

дослідженням, відзначаються незначною ефективністю антиоксидантної системи, вузькою трофічною та біотопічною спеціалізацією.

1. Карташев Н.Н. Систематика птахів / Н.Н. Карташев [Учебное пособие для ун-тов]. – М.: Высшая школа, 1974. – 342 с.

2. Межжерин С.В. Биохимическая генная дифференциация таксонов птиц (Aves) / С.В. Межжерин, Е.А. Пионтковская // Журн. Общей биологии. – 1998. – Т.59, №3. – С. 229-248.

3. Delacour J. The Waterfowl the World / Delacour. – London, 1954 -1959 – Vol. 1-3. – 786p.

4. Hartert E. Die Vögel der Paläarktischen Fauna. Sistimatische Übersicht Der in Ouropa, Nord-Asien und der Mittelmeeregeion vorkommenden Vögel / E. Hartert – Berlin, 1932 – 1938. – 632 s.

5. Vaurie C. The Birds of the Palearctic Fauna Non-Passeriformes / C. Vaurie. – London, 1965. – 763 p.

## СПЕЦИФІЧНІСТЬ ПІДТРИМКИ ПРООКСИДАНТНО-Антиоксидантної РІВНОВАГИ В ТКАНИНАХ ГУСЕЙ В ЕМБРІОНАЛЬНОМУ І РАНЬОМУ ПОСТНАТАЛЬНОМУ ПЕРІОДАХ ОНТОГЕНЕЗУ

*Здоровцева Л.М., к.б.н, Пащенко Ю.П., здобувач,  
Рубан Г.В., здобувач*

*Мелітопольський державний педагогічний університет імені  
Богдана Хмельницького,  
zdorovceva77@bk.ru*

Адаптація організму до оксидативного стресу, що виникає після накльовування шкаралупи пташиним ембріоном, відбувається адекватно стану його антиоксидантної системи.

Метою досліджень було з'ясування тканинної специфічності формування адаптивної відповіді на оксидативний стрес у гусей під час переходу від ембріонального до постнатального розвитку.

Дослідження антиоксидантного статусу тканин гусячих ембріонів здійснювали впродовж другої половини ембріонального і в ранньому постнатальному періодах. Стан системи АОЗ визначали з використанням інтегрального показника ( $K_{АОА}$ ).

Узагальнені результати факторного аналізу впливу на  $K_{АОА}$  комплексу з восьми показників прооксидантно-антиоксидантної рівноваги, свідчать про те, що за зниженням рівня їхнього спільного впливу досліджені тканини можна розташувати в ряд: міокард – шлунок – скелетні м'язи – печінка – мозок.

У печінці гусей вплив показників рівноваги ПОЛ $\leftrightarrow$ АОА на антиоксидантний статус спадає в ряду: "КАТ – ГПО – вітамін А – ТБКАП – вітамін Е – СОД – ліпіди –  $\beta$ -каротин". За результатами оцінки частки внеску кожного фактора в  $K_{АОА}$  в тканинах печінки, саме перші п'ять з них на 92,7 % визначають рівень  $K_{АОА}$ , вирішальний вплив на антиоксидантний статус мають активність антиоксидантних ферментів КАТ і ГПО, що узгоджується з найвищим рівнем КАТ- і ГПО-активності саме в печінці. У цілому вплив антиоксидантних ферментів у печінці перевищує вплив низькомолекулярних антиоксидантів у 2,6 рази.

Встановлено значний вплив на  $K_{АОА}$  вмісту вітаміну А. Усупереч традиційному уявленню про слабку антиоксидантну дію вітаміну А, зумовлену його швидким окисненням, підтверджується потужний опосередкований антиоксидантний вплив ретинолу. Один з можливих механізмів такого впливу – інгібування індучибельної NO-синтази.

Водночас встановлено, що статус вітаміну Е як «головного тканинного антиоксиданта» в печінці спростовується: за впливом на антиоксидантну активність цих тканин а-

токоферол посідає тільки п'яту позицію і, таким чином, посилює сумніви про необмежену здатність вітаміну Е запобігати оксидативному стресу.

