МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

ЗБІРНИК ТЕЗ ДОПОВІДЕЙ

78 НАУКОВОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ ВИКЛАДАЧІВ АКАДЕМІЇ

НТБОНАХТ

Одеса 2018

Наукове видання

Збірник тез доповідей 78 наукової конференції викладачів академії
23 – 27 квітня 2018 р.

Матеріали, занесені до збірника, друкуються за авторськими оригіналами.
За достовірність інформації відповідає автор публікації.

Рекомендовано до друку та розповсюдження в мережі Internet Вченою радою
Одеської національної академії харчових технологій,
протокол № 12 від 24.04.2018 р.

Під загальною редакцією Заслуженого діяча науки і техніки України,
Лауреата Державної премії України в галузі науки і техніки,
д-ра техн. наук, професора Б.В. Єгорова

Укладач Т.Л. Дьяченко

Редакційна колегія
Голова Єгоров Б.В., д.т.н., професор
Заступник голови Поварова Н.М., к.т.н., доцент
Члени колегії:
Амбарцумянц Р.В., д-р техн. наук, професор
Безусов А.Т., д-р техн. наук, професор
Бурдо О.Г., д.т.н., професор
Віннікова Л.Г., д-р техн. наук, професор
Волков В.Е., д.т.н., професор
Гапонюк О.І., д.т.н., професор
Жигунов Д.О., д.т.н., доцент
Іоргачова К.Г., д.т.н., професор
Капрельянц Л.В., д.т.н., професор
Коваленко О.О., д.т.н., ст.н.с.
Косой Б.В., д.т.н., професор
Крусір Г.В., д-р техн. наук, професор
Мардар М.Р., д.т.н., професор
Мілованов В.І., д-р техн. наук, професор
Осипова Л.А., д-р техн. наук, доцент
Павлов О.І., д.е.н., професор
Плотніков В.М., д-р техн. наук, доцент
Станкевич Г.М., д.т.н., професор,
Савенко І.І., д.е.н., професор,
Тележенко Л.М., д-р техн. наук, професор
Ткаченко Н.А., д.т.н., професор,
Ткаченко О.Б., д.т.н., професор
Хобін В.А., д.т.н., професор,
Хмельнюк М.Г., д.т.н., професор
Черно Н.К., д.т.н., професор

НТБОНАХТ

© Одеська національна академія харчових технологій, 2018

відповідала вимогам [2]. Пористість хліба з добавкою 15 % ЕПБ була помітно нижче за контроль. Додавання 5 и 10 % ЕПБ до борошна не відбилося негативно на органолептичних показниках готового хліба. Використання добавки 5 і 10 % ЕПБ до борошна дозволяє отримати хліб відповідний за показниками якості вимогам [2]. Збільшення частки ЕПБ до 15 % призводить погіршення якості хліба, а також зниження пористості. Таким чином, ЕП запропоновано використовувати в якості природнього джерела біологічно активних речових, харчових волокон для випічки хліба, за умови використання не більше 10 % від маси борошна.

Література

1. Репродуктивне здоров'я нації [Постанова Кабінету Міністрів України «Про затвердження державної програми» від 27 грудня 2006 року № 1849] // Офіційний вісник України. – 2007. – № 1. – С. 129-156.

2. ДСТУ 7517:2014 «Хліб з пшеничного борошна. Загальні технічні умови». Київ, 2014. 14 с.

MILLING AND RHEOLOGICAL PROPERTIES OF FLOUR FROM DIFFERENT KINDS OF WHEAT

D.A. Zhygunov, D.Tech. Sciences, Associate Professor,
M.O. Kovalov, C. Tech. Science,Senior Lecturer, Y.S. Barkovska, bachelor
Odessa National Academy of Food Technologies, Odessa

Wheat represented by a large variety of species – more than 20. However, two types of wheat are of practical importance: hard or ordinary (T. vulgare or T. aestivum), and durum (T. durum).In modern agriculture, bread wheat (T. aestivum) is widely grown all over the world, accounting for 95 % of total wheat grown. The remaining 5 % largely consists of durum wheat (T. durum) (Shewry, 2009). Currently, total around 4000 bread wheat varieties cultivated in the world with either a spring or winter growth habit (Posner, 2000).

Taking into account the current requirements and the active growth production of food products, in particular bakery and pasta products, the issue of expanding the range of end-use products of various intended uses is very actuality. This problem can solved by the processing of new types of wheat varieties, as well as for account of the optimization of the process of forming varieties of flour.

Today in Ukraine, the varieties of hard (baking) wheat are mainly distributed, however, recently the work has been carried out to develop and spread varieties of soft (confectionery) wheat, as well as wheat varieties for special purposes (Toporash, Ribalka, 2008).

