



EUROPEAN CONFERENCE

# Conference Proceedings



**XX International Science Conference  
«Ways of distance learning development  
in current conditions»**

**May 22 - 24, 2023  
Munich, Germany**

# **WAYS OF DISTANCE LEARNING DEVELOPMENT IN CURRENT CONDITIONS**

Abstracts of XX International Scientific and Practical Conference

Munich, Germany

(May 22 – 24, 2023)

UDC 01.1

ISBN – 9-789-40368-892-3

The XX International Scientific and Practical Conference «Ways of distance learning development in current conditions», May 22 – 24, Munich, Germany. 432 p.

Text Copyright © 2023 by the European Conference (<https://eu-conf.com/>).

Illustrations © 2023 by the European Conference.

Cover design: European Conference (<https://eu-conf.com/>).

© Cover art: European Conference (<https://eu-conf.com/>).

© All rights reserved.

No part of this publication may be reproduced, distributed, or transmitted, in any form or by any means, or stored in a data base or retrieval system, without the prior written permission of the publisher. The content and reliability of the articles are the responsibility of the authors. When using and borrowing materials reference to the publication is required. Collection of scientific articles published is the scientific and practical publication, which contains scientific articles of students, graduate students, Candidates and Doctors of Sciences, research workers and practitioners from Europe, Ukraine and from neighboring countries and beyond. The articles contain the study, reflecting the processes and changes in the structure of modern science. The collection of scientific articles is for students, postgraduate students, doctoral candidates, teachers, researchers, practitioners and people interested in the trends of modern science development.

The recommended citation for this publication is: Chaploutskyi A. Parameters of the crowns of apple trees depending on the form of the crown and the term of pruning. Abstracts of XX International Scientific and Practical Conference. Munich, Germany. Pp. 14-15.

URL: <https://eu-conf.com/events/ways-of-distance-learning-development-in-current-conditions/>

## TABLE OF CONTENTS

AGRICULTURAL SCIENCES		
1.	Chaploutskyi A. PARAMETERS OF THE CROWNS OF APPLE TREES DEPENDING ON THE FORM OF THE CROWN AND THE TERM OF PRUNING	14
ARCHITECTURE, CONSTRUCTION		
2.	Grigor H., Sedak O. TRANSPORT- UND FUßGÄNGERKNOTEN IN DEN GRÖSSTEN STÄDTEN: DIE EINZIGARTIGKEIT IHRER LÖSUNG	16
3.	Mysak P., Mysak I. THE INFLUENCE OF THE GRATE INLET ON INTERCEPTION EFFICIENCY FLOW	24
4.	Кедровський П.П., Малецький К.С. АРХІТЕКТУРНО-ПЛАНУВАЛЬНІ ПРИЙОМИ ФОРМУВАННЯ САНАТОРНИХ ЗАКЛАДІВ	26
5.	Кравченко І.Л., Албегова І.В. МОДУЛЬНА АРХІТЕКТУРА: ПОПУЛЯРНІСТЬ, ПЕРЕВАГИ ТА НЕДОЛІКИ	31
6.	Кравченко І.Л., Бачинський Д.В. АРХІТЕКТУРНО-ПЛАНУВАЛЬНА ОРГАНІЗАЦІЯ СПОРТИВНИХ КОМПЛЕКСІВ ДЛЯ ПІДГОТОВКИ ПАРАЛІМПІЙЦІВ	35
7.	Кравченко І.Л., Громов А.М. ЩІЛЬНА ЗАБУДОВА МІСТА: ПРОБЛЕМИ, ВИРІШЕННЯ, СТРАТЕГІЇ У БУДІВНИЦТВІ ЖИТЛА	41
8.	Олійник О.П., Ковальов П.С. РЕКОНСТРУКЦІЯ ВЕЛИКОПАНЕЛЬНОГО ЖИТЛОВОГО ФОНДУ	48
ART HISTORY		
9.	Курята А.В. ВЗАЄМОЗВ'ЯЗОК ТЕАТРАЛЬНОГО І МУЗИЧНОГО МИСТЕЦТВА	53

