

МАТЕРІАЛИ V МІЖНАРОДНОЇ  
НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ  
**«АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ СУЧАСНОЇ НАУКИ»**  
(7-8 липня 2017 року)

Частина I

Івано-Франківськ  
2017

УДК 001.8(063)  
ББК 72.0я43  
А 43

**Актуальні питання сучасної науки.** Матеріали V Міжнародної науково-практичної конференції (м. Івано-Франківськ, 7-8 липня 2017 року). – У 2-х частинах. – Херсон : Видавничий дім «Гельветика», 2017. – Ч. 1. – 128 с.

ISBN 978-966-916-325-7

У збірнику представлені матеріали V Міжнародної науково-практичної конференції «Актуальні питання сучасної науки». Розглядаються загальні питання архітектури та мистецтвознавства, державного управління, біологічних, географічних, історичних, медичних наук та інші.

Збірник призначений для науковців, викладачів, аспірантів та студентів, а також для широкого кола читачів.

УДК 001.8(063)  
ББК 72.0я43

ISBN 978-966-916-325-7

© Колектив авторів, 2017  
© Видавничий дім «Гельветика», 2017

## ЗМІСТ

### АРХІТЕКТУРА ТА МИСТЕЦТВОЗНАВСТВО

<b>Голубчак К.Т.</b> АНАЛІЗ ВПЛИВУ КУЛЬТУРНО-ГЕОГРАФІЧНОГО ФАКТОРУ НА АРХІТЕКТУРНО-ПЛАНУВАЛЬНУ ОРГАНІЗАЦІЮ ДУХОВНО-РЕКОЛЕКЦІЙНИХ ЦЕНТРІВ .....	7
<b>Дроздова І.О.</b> ФОРМУВАННЯ МУЗИЧНО-СЛУХОВИХ УЯВЛЕНЬ ЧЕРЕЗ ДІАЛЕКТИКУ ВЗАЄМОДІЇ СЛУХОВОЇ СФЕРИ І МОТОРИКИ.....	11
<b>Кривуц С.В.</b> ІННОВАЦІЙНІ ЗАСОБИ СТВОРЕННЯ ДИЗАЙНУ 3D ВІДЕОМЕПІНГА .....	14
<b>Лебедева Н.А.</b> САКРАЛЬНІСТЬ В АРХІТЕКТУРІ ГУЦУЛЬЩИНИ.....	17
<b>Сазонова О.Ю.</b> УРБАНІСТИЧНІ ПРИНЦИПИ РОЗВИТКУ АРХІТЕКТУРНОЇ СИСТЕМИ ГРОМАДСЬКОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ.....	20
<b>Сосницький Ю.О.</b> ІННОВАЦІЙНІ РЕКЛАМНІ ОБ'ЄКТИ У МІСЬКОМУ ПРОСТОРИ.....	23

### БІОЛОГІЧНІ НАУКИ

<b>Бабінян Л.Н., Любчевська Д.В.</b> АКТУАЛІЗАЦІЯ ПРОБЛЕМАТИКИ ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ, ЩОДО НЕЗАКОННОГО ПЕРЕМІЩЕННЯ РІДКІСНИХ ТВАРИН ЧИ РОСЛИН.....	26
<b>Барамідзе А.І.</b> ОСОБЛИВОСТІ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ ВІДПОВІДНО ДО КОНВЕНЦІЇ «СІТЕS».....	28
<b>Василишин О.П., Лісовська Т.П.</b> ЦИТОЛОГІЧНИЙ ВИЯВ МЕЙОТИЧНОЇ МУТАЦІЇ ТОМАТУ <i>DSM4</i> .....	31
<b>Скиба О.І.</b> ВПЛИВ БІОТИЧНИХ ТА АБІОТИЧНИХ ЧИННИКІВ НА БАЛАНС ФОСФОРУ В РІЧКОВИХ ЕКОСИСТЕМАХ.....	35
<b>Чорна І.В., Рогозицький М.С., Дроник Г.В.</b> ВПЛИВ ТРАДИЦІЙНОЇ ТА ГЕНЕТИЧНО МОДИФІКОВАНОЇ СОЇ НА РІВЕНЬ КРЕАТИНІНУ В СИРОВАТЦІ КРОВІ У ДВОХ ПОКОЛІННЯХ ЩУРІВ .....	37
<b>Яренчак М.В.</b> ЕКОЛОГІЧНА БЕЗПЕКА МІСТ ТА ОЦІНКА ВПЛИВУ ПРИ ПЕРЕВЕЗЕННІ НЕБЕЗПЕЧНИХ ВАНТАЖІВ.....	39

