

glabra roots and Carum carvi fruits. Laxative action of «Lux» is due to the presence of anthracenderivatives contained in the bark of Frangula alnus and leaves of Senna alexandria. Given the significant specific weight in the composition «Lux» of components containing anthracenderivatives, exactly these substances have a laxative effect, the development of new approaches to standardization is important. The methodological approaches for standardization of laxative species «Lux» were developed on the base of results of chemical investigations of Frangula alnus barks. These approaches consist in the determination of anthracenderivatives by means of spectrophotometry at analytical wavelength 524 nm and using of frangulin A as standard sample. The contents of the total anthracenderivatives in species «Lux» are varied with 2.00 % to 2.13% (calculated on frangulin A).

## **ПРОФИЛАКТИКА И НУТРИТИВНАЯ КОРРЕКЦИЯ ОСТЕОПЕНИЧЕСКИХ СОСТОЯНИЙ У ПОДРОСТКОВ В УСЛОВИЯХ СЕВЕРА**

**Лебедева У.М.<sup>1</sup>, Степанов К.М.<sup>1</sup>, Лебедева А.М.<sup>2</sup>**

1 НИИ здоровья ФГАО ВПО «Северо-Восточный федеральный университет им. М.К. Аммосова», Якутск, Россия (677010, Якутск, Сергеляхское шоссе 4 км, корпус С-2), e-mail: Stenko07@mail.ru  
2 ГБОУ ВПО «Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова Минздрава России», Москва, Россия (117997, Москва, ул. Островитянова дом, 1) e-mail: ulev@bk.ru

Проанализирован уровень общей заболеваемости подростков и изучены фактическое питание и пищевые привычки среди подростков Республики Саха (Якутия) (2008-2011). Учитывались содержания креатинина, кальция и фосфора в суточной моче и крови, минеральная плотность костной ткани до и после профилактического вмешательства. Выявлена неудовлетворительная характеристика фактического питания и пищевых привычек среди обследованных подростков, низкое содержание кальция в суточной моче у 70%, снижение минеральной плотности костной ткани у 90% обследованных подростков, которые статистически были связаны с недостаточным потреблением молочных и рыбных продуктов питания ( $p < 0,05$ ). На основании результатов исследования разработаны научно-практические рекомендации по оптимизации питания, профилактике и пищевой коррекции остеопенических состояний у подростков в условиях Севера.

## **PREVENTION AND NUTRITIVE CORRECTION THE OSTEOPENICHESKIKH OF CONDITIONS AT TEENAGERS IN THE CONDITIONS OF THE NORTH**

**Lebedeva U.M.<sup>1</sup>, Stepanov K.M.<sup>1</sup>, Lebedeva A.M.<sup>2</sup>**

1 NII of health of FGAO VPO "North East federal university n.a. M.K. Ammosov", Yakutsk, Russia (677010, Yakutsk, Sergelyakhskoye nighway of 4 km, the S-2 case), e-mail: Stenko07@mail.ru  
2 GBOU VPO "Russian National Research Medical University of n.a. N.I. Pirogov Minzdrav Russia", Moscow, Russia (117997, Moscow, Ostrovityanov St. house, 1) e-mail: ulev@bk.ru

Level of the general incidence of teenagers is analysed and the actual food and food habits among teenagers of the Republic of Sakha (Yakutia) (2008-2011) are studied. Contents of creatinine, calcium and phosphorus in daily urine and blood, the mineral density of bone fabric before preventive intervention were considered. The unsatisfactory characteristic of the actual food and food habits among the surveyed teenagers is revealed. The low content of calcium in daily urine at 70%, decrease in mineral density of bone fabric at 90% of the surveyed teenagers which were statistically connected with insufficient consumption of dairy and fish food ( $p < 0,05$ ) is revealed. On the basis of results of research scientific and practical recommendations about food optimization, prevention and food correction of osteopenichesky conditions at teenagers in the conditions of the North are developed.

