

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНОЛОГІЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ



ЗБІРНИК
НАУКОВИХ ПРАЦЬ
МОЛОДИХ УЧЕНИХ,
АСПІРАНТІВ ТА СТУДЕНТІВ

Одеса 2023

Наукове видання

Збірник наукових праць молодих учених, аспірантів та студентів

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

Рекомендовано до друку та розповсюдження в мережі Internet Вченою радою
Одеського національного технологічного університету,
протокол № 14 від 20.06.2023 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
Технічний редактор Т.Л. Дьяченко

Редакційна колегія

Голова: Іванченкова Л.В., д.е.н., професор

Заступник голови Поварова Н.М., к.т.н., доцент

Члени колегії:

Агунова Л.В., к.т.н., доцент

Артеменко С.В., д.т.н., професор

Басюркіна Н.Й., д.е.н., професор

Бурдо О.Г., д.т.н., професор

Бордун Т.В., к.т.н., доцент

Верхівкер Я.Г., д.т.н., професор

Гапонюк О.І., д.т.н., професор

Гаркович О.Л., к.б.н., доцент

Добрянська Н.А., д.е.н., професор

Жигунов Д.О., д.т.н., професор

Філіпенко О.І., к.філ.н., доцент

Згадова Н.С., к.е.н., доцент

Капрельянц Л.В., д.т.н., професор

Капустян А.І., д.т.н., доцент

Коваленко О.О., д.т.н., професор

Косой Б.В., д.т.н., професор

Котлик С.В., к.т.н., доцент

Козак К.Б., д.е.н., професор

Лагодієнко В.В., д.е.н., професор

Лебеденко Т.Є., д.т.н., професор

Ломовцев П.Б., к.т.н., доцент

Макаринська А.В., д.т.н., професор

Ніколюк О.В., д.е.н., професор

Немченко В.В., д.е.н., професор

Осадчук П.І., д.т.н., доцент

Павлов О.І., д.е.н., професор

Солоницька І.В., к.т.н., доцент

Седікова І.О., д.е.н., професор

Сергеева О.Є., д.ф.-м.н., професор

Семенюк Ю.В., д.т.н., професор

Симоненко Ю.М., д.т.н., професор

Скрипніченко Д.М., к.т.н., доцент

Соловей А.О., к.т.н., доцент

Струк Б.І., к.п.н., доцент

Тіплов О.С., д.т.н., професор

Тележенко Л.М., д.т.н., професор

Ткаченко О.Б., д.т.н., професор

Ткачук Г.О., д.е.н., професор

Фесенко О.О., к.т.н., доцент

Хобін В.А., д.т.н., професор

Хмельнюк М.Г., д.т.н., професор

Одеський національний технологічний університет

Збірник наукових праць молодих учених, аспірантів та студентів.

Міністерство освіти і науки України. – Одеса: 2023. – 395 с.

There is proposed a recipe for biscuit semi-finished products with the addition of a functional component – non-narcotic hemp flour in different percentages to determine the optimal amount.

The Research of the products of non-narcotic hemp processing is relevant, because the use of vegetable oil and other targeted products from this raw material is important not only for the pharmaceutical, cosmetics and agricultural industry, but also for the food industry. Non-narcotic hemp has a unique chemical composition, high nutritional and biological value, contains a wide range of physiologically functional ingredients, which determines the prospects for its appliance. Considering this the work was assigned the task of determining the effectiveness of adding a functional component – non-narcotic hemp flour.

Hemp seeds are a source of valuable phytonutrients. It consists of 30–35 % lipids, 17–25 % protein, 14–27 % fiber, 2.5–7.0 % raw ash, and 14–27 % nitrogen-free extractives. Hemp processing products are crushed hemp seeds, hemp oil, hemp flour, hemp bran (fiber), hemp protein.

Researching of semi-finished biscuit products with the addition of different percentages of the functional component are shown in the table № 1.

