

ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ
ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

ЗБІРНИК
НАУКОВИХ ПРАЦЬ
МОЛОДИХ УЧЕНИХ,
АСПІРАНТІВ ТА СТУДЕНТІВ



ОДЕСА
2017

ББК 36.81 + 36.82
УДК 663 / 664

Головний редактор, д-р техн. наук, професор
Заступник головного редактора, канд. техн. наук, доцент.
Відповідальний редактор, д-р техн. наук, професор

Б.В. Єгоров
Н.М. Поварова
Г.М. Станкевич

Редакційна колегія
доктори наук, професори:

Р.В. Амбарцумянц, А.Т. Безусов, С.В. Бельтюкова,
О.Г. Бурдо, Л.Г. Віннікова, О.І. Гапонюк,
О.К. Гладушняк, К.Г. Іоргачова, Л.В. Капрельяц,
М.Р. Мардар, В.І. Мілованов, В.В. Немченко,
Л.А. Осипова, О.І. Павлов, В.М. Плотніков,
І.І. Савенко, О.Є. Сергєєва, Л.М. Тележенко,
О.С. Тітлов, Н.А. Ткаченко, О.Б. Ткаченко,
Г.М. Хмельнюк, В.А. Хобін, Н.К. Черно
О.О. Коваленко, Г.В. Крусір, Д.О. Жигунов

доктори наук:

Одеська національна академія харчових технологій
Збірник наукових праць молодих учених, аспірантів та студентів
Міністерство освіти і науки України. – Одеса: 2017. – 357 с.

Збірник опубліковано за рішенням вченої ради від 04.07.2017 р., протокол № 17
За достовірність інформації відповідає автор публікації

РОЗДІЛ 1

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

impurities. Based on the sieve analysis found that the bulk of the grain of millet has a sufficient quality factor and the filled structure is characterized by large grains obtained pass sieve with a hole diameter of 2.0 mm. the Results of sieve analysis show that the greatest passage of millet – 87,27 % obtained with sieves with a diameter of 2.0 mm. When bringing the quality of millet on the basis of contamination to cereal conditions it is recommended to use sieves with apertures of 1,7x20...2,0x20 mm, which allow you to clean it from much of the weed and grain impurities.

Today, the priority is to determine the efficacy of in post-harvest processing of millet sieves Fadeeva which was patented in two types of sieves: sieves with hexagonal holes – hexagonal sieve (Patent No. 38580 from 12.01.2009.), and screens embossed with rectangular holes (Patent No. 37527 dated 25.11.2008). Their main advantages in comparison with stamped sieves, is that they have rectangular openings, this helps to reduce injury to the grain by avoiding contact of grains with sharp edges of the holes of the sieves and the use of balls made of food grade rubber instead of scrapers.

Summing up the above, we can conclude that even in a complex political, economic and environmental conditions in our state is still an important supplier of grain crops on the world market.

In our country, unfortunately, not many businesses are keeping pace with the times. A large portion of the granaries is the Soviet legacy, which requires a major overhaul and refurbishment to meet modern requirements and to compete with global grain exporters. And before us now the task is to make existing technologies more modern and efficient through innovation and close cooperation of researchers from the manufacture.

Supervisor – Ph.D. Ass. Professor Ovsyannikova L.

HULLESS BARLEY MULTIFUNCTIONAL FOOD GRAIN

**Drach A. bachelor graduate, faculty TGBPFCB, Lunina L., postgraduate student
Odessa National Academy of Food Technologies, Odessa**

Barley has always been not only the raw material for brewing, and also valuable food crop. Barley uses for producing different grouts, instant cooking products, flour, composite flour, cereal flakes. Main barley producing countries are EU countries, Canada, Turkey, Russia, Ukraine, Australia, Argentina and the USA. But today, conventional barley, by all indications inferior to hulless barley (*Hordeum vulgare* L. var. *nudum* Hook. f.) which contains more proteins, lipids and vitamin E, less sugar and cellulose. In addition, hulless barley contains β -glucans which contribute significant reduction of cholesterol in human blood plasma and prevention of cancer and prevention against cardiovascular disease, diabetes.

An important indicator of the quality of the brewing malt is an indicator of falling number, which is not included in DSTU 3767-98. For malting barley production seeds should be viable. Pre-sprouted seeds has a reduced ability to germination during the malting process which reduces the quality of beer. Half of this barley is not suitable for the production of beer after storage [1]. A slight germination of seeds cannot be detected by visual inspection, it is can be measured by the amylase activity [1]. To avoid purchase of pre-germinated barley need to conduct a Falling Number test [1]. For the high quality barley indicator of Falling Number should be more than 250. For the German Standards indicator of Falling Number should be not less than 150 [2]. Indicator of Falling Number of hulless barley may be useful to assess its suitability in a bread baking industry.

Barley variety «Achilles» grown in fields of Odessa Plant Breeding and Genetics Institute, ational centre of plant cultivation and kind research UAAN in 2014 year was taken for the purpose of study the properties of hulless barley as the raw material for the food industry. Different particle size samples were taken for determine the quality parameters of barley. Samples were obtained by fractionating using sieves with oblong holes of 2,5x20 mm and 2,2x20 mm. Protein content of fractions was determined according to the method GOST 10846-91. Falling Number of each sample was determined according to the method GOST 27676-88.

