

Міністерство освіти і науки України
Державний вищий навчальний заклад
“Запорізький національний університет”
Міністерства освіти і науки України
Біологічний факультет

Державне управління екології та природних ресурсів
в Запорізькій області
Управління з питань екології
Запорізької міської ради

НВП “Інститут Екології “Біосфера”



Збірка матеріалів
Міжнародної конференції

“Сучасні проблеми біології, екології та хімії”

присвяченої 20-річчю біологічного факультету ЗНУ
29 березня – 01 квітня 2007 р.

Запоріжжя 2007

УДК: 57 : 502.3 : 54 (063)

ББК: ЕО+Е81+ГлО

Збірка матеріалів Міжнародної конференції "Сучасні проблеми біології, екології та хімії", присвяченої 20-річчю біологічного факультету ЗНУ 29 березня – 1 квітня 2007 р. – Запоріжжя. – 677 с.

Збірка матеріалів складається з 10 розділів: Ботаніка та екологія рослин; зоологія та екологія тварин; гідробіологія та іхтіологія; фізіологія та екологія людини; проблеми раціонального природокористування; охорона природи; промислова екологія; біотехнологія: стан та перспективи розвитку; хімія та біохімія; біологічна та екологічна освіта. В них розглянуто як сучасні екологічні проблеми окремих регіонів, так і загальні питання раціонального природокористування та збалансованого розвитку суспільства.

Для екологів, біологів, вчителів та всіх, хто цікавиться проблемами охорони, збереження, відтворення та раціонального використання ресурсів навколишнього середовища.

Відповідальність за зміст поданих матеріалів несуть автори.

Редакційна колегія:

- | | |
|------------------|--|
| Тимченко С. М. | – професор, доктор історичних наук, кандидат юридичних наук, ректор Запорізького національного університету |
| Грищак В. З. | – професор, доктор технічних наук, проректор з наукової роботи Запорізького національного університету |
| Золотарьов Г. А. | – начальник Державного управління охорони навколишнього природного середовища в Запорізькій області |
| Бессонова В. П. | – професор, доктор біологічних наук, завідувач кафедрою садово-паркового господарства Дніпропетровського державного аграрного університету |
| Сметана М. Г. | – професор, доктор біологічних наук, завідувач кафедрою загальної екології Криворізького технічного університету |
| Омельянчик Л. О. | – професор, доктор фармацевтичних наук, декан біологічного факультету Запорізького національного університету |
| Лях В. О. | – професор, доктор біологічних наук, завідувач кафедрою садово-паркового господарства та генетики рослин Запорізького національного університету |
| Бовт В. Д. | – професор, доктор біологічних наук, завідувач кафедрою загальної та прикладної екології та зоології Запорізького національного університету |
| Бражко О. А. | – доктор біологічних наук, професор кафедри хімії Запорізького національного університету |
| Лебедева Н. І. | – кандидат біологічних наук, доцент кафедри мисливствознавства та іхтіології Запорізького національного університету |
| Корж О. П. | – кандидат біологічних наук, доцент кафедри загальної та прикладної екології та зоології Запорізького національного університету |

у три- та тетра-циклічних похідних фторхінолонового ряду, що пов'язано з їх властивостями інгібувати топоізомеразу II ссавців [3].

На сьогодні пошук антиоксидантів серед похідних хіноліну є дуже актуальним і перспективним. У досліджах *in vitro* виявлена властивість 4-S-похідних хіноліну виконувати функцію "пасток" супероксид-аніону у водному середовищі; "пасток" гідроксил радикалу в ліпідній фазі; протектора меркаптогруп протеїнів та захист антиоксидантних ферментів (СОД, каталаза, глутатіонпероксидаза). Наведені дані свідчать, що ступінь прояву антиоксидантних і протекторних властивостей, які залежать від природи замісників в 6-му положенні хінолінового циклу та біля карбоксильної і аміногруп залишку L-цистеїну. На моделі окисного стресу (ішемія головного мозку), а також на моделі барбітурової інтоксикації печінки введення нетоксичних натрієвих солей похідних β -(2-метилхінолін-4-ілтіо)- α -оксипропіонової кислоти наближають до норми стабільність мембран клітин тканини мозку і гепатоцитів, рівень активності ферментів антиоксидантного захисту, рівень продуктів ПОЛ, показники енергетичного обміну.

