

Заснований
у 1997 р.

Свідоцтво про державну реєстрацію
друкованого засобу масової інформації № 222,

серія 33,
20 червня 1997 р.

Адреса редакції :
Україна, 69063,
м. Запоріжжя, МСП-41,
вул. Жуковського, 66

Телефони
для довідок:
(0612) 64-47-23,
(0612) 69-98-26

Факс: (0612) 644546

В і с н и к

Запорізького державного університету

- **Фізико-математичні науки**
- **Біологічні науки**

№ 1, 2004

**Запорізький державний університет
Запоріжжя 2004**

Вісник Запорізького державного університету: Збірник наукових статей. Фізико-математичні науки. Біологічні науки / Головний редактор Савін В.В.-Запоріжжя: Запорізький державний університет, 2004.- 208 с.

Затверджено як наукове фахове видання (Бюлетень ВАК України, 1999, №6)

Затверджено Вченою Радою ЗДУ (протокол засідання № 4 від 23.12.2003 р.)

Редакційна рада

Головний редактор – Савін В.В., доктор фізико-математичних наук, професор
Відповідальний редактор – Борковських В.А., кандидат технічних наук

РЕДАКЦІЙНІ КОЛЕГІЇ:

ФІЗИКО-МАТЕМАТИЧНІ НАУКИ

Гришак В.З., д.т.н., проф. – заступник головного редактора,
Киричевський В.В., д.т.н., проф., Перепелиця В.О., д.ф-м.н., проф.,
Приварников А.К., д.ф-м.н., проф., Ройтман А.Б., д.т.н., проф.,
Тамуров Ю.М., д.ф-м.н, с.н.с., Шишканова С.Ф., д.т.н., проф.,
Гудрамович В.С., д.т.н., проф., Павленко А.В., д.ф-м.н., проф.,
Пожуєв В.І., д.ф-м.н., проф., Цурпал І.А., д.т.н., проф.

Брехаря Г.П., д.ф-м.н., проф. – заступник головного редактора,
Башев В.Ф., д.ф-м.н., проф., Гіржон В.В., д.ф-м.н., проф.,
Маслов В.В., д.ф-м.н., проф., Ольшанецький В.Ю., д.т.н., проф.,
Псарьов В.І., д.ф-м.н., проф., Скалозуб В.В., д.ф-м.н., проф.,
Терновий Ю.Ф., д.т.н., проф., Яновський О.С., к.ф.-м. н., доц.

БІОЛОГІЧНІ НАУКИ

Омельянчик Л.О. д.фарм.н., проф.– заступник головного редактора,
Бессонова В.П., д.б.н., проф., Бовт В.Д., д.б.н., проф.,
Долгова Л.Г., д.б.н., проф., Єщенко В.А., д.мед.н., проф.,
Коцюбинська Н.П., д.б.н., проф., Лях В.О., д.б.н., проф.,
Матвєєв М.М., д.б.н., проф., Мицик Л.П., д.б.н., проф.,
Сергейчик С.О., д.б.н., с.н.с., Фролов О.К., д.мед.н., проф.