10.	Михайлюк О.Ю., Калінко В., Багданавічюс М.М. ТЕНДЕНЦІЇ ТА ІННОВАЦІЇ ЕКОНАПРЯМУ У СКЛАДОВИХ ФІРМОВОГО СТИЛЮ	55
BIOLOGY		
11.	Mirzayeva S.A. BILE RESISTANCE OF LACTIC ACID BACTERIA ISOLATED FROM FRUIT PLANTS OF AZERBAIJAN	58
12.	Shydlovska O., Demchenko A. POTENTIAL USE OF S. CEREVISIAE YEAST FOR THE PRODUCTION OF GLUTEN-FREE BAKERY PRODUCTS	63
13.	Горнович Б.О. АНАЛІЗ ОНКОСУПРЕСОРНОЇ РОЛІ ГЕНА RUNX3 ПРИ РАКУ НИРКИ	67
14.	Горяінов О.І. ПОРІВНЯННЯ ДВОХ АВТОМАТИЗОВАНИХ СИСТЕМ ЕКСТРАКЦІЇ ДНК З БІОЛОГІЧНИХ МАТЕРІАЛІВ ЩОДО ЇХНЬОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ У КРИМІНАЛІСТИЧНОМУ АНАЛІЗІ	74
15.	Курносова А.І. ДИФЕРЕНЦІЙНА ТРАНСКРИПЦІЙНА АКТИВНІСТЬ ГЕНІВ УАР І TAZ ПРИ РАКУ МОЛОЧНОЇ ЗАЛОЗИ	79
16.	Мамотенко А.В., Колдашева К.В. ВИЗНАЧЕННЯ РІВНЯ ФРУКТОЗИ У СІМ'ЯНИХ ПУХИРЦЯХ САМЦІВ ЩУРІВ, ЯКІ ЗНАХОДИЛИСЯ ПІД ВПЛИВОМ ЦІЛОДОБОВОГО ОСВІТЛЕННЯ	84
17.	Мильнікова О.О. ОСОБЛИВОСТІ ВИКЛАДАННЯ ДЕНДРОЛОГІЇ В УМОВАХ ДИСТАНЦІЙНОЇ ФОРМИ НАВЧАННЯ	89
18.	Остапчук І.В. ЦИТОГЕНЕТИЧНИЙ ПРОЯВ СПОНТАННИХ АБЕРАЦІЙ У КЛІТИНАХ-СВІДКАХ ПАЦІЄНТІВ З ГЛІОБЛАСТОМОЮ	91
CHEMISTRY		
19.	Akbarov N.A.O., Iskenderova K.O.G. NUKLEOFİL ƏVƏZETMƏ REAKSIYALARI (SN-)	94

## **ВИЗНАЧЕННЯ РІВНЯ ФРУКТОЗИ У СІМ'ЯНИХ ПУХИРЦЯХ САМЦІВ ЩУРІВ, ЯКІ ЗНАХОДИЛИСЯ ПІД ВПЛИВОМ ЦІЛОДОБОВОГО ОСВІТЛЕННЯ**

**Мамотенко Алла Віталіївна**

Кандидат біологічних наук, старший викладач кафедри анатомії і фізіології людини імені Я.Р. Синельникова ХНПУ імені Г.С. Сковороди

**Колдашева Ксенія Володимирівна**

Студентка 3 курсу факультету природничої, спеціальної та здоров'язбережувальної освіти ХНПУ імені Г.С. Сковороди

Актуальність. Численними дослідженнями підтверджена регуляція процесів статевого дозрівання і репродукції у тварин і людей саме епіфізарним гормоном мелатоніном, так як в репродуктивних органах до нього наявні рецептори, а також виявлена присутність рецепторів до статевих стероїдів у самій шишкоподібній залозі [1, 2]. Загалом, мелатонін сприяє зменшенню об'єму яєчників, затримці спонтанного відкриття піхви, зниженню частоти фаз естрального циклу та визначає тривалість менструального циклу [3].

