

УДК 636.612.112. 017

**СЕЗОННА ДИНАМІКА Т- І В-ЛІМФОЦИТІВ КРОВІ КОРОПОВИХ РИБ**

*О. П. Руденко*, м. н. с., *О. І. Віщур*, проф., док. вет. наук  
olgarudenko86@ukr.net

Інститут біології тварин НААН, м. Львів

Дослідження імунної системи риб викликає значне зацікавлення у зв'язку з тим, що у риб наявні ті ж самі механізми імунітету, що і у ссавців, тільки їх прояв залежить від температури тіла риби, яка, своєю чергою, коливається відповідно до температури води (Амадо зі співавт., 2006; Migaud H. 2008; Meeuwig et al., 2013). Температура води є сильним зовнішнім подразником, вона не тільки регулює фізіологічний стан, але і впливає на прояв імунної відповіді (Кондратьєв І. А., 2002).

Для оцінки резистентності риб використовують різноманітні методичні прийоми аналізу структурно-функціонального стану імунної системи. Одним із них є дослідження специфічної ланки імунітету, зокрема визначення кількості Т- і В-лімфоцитів крові та їх функціональної активності (Fournier M., 2005; Гатто і Брінк, 2010).

З огляду на це, мета роботи полягала у з'ясуванні впливу сезонних факторів на активність Т- і В-клітинної ланки імунітету у коропа лускатого, коропа рамчастого і сазана.

Дослідження проводили у Львівському відділенні Інституту рибного господарства НААН, смт Великий Любінь на трьох групах риб дворічного віку. Короп лускатий і рамчастий вирощували суміжно в одному ставі, а сазан — окремо, у розміщеному поряд. Риб дворічного віку вирощували за напівінтенсивною технологією з використанням зерноsumішей.

Матеріалом для дослідження слугувала кров, яку брали із серця риб у різні пори року: навесні (травень), влітку (серпень) і восени (жовтень).

У зразках гепаринізованої крові визначали загальну кількість Т-лімфоцитів (Е-РУЛ) у реакції спонтанного розеткоутворення з еритроцитами барана (Jonald M. et al., 1972), їх субпопуляції — Т-хелпери (Th-РУЛ); кількість «активних» Т-лімфоцитів (ТА-РУЛ); кількість Т-клітин з переважно супресорною активністю (Ts-РУЛ) — відніманням числа теофілін-резистентних Т-клітин від загальної кількості Т-лімфоцитів. Імунорегуляторний індекс (ІРІ) обчислювали за співвідношенням Th/Ts, В-лімфоцити (ЕАС-РУЛ) — в реакції комплементарного розеткоутворення з еритроцитами барана (Чернушенко Е. Ф. с соавт., 1979). При підрахунку кількості Т- і В-лімфоцитів і їх регуляторних субпопуляцій на фіксованих і фарбованих мазках крові визначали лімфоцити з низькою (3–5), середньою (6–10) та високою (більше 10) щільністю рецепторів.

Проведені дослідження показали, що загальна кількість Т- і В-лімфоцитів та їх функціональна активність у крові коропа лускатого, коропа рамчастого і сазана значною мірою залежать від сезонних факторів. Про це свідчить вірогідне збільшення кількості Т-лімфоцитів (загальних, активних, теофілін-чутливих і теофілін-резистентних) і зменшення В-лімфоцитів у крові досліджуваних риб у літній і особливо осінній період досліджень порівняно з весняним. При цьому у вказаних особин констатовано підвищення функціональної активності Т-лімфоцитів крові за рахунок перерозподілу рецепторного апарату імунокомпетентних клітин, зокрема зменшення у крові риб кількості неактивних у функціональному відношенні Т-лімфоцитів і збільшення клітин з низькою і середньою щільністю рецепторів. Стосовно ступеня диференціації В-лімфоцитів, то зміни їх кількості у крові досліджуваних особин відбувались за рахунок збільшення «нульових» та низькоавідних ЕАС-РУЛ і зменшення субпопуляції з середньою щільністю рецепторів.

При аналізі породних особливостей досліджуваних риб необхідно зауважити, що вищий потенціал клітинної ланки специфічної імунної відповіді зафіксований у рамчастих коропів і сазанів. Про це свідчить більша, ніж у лускатих коропів, кількість Т- і В-лімфоцитів у крові та вища їх функціональна активність.

Отже, результати проведених досліджень свідчать про значний вплив сезонних факторів і генетичного потенціалу на активність Т- і В-клітинної ланки імунітету коропових риб.