

**Міністерство освіти і науки України  
Луцький національний технічний університет  
Міжнародна асоціація екологів університетів  
Управління екології та природних ресурсів Волинської облдержадміністрації  
Східноєвропейський національний університет  
імені Лесі Українки  
Волинська філія ДУ «Інститут охорони ґрунтів України»  
Поліська дослідна станція ННЦ «Інститут ґрунтознавства та агрохімії імені О. Н.  
Соколовського»  
Ківерцівський національний природний парк  
«Цуманська пуща»  
Брестское областное отделение общественной организации «Ахова птушак  
Бацькаўшчыны»**

## **МАТЕРІАЛИ**

### **ЩОРІЧНОГО КРУГЛОГО СТОЛУ «ЕКОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ ВОЛИНИ»**

**24 – 26 БЕРЕЗНЯ 2016 РОКУ**



**Луцьк 2016**

УДК 911 504 (043.2)  
ББК 20.821  
Е 45

Рекомендовано до друку Вченою радою  
Луцького національного технічного університету  
(протокол № 12 від 24.05.2016 року)

**Голова оргкомітету:**

**Талах Валентин Іванович**, к.е.н., доцент, проректор з науково-педагогічної роботи Луцького національного технічного університету.

**Упорядники:**

**Картава Олена Феодосіївна**, к.г.н., доцент, декан факультету екології та приладо-енергетичних систем,

**Іванців Василь Володимирович**, к. і. н., доцент, завідувач кафедри екології Луцького НТУ.

**Федонюк Віталіна Володимирівна**, к.г.н., доцент кафедри екології Луцького НТУ.

Екологічні проблеми Волині – Матеріали Круглого столу (24 – 26 березня 2016 року). – Луцьк: РВВ Луцького національного технічного університету, 2016. – 131 с.

У збірнику викладено матеріали, розглянуті на Круглому столі "Екологічні проблеми Волині" за тематичними напрямками:

1. Забруднення довкілля у регіоні: статистика, тенденції, прогнози. Співпраця державних установ, науково-дослідних та освітніх інституцій, громадських організацій у вирішенні екологічних проблем.

2. Агроекологічні проблеми Волині та наукові здобутки у сфері охорони ґрунтів. Транскордонні впливи на стан довкілля та забезпечення їх якісного моніторингу.

3. Функціонування заповідних територій, біорозмаїття, охорона рослинного і тваринного світу.

4. Енергетична безпека середовища: екологічні аспекти. Ресурсозбереження та збалансоване природокористування.

*Автори опублікованих матеріалів несуть повну відповідальність за підбір, точність наведених фактів, цитат, економіко-статистичних даних, власних імен та інших відомостей.*

