

IX International conference

2013

modern concept of agriculture

**daRostim**

7-10<sup>th</sup> October 2013

Lviv, Ukraine

*Phytohormones, humic substances and other  
biologically active compounds for agriculture, human health  
and environmental protection*

*Фітогормони, гумінові речовини та інші  
біологічно активні сполуки для сільського господарства,  
здоров'я людини і охорони навколишнього середовища*

*Фитогормоны, гуминовые вещества и другие  
биологически активные соединения для сельского хозяйства,  
здоровья человека и охраны окружающей среды*



Lviv Polytechnic  
National University  
Ukraine

**daRostim**

MODERN CONCEPTS FOR AGRICULTURE  
- DIGITALLY ASSISTED

Privat Institute  
of Applied Biotechnology  
Germany



Fundamental Researches  
State Fund  
Ukraine

**THESE RESULTS**  
*are can not be promised for you yet,  
but we are working on it...*

[www.radostim-conference.info](http://www.radostim-conference.info)

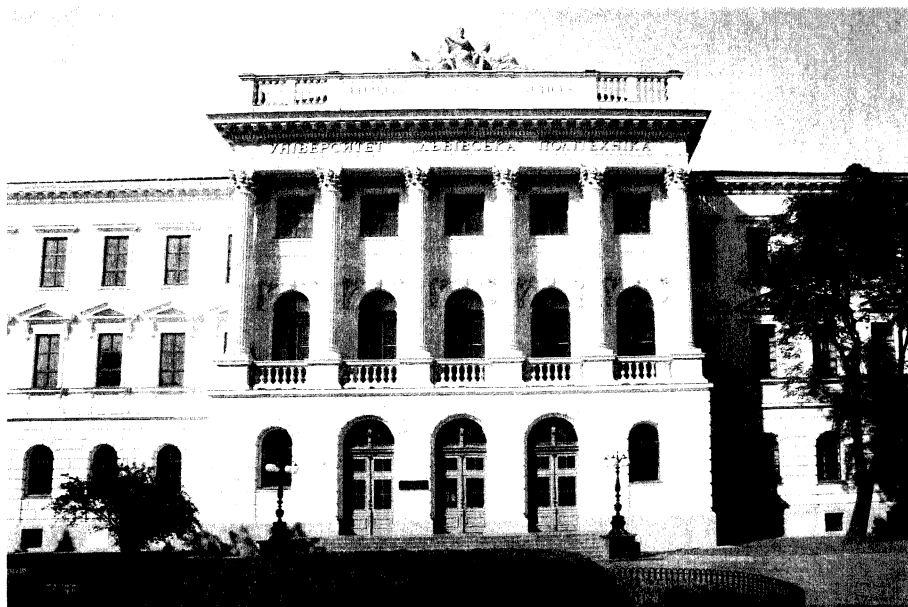
Министерство образования и науки Украины  
Государственный фонд фундаментальных исследований Украины  
Национальный университет «Львовская политехника»  
Частный институт прикладной биотехнологии daRostim

## **IX Международная конференция**

***daRostim 2013***

***Фитогормоны, гуминовые вещества и другие  
биологически активные соединения для сельского хозяйства,  
здоровья человека и охраны окружающей среды***

## **МАТЕРИАЛЫ ДОКЛАДОВ**



***7–10 октября 2013***

Львов  
Издательство Львовской политехники  
2013

УДК 577.1(075.8)  
ББК 28.02я73  
Ф 367

**Редакційна колегія:**

В. Новіков (відповідальний редактор), В. Новік, В. Клебанова,  
М. Стасевич, Л. Болібрux

**IX Міжнародна науково-практична конференція daRostim 2013 «Фіто-  
Ф 367 гормони, гумінові речовини та інші біологічно активні сполуки для сільського  
господарства, здоров'я людини і охорони навколишнього середовища»:**  
Матеріали доповідей / Відп. ред.: В. Новіков. – Львів: Видавництво Львівської  
політехніки, 2013. – 180 с.  
ISBN 978-617-607-488-5

Збірник містить матеріали доповідей IX Міжнародної науково-практичної конференції daRostim 2013 «Фітогормони, гумінові речовини та інші біологічно активні сполуки для сільського господарства, здоров'я людини і охорони навколишнього середовища». Розглянуто актуальні проблеми застосування гумінових речовин та фітогормонів, розробки мікробних технологій для медицини, ветеринарії та промисловості, синтезу нових біологічно активних сполук для сільського господарства і здоров'я людини, охорони навколишнього середовища і екобіотехнології, органічного і біоорганічного синтезу природних речовин та їх аналогів.

