

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНОЛОГІЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ



ЗБІРНИК
НАУКОВИХ ПРАЦЬ
МОЛОДИХ УЧЕНИХ,
АСПІРАНТІВ ТА СТУДЕНТІВ

Одеса 2022

РОЗДІЛ 1

**АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ ЗБЕРІГАННЯ ТА ТЕХНОЛОГІЇ
ПЕРЕРОБКИ ЗЕРНА, ОВОЧІВ ТА ФРУКТІВ**

Як видно з табл. 1 усі методи седиментації (крім методу 2) мають високу кореляцію з показником Сили борошна W , який визначається за альвеографом, що ще раз підтверджує, що тест седиментації є дуже дієвим, практичним та легко реалізується в лабораторіях.

Аналізуючи вплив методів седиментації та різних способів помелу та зволоження можна зробити такі висновки:

1. Найвищу кореляцію з показниками якості борошна (сила борошна, вміст білка, кількість та якість клейковини) та високий розкид діапазону значень серед всіх методів седиментації має модифікований тест седиментації по Пумпянському з відлежуванням суспензії протягом 30 хв (метод 5).

2. При дослідженнях способів пробопідготовки на різних млинах встановлено, що найкращі кореляційні зв'язки отримані при помелі на млинах валкового типу Chopin CD-1 та млині Brabender QJ.

3. Встановлено, що різні способи водопідготовки впливають на результати, але різниця між результатами не дуже різниться, тому зволожувати зерно до 16 % протягом 24 год не доцільно. Таким чином рекомендується використовувати сухий спосіб або зволожувати до 1 %.

Науковий керівник – д.т.н., професор Жигунов Д.О.

Література

1. Duyvejonck, A.E., Lagrain, B., Dornez, E., та ін. Suitability of solvent retention capacity tests to assess the cookie and bread making quality of European wheat flours. LWT-Food Science and Technology. – 2012. – Vol. 47. – No. 1. – С. 56-63.

2. Reeves, S.G., Baxter, E. D., Martin, H.L. Prediction of the Malting Quality of Barley By a Modified Zeleny Sedimentation Test. Journal of the Institute of Brewing. – 1979. – Vol. 85, – No. 3. – С. 141-143.

ОБҐРУНТУВАННЯ РЕЦЕПТУР ПОМЕЛЬНИХ ПАРТІЙ ЗЕРНА ДЛЯ ПЕРЕРОБКИ У СОРТОВЕ БОРОШНОГО ЦІЛЬОВОГО ПРИЗНАЧЕННЯ

Люклянчук К.М.

Одеський національний технологічний університет, м. Одеса

В Україні борошно є сировиною для найбільш важливих продуктів харчування, тому виробництво цього товару в країні вважається стратегічним. Подальший розвиток борошномельної промисловості передбачає підвищення ефективності використання зерна, виготовлення і продаж борошна цільового призначення, а також забезпечення якості та безпеки продуктів переробки зерна.

За рахунок підбору зерна певної якості з різних географічних районів можливо отримати пшеничне борошно розширеного цільового асортименту (для піци і листкових, хлібопекарських та кондитерських виробів). Зерно із різних регіонів України має різноманітні показники якості і для створення помельних партій для кожного типу борошна традиційних показників недостатньо. Необхідно враховувати такі показники якості як відношення P/L, «сила» борошна, водопоглинальна здатність, ступінь пошкодженого крохмалю та склоподібність [1-3].

Економічною метою проекту є отримання прибутку на основі розширення ринку збуту і обсягу реалізації продукції та послуг. В результаті впровадження проекту з'являється

можливість здійснювати виробництво сильного, середнього та слабого борошна, оскільки ця продукція користується підвищеним попитом.

Тому для отримання «ідеального» борошна були створені певні вимоги до зерна та борошна цільового призначення. В лабораторних умовах вихід борошна становить 70 %, а на виробництві – 78 %. Тому, щоб прогнозувати якість лабораторного помелу та розуміти як відрізняється борошно виробниче та лабораторне були проведені дослідження в селекційно-генетичному інституті та визначені оптимальні вимоги до показників якості зерна та борошна (табл. 1). Предметом дослідження були 36 зразків пшениці 2,3 класів з 15 областей України.

