

Таким образом, система QS у *P. aeruginosa* основана на использовании нескольких последовательно появляющихся сигнальных молекул. Последние данные указывают на то, что роль сигнальной молекулы так же выполняет пиоцианин. Так, исследования показали, что пиоцианин способен активировать фактор транскрипции SoxR и тем самым осуществлять положительную регуляцию *texGHI-optD (efflux)* и монооксигеназы с неизвестной функцией (ген PA2274). Поскольку, по сегодняшним представлениям пиоцианин не вызывает появление сигнальных молекул более низкого порядка, а лишь вызывает опосредованную экспрессию некоторых генов, это вещество можно считать терминальным сигналом системы QS у *P. aeruginosa*.

Список использованных источников:

1. Winson Michael K. Multiple N-acyl-L-homoserine lactone signal molecules regulate production of virulence determinants and secondary metabolites in *Pseudomonas aeruginosa* (autoinducers/quorum sensing/gene regulation) / Michael K. Winson, Miguel Camara, Amel Layifi, et al. // Proc. Natl. Acad.
2. McKnight, S. L. The *Pseudomonas* quinolone signal regulates rhl quorum sensing in *Pseudomonas aeruginosa*. / McKnight, S. L., B. H. Iglewski, E. C. Pesci // Journal of Bacteriology. – 2000. – V. 182. – P. 2702–2708.

Зубцова І.В.

аспірант,

Сумський національний аграрний університет

ОСОБЛИВОСТІ ПОПУЛЯЦІЙНОЇ СТРУКТУРИ ДЕЯКИХ ВИДІВ ЛІКАРСЬКИХ РОСЛИН НА ЗАПЛАВНИХ ЛУКАХ КРОЛЕВЕЦЬКО-ГЛУХІВСЬКОГО ГЕОБОТАНІЧНОГО РАЙОНУ

На сьогодні проблема охорони біологічного різноманіття стає все більш актуальною. Інтенсивність впливу людини на природу носить глобальний характер і призводить до зникнення багатьох видів рослин. Видове різноманіття складає основу цілісності екосистем, а значить біосфери. Втрата навіть одного виду веде до порушення цієї цілісності. Будь-який вид, навіть, який не використовується у даний час, має потенційну цінність, так як сьогодні неможливо передбачити, які саме види та які їх властивості виявляться корисними або навіть незамінними для людства в майбутньому. Зникнення будь-якої популяції, а тим більше виду є непоправною втратою для біорізноманіття Землі [1, с. 87].

У зв'язку з цим розробляються різні програми (загальнодержавна програма збереження біорізноманіття України на 2007-2025 роки, всеєвропейська стратегія збереження біологічного та ландшафтного різноманіття та багато інших), а також комплексні підходи до ценопопуляційних досліджень.

Проблема невиснажливого використання і охорони ресурсів дикорослих лікарських рослин набула особливої актуальності в Україні з середини минулого століття.

Популяційні дослідження лікарських рослин в умовах заплавних лук Кролевецького-Глухівського геоботанічного району раніше не проводились. У зв'язку з цим, питання усестороннього вивчення поширення, екології та біології, способів самопідтримки та стратегій виживання видів з метою оцінки стану ценопопуляцій та організації їх охорони залишається актуальним. Саме тому метою нашої роботи є дослідження особливостей онтогенетичної та віталітетної структури ценопопуляцій *Sanguisorba officinalis* L. та *Polygonum aviculare* L., а також проведення природоохоронної оцінки стану цих ценопопуляцій в умовах заплавних лук Кролевецького-Глухівського геоботанічного району.

Матеріал для вивчення онтогенетичної та віталітетної структури ценопопуляцій *S. officinalis* та *P. aviculare* зібраний у вегетаційний період 2015-2016 рр. Було досліджено чотири ценопопуляції *S. officinalis* і шість ценопопуляцій *P. aviculare*. Популяційні дослідження проводили за методиками, викладеними у працях Т. О. Работнова та О. О. Уранова. У ході досліджень для угруповань, у яких виявлено *S. officinalis* та *P. aviculare* було виконано повні геоботанічні описи з опорою на загальноприйняті методичні підходи [4, с. 14].