ЗМІСТ

БІОЛОГІЧНІ НАУКИ

АНОСОВ І.П., КОМАРНИЦЬКИЙ П.О., СОЛОНЕНКО А.М ЧЕРЕВКО С.П. <i>ДМИТРО ІВАНОВИЧ САКАЛО – ВІДОМИЙ ПЕДАГОГ І БОТАНІК</i>	7
ДІДУХ Я.П., ТКАЧЕНКО В.С. <i>ДМИТРО ІВАНОВИЧ САКАЛО (ДО 100-РІЧЧЯ ВІД ДНЯ НАРОДЖЕННЯ)</i>	9
САКАЛО Д.І. <i>ПРО ВИЗНАЧЕННЯ СТЕПІВ ЯК ФЛОРОГЕНЕТИЧНОГО ТИПУ РОСЛИННОСТІ</i>	10
АБДУЛОЄВА О.С. <i>ВИДІЛЕННЯ СИНУЗІЙ У ТРАВ'ЯНИСТИХ ФІТОЦЕНОЗАХ ЗА ЕКОБІОМОРФНИМ СКЛАДОМ</i>	13
АНДРІЄНКО Т.Л., ОНИЩЕНКО В.А. <i>ОХОРОНА ФІТОРИЗНОМАНІТТЯ НА ПРИРОДНО-ЗАПОВІДНИХ ТЕРИТОРІЯХ УКРАЇНИ</i>	19
БАБЕНКО Л.М., КОСАКІВСЬКА І.В. <i>ЛІПОКСИГЕНАЗИ РОСЛИН: СТРУКТУРА І ФУНКЦІЇ</i>	24
БОЙКО В.Р., КОСТИКОВ І.Ю., СЕНЧУГОВА Н.А., ПОЛЩУК В.П., ШЕВЧЕНКО Т.П. БОЛТОВЕЦЬ П.М., ГОФФМАНН Л. <i>ПРО МОЖЛИВІСТЬ ШТУЧНОГО УРАЖЕННЯ ГРУНТОВОЇ ВОДОРОСТІ BRASTEACOCUS MINOR (CHODAT) RETROVA (CHLOROPHYTA) ВІРУСОМ ТЮТЮНОВОЇ МОЗАЇКИ</i>	33
ВАСЮК С.А., ОСИПОВА І.Ю., МОРОЗ П.А. <i>АЛЕЛОПАТИЧНІ ВЛАСТИВОСТІ ПРИЖИТТЄВИХ ВИДІЛЕНЬ, ОПАДУ ТА КОРЕНІВ МАСЛИНКИ БАГАТОКВІТКОВОЇ (ELAEAGNUS MULTIFLORA THUNB.)</i>	39
ГАПОН С.В. <i>ЕПІФІТНІ БРІОУГРУПОВАННЯ ПРИВОРСЬКО-КІСЛЯНСЬКИХ ЛІСІВ (ПОЛТАВСЬКА ОБЛ.) ТА ОСОБЛИВОСТІ ЇХ КЛАСИФІКАЦІЇ</i>	45
ГУЛЯЄВ Б.І., КІРІЗІЙ Д.А., КАРЛОВА А.Б. <i>ФОТОСИНТЕЗ І ПРОДУКТИВНІСТЬ ЦУКРОВОГО БУРЯКА ЗА ОБРОБКИ ХЛОРМЕКВАТХЛОРИДОМ</i>	50
ГУМЕНЮК І.Д., ГЕНЕРАЛОВА В.М., МУСАТЕНКО Л.І. <i>ВПЛИВ ПОМІРНОГО ВОДНОГО ДЕФІЦИТУ НА МОРФОМЕТРИЧНІ ПОКАЗНИКИ І ВМІСТ АБСЦИЗОВОЇ КИСЛОТИ В PERSICARIA AMPHIBIA (L.) DELARBRE</i>	53
ДЕГТЯРЕНКО О.В. <i>РІЗНОМАНІТТЯ ІХТІОФАУНИ МАЛИХ РІЧОК ПРИАЗОВ'Я</i>	59
КАЗАКОВ Є.О. <i>ФУНКЦІОНАЛЬНЕ ФІТОРИЗНОМАНІТТЯ ПРИАЗОВ'Я І МЕТОДИ ЙОГО ВИЗНАЧЕННЯ</i> ..	63
КАЛАШНИК К.С., КОВАЛЕНКО С.Г., ВАСИЛЬЄВА Т.В., НЕМЕРЦАЛОВ В.В. <i>ПАРК ЛУЗАНІВСЬКИЙ – ПАМ'ЯТКА ПРИРОДИ МІСЦЕВОГО ЗНАЧЕННЯ</i>	70
КАРМЫШЕВ Ю.В. <i>БИОЛОГИЧЕСКОЕ РАЗНООБРАЗИЕ И МОНИТОРИНГ ТЕРПЕТОКОМПЛЕКСОВ В ОСНОВНЫХ ТИПАХ ЭКОСИСТЕМ ЮГА УКРАИНЫ</i>	73
КАРПЕНКО Н.І. <i>ЗАПАСНІ БІЛКИ НАСІННЯ ПРЕДСТАВНИКІВ РОДІВ CORONILLA L. ТА HIPPOCREPIS L.</i>	77
КЛЯЧЕНКО О.Л. <i>ОСОБЛИВОСТІ ХІМІЧНОГО СКЛАДУ І ЛОКАЛІЗАЦІЇ САХАРОЗИ В РІЗНИХ СЕКМЕНТАХ ГОЛОВКИ КОРЕНЕПЛОДІВ ЦУКРОВИХ БУРЯКІВ</i>	80
КОБА В.П. <i>ИССЛЕДОВАНИЕ ЭЛЕКТРОФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ И БИОХИМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ХВОИ PINUS PALLASIANA D. DON</i>	84

