

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ АВІАЦІЙНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Інститут мікробіології і вірусології ім. Д. К. Заболотного НАН України
Товариство мікробіологів України ім. С. М. Виноградського
Інститут агроекології і природокористування НААН України

За підтримки програми
BiUkraine
an initiative of the US-Ukraine Foundation

Матеріали конференції
«**НОВІТНІ ДОСЯГНЕННЯ БІОТЕХНОЛОГІЇ**»
опубліковані у науковому електронному журналі
«**Проблеми екологічної біотехнології**»
2022, № 1, 2

Конференція присвячена 31-й
річниці незалежності України



Co-funded by
the European Union

LATEST ACHIEVEMENTS of BIOTECHNOLOGY

VI International Scientific Conference

The round table

DEVELOPMENT OF BIOENERGY IN THE EU AND UKRAINE

was held as part of the conference, organized within the framework of the implementation of the EU Erasmus+ Jean Monnet project «Clean Energy Technologies and Energy Efficiency: the EU Experience»

- Pharmaceutical biotechnology
- Industrial biotechnology
- Molecular biotechnology
- Ecobiotechnology and bioenergy
- Biomonitoring and conservation of genetic diversity
- Intersectoral comprehensive research
- Agrobiotechnology
- Technical bioenergy and resource-saving
- Theory and methods of teaching biotechnological disciplines
- Medicines in extreme conditions
- Bioprotection and biosafety

September 23–24, 2022, Kyiv

Міністерство освіти і науки України
Національний авіаційний університет
Інститут мікробіології і вірусології ім. Д. К. Заболотного НАН України
Товариство мікробіологів України ім. С. М. Виноградського
Інститут агроєкології та природокористування НААН України

Матеріали VI Міжнародної
науково-практичної конференції
НОВІТНІ ДОСЯГНЕННЯ БІОТЕХНОЛОГІЇ

*Конференція присвячена 31-й
річниці незалежності України*

23–24 вересня 2022 р., Київ

зберігали ознаку.

Колісник Х. М., Прокоп'як М. З., Грицак Л. Р., Дробик Н. М.
Тернопільський національний педагогічний
університет імені Володимира Гнатюка, Тернопіль

Особливості культивування *in vitro* представників роду *Carlina* L.

DOI: <https://doi.org/10.18372/2306-6407.1.17159>

Однією із важливих проблем сучасності є охорона флористичного різноманіття. У зв'язку із інтенсивним антропогенним впливом (нерегламентована діяльність людини, неконтрольований збір і масова заготівля рослин) на популяції рослин відбувається фрагментація їхніх ареалів та елімінація популяцій. Значну наукову і практичну цінність мають ендемічні й рідкісні види рослин, які є частиною генофонду природної флори. До них належать представниками родини Asteraceae, а саме відкасник безстебловий (*Carlina acaulis* L.), який є регіонально рідкісним видом Львівської області; відкасник осотоподібний (*Carlina cirsioides* Klokov) і відкасник татарниколистий (*Carlina onopordifolia* Besser ex Szafer, Kulcz. et Pawl), які занесені до Червоної книги України (2009) і мають статус вразливих [1]. Ці види мають обмежені ареали росту і важко піддаються культивуванню.

Для введення видів *C. onopordifolia*, *C. cirsioides* в культуру *in vitro* використовували насіння, зібране співробітниками лабораторії екології та біології ТНПУ ім. В.Гнатюка у ботанічному заказнику “Голлицький” (с. Гутисько, Бережанський район, Тернопільська область) і насіння *C. acaulis*, зібране у с. Лазещина (Рахівський район, Закарпатська область). Методика отримання асептичних рослин, особливості здійснення мікроклонального розмноження й отримання калюсних культур описані у публікаціях Кравець та ін., 2018, 2021.

У ході дослідження встановлено, що при замочуванні насіння *C. acaulis*, *C. cirsioides* і *C. onopordifolia* у розчині гіберелової кислоти відсоток формування коренів був 33,3%, 33,3%, 22,2% відповідно. Передпосівна обробка насіння перед стерилізацією у розчині індоліл-3-масляної кислоти (ІМК) концентрацією 1000 мг протягом 2–4 год була найефективнішою. Показано, що живильне середовище Мурасіге, Скуга (МС) з половинним вмістом макро- і мікросолей (МС/2), доповнене 1-нафтилоцтовою кислотою (НОК) і кінетином (Кін) у найбільшій мірі забезпечувало формування мікроклонів. У рослин *C. acaulis* й *C. onopordifolia* за 6 місяців культивування цей показник був 4,2–5,0 і 4,8–5,2 розеток на живець відповідно, а у рослин *C. cirsioides* — 6,6–6,8. Замочування живців у розчині ІМК концентрацією 1000 мг/л упродовж 1 хв підвищувало відсоток вкорінення мікроклонів. Оптимальним для отримання калюсної тканини з рослин відкасників було живильне

середовище МС, доповнене 3 мг/л ІОК, 0,5 мг/л НОК і 0,5 мг/л Кін і МС/2 з 0,1 мг/л 6-бензиламінопурину і 0,5 мг/л 2,4 дихлорфеноксі-оцтової кислоти. За цих умов відсоток калюсогенезу становив понад 90 % для усіх типів експлантів.