**УДК 577.1(075.8)  
ББК 28.02я73**

*У матеріалах доповідей та наукових статтях, опублікованих у цьому збірнику, збережено оригінальний авторський стиль у поданні матеріалу та зображенні структурних формул хімічних сполук, схем реакцій та пояснень до них.*

*В матеріалах докладов и научных статьях, опубликованных в сборнике, сохранен оригинальный авторский стиль в подаче материала и изображении структурных формул химических соединений, схем реакций и пояснений к ним.*

*Original author's style including interpretation, structural formulas of chemical compounds, reactions schemes and explanations for them is preserved in the proceedings and scientific articles published in this book.*

Збірник матеріалів конференції виданий за фінансової підтримки Державного фонду фундаментальних досліджень України

Conference Proceeding published under the financial support of Fundamental Researches State Fund of Ukraine

Сборник материалов конференции издан при финансовой поддержке Государственного фонда фундаментальных исследований Украины

**Організаційний комітет висловлює щире подяку за спонсорську допомогу президенту АРТ групи Євгену Кисельову (м. Київ, Україна) та директору підприємства «DITON» Валентині Клебановій (м. Глаухау, Німеччина)**

## Антибактеріальна та протигрибкова активність пилку *Betula verrucosa* Ehrh.

Досліджено антибактеріальні властивості 7 зразків пилку берези бородавчастої (*Betula verrucosa* Ehrh.) з різних місць зростання в Україні проти 8 тест-культур. Виявлено позитивну дію березового пилку на 2 тест-культури: *Paenobacillus larvae* та *Botrytis cinerea* методом дифузії в агар з використанням дисків, змочених у водні витяжки пилку.

*Antibacterial properties of 7 samples of pollen of silver birch (Betula verrucosa Ehrh.) from different habitats in Ukraine against 8 test-cultures were investigated. It was found positive action to 2 test-cultures: Paenobacillus larvae and Botrytis cinerea by the disk diffusion assay using disks moistened in water pollen extracts.*

Пилок берези бородавчастої (*Betula verrucosa* Ehrh.) – натеper популярний об'єкт різносторонніх досліджень (палеологічних, біохімічних, генетичних, імунологічних, екологічних тощо). Така увага зумовлена збільшенням поширеності алергічних захворювань як в Україні, так і в ряді європейських країн, де березовий пилок є основним джерелом весняного полінозу (Пухлик, 2012; Erler, 2011). У наших попередніх дослідженнях було виявлено, що заготовлений з семи місць зростань з різним антропогенним навантаженням на території України, пилок берези бородавчастої забруднено представниками родини *Enterobacteriaceae*, анаеробними мікроорганізмами та мікроскопічними грибами (роди *Cladosporium*, *Alternaria*, *Aspergillus*, *Penicillium*) і проявляє сильні антибактеріальні властивості при дії водних та водно-сольових витяжок проти фітопатогенних тест-культур, а саме *Ralstonia solanacearum* 8202 і *Pseudomonas syringae*. На *E.coli* M-17 водні та водно-сольові витяжки березового пилку не подіяли. Такий ефект може бути результатом можливого синергізму мікробіоти пилку берези бородавчастої і *E.coli* як тест-культури. У зв'язку з отриманими результатами було вирішено розширити спектр досліджуваних тест-культур. Дію 0,1% водних витяжок пилку берези бородавчастої досліджували проти бактерій *Pseudomonas aeruginosa*, *Clostridium perfringens*, *Paenobacillus larvae*, *Bacillus cereus*, дріжджів *Saccharomyces cerevisiae*, грибів – *Penicillium expansum*, *Botrytis cinerea*, *Cladosporium sphaerospermum* методом дифузії в агар із паперових дисків діаметром 0,005 м. Виявилось, що витяжки пилку *Betula verrucosa* Ehrh. взагалі не діють на *Pseudomonas aeruginosa*, *Clostridium perfringens*, *Bacillus cereus*, *Saccharomyces cerevisiae*, *Penicillium expansum* та *Cladosporium sphaerospermum*. Для штамів *Paenobacillus larvae* та *Botrytis cinerea* дія пилку берези бородавчастої проявилася у вигляді зон затримки росту навколо дисків. Відомо, що *Paenobacillus larvae* викликає захворювання личинок бджіл, а *Botrytis cinerea* є пліснявим грибом, досить небезпечним фітопатогеном, що вражає велику кількість видів рослин приблизно з 45 родин. Найсильніші антибактеріальні властивості проявив зразок пилку берези бородавчастої, заготовлений у місті функціонування атомної електростанції. Розмір зон затримки росту  $2,33 \pm 0,58$  мм проти *Paenobacillus larvae* і  $4,67 \pm 0,58$  мм проти *Botrytis cinerea*. Проти однієї тест-культури ефективність проявили зразки заготовлені на території лісу (зона затримки росту становила  $2,33 \pm 0,58$  мм проти *Botrytis cinerea*), в парковій і житловій зоні поблизу автомобільних доріг (зони затримки росту становили  $1,33 \pm 0,58$  мм проти *Paenobacillus larvae*). Не виключено, що на отримані результати могла вплинути наявна мікробіота на зразках пилку берези бородавчастої. Дія могла бути синергетичною або антагоністичною.

