

Міністерство освіти і науки України
Ніжинський державний університет імені Миколи Гоголя
Природничо-географічний факультет

МАТЕРІАЛИ
IV Всеукраїнської студентської наукової
конференції

„СУЧАСНІ ПРОБЛЕМИ
ПРИРОДНИЧИХ НАУК”



Ніжин, 22–23 квітня 2009 р.

Ніжин – 2009

Матеріали IV Всеукраїнської студентської наукової конференції „Сучасні проблеми природничих наук”, присвяченої здобуткам і результатам наукових досліджень у галузі природничих наук.

Збірка матеріалів конференції включає тези наукових доповідей, в основу яких покладені результати дипломних, курсових і магістерських робіт студентів у галузі природничих наук.

У текстах доповідей, опублікованих у цьому збірнику, збережено авторський стиль у поданні матеріалу.

Оргкомітет конференції та редакційна колегія:

Голова: Сенченко Г.Г. – к.х.н., декан природничо-географічного факультету

Секретар: Булах О.С. – студ. V курсу.

Члени оргкомітету:

Гавій В.М. – к.б.н., доцент кафедри біології

Філоненко Ю.М. – к.г.н., доцент кафедри географії.

Циганков С.А. – к.х.н., доцент кафедри хімії.

Кедров Б.Ю. – асист. кафедри зоології та анатомії

Дідик Л.В. – асистент кафедри біології

Шешурак П.М. – зав. музеєм зоології.

Шимко Ю.М. – магістрант V курсу.

Фурс О.С. – студ. IV курсу.

Скотар С.О. – студ. IV курсу.

Ковтун Ю.Д. – студ. IV курсу.

Павлюк О.В. – студ. III курсу.

Надточій Р.А. – студ. III курсу.

Пальоха В.В. – студ. III курсу.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОСТАТОЧНЫХ ПИВНЫХ ДРОЖЖЕЙ В РЫБОВОДСТВЕ

Володько М.Н.¹, Куприянчик Е.Е.¹, Козлова Т.В.²

¹Студенты I курса, ²к.б.н., доцент

Полесский государственный университет, г. Пинск, Брестская обл., Республика Беларусь, e-mail: marusichka07@rambler.ru, 0402199108@rambler.ru

Важной проблемой в рыбном хозяйстве является разработка и внедрение надёжных ресурсосберегающих технологий производства рыбы в водоёмах различного типа. При этом наиболее целесообразно использование таких стимуляторов развития естественной кормовой базы, которые позволяют направленно формировать продуктивность водоёма и сокращать пищевые цепи в экосистемах.

Водоросли фитопланктона являются индикаторами экологического состояния водоёмов и качества воды. Преобладание в видовом составе водоёма зелёных и диатомовых водорослей свойственно большинству мезотрофно-эвтрофных водоёмов умеренной зоны (Корнева, 1999).

С ростом степени загрязнения снижается роль золотистых водорослей, и планктон обогащается донно-эпифитными диатомовыми водорослями. Виды р. *Scenedesmus* зелёных, р. *Trachelomonas* из эвгленовых довольно стабильно встречаются в разных водоёмах от умеренно до сильно загрязнённых. С увеличением концентрации общего фосфора в воде возрастает роль р. *Scenedesmus*, р.р. *Nitzschia*, *Navicula*, *Synedra* из диатомовых.

По мнению некоторых авторов наиболее калорийными и потребляемыми организмами планктона являются диатомовые водоросли (Барашков, 1972).

Во второй половине XX века в практике рыбководства в качестве корма для водных беспозночных, органического удобрения прудов и добавки в корма для карпа применяли гидролизные дрожжи. Однако они имеют существенный недостаток, так как в результате технологического процесса при высушивании у них уменьшается способность к размножению, а витамин В₁ переходит в свободную форму (Лемеш, 1973). Снижение содержания витаминов, столь необходимых для развития гидробионтов вообще и культивируемых рыб в частности, несомненно снижает трофическую ценность гидролизных дрожжей. А.Г.Родиной (1958) отмечено также, что в результате высушивания кормовых дрожжей на гидролизных заводах теряется часть их питательных качеств.