Результати аналізу літератури показують, що 4-тіопохідні хіноліну нормалізують енергетичний обмін, і за деякими показниками є ідентичними або перевищують препарати базової терапії – пірацетам та дибунол. Досліджена антиоксидантна та протиішемічна активність натрієвих солей β -(2-метилхінолін-4-ілтіо)-молочних кислот. Показано, що антиоксидантна активність цих сполук реалізується на ініціальних етапах ВРО за рахунок реактивації антиоксидантних ферментів (СОД, каталази, ГПР). Виявлено, що досліджувані похідні впливають на ішемічні ушкодження головного мозку за рахунок інтенсифікації аеробних шляхів окислювання і підвищення енергетичного фонду нейронів [4].

У досліджах *in vitro* тіопохідні хіноліну, за використання методу імпульсної вольтамперометрії [5], виявлена ефективна дія сполук на активні інтермедіати відновлення кисню. Виявлено, що введення метокси- груп до хінолінового циклу сприяє наявності антирадикальної активності за рахунок зниження рівня гідроксильних радикалів у системі, і антиокислювальної активності за взаємодії з пероксидом водню.

Проведені дослідження антиоксидантної та ранозагоюючої активності похідних хіназоліну та хіноліну показали, що всі сполуки впливають на процеси ферментативного ініціювання ПОЛ та тією чи іншою мірою стимулюють процеси репаративної регенерації.

Є дані про протиаритмічну, антигіпоксичну дію сполук хінолінів та можливості їх застосування у кардіології при тяжких порушеннях метаболічних процесів у міокарді.

Аналіз літературних даних свідчить про різноманітний та широкий спектр біологічної активності похідних хіноліну, що робить синтез нових 8-заміщених (2-метилхінолін-4-ілтіо) карбонових кислот та їх похідних перспективним та актуальним на сьогодні.

1. Гречко В.А. Протимікробна активність та біологічна дія нових азот- та залізовміщуючих гетероциклічних органічних сполук: Автореф. дис... канд. мед. наук.- Харків, 2000.-20 с.
2. Ліханова Н.В. Синтез, вивчення фізико-хімічних та біологічних властивостей алкіл амідів 1-R-4-гідрокси-2-оксохінолін-3-карбонових кислот: Автореф. дис... канд. фарм. наук.- Харків, 2000.-19 с.
3. Падейская Е.Н., Яковлев В.П. Антимикробные препараты среди фторхинолонов в клинической практике.- М.: Медицина, 1998.- 340 с.
4. Бражко О.А. Біологічно активні похідні хіноліну та акридину з азото- та сірковмісними функціональними групами. Дис. ...д-ра біол. наук. – К., 2005. – 456 с.
5. Громова В.П., Омелянчик Л.О., Бражко О.А., Завгородній М.П., Шаповал Г.С., Тарасюк О.П. Дослідження антиоксидантної активності тіопохідних хіноліну //Укр. біохім. журн.-2005.-Т. 77, №3.- С. 87-95.

УДК: 575.16 : 636.082.474 + 577.115

ТКАНИННА СПЕЦИФІЧНІСТЬ ОНТОГЕНЕТИЧНИХ ЗМІН ВМІСТУ ЛІПІДІВ І ПРОДУКТІВ ЇХ ПЕРОКСИДАЦІЇ У ГУСЕЙ

О. О. Данченко, О. М. Петренко, К. І. Проніна, Л. М. Здоровцева
Мелітопольський державний педагогічний університет

Адаптація живих організмів в атмосфері відбувається адекватно стану системи антиоксидантного захисту (АОЗ). Для екзогенної індукції системи АОЗ в годівлі птахів останнім часом використовуються різні антиоксидантні препарати. Проте їх необгрунтоване застосування часто призводить до негативних наслідків. Тому метою даної роботи є з'ясування особливостей

перебігу процесів ліпопероксидації в тканинах гусей і визначення найбільш доцільних періодів застосування антиоксидантних препаратів у годівлі цих птахів.