Таблиця 1 – Вимоги до показників якості зерна та борошна

Найменування показника	Зерно м'якої пшениці		
	для піци, листяних виробів	для х/п	для кондитерських виробів
Натура, г/л	≥760	≥760	≥760
Склоподібність, %	50...60	40-50	≤40
Зольність, %	≤1,75	≤1,70	≤1,60
Вміст білка, %	≥13,5	≥12,5	11,0-12,0
Кількість сирової клейковини, %	≥30	≥28	24-26
ІДК, од.	70-85	70-85	80-90
Число падіння, с	≥370	300-390	≥270

Для отримання борошна розширеного асортименту було складено по 5 помельних партій для кожного виду виробу (табл. 2-4). Так як якість зерна відрізнялася, ПП склалися по 5 показникам для досягнення найбільш відповідних значень показників якості зерна та борошна з мінімальною логістикою.

Таблиця 2 – Середні значення показників в помельних партіях для піци та листяних виробів

Варіант	«Сила», од. ал.	P/L	Склоподібність, %	ВПЗ, %	СПК, UCD
	>240	1,0-1,3	50-60	56-58	17-22
1	306	1,16	60	56,6	17,4
2	286	1,30	60	56,2	17,7
3	292	1,29	60	56,5	17,8
4	304	1,29	59	56,5	17,5
5	302	1,26	57	56,3	17,6

Таблиця 3 – Середні значення показників в помельних партіях для хлібопекарських виробів

Варіант	«Сила», од. ал.	P/L	Склоподібність, %	ВПЗ, %	СПК, UCD
	190-240	0,7-1,0	40-50	54-56	15-18
1	227	1,00	50	54,0	17,1
2	227	1,00	50	54,1	16,3
3	235	1,00	50	54,3	16,2
4	230	0,97	46	54,0	15,2
5	238	1,00	43	54,0	15,3

Таблиця 4 – Середні значення показників в помельних партіях для кондитерських виробів

Варіант	«Сила», од. ал.	P/L	Склоподібність, %	ВПЗ, %	СПК, UCD
	<190	0,5-0,7	<40	52-54	12-15
1	189	0,89	40	52,6	15,4
2	187	0,86	40	52,5	15,4
3	187	0,84	38	52,4	15,3
4	173	0,88	37	52,4	15,6
5	189	0,83	39	52,4	15,3

Значення відношення P/L та ступеня пошкодженого крохмалю для кондитерських виробів не відповідало виставленим вимогам. Тому були складені помельні партії з найліпшими значеннями. Ці показники будуть корегуватися ферментами. Наприклад, L-амілозою або геміцеллозою. При використанні таких ферментів L зменшується, а P збільшується, тісто набуває м'якості та еластичності.

Використання помельних партій зерна з заданими показниками якості дозволить отримати борошно високої якості конкретного цільового призначення (для виробництва піци та листкових, хлібопекарських, кондитерських виробів).

Науковий керівник – д.т.н., професор Жигунов Д.О.

Література

1. Ponce-García, N., Ramírez-Wong, B., Escalante- Aburto, A., Torres-Chávez, P. I. and Serna-Saldivar S. O. Grading Factors of Wheat Kernels Based on Their Physical Properties. (R. Wanyera and J. Owuoche, Ed.). Wheat Improvement, Management and Utilization. – 2017. <https://doi.org/10.5772/67246>
2. Voicu, G., Biris, S., Stefan, E., Constantin, G. and Ungureanu, N. Grinding Characteristics of Wheat in Industrial Mills. (I. Muzzalupo, Ed.). Food Industry. – 2013. <https://doi.org/10.5772/53160>

АСОРТИМЕНТ ГОТОВОЇ ПРОДУКЦІЇ БОРОШНОМЕЛЬНИХ ПІДПРИЄМСТВ ФРАНЦІЇ

Покарініна В.В., студентка СВО «Магістр»
Одеський національний технологічний університет, м. Одеса

Борошно – це інгредієнт, який є одним з базових елементів раціону багатьох народів світу, який використовується для виробництва хліба, макаронних виробів та інших страв.

На полицях французьких супермаркетів можна знайти багато різноманітного борошна, як за типом (Т45, Т55, Т130 та ін.), так і за видом (житнє, кукурудзяне тощо).

Для зображення ринку борошна в цілому можна розглянути асортимент продукції французької компанії Mon Fournil, яка виробляє такі види борошна: пшеничне, житнє, каштанове, гречане вівсяне, рисове, кукурудзяне, кокосове, з тигрових горіхів, з полби, зі спельти, з нуту. Воно може бути цілнозерновим або напівцілнозерновим, багатозерновим, універсальним борошном без глютену, органічним.