### ГЕОГРАФІЧНІ НАУКИ

<b>Цуркан А.В., Лиско О.П., Жукова О.Г.</b> ОСНОВНІ ПРОБЛЕМИ ЗАБРУДНЕННЯ ВОДНИХ СИСТЕМ РІЧОК: ПРИЧИНИ ТА НАСЛІДКИ ЕКОЛОГІЧНИХ СИТУАЦІЙ .....	43
--	----

вище видів акул до додатку II, незважаючи на критику, висловлену деякими країнами [6].

Важливою є нова редакція резолюції щодо контролю міжнародної торгівлі осетровими видами риб та виробленою з них продукцією. В її обговоренні брав участь представник України, оскільки наша країна є державою ареалу 6 видів осетрових і регулярно експортує чорну ікру (переважно до США). Нова редакція вдосконалює систему обов'язкового маркування для пакування чорної ікри, незалежно від мети та обсягів її продажу.

У будь-якому разі екологічний стан держави і є головним чинником екологічної безпеки, що необхідна для належної взаємодії навколишнього середовища та соціуму. Прийняті Конференцією Сторін резолюції та рішення потребують уважного аналізу та подальшого належного виконання на національному рівні у співпраці з іншими Договірними Сторонами та Секретаріатом CITES. Тому для виконання вимог CITES, потрібно вдосконалити певні законодавчі недоліки, щодо забезпечення екологічної безпеки.

#### **Список використаних джерел:**

1. Конвенція про міжнародну торгівлю видами дикої фауни і флори, що перебувають під загрозою зникнення // ООН; Конвенція, Міжнародний документ – 03.03.1973.
2. Довга Н.В., Кущенко Є.С. // Здійснення екологічного контролю небезпечних вантажів на автомобільному транспорті в зоні митного контролю. – 2012. – 90 с.
3. Ляпустин С.Н. Боротьба с контрабандою об'єктів флори та фауни: Історичний аспект // Вісник ДВО РАН. –2005. – 37с.
4. Владимирів А.М., Ляхин Ю.И. Охорона навколишньої середовища. – Л., 1991. – 423с.
5. Закон України «Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо виконання Конвенції про охорону дикої флори та фауни і природних середовищ існування в Європі» — 07.02.2017р. № 1832-VIII» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://eko.koda.gov.ua/>
6. За матеріалами В. Домашлінця. Результати зустрічі сторін Конвенції CITES. – 23.10.2016.

**Василишин О.П.**

*студентка;*

**Лісовська Т.П.**

*кандидат біологічних наук, доцент,*

*Східноєвропейський національний університет імені Лесі Українки*

#### **ЦИТОЛОГІЧНИЙ ВИЯВ МЕЙОТИЧНОЇ МУТАЦІЇ ТОМАТУ *DSM4***

Мейотичні мутанти – організми із порушенням окремих етапів мейозу, використовують для дослідження генів, які відповідають за перебіг мейозу. На сьогодні з'ясовано багато ключових питань, пов'язаних із забезпеченням редукції хромосом вдвічі та регулярного розподілу гомологічних хромосом під

час першого поділу мейозу і сестринських хроматид під час другого [1]. Однак багато процесів залишаються нез'ясованими [2]. Дослідження мейотичних мутацій різних організмів дасть змогу виявити генетичні механізми, які забезпечують регулярний хід мейозу, їх універсальність і специфічність у різних таксонах живих організмів. В лабораторії генетики і селекції біологічного факультету Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки зібрана колекція мейотичних мутантів томату, яка на сьогодні інтенсивно досліджується [3].

