

whilst the yellow one decreases. The content of chlorophyll «a» is much more in Kolkheti forms. In September the Kimyns content is the most in polyploidy forms. The content of Chlorophyll «b» in both forms place itself in the following sequence: dark green- light green. In July when the leaf age is 2,5 months, «a» and «b» chlorophyll correlation («a»/«b») is too high for all forms and varieties of Kolkheti anthocyanin forms Kimyn and exceeds the level set for C3-plants. This correlation gradually decreases as the leaf age increases and sets in the norms of C3 plant. And in September, when the leaves reach the age of 6 months, both varieties form contains the following: anthocyanin – polyploid – dark green – light green. The correlation of chlorophyll «a» and «b» change according to the leaf age and race. The correlation of chlorophyll and charotynoid is especially high in Kolkheti forms. According to this indicator, the best are the light green leaves. The knowledge of plastid pigment content dynamics of tea different forms gives us an interesting possibility of choosing selective forms.

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА ЭКСТРУЗИОННЫХ ПРОДУКТОВ

Чаплинский В.В., Игнатова Н.А., Тошев А.Д., Лукин А.А.

ФГБОУ ВПО «Южно-Уральский государственный университет» (национальный исследовательский университет), Институт экономики, торговли и технологий, г. Челябинск, Россия, e-mail: fpt_09@mail.ru

Разработана рецептура готовых завтраков с добавлением гречневой и рисовой круп, а также цветочной пыльцы с целью улучшения потребительских свойств, повышения биологической и пищевой ценности экструдатов. Рассмотрены рациональные режимы процесса экструзионной технологии. Выявлены закономерности производства экструдированных кукурузных хлопьев, разработана рациональная технология производства готовых завтраков и составлена ресурсосберегающая рецептура. Получен продукт с высокой пищевой ценностью, обладающий хорошими потребительскими свойствами, отличительной особенностью которого является наличие в составе повышенного содержания белка и важного для успешного функционирования организма человека минерального вещества – кальция. Полученные многокомпонентные хлопья можно рекомендовать для ежедневного употребления. Данная технология имеет большие перспективы, в частности, для производства продуктов сбалансированного состава или специального назначения.

IMPROVING THE TECHNOLOGY OF EXTRUSION PRODUCTS

Chaplinsky V.V., Ignatova N.A., Toshev A.D., Lukin A.A.

South Ural State University (National Research University), Institute of Economy, Trade and Technology, Chelyabinsk, Russia, e-mail: fpt_09@mail.ru

Developed a formulation of breakfast with the addition of buckwheat and rice groats and pollen to improve consumer properties, increasing the biological and nutritional value of extrudates. Consider the rational parameters of the process of extrusion technology. The regularities of the production of extruded cereals, developed a rational technology of breakfast cereal and compiled resource-saving recipes. The resulting product with high nutritional value with a good application properties, the distinguishing feature is the presence in the high content of protein and important for the successful functioning of the human body minerals - calcium. The resulting multi-flakes can be recommended for daily use. This technology holds great promise, in particular, for producing products properties of balanced or special purpose computer.

ЕСТЕСТВЕННЫЕ ЗАПАСЫ ОСНОВНЫХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ СЕВЕРО-ВОСТОЧНОГО ТЯНЬ-ШАНЯ

Шалпыков К.Т.

Инновационный центр фитотехнологий Национальной Академии наук Кыргызской Республик, Бишкек, Кыргызская республика (720071, Бишкек, проспект Чуй, 267), e-mail: alhor6464@mail.ru

В работе представлены результаты исследования по выявлению сырьевых запасов основных видов лекарственных растений в Северо-восточного Тянь-Шаня, в частности: термописа туркестанского - *Thermopsis turkestanica*, солодки уральской - *Glicyrriza uralensis*, борца белоустого - *Aconitum leucostomum*, чемерицы Лобеля – *Veratrum Lobelianum*, гармалы обыкновенной - *Peganum harmala* – пер-

спективных лекарственных растений достаточно высокого сырьевого потенциала. Во всех сообществах изученных лекарственных растений определен флористический состав, ярусность, фенофаза, обилие видов. Определены биологические и эксплуатационные запасы лекарственного сырья, объемы ежегодных лимитов заготовки. Составлены точечные ареалы распространения изученных лекарственных растений и указаны конкретные районы, где можно ввести научно-обоснованную заготовку сырья, без ущерба в природной среде, с учетом восстановительных способностей популяций. Разработаны рекомендации по охране и рациональному использованию дикорастущих лекарственных растений высокогорных районов.

NATURAL STOCKS OF MAIN OF MEDICINAL PLANTS OF NORTHEAST TIAN-SHAN

Shalpykov K.T.

Innovative Center of Phytotechnology National Academic of Science Kyrgyz Republic,
(720071, Bishkek, Chui Avenue, 267), e-mail: alhor6464@mail.ru

In the work presents the results of a study to identify the stocks of raw main species of medicinal plants in the Northeast of the Tien Shan, in particular: *Thermopsis Turkestanica* – *Thermopsis turkestanica*, *Ural licorice* – *Glicyrriza uralensis*, *Aconit* – *Aconitum leucostomum*, *Hellebore Lobel* – *Veratrum Lobelianum*, *Harmala ordinary* – *Peganum harmala* - perspective medicinal plants sufficiently high raw potential. In all studied communities were defined floristic composition, layering, phenological phases, the abundance of species. Defined biological and operational resources of medicinal raw materials, the volume of annual limits of work piece. Composed spot areas of distribution of the studied medicinal plants and identifies specific areas where you can carry out science-based raw materials procurement, without prejudice to the environment, taking subject to the recovery ability of populations. Developed recommendations on the protection and rational use of wild medicinal plants of mountainous areas.

ВЛИЯНИЕ МИКРОВОЛНОВОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА КИСЛОМОЛОЧНЫЕ МИКРООРГАНИЗМЫ

Шевченко Т.В., Мидуница Ю.С., Захарова Л.М.

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

Исследования направлены на нахождение простых и доступных энергосберегающих технических приемов в производстве кефира. Таким приемом является действие на биологическую систему микроволн с частотой колебаний 2,45 ГГц. Использование микроволн активизирует закваску. Она работает более эффективно: уменьшается время производства молочнокислых продуктов, увеличивается длительность времени хранения полученной молочнокислой закваски. Эффект активации объясняется резонансным действием микроволн на клеточные мембраны. Они начинают совершать интенсивные колебания. При этом повышается скорость диффузионного переноса питательных веществ и воды. Активируются все микробиологические процессы. Выбранная частота колебаний микроволн резонансно действует и на молекулы воды. Вода структурируется. Она раскрывает поры клеточной мембраны на полное сечение и увеличивает прямой и обратный транспорт веществ. Биологическая система работает в более благоприятных условиях. Поэтому время выхода на стационарную фазу уменьшается, а время жизни активированной закваски увеличивается.

THE INFLUENCE OF MICROWAVE ACTION ON THE FERMENTED MICROORGANISMS

Shevchenko T.V., Midunitsa Y.S., Zaharova L.M.

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

The research is directed towards the search of simple and available energy-saving technical methods in kefir production. Such method is the action on the biological microwave system with oscillation frequency 2,45 gigahertz. The microwave usage promotes the starter. It works more effectively: the production time