

DEPENDENCE OF MEMBRANE POTENTIAL OF WHEAT SEEDS ON IONS CONCENTRATION ON THE COVER INSIDE AND ITS PERMEABILITY

Merchenko N.N., Pronin S.P.

Polzunov Altai State Technical University, Russia (656038, Barnaul, street Lenina, 46), e-mail: mnn-t@mail.ru

Were conducted experimental studies changing the membrane potential of wheat seeds with high and low germination using salt solutions with different concentrations. In the basis of experimental studies used Goldman- Hodgkin equation. Since the results of the studies did not meet the theoretical conclusions, the Goldman-Hodgkin equation was modified considering the concentration of ions on the inside and the outside of the membrane and its permeability. The reliability of the results of studies have been conducted using salt solutions of KCl. As a result of mathematical modeling in Mathcad using experimental data and the modified Goldman-Hodgkin equation were obtained absolute values of permeability coefficients and the concentration of ions. Permeability for wheat seeds with germination 87% is much lower than for grains of wheat with high germination. The results obtained for the wheat seeds with germination 97% correspond to the fundamental research in the permeability of the membrane of the axon of the squid. Based on the results of research were defined parameters control the germination of wheat seeds.

УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА КЕФИРА

Мидуница Ю.С.

ФГБОУ ВПО «Кемеровский технологический институт пищевой промышленности»,
Кемерово, Россия (650056, Россия, б-р Строителей, 47), e-mail: Ylechka13@rambler.ru

Исследования посвящены усовершенствованию технологии производства кефира. В настоящее время кефир является наиболее востребованным кисломолочным продуктом. Кефир – это основной продукт питания для детей. Он входит в состав различных диет. Обладает высокой пищевой ценностью. В его состав входит уникальный набор микроорганизмов: дрожжи, молочнокислые мезофильные и ароматобразующие стрептококки, молочнокислые мезофильные и термофильные палочки, уксуснокислые бактерии. В настоящее время ведутся постоянные поиски усовершенствования технологии производства кефира. В качестве активирующего воздействия предлагается использование обработанной закваски. Активация производится электромагнитным полем с частотой 2,45 ГГц. При этом происходят сложные физико-химические процессы: стимулируются диффузионные и осмотические процессы жизнедеятельности микроорганизмов. Установлено снижение на 12 % продолжительности времени производства кефира с использованием обработанной закваски. Доказано улучшение органолептических показателей и увеличения на 24 ч срока хранения. Проведенные исследования доказывают возможность оптимизации процесса производства кефира.

THE IMPROVEMENT OF KEFIR PRODUCTION TECHNOLOGY

Midunitsa Y.S.

Kemerovo Institute of Food Science and Technology,
Kemerovo, Russia (650056, Kemerovo, Boulevard Stroiteley, 47), e-mail: Ylechka13@rambler.ru

The present research is devoted to the improvement of kefir production technology. Nowadays kefir is the most consumed fermented dairy product. It is the main product for children nutrition. Kefir is included in different diets. It possesses high nutritive value. It consists of a unique number of microorganisms: yeasts, fermented mesophilic and aroma-producing streptococci, fermented mesophilic and thermophilic organisms, acetic-acid bacteria. Constant searches of the improvement of technological process of kefir production are being conducted now. The usage of processed starter is offered as are activating action. The activation is carried out by the electromagnetic field with frequency 2,45 gigahertz. Complicated physical and chemical processes take place which enhance diffusion and osmotic processes of microorganism activity. It is stated that the duration time of kefir production has been reduced by 12 % with the usage of processed starter. The improvement of organoleptic indices and storage period for 24 hours have been proved. The research conducted shows the possibility of the optimization process of kefir production.