Table 1 – Researching of semi-finished biscuit products with the addition of non-narcotic hemp flour

№	Humidity w, %	Baking		Acidity,	Sponginess, accepted value n
		Weight after baking, g	Weight after cooling, g		
0 %	25	172	168	168	0,82
5 %	24	179	176	176	0,86
10 %	22	183	179	179	0,9
30 %	14	194	190	190	0,565

As you can see from the research table, when the content of the functional component increases, baking and moisture decrease, acidity increases, and sponginess increases, but this indicator drops with adding 30 % of the functional component. This is quite an important indicator.

Table 2 – During the tasting, the presented samples were graded from 1 – liked the most to 4 – liked the least and presented

№	Julia	Roman	Pavlo	Ivan	Oleksandr	Mykhailo
0 %	2	2	1	1	3	3
5 %	1	3	3	3	2	2
10 %	3	1	2	2	1	1
30 %	4	4	4	4	4	4

Based on the research results, the use of the functional component - non-narcotic hemp flour in the form of replacing 10 % of wheat flour has a positive effect on the organoleptic and chemical properties of the product.

NAKED OATS – THE BEST CROP FOR CEREAL PRODUCTION

Коцюк Ангеліна, здобувач СВО «Магістр», ф-т ТЗіЗБ
Odessa national technological university, Odessa

Widespread products of oat processing in different countries of the world are groats, cereals, flour and food bran, in addition to traditional products produce instant cereals, muesli, various

intended semi-finished products. Oats are also widely used in other industries: it is additionally used in the production of beer, oat milk, ice cream, bread, cookies, baby food, etc.

In Ukraine, oats are grown mainly as ancillary technical culture. The area of crops is from 5000 to 6000 km². The main production is concentrated in Polissia and Forest-Steppe, mainly spring oats are grown, to a lesser extent semi-winter and winter forms. According to the State Statistics Service of Ukraine, the gross grain harvest in the last 5-7 years has increased and is at the level of 458...616 thousand tons of grain per year. Over the past 20 years, oat production in Ukraine has been declining, due to the fact that most of it is grown for cereals, with a relatively small crop yield and high cultivation costs, even with the use of state-of-the-art agro-technology. About 60,000 tonnes of oats are used annually to meet the needs of the domestic groats industry.

Breeders have received new grains that have increased nutritional and technological value. Considering new varieties of oats, it is possible to distinguish naked forms of *Avena nuda* (naked oats).

In the world, naked oats is a valuable crop that has a consistently high nutritional value that allows it to be used in various industries.

This type of oat is derived by the method of individual selection from a cross-hybrid population. The variety of this oat is *inermis*, morphologically different from the hull varieties by the structure of the spikelets, which determines the peculiarities of its quantitative and qualitative indicators.

The peculiarity of naked oats is the absence of flower hulls firmly bound to the grain surface (20... 40 % in oat hulled forms), which significantly improves its properties. The hulls in the naked varieties are soft, do not cover the grain very tightly and are almost completely separated in the process of grain harvesting and threshing.

Structure of processing naked oats into pearled groats and flaked products was developed (figure 1) which includes grain cleaning stage, grain water heat treatment, pearling, sorting of pearling products, pearled groat water heat treatment, flaking, sorting of flaking products and drying.

The features of the developed scheme are lack in technological process of energy-intensive complex operations of grain steaming, drying, dehulling, sorting of dehulling products, groats separation stage, control of groats into paddy separators and groat separators before processing into flakes.

Grain cleaning stage carried out by existing schemes by using traditional grain cleaning equipment: separator classifier, magnetic separator, destoner, plansifter, trieur and possible inclusion in process paddy separators.

For grain moisture content of which smaller than 12-13 % to improve efficiency following stages of pearling and increase yield provided water heat treatment method of cold conditioning.

Pearling stage of naked oats grain carried at pearliers in which method of intensive abrasion is realized. Effectiveness of pearling is estimated by yield of husking bran amount of which is determined depending on the produced product.

As a result of pearling of naked oats grain formed a mixture consisting of whole pearled groats, particles of crushed kernels and husking bran. For its separation and removal of whole pearled groats the mixture at the first stage is sent to plansifter where conduct removal of particles of crushed kernels and husking bran. Whole pearled groats additional control to the residues of husking bran by passage of through a system of air separators.

For the production of flaked products, pearled groats moisturize with moisturizing machines, tempering and sent to steaming. Steamed groat tempering and after this sent to flaking. Mixture of flaking products is sorted at plansifter and drying in belt driers.

