

Аксіоми біохімічної екології

В. І. Шанда

Криворізький державний педагогічний університет

1. Всі існуючі елементи та компоненти органічного світу є хімічно активними, вони продукують і виділяють в середовище в процесі життєдіяльності й розкладання специфічні та неспецифічні речовини різної хімічної й фізичної природи.

2. Всі форми живої е екскретомутантами і рекомбінантами. Речовинам, що виділяються, притаманна поліфункціональна значущість, роль в життєдіяльності, розвитку, розмноженні організмів в коротко чи в довготривалій еволюції їх угруповань.

3. Ці речовини формують в угрупованнях організмів специфічні, індивідуальні та інтегровані хімічні сфери, біохімічні середовища, режими специфічного характеру, які екологічно та онтогенетично залежні.

4. Хімічні взаємовпливи (ХВ) є складними сукупностями явищ і процесів, які охоплюють всі рівні живої природи. Вони відбивають циклічність руху біологічно активних речовин і, в кінцевому підсумку, рух енергії, речовин, інформації в біосфері.

5. Сила впливу речовин специфічного та неспецифічного типів залежить від екологічної обумовленості, концентрації, діапазону дії та порогу дії. Хімічна взаємодія проявляється на всіх рівнях організації органічного світу; вона є багатофакторно обумовленою; її чинниками є речовини різної хімічної природи; ці речовини мають поліфункціональну значущість в природі (інформаційну, сигнальну, метаболічну, енергетичну); вона є ланкою в біогенній міграції хімічних елементів в біосфері; є еволюційним надбанням.

6. Специфічним речовинам, що виділяються при житті та посмертному розкладанні, притаманні різні діапазони дії та специфічні й неспецифічні реакції, включаючи міметизм, стреси, морфози, фенокопії, мутації.

7. В угрупованнях організмів формуються специфічні та неспецифічні біохімічні ланцюги і сітки, котрі поєднують пасовищні та детритні трофічні ланцюги в одну систему взаємообумовленого існування організмів.

8. Речовини, які виділяються рослинними організмами, можуть визначити візерунковість будови, мозаїчність рослинних угруповань та їх біохімічного середовища і фітонцидної сфери - сфери легких речовин. Вони сутнісно важливі в оборотних та необоротних змінах угруповань, особливо в літофільних або псамофільних сукцесіях, коли субстрати збіднені колоїдами.

9. Мозаїчність рослинного покриву - "зелена мозаїка" - формує неоднорідність біохімічного середовища - "мозаїку концентрацій" - біологічно активних речовин сфери легких виділень в угрупованнях організмів.

10. В угрупованнях організмів формується свої біохімічне середовище, біохімічні ланцюги, біохімічні сітки, котрі поєднують пасовищні та детритні трофічні сітки.

11. Особливо, специфічне індивідуальне середовище творення всіх елементів органічного світу інтегрується в угрупованнях організмів і, на рівні урочищ, ускладнюється рухливістю сфери легких виділень організмів, їх решток та обміну з сусідніми угрупованнями і урочищами.

12. Агенти хімічної взаємодії організмів є: 1) різні за своєю хімічною і фізичною природою; 2) видоспецифічними; 3) поліфункціональними; 4) онтогенетично залежними; 5) багатофакторно обумовленими; 6) неоднаково стійкими в різних середовищах; 7) викликають специфічні та неспецифічні реакції, в т. ч. різні адаптації, тривалі модифікації, стреси; 8) їм можуть бути властиві різні модифікаційні, мутагенні, стимуляційні впливи.

13. Екологічна роль хімічних взаємодій в живій природі вимагає багатоцільового осмислення як вільного пошукового та цілеспрямованого плану, так і прикладних розробок.

Деякі аспекти вивчення потенційної забур'яненості ґрунту

Е. О. Євтушенко

Криворізький державний педагогічний університет

Потенційна забур'яненість є особливою латентною фазою агрофітоценозу. Вона досить стабільна в просторі й часі, що обумовлено біологічними властивостями насіння та буферністю ґрунту до агротехнічного і кліматичного факторів. Від запасів насіння в ґрунті залежать: кількісний, видовий склад, тип вегетативної забур'яненості, обсяги та направленість боротьби з нею.

Дослідження потенційної забур'яненості окремих регіонів України та Росії, які проводились багатьма вченими агрофітоценологами і практиками сільського господарства, не завжди повно виявляли такі характеристики, як видова і родова емкість родин (таксономічні спектри), трапляння видів, диференціація видового і кількісного складу насіння по полях. Слід також відмітити, що список видів потенційної забур'яненості правобережної частини Дніпропетровської області в зв'язку зі змінами в системі господарювання потребує постійного оновлення.

Вивчення потенційної забур'яненості є актуальним для поглиблення теорії та практики агрофітоценології, екологічного обґрунтування землеробства.

Об'єктами нашого дослідження були агрофітоценози полів північно-західної частини Криворізького району. З'ясування потенційної забур'яненості проводили шляхом відбору зразків ґрунту з наступним виділенням насіння за стандартними методиками та визначенням його видової, родової й родинної належності, обчисленням інших таксономічних і кількісних характеристик.

В ґрунті всіх обстежених полів (5000 га) трапляються види: лобода біла, щириця загнута, амброзія полинолиста, мишій зелений, гірчак березковидний. Велику групу складають види, які мають інтервал трапляння від 60 % до 90 % - щириця біла, щириця жминдовидна, гірчиця чорна, гірчиця біла, капуста польова, осот рожевий, рутка Шлейхера, мачок рогатий, мишій сизий, осот польовий, мильнянка лікарська, реведа жовта, глуха кропива стеблеобгортна, талабан польовий, залізниця гірська, берізка польова, чорношир нетреболистий, плоскуха зичайна. Найбільша група (більше 40 видів) - це види, які трапляються в