
Якість борошна нового врожаю

Наталія Савчук

2024



Zeelandia



Мета досліджень

- Якість борошна врожаю 2024
- Зрозуміти чи є регіональні відмінності якості борошна
- Рекомендації по переробці борошна нового врожаю
- Якість хліба на борошні нового врожаю



Методи контролю якості борошна



Показники борошна:

- Вологість
- Білість
- Кількість сирої клейковини
- ІДК
- Розтяжність клейковини
- Гідратаційна здатність клейковини
- Число падіння



Реологічні властивості тіста:

- Альвеограма
- Фаринограма



Пробна випічка:

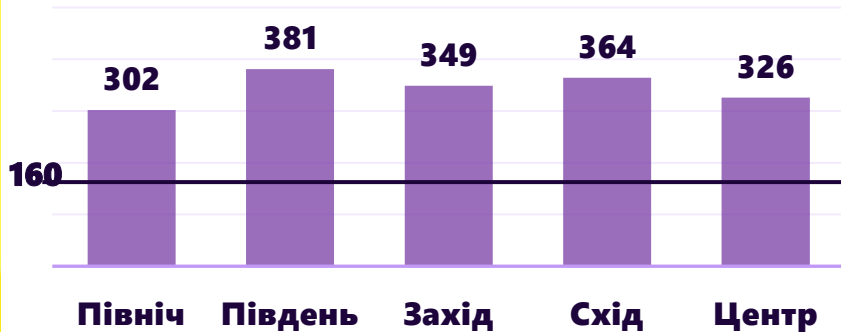
- Об'єм питомий
- Формостійкість h/d
- Структура пористості
- Колір шкоринки

Зразки борошна пшеничного в/г для досліджень

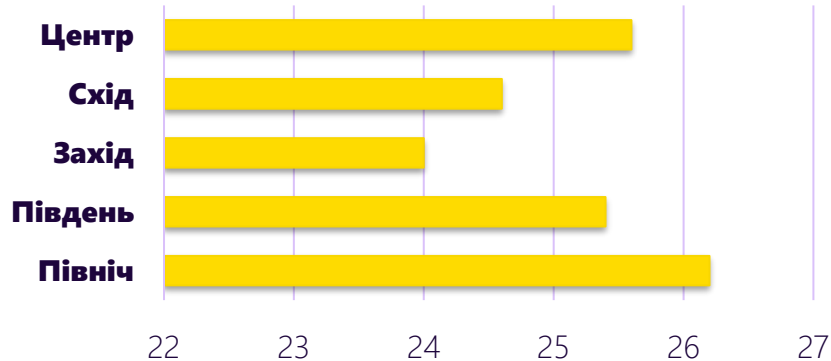


Показники якості пшеничного борошна 2024

Число падіння, с



Масова частка клейковини, %

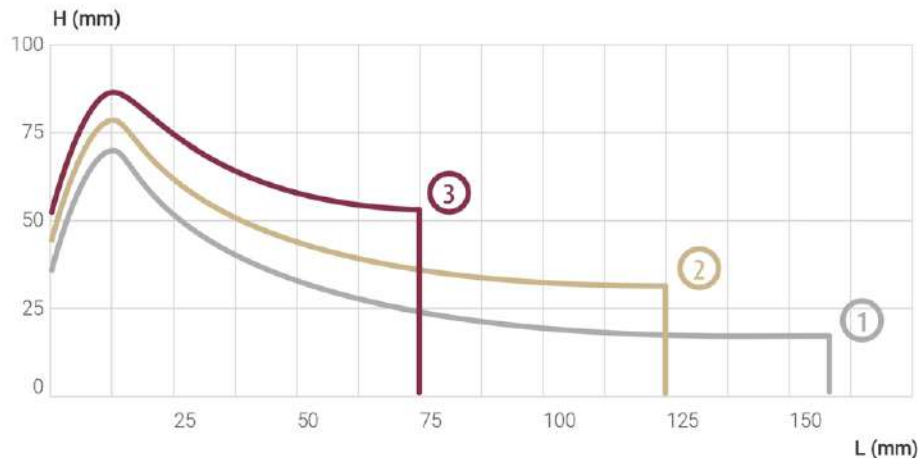


- Пшеничне борошно нового врожаю не має значних регіональних відмінностей
- Борошно має знижену ферментативну активність, як і в 2023 році
- Кількість сирової клейковини в межах стандарту
- Якість клейковини в межах I групи – хороша, є II група – задовільна міцна

ІДК, од.пр.



