



**МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ**  
**НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ МЕДИЧНИХ НАУК**  
**УКРАЇНИ**  
**НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
**імені О.О. Богомольця**  
**ІНСТИТУТ ГІГІЄНИ ТА ЕКОЛОГІЇ**

**ЕКОЛОГІЧНІ ТА ГІГІЄНІЧНІ ПРОБЛЕМИ**  
**СФЕРИ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ ЛЮДИНИ**

*(ЗБІРКА МАТЕРІАЛІВ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ*  
*З МІЖНАРОДНОЮ УЧАСТЮ)*



**19 березня 2025 р**

**м. Київ**

УДК \_613+574]:061.3

**Головний редактор:** Омельчук С.Т. член-кор. НАМН України, д.мед.н., професор

**Заступник головного редактора:** Гринзовський А.М. д.мед.н., професор, Вавріневич О.П. д.мед.н., професор.

**Технічний редактор:** доцент кафедри гігієни та екології НМУ імені О.О. Богомольця к. мед. н., доцент Кондратюк М.В.

**Редакційна колегія:**

БАРДОВ В.Г. – член-кор. НАМН України, д.мед.н., професор;

ГАРКАВИЙ С.І. – д.мед.н., професор;

ГРУЗЄВА Т.С. – д.мед.н., професор;

ПЕТРУСЕВИЧ Т.В. – к.мед.н., доцент;

КОРШУН М.М. – д.мед.н., професор;

ШИРОБОКОВ В.П. – академік НАН та НАМН України, д.мед.н., професор;

ЯВОРОВСЬКИЙ О.П. – академік НАМН України, д.мед.н., професор.

**Матеріали науково-практичної конференції з міжнародною участю «Екологічні та гігієнічні проблеми сфери життєдіяльності людини» (Київ, 19 березня 2025 р.) / за загальною редакцією член-кор. НАМН України, професора С.Т. Омельчука. – К., 2025. – 298 с.**

У матеріалах науково-практичної конференції з міжнародною участю «Екологічні та гігієнічні проблеми сфери життєдіяльності людини» (Київ, 19 березня 2025 р.) відображено актуальні питання гігієни, екології та громадського здоров'я: вплив довкілля на здоров'я людини, профілактику й лікування захворювань, епідеміологічні виклики, безпеку харчових продуктів, умови праці та медичного забезпечення у воєнних умовах. Основний акцент – міждисциплінарні зв'язки екології й профілактичної медицини, що має на меті: гармонізувати науково-дослідну діяльність у межах «Єдиного здоров'я» з політиками ЄС, готувати фахівців і сприяти післявоєнному відновленню України.

УДК \_613+574]:061.3

У разі повного або часткового використання матеріалів збірника посилання обов'язкове

Оргкомітет конференції вважав за доцільне залишити авторські тексти без змін

© НАЦІОНАЛЬНИЙ  
МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
імені О.О.Богомольця

# HYGIENIC SUBSTANTIATION OF THE POSSIBILITY OF IMIDACLOPRID-CONTAINING PESTICIDE APPLICATION IN A MODERN DWELLING

**Blagaia A.V, Kondratiuk M.V, Poliukhovich O.I.**

*Bogomolets National Medical University*

**Topicality.** Improvement of modern methods of various widely used in the domestic environment chemicals' application requires a timely hygienic assessment of their safety degree. One of the easy-to-use methods for such substance application is dosing with the nozzle spray. However, this type of dosing can increase the concentration of these hazardous substances in the inhaled air to levels that could harm human health, since involves the inhalation route of exposure.

**Aim of the study.** To evaluate from the hygienic point of view the safety of the imidacloprid and macro-and micronutrient-containing pesticides, considering their application on ornamentals and houseplants.

**Materials and methods.** Imidacloprid (active ingredient of pesticide with insecticidal activity N-{1-[(6-Chloro-3-pyridyl) methyl]-4,5-dihydroimidazol-2-yl}nitramide), 0.01%; hygienic full-scale experiment, high-performance liquid chromatography (HPLC) and thin layer chromatography (TLC). The objects of study were plants (roses in a greenhouse ground), the atmospheric air and the working zone air. The pesticide containing 0.01% was applied using a manual pump action spray «SADKO SPR 2. Spraying was performed to expose the aboveground part of the plants at a distance of 30 cm from the plant, preventing liquid run-off from the leaves.

**Results.** The work on the preparation application was not accompanied by the release of its active substance into the breathing zone air of the worker applying it on roses ( $<0.1 \text{ mg/m}^3$ ). Therefore, the content of imidacloprid in the operator's breathing zone air does not exceed the medical and sanitary standard of the substance (calculative MAC – tentatively safe exposure level (TSEL) in the working zone air –  $0.2 \text{ mg/m}^3$ ). Imidacloprid practically was not detected also in the air in the area of the pesticide possible drift (in the greenhouse near the door and outside the greenhouse)

(<0.0035 mg/m<sup>3</sup> – at levels below the limit of quantification by HPLC). The established imidacloprid health standard is not exceeded (calculative MAC/TSEL in the atmospheric air – 0.005 mg/m<sup>3</sup>). The content of imidacloprid in plants during the roses' growing season gradually decreased in leaves (0.05±0,01 mg/kg after treatment). After 15 days, the pesticide's active ingredient was not detected in the leaves of roses (below the limit of detection).

**Conclusions.** The research led to the conclusion that in actual conditions of the studied pesticide application at a rate of 1.0 litres per 10 m<sup>2</sup>, previously established medical and sanitary standards for the active substance of preparation have not been exceeded in the working zone air and the air near the treated area, and there is no deterioration in working conditions. Thus, working conditions when using the imidacloprid (0.01%) and macro-and micronutrient-containing pesticides on the roses in a greenhouse meet hygienic requirements.

## **ORGANIC CARBON OF AGROECOSYSTEMS AND THE EFFICIENCY OF DESTRUCTORS**

**Bunas A.A., Movchan I.P., Tkach E.D., Bondarenko K.I.**

*Institute of Agroecology and Environmental Management of the National Academy of Sciences of Ukraine, Kyiv, Ukraine*

Plant residues (straw) are a source of organic carbon for soil microorganisms, which include it in the biological cycle. Annually, the agricultural sector of Ukraine produces more than 50 million tons of grain, respectively, the same amount of straw. Modern microbiological preparations allow us to solve the problem of straw on organic residues in the field.

We determined the effectiveness of the use of bacterial (Polymix) and fungal destructors (MicoCell) in the conditions of the southern Forest-Steppe. Experimental scheme: 1. Control (treatment of straw with water); 2. Application of Urea; 3. Polymix 1 kg/ha + Urea; 4. MicoCel 1 kg/ha + Urea; 5. Polymix 0.5 kg/ha + MicoCel 0.5 kg/ha + Urea. The effectiveness of the destructors was determined in soil samples by