Інкубацію яєць і вирощування гусенят проводили у виробничих умовах на агрофірмі „Вікторія» Приазовського району Запорізької області. Для інкубації відбирали яйця гусей італійської породи із середньою масою $145,73 \pm 8,4$ г. Дослідження антиоксидантного статусу тканин печінки, мозку і скелетних м'язів в ембріогенезі і ранньому постнатальному онтогенезі здійснювали у фізіологічно обґрунтовані терміни: на 15-у добу інкубації яєць (замикання алантоїсу), 22-у добу (перехід ембріонів з білкового типу живлення на жовтковий) та 28-у добу (початок наклеювання). У постнатальному періоді онтогенезу дослідження системи АОЗ гусенят проводили протягом 9 тижнів – терміну вирощування гусей на м'ясо [1]. Об'єктом вивчення були тканини печінки, великого (ВМ) і ромбовидного (РМ) відділів головного мозку і скелетних м'язів (СМ). Ембріони і гусенят декапітували під ефірним наркозом. Виділені після декапітації тканини промивали у фізіологічному розчині і гомогенізували у 50 мМ фосфатному буфері (рН 7,4). Ліпідні екстракти одержували за методом E.G. Bligh та W.I. Dyer [2] із рекомендаціями F.B. Palmer [3].

Інтенсивність пероксидного окиснення ліпідів (ПОЛ) у мозку визначали за вмістом продуктів пероксидації, які реагують з 2-тіобарбітуровою кислотою (ТБКАП_{ліп}) [4].

Статистичну обробку результатів здійснювали з використанням *t*-критерію Стьюдента.

Найменшим вмістом ліпідів характеризувались СМ (табл. 1). Коливання цього показника в межах $23,5 \text{ мг/г}$ здаються незначними, але на тлі низького вмісту ліпідів в тканинах СМ мінливість вмісту ліпідів в цих тканинах виявляється достатньо високою (табл. 2).

Порівняно з СМ тканини печінки характеризувались на 41,7% нижчим вихідним вмістом ліпідів. Подальша динаміка цього показника в печінці відрізнялась від СМ підвищенням вмісту ліпідів у 17,3 рази протягом другої половини ембріогенезу. Таке накопичення ліпідів в печінці гусенят наприкінці ембріогенезу має фізіологічний сенс, адже вони активно використовуються організмом гусенят у перші дні життя з енергетичною і пластичною метою, що полегшує адаптацію птахів до нових умов існування. Після наклеювання шкаралупи спостерігається поступове, більш тривале, ніж у СМ зниження вмісту ліпідів в тканинах печінки, що віддзеркалює генетично запрограмоване навантаження і роль печінки під час постнатальної адаптації. Тому й мінливість вмісту ліпідів в печінці відрізняється найвищим з усіх досліджених тканин коефіцієнтом варіації (табл. 2).

Таблиця 1 – Вміст ліпідів (мг/г) в тканинах гусей в онтогенезі ($M \pm m$, $n=3-5$)

Вік, доба	Печінка	ВМ	РМ	СМ
<i>Ембріональний період</i>				
15е	$14,0 \pm 2,1$	$32,5 \pm 1,9$	$45,20 \pm 2,7$	$24,0 \pm 1,9$
22е	$77,3 \pm 5,5^{**}$	$49,5 \pm 2,3^{*}$	$68,40 \pm 4,3^{**}$	$26,7 \pm 2,2$
28е	$242,4 \pm 21,4^{**}$	$84,1 \pm 5,7^{**}$	$94,80 \pm 6,2^{**}$	$31,7 \pm 3,1$
<i>Постнатальний період</i>				
1	$172,9 \pm 13,4^{*}$	$94,6 \pm 6,3$	$100,40 \pm 8,5$	$2,61 \pm 1,7$
7	$72,7 \pm 2,9^{**}$	$73,2 \pm 5,8^{*}$	$97,50 \pm 5,7$	$13,8 \pm 1,1^{**}$
14	$29,1 \pm 2,3^{**}$	$82,7 \pm 4,7$	$89,30 \pm 4,0$	$22,1 \pm 2,0^{**}$
21	$27,2 \pm 2,1$	$90,2 \pm 6,1$	$105,40 \pm 7,1$	$25,8 \pm 1,5$
28	$22,4 \pm 1,3^{*}$	$97,4 \pm 7,0$	$127,80 \pm 8,3^{*}$	$32,9 \pm 2,7^{*}$
35	$26,9 \pm 1,3^{*}$	$79,0 \pm 5,2^{*}$	$133,60 \pm 11,5$	$22,6 \pm 2,1^{**}$
42	$42,7 \pm 2,5^{**}$	$74,1 \pm 3,7$	$114,50 \pm 9,1$	$16,7 \pm 0,9^{*}$
49	$31,0 \pm 1,9^{**}$	$88,7 \pm 2,9^{*}$	$103,50 \pm 6,7$	$12,3 \pm 1,0^{*}$
56	$15,3 \pm 1,2^{**}$	$99,0 \pm 7,4^{*}$	$100,30 \pm 3,9$	$11,5 \pm 0,8$
63	$26,6 \pm 1,8^{**}$	$106,3 \pm 4,8$	$97,30 \pm 4,7$	$9,4 \pm 0,1^{*}$