Установлено, что наиболее богатым естественным источником витаминов группы В являются пивные дрожжи, в которых тиамин содержится в 10 раз больше по сравнению с гидролизными дрожжами, но их использование в рыбководстве в качестве удобрения сдерживается высокой стоимостью.

Отходы производства пивных дрожжей – остаточные пивные дрожжи (ОПД) – дешевле самих пивных дрожжей в 85 раз, и в их состав входят компоненты, необходимые для развития и роста гидробионтов. Так, в 1 кг суспензии ОПД содержится 2,0 г фосфора и 118 г сырого протеина. Содержание витаминов в ОПД является достаточно высоким для того, чтобы интенсифицировать рост и развитие гидробионтов, а также повысить их сопротивляемость к заболеваниям. Особое значение ОПД состоит в том, что они содержат в своём составе в значительном количестве почти все витамины группы В. В свою очередь, концентрация витаминов в воде прудов определяет продуктивность многих массовых видов водорослей и тем самым оказывает сильное воздействие на кормовую базу гидробионтов (Козлов, 2003). Обязательная потребность водорослей и других видов гидробионтов в витаминах группы В удовлетворяется за счёт внесения в пруды отходов пивоваренных заводов – остаточных пивных дрожжей, богатых особенно витамином В₁ – тиамин (Копылова и др., Козлов, 2003).

Важное экологическое значение тиамин состоит в том, что он может влиять на изменение видового состава фитопланктона водоёма за счёт облигатных или факультативных аукогетеротрофов (Hasedorn, 1971).

Исследования, проведенные на выростных прудах и посвящённые изучению таксономического состава фитопланктона прудов, удобряемых ОПД в дозе 200 и 400 кг/га и минеральными удобрениями в дозах 150 кг/га аммиачной селитры и 150 кг/га суперфосфата, показали, что внесение ОПД способствует расширению видового состава определённых отделов водорослей. Для выявления влияния на таксономический состав фитопланктона ОПД сравнивали видовой состав водорослей, используя коэффициент флористической общности (Sorensen, 1948). Условия выращивания рыб при проведении исследований представлены в таблице.

Сравнение видового состава сине-зелёных, вегетировавших в прудах, удобряемых ОПД и минеральными удобрениями, показало, что существенной разницы в видовом составе сине-зелёных исследованных водоёмов нет. В прудах обнаружено 7 видов *Cyanoophyta*, 5 из них были общими. Коэффициент флористической общности составил 0,77.

Изучение состава диатомовых, вегетировавших в прудах, удобряемых ОПД, встречено 29 видов водорослей, а при удобрении гидролизными дрожжами – 15. Девять видов диатомовых были общими для обеих групп водоёмов. Коэффициент флористической общности составил 0,41. Это свидетельствует о том, что на видовом составе популяции диатомовых сказывалось действие тиамин, которым богаты ОПД. В планктоне этих прудов вегетировали: *Aulacoseira italica*, *Cyclotella meneghiniana*, *Stephanodiscus subtilis*, *Fragilaria capucina*, *Navicula mutica*, *Nitzschia sigmaidea*, не встреченные в пробах фитопланктона из прудов, удобряемых гидролизными дрожжами.

Таблица

Условия выращивания сеголетков в выростных прудах

Варианты	№ пруда	Продолжительность выращивания, дни	Расход внесенных удобрений, кг/га			Плотность посадки, тыс. экз./га
			Аммиачная селитра	Суперфосфат	Гидролизные дрожжи	
Внесение отходов пивных дрожжей	1	35	150	150	200*	30
	2	35	150	150	200*	30
	3	35	150	150	400*	30
	4	35	150	150	400*	30
	5	35	150	150	-	30
	6	35	150	150	-	30

* - остаточные пивные дрожжи

Таким образом, для расширения таксономического состава фитопланктона рыбоводных прудов за счёт увеличения в нём наиболее потребляемых и высококалорийных диатомовых водорослей можно улучшить условия питания зоопланктонных организмов.