Мета роботи полягала у дослідженні цитологічного вияву мейотичної мутації томату *dsm4*.

Дана мутація була виділена Т. П. Лісовською в потомстві M2, отриманого внаслідок опромінення сухого насіння томату сорту Факел  $\gamma$ -променями в дозі 300 Грей [3]. У зв'язку з високою стерильністю пилку мутація підтримується у вигляді популяції, одержаної від схрещування гомозиготних за мутацією рослин в якості материнської форми із фертильними гетерозиготами в якості батьківської форми.

Рослини томату, гомозиготні за мутацією *dsm4*, не відрізнялися за вегетативним ростом від гетерозигот і вихідного сорту Факел. Нечисленні плоди містили по декілька насінин. Стадії мейозу досліджували на тимчасових ацетокармінових препаратах пиляків, попередньо зафіксованих в оцтовому алкоголі (у співвідношенні 3 : 1).

У гетерозиготних за мутацією рослин мейоз проходив регулярно, без значних порушень, що свідчить про рецесивний характер дослідженої мутації.

В мікроспорогенезі гомозиготних за мутацією *dsm4* рослин початок мейозу починається нормально, на стадії лептотени спостерігаються слабо спіралізовані, тонкі, довгі хромосоми, на яких видно потовщення – хромери. Наприкінці лептотени хромосоми утворюють специфічну структуру – так званій «букет» хромосом. Також ми не спостерігали видимих порушень на стадії зиготени і пахітени профазі I мейозу, відбувалось формування бівалентів.

Починаючи зі стадій диплотени і діакінезу спостерігаються порушення, а саме частина бівалентів розпадається на уніваленти. У діакінезі мутантних рослин спостерігали від 4 до 12 бівалентів на мейоцит (рис. 1) із середнім значенням  $7,45 \pm 0,43$  бівалентів, що є істотно нижчим у порівнянні із  $11,95 \pm 0,05$  у гетерозиготних рослин (табл. 1).

У мутантних рослин спостерігали значну кількість унівалентів – від 4 до 16 на клітину із середнім значенням 9,10 унівалентів на мейоцит. Частота хіазм на мейоцит коливалась в межах від 5 до 13 із середнім значенням  $8,25 \pm 0,55$ , що істотно нижче середньої частоти хіазм на мейоцит у гетерозигот *Dsm4/dsm4* –  $15,30 \pm 0,24$ . Також істотно зростає дисперсія досліджених показників, що відбиває значне порушення генетичного контролю (див. табл. 1).