Прим. Порівняно з попереднім значенням різниця вірогідна: $^{*}P \leq 0,05$; $^{**}P \leq 0,01$

Динаміка ліпідів у обох відділах мозку характеризується коливаннями із зростанням цього показника у часі. Якщо на початку постнатального періоду вміст ліпідів у ВМ і РМ у 2,42-2,58 рази поступається печінці, то наприкінці досліду цей показник мозку відповідно у 3,62-4,00 рази перевищує її. В цілому середній вміст ліпідів у ВМ і РМ у 1,32 і 1,60 рази вищий порівняно з печінкою. Крім того, вміст ліпідів у обох відділах мозку відрізняється вищою стабільністю динаміки цього показника не тільки від печінки, а й від СМ (табл. 2). Кореляційний аналіз вмісту ліпідів у досліджених тканинах свідчить про узгодженість динаміки ліпідів в межах відділів мозку ($r = 0,702$) і наявність органної специфічності змін цього показника в усіх досліджених органах.

Порівняльний аналіз онтогенетичних змін вмісту ТБКАП_{ліп} (табл. 3) свідчить, що протягом ембріонального періоду в усіх досліджених тканинах спостерігається активізація процесів ПОЛ, проте триває цей процес у ВМ і РМ тиждень довше, ніж у печінці і СМ.

Таблиця 2 – Статистичні показники змін вмісту ліпідів (мг/г) та ТБКАП_{ліп} (нМоль/г) в тканинах гусей в онтогенезі

Назва тканин	Біохімічні показники	Статистичні показники				
		Середнє значення	Макс. знач.	Мінім. знач.	Середньоквадр. відхилення	Коеф. варіації, %
Печінка	ТБКАП _{ліп}	167,88	375,26	51,45	118,21	70,4
	Ліпіди	61,58	242,40	14,00	69,13	112,3
ВМ	ТБКАП _{ліп}	414,68	641,50	288,30	107,22	25,8
	Ліпіди	80,87	106,30	32,50	20,48	25,3
РМ	ТБКАП _{ліп}	303,72	420,10	212,90	63,58	20,9
	Ліпіди	98,31	133,60	45,20	22,86	23,2
СМ	ТБКАП _{ліп}	150,61	294,80	70,80	68,08	45,2
	Ліпіди	21,20	32,90	9,40	7,75	36,6

Таблиця 3 – Вміст ТБКАП_{ліп} (нМоль/г) в тканинах гусей в онтогенезі (M±m, n=3-5)

Вік, доба	Печінка	ВМ	РМ	СМ
<i>Ембріональний період</i>				
15е	293,50 ± 25,42	289,7±15,3	221,3±11,3	201,3±6,5
22е	348,16 ± 14,33	290,4±17,8	305,4±19,0*	227,4±12,3
28е	375,26 ± 11,27	497,7±29,4**	398,5±21,4*	294,8±17,5**
<i>Постнатальний період</i>				
1	317,43 ± 27,06*	641,5±47,3**	420,1±28,3	214,9±14,0**
7	97,33 ± 6,11**	398,4±24,5**	343,4±15,4*	83,2±6,7**
14	70,14 ± 6,58*	288,3±19,7*	293,0±23,0*	70,8±5,3
21	78,34 ± 5,99	507,3±32,8**	212,9±18,3*	89,3±6,4*
28	100,28 ± 3,76*	378,3±22,5**	323,5±25,1**	117,1±9,3*
35	85,78 ± 5,22	360,5±16,3	303,2±19,8	109,4±5,2
42	51,45 ± 4,17**	348,1±27,4	259,1±17,9*	173,7±11,4**
49	131,11 ± 7,96**	396,4±21,5	343,1±24,7*	156,3±10,1
56	122,11 ± 8,07	520,7±37,1*	293,4±22,5	130,4±8,7*
63	111,60 ± 5,19	473,5±30,88	231,5±11,9*	89,3±4,9**

