

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

**Полтавський державний аграрний університет
Кафедра землеробства і агрохімії ім. В.І. Сазанова**

**Plant and Soil Sciences Department University of Delaware, USA
Department of Forage Crop Production, Institute of Soil Science and Plant
Cultivation - State Research Institute, Pulawy, Poland
Department of Pharmaceutical Sciences, Università del Piemonte
Orientale, Novara, Italy
Department of Science and Technological Innovation,
Università del Piemonte Orientale, Alessandria, Italy
Micro Tracers Inc. San Francisco, USA
Chemistry Department, N. Gumilyov Eurasian National
University, Nur-Sultan, Kazakhstan
Helmholtz Institute for Pharmaceutical Research Saarland,
Helmholtz Centre for Infection Research, Saarbrücken, Germany**



**X МІЖНАРОДНА НАУКОВО-ПРАКТИЧНА
ІНТЕРНЕТ-КОНФЕРЕНЦІЯ**

**«ХІМІЯ, БІОТЕХНОЛОГІЯ, ЕКОЛОГІЯ
ТА ОСВІТА»**

ЗБІРНИК МАТЕРІАЛІВ

19-20 травня 2026 року

Полтава 2026

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

**Полтавський державний аграрний університет
Кафедра землеробства і агрохімії ім. В.І. Сазанова**

**Plant and Soil Sciences Department University of Delaware, USA
Department of Forage Crop Production, Institute of Soil Science and Plant
Cultivation - State Research Institute, Pulawy, Poland
Department of Pharmaceutical Sciences, Università del Piemonte
Orientale, Novara, Italy
Department of Science and Technological Innovation,
Università del Piemonte Orientale, Alessandria, Italy
Micro Tracers Inc. San Francisco, USA
Chemistry Department, N. Gumilyov Eurasian National
University, Nur-Sultan, Kazakhstan
Helmholtz Institute for Pharmaceutical Research Saarland,
Helmholtz Centre for Infection Research, Saarbrücken, Germany**



**X МІЖНАРОДНА НАУКОВО-ПРАКТИЧНА
ІНТЕРНЕТ-КОНФЕРЕНЦІЯ**

**«ХІМІЯ, БІОТЕХНОЛОГІЯ, ЕКОЛОГІЯ
ТА ОСВІТА»**

ЗБІРНИК МАТЕРІАЛІВ

19-20 травня 2026 року

Полтава 2026

УДК 54:504:37 (100)

ББК 24:28.08.74

341

ХІМІЯ, БІОТЕХНОЛОГІЯ, ЕКОЛОГІЯ ТА ОСВІТА: Збірник матеріалів X Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції (м. Полтава, 19-20 травня 2026 року). – Полтава, 2026. – 351 с. Текст: укр., англ.

Міністерство освіти і науки України, Державна наукова установа «Український інститут науково-технічної експертизи та інформації» (УкрІНТЕІ), Посвідчення № 461 від 22 квітня 2026 р. (Міжнародна науково-практична інтернет-конференція «Хімія, біотехнологія, екологія та освіта»)

У збірнику представлені матеріали, що присвячені сучасним проблемам хімічної науки та освіти, новітнім хімічним технологіям та біотехнологіям, хімічним аспектам в аграрному секторі. Видання адресоване науковим та науково-педагогічним працівникам, викладачам вищих навчальних закладів, а також фахівцями які займаються проблемами хімічних технологій, біотехнологій та актуальними питаннями агропромислового сектору.

ПРОГРАМНИЙ КОМІТЕТ:

Берест Володимир Петрович – доктор фізико-математичних наук, доцент, завідувач кафедри молекулярної і медичної біофізики Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна, м. Харків

Барашков Микола Миколайович – доктор хімічних наук, професор, директор з наукової роботи корпорації MICRO TRACERS Inc. Сан-Франциско (США)

Ващенко Ольга Валеріївна – доктор фізико-математичних наук, старший науковий співробітник, провідний науковий співробітник Інституту сцинтиляційних матеріалів НТК «Інститут монокристалів» НАН України, м. Харків

