

Деякі дослідження показали, наприклад, що діти, чії батьки пережили наслідки, відвідавши епіцентри вибухів від попадання ракет у житлові будинки, мали епігенетичні зміни гена, пов'язаного з рівнем кортизолу (гормону стресу).

Втім, навіть якщо епігенетичний вплив поступово нівелюється, наслідки перенесеної травми є величезними. Це змінює наші погляди на те, як життєвий досвід наших батьків впливає на нашу фізіологію та психічне здоров'я. Так само й усвідомлення того, що наші власні дії та досвід можуть впливати на життя наших нащадків, може кардинально змінити наші погляди на життя.

Список використаних джерел:

1. Carey, N. The Epigenetics Revolution: How Modern Biology Is Rewriting Our Understanding of Genetics, Disease, and Inheritance, Columbia University Press, 2012, accessed URL: <http://www.naturalhistorymag.com/features/142195/beyond-dna-epigenetics>, 2 April, 2015.
2. Lumey, L. H., Reproductive outcomes in women prenatally exposed to undernutrition: a review of findings from the Dutch famine birth cohort, *Proceedings of the Nutrition Society* 57(1):129–135, February 1998; doi: URL: <http://dx.doi.org/10.1079/PNS19980019>.
3. Bastiaan T., et al., Persistent epigenetic differences associated with prenatal exposure to famine in humans, *PNAS* 105(44):17046–17049, doi: 10.1073/pnas.0806560105.
4. Го, Дж., Ма, Д.К., Мо, Х., м'яч, М.П., Ян, М.Х., Бонагуїді, М. Пісня, Х. (2011). Нейронна активність модифікує ландшафт метилювання ДНК в мозку дорослого. *Нейронаука про природу*, 14 (10), 1345–1351. Про це: 10.1038/nn.2900
5. Цзян, Ю.Х., Бресслер, Дж., і Боді, А.Л. (2004). Епігенетика і захворювання людини. Щорічний огляд геноміки та генетики людини, 5, 479–510. doi: 10.1146/annurev.genom.5.061903.180014

ФУНКЦІОНАЛЬНА РОЛЬ МІКРООРГАНІЗМІВ У СТАБІЛІЗАЦІЇ БІОХІМІЧНИХ ПРОЦЕСІВ БІОСФЕРИ

¹Дерев'янка Т.В., ²Звягольська І.М., ²Полянська В.П.

¹*Полтавський національний педагогічний університет
імені В.Г.Короленка, ²Полтавський державний медичний університет*

Мікробіота є невід'ємною частиною біосфери, яка включає всі мікроорганізми, що населяють різні екологічні ніші [3]. Її склад і функціональна активність безпосередньо впливають на здатність біосфери підтримувати гомеостаз та здійснювати регуляцію кругообігу речовин. Мікроорганізми є фундаментальними компонентами біосфери, які забезпечують підтримання та регуляцію глобальних біохімічних процесів [1,

2]. Їхня універсальність та здатність адаптуватися до різноманітних умов середовища робить їх ключовими агентами у функціонуванні екосистем.

Мікроорганізми беруть участь у трансформації хімічних елементів (вуглецю, азоту, сірки, фосфору), що й забезпечує сталість біосфери [1, 4, 5]. Через ферментативну активність вони регулюють доступність поживних речовин, швидкість розкладу органічних решток та самоочищення об'єктів навколишнього середовища. Зокрема, азотфіксуючі бактерії (*Rhizobium*, *Azotobacter*) перетворюють атмосферний азот у сполуки, доступні для рослин. Денітрифікатори повертають азот у атмосферу. Автотрофні мікроорганізми (наприклад, ціанобактерії) здійснюють фотосинтез, а сапротрофи розкладають органічні рештки. Сіркобактерії окислюють сірку, а окремі види мікроорганізмів мобілізують фосфор із неорганічних форм.

Вагому роль мікроорганізми відіграють у самоочищенні природного середовища. Оскільки, вони здатні розкласти органічні забруднювачі (нафта, феноли, пестициди), тому активно використовуються у технологіях біоремедіації. Анаеробні бактерії беруть участь у знешкодженні токсичних речовин, сприяючи відновленню природного балансу [6, 7].