## **ПРОДОВОЛЬСТВЕННАЯ ПРОБЛЕМА И ПУТИ ЕЕ РЕШЕНИЯ В МИРЕ**

**Лысак М.А.**

Национальный научный центр «Институт аграрной экономики» НААН Украины, Киев, e-mail: marina.lysak.86@mail.ru

Статья посвящена исследованию путей решения продовольственной проблемы в мире. В статье раскрыто значение понятий «продовольственная безопасность», «разрушительная сила голо-

да», как самое тяжелое проявление продовольственной необеспеченности в самых отсталых регионах мира, и отмечены негативные последствия влияния изменения климатических условий на производство продовольствия. Предположена необходимость перехода от ископаемого топлива к другим источникам энергии, чтобы спасти климат. Обосновано введение более приспособленных культур к непредсказуемым изменениям климата. Исследована и определена «география голода» – регионы мира, на территорию которых приходится наибольшая часть населения, что недоедает, среди стран, которые развиваются. Исследование основных факторов, которые предопределяют возникновение проблемы нехватки продовольствия, в частности рост численности населения. Автор статьи считает, что целесообразность решения глобальной продовольственной проблемы заключается в учете факторов влияния на продовольственную обеспеченность. Отмечена возможность решения продовольственной проблемы в мире путем масштабного наращивания производства продукции животноводства.

## **FOOD PROBLEM AND WAYS OF ITS DECISION IN WORLD**

**Lysak M.A.**

National Scientific Centre «Institute of agrarian economics National Academy of Agrarian Sciences» of Ukraine, Kyiv, e-mail: marina.lysak.86@mail.ru

The article is devoted to research of ways of decision of food problem in a world. In the article the value of notion is exposed food safety, destructive force of hunger, how the heaviest display food without means is in the most backward regions of world, and the negative consequences of influencing of change of climatic terms on production of food are marked. It is supposed a transition necessity from a fossil fuel to other energy sources, to rescue a climate. It is grounded introduction of more adjusted cultures to the unforeseeable changes of climate. «Geography of hunger» is explored and definitely – regions of world on territory there is most part of population are underfed, among developing countries. Basic factors is explored, that the origin of problem of shortage of food is predetermined, in particular, growth of quantity of population. The author of the article considers that expedience of decision of global food problem consists in consideration of factors of influence on food material well-being. Possibility of decision of food problem in a world by the scale increase of production of goods of stock-raising is marked.

## **ЗАВИСИМОСТЬ МЕМБРАННОГО ПОТЕНЦИАЛА ЗЕРЕН ПШЕНИЦЫ ОТ КОНЦЕНТРАЦИИ ИОНОВ НА ВНУТРЕННЕЙ СТОРОНЕ ОБОЛОЧКИ И ЕЕ ПРОНИЦАЕМОСТИ**

**Мерченко Н.Н., Пронин С.П.**

ГОУ ВПО «Алтайский государственный технический университет им. И.И.Ползунова», Барнаул, Россия (656038, Барнаул, пр. Ленина, 46), e-mail:mnn-t@mail.ru

Проведены экспериментальные исследования изменения мембранного потенциала зерен пшеницы с высокой и низкой всхожестью с использованием солевого раствора с различной концентрацией. В основе экспериментальных исследований использовалось уравнение Гольдмана-Ходжкина. Так как результаты исследований не соответствовали теоретическим заключениям, в уравнение Гольдмана-Ходжкина были внесены изменения с учетом концентрации ионов на внутренней и внешней стороне мембраны и ее проницаемости. Для достоверности результатов исследования проведены с использованием растворов KCl. В результате математического моделирования в среде Mathcad с использованием экспериментальных данных и измененного уравнения Гольдмана-Ходжкина были получены абсолютные значения коэффициентов проницаемости, а также концентрации ионов. Проницаемость для зерен пшеницы со всхожестью 87% значительно ниже, чем для зерен пшеницы с высокой всхожестью. Полученные результаты для зерен пшеницы со всхожестью 97% соответствуют фундаментальным исследованиям проницаемости мембраны аксона кальмара. На основании полученных результатов исследований были определены параметры контроля всхожести семян пшеницы.