It has established that the potential of modern varieties of Ukrainian wheat makes it possible to receive high quality products using specialized raw materials for each type: for bakery products – strong varieties of hard wheat, for confectionery products – varieties of soft wheat, for macaroni products – waxy wheat, for products with high biological value – black wheat. This practice is widespread in the world, but it is almost unknown in the CIS countries, because selection for many years aimed at obtaining exclusively high-protein bread-baking varieties of wheat.

For the study, we selected five varieties of wheat, Oksana (soft red winter), Belyava (soft white winter), Sofiyka (hard red winter waxy) and Chornobrova (hard black winter), Kuyalnik (hard red winter) (control) groun at Odessa region in 2017.

The technological and biochemical parameters of flour quality from various modern varieties of Ukrainian wheat, obtained in experimentally milling on CD1(Table 1) were studied in this work. The CD1 mill complies with AACC 26-70.01 standard, which describes its use for experimental milling. It also complies with NF EN ISO 27971 standard, which describes the test milling methodology for the Alveograph test (ring tests, wheat-market transactions).

НТБ ОНАХТ

Table1 – Results of laboratory 70 % milling test

№	Name samples	BF	RF1	RF2	CF1*	CF	BB	RB	CB
1	Oksana	40,0	22,9	5,2	62,9	68,1	24,3	7,6	31,9
2	Belyava	43,5	22,2	4,4	65,7	70,1	23,8	6,1	29,9
3	Sofiika	20,3	32,4	7,2	52,7	59,9	25,6	14,5	40,1
4	Chornobrova	21,6	41,7	5,9	63,3	69,2	20,0	10,8	30,8
5	Kuyalnik	19,2	42,5	8,0	61,7	69,7	18,9	11,4	30,3

Note: ***** this flour sample was used, to further study the rheological properties on the alveograph, in accordance with ISO 27971, BF – break flour, RF1 – reduction flour 1, RF2 – reduction flour 2, CF1 – common flour mixed without RF2, CF – common flour included RF2, BB –break bran, RB – reduction bran, CB – common bran (the sum of BB and RB).

Physical and biochemical properties of flour from different modern varieties of Ukrainian wheat were studied. It is, shown that the flour produced from the soft wheat compared with the hard wheat has low particle size, low ash and protein content, but high whiteness (Fig.1). In opposite of this, flour from the waxy wheat has high particle size, high ash content, but low falling number.

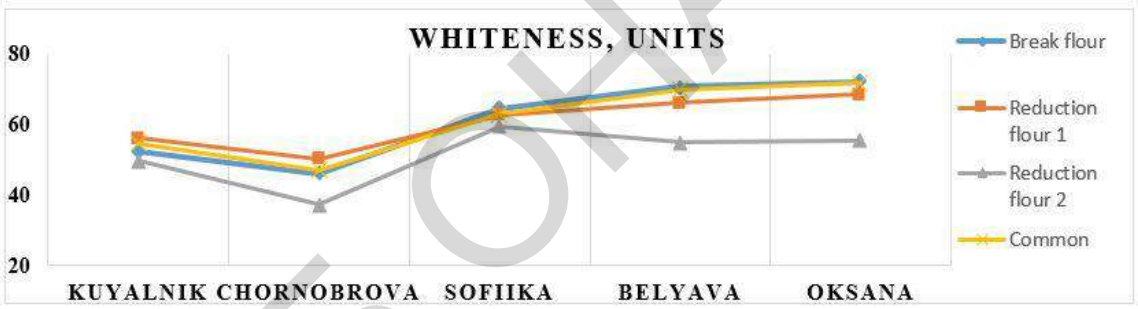

Fig. 1 – Results of whiteness determination

According to the totality of the Kuyalnik wheat data obtained in our experiment, it can concluded that it is typical bakery wheat, and the results of the experiments corresponded to the values characteristic for hard wheat.

The results of studies of wheat Chornobrova correlate with the results of wheat Kuyalnik, but the baking properties were worse. Therefore, this wheat can be recommended for making bakery products when added in a mixture with patent flour, in an amount up to 20-30 % (requires further study).

Quality indicators of flour from waxy wheat are characteristic for hard wheat flour, at the same time, flour from waxy wheat contains less ash and protein, has a larger size. The yield of wheat flour from waxy wheat was lower because of the high flour size and because the grain is very hardness. When determining on the alveograph, the dough is very tight due to low content of water. However, in any case waxy wheat recommended for the production of pasta.

Flour from soft wheat differs significantly from hard wheat: it characterized by less ash content and protein content. Flour from it has a smaller particle size and accordingly low sifting. Wheat flour Oksana has less elasticity, but greater extensibility, resulting in a lower P/L ratio (0,81), but higher whiteness. Soft wheat flour can added to special types of bread to give a lighter color to the crumb, but in a small amount (no more than 10-20 %). Obviously, according to foreign experience because of small particles, low protein content, high whiteness recommended for making cookies.