Зміст

Флора і рослинність

Бабенко О.А. Макромицеты заповідного урочища “Кишево” (Балтский район, Одесская область)	3
Бензенко С.А., Машенко Т.І. Флористичні особливості заплав притоків річки Сейм	3
Євтушенко Г.І. Комахоїдні рослини, їх біоекологічні особливості, систематичний огляд, поширення та культура ...	4
Зуєва М.М. Видовий фітосклад соснових лісів південної частини Новгород-Сіверського Полісся (на прикладі лісових масивів в околицях с. Ушівка Новгород-Сіверського району)	5
Зьоменко І.А. Лісова рослинність долини річки Сейм в межах території Буринського району Сумської області	6
Карпенко О.С. Видовий склад сукулентів альпійської гірки, принципи її формування та засади функціонування	7
Кондратюк А.М. Види відділу Polypodiophyta Кременецького горбогір'я	8
Крохмаль І.І., Поветкіна М.В. Біоморфологічні особливості деяких сортів <i>Hemerocallis hybrida</i> Hort. в умовах посушливого степу	8
Кузьміщина С.В. Географічний аналіз адвентивних рослин міста Луцька (Волинська область)	9
Медвідь О.С. Рослинність луків в околицях Глухівського району (Сумська обл.)	10
Мойсейчик Е.В. Флористическое сходство прибрежно-водных фитоценозов р. Нача (Беларусь)	11
Недопєкіна С.В. Классификация сорных видов семейства гречишные во флоре средней полосы европейской части России	13
Поплавская Н.Г. Особенности строения перидермы однолетнего стебля некоторых Rosaceae Juss.	14
Прияжнікова А.А. Бриофлора долговременных оборонительных опорных пунктов Гродненской крепости: первые итоги	14
Ригованая Н.П., Козлова Т.В. Первичная продукция рыбоводных прудов Белорусского Полесья	16
Селіванова М.В. <i>Nelumbo nucifera</i> Dumort та еколого-біологічні засади її вирощування на території Чернігівської області	17
Скалій В.А. Сучасний стан популяції <i>Minuartia aucta</i> Klok. на Кременецькому горбогір'ї	18
Скоропляс І.О. Особливості поширення родини Orchidaceae на Кременецькому горбогір'ї	18
Старовойтова М.Ю. Актуальність дослідження вищих водних рослин річки Сула в умовах сьогодення	19
Стоянова М.О. Дослідження флористичного складу Станично-Луганського району Луганської області	20
Узун Я.М. Чисельність мікробіоти ризосфери винограду	20
Фірсик Ю.В. Дослідження фотоперіодизму у рослини короткого дня	21
Цюпка А.М. Проблеми формування природно – заповідного фонду на Сумщині	22
Шульга В.М. Фітонцидність лісів Сумської області	24
Щербина О.В. Культурні рослини: підходи до їх класифікації, агротехніки та формування колекцій	25

Експериментальна ботаніка

Агафонова Е.И. Обнаружение эргастических веществ в мякоти сочных шишек <i>Juniperus communis</i> L.	27
Белаєва Я.В., Мегалінська А.П., Рибченко Ж.І. Фітогемаглютиніни пряно-ароматичних рослин та їх гемагютинуюча активність	28
Білоус О.П. Колекція культур водоростей як основа збереження рідкісних видів	29
Голуб Н.П., Суховєєв О.В., Суховєєв В.В., Приплавко С.О., Гавій В.М. Залежність гібереліноподібної дії металохелатів від природи макроелементів та концентрації	30
Кириєнко О.О. Вплив сполук азоту на організм людини та навколишнє середовище	31
Лисенко М.Б., Суховєєв О.В., Суховєєв В.В., Приплавко С.О., Сенченко Г.Г. Вивчення залежності гібереліноподібної активності від природи мікроелемента та концентрації фенілантранілових комплексів	32
Никулина В.Н., Корниєнко В. Роль вибрацій дерев'яних в почвообразовании	32
Потороча О.М. Визначення вмісту деяких біологічно-активних речовин та зольних елементів у вищих водних рослинах	33
Скрипка Л.І., Мегалінська А.П. Гемагютинуюча активність деяких молочнокислих бактерій	34
Старченко К.В. Фотоперіодизм, як фізіологічна реакція пристосування рослинного організму на добовий ритм освітлення	35

