

міченого фосфатидилхоліну під дією фосфатидилхолін-гідролізуючих ФЛС (ЕС 3.1.4.3). Гідроліз мічених ліпідів призводив до формування ДАГ, який в подальшому фосфорилується діацилгліцеролкіназами (ДГК-зами) до ФК, яка відіграє сигнальну та регуляторну роль у клітинах рослин. У досліді використовували трансгенні рослини *A. thaliana* (L.) з подвійними мутаціями: *dgk3,7*, *dgk1,2* та *dgk5,6* в генах діацил-гліцеролкіназ.

Результати наших досліджень вказують на участь діацил-гліцеролкіназ в реалізації біологічної дії брасиностероїдів в клітинах рослин. Трансгенні рослини за генами діацилгліцеролкіназ демонструють зниження або відсутність зміни рівня фосфатидної кислоти за дії фітогормону 24-епібрасиноліду у порівнянні із рослинами дикого типу *coll*, де брасиностероїди індукують формування вторинних посередників сигнальних систем. З використанням специфічного інгібітора діацилгліцеролкіназ – R59022, який пригнічує активність діацилгліцеролкіназ виявлено зниження рівня фосфатидної кислоти у досліджених рослин.

Також було перевірено наскільки критичним є втрата функціональних генів ДАГ-кіназ на ріст і проростання рослин і чи залежить вона від сигналізації брасиностероїдів за оптимальних та стресових умов. За оптимальних умов вплив інгібітора брасиназолу не виявляв достовірної різниці між рослинами дикого типу та мутантними рослинами. Однак, уже за помірного сольового стресу 50 мМ NaCl проростання мутантних рослин значно знижувалося, що вдавалося частково відновити при одночасній дії інгібітора і ЕБЛ. Відсоток проростання рослин дикого типу при цьому не змінювався. Отримані результати свідчать про те, що цілий ряд ізоформ ДАГ-кіназ бере участь у формуванні ФК у відповідь на дію БС.

ВИДОВИЙ СКЛАД РЯДУ *ODONATA* В ОКОЛИЦЯХ М. ПОЛТАВИ

Каунов В.В.

Полтавський національний педагогічний університет імені В.Г. Короленка

Науковий керівник – Закалюжний В.М., кандидат геолого-мінералогічних наук, доцент кафедри біології та основ здоров'я людини Полтавського національного педагогічного університету імені В.Г. Короленка

Загальновідомо, що тваринний світ є національним багатством кожної держави, тому його треба всебічно вивчати та охороняти, і саме ці напрямки повинні бути пріоритетними в галузі природокористування. Для того, щоб охороняти види, треба вміти їх розрізняти в природі і знати їх розповсюдження. Бабки (*Odonata*) поряд з іншими рядами комах, є важливою складовою ентомофауни околиць м. Полтави. Різноманіття їх чисельне, оскільки тут для них створені оптимальні умови, а саме: велика кількість лісових та степових біоценозів, а також водних екосистем, які є місцями розмноження та виплоду. Бабки – одна з найбільш чутливих до змін навколишнього середовища група комах. Це пов'язано з тим, що личинки багатьох видів – стенобіонти, які можуть розвиватись тільки в певних типах водойм і нерідко потребують

високої чистоти води. Ця особливість бабок використовується гідробіологами для біоіндикації водойм [2].

За літературними даними, в Полтавській області нараховують 46 видів даних комах. За власними спостереженнями під час весняно-літньо-осіннього періоду 2016-2017 рр. в околицях нашого міста нами виявлено 17 видів. Під час дослідження користувались загальноприйнятими методиками: спостереженням, відловом, визначенням і описом [3].