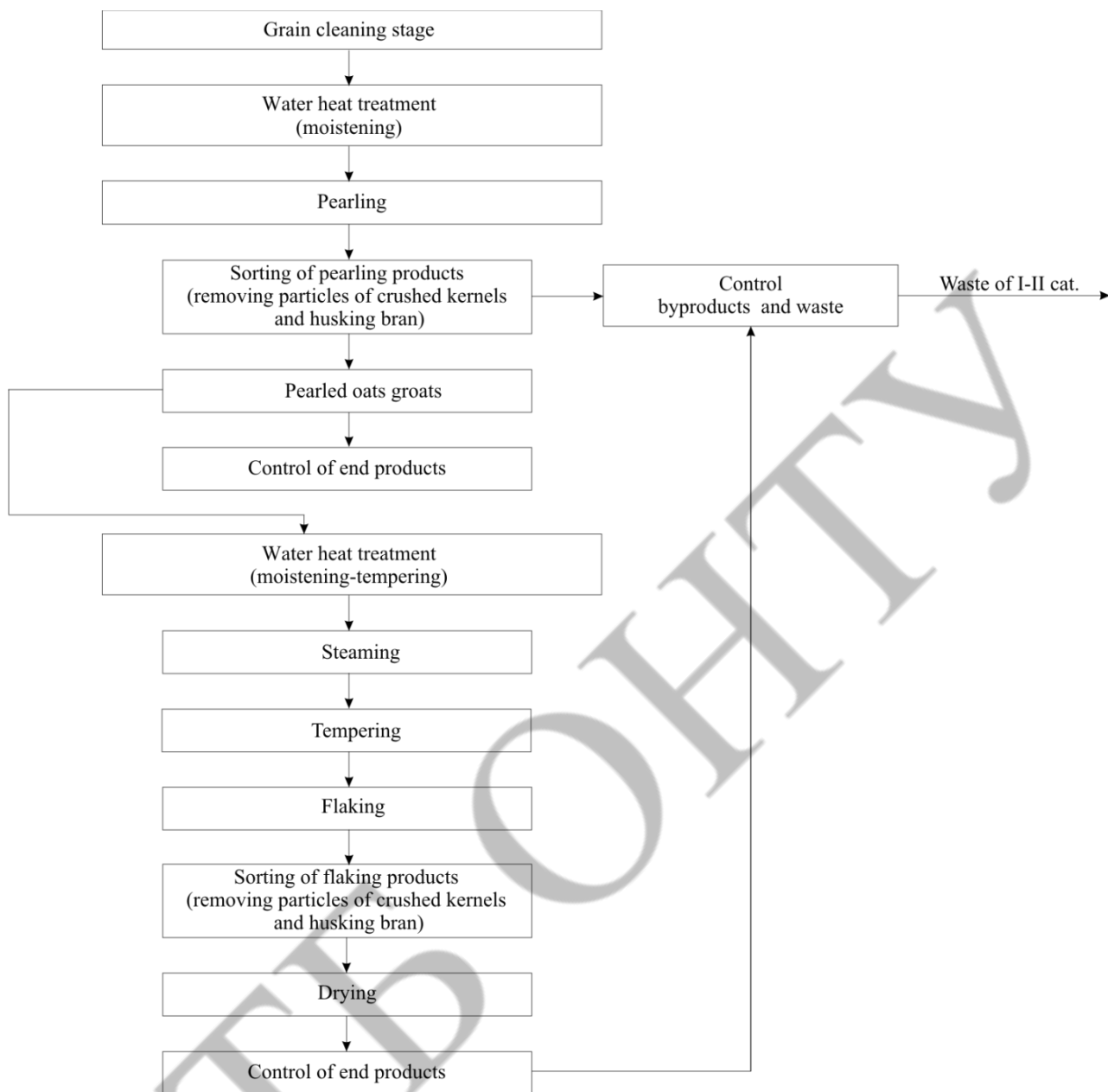


Fig. 1 – Structure of processing naked oats into groats products

Науковий керівник – к.т.н., доцент ОНТУ Кустов І.О.

