

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

**ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ ХАРЧОВИХ
ТЕХНОЛОГІЙ**



**ЗБІРНИК ТЕЗ ДОПОВІДЕЙ
МІЖНАРОДНОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ
КОНФЕРЕНЦІЇ**

**«ТЕХНОЛОГІЇ ХАРЧОВИХ
ПРОДУКТІВ І КОМБІКОРМІВ»**

Одеса 2021

Збірник тез доповідей Міжнародної науково-практичної конференції [«Технології харчових продуктів і комбікормів»], (Одеса, 21-24 вересня 2021 р.) / Одеська нац. акад. харч. технологій. – Одеса: ОНАХТ, 2021. – 60 с.

Збірник матеріалів конференції містить тези доповідей наукових досліджень за актуальними проблемами розвитку харчової, зернопереробної, комбікормової, хлібопекарної і кондитерської промисловості. Розглянуті питання удосконалення процесів та обладнання харчових і зернопереробних підприємств, а також проблеми якості, харчової цінності та впровадження інноваційних технологій продуктів лікувально-профілактичного і ресторанного господарства.

Збірник розраховано на наукових працівників, викладачів, аспірантів, студентів вищих навчальних закладів відповідних напрямів підготовки та виробників харчової продукції.

Рекомендовано до видавництва Вченою радою Одеської національної академії харчових технологій від 31.08.2021 р., протокол № 1.

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

Під загальною редакцією Заслуженого діяча науки і техніки України, Лауреата державної премії України в галузі науки і техніки, д.т.н., професора, чл.-кор. НААН України, ректора ОНАХТ Єгорова Б.В.

Редакційна колегія

Голова
Заступники голови

Єгоров Б.В., д-р техн. наук, професор
Поварова Н. М., канд. техн. наук, доцент
Мардар М.Р., д-р техн. наук, професор
Солоницька І.В., канд. техн. наук, доцент

Члени колегії:

Olivera Djuragic	PhD dr., директор Інституту харчових технологій Університету в Новий Сад, Сербія
Andrzej Kowalski	Professor PhD hab., директор Інституту сільськогосподарської та продовольчої економіки – Національний дослідницький інститут у Варшаві, Польща
Marek Wigier	PhD, заступник директора з багаторічної програми Інституту сільськогосподарської та продовольчої економіки – Національний дослідницький інститут у Варшаві, Польща
Стефан Георгієв Драгоєв	чл. кор. проф., д.т.н. інж., заступник ректора з наукової діяльності та бізнес-партнерства Університету харчових технологій в Пловдиві, Болгарія
Еланідзе Лалі Данієловна	доктор харчових технологій, професор Інституту харчових технологій Телавського державного університету ім. Я. Гогебашвілі, Грузія
Гапонюк Олег Іванович	д.т.н., проф., зав. кафедри технологічного обладнання зернових виробництв, ОНТУ (ОНАХТ)
Хвостенко Катерина Володимирівна	к.т.н., доцент кафедри технології хліба, кондитерських, макаронних виробів і харчоконцентратів, голова Ради молодих вчених ОНТУ (ОНАХТ)
Гончарук Ганна Анатоліївна	к.т.н., доцент кафедри технологічного обладнання зернових виробництв, ОНТУ (ОНАХТ)
Тележенко Любов Миколаївна	д.т.н., проф., зав. кафедри технології ресторанного і оздоровчого харчування ОНТУ (ОНАХТ)
Козонова Юлія Олександрівна	к.т.н., доц. кафедри технології ресторанного і оздоровчого харчування, ОНТУ (ОНАХТ)
Капустян Антоніна Іванівна	д.т.н., доц. зав. кафедри харчової хімії та експертизи ОНТУ (ОНАХТ)
Паламарчук Анна Станіславівна	технічний секретар оргкомітету, к.т.н., доц. кафедри технології м'яса, риби і морепродуктів, ОНТУ (ОНАХТ)
Кушніренко Надія Михайлівна	технічний секретар оргкомітету, к.т.н., доц. кафедри технології м'яса, риби і морепродуктів ОНТУ (ОНАХТ)