Таблиця 1 – Систематичний огляд видів ряду Odonata Полтавщини [2]

| Родина | Рід | Вид |
|--|---|---|
| Aeshnidae Коромисла | Aeshna | <i>Aeshna viridis</i> – Коромисло зелене* |
| | | <i>Aeshna cyanea</i> – Коромисло синє* |
| | | <i>Aeshna affinis</i> – Коромисло зеленобоке |
| | | <i>Aeshna isosceles</i> – Коромисло руде |
| | | <i>Aeshna mixta</i> – Коромисло мале |
| | Anax | <i>Anax imperator</i> – Дозорець-володар** |
| | | <i>Anax parthenore</i> – Дозорець малий |
| Brachytron | <i>Brachytron pratense</i> – Короткочеревець лучний | |
| Coenagrionidae Стрілки | Coenagrion | <i>Coenagrion hastulatum</i> – Стрілка списоносна* |
| | | <i>Coenagrion lunulatum</i> – Стрілка весняна* |
| | | <i>Coenagrion puella</i> – Стрілка-дівчина* |
| | | <i>Coenagrion pulchellum</i> – Стрілка чудова* |
| | Enallagma | <i>Enallagma cyathigerum</i> – Еналягма чашоносна |
| | Erythromma | <i>Erythromma najas</i> – Червоноочка-наяда |
| | | <i>Erythromma viridulum</i> – Червоноочка зелена* |
| | Ischnura | <i>Ischnura elegans</i> – Тонкохвіст елегантний |
| <i>Ischnura pumilio</i> – Тонкохвіст маленький* | | |
| Nehalennia | <i>Nehalennia speciosa</i> – Негаленія чудова | |
| Calopterygidae Красуні | Calopteryx | <i>Calopteryx splendens</i> – Красуня блискуча* |
| Lestidae Лютки | Lestes | <i>Lestes barbarus</i> – Лютка-іноземка* |
| | | <i>Lestes dryas</i> – Лютка-дріада |
| | | <i>Lestes sponsa</i> – Лютка-наречена* |
| | | <i>Lestes virens</i> – Лютка ясно-зелена |
| | Sympecma | <i>Sympecma fusca</i> – Сіролютка руда |
| <i>Sympecma paedisca</i> – Сіролютка кільчаста | | |
| Platycnemididae Плосконіжки | Platycnemis | <i>Platycnemis pennipes</i> – Плосконіжка звичайна |
| Corduliidae Бабки | Cordulia | <i>Cordulia aenea</i> – Кордулія бронзова |
| | Epithea | <i>Epithea bimaculata</i> – Епітека двоплямиста |
| | Somatochlora | <i>Somatochlora flavomaculata</i> – Зеленотілка жовтоплямиста |
| <i>Somatochlora metallica</i> – Зеленотілка металева | | |
| Gomphidae Дідки | Gomphus | <i>Gomphus flavipes</i> – Дідок жовтоногий |
| | | <i>Gomphus vulgatissimus</i> – Дідок звичайний* |
| Libellulidae Бабки справжні | Leucorrhinia | <i>Leucorrhinia caudalis</i> – Білоноска товстохвоста |
| | | <i>Leucorrhinia pectoralis</i> – Білоноска болотна |
| | Libellula | <i>Libellula depressa</i> – Бабка плоска* |
| | | <i>Libellula fulva</i> – Бабка руда* |
| <i>Libellula quadrimaculata</i> – Бабка чотириплямиста | | |

| | | |
|--|-----------|--|
| | Orthetrum | Orthetrum albistylum – Рівночеревець білохвостий |
| | | <i>Orthetrum brunneum</i> – Рівночеревець коричневий* |
| | | Orthetrum cancellatum – Рівночеревець решітчастий |
| | Sympetrum | Sympetrum danae – Тонкочеревець чорний |
| | | Sympetrum flaveolum – Тонкочеревець жовтий |
| | | Sympetrum meridionale – Тонкочеревець південний |
| | | Sympetrum pedemontanum – Тонкочеревець перев'язаний** |
| | | <i>Sympetrum sanguineum</i> – Тонкочеревець кривавочервоний* |
| | | <i>Sympetrum vulgatum</i> – Тонкочеревець звичайний* |

* – види, що знайдені під час власних спостережень;

** – види, що занесені до Червоної книги України (2009).

У досліджуваних біотопах околиць м. Полтави досліджено 17 видів, які відносяться до 6 родин і 10 родів. Із них 6 видів – до родини Стрілки, 5 – Бабки справжні, 2 – Лютки, 2 – Коромисла, 1 вид з родини Дідки та 1 вид – з родини Красуні.