КОВАЛЕНКО С.Г., ВАСИЛЬЄВА Т.В., НЕМЕРЦАЛОВА М.В. <i>ВНЕСОК А. І. ДЬОМІНОЇ В РЕСУРСОЗНАВСТВО УКРАЇНИ (ДО 100-РІЧЧЯ ВІД ДНЯ НАРОДЖЕННЯ)</i>	87
КОЛОМІЙЧУК В.П. <i>РЕГІОНАЛЬНО РІДКІСНІ ВИДИ СУДИННИХ РОСЛИН ЗАПОРІЗЬКОЇ ОБЛАСТІ</i>	89
КОНОПЛЯ М.І., ЛЕШАН Т.А. <i>МОРФОЛОГІЧНІ РИСИ <i>COPRINUS</i> В УМОВАХ ДОНБАСУ</i>	94
КОНОПЛЯ М.І., КОПАНЄВА О.В. <i>НАСІННЄВА ПРОДУКТИВНІСТЬ <i>DIPLOTAXIS CRETACEA</i> КОТОВ ТА <i>ERYSIMUM DIFFUSUM</i> ЕНРН В ДОНБАСІ</i>	96
КОТОВ С.Ф. <i>ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЙ МЕЖДУ РАСТЕНИЯМИ В СООБЩЕСТВАХ ОДНОЛЕТНИХ ГАЛОФИТОВ</i>	100
КОШЕЛЕВ В.А. <i>РАСТЕНИЯ – ДЕТЕРМИНАНТЫ КОНСОРЦИЙ ЦАПЕЛЬ СЕВЕРНОГО ПРИАЗОВЬЯ</i>	104
КОШЕЛЕВ А.И., КОСЕНЧУК О.Л. <i>МАССОВАЯ ГИБЕЛЬ ВОДОПЛАВАЮЩИХ ПТИЦ В СТАВНЫХ РЫБОЛОВНЫХ СЕТЯХ В ОБИТОЧНОМ ЗАЛИВЕ АЗОВСКОГО МОРЯ</i>	107
КОШЕЛЕВ А.И., ПЕРЕСАДЬКО Л.В., ПИСАНЕЦ А.М., КОПЫЛОВА Т.В. <i>ЗООРАЗНООБРАЗИЕ СЕВЕРНОГО ПРИАЗОВЬЯ И ТЕНДЕНЦИИ ЕГО ИЗМЕНЕНИЯ</i>	111
КУРДЮКОВА О. М. <i>РОДИНА <i>ROASEAE</i> В СТЕПОВИХ ФІТОЦЕНОЗАХ ДОНБАСУ</i>	117
ЛЕБЕДЕВА Э. С., КОВАЛЕНКО С. Г., ВАСИЛЬЄВА Т. В., НЕМЕРЦАЛОВ В.В. <i>СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ПАРКА ПИОНЕРСКИЙ</i>	120
ЛИСЕНКО Г.М. <i>СИНФІТОІНДИКАЦІЯ АЗОТНОГО РЕЖИМУ ЕКОТОПІВ “СТРІЛЬЦІВСЬКОГО СТЕПУ” (ЛУГАНСЬКА ОБЛАСТЬ)</i>	123
МАЛИКОВ Н.В. <i>ФИЗИОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ РЕАБИЛИТАЦИОННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ СРЕДИ ЛИЦ С ЗАБОЛЕВАНИЯМИ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ</i>	125
МАЛЬЦЕВА І.А. <i>ГРУНТОВІ ВОДОРСТІ ВЕЛИКОЛЕПЕТИСЬКОГО ЛІСНИЦТВА (ХЕРСОНСЬКА ОБЛАСТЬ, УКРАЇНА)</i>	130
МАЛЬЦЕВА І.А., ПИСАНЕЦЬ З.Г. <i>ГРУНТОВА АЛЬГОФЛОРА ЛІСОВИХ І СТЕПОВИХ ФІТОЦЕНОЗІВ НА ТЕРИТОРІЇ МАРИУПОЛЬСЬКОЇ ДОСЛІДНОЇ СТАНЦІЇ</i>	133
МАРКО Н.В. <i>АНТЭКОЛОГИЯ И СЕМЕННАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ <i>RAEONIA TENUIFOLIA</i> L. (<i>RAEONIACEAE</i>) В КРЫМУ</i>	137
МАЦЮРА А.В. <i>ОСОБЕННОСТИ ВРЕМЕНИ НАЧАЛА НОЧНОЙ МИГРАЦИИ ПТИЦ – КОМПЬЮТЕРНАЯ МОДЕЛЬ РАДАРНЫХ ДАННЫХ</i>	141
МАЦЮРА А.В., ВАСИЛЕНКО М.Н., <i>ОПЫТ ВЫДЕЛЕНИЯ ТРОФИЧЕСКИХ КОНСОРТИВНЫХ СВЯЗЕЙ СООБЩЕСТВ ГНЕЗДЯЩИХСЯ КОЛОНИАЛЬНЫХ ПТИЦ ОСТРОВОВ СИВАША</i>	144
МИТЯЙ И.С. <i>ДВОЙНОЕ ОТНОШЕНИЕ (ВУРФ) – КРИТЕРИЙ ОЦЕНКИ БИОЛОГИЧЕСКОГО РАЗНООБРАЗИЯ И СОСТОЯНИЯ СООБЩЕСТВ</i>	146
МОРОЗ О. М.О <i>ПОПЕРЕДНЯ ОЦІНКА СОЗОЛОГІЧНОГО СТАТУСУ ВИДІВ РОДУ <i>LINUM</i> L. ФЛОРИ УКРАЇНИ</i>	150
МУСІЄНКО М.М., ФЕДОРЧУК І.В., <i>ЕКОЛОГІЧНА СТРУКТУРА ТА ІНДИКАЦІЙНЕ ЗНАЧЕННЯ МАКРОФІТІВ РІЧОК НПП „ПОДІЛЬСЬКІ ТОВТРИ”</i>	155
НАМЛІЄВА Л.М.	

