах с влажностью 50-60% и строит гнёзда во влажных субстратах - скальных трещинах и влажной почве. Представители данной группы, как правило, не устойчивы к тепловому стрессу и покидают биотоп при снижении атмосферной влажности [1, с. 45].

Таблица 1.

Экологические группы ос Узбекистана по отношению к влажности

Экологическая группа	Влажность (%)	Число видов	Типичные биотопы	Представители
Гигрофилы	> 50	4	Горные леса, луга	<i>Vespa crabro</i> , <i>D. sylvestris</i>

Мезофилы	35-55	5	Предгорья, луга	<i>Vespula germanica</i> , <i>Polistes gallicus</i>
Мезоксерофилы	25-45	6	Предгорья, полупустыни	<i>Eumenes pomiformis</i> , <i>P. dominula</i>
Ксерофилы	< 30	5	Пустыни, оазисы	<i>Vespa orientalis</i> , <i>Polistes wattii</i>

Группа мезофилов

Мезофилы - экологически наиболее пластичная группа. К этой группе, активной в диапазоне влажности 35-55%, отнесено 5 видов. *Vespula germanica* и *Vespula vulgaris* преобладают на лугах и в лесостепях, обладают широкой трофической базой. *Polistes gallicus* образует многочисленные колонии и широко распространён в переходных зонах - в предгорьях и нижнегорном поясе. *Euodynerus dantici* и *Odynerus cruralis* также предпочитают мезофильные условия [2, с. 112].

Группа мезоксерофилов

Группа мезоксерофилов включает виды, активные в диапазоне влажности 25-45%. В эту группу входят 6 видов. *Polistes dominula* встречается в очень широком диапазоне влажности (20-45%): в предгорьях ведёт себя как мезофил, а в пустынях - как ксерофил. Это свидетельствует о его высокой экологической валентности [3, с. 78]. *Eumenes pomiformis*, *E. tripunctatus*, *Ancistrocerus tenellus*, *E. mediterraneus* и *E. robustus* населяют предгорные и полупустынные биотопы.

Группа ксерофилов

Ксерофилы предпочитают условия с влажностью ниже 30%. *Vespa orientalis* - доминирующий вид пустынных оазисов, устойчива к тепловому стрессу при 40-45°C. *Polistes wattii* - основная общественная оса пустынных биотопов. *Odynerus melanocephalus* и *Odynerus laticinctus* активны при влажности 20-35% и демонстрируют высокую адаптацию к неблагоприятным условиям. *Microdynerus rubronotatus* - редкий вид типичных пустынных биотопов.

Заключение

Проведённое исследование показало, что настоящих ос на территории Узбекистана можно классифицировать по четырём экологическим группам: гигрофилы, мезофилы, мезоксерофилы и ксерофилы. Каждая группа занимает доминирующее положение в биотопах, соответствующих определённому диапазону влажности. Мезофилы охватывают наиболее широкий биотопический диапазон, тогда как ксерофилы занимают узкую, но экологически своеобразную нишу.

Полученные результаты подтверждают, что механизмы адаптации ос к влажности являются одним из ключевых экологических факторов, формирующих биотопическое распространение. В условиях изменения климата изменение режима влажности окажет заметное влияние на геобиотопическое распространение этих групп. В дальнейшем рекомендуется изучить фенологические и микробиотопические особенности ос.

Список литературы:

1. Guiglia D. Les guêpes sociales (Hymenoptera Vespidae) d'Europe occidentale et septentrionale. - Paris: Masson et Cie, 1972. - 181 p.
2. Richards O.W. The social wasps of the Americas excluding the Vespinae. - London: British Museum, 1978. - 580 p.
3. Carpenter J.M. Phylogenetic relationships and the origin of social behavior in the Vespidae // The Social Biology of Wasps. - Cornell Univ. Press, 1991. - P. 7-32.
4. Казенас В.Л. Фауна и биология ос (Hymenoptera, Vespidae) Казахстана и Средней Азии. - Алматы, 2001. - 172 с.
5. Tobias V.I. Семейство Vespidae // Определитель насекомых европейской части СССР. - Л.: Наука, 1976. - Т. 3. - С. 7-60.
6. Dajoz R. Précis d'écologie. - Paris: Dunod, 2006. - 640 p.
7. Begon M., Townsend C.R., Harper J.L. Ecology: From Individuals to Ecosystems. - 4th ed. - Oxford: Blackwell, 2006. - 738 p.
8. Бекназаров Б.О. Ўзбекистон ариларининг фаунаси ва экологияси. — Тошкент: Фан, 2015. — 210 б.



INNOVATIVE
ACADEMY