It was discovered that fraction obtained by overtail of sieve 2,5x20 mm contain 15,81 %, of protein and fraction obtained by overtail of sieve 2,2x20 mm contain 16,37 %. The Falling Number of obtained by overtail of sieve 2,5x20 mm is 559 and fraction obtained by overtail of sieve 2,2x20 mm – 474. According to the requirements of Ukrainian standard DSTU 3767-98 Barley Specifications studied samples of hulless barley for quality is suitable for production of malt.

Therefore barley is a multifunctional crop. If processing hulless barley for food purposes (flour, grouts) then even after preparation of the product, remains more proteins compared to traditional products from conventional barley. Hulless barley can be used for malt production and beer mash. Determination of the Falling Number helps to identify the number and activity of amylase

Fractionation of hulless barley during postharvest handling allows improving its quality as a raw material for the food industry.

Supervisor - doctor of technical science, professor Stankevych G.

Literature

- 1 Perten Instruments [<http://www.perten.com/ru/3/--/1/-2/>]
2. Хельмут Роглер, Пивоваренный ячмень. Ситуация на мировом рынке и технология возделывания в Германии [Текст] / Хельмут Роглер // Материал для доклада ТрисдорфКонсалт. – 14.06.06. – С. 7.

ТЕХНОЛОГІЧНА ОЦІНКА ЗЕРНА ГІБРИДІВ КУКУРУДЗИ

Штефанюк А. М., студент ОКР «Бакалавр» ф-ту інженерно-технологічного
Уманський національний університет садівництва, м. Умань

Основні ознаки, за якими кукурудза поділяється на підвиди (класи та типи) – форма й особливості поверхні зерна, розмір та внутрішня будова зерна. Під внутрішньою будовою зерна розуміють будову ендосперму, що може бути неоднорідним. Залежно від співвідношення між вмістом крохмалю і білка в зерні, форми та щільності розміщення крохмальних зерен, ендосперм може бути повністю чи частково склоподібним або борошнистим [1, 2].

Мета – встановити технологічну придатність зерна гібридів кукурудзи НК Люціус, P9578, PR38A79, Солонянська 298 СВ для виробництва шліфованої п'ятиномерної крупи.

В лабораторних умовах було проведено дослідження з метою визначення технологічних властивостей зерна гібриду кукурудзи ПР39Б58 для виготовлення крупи. Встановлювали та порівнювали залежності геометричних, технологічних властивостей зерна з виходом крупи та її якістю.

Істотну різницю за геометричними показниками зерна визначено між величиною об'єму, площі зовнішньої поверхні, питомої поверхні для всіх гібридів, тоді як для зер-

THE USE OF GRAPE WASTE Vasko V.	31
ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ ЗЕРНА СПЕЛЬТИ ПРИ ВИРОБНИЦТВІ ХАРЧОВИХ, КОРМОВИХ ПРОДУКТІВ ТА БІОПАЛИВА Присяжнюк А.В.	32
IMPROVEMENT TECHNOLOGY POSTHARVEST DRYING OF GRANE MILLET Yurkovskaya V.V.	34
HULLESS BARLEY MULTIFUNCTIONAL FOOD GRAIN Drach A., Lunina L.	36
ТЕХНОЛОГІЧНА ОЦІНКА ЗЕРНА ГІБРИДІВ КУКУРУДЗИ Штефанюк А. М.	37
IMPROVEMENT OF PROCESS OF SOYBEANS CLEANING Lopatkin V.G.	39
ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ВНЕШНИХ ФАКТОРОВ НА СОСТОЯНИЕ ЗЕРНА, ХРАНЯЩЕГОСЯ В МЕТАЛЛИЧЕСКИХ СИЛОСАХ Рабович О.Н.	40
ЗМІНА ЯКІСНИХ ХАРАКТЕРИСТИК КУКУРУДЗИ ПРИ ЗБЕРІГАННІ В АНАЕРОБНИХ УМОВАХ Устенко А.Є.	41
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА И ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СЕМЯН БЕЗНАРКОТИЧЕСКОЙ ТЕХНИЧЕСКОЙ КОНОПЛИ Бошканяну М.А.	43
РОЗДІЛ 2 – ХІМІЧНІ, ФІЗИЧНІ ТА МАТЕМАТИЧНІ МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОЦЕСІВ ТА АПАРАТІВ	
DETERMINATION OF THE ECONOMICALLY FEASIBLE INSULATION THICKNESS OF HEAT CONDUCTORS Floreskul O.O.	46
МАТЕМАТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ НАГРЕВА МАТЕРИАЛА В МИКРОВОЛНОВОМ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОМ ПОЛЕ Георгиев Е.В.	48
SIMULATION OF THE NEAREST NEIGHBORHOOD OF PERCOLATION CLUSTERS ELEMENTS Kryvchenko Y.V., Kryvchenko A.A.	49
INTERRELATION BETWEEN SPACE CHARGE AND POLARIZATION IN A POLYMER FERROELECTRIC Sorokina A.G.	50
TWO COMPONENTS OF POLARIZATION IN FERROELECTRIC POLYMERS Sorokina A.G.	51
RECONSTRUCTION OF THE HYSTERESIS LOOP IN FERROELECTRIC POLYMERS Petrovskiy R.V.	52

Наукове видання

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

Головний редактор акад. Б.В. Єгоров
Заст. головного редактора, канд. техн. наук Н.М. Поварова
Відповідальний редактор акад. Г.М. Станкевич
Технічний редактор Т.Л. Дьяченко