Механізм включення репродуктивної функції відбувається при активації гонадотропної функції гіпофіза на тлі зниження рівня мелатоніну та, як наслідок, вироблення фолікулостимулюючого гормону (ФСГ) і лютеїнізуючого гормону (ЛГ), які стимулюючи впливають на статеві залози [4]. Отже, і зміна режиму освітлення впливає на добову концентрацію ФСГ, що регулює дозрівання яйцеклітин та утворення сперми. Однак, надлишок фолітропіну викликає передчасне статеве дозрівання, недостатня кількість – появу безпліддя.

Добова зміна рівня мелатоніну впливає на рівень пролактину, окситоцину та ЛГ, тому він опосередковано регулює розвиток статевих залоз і лактацію; скорочення гладеньких м'язів матки під час родової діяльності і скорочення м'язових волокон розміщених навколо альвеол молочних залоз, при виділенні молока; овуляцію і секрецію естрогену. У свою чергу, ЛГ пригнічує секрецію мелатоніну. Тестостерон має схожі властивості [5, 6]. Останній може метаболізуватися у естрадіол за участю ферменту ароматази. Коливання вмісту андрогенів в організмі може бути обумовлено як фізіологічними причинами (вікові зміни, добові і сезонні ритми), так і порушенням функції клітин Лейдіга, зниженням концентрації тестостерону або розладом його обміну [7].

Зменшення синтезу мелатоніну при постійному освітленні призводить до посиленого виділення статевих андрогенів, порушуючи при цьому жіночий репродуктивний цикл та згубно впливаючи на виживання в цілому [8], у зв'язку з повним пригніченням рухової активності та добових ритмів температури тіла. Причиною таких порушень при цілодобовому освітленні є не тільки підвищення продукції ФСГ і зменшення рівня ЛГ у гіпофізі, а і зниження рівня дофаміну. Останній є функціональним антагоністом мелатоніну в гіпоталамусі [9].

Також, застосування світла у нічні години, викликає ановуляцію і прискорене старіння репродуктивної функції у гризунів та до дисменорії у жінок [2]. Так, штучне збільшення тривалості світлового періоду доби на 2-4 години у щурів викликає подовження естрального циклу з порушеннями. При постійному освітленні у них швидко розвивається синдром персистоючого еструсу, що переходить в анеструс, який є фізіологічним еквівалентом клімаксу в жінок [9]. У яєчниках таких тварин спостерігається відсутність жовтих тіл; гіперплазія клітин, які продукують статеві гормони; утворюються кісти [10]. Гонадотропіни синтезуються ациклічно, викликаючи гіперпластичні процеси в матці та молочних залозах [6]. У жінок, на тлі зниженого продукування статевих гормонів та зміни їх співвідношення розвиваються ендокринно-обмінні, генітоуринарні порушення та ендотеліальна дисфункція [9].

У самців за рахунок активації гіпоталамо-гіпофізарної системи відбувається стимулювання інкреторної та генеративної функції сім'яників, а гальмування – за рахунок біосинтезу і секреції мелатоніну. В умовах цілодобового освітлення протягом 5 місяців Л.О. Бондаренко і співавтори [11] спостерігали як про-, так і антигонадні ефекти в сім'яниках. Навіть, упродовж місяця експерименту у самців зафіксували перебудову морфоструктури сім'яників, а саме, зменшення кількості клітин Лейдіга та зумовлене цим порушення сперматогенезу [12].

У зв'язку з вищезазначеним, метою роботи було здійснити оцінку вмісту фруктози у сім'яних пухирцях самців щурів, які утримувалися при цілодобовому освітленні.

