

Бібчук К. В., Жиденко А. О.

## ВПЛИВ ГЕРБИЦИДІВ НА ВУГЛЕВОДНИЙ ОБМІН КОРОПА

*Кафедра біології*

*Чернігівський державний педагогічний університет імені Т.Г.Шевченка*

*Вул. Гетьмана Полуботка, 53, м. Чернігів, 14038*

*E-mail: chgpr@chgpr.sp.ua*

Процес інтенсифікації сільського господарства з кожним роком набуває все більш значних масштабів. У зв'язку з цим підсилюється надходження пестицидів у водні об'єкти, що в свою чергу призводить до порушення екологічної рівноваги і розбалансування процесів саморегуляції водойм (Врочинський К.К., 1980). В наш час постійно збільшується поширення гербицидів – хімічних речовин, які використовують для знищення бур'янів.

В умовах стресу зростає роль поживних субстратів, зокрема вуглеводів, які присутні у вільному стані та у вигляді глікогену.

Отже, метою даної роботи було: визначити вплив 2,4-ДА (амонійна сіль 2,4-дихлорфеноксоцтової кислоти), зенкору і раундапу на вуглеводний обмін дворічок коропа.

При дослідженні дії пестицидів, їх концентрацію 2ПДК (0,008; 0,2 і 0,004 мг/л для 2,4-ДА, зенкору і раундапу відповідно) створювали шляхом внесення розрахованих кількостей 40%-го водного розчину 2,4-ДА, 70%-го порошку зенкору і 3%-го водного розчину раундапу у воду 200-літрових акваріумів. Після 14-денної інкубації при постійному гідрохімічному режимі води у розрахунок 40 літрів води на одну особину, зміст глюкози, глікогену, активність амілази і глюкозо-6-фосфатдегідрогенази в тканинах риб визначали методом фотоелектроколориметрії (Давидов О.Н. та ін., 2005). Одержані дані були оброблені статистично за методом І.А. Ойвіна. Найбільш достовірні відмінності в експериментальних результатах були одержані для мозку і білих м'язів, а для крові і печінки можна говорити лише про певні тенденції до змін.

Аналіз одержаних даних показав тканинну і гербицидну специфічність у змінах вуглеводного обміну в умовах гербицидного навантаження. В білих м'язах під дією всіх гербицидів спостерігається підвищення вмісту глюкози і відповідне незначне зниження вмісту глікогену, що свідчить про активне використання організмом запасних речовин для забезпечення формування захисних реакцій організму. Зростання вмісту глюкози в крові, порівняно з контролем, пояснюється необхідністю поповнення запасів глікогену м'язів.

В печінці відбувається зниження активності амілази (К.Ф.3.2.1.1.), яка розщеплює крохмаль і глікоген до мальтози. Зменшення активності глюкозо-6-фосфатдегідрогенази (К.Ф.1.1.1.49.), ферменту пентозофосфатного шунту, завдяки якому відбувається ферментативне дегідрування глюкозо-6-фосфату до 6-фосфоглюконату, свідчить про початок довготривалої адаптації і поповнення дефіциту глюкози шляхом глюконеогенеза за рахунок лактату (через активне вимивання кров'ю), що частково надходить з м'язів.

Відмінності у дії гербицидів можна прослідкувати у мозку, головним джерелом енергозабезпечення якого є саме глюкоза. Під дією раундапу і 2,4-ДА спостерігається як зниження вмісту глікогену, так і зниження вмісту вільної глюкози, що свідчить про контрольоване використання енергетичних запасів, тоді як під дією зенкору подальше зростання кількості вільної глюкози веде до різкого падіння вмісту глікогену (в 1,4 рази), а отже і до поступового виснаження організму.