

УДК 591.5

О. Ф. Дели, асп.,

В. Ф. Микитюк, ст. преп.

Одесский национальный университет имени И. И. Мечникова,
кафедра зоологии,
ул. Дворянская, 2, Одесса, 65082, Украина

ОСОБЕННОСТИ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ПАУКОВ НА ПШЕНИЧНОМ ПОЛЕ

Изучены особенности распределения, видовой состав пауков на пшеничных полях юга Украины. Зарегистрировано 20 видов пауков из 6 семейств: *Micryphantidae* (3 вида), *Lycosidae* (4 вида), *Araneidae* (6 видов), *Thomisidae* (3 вида), *Salticidae* (2 вида), *Dictynidae* (1 вид), *Tetragnathidae* (1 вид).

Ключевые слова: пауки, экотоны, хорология.

Озимая пшеница — биотоп, который заселяется многими видами, часть видов сохраняется на поле, но многие заселяются с прилегающих биотопов. Исследование фауны и экологии пауков на посевах озимой пшеницы едва начато, отдельные работы не дают полного представления о видовом составе. В условиях современного зерноводства посевы пшеницы чередуются с экотонными местообитаниями, которые характеризуются иным фитоценоотическим составом. Это шлейфы лесонасаждений, дороги вокруг поля и другое. Логично полагать, что видовой состав пауков в экотонных местообитаниях существенно отличается от такового на полях. Обоснована реальная возможность использования пауков в регуляции численности вредителей в агроценозах [1, 2]. Цель нашего исследования — изучить распределение пауков в биоценозе пшеничного поля.

Материалы и методы

Учеты пауков проводили на посевах озимой пшеницы сорта “Прибой” в окрестностях с. Богатое Измаильского района Одесской области в 2007-2008 гг.. Обследовано 10 полей озимой пшеницы. Агросистема включает в себя биологически тесно связанные с полем озимой пшеницы обочины — сравнительно узкие полосы вокруг поля, покрытые обычно дикой травянистой растительностью. В большинстве случаев поля отделены друг от друга лесополосами. Лесополоса, как правило, имеет ширину 5-6 метров, состоит из основного древостоя (белая акация — *Robinia pseudoacacia* L., софора — *Styphnolobium japonica* L.) и кустарникового подлестка (боярышник — *Crataegus orientalis* Pall. и шиповник — *Rosa canina* L. sl.), а на обочинах поля произрастает рудеральная растительность. Расстояние между полями и дорогами составляло около 5 м, между лесополосой и полем — 4 м.

Сбор проводили ловушками Барбера. Ловушки устанавливали по прямой линии на расстоянии 2 м друг от друга, в каждой линии по 10 ловушек,

которые размещались с каждой стороны поля. Таким образом, на каждом поле одновременно работало 40 ловушек. Выемку улова проводили через 10 дней. В качестве ловушек использовали одноразовые пластмассовые стаканчики с внутренним диаметром входного отверстия 65 мм, которые закапывали вровень с поверхностью почвы и на треть объема заполняли 2–4% водным раствором формалина. Всего учтено 664 экземпляра пауков, 321 из которых оказались половозрелыми и доступными для видовой идентификации. Для установления достоверности различий мы использовали критерий знаков [3] при $P \geq 0,05$.

Результаты исследований и их обсуждение

На исследуемых пшеничных полях наиболее многочисленными оказались представители семейств: Micryphantidae (3 вида), Lycosidae (4 вида), Araneidae (6 видов), Thomisidae (3 вида). На долю этих семейств приходилось 80%, а на семейства Salticidae (2 вида), Dictynidae (1 вид), Tetragnathidae (1 вид) — 20% (табл. 1).

В результате исследования выяснено, что видовое богатство и обилие пауков выше на полях при наличии обочин. На обочинах полей зарегистрировано максимальное число видов пауков из 6 семейств.

Таблица 1

Комплексы пауков пшеничного поля (степень доминирования, %)