Експеримент проведено на 40 статевозрілих самцях щурів популяції Wistar. Дослідження виконано в літньо-осінній період, на тлі зменшення тривалості світлового дня (червень-вересень). Тварин утримували в стандартних умовах віварію, по 5 щурів у кожній клітці, при годуванні *ad libitum* та вільному доступі до води. На початку експерименту, за характером дії та інтенсивності освітлення, сформовано 2 групи по 20 щурів у кожній та: К-група – контрольна, тварин утримували за умов природного освітлення, при зміні дня і ночі; 24/доб-група – щурів утримували при цілодобовому штучному освітленні. Відповідно двом режимам освітлення щури знаходилися в окремих приміщеннях. При моделюванні другого режиму освітлення застосували лампи розжарення потужністю 100 Вт, які розмістили над клітками на відстані 0,5 м. Тривалість експерименту склала 3,5 місяці. Утримання щурів та експериментальні дослідження проводили відповідно до положень Закону України «Про захист тварин від жорстокого поводження» [13], «Європейської конвенції про захист хребетних тварин, які використовуються для експериментів та інших наукових цілей» [14] та «Загальних етичних принципів експериментів на тваринах», ухвалених II національним конгресом з біоетики [15]. У подальшому здійснили виведення з експерименту тварин за допомогою трикратної наркотичної дози етамінал-натрію, який вводили внутрішньочеревним способом.

Для визначення вмісту фруктози за методом Бокуняєвої СП гомогенезували з 1 мл дистильованої води, потім послідовно додали 2 мл 2 % розчину сульфату цинку ( $ZnSO_4$ ), 2 мл 0,1 N розчину гідроксиду натрію (NaOH). Суміш підігріли

дві хвилини на киплячій водній бані та профільтрували через паперовий фільтр. Після чого до 0,5 мл фільтрату додали 0,5 мл розчину резорцину та 1,5 мл 30 % розчину соляної кислоти (HCl). Все змішали та розмістили на водній бані при 800С на п'ять хвилин. Інтенсивність рожево–червоного забарвлення, що виникає при цьому, виміряли на фотоелектроколориметрі при зеленому світлофільтрі. Розрахунок кількості фруктози провели за калібровочним графіком, відтворюючи у ммоль/літр [16].

Отриманий цифровий матеріал обробили методами математичної статистики за допомогою програми «Excel – 7» (Microsoft office, США). Перевірку на нормальний розподіл провели з використанням критерію W Шапіро-Уїлка. Порівняння груп з нормальним розподілом ознак провели з використанням критерію Стьюдента (t) [14]. Розходження вважали статистично значущими при  $p < 0,05$ .

Як відомо, головним енергозабезпечуючим фактором життєздатності сперматозоїдів є рівень фруктози, що синтезується і продукується у сім'яних пухирцях. Даний показник безпосередньо впливає на рухливість статевих клітин самців та свідчить про андрогенну насиченість організму. Тому, відповідно до поставлених завдань нами оцінено кількісний вміст фруктози у сім'яних пухирцях самців та з'ясовано, що у тварин 24/доб–групи її рівень статистично значимо знизився на 48,7%, ( $p < 0,05$ ), у порівнянні з контрольною групою (Рис. 1).



**Рис. 1.** Вплив зміни режиму освітлення на вміст фруктози у сім'яних пухирцях самців щурів (нмоль/л)

Примітка: \* – значущість змін відносно тварин групи контролю,  $p < 0,05$

Відомо, що концентрація фруктози є маркером реалізації дії тестостерону, а сам процес її утворення у сім'яних пухирцях є андроген-залежним. Таким чином, падіння вмісту фруктози у СП, ймовірно, може призвести до зниження маси органів репродуктивної системи та порушення сперматогенезу у самців, які утримувалися при цілодобовому цілодобовому освітленні.