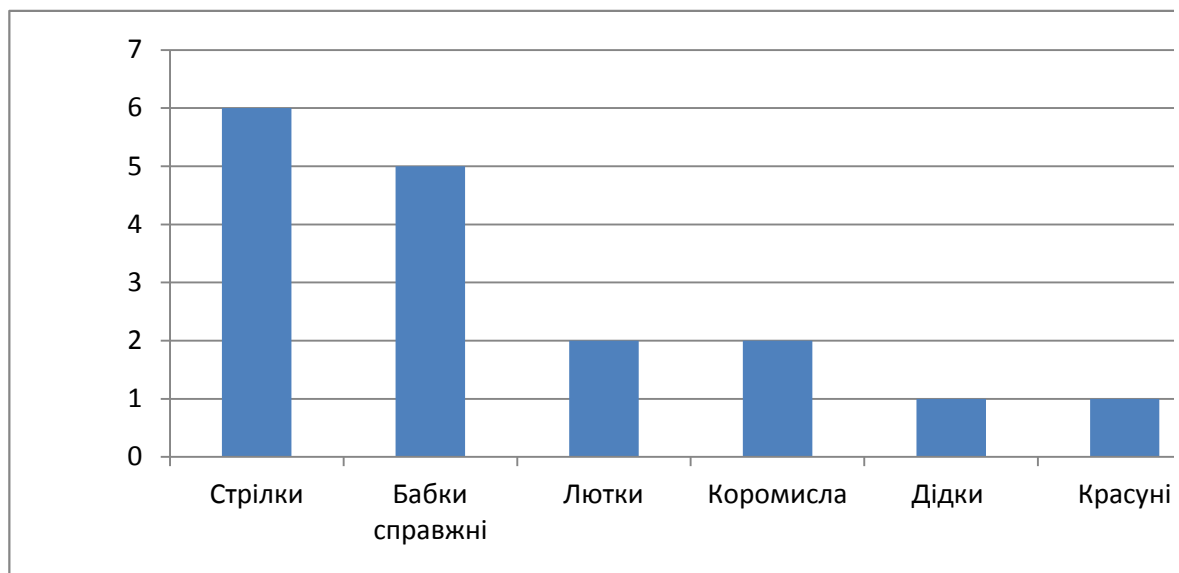


Рис. 1. Співвідношення родин ряду Бабки в околицях м. Полтави

На різноманіття бабок досить негативно впливає господарська діяльність людини, що виступає одним з основних чинників, який призводить до зменшення біорізноманіття. Глобальне за своїми масштабами забруднення водойм, меліоративні заходи, посилена рекреація, різні форми безпосереднього господарського використання водойм погіршують середовище проживання личинок і призводять до збіднення складу регіональної одонатофауни, скорочення і фрагментації ареалів окремих таксонів [1]. З метою збереження вразливих видів необхідно створювати заповідні території.

Список використаних джерел:

1. Бельшев Б.Ф. Фауна и экология стрекоз / [Б.Ф. Бельшев, А.Ю. Харитонов, С.Н. Борисов]. – Новосибирск: Наука. Сибирское отделение. – 1989. – 207 с.
2. Горб С.Н. Стрекозы (*Odonata*) Украины: фаунистический обзор / [С.Н. Горб, Р.С. Павлюк, З.Д. Спуріс] // Вестник зоол.: Supplement. – 2000. – №15. – 155 с.
3. Зінченко О.П. Бабки (ряд *Odonata*): Метод. рек. для студ. з навчальної комплексної практики / [О.П. Зінченко, К.Б. Сухомлін]. – Луцьк: Медіа, 2016. – 32 с.