Зоологія

Березюк М.В. Порівняльно-морфологічна характеристика кори мозочка перепела звичайного та лиски європейської	37
Білявський С.М. Біотопічний розподіл амфібій (Amphibia) дендропарку “Олександрія”	38
Бондарук О.П. Стан вивченості питання про морфологічну структуру тектуму у представників різних екологічних груп змозоводних	39
Брустило Е.В., Кобецька М.А., Іванов С.П. Привлечение диких пчел <i>Osmia cornuta</i> (Hymenoptera, Apoidea, Megachilidae) в гнізда-ловушки в Донецької області	40
Буднік М.В. Особливості мезофауни членистоногих різних типів ґрунтів Волинського Полісся	41
Булах Е.С., Шешурак П.Н. Изученность жуков-мертвоедов (Coleoptera: Silphidae) в различных районах Черниговской области Украины	42
Василенко М.В. Орнітонаселення лісів Пирятинщини в гніздовий період	42
Вахно О.С., Форощук В.П. Разнообразие особо-охраняемых булавоусых чешуекрылых насекомых (Lepidoptera, Rhyalosega) Луганской области	45
Вісіцька В.В. Розмноження хвилястих папуг у штучних умовах	46
Гулеватий О.В. Орнітофауна водойм м. Вінниці у весняно - літній період	46
Дели О.Ф., Портянко В.В./, Микитюк В.Ф. Просторова організація аранеофауни острова Зміїний	47
Деречей Л.С. Консортивні зв'язки в дощових черв'яків Волинського Полісся	48
Друзенко О.В., Грехова А.В., Дуденко Ю.Ю. Особенности распределения филобионтов дуба черешчатого в лесонасаждениях города Одессы и окрестностей (Одесская область)	49

Ермошкин С.Н., Ручин А.Б., Артаев О.Н. Рыбное население реки Большая Кша (Мордовия, Россия)	50
Кавурка В.В. К изучению фауны плодовых (Lepidoptera: Tortricidae: Grapholitini) Черниговской области Украины	50
Ковальчук О.М. Про унікальне місцезнаходження Меджибіж (Хмельницька обл.) та його значення для науки	51
Ковтун Ю.Д., Шешурак П.Н. Биотопическая приуроченность и сроки лёта бабочек толстоголовки (Lepidoptera: Hesperidae) Черниговской области Украины	52
Козлова Г.І., Вискушенко Д.А. Утримання анциструса звичайного (<i>Ancistrus dolichopterus</i>) у шкільному куточку живої природи	53
Крот В.Ю. Вертикальний розподіл ґрунтових нематод в різних типах лісу	54
Крушевська І.А., Канюка Ю.М., Миколайчук В.І. Про легенеve і шкірне дихання рогової витушки (Mollusca: Gastropoda: Bulinidae)	55
Кузнцова Н.Ю. Інтродукція та реінтродукція ссавців в біоценози Вінницької області	55
Надточий Р.А., Шешурак П.Н. Жуки рода <i>Harpalus</i> (Coleoptera: Carabidae) в Черниговской области Украины	56
Ніцук І.О. Орнітотонаселення Графського парку міста Ніжина	57
Новичкова О.В. Фауна и распространение рукокрылых (Chiroptera) на территории Саратовской области	58
Павлюк А.В. Биотопическая приуроченность жужелиц трибы Carabini Latreille, 1802 (Coleoptera: Carabidae) в Черниговской области (Украина)	59
Павлюк В.Н. Особенности распространения и экологии долгоносиков рода <i>Lixus</i> Fabricius, 1801 (Coleoptera: Curculionidae: Lixinae) в Черниговской области Украины	60
Пацкевич О.Н. Полужесткокрылые естественных биотопов разного типа Свислочского района Гродненской области (Беларусь)	62
Пищик О.В. Новая находка обыкновенной медянки <i>Coronella austriaca</i> Laurenti, 1768 (Squamata: Colubridae) в Новгород-Северском Полесье Украины	63
Плохотишина Н.М., Прищепа Г.В. Вплив іонів свинця на швидкість проходження корму через травний тракт рогової витушки <i>Planorbarius corneus</i> (Mollusca: Gastropoda: Pulmonata: Bulinidae)	64
Помазенко О.А. Актуальность и перспективы исследований генетической структуры популяций степной гадюки (<i>Vipera renardi</i> , Viperidae, Reptilia) в Поволжском регионе	64
Фурс О.С., Шешурак П.Н. Сроки лёта бабочек-хохлаток (Lepidoptera: Notodontidae) на Черниговщине	66
Хаустова А.С. Распространение водных Adepaga (сем. Dytiscidae, Noteridae, Haliplidae, Gyridae) в Донецкой области	67
Ходаківська М.С., Шевчук С.Ю. Видовий склад та чисельність гетеротрофних джгутикових річки Тетерів у зимовий період	68
Шимко Ю.М., Шешурак П.М. Сроки лёта бабочек-нимфалид (Lepidoptera: Nymphalidae) в Черниговской области Украины	68