<i>Стрiлець О.П., Каложная О.С., Iвахненко О.Л., Каплiсва К.А., Стрельников Л.С.</i>	
<b>Бiологiчна очистка стiчних вод – захист водних ресурсiв України.....</b>	<b>142</b>
<i>Tarasova O., Lagunin A., Filimonov D., Poroikov V., Zakharov A., Stasevych M., Zvarych V., Musyanovych R., Novikov V.</i>	
<b>(Q)SAR analysis of anthraquinone and naphtoquinone derivatives.....</b>	<b>145</b>
<i>Suleiman M., Isaev S., Klenina O., Chaban T., Ogurtsov V.</i>	
<b>Synthesis of novel 3-(aminoxalyl-amino)-2-phenylamino-benzoic acid derivatives and their anti-inflammatory and analgetic actions evaluation.....</b>	<b>144</b>
<i>Титов И.Н.</i>	
<b>Биопрепараты на основе вермикомпостов для растениеводства: Получение и применение.....</b>	<b>147</b>
<i>Тютюнникова Е.М.</i>	<b>149</b>
<b>Использование гумата калия в агротехнологии табака</b>	
<i>Федорова О.В., Заярнюк Н.Л., Петрина Р.О., Новиков В.П., Грицкова I.О., Станiшевський Я.М.</i>	
<b>Перспективи створення діагностикумiв для потреб ветеринарiї.....</b>	<b>151</b>
<i>Хомiна В. Я., Пономаренко С. П., Медков А. I., Циганкова В. А., Матвеева Н. А.</i>	
<b>Продуктивнiсть та якiсть лiкарських рослин (чорнушки посiвної, розторопшi плямистої, софлору красильного, василькiв справжнiх, нагiдкiв лiкарських) за дiї бiостимiлянтiв.....</b>	<b>153</b>
<i>Чабан Т., Кленiна О., Чабан I., Огурцов В., Комариця Й.</i>	
<b>Синтез нових похiдних гiдразиду 5,7-диметил-2-оксо-3Н-тiазоло[4,5-b]пiридин-3-ацетатної кислоти як потенцiйних бiологiчно активних речовин.....</b>	<b>156</b>
<i>Червецова В.Г., Вичко Е.И., Милянiч А.О., Новиков В.П.</i>	
<b>Биотехнологические аспекты получения кисломолочной пищевой добавки на основе природной ассоциации «тибетский грибок» (<i>Lactomyces tibeticus</i>) .....</b>	<b>157</b>
<i>Шаповал О.А., Можарова И.П., Кориунов А.А.</i>	
<b>Эффективность применения и перспективы использования регуляторов роста растений комплексного действия в агротехнологиях сельскохозяйственных культур.....</b>	<b>159</b>
<i>Shved O.M., Novikov V.P., Kuschk P.</i>	
<b>Lab-scale study on nitrogen transformations in constructed wetlands for wastewater treatment.....</b>	<b>165</b>
<i>Шевцова Т.В., Гаркава К.Г.</i>	
<b>Антибактерiальна та протигрибкова активнiсть пилку <i>Betula verrucosa Ehrh.</i>.....</b>	<b>167</b>
<i>Шкарупа В.М., Семиглазова Т.В., Клименко С.В.</i>	
<b>Розробка нових пiдходiв якiсної та кiлькiсної оцiнки антимуутагенних властивостей гумiнових речовин.....</b>	<b>168</b>
<i>Ющенко О.М.</i>	
<b>Розвиток органiчного виробництва на Житомирщинi: досвiд ПП «ГАЛЕКС-АГРО» .....</b>	<b>171</b>
<i>Якименко О.С., Терехова В.А., Пукальчик М.А.</i>	
<b>Влияние гуминовых препаратов на живые организмы и оценка их детоксицирующей способности при загрязнении почвы медью в лабораторном эксперименте.....</b>	<b>172</b>
<i>Давидова О.С., Аксиленко М.Д.</i>	
<b>Ефективнiсть застосування нового мiкродобрива аватар-1 та його композицiй з бiологiчно активними речовинами при вирощуваннi озимої м'якої пшеницi.....</b>	<b>174</b>