Виды	Удаление от края поля			Обочина	Лесополоса
	5 м	10 м	15 м		
Micryphantidae					
<i>Erigone atra</i> (Blackw., 1833)	10	15	20	6	-
<i>E. dentipalpes</i> (Wid et Reuss 1833)	10	15	20	9	-
<i>Oedothorax apicatus</i> (Blackw., 1850)	10	10	20	10	1
Lycosidae					
<i>Pardosa agrestis</i> (Westr., 1861)	10	10	20	10	15
<i>P. palustris</i> (Westr., 1861)	10	15	15	10	10
<i>Lycosa singoriensis</i> (Latr., 1817)	5	10	5	2	-
<i>Alopecosa solitaria</i> (Herm., 1876)	1	10	-	5	10
Araneidae					
<i>Hypsosinga pygmaea</i> (Sund., 1831)	5	10	-	5	10
<i>Araneus folium</i> (Schr., 1803)	5	-	-	5	8
<i>A. adiantus</i> (Walck., 1802)	-	-	-	2	6
<i>A. cucurbitinus</i> (Cl., 1757)	-	-	-	3	6
<i>A. ocellatus</i> (Cl., 1757)	-	-	-	6	5
<i>Argiope bruennichi</i> (Scop., 1772)	2	-	-	1	2
Salticidae					
<i>Evarcha flammata</i> (Cl., 1757)	5	-	-	5	5
<i>Heliophanus flavipes</i> (Hanh., 1831)	5	-	-	2	5
Tetragnathidae					
<i>Tetragnatha extensa</i> (L., 1758)	5	-	-	5	-
Dictynidae					
<i>Dictyna arundinacea</i> (L., 1758)	5	-	-	5	-

Виды	Удаление от края поля			Обочина	Лесополоса
	5 м	10 м	15 м		
Thomisidae					
<i>Xysticus kochi</i> (Thor., 1872)	5	2	-	5	5
<i>X. ulmi</i> (Hahn., 1831)	1	2	-	3	1
<i>Tibellus oblongus</i> (Walck., 1802)	1	1	-	3	5
Всего видов	17	11	6	20	16

Необходимо отметить, что по мере удаления по прямой линии от обочин к центру поля количество видов на поле уменьшается. На расстоянии 10 м отмечено 11 видов, а на расстоянии 15 м — 6 видов пауков. На обочине количество видов больше, чем в лесополосе и на самом поле. Это отражает краевой эффект, т. е. обочина, представляющая собой экотон (переходная линия между соседними группировками, которая как правило имеет более высокую численность видов), объединяет элементы двух аранеокомплексов: поля и примыкающих к нему участков. С помощью критерия знаков отмечено достоверное отличие аранеокомплексов обочин и пшеничных полей.

На обочинах преобладают сем. Micryphantidae (*Oedothorax apicatus*, *Erigone atra*, *E. dentipalpes*); сем. Lycosidae (*Pardosa agrestis*, *P. palustris*). Примечательным является отмеченный нами вид — *Lycosa singoriensis*, который устраивает в почве гнезда и проводит там большую часть жизни. В экотонных участках преобладают представители сем. Araneidae (*Hypsosinga pygmaea*), Thomisidae (*Xysticus kochi*, *X. ulmi*).

Во многих источниках приводятся данные, раскрывающие механизм распределения пауков по направлению от окраины поля к его центру. Так, в напочвенном ярусе злаковых культур Бельгии отмечено большее число видов, достоверно предпочитающих центральную зону поля [4]. Возможно, это связано с климатическими условиями, а также с особенностями технологий выращивания зерновых культур. Плотность популяций пауков в агроценозах меняется в широких пределах и при интенсивном земледелии может быть ничтожной, а при благоприятствующей агротехнике — выше, чем в природных биотопах. В целом, однако, плотность популяций на полях уступает плотности популяций пауков на лугах и в лесах [2]. На основе сравнения наших данных с данными более ранних исследований [1, 2] можно прийти к заключению, что видовой состав пауков, которые обитают в различных регионах, на сельскохозяйственных посевах весьма схож по своему составу. Показатель сходства по Чекановскому-Серенсену для Казахстана и юга Украины составляет 39%, а при сопоставлении с аранеофауной злаковых Польши — 8,6% [2]. Результаты исследований соответствуют более ранним данным [6], в которых отмечено 34 вида пауков в агроценозах пшеницы Одесской, Николаевской и Херсонской областей.

По происхождению виды пауков на пшеничном поле, отмеченные в с. Богатое Измаильского района, распределяются следующим образом: европейские (50%), европейско-сибирские (25%), голарктические (15%) и палеарктические (10%).