disease causes enormous economic damage in the regions where the appearance of this virus is recorded, all pigs are seized, killed and burned in an outbreak (harmful area). If it is not possible to burn the corpses of animals, they are buried in a special place to a depth of at least 2 meters. A layer of earth from the premises where the pigs were kept, 1015 cm thick, is removed and, together with the manure, is buried in the place of burning corpses to a depth of at least 1.5 meters. Manure is poured with dry bleach containing at least 25% of active chlorine, at the rate of 0.5 kg per square meter, moistened with water or disinfected by another equivalent method or agent and moved into a trench. During the year, it is prohibited to carry out earthworks at the burial site.

In some countries (Malta, the Dominican Republic, etc.), the pig population was destroyed by 100%. However, applying even such stringent measures does not stop the spread of the ASF virus. From our point of view, when developing disinfection methods, the properties of the virus have not been fully taken into account. The virus is resistant to physical and chemical factors. At a temperature of 5 °C it lasts up to 7 years, 18 °C up to 18 months, 37 °C 30 days, 50 °C 60 minutes, 60 °C 10 minutes, at subzero temperatures several years.

It is impossible to neutralize the virus in one year in the ground, since the virus retains its virulence and contagiousness in the soil for a many years. This is precisely the reason why the epizootic cannot be stopped using the current recommendations.

From our point of view, the most realistic way to combat the ASF virus is high-temperature processing of pig meat, other slaughter products, soil and manure. There is currently no way to implement our recommendations in practice. To do this, it is necessary to develop mobile complexes that will allow performing the following functions:

- cordon off the focus of infection;
- organize sanitary checkpoints for staff;
- perform humane slaughter of pigs (preferably, using gas anesthesia);
- cut carcasses with division into food and nonfood raw material;
- to process food raw materials into canned meat using high temperature (not less than 115°C) with adequate sanitizing of cans surface;
- to process nonfood raw materials into dry feed using high temperature (not less than 120°C) with adequate sanitizing of packages surface;
- carry out disinfection of soil and manure using high temperature (at least 120°C);
- disinfect buildings and structures using a combination of chemical and physical factors (chlorine-containing drugs, hydrogen peroxide, live steam with a temperature of at least 140°C);
- disinfect work clothes, shoes, tools and equipment that were used in the process of work;
- to analyze the presence of the virus in the disinfected products and other disinfected facilities using modern methods of analysis, preferably, PCR polymerase chain reaction.

To improve the safety of work, it is necessary to reduce the number of personnel to the lowest possible level. It is necessary to automate processes as much as possible and use industrial robots. This will reduce the likelihood of spreading infection on staff clothing and footwear, and minimize human error.

The use of these mobile complexes may not be limited to the territory of Ukraine and not only for the elimination of ASF, but also for other viral diseases of animals, such as conventional swine fever, foot and mouth disease and many others. Since the problem of ASF and other viral diseases is a global problem, Ukraine can provide assistance to other countries in the elimination of this dangerous disease, which will increase the country's prestige in the international arena.

ANATOMICAL AND HISTOLOGICAL BASES OF THE FORMATION OF PORK COLOR WITH AUTOLYSIS DEFECTS

**S. Patyukov, Ph.D., Associate Professor, A. Fugol, student, A. Palamarchuk, Ph.D., Associate Professor, N. Kushnyrenko, Ph.D., Associate Professor
Odessa national academy of food technologies**

The transfer of animal husbandry to an industrial type of development caused changes in the breed composition of pigs, methods of keeping on farms, methods of feeding, methods of

transportation from farms to slaughter etc. This led to a wide spread of defects in the autolysis of muscle tissue in slaughter animals. If earlier normal (NOR) pork prevailed, then, at present, such defects of pork autolysis as PSE (pale, soft, exudative), less often DFD (dark, firm, dry) are widespread. In some countries, such as Canada, PSE pork accounts for 20 to 90% of total pig slaughter. The basic chemical principle for dividing meat into these groups is the pH 45 minutes after slaughter and the extreme pH value, which is reached 12-48 hours after the slaughter of pigs:

- PSE – 45 minutes – pH below 6.0, extreme value – 5.3;
- NOR – 45 minutes – pH about 6.4, extreme value – 5.5;
- DFD – 45 minutes – pH about 6.4, extreme value – above 6.0.