<i>ОСНОВНІ МЕТОДИ ТА РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ СОЛОНЧАКОВОЇ РОСЛИННОСТІ ПІВНІЧНО – ЗАХІДНОГО ПРИАЗОВ'Я</i>	161
ОЛЬХОВИЧ О.П., МУСІЄНКО М.М. <i>ФІТОІНДИКАЦІЙНІ ДОСЛІДЖЕННЯ ВОДОЇМ ПЛАВНЕВИХ ЛІСІВ ЛІПЛЯВСЬКОГО ЛІСНИЦТВА З МЕТОЮ ЗБЕРЕЖЕННЯ ЇХ БІОРІЗНОМАНІТТЯ</i>	165
ОНИЩЕНКО В.А. <i>БОТАНІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА УРВИЩА СЕСТРИНІВСЬКА ДАЧА (ВІННИЦЬКА ОБЛАСТЬ)</i>	171
ПАЛИЙ А. Е. <i>СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ СОСТАВА ТРИТЕРПЕНОВЫХ ГЛИКОЗИДОВ РОДОВ MELILOTOIDES И MELILOTUS</i>	175
ПОДОРОЖНИЙ С.М. <i>ДИНАМІКА ЖИТТЄВИХ ФОРМ У ХОДІ ПЕРЕЛОГОВОЇ СУКЦЕСІЇ В УМОВАХ КЕРЧЕНСЬКОГО ПІВОСТРОВА</i>	179
ПОЛОНСКАЯ А.К., ЕЖОВ В.Н., <i>ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ НЕКОТОРЫХ ФИТОБАЛЬЗАМОВ НА БИОХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ КРОВИ</i>	183
КАЗАКОВА В.В., ЛУКАШУК А.А., ЕМЦОВА О.А., ЯЛАНЕЦКИЙ А.Я. ПОПОВА Е. Н. <i>РАСПРОСТРАНЕНИЕ ОРХИДЕЙ В ОДЕССКОЙ ОБЛАСТИ</i>	187
ПРЯДКО О.І. <i>ЦЕНОТИЧНЕ ТА ФЛОРИСТИЧНЕ РІЗНОМАНІТТЯ РЛП "МІЖРІЧИНСЬКИЙ" (ЧЕРНІГІВСЬКА ОБЛАСТЬ)</i>	191
ПЮРКО О.Є., КАЗАКОВА С.М. <i>СТРУКТУРНЕ БІОРІЗНОМАНІТТЯ РОСЛИН ПІВНІЧНО-ЗАХІДНОГО ПРИАЗОВ'Я</i>	196
РАХМЕТОВ Д. Б., КОСТЕНКО О. М. <i>ВПЛИВ ЩАВНАТУ (RUMEX PATIENTIA L. × RUMEX TIANSHANICUS A. LOS.) НА ЕЛЕМЕНТИ АГРОЕКОСИСТЕМИ ЖИТОМИРСЬКОГО ПОЛІССЯ УКРАЇНИ</i>	200
САДОГУРСКИЙ С.Е., БЕЛИЧ Т.В. <i>ВИДОВОЙ СОСТАВ МАКРОФИТОБЕНТОСА ПРИБРЕЖНОГО АКВАЛЬНОГО КОМПЛЕКСА У МЫСА ЧАУДА (КРЫМ)</i>	205
СОЛОНЕНКО А.Н., ЯРОВОЙ С.А., РАЗНОПОЛОВ О.Н. <i>ПОЧВЕННЫЕ ВОДОРΟΣЛИ СОЛОНЧАКОВ ПОБЕРЕЖЬЯ МОЛОЧНОГО ЛИМАНА В РАЙОНЕ АЛТАГИРСКОГО ЛЕСНИЧЕСТВА</i>	207
ФУТОРНА О.А., <i>АНАТОМІЧНА БУДОВА ВЕГЕТАТИВНИХ ОРГАНІВ JURINEA SALICIFOLIA (ASTERACEAE)</i>	214
ХРИСТОВА Т.С. <i>ЕВОЛЮЦІЯ ДОСЛІДЖЕНЬ СТІЙКОСТІ РОСЛИН ДО СТРЕСУ В УМОВАХ ПІВНІЧНО-ЗАХІДНОГО ПРИАЗОВ'Я</i>	218
ШОФЕРИСТОВ Е.П., РИХТЕР А.А., ЦЮПКА С.Ю. <i>ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ ПЛОДОВ ОТДАЛЕННЫХ ГИБРИДОВ НЕКТАРИНА И ПЕРСИКА С МИНДАЛЕМ ОБЫКНОВЕННЫМ</i>	222
ЯНКІНА Н. А. <i>ФЛОРА ОСТРОВІВ МАЛИЙ ТАТАРУ ТА МАЛИЙ ДАЛЕР</i>	226
ВИМОГИ ДО ОФОРМЛЕННЯ СТАТЕЙ У “ВІСНИК ЗАПОРІЗЬКОГО ДЕРЖАВНОГО УНІВЕРСИТЕТУ” ЗА ФАХОМ “ФІЗИКО-МАТЕМАТИЧНІ НАУКИ, БІОЛОГІЧНІ НАУКИ” ...229	

ЕВОЛЮЦІЯ ДОСЛІДЖЕНЬ СТІЙКОСТІ РОСЛИН ДО СТРЕСУ В УМОВАХ ПІВНІЧНО-ЗАХІДНОГО ПРИАЗОВ'Я

Христова Т.Є., к.б.н., доцент

Мелітопольський державний педагогічний університет

Відображено розвиток і становлення фітофізіологічних досліджень із проблеми стійкості рослин до стресу на півдні України. Проаналізовано еволюцію поглядів на фітострес учених-фізіологів Мелітопольського державного педагогічного університету в період 1993 – 2003 рр.

Ключові слова: фітострес, адаптація, стійкість.

