

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

6. Вплив індекса лушення на зольність продуктів ядра та мучки

Дмитро Сушков, Андрій Шаран, Євген Харченко

Національний університет харчових технологій, Київ, Україна

Вступ. Зольність продуктів переробки зерна є якісною оцінкою ведення технологічних процесів, в тому числі на процеси лушення в машинах із абразивними робочими органами. Аналіз літературних джерел вказує на те, що для деяких зернових культур зольність змінюється за лінійними залежностями при зміні тривалості лушення. Однак, ці дослідження обмежуються не великою кількістю досліджень і не враховуються багато різноманітних факторів, які впливають на процес лушення. Метою даних досліджень було встановлення впливу індексу лушення та зернистості на зольність ядра та мучки зерна пшениці після проведення лушення.

Матеріали і методи. Дослідження проводились за методикою наведеною в роботі [1], використовуючи лабораторний лушильник УЛЗ-1. Показники якості зерна пшениці були наступними: натура зерна: $746,8 \pm 1,59$ г/л; вологість зерна $13,7 \pm 0,06$ %; скловидність пшениці $23,2 \pm 2,6$ %; маса 1000 зерен $40 \pm 0,2$ г. Швидкість обертання абразивних кругів становила 1500 об/хв; початкова маса зерна пшениці становила 100 г.

Озолення продуктів лушення здійснювали за стандартними методиками без прискорювача у муфельній печі при температурі $600 \dots 900$ °C і тривалості озолення 4 год.

Результати. Дослідженнями встановлено, що зольність ядра зерна пшениці нелінійно змінюється зі зміною індексу лушення. При цьому спостерігаються точки екстремуму, що дозволяє визначити максимальну зольність ядра, після якою зольність ядра знижується. Зольність мучки лінійно знижується зі збільшенням індексу лушення. Отримані залежності описуються рівняннями, які наведено в табл. 1.

Таблиця 1 – Залежності зольності від індексу лушення зерна пшениці

Зернистість абразивних кругів, од	Продукти переробки	Залежність	Коефіцієнт кореляції
40	Лушене ядро	$z = -0,0113I_{\text{л}}^2 + 0,2238I_{\text{л}} + 2,789$	0,86
	Мучка	$z = -0,0272I_{\text{л}} + 1,632$	0,98
60	Лушене ядро	$z = -0,0076I_{\text{л}}^2 + 0,0929I_{\text{л}} + 4,181$	0,94
	Мучка	$z = -0,0395I_{\text{л}} + 1,697$	0,97
80	Лушене ядро	$z = -0,045I_{\text{л}}^2 + 0,694I_{\text{л}} + 2,331$	0,84
	Мучка	$z = -0,0532I_{\text{л}} + 1,654$	0,96

Дослідження коефіцієнтів кореляції показали, що між досліджуваними ознаками існує тісний кореляційний зв'язок.

Висновки. Аналіз отриманих залежностей показав, що при індексі лушення 6,0 % найвища зольність ядра була при використанні абразивних кругів із зернистістю 80 од. а зі зменшенням зернистості до 40 од, зольність знижувалась за рахунок більшої кількості знятих оболонки.

Література

1. Kharchenko, Y., Buculei, A., Chorny, V., Sharan, A. (2022). Influence of technical and technological parameters on the barley dehulling process. *Ukrainian Food Journal*, 11(4). – pp. 542 – 557.