

**Екзо- та
ендоекологічні
аспекти здоров'я
людини**



**Ретроспектива і погляд
у майбутнє**

*До 25-річчя
Чорнобильської трагедії*

2011

РОЗДІЛ 5
АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ АГРОТЕХНІКИ
ВИРОЩУВАННЯ РОСЛИН З ЛІКУВАЛЬНО-
ПРОФІЛАКТИЧНИМ ЕФЕКТОМ

**ВИЗНАЧАЛЬНІ ХАРЧОВІ І БАКТЕРІАЛЬНІ (МІКРОБНІ)
АНТИГЕНИ У ПОПЕРЕДЖЕННІ ЗАХВОРЮВАНЬ ЛЮДИНИ,
ЗУМОВЛЕНИХ ПОРУШЕННЯМИ ІМУННО-МЕТАБОЛІЧНИХ
ПРОЦЕСІВ ОРГАНІЗМУ**

Бойко Н.В.

Ужгородський національний університет, м. Ужгород, Україна

Робота присвячена дослідженню бактеріальних і харчових (дієтичних) антигенів рослинного походження як зовнішніх факторів ініціювання, підтримання і подальшого регулювання перебігу імунно-метаболических процесів організму через з'ясування молекулярних механізмів їхньої взаємодії з його слизовими оболонками – першим захисним бар'єром організму [1]. Відомо, що певні бактерії та харчові антигени здатні попереджувати і лікувати низку шлунково-кишкових розладів у людей [2, 3].

Метою нашого дослідження є оцінка потенційних можливостей використання в медицині та в харчовій промисловості харчових антигенів (дієтичних толерогенів) рослинного походження, представників нормальної мікрофлори слизових оболонок організму (коменсальної і транзиторної), а також умовно патогенних бактерій та їх похідних як структурних складових композиційних моно- і полі-компонентних препаратів (функціональних продуктів) для запобігання захворювань людини, зумовлених імунно-метаболическими порушеннями організму.

Матеріали і методи досліджень: ELISA, ELISPOT, RT-PCR, FACS, Western Blot, PFGE; **засоби і підходи:** протеомні і геномні дослідження на *in vitro* та *in vivo* моделях; обмежені клінічні експерименти.

Результати досліджень та їх обговорення

Встановлені і досліджені нові механізми (так звані “пускові, ініціальні”) індукції про- та антизапальних процесів організму: 1) коменсальними бактеріями; 2) відібраними (тестованими) харчовими (дієтичними) антигенами рослинного походження. Зокрема, показано, що мікроорганізми слизових оболонок можна також використовувати як індикаторні для діагностики початкових стадій ряду станів і захворювань неінфекційної етіології (алергічних, ожиріння, імунного запалення кишечника, серцево-судинних), пов'язаних із (зумовлених) порушенням обміном речовин. Встановлено наявність залежності між

основним (неінфекційним) захворюванням пацієнтів та виявленими порушеннями їхнього кишкового мікробного ценозу. Доведено, що дієтичні та мікробні антигени здатні регулювати локальну імунну відповідь організму, тому є перспективними для конструювання біопрепаратів вибіркової дії. Обґрунтовано використання відібраних бактеріальних культур *B. subtilis* 090, *B. subtilis* 09/7/9 BP (IMB B-7262), *B. subtilis* 8130 (468), *L. salivarius* NVw (IMB B-7264), *L. acidophilus* 0-08 (IMB B-7265), Schaedler's *E. coli* (IMB B-7263), *E. coli* 058 (467), *M. morgani* 1/7 (470), *E. faecalis* M 4 II 1 (IMB B-7261) для створення бактеріальних препаратів спрямованої дії ветеринарного і медичного призначення, зокрема: 1) нової кормової добавки із високим рівнем антибактеріальної, целюлозолітичної та токсин-нейтралізуючої активності; 2) нових вибірково спрямованих профілактичних засобів проти *S. aureus*, MRSA, *A. baumannii*, *K. oxitoca* і *E. cloaceae*. Виявлено селективне стимулювання дендритних клітин людини тестованими штамами комєнсальних бактерій, що потенційні для створення біопрепаратів: *E. coli* Schaedler індукує TNF- α , IL-1b, IL-12, IL-6, IL-8 та активує експресію генів NOD-2, caspase-1; *Morganella morgani* 1/7 індукує IL-8, IL-6 та активує експресію генів Nalp3 і caspase-1; *Bacillus subtilis* індукує IL-10 і не активує експресії жодного із генів NOD1, NOD2, Nalp1, Nalp3, caspase 1 caspase 5; штама *E. coli* 058 – нейтральний, не впливає на синтез жодного із тестованих цитокінів і на експресію жодного із тестованих генів.