© Луцький національний  
технічний університет, 2016

## ЗМІСТ

<b>Лісовська Т.П.</b> ВПЛИВ БІОСТИМУЛЯТОРІВ НА ОСНОВІ МІСЦЕВИХ СИРОВИННИХ РЕСУРСІВ НА ЦИТОГЕНЕТИЧНІ ПОКАЗНИКИ МЕРИСТЕМИ <i>ALLIUM</i> <i>CEPA</i> .....	7
<b>Подковиріна І.О., Кузьмішина І. І.</b> ОСОБЛИВОСТІ ЖИТТЄВИХ ФОРМ ПРИБЕРЕЖНО-ВОДНИХ СУДИННИХ РОСЛИН СЕРЕДНЬОЇ ТЕЧІЇ Р. СТИР В МЕЖАХ КІВЕРЦІВСЬКОГО РАЙОНУ ВОЛИНСЬКОЇ ОБЛАСТІ .....	9
<b>Прохорчук С.М., Кузьмішина І. І.</b> СИСТЕМАТИЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА СУДИННИХ РОСЛИН ЗАПЛАВНИХ ЛУК РІЧКИ ЦИР КАМІНЬ-КАШИРСЬКОГО РАЙОНУ ВОЛИНСЬКОЇ ОБЛАСТІ .....	10
<b>Мисковець І.Я., Мольчак Я.О.</b> ВИРШЕННЯ ЕКОЛОГІЧНИХ ПРОБЛЕМ, ПОВ'ЯЗАНИХ З УТВОРЕННЯМ ТВЕРДИХ ПОБУТОВИХ ВІДХОДІВ .....	12
<b>Андрощук І.В., Мольчак Я.О.</b> ЕФЕКТИВНІСТЬ МУНІЦИПАЛЬНОЇ ПРОГРАМИ УПРАВЛІННЯ ТВЕРДИМИ ПОБУТОВИМИ ВІДХОДАМИ В МІСТІ ЛУЦЬКУ .....	15
<b>Абрамчук А.В.</b> КОНЦЕПЦІЯ МОНИТОРИНГА ЖИВОЇ ПРИРОДИ ДЛЯ БІОСФЕРНОГО РЕЗЕРВАТА ЗАПАДНОЕ ПОЛЕСЬЕ (ПОЛЬША-БЕЛОРУСЬ-УКРАИНА).....	18
<b>Вісин О.О.</b> ПЕРСПЕКТИВИ ВПРОВАЖДЕННЯ ЕЛЕКТРОМОБІЛІВ (ЗАКОРДОННИЙ ДОСВІД) .....	21
<b>Бондарчук С.П., Бондарчук Л.Ф.</b> ОСОБЛИВОСТІ СУЧАСНОГО АГРОЕКОЛОГІЧНОГО СТАНУ ОСУШУВАНИХ ҐРУНТІВ МАНЕВИЧЧИНИ .....	24
<b>Голуб В.О., Голуб С.М., Голуб Г.С.</b> ОЦІНКА АГРОМЕТЕОРОЛОГІЧНИХ УМОВ ТА ЇХ ВПЛИВ НА РОЗВИТОК ДЕФЛЯЦІЙНИХ ПРОЦЕСІВ В ЗОНІ ПОЛІССЯ ВОЛИНСЬКОЇ ОБЛАСТІ ....	27
<b>Ліпич М., Голуб В.О.</b> ВІРУСІНДУКОВАНІ ЛЕЙКОЗИ ВЕЛИКОЇ РОГАТОЇ ХУДОБИ У КАМІНЬ – КАШИРСЬКОМУ РАЙОНІ ВОЛИНСЬКОЇ ОБЛАСТІ .....	30
<b>Ткачук V.V., Rechun O.Y.</b> PROPERTIES OF BIODIESEL FUEL – ISOPROPYL ESTERS RAPE OIL .....	33
<b>Штокало С.С.</b> КІВЕРЦІВСЬКЕ НПП «ЦУМАНСЬКА ПУЩА» .....	38

# ВПЛИВ БІОСТИМУЛЯТОРІВ НА ОСНОВІ МІСЦЕВИХ СИРОВИННИХ РЕСУРСІВ НА ЦИТОГЕНЕТИЧНІ ПОКАЗНИКИ МЕРИСТЕМИ *ALLIUM CERA*

Лісовська Т.П., к.б.н., доцент, доцент кафедри ботаніки,  
Східноєвропейський національний університет імені Лесі Українки, м. Луцьк

На сьогодні в сільському господарстві застосовують велику кількість дороговартісних хімічних добрив і штучних регуляторів росту рослин. Одночасно Україна і, зокрема, Волинська область володіє значними запасами цінних сировинних ресурсів, до яких належать торф і сапропель [2, 6]. Торф і сапропель містять відмінні, але однаково цінні комплекси органічних речовин, найбільш важливими із яких є гумусові речовини, мікроелементи, амінокислоти та інші речовини, які покращують родючість і структуру бідних ґрунтів, стимулюють ріст і розвиток рослин, їхню стійкість до несприятливих факторів середовища, патогенів і, зрештою, врожайність [1]

Стимулятори росту і розвитку рослин на основі природних сировинних ресурсів мають багатокомпонентний склад, що може зумовлювати різноспрямований вплив на клітини [5]. На сьогодні досліджений переважно позитивний вплив біостимуляторів, але наявність у сапропелевих і торф'яних відкладах ароматичних вуглеводнів (бітумів, похідних бензолу та ін.) не виключає їх цитотоксичний і мутагенний вплив, який на сьогодні майже не відомий.