Христовая Т.Е. ЭВОЛЮЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЙ УСТОЙЧИВОСТИ РАСТЕНИЙ К СТРЕССУ В УСЛОВИЯХ ЮГО-ЗАПАДНОГО ПРИАЗОВЬЯ / Мелитопольский государственный педагогический университет, Украина.

Отражено развитие и становление фитофизиологических исследований по проблеме стойкости растений к стрессу на юге Украины. Проанализирована эволюция взглядов на фитостресс учёных-физиологов Мелитопольского государственного педагогического университета в период 1993 – 2003 гг.

Ключевые слова: фитостресс, адаптация, устойчивость.

Khristovaya T.E. THE RESEARCHES EVOLUTION OF PLANTS STABILITY TO STRESS IN CONDITIONS OF SOUTHERN-WESTERN PRIAZOV'YA / Melitopol State Pedagogical University, Ukraine.

The development and setting of the phytophysiological researches concerning the problem of plants stability against stress influence in the south of Ukraine was presented. The evolution of views on the phytostress by physiologists of Melitopol State Pedagogical University during 1993-2003 was analyzed.

Key words: phytostress, adaptation, stability.

Проблема стійкості рослин до стресів та адаптації їх до умов навколишнього середовища є однією з центральних у сучасній фізіології рослин у зв'язку з різким загостренням екологічної ситуації у світі в результаті антропогенного тиску, техногенного впливу, глобального потепління та аридизацією клімату [1]. Вивчення питання фізіології стійкості рослин у зв'язку з їх продуктивністю є досить актуальним для північно-західного Приазов'я, у якому фітоценози постійно зазнають пошкоджуючого впливу несприятливих абіотичних факторів довкілля, таких як нестача води, високі температури, засолення ґрунтів, тобто рослин цього регіону постійно підпадають під дію того чи іншого стресового чинника.

Стійкість рослин до несприятливих умов довкілля – явище багатогранне і обумовлюється цілою низкою адаптаційних перебудов у різних напрямках: молекулярно-генетичному, фізіолого-біохімічному, структурно-гістологічному, різноманіття та специфічність яких визначається ступенем реалізації індивідуальної генетичної програми рослини залежно від умов середовища. Мусієнко М.М.[2] зазначає, що стійкість – це є і реакція організму на дію несприятливих факторів, і здатність витримувати стресові навантаження, і ймовірність ефективного функціонування біологічного об'єкта, і форма або фактор надійності організму як живої системи.

Вивчення стійкості рослин пов'язано з дослідженнями механізмів філогенетичної та онтогенетичної адаптації. Вважається, що фітоадаптація – це інтегрована реакція-відповідь рослини на будь-якому рівні (від молекулярного до фітоценотичного) на зміну параметрів зовнішнього середовища для підтримання потрібного для життєдіяльності гомеостазу. За сучасними поглядами [3], розрізняють генетичну адаптацію, акламацію, акліматизацію, швидку адаптацію як невід'ємні ознаки живих організмів.

Поняття про стрес та його складові не є новим для фізіології рослин, але й досі залишається актуальним. Фітострес – це реакція рослини на будь-які відхилення від норми, яка складається не тільки з неспецифічних, незалежних від природи стрес-факторів, але й із специфічних, залежних від природи несприятливого чинника, захисно-притосувальних механізмів [4]. Сучасним етапом у вивченні фітостресу є визначення єдності специфічних та неспецифічних систем адаптації, спроби з'ясування координації їх функціонування.

Тому вчені-фізіологи Українського Приазов'я детально і цілеспрямовано з'ясовують механізми “реакцій-відповідей” рослинних організмів на дію стресових факторів довкілля з метою цілеспрямованого керування життєдіяльністю рослини.

Кафедра ботаніки Мелітопольського державного педагогічного університету була заснована в 1933 році (першим завідувачем кафедри був Чучно Нестор Іванович), у цьому ж році започатковано викладання фізіології рослин. Після Великої Вітчизняної війни (у 1946 – 1955 рр.) кафедрою керував Лук'янов Леонтій Сергійович, який на основі фізіологічних досліджень захистив кандидатську дисертацію на тему: “Формирование вегетативных и генеративных органов яровых пшениц в связи с изменением длины дня и влажности почвы” (1948 р.).

Біологічні науки

Із вересня 1955 р. кафедру очолює видатний вітчизняний флорист, геоботанік Сакало Дмитро Іванович, який залучив до викладацького складу кращих випускників інституту, різних за фахом: ботаніків, фізіологів рослин, мікробіологів, біохіміків. За його ініціативою більшість членів кафедри були направлені на навчання до аспірантури, захистили кандидатські дисертації. Наукова робота кафедри почала розвиватися комплексно з перевагою ботанічних і фітофізіологічних досліджень.

Вагомий внесок у розвиток матеріально-технічної бази кафедри, і фізіологічних досліджень зокрема, зробив Петроченко Увар Андрійович, який за фахом був фізіологом рослин. Він очолював кафедру впродовж 1965 – 1968 років, за цей час були придбані необхідні прилади для лабораторно-практичних занять із фізіології рослин, якісного проходження навчальної практики та проведення наукових досліджень (апарат Варбурга, спектрофотометр СФ-1, фотоелектрокалориметри, поляризаційний та ультрафіолетовий мікроскопи, МБР-6 тощо). Польова практика з фізіології рослин передбачала закладення та проведення польових дослідів на агробіологічній станції інституту. Основний напрямок наукової роботи – вивчення впливу фітогормонів та інших біологічно активних речовин (янтарна кислота) на особливості росту, розвитку та продуктивність овочевих культур півдня України. Доцент Петроченко У.А. підготував матеріали для докторської дисертації, але його плани не здійснилися у зв'язку зі смертю. Він був нагороджений відзнакою “Відмінник Народної Освіти”.