Прим. Порівняно з попереднім значенням різниця вірогідна: * P ≤ 0,05; ** P ≤ 0,01

Постнатальна адаптація в усіх досліджених тканинах відбувається на тлі зниження рівня ТБКАП_{ліп}, але тривалість цього процесу також відрізняється: якщо в скелетних м'язах і печінці стабілізація ПОЛ спостерігається вже з другого тижня, то у ВМ цей процес настає на тиждень пізніше, а у РМ – лише на 21 добу. Рівень зниження ТБКАП_{ліп} у цей період коливається від 81,3%, в печінці до 49,5% у РМ.

Фізіологічна напруга системи АОЗ у постнатальному періоді, спричинена формуванням контурного і ювенального пір'я, також має свою тканинну специфічність, що проявляється як у термінах, так і рівні інтенсифікації процесів ПОЛ в тканинах. На початковій стадії формування пір'я (контурного) найбільш чутливими виявляються тканини ВМ, у яких з 14 доби відбувається вірогідне підвищення вмісту ТБКАП_{ліп}. Тижнем пізніше інтенсифікація ПОЛ спостерігається в усіх інших тканинах. При цьому рівень інтенсифікації також коливається в значних межах: від 42,9% у печінці до 76,0% у ВМ.

Наступному етапу формування пір'я (ювенального) передують тимчасове зниження (усі тканини, крім СМ) або стабілізація (СМ) вмісту ТБКАП_{ліп}, яке в більшості тканин відбувається з 28 доби, а у ВМ – тиждень раніше. Другий етап формування пір'я супроводжується активізацією процесів ліпопероксидації з 35 доби в СМ, а наступного тижня – в усіх інших тканинах і характеризується підвищенням вмісту ТБКАП_{ліп} від 32,4% у РМ до 154,6% в печінці.

Дані статистичної обробки цього показника свідчать, що за середніми значеннями ТБКАП_{ліп} ВМ і РМ (табл. 2) суттєво перевищують печінку і СМ, а за мінливістю, навпаки, перше місце посідає печінка. Найбільш стабільний вміст ТБКАП_{ліп} в тканинах РМ і ВМ.

Кореляційний аналіз свідчить, що зв'язок між вмістом ліпідів і ТБКАП_{ліп} на тканинному рівні існує у печінки і ВМ. Для тканин РМ і СМ наявність вірогідного кореляційного зв'язку нами не встановлено. Такі відмінності у зв'язках вмісту ліпідів і ТБКАП_{ліп} досліджених органів, ймовірно, зумовлені різною ненасиченістю жирних кислот ліпідів, особливостями їх структурної організації,

рівнем аеробності обмінних процесів, а, можливо, й іншими факторами. На міжорганному рівні найбільший ступінь узгодженості процесів ліпопероксидації також встановлено у печінки і СМ.

Таким чином, за характером динаміки вмісту ТБКАП_{ліп} в усіх досліджених органах можна умовно виділити три періоди: перший – зниження вихідного вмісту ТБКАП_{ліп} до мінімального в цьому органі рівня; другий – фізіологічно обґрунтована активізація ПОЛ. В межах цього періоду в усіх тканинах виділяються терміни формування контурного і ювенільного пір'я. Третій період – кінцева стабілізація процесів ПОЛ. Різниця в динаміці ТБКАП_{ліп} в різних тканинах полягає лише в тривалості цих періодів і рівні накопичення в них ТБКАП_{ліп}.

1. Сахачький М.І., Івко І.І., Іонов І.А., та ін. Довідник птахівника. Харків.: 2001. – 160 с.
2. Bligh E.G., Dyer W.I. // Can. J. Biochem. Physiol. 1959. 37. P. 911-917.
3. Palmer F.B. St. C. // Biochim. Biophys. Acta. 1971. 231. N 1. P. 134-144.
4. Владимиров Ю. А., Арчаков А. И. Перекисное окисление липидов в биологических мембранах. М.: Наука, 1972. – 252 с.