Онтогенетичну структуру ценопопуляцій визначали з використанням загальноприйнятих методик [5, с. 127] з врахуванням наукових напрацювань Л. А. Жукової [3, с. 361]. Віталітетну структуру ценопопуляцій вивчали за методикою Ю. А. Злобіна [2, с. 769].

Ценопопуляції *Sanguisorba officinalis* характеризуються неповночленими спектрами онтогенетичних станів. Це, очевидно, пов'язано з інтенсивним випасом худоби, що призводить до знищення віргінільних та генеративних рослин, та негативно впливає на стан популяцій. У результаті чого, у популяціях припиняється поповнення новими генераціями особин.

При дослідженні віталітетної структури ценопопуляцій *S. officinalis* нами було виявлено, що у складі комплексу морфопараметрів, до числа показників, які об'єктивно свідчать про рівень життєвості (віталітету) особин *S. officinalis*, належать значення фітомаси рослини (W), та площі листової поверхні (A). Також виявлено два якісні типи ценопопуляцій: депресивні, врівноважені.

Спільною ознакою віталітетної структури досліджуваних ценопопуляцій *S. officinalis* є досить низька (до 15 %) частка особин середнього («b») класу віталітету. Для ЦП 3 та ЦП 4 характерне переважає особин найнижчого (класу «с») віталітету. Їхня частка в ЦП 1 становить 43,9 %, а в ЦП 2-4 варіює від 79,8 до 90,1 %. Популяцій, у яких би найбільшу представленість мали рослини найвищого (класу «a») віталітету, не виявлено.

Більшість ценопопуляцій *Polygonum aviculare* відзначається повночленими спектрами онтогенетичних станів, що свідчить про добру адаптацію виду до еколого-ценотичних умов Кролевецько-Глухівського геоботанічного району та відсутності у цих місцезростаннях потужної антропопресії.

Виходячи з результатів кореляційного та факторного аналізів, в якості ключових морфопараметрів, що детермінують віталітет в особин *P. aviculare*, вибрані показники фітомаси рослин (W), та фітомаси генеративних органів (W_G). З опорою на ці ключові морфопараметри було визначено віталітетні спектри та якісні типи ценопопуляцій *P. aviculare* на заплавах луках Кролевецько-Глухівського геоботанічного району

Встановлено, що у регіоні досліджень представлено три якісних типи популяцій цього виду: процвітаючі, врівноважені та депресивні. Частка особин середнього («b») класу віталітету становила ЦП 1-4 варіює від 25,2 – 30,3%, ЦП 5-6 варіює від 35,2 – 40,1%. Для ЦП 1 частка особин найнижчого (класу «с») віталітету становить 33,9 %, ЦП 2-3 варіює від 69,1 до 58,1 %, ЦП 4-6 – 21,2 – 29,3%. У ЦП 1 частка особин найвищого (класу «а») віталітету становить 42,6 %, ЦП 2-3 варіює від 19,3 до 15,7 %, ЦП 4-6 – 24,5 – 30,3%.

У зв'язку з виявленими особливостями популяційної організації *P. erecta* на заплавах луках Кролевецько-Глухівського геоботанічного району, вважаємо за необхідне проведення подальших популяційних досліджень та моніторингу за ценопопуляціями цих видів. Результатом цих досліджень повинна стати розробка дієвих активних методів збереження та захисту досліджуваних видів.

Список використаних джерел:

1. Буданцев А. Л. Оценка современного состояния ресурсов важнейших лекарственных и пищевых растений флоры России // Фундаментальные основы управления биологическими ресурсами. – М., 2005. – С. 87-92.
2. Злобін Ю. А. Теория и практика оценки виталитетного состава ценопопуляций растений // Бот. журнал. – 1998. – № 74(6). – С. 769–784.
3. Жукова Л. А. Онтогенез и циклы воспроизведения растений / Л. А. Жукова // Журн. общ. биол. – 1983. – Т. 44, № 3. – С. 361–374.
4. Критерии выделения возрастных состояний и особенности хода онтогенеза у растений различных биоморф / О. В. Смирнова, Л. Б. Заугольнова, Н. А. Торопова [и др.] // Ценопопуляции растений. – М., 1976. – С. 14 – 43.
5. Современные подходы к описанию структуры растения / под ред. Н.П. Савиных, Ю.А. Боброва [и др.]. – Киров, 2008. – 355 с.