З М І С Т

РОЗДІЛ 1 – АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ ЗБЕРІГАННЯ ТА ТЕХНОЛОГІЇ ПЕРЕРОБКИ ЗЕРНА, ОВОЧІВ ТА ФРУКТІВ

ЗАСТОСУВАННЯ ЛУЦЕННЯ ЗЕРНА ПШЕНИЦІ ПЕРЕД ПОМЕЛОМ	
Драгуш О.В.	4
УДОСКОНАЛЕННЯ МЕТОДУ ТЕСТУ ЗЕЛЕНІ ДЛЯ ОЦІНКИ ЯКОСТІ ЗЕРНА ТА БОРОШНА	
Кірова Ю.Ю.	5
ОБҐРУНТУВАННЯ РЕЦЕПТУР ПОМЕЛЬНИХ ПАРТІЙ ЗЕРНА ДЛЯ ПЕРЕРОБКИ У СОРТОВЕ БОРОШНОГО ЦІЛЬОВОГО ПРИЗНАЧЕННЯ	
Люклянчук К.М.	7
АСОРТИМЕНТ ГОТОВОЇ ПРОДУКЦІЇ БОРОШНОМЕЛЬНИХ ПІДПРИЄМСТВ ФРАНЦІЇ	
Покарініна В.В.	9
ВІДМІННОСТІ САНДАРТІВ ЯКОСТІ НА ЗЕРНО В УКРАЇНІ ТА СТРАНАХ ЄВРОПЕЙСЬКОГО СОЮЗУ	
Савенко А.С., Горбатський І.М.	11
ДОСЛІДЖЕННЯ ЯКОСТІ ПШЕНИЧНОГО БОРОШНА	
Сандецька А.А., Броцька А.О., Клочков Д.Д.	13
ПОРІВНЯЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ПОКАЗНИКІВ ЯКОСТІ ЦІЛЬНОЗМЕЛЕННОГО БОРОШНА	
Томашпольська Е.В.	15
БОБОВА КУЛЬТУРА АРАХІС – ЯК ДЖЕРЕЛО ЕНЕРГЕТИЧНО ЦІННИХ КОМПОНЕНТІВ	
Голубкова А.С.	17
КОРИСНІ ВЛАСТИВОСТІ ГОЛОЗЕРНОГО ВІВСА	
Піліпенець В.Ю.	19
ПЕРСПЕКТИВИ ТА ОСОБЛИВОСТІ ГЛИБОКОЇ ПЕРЕРОБКИ ЗЕРНОВИХ	
Сиротюк О.О.	21
ДОСЛІДЖЕННЯ ДОЦІЛЬНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ФЕРМЕНТНИХ ПРЕПАРАТІВ В ТЕХНОЛОГІЇ ЧЕРВОНИХ СТОЛОВИХ ВИНОМАТЕРІАЛІВ	
Омаїдзе О.Г.	23
ОСОБЛИВОСТІ ПРИЙМАННЯ ТА ВІДВАНТАЖЕННЯ ЗЕРНА КУКУРУЗИ З МЕТАЛЕВИХ СИЛОСІВ З ПЛОСКИМ ДНИЩЕМ	
Деркач М.О., Тицька В.С., Валецька Л.О., Страхова Т.В.	24
УДОСКОНАЛЕННЯ ОБЛАДНАННЯ ДЛЯ ПОПЕРЕДНЬОЇ ОБРОБКИ ЗЕРНА	
Лисак М.Я.	26
РОЗРОБКА ТЕХНОЛОГІЧНОГО СПОСОБУ ВИРОБНИЦТВА ВИСОКОБІЛКОВОЇ КОРМОВОЇ ДОБАВКИ	
Герасімова Д.І.	26
ЗЕРНОВІ КУЛЬТУРИ У ВЕГЕТАРІАНСТВІ	
Столбова Є.С.	29
ВИКОРИСТАННЯ РОСЛИННОЇ АРОМАТИЧНОЇ СИРОВИНИ У ВИНОРОБСТВІ	
Тополь М.	31
ПОЖИВНІ ПАСТИ З НАСІННЯ ТА ГОРІХІВ	
Хомка А.В.	32
	157

Наукове видання

**Збірник наукових праць
молодих учених, аспірантів та студентів**

Головний редактор, д-р техн. наук, проф. Б.В. Єгоров
Заст. головного редактора, канд. техн. наук, доц. Н.М. Поварова
Технічні редактори А.В. Коваль, Т.Л. Дьяченко

Ум. друк. арк. 19,1