УДК 612.015.11-02:613.81-099+546.48+546.815/.819]-092.9

ВПЛИВ КОМБІНОВАНОГО ВВЕДЕННЯ СОЛЕЙ СВИНЦЮ, КАДМІЮ ТА ЕТИЛОВОГО СПИРТУ НА АНТИОКСИДАНТНУ СИСТЕМУ БІЛИХ ЩУРІВ В ЕКСПЕРИМЕНТІ

І. Я. Демків, І. М. Кліщ

Тернопільський державний медичний університет ім. І.Я. Горбачевського

Значне зростання хімічного забруднення біосфери зумовило необхідність більш глибокого вивчення впливу хімічних чинників на метаболічні процеси в організмі. Під впливом ксенобіотиків спостерігається розвиток патологічних процесів, що різко підвищує інтенсивність ліпопероксидації, відбувається інтенсифікація процесів вільнорадикального окиснення, спостерігається істотне порушення пристосувально-компенсаторних механізмів, особливо стану ферментативної та неферментативної антиоксидантної систем. Основним бар'єром, що нейтралізує токсичні речовини в організмі людини, є печінка. Дуже часто цей орган зазнає токсичного впливу етилового спирту, який головним чином окислюється в печінці. Не менш токсичними є солі важких металів, зокрема свинець і кадмій. Солі кадмію мають мутагенні та канцерогенні властивості і є потенційно небезпечним в генетичному сенсі. Кадмій блокує роботу ряду важливих для життєдіяльності організму ферментів. Крім того, він уражає печінку, нирки, підшлункову залозу, має здатність кумулюватися в цих органах та тканинах. Свинець – тіолова отрута, блокує сульфгідрильні, а також карбоксильні і амінні групи ферментів [4]. Органами-мішенями у нього є нервова система, кров, кровотворні органи тощо. Тому метою нашого дослідження було вивчити зміни антиоксидантної системи за поєднаного впливу етилового спирту та допорогових доз солей кадмію і свинцю на організм.

Дослідження проводили на білих щурах-самцях масою тіла 200-220 г. Хронічне токсичне ураження важкими металами викликали шляхом внутрішньощлункового введення тваринам водного розчину хлориду кадмію в дозі 3,3 мг/кг маси тіла (0,05 LD₅₀) та оцтовокислого свинцю в дозі 11 мг/кг (0,05 LD₅₀) на протязі 30-ти днів.

Гостре алкогольне отруєння моделювали шляхом одноразового внутрішньочеревного введення етанолу, який попередньо розводили в 0,9 % розчині натрію хлориду, з розрахунку 12,5 мл 40 % розчину етилового спирту на 1 кг маси на 31-й день експерименту.

Для дослідження крові і печінку відбирали на 1-у, 2-у, 5-у доби після введення етилового спирту. Рівні малонового діальдегіду (МДА), дієнових кон'югатів (ДК) [3], церулоплазміну (ЦП) [2] визначали за загальноприйнятими методиками. Активність каталази (КТ) досліджували згідно методики М.А.Королюка і співавт. (1988) [1]. Активність супероксиддисмутази (СОД) визначали за методикою Чеварі С. та співавторів [5]. Кількісні показники оброблялися статистично. Достовірність різниці між порівнюваними величинами визначали за критерієм Стюдента.

Результати досліджень показали, що комбіноване введення оцтовокислого свинцю, хлориду кадмію та етилового спирту викликає різку стимуляцію вільнорадикального окиснення в крові та активацію процесів ПОЛ у печінці. Це пояснюється достовірним збільшенням в сироватці крові вмісту МДА на 1-у, 2-у та 5-у доби експерименту у 3,2, 4,5 та 3,2 рази та печінці на 2-у добу у 1,4 рази відповідно, порівняно з контрольною групою тварин. Рівень ДК протягом всього експерименту у плазмі крові збільшувався, тоді як у печінці знижувався (табл. 1). Вивчення активності каталази свідчить про її достовірне зниження у печінці порівняно з контролем протягом 1-ої, 2-ої та 5-ої доби