Jaisi Deb P. – Associate Professor of Environmental Biogeochemistry, Department of Plant and Soil Sciences, University of Delaware, Newark, USA

Irgibaeva Irina Smailovna - Doctor of science in chemistry, Professor of Chemistry Department, L.N. Gumilyov Eurasian National University, NurSultan, Kazakhstan

Miletto Ivana - Dr., Department of Pharmaceutical Sciences, Amedeo Avogadro University of Eastern Piedmont, Alessandria, Italy

Paul Geo - Dr., Department of Science and Technological Innovation, Università ` del Piemonte Orientale, Alessandria, Italy

Slawinska Anna - dr hab., professor Nicolaus Copernicus University, Torun, Poland

Bojarszczuk Jolanta – dr, Department of Forage Crop Production, Institute of Soil Science and Plant Cultivation - State Research Institute, Puławy, Poland

Ненастіна Тетяна Олександрівна – доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри хімії та хімічної технології Харківського національного автомобільно-дорожнього університету, м. Харків

Пирог Тетяна Павлівна – доктор біологічних наук, професор, професор кафедри біотехнології і мікробіології Національного університету харчових технологій, провідний науковий співробітник відділу загальної та ґрунтової мікробіології Інституту мікробіології і вірусології НАН України, м. Київ

Сахненко Микола Дмитрович – доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри фізичної хімії Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут», м. Харків

значну роль у взаємодії мікробіома з господарем. Дисбаланс у мікробіомі шкіри призводить до кількох шкірних захворювань через втрату гомеостазу. Найпоширенішими захворюваннями шкіри, з якими звертаються до лікарів первинної медичної допомоги, є акне, atopічний дерматит, розацеа, псоріаз та лупа. Ці захворювання вражають більшість населення і є найбільш вивченими, оскільки вони також впливають на психосоціальне здоров'я.

Таким чином, ці захворювання шкіри пропонують більше можливостей для дослідження пробіотиків для місцевого застосування

Список використаних джерел:

1. Franza K. Topical probiotics in dermatological therapy and skincare: a brief review. *Dermatol. Ther.* 2021. Vol. 11. P. 71–77.
2. Navarro-López V., Núñez-Delegido E., Ruzafa-Costas B., Sánchez-Peliser P., Agüera-Santos J., Navarro-Moratalla L. Probiotics in the dermatologist's therapeutic arsenal. *Microorganisms.* 2021. Vol. 9. Article: 1513.
3. Roudsari MR, Karimi R., Sohrabvandi S., Mortazavian AM. The effect of probiotics on skin health. *Crit. Rev. Food Sci. Nutr.* 2015. Vol. 55. P. 1219–1240.
4. Szántó M., Dózsa A., Antal D., Szabó K., Kemény L., Bai P. Targeting the gut-skin axis – probiotics as new tools for the treatment of skin diseases? *Exp. Dermatol.* 2019. Vol. 28. P. 1210–1218.
5. Al-Ghazawi F.H., Tester R.F. The effect of prebiotics and probiotics on skin health. *Benef. Microbes.* 2014. Vol. 5. P. 99–107.

ПРОБІОТИКИ ЯК НОВИЙ ПІДХІД У ЛІКУВАННІ ХРОНІЧНИХ ДЕРМАТОЗІВ

Негода Т.С., Карнаух Д.Р. (м. Київ)

Шкіра є основним бар'єром організму від ультрафіолетового випромінювання, фізико-хімічних пошкоджень, мікробного вторгнення та трансепідермальної втрати води. Вона складається з епідермісу, що складається переважно з кератиноцитів, що утворюють роговий шар, та дерми, волокнистої сполучної тканини, багатой на компоненти позаклітинного матриксу, такі як колаген, еластин, фібронектин та протеоглікани, які разом підтримують механічну міцність та структурну зчеплення між шарами шкіри [1, 2]. Окрім своєї ролі механічного бар'єру, шкіра активно бере участь як у вроджених, так і в адаптивних імунних реакціях, сприяючи імунологічному нагляду, розпізнаванню патогенів та регуляції запалення [2].