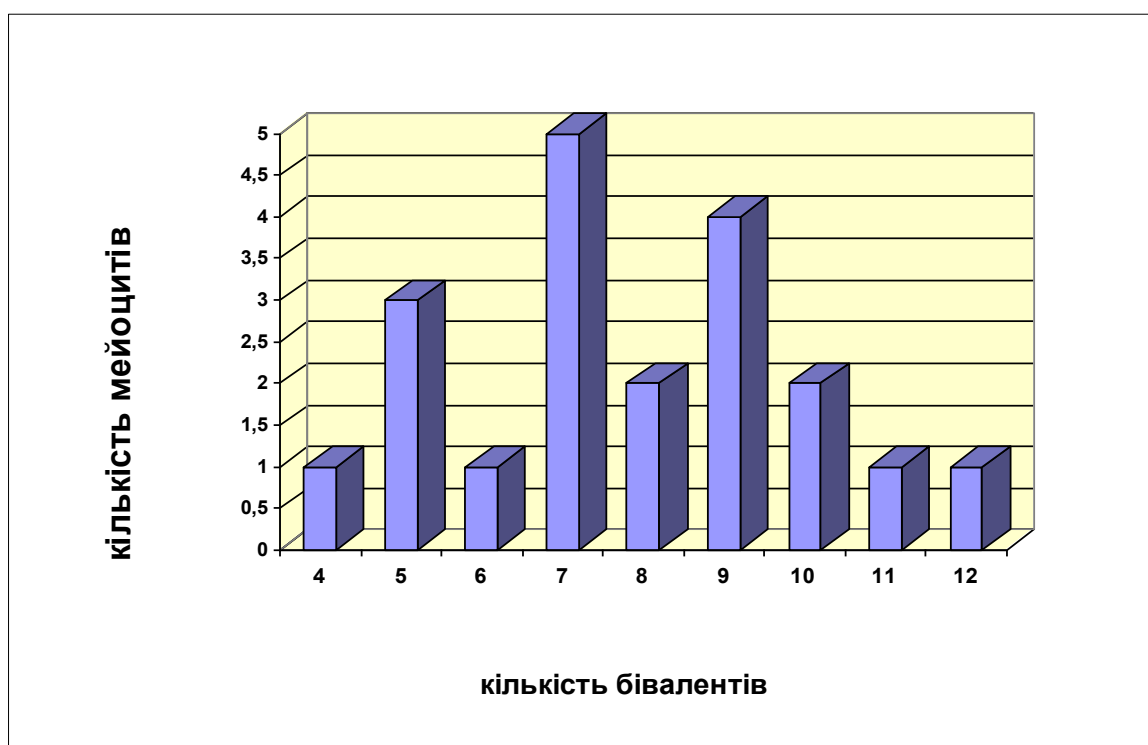


Рис. 1. Розподіл мейоцитів за кількістю бівалентів у мейотичного мутанта *dsm4* в діакінезі

Таблиця 1

Порівняння цитогенетичних показників гомо- і гетерозиготних за мутацією *dsm4* рослин в діакінезі

Показник	Генотип		t – Стьюдента
	<i>Dsm4/dsm4</i>	<i>dsm4/dsm4</i>	
Середня кількість бівалентів на мейоцит	11,95 ± 0,05	7,45 ± 0,43**	10,46
Дисперсія показника (s)	0,22	1,9**	<b>F = 8,77</b>
Середня кількість унівалентів на мейоцит	0,10 ± 0,10	9,10 ± 0,86**	6,87
Дисперсія показника (s)	0,45	3,86**	<b>F = 8,58</b>
Середня частота хіазм на мейоцит	15,30 ± 0,24	8,25 ± 0,55**	11,75
Дисперсія показника (s)	1,08	2,47*	F = 2,29
Середня частота хіазм на біваленти	1,27 ± 0,01	1,05 ± 0,02	10,00
Дисперсія показника (s)	0,09	0,10**	F = 8,77

\*, \*\* – різниця за показниками між гомо- і гетерозиготними за мутацією *dsm4* рослинами істотна при  $P < 0,05$ ,  $P \leq 0,01$ , відповідно

Утримання гомологічних хромосом у складі бівалентів після руйнування синаптонемних комплексів відбувається за допомогою хіазм. Підтримання хіазм до анафази I є обов'язковою умовою розміщення бівалентів в екваторіальній площині в метафазі I з наступним правильним розподілом до

полюсів в анафазі I [4]. У мутантних рослин відбувається передчасне руйнування когезинових комплексів в плечах хромосом дистальніше місця обміну (хіазм), що призводить до передчасного розпаду бівалентів на уніваленти. Ми спостерігали в метафазі I розміщення унівалентних хромосом поза екваторіальною площиною клітини.

На стадії анафази I гомозиготних рослин спостерігали забігання або відставання окремих хромосом, які розміщувалися поза межами веретена поділу і отже, ймовірно, не потрапляли до полюсів.

Порушення у другому поділі мейозу зумовлені великою чисельністю порушень, які відбуваються під час першого мейотичного поділу. В метафазі II деякі хромосоми лежали поза межами екваторіальних пластинок. Анафаза II, як і анафаза I, проходила з порушеннями типу забігання і відставання хромосом і сестринських хроматид. На стадії спорад (рис. 2 а) спостерігали нерівні тетради, тетради, тріади і діади з мікроядрами (рис. 2 б), що призводить в подальшому до значної стерильності пилку.