Медико-біологічні дослідження

Бабенко Л.П., Воронкова О.С., Вінніков А.І. Створення моделі дисбактеріозу уrogenітального тракту на самицях білих лабораторних мишей	70
Дзьома Ю.М., Стародуб М.Ф. Визначення основних характеристик імунного біосенсора на основі поверхневого плазмонного резонансу, що спрямований на експресний контроль аутоімунного стану діабетиків	71
Міщенко І.В. Топоселективні особливості потужності піддіапазонів альфа-ритму ЕЕГ у юнаків з різним рівнем оперативної пам'яті	72
Мокрозуб В.В., Воронкова О.С., Вінніков А.І. Зрушення в імунному статусі мишей при інтравагінальному навантаженні культурою <i>Staphylococcus aureus</i>	73
Осипенко О.Н. Эффективность отечественных БАД в лечении гастроэнтерологических заболеваний	73
Пахолок О.Ю. Гендерні особливості когерентності хвиль тета-ритму при абстрактно-логічному та наочно-образному мисленні	75
Шапошникова Ю.С., Мегалінська Г.П., Дзядів О.М. Гемаглютинуюча активність деяких бактерій та грибів	76
Шмиговська Н.С. Особливості альфа-активності мозку осіб з різним рівнем особистісної тривожності	77

Екологічні проблеми природокористування та охорона навколишнього середовища

Авер'янов Г.Ю., Полюк К.В., Добрава Г.О. Еколого-мікробіологічна характеристика прибережних вод острова Зміїний	78
Ануфриева Е.В., Форощук В.П. Особенности медико-экологической ситуации в Луганской области	79
Башкирова Е.С. Морфометрические характеристики вида <i>Ceratodon purpureus</i> Hedw. (Brid.) и их изменчивость в условиях техногенно нарушенных территорий Донецкой области	80
Білоус О.М. Природні та екологічні можливості Мезинського національного природного парку у напрямку організації навчальних польових практик та студентських наукових експедицій	81
Бондар І.Г. Екологічний стан малих річок Новгород-Сіверського Полісся та підходи до їх охорони, відновлення та раціонального використання	82
Веренич С.Е. Накопление тяжелых металлов листьями некоторых видов древесных растений города Бреста	83
Габелев Д.В. Защита поверхностных вод от нефтяных загрязнений	85
Грець О.В. Особливості динамічного розвитку акумулятивної системи Тендра-Джарилгач (Херсонська обл.)	86
Гринчук К.В., Антіпов І.О. Дослідження технологій захисту картоплі від вірусних хвороб	87
Данильченко М.В. Альгофлора прудов Донецкой области	87
Думич Є.В. Сучасний санітарно-біологічний стан води ріки Молочної	89
Евстратьев Д.С., Гончаров Э.Г. Экологическая оценка зернобобовых культур в агрофитоценозах	90
Єлісєєв М.О. Екологічна характеристика екосистеми озера Скропадське в умовах антропогенної дії	91
Калюжна Т.Г. Біоекологічні особливості медоносних культур у сільськогосподарських угіддях	91