ЗМІСТ

НАУКОВІ ДОСЯГНЕННЯ НА БІОЛОГІЧНОМУ ФАКУЛЬТЕТІ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ЇХ РОЗВИТКУ <i>Л. О. Омелянчик</i>	5
Розділ 1. БОТАНІКА ТА ЕКОЛОГІЯ РОСЛИН	11
ВПЛИВ ЗОВНІШНІХ ФАКТОРІВ НА РОСЛИНИ <i>К. В. Бабич</i>	12
ФОТОСЕНСИБІЛІЗАЦІЯ <i>Т. В. Бабич</i>	14
ДИНАМІКА ВИДОВОГО СКЛАДУ ЛІКАРСЬКИХ РОСЛИН НА РІЗНОВІКОВИХ ЗРУБАХ СМЕРЕКОВИХ ЛІСІВ <i>М. В. Буськанюк</i>	15
ІНТЕНСИВНІСТЬ КОЛООБІГУ РЕЧОВИН У ЧОРНОВІЛЬХОВИХ ЛІСАХ ОКОЛИЦЬ М. ПОЛТАВИ <i>Н. О. Власенко</i>	17
ВИДИ РОДИНИ <i>HYDNACEAE</i> (МОХОПОДІБНІ) ТА ЇХ УЧАСТЬ В УТВОРЕННІ БРІОУГРУПОВАНЬ <i>С. В. Гапон</i>	20
ЗАВДАННЯ КІЛЬКІСНИХ ТА ФЛОРИСТИЧНИХ ПІДХОДІВ У ФІТОЦЕНОЛОГІЇ <i>І. В. Гончаренко</i>	22
АУТЕКОЛОГІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА ВИДІВ РОДУ <i>CAREX</i> (<i>CYPERACEAE</i>) ФЛОРИ УКРАЇНИ <i>І. М. Данилик</i>	25
КВІТУВАННЯ ТРОЯНД В НАЦІОНАЛЬНОМУ ДЕНДРОПАРКУ «СОФІЇВКА» ЗА ПОГОДНИХ УМОВ 2006 Р. <i>І. Л. Дениско</i>	27
ПРОБЛЕМА ФОРМУВАННЯ ВРОЖАЮ ОЗИМОЇ ПШЕНИЦІ В УМОВАХ ДЕФІЦИТУ ВОДИ В ҐРУНТІ <i>О. І. Жук</i>	30
ІНФОРМАЦІЙНІ ФОТОБІОЛОГІЧНІ РЕАКЦІЇ РОСЛИН <i>В. В. Ільєнко</i>	32
ПРОЯВ ТА УСПАДКУВАННЯ ДЕЯКИХ ОЗНАК ГАБІТУСУ В ГІБРИДІВ ЛЬОНУ ОЛІЙНОГО ЗА РІЗНИХ УМОВ ВИРОЩУВАННЯ <i>О. Ю. Калініна</i>	34
ВПЛИВ ІНГРЕДІЄНТІВ ВИКИДІВ ПРОМИСЛОВИХ ПІДПРИЄМСТВ НА РИТМИ СЕЗОННОГО РОЗВИТКУ ВИДІВ РОДУ <i>PLATANUS</i> ЗА УМОВ ПІВДЕННОГО СХОДУ УКРАЇНИ <i>Н. В. Капелюш</i>	35
ПРОБЛЕМА СТАБІЛЬНОСТІ ПІГМЕНТНОГО КОМПЛЕКСУ ЛИСТКІВ ПШЕНИЦІ ЗА ДІЇ ВИСОКИХ ТЕМПЕРАТУР СЕРЕДОВИЩА <i>А. В. Капустян, В. В. Жук</i>	37