**Рис. 2. Стадія спорад у рослин: а – гетерозигот *Dsm4/dsm4*, б – гомозигот *dsm4/dsm4***

Так, фертильність пилку дорівнює  $2,3 \pm 0,6$  % у гомозиготних рослин порівняно із  $86,2 \pm 2,0$  % у гетерозигот.

Отже за цитологічним виявом ми класифікували мутацію *dsm4* як синаптичну із середнім ступенем десинапсису. Дослідження мейотичних мутантів, які виявляють фенотип десинапсису, дозволить з'ясувати генетичний контроль підтримання когезії сестринських хроматид в мейозі.

#### Список використаних джерел:

1. Mercier R., Grelon M. Meiosis in plants: ten years of gene discovery // Cytogenet. Genome Res. – 2008. – V.120. – P. 281–290.
2. Mercier R., Mezard Ch., Jenczewski E. et al.. The molecular biology of meiosis in plants // Annu. Rev. Plant Biol. – 2015. – V. 66 – P. 5.1–5.31. doi: 10.1146/annurev-arplant-050213-035923.

3. Лисовская Т. П., Войтюк В. П., Кузьмишина И. И., Коцун Л. А. Мейотические мутации томата // Синтетическая теория эволюции: состояние, проблемы, перспективы: Материалы Междунар. науч. конф. – Луганск : [б. и.], 2009. – С. 107–108.

4. Peters J.-M., Tedeschi A., Schmitz J. The cohesin complex and its roles in chromosome biology // Genes & Development. – 2008. – V. 22. – P. 3089–3114.

**Скиба О.І.**

*аспірант,*

*Тернопільський національний педагогічний університет*

*імені Володимира Гнатюка*

## **ВПЛИВ БІОТИЧНИХ ТА АБІОТИЧНИХ ЧИННИКІВ НА БАЛАНС ФОСФОРУ В РІЧКОВИХ ЕКОСИСТЕМАХ**

Біогенні речовини, насамперед сполуки фосфору, є визначальними для функціонування гідроекосистем. Вміст Фосфору визначає продуктивність водної екосистеми, однак надлишковий його вміст у водоймі призводить до підвищення рівня її трофності та поступової деградації [1, с. 80]. Тому, нагальною проблемою на шляху до поліпшення стану річкових екосистем є необхідність з'ясування механізмів підтримання гомеостатичного балансу сполук фосфору у них.

Метою роботи було з'ясувати закономірності формування вмісту сполук фосфору та впливу біотичних і абіотичних чинників на складові їхнього балансу в річкових екосистемах Тернопільської області за різного характеру антропогенного навантаження.

Об'єктом дослідження були екосистеми річок Тернопільської області.

Для визначення впливу на гідроекосистеми області (басейни річок) антропогенних чинників, нами було виділено чотири типи територій, що відрізняються за рівнем антропогенного навантаження: природно-заповідна (ПЗТ), аграрна (АТ), техногенно-трансформована (ТТ) та урбанізована (УТ) території [2, с. 33].

Для з'ясування впливу абіотичних та біотичних чинників на вміст фосфатів у гідроекосистемі було розраховано складові балансу фосфору на основі закону збереження маси. Складові балансу вимірювали у т/м<sup>3</sup>. Для розрахунків була використана формула імітаційної математичної моделі фосфорної системи  $C_i/t = R_i + LOAD_i$ , описана у роботі [3, с. 95]. Для здійснення розрахунків були використані наступні складові балансу фосфору:

$C_i/t$  – концентрація фосфору в абіотичних та біотичних складових гідроекосистем (вода, донні відклади, прибережні ґрунти, рослини) за рік;

$R_i$  – сумарна швидкість метаболічних перетворень;

$LOAD_i$  – сумарна швидкість зовнішніх потоків (надходження фосфору з фосфатних добрив та зворотних вод).