Мікробні спільноти формують складні симбіотичні зв'язки з рослинами (наприклад, мікориза, ризосферні бактерії), що забезпечує ефективніше засвоєння поживних речовин і підвищує стійкість екосистем до зовнішніх впливів (наприклад, змін клімату, забруднення та інших стрес-факторів). Мікроорганізми відіграють роль біологічних сенсорів і регуляторів – вони реагують на зміни умов середовища й змінюють свою метаболічну активність. Завдяки швидкому відтворенню та генетичній варіабельності мікробіота сприяє адаптивному потенціалу біосфери.

Генетичне і функціональне різноманіття мікроорганізмів дозволяє зберігати функціонування біохімічних циклів навіть за змін клімату чи антропогенних навантажень. Мікробіом ґрунтів, води, атмосфери – це динамічні системи, що реагують на зміну середовища й забезпечують адаптивність біосфери. Інтенсивне сільське господарство, урбанізація та забруднення середовища призводять до деградації мікробних угруповань. Це може викликати порушення регуляторних механізмів, зниження родючості ґрунтів, біорізноманіття та здатності біосфери до самоочищення.

Таким чином, мікроорганізми є базисом для підтримання функціональної цілісності біосфери та активним компонентом регуляторної її системи. Їхня здатність до участі у глобальних біохімічних процесах, очищенні об'єктів навколишнього середовища та забезпеченні стійкості екосистем робить їх незамінними компонентами життя на Землі. Поглиблення знань про мікробні взаємозв'язки є критично важливим для екологічної безпеки та сталого розвитку. Її участь у кругообігу речовин, формуванні стабільності екосистем і адаптації до змін навколишнього середовища є вирішальною для збереження життя на планеті.

Список використаних джерел:

1. Білецький В.С. Біогеохімія: навчальний посібник. Дніпро: НГУ, 2016. 248 с.
2. Трофимова Л.М. Екологія мікроорганізмів. Харків: ХНУ ім. В.Н. Каразіна, 2018. 198 с.
3. Синяк Є.І. Мікробіологія: підручник. Київ: ВЦ «Академія», 2019. 304 с.
4. Madigan M., Martinko J. Brock Biology of Microorganisms. 14th ed. Pearson Education, 2015. 1056 p.
5. Gadd G.M. Geomicrobiology: Biogeochemical Processes and Applications. Cambridge: Cambridge University Press, 2010. 335 p.
6. Berg G., Raaijmakers J.M. Saving seed microbiomes. ISME Journal. 2018. Vol. 12(5). P. 1167-1170.
7. Gilbert J.A., Blaser M.J., Caporaso J.G. et al. Current understanding of the human microbiome. Nature Medicine. 2018. Vol. 24. P. 392-400.

ЗМІНА БІОРІЗНОМАТІТТЯ ОРНІТОФАУНИ В УМОВАХ ЗНИЖЕННЯ ТРАНСФОРМАЦІЙ АГРОЛАНШАФТІВ НА ПРИКЛАДІ СЕЛА НОВОАВРАМІВКИ

Домненко А.В.

*Полтавський національний педагогічний університет
імені В.Г. Короленка*

В Україні наразі відомо понад 360 видів осілих, перелітних, зимуючих і залітних птахів [5]. Птахи є важливою складовою у біогеоценозах та господарській діяльності людини. Вони складають ланку в харчових ланцюгах та житті людини, знищуючи велику кількість шкідників, зберігають врожай полів і садів.

Зміни в сільськогосподарському виробництві, зокрема зменшення інтенсивності обробітку земель та занепад малих агропідприємств, а також урбанізація та демографічні процеси і, як наслідок, зменшення кількості сільського населення, суттєво впливають на біорізноманіття сільських територій. Зниження антропогенного тиску та природне заростання покинутих земель створюють нові екологічні ніші, які можуть бути заселені різними видами птахів. Вивчення таких процесів є важливим для розуміння динаміки орнітофауни в умовах трансформації агроландшафтів.

Дослідження проводилися в селі Новоаврамівка Лубенського району Полтавської області протягом 2024–2025 рр., з акцентом на територіях покинутих сільськогосподарських підприємств та прилеглих ділянках. Обліки птахів здійснювалися маршрутним методом у різних біотопах: зарослі поля, лісосмуги, чагарники, приватна забудова та водно-болотні угіддя. Спостереження проводилися вранці та ввечері, використовуючи біноклі та диктофони для фіксації візуальних та звукових спостережень [1].

У різних біотопах села Новоаврамівки Лубенського району було виявлено види птахів, що належать до таких родин: Лелекові (*Ciconiidae*),