Література

1. Мукоїд, Р.М., & Українець, А.І. (2011). Білки плівкового та голозерного сорто типу вівса та їх амінокислотний склад (Doctoral dissertation).
2. Ougham, H.J., Latipova, G., & Valentine, J. (1996). Morphological and biochemical characterization of spikelet development in naked oats (*Avena sativa*). *New Phytologist*, 134(1), 5-12.
3. Zhou, M., Robards, K., Glennie-Holmes, M., & Helliwell, S. (1998). Structure and pasting properties of oat starch. *Cereal Chemistry*, 75(3), 273-281.
4. Kirkkari, A.M., Peltonen-Sainio, P., & Lehtinen, P. (2004). Dehulling capacity and storability of naked oat.

З М І С Т

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

ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБНИЦТВА ЦІЛЬНОЗМЕЛЕНОГО БОРОШНА	
Драгуш О.В.	4
ОЦІНКА КРУПНОСТІ ТА ГРАНУЛОМЕТРИЧНОГО СКЛАДУ ЗЕРНА ТА БОРОШНА	
Бельцова Я.С.	5
УДОСКОНАЛЕННЯ МЕТОДІВ ОЦІНКИ ФУНКЦІОНАЛЬНО-ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ ЗЕРНА ТА БОРОШНА	
Ковальчук А.О.	7
РЕГУЛЮВАННЯ ПАРАМЕТРІВ ВОДИ ПРИ ВИЗНАЧЕННІ КЛЕЙКОВИНИ	
Ємельянова О.В.	9
ПОНЯТТЯ «ЦІЛЬНОЗЕРНОВЕ БОРОШНО»	
Громова Т.А.	11
ВИКОРИСТАННЯ ЕКСТРАКТІВ БОБОВИХ КУЛЬТУР В ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБІВ ЗБИВНОЇ СТРУКТУРИ	
Лохманчук Ю.С.	13
ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ ДОБАВОК РОСЛИННОГО ПОХОДЖЕННЯ ПРИ ВИРОБНИЦТВІ КАРТОПЛЕПРОДУКТІВ	
Раснюк В.С.	15
БОРОШНЯНІ КОМПОЗИЦІЇ З НУТОМ	
Буценко І.І.	18
RESEARCH OF THE DRYING PROCESS AND QUALITY OF WHEAT GRAIN	
Pashchenko Т.М.	20
ВИКОРИСТАННЯ НЕТРАДИЦІЙНИХ ВИДІВ БОРОШНА ПРИ ВИРОБНИЦТВІ МАКАРОННИХ ВИРОБІВ	
Місюра М.С.	21
RESEARCH OF BISCUIT SEMI-FINISHED PRODUCTS WITH THE ADDITION OF NON-NARCOTIC HEMP FLOUR	
Asafova Nadiia	23
NAKED OATS – THE BEST CROP FOR CEREAL PRODUCTION	
Коцюк Ангеліна	24
ДОСЛІДЖЕННЯ ФІЗИКО-ТЕХНОЛОГІЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ЗЕРНА ГРЕЧКИ	
Голубкова А.С.	27
ФУНКЦІОНАЛЬНА СИРОВИНА ОЗДОРОВЧОГО ПРИЗНАЧЕННЯ ДЛЯ БОРОШНЯНИХ КОНДИТЕРСЬКИХ ВИРОБІВ	
Почтар А.О.	29
ВИКОРИСТАННЯ ЦУКРОЗАМІННИКІВ У ПРИГОТУВАННІ ДІЄТИЧНИХ ФРУКТОВИХ НАЧИНОК	
Дяченко О.О.	30
АНАЛІЗ ЛІКУВАЛЬНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ РОСЛИННОЇ СИРОВИНИ ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА ЕКСТРАКТІВ В РЕЦЕПТУРІ ВЕРМУТІВ	
Вислоух А.А.	31
ТРЕНДИ У ФОРМУВАННІ ФЛЕЙВОРУ СУХИХ ШАМΠΑНІЗОВАНИХ СИДРІВ, ВИРОБЛЕНИХ В УМОВАХ ОДЕСЬКОГО РЕГІОНУ	
Лосєв І.Ю.	34
	384