

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**

Висновок. Істотну різницю за геометричними показниками зерна визначено між величиною об'єму, площі зовнішньої поверхні, питомої поверхні для всіх гібридів, тоді як для зерна гібриду кукурудзи Р 9578 ще й і за шириною і товщиною, а для НК Люціус – товщиною та сферичністю зернівки.

Визначено підвид, клас і типовий склад зерна, що досліджували – борошніста кукурудза І-го типу зубоподібна жовта. Технологічні властивості зерна кукурудзи достатньо високі: маса 1000 зерен – 300,8–310,2 г, об'ємна маса – 660–716 г/л.

Фактичний вихід крупи з зерна гібридів кукурудзи становить 37–40 % за базисного виходу крупи кукурудзяної шліфованої п'ятиномерної – 40,0 %. За всіма показниками якості досліджена кукурудзяна крупа відповідає показникам якості. Відповідність вмісту сміттевої домішки в зерні гібридів кукурудзи нормам якості, свідчить про ретельне його очищення. Загальний вміст сміттевої домішки становив 0,01–0,04 %, що на 20–80 % менше встановлених вимог. Не було виявлено пророслих, зіпсованих зерен, а також мінеральних і шкідливих домішок.

Науковий керівник – канд. с.-г. наук, доцент Костецька К.В.

Література

1. Osokina N.M. Physical and mechanical properties and quality indicator of corn / N.M. Osokina, K.V. Kostetska, O.P. Gerasymchuk, Y.V. Yevchuk // Збірник наукових праць Уманського НУС. – Умань, 2016. – № 89. – С. 96–103.
2. Осокіна Н.М. Технологічні властивості зерна гібриду кукурудзи / Н.М. Осокіна, К.В. Костецька // Продовольча індустрія АПК. – Київ, 2014. – № 4. – С. 25–29.

IMPROVEMENT OF PROCESS OF SOYBEANS CLEANING

**Lopatkin V.G., student level «Master», Faculty TGBPFCSB
Odessa National Academy of Food Technologies, Odessa**

Current global trends, growing internal domestic need for soybeans led to the urgent need to increase the production of this crop in Ukraine. It is therefore advisable to address issues on postharvest treatment of soybean seeds.

Soybeans – the most valuable universal culture. However, due to the high content of protein and fat, and high hygroscopic seeds, soybean under adverse conditions (eg the presence of organic impurities, humidity) perishable.

Postharvest handling soybean crop is typical grain cleaning units and complexes on production lines manned by a series of machines for cleaning and transport and on individual mobile seed treatment machines. However, high quality portfolio capable of providing not every car, because not all grain cleaning equipment designed for treating soybean seeds. Soy contains mainly of coarse impurities, defective, broken seeds and weed seeds. For their removal requires an accurate selection screens and careful adherence to a sequence in the performance of manufacturing operations. In addition, soy easily injured working bodies, especially in seed moisture below 10 %. Therefore, the choice should be approached differentiated technology and implement it in detail adjustment.

In the course of the research work we have studied samples of soybean harvest in 2016 of GMO Vinnitsa region, which reported on the grain handling company.

Soy – refers to the bulk material well. The angle of repose of soybean grain weight ranges from 25...32 degrees. The coefficient of internal and external friction is variable and depends largely on the normal pressure bulk material to the surface layer height and humidity.

The method of sieve analysis fractionation chosen us for screens with round holes: 7.0 mm; 6.2 mm; 2.7 mm.

During the reception soybean rail transport and moving it in transporting grain storage facilities (pipelines, paternoster) was determined in the initial mixture (control) and each faction on particle size, moisture content, the mass fraction of protein and oil content and nature broken and immature seeds. The results showed that different factions of soybean grain have a uniform indicators such as the distribution of grain increases its technological properties and facilitates recycling. From the comparative analysis of the chemical composition (Table. 1) shows that the fraction of stairs from the sieve diameter 7.0 mm 6.2 mm contain more protein and oil as compared to control (undivided fractionation grain output) and fines. In the ladder fraction of diameter 2.7 mm sieve increases beaten and unripe grains, especially after moving faction deposit.

Conclusions

1. The technological process of post-harvest handling is necessary to fractionation of soybean seeds entering the plant, and grain stored separately with different content of fines. Studies have shown that various factions of soybean seeds have a uniform indicators such as the distribution of grain increases its technological properties and facilitates the processing of soybeans.

2. Fractionation process results in more efficient use of seed material. For example, the first good-quality grain fraction (east of the sieve diameter 7.0 mm) can be used as raw material for the production of high protein meal, another faction of grain (east of the sieve diameter 6.2 mm) – as seed or grain on commodity exports and shrunken (east of the sieve diameter 2.7 mm) can be used as raw grain feed. This division of fractions will increase the quality of exported seed, and with it getting bigger export revenues, obtaining good-quality food products from soy and reduce the cost of feed.

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

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ВНЕШНИХ ФАКТОРОВ НА СОСТОЯНИЕ ЗЕРНА, ХРАНЯЩЕГОСЯ В МЕТАЛЛИЧЕСКИХ СИЛОСАХ

**Рабович О.Н., студентка ОКР «Магистр» ф-та ТЗХКИКиБ
Одесская национальная академия пищевых технологий, г. Одесса**

В связи с увеличением объемов производства зерна в Украине возникает проблема по надежности его хранения. На фоне роста объемов валового производства продукции основных зерновых, зернобобовых и масличных культур мощность сертифицированных зернохранилищ для одновременного хранения зерна сейчас значительно увеличивается, в частности за счет металлических силосов. По оценкам различных экспертов при хранении зерновыми производителями запасов зерна на базе собственного хозяйства его потери составляют 8...10 % от собранного урожая. Поэтому необходимо способствовать дальнейшему развитию системы хранения зерновой продукции: строить новые зернохранилища и внедрять эффективные технологии, отвечающие современному научно-техническому уровню, а также особенностям хранения зерна каждой культуры в частности. Такие направления развития должны базироваться на учете научных принципов и закономерностей хранения зерна, однако на практике они нередко нарушаются, особенно при не апробированном внедрении зарубежного опыта, технологий и технического оснащения в отечественное зернопроизводство.

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