Шведова Ольга Єфиміна почала працювати асистентом на кафедрі з 1961 року і активно вивчала вплив фізіологічно активних речовин на ріст, розвиток і продуктивність злаків. У 1966 році вступила до аспірантури у відділ водного режиму НДІ фізіології рослин АН України, після закінчення якої захистила кандидатську дисертацію з питань водного гомеостазу рослин. Вона залишилася працювати в Києві, пройшовши шлях від аспіранта до провідного наукового співробітника Інституту фізіології рослин (ІФР) АН України. Має більше 100 друкованих праць у наукових виданнях, є співавтором монографій «Водный режим и засухоустойчивость пшеницы» (1977), «Устойчивость растений к водному и температурному стрессам» (1989) та приладу «Устьичный порометр и его использование для оценки состояния листового аппарата» (1984).

Сизов Степан Степанович після закінчення Мелітопольського педінституту в 1962 році за рекомендацією Д.І. Сакала почав працювати асистентом на кафедрі ботаніки. У 1968 році вступив до аспірантури на кафедру ботаніки Кримського педагогічного інституту ім. М.В. Фрунзе і захистив кандидатську дисертацію на тему: “Физиолого-биохимические особенности мужских и женских особей двудомных растений в связи с приспособляемостью и устойчивостью к засушливым условиям” [5] (науковий керівник – д.б.н., професор Сівцев Михайло Васильович). Він показав, що в існуванні дводомних рослин має місце поєднання діаметрально протилежних властивостей живого: пристосованість, здебільшого характерна для жіночих особин, та відносна стійкість чоловічих особин; у дводомних рослин за фізіолого-біохімічними ознаками встановлена статева диференціація; листки жіночих рослин більш оводнені; активність окислювально-відновлювальних ферментів (каталази, пероксидази, поліфенолоксидази) на початкових фазах вегетації вища в листках чоловічих, а в подальшому – у жіночих рослин; для жіночих особин в порівнянні з чоловічими характерна підвищена біологічна лабільність; стійкість колоїдної системи протоплазми до дії обезводнення та високих температур вища в чоловічих рослин; у різні періоди вегетації в листках жіночих рослин міститься більше пігментів (хлорофілів “а”, “б” і каротиноїдів), ніж у чоловічих, але в останніх міцніший зв'язок пігментів у хлорофіл-білково-ліпоїдному комплексі, що є показником їх підвищеної стійкості до дії несприятливих умов довкілля. На кафедрі ботаніки Сизов С.С. пройшов шлях від асистента до завідуючого кафедрою, яку очолював протягом 1982-1987 років. Основний науковий інтерес – особливості фізіології дводомних рослин. Він уперше з'ясував фізіологічну різницю в жіночих та чоловічих рослинних організмів і цим пояснював їх різну стійкість до дії несприятливих факторів середовища, що має не тільки теоретичний інтерес, а і практичне значення. Має до 50 друкованих праць із цього напрямку в різних наукових виданнях.

Кузьменко Лідія Михайлівна почала працювати асистентом кафедри ботаніки з 1964 року. У 1968 році вступила до аспірантури відділу мікроелементів ІФР АН України і захистила кандидатську дисертацію з питань впливу мікроелементів на ріст, розвиток та продуктивність рослин (науковий керівник – д.б.н., академік АН України Власюк П.А.). Має близько 50 наукових праць із цієї проблеми.

Комарницький Петро Олександрович почав працювати на кафедрі асистентом з 1960 року, а впродовж 1971-1981 років очолював кафедру ботаніки МДПІ. Тема кандидатської дисертації була пов'язана з місцевим матеріалом та виконувалась на базі НДІ зрошувального садівництва: “Физиолого-биохимические изменения в онтогенезе почек черешни в связи с зимостойкостью и продуктивностью” [6] (науковий керівник – д.б.н., професор Української сільськогосподарської академії Лебедев С.І.). Він уперше показав, що найбільш низький рівень дихання бруньок не збігається з часом глибокого стану спокою: зниження рівня дихання бруньок восени відстає від входження їх у стан спокою, а підвищення рівня дихання бруньок і другої половини зими попереджує вихід бруньок із стану спокою. На основі цих даних був зроблений важливий теоретичний висновок про наявність у рослинних клітинах

взаємопов'язаних регуляторних механізмів, які керують станом спокою та контролюють інтенсивність дихання. Наукова діяльність Петра Олександровича була присвячена питанням зимостійкості, він має по цій проблемі понад 40 друкованих праць, опублікованих у різних наукових виданнях.

