ИММУНОХРОМАТОГРАФИЧЕСКАЯ СЕРОДИАГНОСТИКА БРУЦЕЛЛЕЗА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КОНЪЮГАТА КОЛЛОИДНОГО ЗОЛОТА С ЛИПОПОЛИСАХАРИДОМ BRUCELLA ABORTUS

Сотников Д.В.

Институт биохимии им. А. Н. Баха Российской академии наук, Москва, Россия
(119071, Москва, Ленинский пр., 33, стр.2), e-mail: sotnikov-d-i@mail.ru

В работе рассматривается метод иммунохроматографического анализа, примененный для серодиагностики (определения специфических антител) бруцеллеза крупного рогатого скота. Отличительной особенностью предлагаемого метода является использование конъюгата коллоидного золота с липополисахаридом (ЛПС) Brucella abortus и нитроцеллюлозной мембраны с иммобилизованным ЛПС Brucella abortus (а не конъюгата антивидовых антител с коллоидным золотом, как в традиционных иммунохроматографических серодиагностических системах). Благодаря наличию у антител нескольких валентностей происходит связывание ими одновременно меченного золотом и иммобилизованного на мембране ЛПС и формирование окрашенной полосы в аналитической зоне. Данный подход позволяет детектировать минимальные концентрации специфических антител на фоне более чем 90 %-ного избытка неспецифических, устраняя мешающее влияние последних на результаты анализа. Эффективность подхода подтверждена при тестировании группы из 39 коров. Показана корреляция результатов, получаемых предлагаемым методом и традиционным иммуноферментным анализом.

IMMUNOCHROMATOGRAPHIC SERODIAGNOSYS OF CATTLE BRUCELLOSIS WITH THE USE OF COLLOIDAL GOLD - BRUCELLA ABORTUS LIPOPOLYSACCHARIDE CONJUGATE

Sotnikov D.V.

A.N. Bach Institute of Biochemistry, Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia
(119071, Moscow, Leninsky prospect, 33, building 2), e-mail: sotnikov-d-i@mail.ru

In this paper the method of immunochromatographic analysis applied for serodiagnosis (detection of specific antibodies) of cattle brucellosis is studied. A distinctive feature of the proposed method is the use of colloidal gold - Brucella abortus lipopolysaccharide (LPS) conjugate and the nitrocellulose membrane with immobilized Brucella abortus LPS (instead of antispecies antibodies used in traditional immunochromatographic test-systems for serodiagnosis). Due to several antibody valences a simultaneous binding between gold-labeled LPS and LPS immobilized on a membrane strip with the formation of colored area in analytical zone occurs. This approach allows the detection of the minimum concentration of specific antibodies against more than 90% excess of nonspecific antibodies eliminating the influence of the latter on the assay results. The efficiency of the proposed approach was confirmed by the testing of 39 cows. The results of the proposed assay correlate well with the data of traditional immunoenzyme assay.

ПЕРСПЕКТИВЫ СЕЛЕКЦИИ ИРГИ В УСЛОВИЯХ БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ

Степанова А.В., Сорокопудов В.Н., Сорокопудова О.А., Степанова Д.В., Мячикова Н.И.

ФГАОУ ВПО «Белгородский государственный национальный исследовательский университет»,
308015 г. Белгород, ул. Победы 85 sorokopudov@bsu.edu.ru

В настоящее время актуально встала проблема изучения новых видов растений, обладающих ценным набором полезных свойств и адаптированных к климатическим условиям Белгородской области. Локальные изменения климата, выражающиеся в отдельные годы в резких похолоданиях зимой и экстремально высокой температуре в летнее время, обусловливает необходимость расширения сортимента культурных растений, устойчивых к неблагоприятным условиям среды.Высокая морозостойкость, зимостойкость, малая требовательность к почве и к условиям климата, ежегодная обильная урожайность, замечательные вкусовые, лечебные достоинства плодов, устойчивость к болезням и вредителям - все это делает иргу одной из самых ценных культур, особенно для регионов России с суровым климатом, где ощущается постоянная нехватка витаминов. В результате изучения генофонда ирги выделены отборная форма А - 1.1 ирги ольхолистной и отборная форма А - 1.2 ирги обильноцветущей с комплексом хозяйственно-ценных признаков.

PROSPECTS OF SELECTION OF THE MESPILUS IN THE BELGOROD REGION

StepanovaA.V., SorokopudovV.N., SorokopudovaO.A., StepanovaD.V., MyachikovaN.I.

Belgorod state universitet, Belgorod

Currently topical problem of study of new types of plants that have a valuable set of useful properties and adapted to climatic conditions in the Belgorod region.Local climate changes, which are expressed in some years in the sudden cold snaps in winter and extremely high temperature in summer, makes it necessary to expand the assortment of cultural plants resistant to adverse environmental conditions.High frost resistance, frost-resistance,

low requirements to soil and climate conditions, annual abundant yield, great gustatory, therapeutic advantages of fruits, resistance to diseases and insects - all this makes иргу one of the most valuable crops, especially, for Russian regions with severe climate, where there is a constant shortage of vitamins.As a result of studying of a gene pool of a the perfect form A - 1.1 Amelanchieralnifoliaend a mespilus the perfect form A - 1.2 Amelanchierfloridawith a complex of economic and valuable signs is allocated.