По численности на полях пшеницы доминантными (50%) оказались пауки *Xysticus kochi*, *Tibellus oblongus*, *Heliophanus flavipes*, *Araneus adiantus*, *A. cucurbitinus*, *Erigone atra*, *E. dentipalpes*, *Oedothorax apicatus*, *Pardosa agrestis*, *P. palustris*, частыми или субдоминантными (30%) — *Lycosa singoriensis*, *Hypsosinga pygmaea*, *Xysticus ulmi*, *Tetragnatha extensa*, *Araneus folium*, *Alopecosa solitaria*, редкими (20%) — *Argiope bruennichi*, *Dictyna arundinacea*, *Araneus ocellatus*, *Evarchia flammata*. По встречаемости константными видами оказалось 35% пауков (*Araneus adiantus*, *A. cucurbitinus*, *Erigone atra*, *E. dentipalpes*, *Oedothorax apicatus*, *Pardosa agrestis*, *P. palustris*), постоянными — 40% (*Xysticus kochi*, *Tibellus oblongus*, *Heliophanus flavipes*, *Lycosa singoriensis*, *Hypsosinga pygmaea*, *Xysticus ulmi*, *Tetragnatha extensa*, *Araneus folium*, дополнительными — 5% (*Alopecosa solitaria*), случайными — 20% (*Argiope bruennichi*, *Dictyna arundinacea*, *Araneus ocellatus*, *Evarchia flammata*). В среднем на 1 м² пшеничного поля приходится около 10-15 пауков.

Материалы наших сборов подтверждают более ранние исследования [1], согласно которым видовой состав пауков на полях, расположенных вблизи водоемов, примыкающих к лесополосам, отличаются более высоким видовым разнообразием. Пшеничные поля, расположенные вблизи водоемов и лесополос, характеризуются присутствием *Araneus folium*. Характерными обитателями лесополос являются представители семейств Araneidae, Lycosidae, Tetragnathidae.

Выводы

В результате исследований, проведенных по определению численности и распределению пауков на полях с озимой пшеницей, установлено, что ядро комплекса пауков представлено видами из трех семейств: Micryphantidae (3 вида), Araneidae (6 видов), Lycosidae (4 вида). На пшеничных полях при наличии обочин отмечено более высокое видовое богатство и обилие пауков — зарегистрировано 20 видов пауков из 6 семейств. В лесополосе отмечено 16 видов пауков из 5 семейств (Araneidae, Lycosidae, Tetragnathidae, Micryphantidae, Thomisidae).

Литература

1. Микитюк В. Ф. Комплексы пауков пшеничных полей юга Украины // Биоценоз пшеничного поля. — М.: Наука, 1986. — С. 84-87.
2. Сейфулина Р. Р. Пауки (*Arachnida*, *Aranei*) в агроценозах: Обзор. — М.: Изд-во МГУ, 2003. — 50 с.
3. Лакин Г. Ф. Биометрия. — М.: Высшая школа, 1990. — 128 с.
4. Alderweirldt Prey H-lection and prey capture strategies of inypiid spiders in high-input agricultural fields // Bull. Br. Arachn. Soc. — 1994. — V. 9. — P. 300-308.
5. Сейфулина Р. Р., Чернышев В. В. Пауки (*Arachnida*, *Aranea*) травянистого яруса агроэкосистем Подмосковья // Зоол. Журнал. — 2001. Т. 80. №10. — С. 1176-1188.
6. Николенко М. П., Омельченко Л. М., Севастьянов В. Д., Ужеская С. Ф., Микитюк В. Ф. Экологические группировки членистоногих травостоя полей пшеницы. — К.: Наукова думка, 1988. — С. 23-27.

О. Ф. Делі, В. Ф. Микитюк

Одеський національний університет імені І. І. Мечникова,
кафедра зоології,
вул. Дворянська, 2, Одеса, 65082, Україна

ОСОБЛИВОСТІ РОЗПОДІЛУ ПАВУКІВ НА ПШЕНИЧНОМУ ПОЛІ

Резюме

Вивчали особливості розповсюдження та видовий склад павуків на пшеничних полях півдня України. Зареєстровано 20 видів павуків із 6 родин: *Micryphantidae* (3 вида), *Lycosidae* (4 вида), *Araneidae* (6 видів), *Thomisidae* (3 вида), *Salticidae* (2 вида), *Dictynidae* (1 вид), *Tetragnathidae* (1 вид).

Ключові слова: павуки, екотони, хорологія.

O. F. Deli, V. F. Mikityuk

Odessa National Mechnikov University, Department of Zoology,
Dvoryanskaya str., 2, Odessa, 65082, Ukraine

PECULIARITIES OF SPIDERS DISTRIBUTION IN THE WHEATEN FIELD

Summary

There were studied species structure, spreading spiders of the south of Ukraine. There are 20 species of spiders registered among 6 families: *Micryphantidae* (3 species), *Lycosidae* (4 species), *Araneidae* (6 species), *Thomisidae* (3 species), *Salticidae* (2 species), *Dictynidae* (1 species), *Tetragnathidae* (1 species).

Key words: spiders, ecoton, horology.