Дослідження на альвеографі

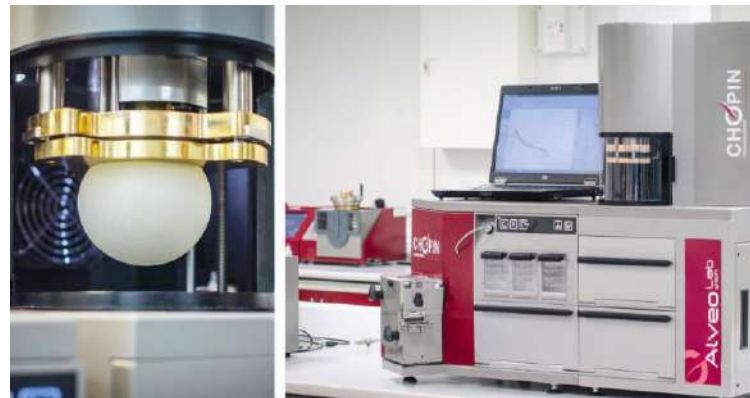


Альвеограми борошна слабкої (1), середньої (2), сильної (3) якості

P – пружність тіста, L – розтяжність тіста

W – енергія деформації тіста (сила тіста)

	Слабке (1)	Середнє (2)	Сильне (3)
P/L	0,3 – 0,5	0,5 – 0,7	0,7 – 1,2
W	120-150	150-250	250-350



Характеризує:

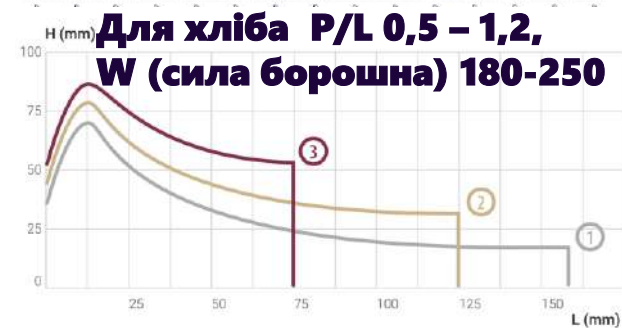
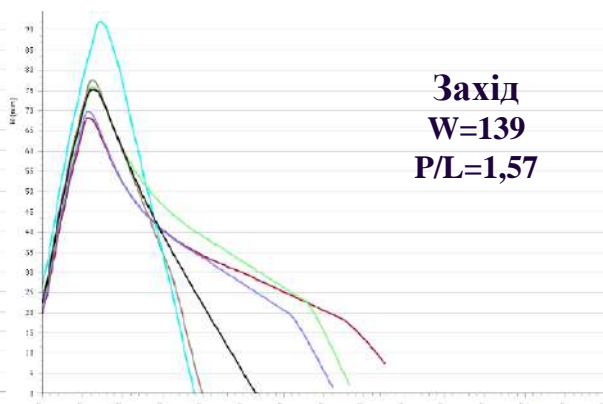
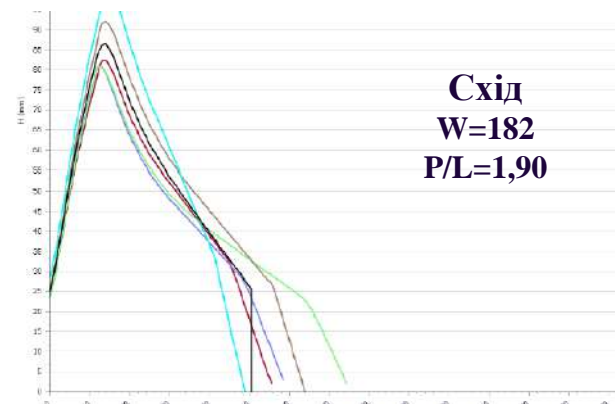
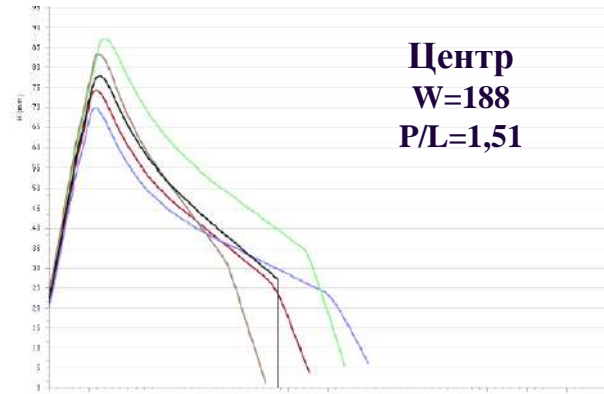
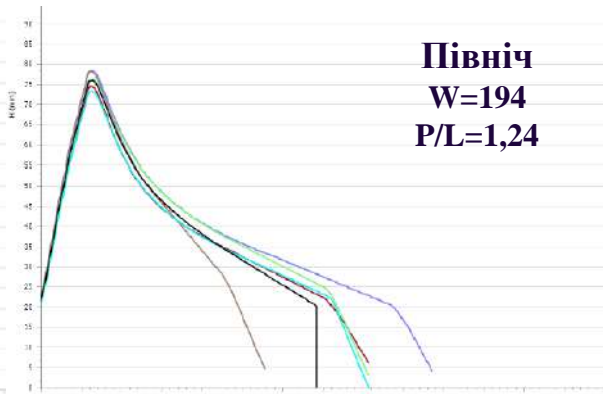
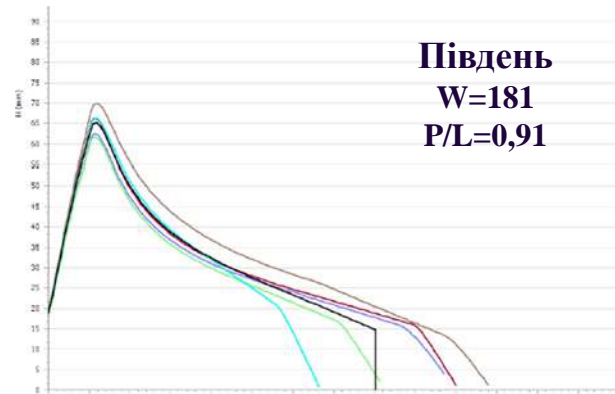
- ступінь розвитку клейковини
- газоутримуючу здатність борошна

Для хліба оптимум:

