

Ministry of Education and Science of Ukraine

National University of Food Technologies

**91th
International scientific conference
of young scientist and students**

**"Youth scientific achievements
to the 21st century nutrition
problem solution"**

April, 7–11 2025

Part 1

Kyiv, NUFT, 2025

Зміст

1. Technology of functional ingredients and new food.....	7
2. Foodstuff expertise	36
3. Technology of bread, pastry, pasta and food concentrates	81
4. Grain processing technology	111
5. Technology of sugars, polysaccharides and water treatment.....	129
6. Technology of fermentation and wine.....	148
7. Technology of preservation	178
8. Technology of meat and meat products.....	197
9. Technology of milk and dairy products.....	247
10. Technology of fats and perfumery-cosmetic products	266
11. Ecology and sustainable development	279
12. Biotechnologies and bioengineering.....	302

Content

1. Технологія функціональних інгредієнтів та нових харчових продуктів.....	7
2. Експертизи харчових продуктів.....	36
3. Технологія хліба, кондитерських, макаронних виробів і харчоконцентратів.....	81
4. Технологія переробки зерна.....	111
5. Технології цукру, полісахаридів і підготовки води.....	129
6. Технологія продуктів бродіння і виноробства.....	148
7. Технологія консервування.....	178
8. Технологія м'яса і м'ясних продуктів.....	197
9. Технологія молока і молочних продуктів	247
10. Технологія жирів та парфумерно-косметичних виробів.....	266
11. Екологія і сталий розвиток	279
12. Біотехнології та біоінженерія.....	302

16. Дослідження впливу підвищеного вмісту атмосферного азоту на розвиток мікотоксин-продукуючих грибів

Михайло Кокоулін, Тетяна Янюк

Національний Університет харчових технологій, Київ, Україна

Вступ. Сучасні виклики – збройні конфлікти, зміна клімату, вразливість постачання зерна на міжнародні ринки – підвищують важливість технологій зберігання зерна та забезпечення його стабільності. Сьогодні важливо забезпечити зберігання так званого «зеленого» зерна, що передбачає відсутність використання синтетичних хімікатів проти патогенів і шкідників зернових запасів, а також контроль якості атмосфери та температури складських приміщень [1]. Відтак ведеться активний пошук альтернативних рішень та удосконалення технологій зберігання зерна для зменшення післязбиральних втрат через вплив мікотоксигенних грибів [2]. Мікотоксини виробляються певними видами грибів і вважаються реакцією грибового організму на стресові умови, такі як посуха, пошкодження рослин або неправильне зберігання продуктів харчування. Мікотоксини можуть забруднювати зерно на будь-якому етапі ланцюга постачання – від збору врожаю до зберігання. Найпоширенішими та найнебезпечнішими класами мікотоксинів є афлатоксини, охратоксини та фумонізени. Фумонізени в основному виробляються видами *Fusarium* і містяться в кукурудзі, тоді як зеараленон і дезоксиніваленон (DON), що також вироблені *Fusarium*, є поширеними забруднювачами пшениці, ячменю та кукурудзи [3]. Поширений патоген фузаріозного ураження пшениці – *Fusarium graminearum* – вважається виробником дезоксиніваленолу (DON) і ніваленолу (NIV).

Метою роботи було вивчення розвитку мікотоксигенного гриба *Fusarium graminearum* в умовах підвищеного рівня N_2 в атмосфері.

Матеріали та методи. Ізолят гриба *Fusarium graminearum* культивували на середовищі PDA, як описано в [4]. Чашки Петрі розміщували в пластикових контейнерах з подачею N_2 , а вміст азоту контролювали газоаналізатором IP66 (Корно, Китай). Контролем були контейнери з подачею атмосферного повітря.

Результати. На 21-й день експерименту діаметр грибових колоній з підвищеним вмістом азоту ($99,2 \pm 0,2\%$) зменшився на 32% порівняно з контролем. Також спостерігалася зміна кольору колоній порівняно з контролем.

Висновки. Таким чином, виявлено інгібуючий вплив підвищеного вмісту N_2 на розвиток мікотоксин-продукуючого ізоляту гриба. Необхідні подальші дослідження для розробки технології використання N_2 у зберіганні зерна.

Література.

1. Zhao, Y., Lv, H., & Li, Y. (2023). Grain Storage: Theory, Technology and Equipment. *Foods*, 12(20), 3792. <https://doi.org/10.3390/foods12203792>

2. Sarrocco S, Mauro A, Battilani P. (2019) Use of Competitive Filamentous Fungi as an Alternative Approach for Mycotoxin Risk Reduction in Staple Cereals: State of Art and Future Perspectives. *Toxins (Basel)*. 2;11(12):701. doi: 10.3390/toxins11120701

3. Mafe, A. N., & Büsselberg, D. (2024). Mycotoxins in Food: Cancer Risks and Strategies for Control. *Foods*, 13(21), 3502. <https://doi.org/10.3390/foods13213502>

4. Lorenzo, M., Sabrina, S., Gianpaola, P. et al. (2020). N_2 controlled atmosphere reduces postharvest mycotoxins risk and pests attack on cereal grains. *Phytoparasitica* 48, 555–565 <https://doi.org/10.1007/s12600-020-00818-3>