Розроблено Технічну документацію на нові композиційні біопрепарати для їх державної реєстрації в Україні; зареєстровано новий ферментно-пробіотичний ветеринарний препарат Бацелл (ТУ У 24.4-25131513-007:2010, листівка-вкладка з дозами його застосування тощо). Одержано Свідцтво про державну реєстрацію даного біопрепарату в ДНКІБіШМ.

Вперше розглянуто основні принципи документації і класифікації типових харчових продуктів та страв рослинного походження західного регіону України. Створено базу даних, що включає перелік пріоритизованих рослинних страв регіону, кількість і спектр макро-, мікроелементів у них, наявність біологічно активних речовин у їх складі та їх важливу функцію як харчових антигенів.

Розроблено першу в Україні базу даних (електронний реєстр) цінних харчових (дієтичних) антигенів рослинного походження, що входять до складу традиційних страв українців. Дані страви внесено до Європейського реєстру EuroFIR - цінних європейських харчових продуктів (за допомогою програми для індексації їжі Lingual).

ЛІТЕРАТУРА

1. Cebra J.J. The role of mucosal microbiota in the development, maintenance, and pathologies of the mucosal immune system / Cebra J.J., Jiang H.Q., Boyko N., Tlaskalova-Hogenova H. // In *Mucosal Immunology*, 3rd edition. – Elsevier Press, 2005. – P. 335–368.
2. Salminen S. Clinical uses of probiotics for stabilizing the gut mucosal barrier: successful strains and future challenges / S. Salminen, E. Isolauri, E. Salminen // *Antonie van Leeuwenhoek J. Microbiol.* – 1996. – V.70. – P. 347–358.
3. Gionchetti P. Probiotic in infective diarrhoea and inflammatory bowel diseases / P. Gionchetti, F. Rizzello, A. Venturi // *J. Gastr. Hepat.* – 2000. – V.15. – P. 489–493.

SUMMARY

DETERMINATIVE FOOD AND BACTERIAL (MICROBIAL) ANTIGENS IN PREVENTION OF HUMAN IMMUNE-METABOLIC DISEASES

Boyko N.

Key-microorganisms associated with the studied human “non-infection somatic” disorders have been detected. These preliminary results suggest the possibility of predictive and preventive efficacy of certain bacterial compositions and their derivates, combined with food/diet antigens, against targeted pathologies of non-infectious metabolic diseases.

ПРОДУКТИВНІСТЬ РОСЛИН РОДУ *SYMPHYTUM* L. В ПІВНІЧНОМУ ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

Вергун О.М., Рахметов Д.Б.

Національний ботанічний сад ім. М.М. Гришка НАНУ, м. Київ, Україна

Дані про використання рослин роду *Symphytum* L. відомі ще з XVIII століття. Види даного роду широко використовуються в народній медицині і увійшли в довідники з лікарських рослин як в Україні, так і в європейських країнах. Їх використовували при астмі, переломах кісток, при лікуванні поранень, набряків, виразок, злоякісних пухлин та інших хвороб. Основною діючою речовиною є алантоїн, що проявляє протизапальну дію, активізує ріст нових клітин сполучної тканини [2; 3]. Останніми дослідженнями встановлено їх антибактеріальну, антипухлинну активність, виявлені репараційні, антиоксидантні та фунгіцидні властивості [1; 4; 5].

Одним з важливих показників, що дозволяють оцінити потенціал рослин-інтродуцентів, є визначення їх продуктивності. В зв'язку з цим, метою роботи було встановлення особливостей насінневої