Musculus longissimus dorsi is used to determine the pH. Several authors argue that the decrease in red color in pork with PSE defect is caused by a decrease in myoglobin in the animal's muscles. One cannot agree with this statement. It is known that, among other reasons, stress before slaughtering pigs leads to a decrease in pH. Naturally, stress cannot lead to a decrease in the content of myoglobin; only a decrease in the brightness of the visible color is possible. To understand the reason for the decrease in brightness, it is necessary to take into account the histological structure of the muscle tissue. The red color of muscle tissue is due to several proteins that contain heme as a prosthetic group. These proteins include myoglobin and cytochromes.

Myoglobin is localized in the muscle fibers of the striated musculature - skeletal musculature and musculature of the heart. Smooth muscle fibers do not contain myoglobin. The role of this protein is to create a reserve of oxygen in the intensively working muscles, which will be used if the mitochondria of the fiber require more oxygen than the blood can supply. Myoglobin is localized exclusively in the cytosol of the muscle fiber.

Cytochromes are red-colored proteins. The red color to them, as well as to myoglobin and hemoglobin, is given by heme. In mammalian cells, cytochromes are localized in mitochondrial membranes. These proteins are enzymes and catalyze redox reactions. Thus, all red pigments in the muscle fiber are associated with the structural elements of the fiber and their concentration cannot change depending on the stress in the animal or on the change in the pH of the muscles. The reason for the decrease in the intensity of the color must be looked for in another.

Light falls on the muscle fiber, while part of the radiation is absorbed by the pigments of the fiber, part is reflected from the surface and returns to the eye of the observer, part is refracted and scattered in space. The acquisition of a red color by reflected light is due to the fact that gem-containing proteins absorb visible radiation in the green part of the spectrum. When green is subtracted from white light, it is perceived by the eye as red.

Light scattering depends on the difference in the refractive indices of the histological structures of the fiber, namely sarcoplasm and myofibrils. When the pH of the fiber changes to the acidic side, myofibrils contract, their refractive index increases, light is refracted and scattered - the apparent color intensity decreases, the color is perceived by the observer's eye as pale. In the case of an increase in the pH of the muscle fiber, myofibrils relax, their refractive index decreases, the loss of light decreases accordingly, and the color is perceived as more intense.

Thus, the alteration in the color of pork with a change in the pH of meat is associated not with a variation in the amount of myoglobin, as some authors claim, but with histological shifts in myofibrils – the structural elements of muscle fiber.

VETERINARY AND SANITARY ASSESSMENT OF PORK WITH
AFRICAN SWINE FEVER

S. Patyukov, A. Fugol, A. Palamarchuk, N. Kushnyrenko..... 54

ANATOMICAL AND HISTOLOGICAL BASES OF THE FORMATION OF
PORK COLOR WITH AUTOLYSIS DEFECTS

S. Patyukov, A. Fugol, A. Palamarchuk, N. Kushnyrenko..... 55

ОЦІНКА ЯКОСТІ ЗАКУПОРЮВАЛЬНИХ ЗАСОБІВ ДЛЯ ВИНА
НА УКРАЇНСЬКОМУ РИНКУ

Мельник І. В..... 57

Наукове видання

**Збірник тез доповідей
Міжнародної науково-практичної конференції
«Технології харчових продуктів і комбикормів»**

Головний редактор акад. Б.В. Єгоров
Заст. головного редактора доцент Н.М. Поварова, професор М.Р. Мардар,
доцент І.В. Солоницька
Укладачі: А.С. Паламарчук, Н.М. Кушніренко