НТБОНАХТ

For non-standard varieties of flour (soft and waxy), it is recommended to determine the rheological properties according to the method with the adapted moistening (on the alveoconsistograph).

According to the results of experimental milling on CD1, we recommend this method: for soft wheat – 1 passage of flour on the reduction system, for hard and black wheat – 2 passes, for waxy wheat – 3 passes, which will be better matched to flour that can be obtained in industrial conditions.

The authors hope that this study of the milling and rheological properties of the new Ukrainian varieties of non-bread wheat that appeared in Ukraine in the 2000s will allow introducing these varieties into production and obtaining better bakery, confectionery and pasta products.

References

1. Posner, E. (2000). Wheat. In: Kulp, K. E. A. (ed.) Handbook of Cereal Science and Technology. New York: Marcel Dekker.

2. Shewry, P.R. (2009). Wheat. Journal of Experimental Botany, 60(6), – P. 1537-1553.

3. Toporash I., Ribalka O. (2008). Interesting patterns follow from the research of flour-meal properties of modern varieties of wheat. The grain and bread. № 1, – P. 50-51.

ВПЛИВ ЛУЩЕННЯ ЗЕРНА НА КІЛЬКІСНО-ЯКІСНІ ПОКАЗНИКИ ЛАБОРАТОРНОГО ПОМЕЛУ ПШЕНИЦІ

Чумаченко Ю.Д., к.т.н., доц., Ковальов М.О., к.т.н., ст. викл.,
Донець А.О., к.т.н., ст. викл.
Одеська національна академія харчових технологій

В роботі розглядається технологія лущення зерна пшениці перед його помелом, що дозволяє не тільки підвищити ефективність очищення поверхні зерна на етапі його підготовки, а й змінити борошномельні властивості. Інтенсифікація очищення поверхні зерна дає можливість поліпшити його якість шляхом максимального видалення бруду, більшої частини шкідливих речовин (солей важких металів, мікотоксинів і т.д.) і небажану мікрофлору, що знаходяться в основному в оболонках і на поверхні зерна, що позитивно позначається на якості готової продукції. Крім цього, в процесі лущення відбувається зміна структурно-механічних і технологічних властивостей зерна, що потребує подальших змін в технологічному процесі його переробки (як режимів роботи окремих систем здрібнення, так і зміни загальної структури процесу помелу).

Лабораторний 70 % помел на установці MLU 202 (Швейцарія) з пневматичним транспортуванням продуктів розмелювання широко використовується в різних країнах для оцінки технологічних властивостей пшениці, встановлення режимів відволоження і отримання борошна для подальшої оцінки споживчих властивостей [1]. На основі проведених досліджень на даній установці можна судити про вплив лущення на кількісно-якісні характеристики технологічного процесу.

Для досліджень було обрано зразок зерна пшениці, вирощений в центральному регіоні України (Кіровоградська обл.), з наступними показниками якості: скловидність – 55 %, маса 1000 зерен – 40,1 г, натура – 803 г/л, вологість – 12,8 %, засміченість зерна – в межах допустимих норм [2].

Лабораторний помел проводили на установці MLU 202, в якій для відбору борошна було встановлено капронове сито № 43 (165 мкм).

Кількісні баланси лабораторних помелів нелущеного і лущеного зерна представлені в табл.1.

НТБ ОНАХТ

ЗМІСТ

СЕКЦІЯ «ТЕХНОЛОГІЇ ЗБЕРІГАННЯ І ПЕРЕРОБКИ ЗЕРНА, ВИГОТОВЛЕННЯ КОМБІКОРМІВ ТА БІОПАЛИВА»