Кантур Т.В. Екологічна ситуація в Україні	92
Климюк В.Н., Лялюк Н.М. Экологические характеристики водорослей фитопланктона солёных озёр	93
Коваленко М.С. До проблеми забруднення ґрунтів Чернігівської області важкими металами	93
Кожевникова Е.А. Оценка экологического состояния озёрных экосистем на территории крупного города	94
Кривонос Ю.Ю. Особливості зберігання промислових і побутових відходів у Мелітопольському районі	94
Левыкина Л.А. Биометрическая и фенетическая характеристика колорадского жука <i>Leptinotarsa decemlineata</i> (Say, 1824) (Coleoptera: Chrysomelidae) как отражение реакции на изменение условий среды	95
Мачульський Г.М., Дорошок Ю.В., Бусел Н.М. Вплив тривалого внесення добрив на екологічний стан ґрунту	97
Морозова Г.О. Негативний вплив на навколишнє природне середовище одночасного закриття шахт Луганської області	97
Науменко О.А. Некоторые вопросы обеспечения охраны окружающей среды в свете социальной защиты населения (на примере Узбекистана)	98
Новосад К.В. Проблеми збереження раритетних видів судинних рослин в умовах прогресуючої антропопресії (на прикладі зони впливу Ташлицької ГАЕС Південноукраїнського енергокомплексу)	99
Очкурова О.В. Екологічний стан атмосферного повітря Сумської області	100
Рева Ю.В., Гавій В.М. Оцінка екологічної стійкості ґрунтів Чернігівської області проти деградаційних процесів	101
Роговська І.І. Рідкісні і зникаючі види рослин Климентовецького лісу (Шепетівський район Хмельницька область)	102
Свистун И.М., Форощук В.П. Оценка качества воды централизованного и децентрализованного источников хозяйственно-питьевого водоснабжения	102
Скок Т.Л., Іваненко Л.Д. Екологічна криза та здоров'я людини	103
Скотар С.О. До проблеми агрохімічного стану ґрунтів Чернігівської області	104
Степченко В.В. Гідробіологічні особливості ставків-відстійників міста Димитров	104
Тидерко Г.О. Сучасний екологічний стан басейну Дніпра	106
Троян Н.В., Царенко О.М. Настека Т.М. Фітоіндикація атмосферного повітря міста Києва	106
Усачева К.В. Выявление характера вспухания активного ила	107
Филатова Д.С. Возрастная структура древесных растений в городских зеленых насаждениях	108
Філіпова А.О. Аналіз проблем збереження водно-болотного угіддя Молочний лиман	109
Ходаницька О.О. Стан і перспективи підвищення ефективності та екологічної безпеки застосування ретардантів у рослинництві	110
Хоменко Є.В., Бородай В.В. Вплив біологічних препаратів на врожайність та зберігання картоплі	111
Чайка А.С., Свіренко Л.П. Попередні результати досліджень рослин родів капуста (<i>Brassica</i>) і люцерна (<i>Medicago</i>) щодо їх використання для фітореMediaції мулу очисних споруд	111
Чала К.О. Сучасний екологічний стан Чорноморського регіону та стратегічний план дій для відновлення та захисту Чорного моря	112
Чернорук Д.В. Программно-целевое управление природно-антропогенными системами загрязненных радионуклидами территорий	113
Чернявська О.О. Вплив виробництва феросилікомарганця на довкілля Токмацького району Запорізької області	114
Шеянова О.Ю. Екологічна небезпека зберігання боеприпасів поблизу с. Новобогданівки	115
Шкомар С.П. Визначення токсичного впливу найбільш вживаних пральних засобів на тест-об'єкт ряску	116
Янушевська Ю.В. Пріоритетні напрями управління гідробіоценозами Молочного лиману	117
Яшко А.В. Заходи щодо зменшення впливу на довкілля виробництва соняшникової олії на Мелітопольському олійно-екстракційному заводі	119

Суспільно-географічні дослідження

Бодяк А.Б. Міграції населення Вінницької області	121
Копер Н.С. Екологічний захист населення як один з пріоритетів соціально спрямованого розвитку промисловості	121
Тарапат О.О. Розвиток рекреаційної галузі як важлива умова збалансованого розвитку Луганської області	122
Яновська О.О. Освіта як фактор розвитку молодіжного трудового потенціалу Харківської області	123

Фізико-географічні дослідження

Бабчук Т.П. З історії формування садових ландшафтів Поділля	125
Дмитрук Я.В. Сучасна динаміка небезпечних метеорологічних явищ на Чернігівщині	125
Дубина Н.А., Яковенко О.І. Историко-географічні аспекти природокористування в межах північно-західної частини Чернігівського полісся (кінець XIX ст.)	126
Кіянєць К.В., Яковенко О.І. Діахронічний підхід в дослідженні екології міста Чернігова	127
Коломієць М.В. Сучасний вітровий режим Ніжина	128
Мартинюк Л.А. Географічна зональність України в четвертинному періоді	128
Серветник М.А. Ландшафтна характеристика міста Фару (Португалія)	129
Тищенко М.С. Екзогенні геологічні процеси на схилах лиману Сасик (Одеська область)	130
Шумлянська А.В. Рудопрояви титану та цирконію у північно-західній частині шельфу Чорного моря	130