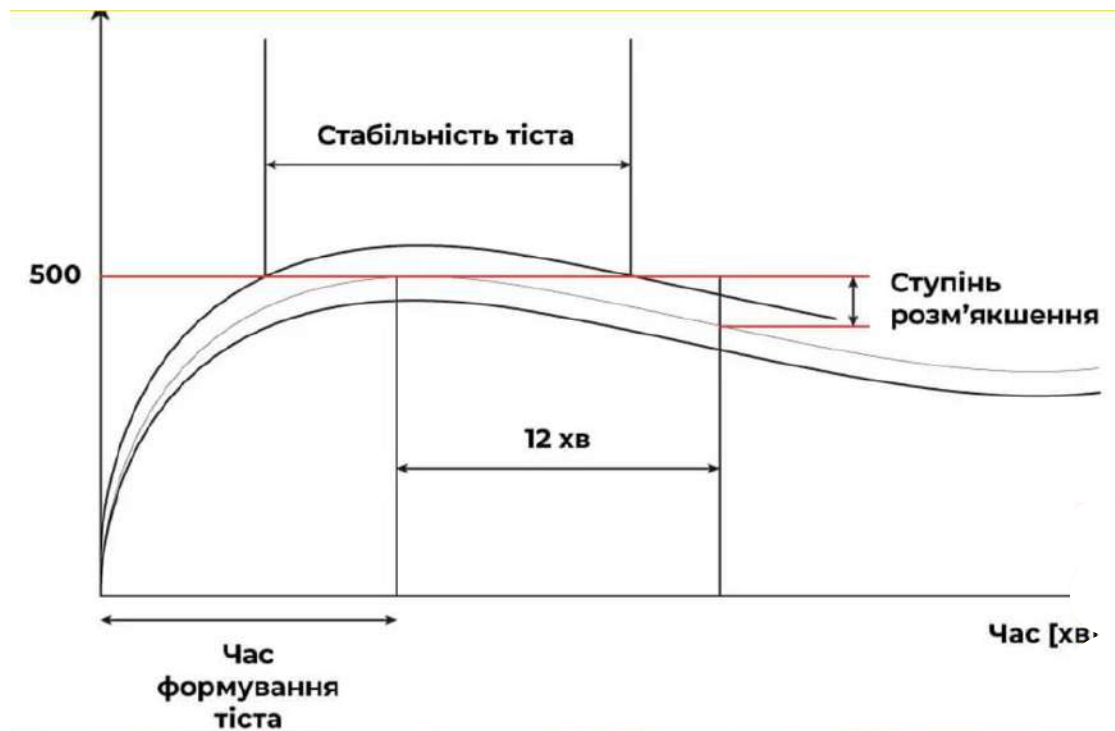
P/L = 0,5 – 1,2

W = 180 - 250

Реологічні властивості

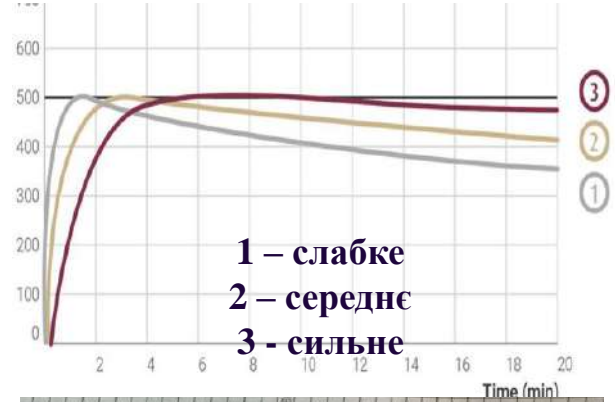
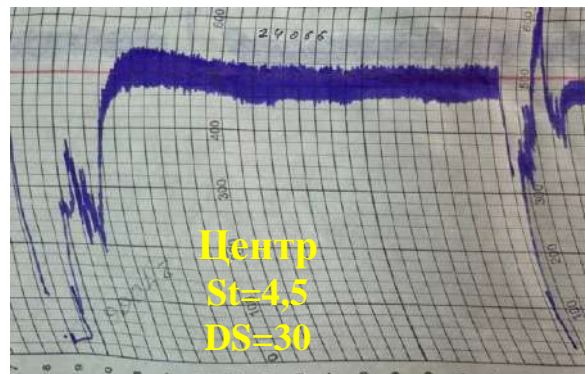
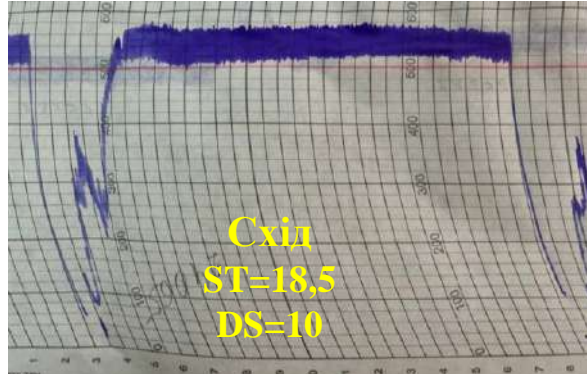
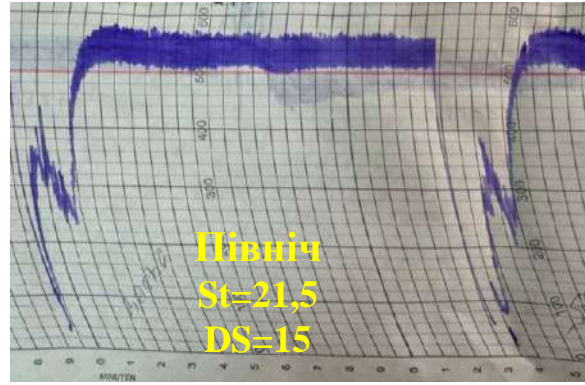
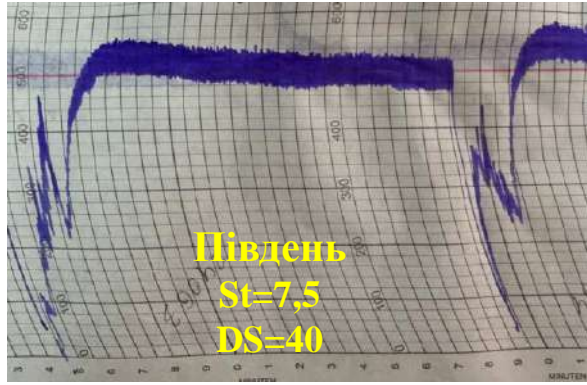