У тканинах мозку встановлено найслабший вплив комплексу досліджених показників на антиоксидантну активність. За результатами оцінки частки внеску кожного фактора в  $K_{AOA}$  цих тканин, перші п'ять з них (КАТ, ТБКАП, ліпіди,  $\beta$ -каротин і ГПО) на 99,7 % визначають рівень  $K_{AOA}$  із них на 56,5 % – КАТ. Вплив антиоксидантних ферментів у 21,1 рази перевищує вплив досліджених низькомолекулярних антиоксидантів. Саме в мозку встановлено найменший вплив на антиоксидантний статус вітаміну Е.

Найвищий спільний вплив дослідженого комплексу показників на  $K_{AOA}$ , що в 5,5 рази сильніший, ніж для мозку, спостерігався в тканинах серця. За результатами оцінки частки внеску кожного фактора в  $K_{AOA}$  в цих тканинах, перші п'ять із них (вітамін Е,  $\beta$ -каротин, ліпіди, ГПО і КАТ) – на 80,2 % визначають рівень  $K_{AOA}$ , причому вплив низькомолекулярних антиоксидантів у 1,7 рази вищий за вплив антиоксидантних ферментів. Водночас для міокарда підтверджується статус вітаміну Е як головного тканинного антиоксиданту.

Тканини шлунку за рівнем спільного впливу на  $K_{AOA}$  комплексу досліджених показників посідають друге після міокарду місце. П'ятірка перших показників (вітамін А, вітамін Е, ТБКАП,  $\beta$ -каротин, ліпіди) на 98,6 % визначає антиоксидантний статус цих тканин, причому жодний антиоксидантний фермент до неї не входить. У цілому вплив низькомолекулярних антиоксидантів на антиоксидантний статус шлунка в 47,4 рази вищий, ніж вплив антиоксидантних ферментів.

Тканини скелетних м'язів за рівнем спільного впливу на  $K_{AOA}$  комплексу досліджених показників несуттєво поступаються шлунку і посідають третє (після міокарду і серця) місце. До найбільш впливової на  $K_{AOA}$  п'ятірки

показників відносяться вітамін А, ТБКАП, СОД, КАТ, вітамін Е. Їхній вплив на  $K_{AOA}$  скелетних м'язів у сукупності складає 88,7 %. Антиоксидантний статус цих тканин у рівній мірі визначається активністю антиоксидантних ферментів і низькомолекулярних антиоксидантів.

Отже, тканинна специфічність підтримки прооксидантно-антиоксидантної рівноваги на тлі оксидативного стресу наприкінці ембріонального періоду в гусей полягає в достовірно відмінному сумарному впливі дослідженого комплексу показників рівноваги ПОЛ $\leftrightarrow$ АОА на їхній антиоксидантний статус. Цей вплив зменшується в ряду: міокард – шлунок – скелетні м'язи – печінка – мозок. Вплив антиоксидантних ферментів спадає, а низькомолекулярних антиоксидантів посилюється в ряду: мозок – печінка – скелетні м'язи – серце – шлунок.

## **ВПЛИВ ВІВСА ПОСІВНОГО НА ПЕРЕБІГ ПРОЦЕСІВ ЛІПОПЕРОКСИДАЦІЇ І ЖИРНОКИСЛОТНИЙ СКЛАД ЛІПІДІВ ПЕЧІНКИ ГУСЕЙ**

*Хромішев В.О., к.т.н., Бобрик А.Л., студент  
Данченко О.О., д.с.-з.н.*

*Мелітопольський державний педагогічний університет  
імені Богдана Хмельницького  
danchenko.ea@mail.ru*

При промисловому утриманні птиці принципово змінюються умови її існування, що спричиняє порушення фізіолого-біохімічного гомеостазу, інтенсифікацію процесів пероксидного окиснення ліпідів (ПОЛ), падіння активності ендогенних антиоксидантів і, як наслідок, подовження термінів вирощування птиці та погіршення якості м'ясної продукції. Тому застосування антиоксидантних препаратів,