РОЗВИТОК ТЕХНОЛОГІЙ ПІДГОТОВКИ НАПОВНЮВАЧІВ ПРЕМІКСІВ
Макаринська А.В., Єгоров Б.В…..……3
INCREASE OF EFFICIENCY OF ENRICHMENT OF THE MIXED FEEDS FOR POULTRY
Alla Makarynska, Bogdan Iegorov, Nina Vorona…….5
КОРМОВА ЦІННІСТЬ БОРОШНА З ВИНОГРАДНИХ ВИЧАВОК З РІЗНИХ СОРТІВ ВИНОГРАДУ
Левицький А.П., Лапінська А.П., Ходаков І.В., Тарасова В.В……7
СТАН ОРГАНІЧНОГО ВИРОБНИЦТВА В УКРАЇНІ
Карунський О.Й., Воєцька О.Є……..8
TRENDS OF SHRIMP FEED PRODUCTION
Liudmyla Fihurska……...10
ПЕРЕРОБКА ПОБІЧНИХ ПРОДУКТІВ КОНСЕРВНОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ В КОРМОВІ ДОБАВКИ
Єгоров Б.В., Чернега І.С……12
ОЦІНКА КІЛЬКІСНО-ЯКІСНОГО СКЛАДУ МІКРОБІОТИ КОМБІКОРМІВ ДЛЯ ШИНШИЛ
Бордун Т.В., Євдокимова Г.Й……...13
ВИКОРИСТАННЯ БІОТЕХНОЛОГІЇ ПРИ ВИРОБНИЦТВІ КОМБІКОРМІВ
Єгоров Б.В., Кананихіна О.М., Турпурова Т.М...……..15
ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ МОРКВЯНИХ ВИЧАВОК В ГОДІВЛІ КОНЕЙ
Єгоров Б.В., Цюндик О.Г……..17
УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ГРАНУЛЮВАННЯ ПРИ ВИРОБНИЦТВІ КОМБІКОРМІВ, ШЛЯХИ ЗНИЖЕННЯ ЕНЕРГОВИТРАТ
Єгоров Б.В., Батієвська Н.О……19
НАПРЯМИ ВИКОРИСТАННЯ ТА УТИЛІЗАЦІЇ БУРЯКОВОГО ЖОМУ
Воєцька О.Є., Чернега І.С……21
ВІДМІННОСТІ ПРИЙМАННЯ ЗЕРНА З АВТОТРАНСПОРТУ НА ЗАГОТІВЕЛЬНИХ ЕЛЕВАТОРАХ І ЗЕРНОВИХ ТЕРМІНАЛАХ
Дмитренко Л.Д., Кац А.К., Шпак В.М……23
АНАЛІЗ ТОВАРНОЇ ЯКОСТІ ЗЕРНОВИХ ТА ОЛІЙНИХ КУЛЬТУР ПІСЛЯ ЗБЕРІГАННЯ В ПОЛІМЕРНИХ ЗЕРНОВИХ РУКАВАХ У ЗИМОВИЙ ПЕРІОД
Станкевич Г.М., Борта А.В., Желобкова М.В……...25
ВПЛИВ РІЗНИХ ФАКТОРІВ НА ПОКАЗНИКИ ЯКОСТІ ЗЕРНА ПРОДОВОЛЬЧОЇ ПШЕНИЦІ
Борта А.В., Ревенко А.А., Подопригора В.В……..27
ХАРЧОВА ЦІННІСТЬ ТА ГІГРОСКОПІЧНІ ВЛАСТИВОСТІ ДРІБНОНАСІННЄВИХ БОБОВИХ КУЛЬТУР
Овсянникова Л.К., Валевська Л.О., Чумаченко Ю.Д., Соколовська О.Г……..29
ДОСЛІДЖЕННЯ ФІЗИКО-МЕХАНІЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ГОЛОЗЕРНОГО ТА ПЛІВЧАСТОГО ЯЧМЕНЮ
Станкевич Г.М., Кац А.К., Луніна Л.О……..31
ДОСЛІДЖЕННЯ ГІГРОСКОПІЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ СПЕЛЬТИ
Станкевич Г.М., Кац А.К., Васильєв С.В., Папук Н.В……33
ВИЗНАЧЕННЯ ВМІСТУ ПОШКОДЖЕНОГО КРОХМАЛЮ В БОРОШНІ НА АВТОМАТИЗОВАНОМУ ПРИЛАДІ SDMATIC
Жигунов Д.О., Ковальова В.П., Мороз А.І……35
ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОЦЕСУ ЗМІШУВАННЯ ПШЕНИЧНОГО БОРОШНА З ТЕХНОЛОГІЧНИМИ ДОБАКАМИ
Хоренжий Н.В., Ковальова В.П……...37
ДОСЛІДЖЕННЯ ХЛІБОПЕКАРСЬКИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ БОРОШНЯНИХ СУМІШЕЙ
Волошенко О.С., Хоренжий Н.В., Дєткова К.С……39
MILLING AND RHEOLOGICAL PROPERTIES OF FLOUR FROM DIFFERENT KINDS OF WHEAT
D.A. Zhygunov, M.O. Kovalov, Y.S. Barkovska……...41
ВПЛИВ ЛУЩЕННЯ ЗЕРНА НА КІЛЬКІСНО-ЯКІСНІ ПОКАЗНИКИ ЛАБОРАТОРНОГО ПОМЕЛУ ПШЕНИЦІ
Чумаченко Ю.Д., Ковальов М.О., Донець А.О……43
ЛУЩЕННЯ ЗЕРНА ТРИТИКАЛЕ З ВИКОРИСТАННЯМ ТЕПЛОВОЇ ОБРОБКИ
Чумаченко Ю.Д., Патевська Я.В……..……45

НТБ ОНАХТ