Дослідження борошна на фаринографі



- Водопоглинальна здатність борошна (W),
- стабільність тіста (ST),
- м'якість тіста (DS).

Реологічні властивості - фаринограми



	Weak flour quality (1)	Medium flour quality (2)	Strong flour quality (3)
Dough stability (min)	2 – 6	6 – 10	10 – 14
Dough softening (FU)	80 – 120	40 – 80	20 – 40

Середнє по силі - Південь, Центр
Міцне - Північ, Схід

Північ України



Зразок 1

Кл. – 26,2%

ІДК – 74 од.

ЧП – 369 с

V – 3,1 см³/г

H/D – 0,41

Колір м'якушки - білий

Зразок 2

Кл. – 25%

ІДК – 78 од.

ЧП – 302 с

V – 3,3 см³/г

H/D – 0,39

Колір м'якушки – білий

Зразок 3

Кл. – 24%

ІДК – 67 од.

ЧП – 348 с

V – 3,2 см³/г

H/D – 0,41

Колір м'якушки – білий

Схід України

Південь України



Зразок 4

Кл. – 24,6%

ІДК – 55 од.

ЧП – 364 с

V – 3,1 см³/г

H/D – 0,40

Колір м'якушки – білий

Зразок 5

Кл. – 25%

ІДК – 65 од.

ЧП – 381 с

V – 3,3 см³/г

H/D – 0,35

Колір м'якушки – сіруватий

Зразок 6

Кл. – 25,4%

ІДК – 72 од.

ЧП – 304 с

V – 3,5 см³/г

H/D – 0,39

Колір м'якушки – сірий

Захід України



Зразок 7

Кл. – 23,5%

ІДК – 60 од.

ЧП – 359 с

V – 3,3 см³/г

H/D – 0,47

Колір м'якушки – білий

Зразок 8

Кл. – 24%

ІДК – 69 од.

ЧП – 349 с

V – 3,1 см³/г

H/D – 0,37

Колір м'якушки – сірий

Зразок 9

Кл. – 24,1%

ІДК – 71 од.

ЧП – 361 с

V – 2,9 см³/г

H/D – 0,35

Колір м'якушки – сірий відтінок

Центр України



Зразок 10

Кл. – 25,6%

ІДК – 73 од.

ЧП – 403 с

V – 3,1 см³/г

H/D – 0,38

Колір м'якушки - білий

Зразок 11

Кл. – 24,5%

ІДК – 54 од.

ЧП – 318 с

V – 2,8 см³/г

H/D – 0,45

Колір м'якушки – сірий відтінок

Зразок 12

Кл. – 26,2%

ІДК – 66 од.

ЧП – 326 с

V – 3,2 см³/г

H/D – 0,4

Колір м'якушки – сірий відтінок

Рекомендації щодо технологічного процесу



Підтримувати вихід тіста, регулювати кількість води на заміс для оптимального виходу



Достатній час для релаксації тіста



Довша тривалість замісу на I шв. для кращого набухання білків борошна



Використання опари або закваски, або стиглого тіста



Оптимальна температура тіста 24 - 26 °C



Додавати жир до рецептури для кращої еластичності тіста

Підбір поліпшувачів

Борошно



Поліпшувачі Зееландія

Північ

Аква Софт 0,2%

Схід

Глютен Стабіль 0,2%

Південь

Гамма Вайт 0,4%

Захід

Гамма Супер 0,3%

Центр

Гамма Супер 0,3%

Показники хліба:

Питомий об'єм

Формостійкість, Н/D

Структура пористості

Забарвлення шкоринки



Північ



Показники	Борошно	+ Гамма Супер 0,3%
Питомий об'єм, см ³ /г	3,2	4,3
Формостійкість, Н/D	0,36	0,47
Висота формового хліба, см	9,5	12,3
Структура пористості	Рівномірна, середня, тонкостінна	Рівномірна, середня, тонкостінна
Колір м'якушки шкоринки	Бежевий, Золотисто-жовтий	Бежевий, Світло-коричневий

Переваги використання Гамма Супер 0,3%

- Збільшення об'єму на 34%
- Поліпшення формостійкості на 30%
- Інтенсифікація забарвлення шкоринки



Показники	Борошно	+ Глютен Стабіл 0,2%
Питомий об'єм, см ³ /г	3,7	4,2
Формостійкість, Н/D	0,45	0,49
Висота формового хліба, см	10,5	12,6
Структура пористості	Рівномірна, середня, тонкостінна	Рівномірна, середня, тонкостінна
Колір м'якушки шкоринки	Бежевий, Золотисто-жовтий	Білий, Світло-коричневий

Переваги використання Глютен Стабіла 0,2%

- Збільшення об'єму на 14%
- Легке послаблення тіста, надання пластичності
- Відбілювання м'якушки хліба

Південь



Показники	Борошно	+ Гамма Вайт 0,4%
Питомий об'єм, см ³ /г	3,5	4,3
Формостійкість, Н/D	0,39	0,48
Висота формового хліба, см	10,0	11,2
Структура пористості	Нерівномірна, середня	Рівномірна, середня, тонкостінна
Колір м'якушки	Сірий,	Світло-сірий, ий

Переваги використання Гамма Вайт 0,4%

- Збільшення об'єму на 23%
- Рівномірна структура пористості
- Відбілювання м'якушки хліба

Захід



Показники	Борошно	+ Гамма Супер 0,3%
Питомий об'єм, см ³ /г	3,1	4,0
Формостійкість, Н/D	0,37	0,49
Висота формового хліба, см	9,4	12,3
Структура пористості	Рівномірна, середня, тонкостінна	Рівномірна, середня, тонкостінна
Колір м'якушки шкоринки	Бежевий, Світло-коричневий	Бежевий, Світло-коричневий

Переваги використання Гамма Супер 0,3%

- Збільшення об'єму на 29%
- Поліпшення формостійкості на 32%
- Відбілювання м'якушки хліба

Центр



Показники	Борошно	+ Гамма Супер 0,3%
Питомий об'єм, см ³ /г	3,1	3,7
Формостійкість, Н/D	0,38	0,43
Висота формового хліба, см	9,5	10,4
Структура пористості	Нерівномірна, середня	Рівномірна, середня, тонкостінна
Колір м'якушки шкоринки	Сіруватий, Світло- бежевий	Бежевий, Світло-коричневий

Переваги використання Гамма Супер 0,3%

- Збільшення об'єму на 19%
- Поліпшення формостійкості на 13%
- Відбілювання м'якушки
- Інтенсифікація забарвлення шкоринки

Поліпшувачі для здоби

- **Аква Софт** (0,3-0,5%) - об'єм, формостійкість, м'якість, забарвлення шкоринки для низькорецептурної здоби
- **Нордікс Супер Нью** – (1,0-2,0%) - об'єм, формостійкість здоби на борошні зі зниженим вмістом клейковини
- **Софт Тач** (1,5-2%) – ванільний аромат, об'єм, формостійкість, тонкостінна пористість, м'якість
- **Гамма Фреш** (1,0-3,0%) – для подовженої м'якості та свіжості



Використовуйте нашу технологічну підтримку

Ми із задоволенням поділимося:

- Технологіями подовження свіжості, м'якості в ХБВ
- Технологіями відкладеного випікання
- Технологіями європейської здоби (короткий укус) –
- Донати, берлінери, пончики
- Технологіями листових виробів
- Технологією заварного хліба
- Рецепттурами
- Досвідом міжнародних колег



Keep **Exploring.**