ЭЛЕМЕНТНЫЙ ПРОФИЛЬ ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА Г. МАГАДАНА

Степанова Е.М., Луговая Е.А.

НИЦ «Арктика» ДВО РАН, Магадан, Россия (685000, Магадан, пр. Карла Маркса, 24),
e-mail: elena_plant@mail.ru

С целью изучения элементной системы организма жителей г. Магадана, обследованы дети 1-3 лет. Методом атомной эмиссионной спектрометрии с индуктивно связанной аргоновой плазмой определено содержание 25 химических элементов в волосах детей. По нашим данным, у 88 % детей обнаружен дефицит Co, 73 % - Mg, 57 % - Cu, 51 % - Ca, 49 % - Mn, 41 % - Fe, 33 % - P, 31 % - Se, 29 % - Zn и 25 % - K и Na. Избыточные концентрации в волосах встречались реже и отмечены для Cr и Na (43 %), Si (29 %), Fe и K (25 %). Содержание тяжелых металлов в организме детей находится в пределах нормальных значений, только в единичных случаях выявлен избыток Li, Pb и B. На основании силы и количества корреляционных связей рассчитан показатель степени адаптированности элементной системы детей, значение которого составило 9,14 усл. ед., что может явиться следствием физиологической незрелости функциональных систем детского организма. Не оставляет сомнений необходимость своевременной коррекции существующего дисбаланса макро- и микроэлементов путем обогащения рационов питания необходимыми нутриентами с целью предупреждения их дефицита.

ELEMENTAL STATUS OF EARLY AGED CHILDREN, RESIDING IN MAGADAN TOWN

Stepanova E.M., Lugovaya E.A.

SRC “Arktika” FEB RAS, Magadan, Russia (685000, Magadan, Karl Marx Street, 24),
e-mail: elena_plant@mail.ru

To evaluate elemental system of residents of Magadan town, children, aged 1-3, were surveyed. Content of 25 chemical elements was measured by atom-emission spectrometry with inductively bonded argon plasma. As it is turned out from results, deficiency of Co is discovered in 88% of children, Mg - in 73 %, Cu - 57 %, Ca - 51 %, Mn - 49 %, Fe - 41 %, P - 33 %, Se - 31 %, Zn - 29 %, K and Na - 25 %. Excess content of Cr and Na (43 %), Si (29 %), Fe and K (25 %) in hair samples was rarely noted. Content of heavy metals is in the range of ordinary values, only in isolated cases excess of Li, Pb and B was discovered. On the basis of power and number of correlations, index of adaptation level of elemental system was measured. Its value is 9,14 rel.un and it can be a consequence of physiological immaturity of functional systems of infantine organism. Surely it is necessary to correct existing misbalance of macro- and trace elements by enrichment of food ration necessary nutrients in order to prevent its deficiency.

ФУНКЦИОНАЛЬНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ И СТРУКТУРНО-МЕХАНИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА МЯСА БЫЧКОВ КАЛМЫЦКОЙ ПОРОДЫ В СВЯЗИ С НАЛИЧИЕМ ПОЛИМОРФИЗМА ГЕНА CAPN1

Сурундаева Л.Г., Косян Д.Б.

ГНУ Всероссийский научно-исследовательский институт мясного скотоводства Россельхозакадемии,
г. Оренбург, Россия (460000, Оренбург, ул. 9 января, 29), e-mail: vniims.or@mail.ru

Проведен анализ взаимосвязи наличия генетического полиморфизма гена CAPN1 с изменением показателей структурно-механических и качественных свойств мяса бычков калмыцкой породы. Исследование было проведено с использованием прибора Уорнера-Брацлера в модификации Максакова. Учитывалась различная степень проявления мутационной аллели: от отсутствия до полного доминирования аллеля (CC). Анализ функционально-технологических данных показывает, что наличие желательного CC генотипа у животных сопровождается снижением величины сопротивления при резании в сравнении с животными без мутации и имеющие гетерозиготное ее проявление. При созревании мяса (до 18 суток) не было выявлено разницы между животными с генотипами GC и CC, разница с группой с генотипом GG была минимальной. Дисперсионным анализом однофакторного комплекса установлена сила влияния генотипа на физико-механические показатели нежности мяса. Установлено достоверное влияние генотипа на физико-механические показатели нежности мяса при созревании. Анализ влагоудерживающей способности показывает, что высокие значения данного показателя характернылдля мясопродуктов, которые были получены при убое экспериментальных бычков всех генотипов. Однако, при увеличении сроков созревания до 18 суток, установлены межгрупповые различия во влагоудерживающей способности. Так, животные II и III групп имели преимущество над I группой при меньшем содержания жира в мышечной ткани.