Шкіра містить різноманітну мікробіоту, яка відіграє вирішальну роль у підтримці здоров'я шкіри, регулюючи імунні реакції, зберігаючи цілісність бар'єру, захищаючи від патогенних мікроорганізмів та модулюючи місцеве запалення. Мікробіота шкіри, яка складається з різноманітного консорціуму мікроорганізмів, включаючи бактерії, грибки, віруси та кліщі, загалом класифікується на резидентні (коменсальні) організми, які встановлюють стабільні, взаємовигідні стосунки з хазяїном, та тимчасові (потенційно патогенні) види, які потрапляють з навколишнього середовища та можуть порушувати мікробну рівновагу за певних умов [3, 4]. На її склад впливають такі фактори, як анатомічне розташування, вологість, вік, генетичний фон та імунний статус.

З огляду на потенційну участь у патогенезі шкірних захворювань, зміни у складі або функції коменсальної мікробіоти стали важливим предметом сучасних досліджень. Дисбіоз все частіше асоціюється з хронічними запальними дерматозами, включаючи atopічний дерматит (АД), псоріаз, вульгарні вугрі, роацеа та інші. Наукові дослідження надають достовірні докази змін у чисельності певних мікроорганізмів у загальній мікробній популяції або повних змін у її складі. Дисбіотичні зміни є не лише відображенням патологічних процесів, але й становлять невід'ємний компонент їх патогенезу та, залежно від їх тяжкості, можуть суттєво впливати на клінічну картину.

Наукова спільнота виявляє зростаючий інтерес до терапевтичного потенціалу агентів, що модулюють мікробіом, – яких разом називають біотиками – для лікування дерматозів, пов'язаних з дисбактеріозом. Ця група включає:

- пробіотики, які є препаратами, що містять живі мікроорганізми, спрямовані на відновлення балансу коменсальної мікробіоти;

- пребіотики, що визначаються як селективно метаболізовані субстрати, що сприяють росту та активності корисних мікробів;
- постбіотики, що складаються з нежиттєздатних мікробних клітин, фрагментів або метаболітів, таких як коротколанцюгові жирні кислоти, лізати або протизапальні білки, – які безпосередньо впливають на шкіру хазяїна;
- синбіотики, які є стратегічними комбінаціями пробіотиків і пребіотиків, призначеними для посилення їх синергетичної дії.

Попередні огляди використання місцевих пробіотиків найчастіше представляли цю терапію в загальному вигляді, поєднуючи косметичні аспекти, загоєння ран та запальні захворювання шкіри. Хоча вони й надають цінну інформацію, вони рідко пропонують поглиблений аналіз окремих дерматозів або розглядають конкретні патогенетичні шляхи та моделі дисбактеріозу. Наші дослідження заповнюють цю прогалину, зосереджуючись на хронічних запальних дерматозах, узагальнюючи найновіші клінічні та експериментальні дані, а також обговорюючи питання стандартизації та пріоритети для подальших досліджень. У цьому контексті ми розглядаємо нову роль місцевих пробіотиків як перспективного, але все ще маловивченого терапевтичного підходу, надаючи огляд імунологічних функцій мікрібіома шкіри та потенціал його модуляції для відновлення мікробного гомеостазу та впливу на імунні шляхи, що стосуються патогенезу захворювань.

Список використаних джерел:

1. Gilchrist BA. Skin ageing 2003: Recent advances and current concepts. *Cutis*. 2003. Vol. 72. P. 5–10.
2. Chung J. H., So J. Y., Choi H. R., Lee M. K., Yoon K. S., Lee G., Cho K. H., Kim K. H., Park K. S., Yoon H. K. Modulation of skin collagen metabolism in aged and photoaged human skin in vivo. *J. Investig. Dermatol.* 2001. Vol. 117. P. 1218–1224.
3. Grais E.A., Segre J.A. The skin microbiome. *Nat. Rev. Microbiol.* 2011. Vol. 9. P. 244–253. doi: 10.1038/nrmicro2537.
4. Dreno B., Dagnelli M.A., Hammari A., Corvec S. The skin microbiome: a new factor in inflammatory acne. *Am. J. Clin. Dermatol.* 2020. Vol. 21. P. 18–24.