Мета дослідження полягала у вивченні ростових процесів та цитогенетичних показників меристеми цибулі під впливом біостимуляторів на основі місцевих сировинних ресурсів.

Дослідження виконували в лабораторії генетики і селекції біологічного факультету Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки. Матеріалом дослідження слугувало насіння і коренева меристема цибулі ріпчастої (*Allium cepa*) сорту Штутгарт. Насіння цибулі (100 штук на варіант) замочували у відповідному розчині біостимулятора протягом 24 годин (згідно рекомендаціям до застосування), потім поміщали в чашки Петрі на змочений дистильованою водою папір і пророщували в термостаті при температурі 24° С. Контролем були корінці цибулі, яку пророщували на дистильованій воді.

В роботі досліджували біостимулятори на основі природних сировинних ресурсів: Сапрогум К (Варіант 1), Сапрогум NH<sub>4</sub> (Варіант 2) ТМ Зендер, які отримують при обробці сапропелю гідроксидом калію і амонію [1], відповідно, та Гумат калію ТМ Садівник (Варіант 3), вироблений на основі екологічно чистої сировини – низинного торфу. Вивчали вплив біостимуляторів на енергію проростання, довжину первинних коренів, мітотичну активність, відносну тривалість кожної фази мітозу і хромосомні аберації у кореневій меристемі цибулі ріпчастої *Allium cepa*.

Для встановлення фітотоксичного ефекту обраховували енергію проростання насіння на 6-у добу і довжину корінців через 72 год. з моменту

посіву насіння. Одночасно фіксували корінці довжиною 1,5...2,5 см у фіксаторі Кларка (суміш етилового спирту і льодяної оцтової кислоти 3:1). Після фіксації впродовж 18 годин у холодильнику при температурі +8 °С перенесли корінці у 70% етиловий спирт і зберігали в холодильнику до виготовлення препаратів.

Мітотичний індекс і відносну тривалість фаз мітозу визначали на тимчасових препаратах апікальної меристеми корінців цибулі, зафарбованих ацетокарміном за стандартною методикою [4]. Мутагенний ефект оцінювали за допомогою ана-телофазного тесту [3]. Істотність різниці між варіантами досліду і контролем за досліджуваними показниками визначали за *t* - критерієм Стьюдента.

Результати дослідження дозволили встановити, що біостимулятори на основі сапропелю (Сапрогум-К, Сапрогум-NH<sub>4</sub>) здійснюють незначний стимулюючий вплив на схожість насіння і швидкість росту корінців цибулі.

У Варіанті 3 – обробка насіння біостимулятором на основі торфу – Гуматом Калію – енергія проростання насіння, яка становила  $70,0 \pm 4,6$  % істотно переважала контроль –  $46,0 \pm 5,0$  %.

Середня довжина корінців, виміряна через 96 год. після закладання досліду, у Варіанті 3 (замочування у Гуматі калію) дорівнювала  $16,8 \pm 0,9$  мм і перевищувала контроль –  $15,2 \pm 1,2$  мм за цим показником, однак різниця була не істотною, так само як між Контролем і Варіантами 1 і 2 .

Для встановлення мітотичного індексу і відносної тривалості фаз мітозу на тимчасових препаратах апікальної меристеми корінців цибулі підраховували у випадкових полях зору кількість клітин, що перебувають на різних стадіях мітотичного циклу і в інтерфазі. При замочуванні насіння цибулі у розчині Гумату калію, виготовленому на основі торфу (Варіант 3), зростає мітотичний індекс меристеми (7,3 % у порівнянні із 5,9 % в контролі), що свідчить про стимуляцію проліферативної активності тканин. Також у цьому варіанті дослідження зростає кількість клітин на стадіях метафази – анафази, що можна пояснити більш швидким перебігом профазі мітозу.