Висновок. Встановлено, що при продовженні тривалості світлового періоду доби на тлі зниження функціональної активності пінеальної залози у самців відбулося зниження рівня показника андрогенної насиченості організму –



фруктози майже в 2 рази. Ймовірно, у подальшому це призведе у них до зменшення маси статевих залоз та негативно вплине на морфофункціональні показники сперматозоїдів.

### Список літератури

1. Engel L., Lorenzkowski V., Langer C., Rohleder N., Spessert R. The photoperiod entrains the molecular clock of the rat pineal. *Eur. J. Neurosci.* 2005. Vol. 21, No. 8. P. 2297–2304.
2. Мамотенко А.В., Комісова Т.Є., Іонов І. Корекція розладів репродуктивної системи щурів за умов змін світлового режиму. *Проблеми ендокринної патології.* 2021. №. 2(76). С. 78–85. <http://dspace.hnpu.edu.ua/bitstream/123456789/5562/3/%D0%9...pdf>
3. Мамотенко А.В., Комісова Т.Є. Вплив світлового режиму на естральний цикл самиць щурів. *Біологія та валеологія.* 2016. №.18. С. 57–61.
4. Орлова В.В., Сімрок В.В., Коробкова О.А. Мелатонін—універсальний гормон жіночого організму. *Здоров'я жінки.* 2013. №5. С. 110–116.
5. Пішак В.П. Участь мелатоніну в генетичній і гормональній регуляції функцій жіночої репродуктивної системи. *Міжнародний ендокринологічний журнал.* 2012. Т.4, №44. С. 51–54.
6. Мамотенко А.В. Вплив довготривалої зміни режиму освітлення на рівень статевих гормонів у щурів. *Український журнал медицини, біології та спорту: наук.-практ. журн. Миколаїв: ЧНУ.* 2021. Т. 6. №. 1(29). С. 355–362.
7. Brambilla D.J., Matsumoto A.M., Araujo A.B., McKinlay J.B. The effect of diurnal variation on clinical measurement of serum testosterone and other sex hormone levels in men. *Journal Clinical Endocrinology Metabolism.* 2009. Vol. 94, No. 3. P. 907–913.
8. Пішак В.П. Фотоперіодизм і функціонування репродуктивної системи у ссавців і людини. *Міжнародний ендокринологічний журнал.* 2013. Т.2, №50. С.77–80.
9. Jaine P., Jain M., Haldar M., et al. Melatonin and its correlation with testosterone in polycystic ovarian syndrome. *Journal of Human Reproductive Sciences.* Vol. 6, No. 4. P. 253–258.
10. Prata Lima M.F., Baracat E.C., Simones M.J. Effects of melatonin on the ovarian response to pinealectomy or continuous light in female rats: similarity with polycystic ovary syndrome. *Brazil. J. Med. Biol. Res.* 2004. No. 37. P. 987–995.
11. Бондаренко Л.А., Губіна-Вакулик Г.І, Геворкян А.Р. Пінеальна залоза і гіпоталамо-гіпофізарнотиреоїдна система: хронобіологічні та вікові аспекти: монографія. Харків: Вид-во «С.А.М.», 2013. 608 с.
12. O'Shaughnessy P.J., Baker P.J., Johnston H. et al. The foetal Leydig cell-differentiation, function and regulation. *International Journal of Andrology.* 2006. Vol. 29, No. 1. P. 90–95.

13. Закон України № 3447-IV «Про захист тварин від жорстокого поводження» / *Відомості Верховної Ради України*. Офіц. вид. 2006. № 27. С. 990, ст. 230.
14. European convention for the protection of vertebrate animals used for experimental and other scientific purposes. Council of Europe, Strasbourg, 1986. 53 p.
15. Second National Congress of Bioethics. Kyiv, Sept. 29, Oct. 2, 2004 : abstract. Kyiv: s.n., 2004. 303 p.
16. Бокуняєва Н.І. Виділення статевих органів: довідник з клінічних та лабораторних методів дослідження / під ред. Е.А. Кост. К., 1975. С. 331–340.