Отже, нами підібрано умови для мікроклонального розмноження *C. acaulis*, *C. cirsioides* і *C. onopordifolia* й розроблено схеми вкорінення отриманих мікроклонів *in vitro*. Одержано здатні до швидкого росту калюсні культури з корневих і стеблових експлантів рослин досліджених видів.

1. Андрієнко Т. Л., Перегрим М. М. Офіційні переліки регіонально рідкісних рослин адміністративних територій України (довідкове видання). — К.: Альтерпрес, 2012. — 148 с.
2. Кравець Н. Б., Колісник Х. М., Грицак Л. Р., Прокоп'як М. З., Майорова О. Ю., Дробик Н. М. Залежність вмісту фотосинтетичних пігментів у рослинах деяких видів роду *Carlina* L. від умов освітлення *in vitro* // Екологічні науки: науково-практичний журнал. — К.: Видавничий дім "Гельветика", 2021. — № 3 (36). — С.160–166.
3. Кравець Н. Б., Тулайдан Н. В., Мосула М. З., Дробик Н. М. Мікроклональне розмноження та калюсогенез деяких видів роду *Carlina* L // Фактори експериментальної еволюції організмів: зб. наук. пр. — К.: Логос, 2018. — Т. 22. — С.275–281.
4. Червона книга України. Рослинний світ / за ред. Я. П. Дідуха. — К.: Глобалконсалтинг, 2009. — 912 с.

Копил В. О., Решетняк Л. Р.

Національний авіаційний університет, Київ

Вплив вітамінів на фізичну та психічну працездатність в екстремальних умовах

DOI: <https://doi.org/10.18372/2306-6407.1.17160>

У складних умовах сьогодення, коли виразність психоемоційного стресу та фізичні навантаження на людину, особливо тривалий час зайняту в екстремальних сферах професійної діяльності (військово-службовці обмежених контингентів, льотчики-випробувачі, підводники, спортсмени), сягають граничного рівня, не можна обійтися без обгрунтованого і збалансованого фармакологічного і нутріціологічного супроводу.

Первинною ланкою побудови системи корекції порушених факторів підтримки гомеостатичної рівноваги повинна стати експертна виваженна комплексна оцінка функціональних та клініко-лабораторних параметрів. Наступна фармакологічна корекція передбачає одноразове або курсове застосування препаратів, харчових добавок спеціального призначення та їх різноманітних комбінацій. Тривалість прийому та дозування таких засобів залежать від інтенсивності впливу екстремального фактору [1].

<i>Зубик П.Р.</i> Водні екстракти букоцвітих — потенційні індуктори оксидаз дереворуйнівних базидіоміцетів	49
<i>Іваницький Г.К., Целень Б.Я., Радченко Н.Л.</i> Перспектива використання роторно-пульсаційних апаратів для переробки побічних продуктів виробництва сирів на продукцію для АПК і харчової промисловості	50
<i>Іванченко А.В.</i> Методи інтенсифікації технології одержання біомінеральних добрив та біогазу з вторинної сировини	51
<i>Карпенко В.І., Кацєрес Кабана Е.</i> Удосконалення і використання біоенергетичних технологій	53
<i>Кляченко О.Л., Мандрика В.Р.</i> Клітинна селекція <i>in vitro</i> на стійкість ріпака озимого та ярого (<i>Brassica napus L.</i>) до посухи	54
<i>Колісник Х.М., Прокон'як М.З., Грицак Л.Р., Дробик Н.М.</i> Особливості культивування <i>in vitro</i> представників роду <i>Carlina L.</i>	56
<i>Копил В.О., Решетняк Л.Р.</i> Вплив вітамінів на фізичну та психічну працездатність в екстремальних умовах	57
<i>Корнієнко І.М., Гуляєв В.М., Анацький А.С., Філімоненко О.Ю., Кузнєцова О.О., Ястремська Л.С., Монченко О.В., Барановський М.М.</i> Біоконверсія овочевих відходів на прикладі країн ЄС та України	58
<i>Левішко А.С., Гуменюк І.І., Мазур С.О.</i> Створення робочої колекції агрономічно корисних штамів мікроорганізмів	59
<i>Левківська Т.М., Дуцак О.В.</i> Використання імбиру при виробництві снекової продукції	60
<i>Ліщук А.М., Парфенюк А.І., Городиська І.М.</i> Формування екологічних ризиків в органічних агроценозах за впливу агрокліматичних чинників	62
<i>Локутова О.А.</i> Інформаційно-консультаційний супровід розвитку сільського-зеленого туризму в Україні	63
<i>Локутова О.А.</i> Біомоніторинг оточуючого середовища та оцінка якості продуктів бджільництва	67
<i>Льошина Л.Г., Булко О.В.</i> Агробактеріум-опосередкована трансформація кормових культур еспарцету <i>Onobrychis Mill.</i> , фацелії <i>Phacelia Juss.</i> та буркуну <i>Melilotus (L.) Mill.</i> Геном коліцину	70
<i>Малашенко А.С.</i> Температурний діапазон вирощування томатів та їх стресостійкість у відкритому ґрунті	71