СПРОБА ЗАСТОСУВАННЯ ОБМЕЖЕНОЇ НІТРАТАЦІЇ ДЛЯ ОЧИЩЕННЯ ВІД АМІАКУ РІДКИХ ТОКСИЧНИХ ВІДХОДІВ <i>М. В. Михайловська</i>	506
ВЛИЯНИЕ ВОЗРАСТА ЗАРОДЫШЕЙ НА МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПОЛУЧЕННЫХ ИЗ НИХ РАСТЕНИЙ ПОДСОЛНЕЧНИКА <i>О. Г. Михалевич, А. И. Сорока</i>	507
РАЗРАБОТКА БИОТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ СПОСОБОВ РАЗМНОЖЕНИЯ РЕДКИХ И ИСЧЕЗАЮЩИХ ВИДОВ ФЛОРЫ КРЫМА <i>Л. М. Теплицкая, А. М. Бугара, Д. А. Скляренко, И. Н. Юркова</i>	509
КАЛЛУСНЫЕ КУЛЬТУРЫ ФАТСИИ ЯПОНСКОЙ (<i>FATSIA JAPONICA</i> Deche. et Planch) – ПЕРСПЕКТИВНЫЙ ИСТОЧНИК ТРИТЕРПЕНОВЫХ ГЛИКОЗИДОВ <i>А. Р. Фазылов, Д. А. Панов, И. Н. Юркова, А. М. Бугара</i>	511
ДОСЯГНЕННЯ І ПЕРСПЕКТИВИ НАУКОВО-ДОСЛІДНОЇ РОБОТИ В НАПРЯМКУ ІМУНОЛОГІЇ НА КАФЕДРІ ІМУНОЛОГІЇ ТА БІОХІМІЇ <i>О. К. Фролов, Є. Р. Федотов, В. В. Копійка, Н. В. Новосад</i>	513
Розділ 9. ХІМІЯ ТА БІОХІМІЯ	517
ВПЛИВ ОБРОБКИ ПОЛІСТИМУЛОМ К НА АКТИВНІСТЬ ГЛУТАМАТДЕГІДРОГЕНАЗИ В ЛИСТКАХ ДЕКОРАТИВНИХ КВІТНИКОВИХ РОСЛИН ЗА УМОВ ЗАБРУДНЕННЯ ҐРУНТУ СПОЛУКАМИ ЗАЛІЗА ТА ХРОМУ <i>В.П. Бессонова, О.Є. Иванченко</i>	518
АКТИВНІСТЬ СУКЦИНАТДЕГІДРОГЕНАЗИ СИНЬО — ЗЕЛЕНИХ ВОДОРОСТЕЙ ПРИ ІНТОКСИКАЦІЇ СЕРЕДОВИЩА ІОНАМИ ЦИНКУ <i>О. І. Боднар</i>	519
СПОСОБИ ОТРИМАННЯ МЕТА-НІТРОБЕНЗОЙНОЇ КИСЛОТИ ТА ЇХ ПОРІВНЯЛЬНИЙ РОЗГЛЯД <i>М. П. Бондаренко, Н. М. Нестерова, А. М. Бондаренко</i>	521
ВПЛИВ СОЛЕЙ СВИНЦЮ ТА ЦИНКУ НА БІОХІМІЧНІ ПОКАЗНИКИ КРОВІ КОРІВ <i>Г. А. Буцяк, І. М. Курляк, В. І. Буцяк</i>	522
СПЕКТРОФОТОМЕТРИЧНЕ І ФЛУОРИМЕТРИЧНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ КИСЛОТНО-ОСНОВНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ГЕКСАГІДРОДИЦИКЛОПЕНТАНО[b,e]ПРИДИНІВ <i>В. Ф. Валюк, В. Г. Пивоваренко</i>	524
ОСОБЛИВОСТІ ГОРМОНАЛЬНОЇ РЕГУЛЯЦІЇ ОБМІНУ ЛІПОПРОТЕЇНІВ У СІРІЙСЬКИХ ХОМ'ЯЧКІВ ПРИ ХРОНІЧНОМУ СТРЕСІ <i>Л.М. Вороніна, І. В. Нікітіна, А. Л. Загайко, О. А. Красільнікова</i>	528
АНТИОКСИДАНТНИЙ СТАТУС ТКАНИН ПЕЧІНКИ ТА КРОВІ ФАЗАНІВ ТА ЙОГО ЗМІНИ ПІД ВПЛИВОМ ПРЕПАРАТУ ДІСТИНОЛ <i>Є. М. Гелетій</i>	531
БІОЛОГІЧНА АКТИВНІСТЬ ПОХІДНИХ ХІНОЛІНУ <i>В. І. Генчева, Л. О. Омелянчик, О. А. Бражко, М. П. Завгородній</i>	533
ТКАНИННА СПЕЦИФІЧНІСТЬ ОНТОГЕНЕТИЧНИХ ЗМІН ВМІСТУ ЛІПІДІВ І ПРОДУКТІВ ЇХ ПЕРОКСИДАЦІЇ У ГУСЕЙ <i>О. О. Данченко, О. М. Петренко, К. І. Проніна, Л. М. Здоровцева</i>	534