Туристично-краєзнавчі дослідження

Болтянова Е.А., Минюк А.М. Биоразнообразие особо охраняемых природных территорий Пинщины как основа для развития туристической деятельности в регионе	132
Змія Т.О. Автомобільний туризм у Криму	132
Матішук О.А. Природно-рекреаційний потенціал району Приельбрусся (Великий Кавказ)	133
Свеста Т.В., Корбут Г.О., Памірський М.С. Ландшафтні туристично – рекреаційні ресурси Житомирського Полісся	134
Томей К.А. Моделі туристської поведінки	135
Чуйко О.В. Проблеми вивчення туристичної термінології в навчальному закладі	136
Шелевий О.М. Wellness-туризм в Закарпатті	137

Шершун К.О. Екокультурні фестивалі як специфічний екологічний тур продукт	138
---	-----

Хімія та біологічно-активні речовини

Барко О.О. Форми феруму у поверхневих водах	140
Бугера М.Я. Взаємодія α,β -ненасичених флуоровмісних кетонів з триетилфосфітом	140
Весьолкіна Ю.С. Вплив біологічно активних речовин на морфологічні показники еритроцитів	141
Володько М.Н., Куприянич Е.Е., Козлова Т.В. Использование остаточных пивных дрожжей в рыбководстве	142
Долованюк В.Г. Синтез 5-трифлуорометилвмісних аналогів орнітину	143
Дубок І.В. Хроматографія – основний метод у практиці аналітичного розподілу складних сполук	144
Дяченко П.В. Синтез и свойства функционально замещенных 6,7-дигидро-5H-[2]пириндинов (обзор)	145
Жук Ю.І. Синтез заміщення 1,3,4-оксадіазолів	146
Науменко М.М. Фітогормональна регуляція процесів росту і розвитку багатоклітинних рослинних організмів	147
Подуст В.С. Вплив нікотинілгідразону саліцилового альдегіду та його комплексів з Ge^{4+} та Sn^{4+} на ріст <i>Staphylococcus aureus</i>	147
Салашна К.А. Кореляція ферментативних змін та вмісту білірубину в крові при дисфункціях печінки	148
Сергійчук А.В., Юзефович Ю., Ковальова В.А. Вплив аммівіту та сквалену на ліпідний склад клітин слизової оболонки шлунка за умов експериментального ульцерогенезу	148
Сидоренко О.В. Синтез та властивості фторовмісних поліуретансечовин	149
Ходаніцький В.К. Насіннева схожість цукрових буряків за дії синтетичних регуляторів росту	151

Методика викладання природничих наук

Бондар Н.С. Використання краєзнавчого матеріалу в процесі екологічної освіти учнів	153
Будник Л.С. Екологізація змісту шкільного курсу хімії в контексті посилення його екологічної та прикладної спрямованості	153
Гаврилюк А.М. Формування ціннісного ставлення до природи при проведенні уроку-екскурсії у Луцькому зоопарку	154
Добра І.В. З досвіду роботи учнів над екологічним проектом “Охорона біорізноманіття околиць міста Вінниці”	155
Кошелівський С.А. Екологічна стежка як засіб формування екологічних знань у дітей шкільного віку	156
Лось Т.М. Формування системного світогляду студентів хіміко-біологічного факультету засобами педагогічної системології в структурі факультативного курсу “Творча майстерня майбутнього вчителя”	157
Пономаренко С.Г. Екологічне виховання учнів 8 класу малокомплектної школи методами проектної діяльності	158
Поприткина Д.Ш. Використання комп’ютерних технологій на уроках біології у сучасній школі	158
Пугач С.В. Проблема інтегрованого навчання при вивченні біології	159
Сарапін Г.В. Туристично-краєзнавчі дослідження у початковій школі	160
Семененко С.В. Про поєднання історичного і логічного підходів у різних варіантах вивчення періодичного закону ...	161