Казаков Євген Олександрович закінчив Мелітопольський педінститут у 1969 році і був залишений на посаді асистента кафедри ботаніки. У 1971 році вступив до цільової аспірантури до відділу фізіології та екології фотосинтезу ІФР АН України (науковий керівник – д.б.н., член-кореспондент АН України Оканенко А.С.). Після закінчення аспірантури повернувся на кафедру ботаніки МДП і після захисту кандидатської дисертації на тему: “Влияние предпосевного облучения клубочков импульсным концентрированным солнечным светом на физиологические процессы и продуктивность сахарной свеклы” [7], працював на посадах асистента, старшого викладача, доцента, завідуючого кафедрою. З 1997 по 2000 рік проходив цільову докторантуру в тому ж відділі під керівництвом д.б.н., професора, лауреата Державної премії України та премії ім. М.Г. Холодного – Гуляєва Б.І. Підготовлена докторська дисертація на тему: “Особенности фотосинтеза, роста та продуктивности цукрового буряка та кукурудзи за умов посухи на півдні України”. Основні наукові інтереси – фотосинтез, водний режим, ріст та продуктивність C_3 – та C_4 -рослин, а також особливості життєдіяльності галофітів Приазов'я.

Маючи технічне мислення, Казаков Є.О. є автором багатьох установок, приладів та механізмів, які використовуються в навчальному процесі та науковій роботі з фізіології рослин. Він є автором Навчально-наукового комплексу з фізіології рослин, розробку та створення якого затверджено Президією АН України (Постанова № 434 від 20 жовтня 1982 року) і включено до Плану “О координации работ в области научного приборостроения в Украинской ССР”, запропонованого як типового для вищих навчальних закладів України. Комплекс призначається для постановки вегетаційних дослідів у частково контрольованих умовах середовища. На цьому комплексі захищено 3 кандидатські дисертації, щорічно виконуються 10-20 курсових, 5-10 дипломних робіт.

За період педагогічної та науково-методичної роботи Казаков Є.О. опублікував 180 наукових, науково-методичних та навчально-методичних робіт, основними з яких є: АС № 507186 (СССР) “Установка для светового облучения непрозрачных биообъектов” (1975); АС № 952167 (СССР) “Установка для полива растений” (1982); Методологічні основи постановки експерименту з фізіології рослин [8] (2000, монографія); Програма педагогічних інститутів “Фізіологія рослин” (1993); Многоканальная установка для измерения CO_2 -обмена у растений (1981, стаття); Дневная динамика газообмена листьев сахарной свеклы в зависимости от частоты поливов в течение дня (1985, стаття); Научный семинар «Фотосинтез и продукционный процесс» (1992, стаття).

Разнополов Олег Миколайович працює на кафедрі ботаніки з 1991 року. Кандидатська дисертація була захищена на тему: «Роль переохолодження в перезимовке цветковых почек» [9] в Інституті фізіології рослин АН СРСР (науковий керівник – д.б.н. Красавцев О.А.). Актуальність роботи обумовлювалась вивченням значення переохолодження як критерію для оцінки морозостійкості рослин у селекції. У той час було виявлено явище стійкого переохолодження до температури порядку -20 , -40 °С окремих органів і тканин рослин, у тому числі і зимуючих квіткових зачатків кісточкових. Однак механізм збереження незамерзлої води в зимуючих клітинах та адаптаційне значення переохолодження залишалося недостатньо вивченим. У цьому напрямку були розроблені нові положення про механізми переохолодження внутрішньоклітинної води як особливого типу морозостійкості. Вперше показано, що переохолодження має перевагу в порівнянні з іншими способами адаптації рослин до морозу, обумовлене зовнішньо клітинним замерзанням. Розроблений метод діагностики морозостійкості квіткових бруньок кісточкових культур та інших рослин, заснований на екзотермічному ефекті вимерзання. Матеріали дисертації опубліковані в 14 статтях. Запропоновано засоби та пристрій для оцінки морозостійкості, отримані два авторські свідоцтва: АС №1251826 (СССР) “Способ оценки морозостойкости генеративных почек плодовых растений” (1986), АС №1251827 (СССР) “Термостолбик к устройству для оценки морозостойкости растений” (1986).

Специфіка географічного положення та кліматичних умов регіону, наявність матеріально-технічного обладнання та наукові інтереси дозволили фізіологам кафедри цілеспрямовано розробляти питання стійкості рослин до несприятливих умов середовища, впливу стресів на основні процеси життєдіяльності C_3 - та C_4 -рослин в умовах півдня України.

У 1985 році Казакова Світлана Михайлівна захистила кандидатську дисертацію на тему: “Фотосинтез, рост и продуктивность сахарной свеклы в зависимости от влажности почвы” [10] (науковий керівник – д.б.н., професор Гуляєв Б.І.). Вона ретельно вивчила вплив посух у різні періоди вегетації цукрового буряка на його анатомічні та фізіологічні особливості. Уперше виявлені корелятивні зв'язки між середнім значенням фотосинтетичного потенціалу за онтогенез та масою коренеплоду; між фотосинтезом, продишовими опорами та водним дефіцитом листку. Із цих питань опубліковано більш як 30 статей. Із 1997 до 2004 року очолювала кафедру ботаніки. За період праці в університеті нею опубліковано близько 100 наукових та науково-методичних праць у різних періодичних наукових виданнях.