Мутагенний ефект біостимуляторів вивчали з використанням ана-телофазного тесту. В контролі та у всіх варіантах досліду ми спостерігали переважно хроматидні мости і хроматидні одиночні або множинні (але не парні) фрагменти, що свідчить про порушення цілісності хроматид на стадіях мітозу після завершення синтезу ДНК. Досліджені нами біостимулятори на основі природних сировинних ресурсів (сапропелю і торфу) не мають істотного мутагенного впливу, а в Варіантах 1 і 3, навіть зменшують частоту спонтанних хромосомних аберацій порівняно із контролем ( $13,6 \pm 4,2$  % в контролі,  $11,3 \pm 4,0$  % у Варіанті 1 та  $10,2 \pm 3,9$  % у Варіанті 3).

### Список використаних джерел

1. Дідковська Т.П. Природні стимулятори росту рослин із сапропелю / Т.П. Дідковська // Наукові праці: Науково-методичний журнал. – Миколаїв: Вид-во МДГУ ім. П. Могили. - 2008. - Вип. 69. Екологія. – Т. 82. – С. 122-125.

2. Евдокимова, Г. А. Новые процессы и продукты переработки торфа / Г.А. Евдокимова, Ф. А. Пунтус, М. З. Лопотко [ и др.] // Минск, 1982. – 48 с.
3. Куцоконь Н. І. Рослинні тест-системи для визначення генотоксичності / Н. І. Куцоконь // Вісник НАН України. – 2010. – 4. – С. 48–52.
4. Паушева З. П. Практикум по цитологии растений / З. П. Паушева – М.: Агропромиздат, 1988. – С. 208-209.
5. Позняк В. С. Химия и генезис торфа и сапропелей / В. С. Позняк, В. Е. Раковский // Минск: Сельхозгиз, 1962. – 299 с.
6. Шевчук М. Й. Сапропелі України: Запаси, якість та перспективи використання / М. Й. Шевчук. – Луцьк : Надстир'я, 1996. – 383 с.

## **ОСОБЛИВОСТІ ЖИТТЄВИХ ФОРМ ПРИБЕРЕЖНО-ВОДНИХ СУДИННИХ РОСЛИН СЕРЕДНЬОЇ ТЕЧІЇ Р. СТИР В МЕЖАХ КІВЕРЦІВСЬКОГО РАЙОНУ ВОЛИНСЬКОЇ ОБЛАСТІ**

*Подковиріна І.О., студент*

*Кузьмішина І. І. к.б.н., доцент кафедри ботаніки,*

*Східноєвропейський національний університет імені Лесі Українки, м. Луцьк*

В умовах інтенсивної трансформації природних екосистем особливої актуальності набувають питання охорони природних ресурсів. У цьому контексті значний інтерес представляє рослинний світ перезвожених територій, що відрізняється інтразональністю та специфічними особливостями структури і функціонування. На сучасному етапі водні судинні рослини та їх угруповання все більше піддаються антропогенному впливу внаслідок проведення гідробудівництва, забруднення водного та повітряного басейнів, розширення об'ємів використання фітомаси у господарстві. Ківерцівський район розташований південно-східній частині Волинської області, неподалік він обласного центру з розвинутою інфраструктурою. Серед природних фітосистем зазначеного регіону найменш досліджені і практично не забезпечені охороною прибережно-водні та водні. Дослідженням флори водойм і боліт лісостепу України взагалі займалась Г. А. Чорна [2]. Судинні рослини Волинської області, включаючи й водні, досліджували П. Д. Марченко, М. Й. Антонюк, В. О. Махновець, які досліджували всю Волинську область загалом, а також і окремих її районів [1]. Відсутність публікацій про прибережно-водні рослини саме Ківерцівського району й зумовило актуальність теми наукового дослідження.

Мета досліджень – з'ясувати біоморфологічні особливості прибережно-водних рослин річки Стир в околицях с. Кульчин Ківерцівського району. Проведені протягом вегетаційних періодів 2014-2015 рр. дослідження засвідчили, що видове різноманіття даної території становить 72 види прибережно-водних судинних рослин. За класифікацією С. Гейни (Чорна, 2006) нами виділено 9 груп.