Біологічні науки

У цьому ж напрямку проводила свої дослідження Христова Тетяна Євгенівна, яка в 1997 році захистила кандидатську дисертацію: “Стійкість та продуктивність гібридів кукурудзи при моделюванні різних типів посухи” [11] (науковий керівник – д.б.н., професор Мусієнко М.М.). Вона вперше представила матеріал щодо особливостей фотосинтезу та продукційного процесу кукурудзи за умов посухи на півдні України; показала, що при водному дефіциті змінюється характер росту міжвузлів стебла кукурудзи – уповільнюється приріст міжвузлів, які починають рости, та припиняється приріст тих, які закінчують ріст. Встановлено декілька критичних періодів, кожний із яких обмежений відповідним оптимальним рівнем оводненості, що має важливе значення для розробки принципів коригування водного режиму на різних етапах онтогенезу в умовах півдня України. Встановлено різниці в “реакції-відповіді” рослин на дію короткочасних та довготривалих посух. Знайдена залежність чутливості гібридів кукурудзи до короткочасних посух на різних етапах розвитку і запропоновано її математичний вираз. Продовжуючи дослідження в цьому напрямку, нею опубліковано понад 20 наукових статей у різних фахових виданнях.

Останнім часом фізіологи кафедри розширили дослідження зі впливу стресу на рослинні організми і почали приділяти особливу увагу питанням водного, температурного, сольового стресів. У 2003 році була захищена кандидатська дисертація Пюрко Ольгою Євгенівною на тему: “Структурно-функціональні особливості галофітів в умовах Приазов’я України” [12] (науковий керівник – д.б.н., професор Мусієнко М.М.). Уперше на системному рівні проаналізовано шляхи реалізації адаптивного потенціалу різних груп галофітів при засоленні для з’ясування співвідношення в ланцюгу: засолення → динамічна функціональна адаптація → структурні перебудови → новий рівень гомеостазу. На основі фізіологічних параметрів визначена онтогенетична специфіка рівня солестійкості рослин, найбільшою мірою виявляється при засоленні на початку, значною – у середині, найменшою – у кінці вегетації. Для об’єктивної оцінки динаміки життєдіяльності галофітів в умовах засолення рекомендовано оригінальний комплекс діагностичних критеріїв: гістологічний аналіз вегетативних органів визначає співвідношення кількісно-анатомічних ознак тканин, що зумовлюють специфічність адаптації галофітів до засолення; інтенсивність транспірації демонструє внесок водообміну галофітів у формування рівня їхньої солетолерантності; концентрація органічної і неорганічної складових клітинного соку слугує для діагностики адаптації галофітів (на початку вегетації важливе значення має органічна складова, у середині – обидві, у кінці – мінеральна); активність каталази характеризує тип фотосинтезу і стан життєдіяльності галофітів; ростові процеси інтегрують окремі адаптивні реакції в загальній відповіді на рівні цілісної рослини. Нею опубліковано понад 30 наукових та науково-методичних друкованих праць.

Таким чином, теоретичне узагальнення фітофізіологічних досліджень стійкості рослин до стресів в умовах північно-західного Приазов’я показує, що протягом 40 років проведено системний аналіз структурно-функціональних складових стійкості різних груп рослин та їхньої чутливості до несприятливих умов довкілля на рівні організму. Оригінальність цих робіт визначається використанням місцевого матеріалу, що вкрай необхідно для фізіологічного моніторингу конкретного регіону.

ЛІТЕРАТУРА

1. Моргун В.В., Мусіяка В.К., Яворська В.К. Історія розвитку фізіології рослин в Україні // Фізіологія рослин в Україні на межі тисячоліть. – К.: Фітосоціоцентр, 2001. – Т. 1. – С. 6-19.
2. Мусієнко М.М. Фізіологія рослин. – К.: Фітосоціоцентр, 2001. – 392 с.
3. Гродзинский Д.М. Надежность растительных систем. – К.: Наукова думка, 1983. – 368 с.
4. Генкель П.А. Физиология жаро- и засухоустойчивости растений. – М.: Наука, 1982. – 280 с.
5. Сизов С.С. Физиолого-биохимические особенности мужских и женских особей двудомных растений в связи с приспособляемостью и устойчивостью к засушливым условиям: Автореф. дис... канд. биол. наук: 03.101 / Ин-т ботаники АН УССР. – К., 1970. – 25 с.
6. Комарницкий П.А. Физиолого-биохимические изменения в онтогенезе почек черешни в связи с зимостойкостью и продуктивностью: Автореф. дис... канд. биол. наук: 03.101 / Укр. с.-х. акад. – К., 1971. – 19 с.
7. Казаков Е.А. Влияние предпосевного облучения клубочков импульсным концентрированным солнечным светом на физиологические процессы и продуктивность сахарной свеклы: Автореф. дис... канд. биол. наук: 03.00.12 / Ин-т физиол. раст. АН УССР. – К., 1975. – 27 с.
8. Казаков С.О. Методологічні основи постановки експерименту з фізіології рослин. – К.: Фітосоціоцентр, 2000. – 272 с.
9. Разнополов О.Н. Роль переохлаждения в перезимовке цветковых почек: Автореф. дис... канд. биол. наук: 03.00.12 / Ин-т физиол. раст. АН СССР – М., 1986. – 20 с.