

представлен в рационах свиней в условиях РСО – Алания.

Шрот расторопши имеет улучшенный минеральный состав, так в нём содержится больше кальция на 80,0%, калия – на 25,8%, магния – на 32,5%, но меньше фосфора – на 13,5%, который снижает усвоения кальция. Исключительно ценно повышенное содержание в шроте расторопши витаминов – В<sub>2</sub> – на 95,3%, С на 89,1%, β-каротина – на 88,1%, В<sub>1</sub> на 33,3%. А также он оказался богаче витамином Е в 2,28 раза, что положительно влияет на воспроизводительные качества свиноматок.

Результаты анализа показали, что в 1 кг шрота расторопши содержится больше таких незаменимых аминокислот, как треонин – на 76,5%, лизин на 43,8%, фенилаланин – на 40,7%, метионин – на 32,7%, валин – на 23,7%. Значительное содержание заменимых аминокислот приходится на глутаминовую, аспарагиновую кислоты и аргинин. Высокое содержание глутаминовой кислоты может способствовать улучшению вкусовых качеств мяса животных, потребляющих корм.

При проведении научно-хозяйственных опытов подопытные животные контрольных групп получали в качестве протеинового компонента рационов шрот подсолнечный, а животным опытных групп часть подсолнечного шрота заменяли шротом расторопши в количестве 1, 2 и 3% от нормы сухого вещества. При этом в ходе научно-хозяйственного опыта, благодаря одинаковой поедаемости кормов, подсвинки сравнимых групп потребляли практически аналогичное количество энергии и питательных веществ.

#### Список литературы

1. Комбикорма, кормовые добавки и ЗЦМ для животных. Справочник/ Крохина В., Калашников А., Фисинин В. и др.: под ред Крохиной В. – М.: Агропромиздат, 2010.

### БИОЛОГИЧЕСКАЯ РОЛЬ ХРОМА

Миралиева С.А., Кубалова Л.М.

*Северо-Осетинский государственный университет  
им. К.Л. Хетагурова, Владикавказ, Россия*

Хром - постоянная составная часть растительных и животных организмов. Биологическая активность хрома объясняется главным образом способностью ионов Cr<sup>3+</sup> образовывать комплексные соединения. Например, ионы Cr<sup>3+</sup> участвуют в стабилизации структуры нуклеиновых кислот. В организме взрослого человека содержится 6 мг хрома (10<sup>-5</sup>%). Наибольшее количество обнаружено в костях, волосах и ногтях. Из внутрисекреторных органов наиболее богат хромом гипофиз. Хром оказывает действие на процессы кроветворения. Обладает способностью активировать трипсин, так как входит в состав кристаллического трипсина в виде лабильного соединения, способного отщеплять ионы хрома. Соли хрома подавляют спиртовое брожение, ускоряют работу инсулина; влияют на углеводный обмен и энергетические процессы.

Хром занимает центральное место в метаболизме сахара. Недостаточность хрома имеет самоподдерживающийся характер. Когда в организме мало этого микроэлемента, возрастает тяга к сладкому. Хром незаменим для лечения инсулин-независимого диабета (типа II) – значительно более распространенной и сложной разновидности этого заболевания. Он также может помогать людям, страдающим инсулин-зависимой (типа I) формой диабета. Диабет типа II, который также называют диабетом взрослых, связан с нечувствительностью (резистентностью) к инсулину. Болезнь развивается почти исключительно в результате многолетнего потребления рафинированных углеводов, хотя наличие случаев диабета в семье соз-

дает и предрасположенность. Исследования доказали, что ежедневная доза в 1000 мкг (1 мг) органически связанного хрома способна стабилизировать уровень сахара в крови всего за два месяца, чего невозможно добиться с помощью фармакологических препаратов.

Соединения хрома ядовиты и в медицине не применяются. Токсические явления наступают после приема внутрь 0,05-0,08 г дихромата калия. Минимальная смертельная доза дихромата 0,25 г. При хроническом отравлении хромом наблюдаются головные боли, исхудание, воспалительные изменения слизистой желудка и кишечника. Хром обладает канцерогенным действием. Хромовые соединения вызывают различные кожные заболевания.

### ФАРМАКОГНОСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ЛЕКАРСТВЕННОГО СБОРА ДЛЯ ПРОФИЛАКТИКИ ДЕРМАТИТА

Моураова Д.Б., Бароева З.Р., Кусова Р.Д.

*Северо-Осетинский государственный университет  
им. К.Л. Хетагурова, Владикавказ, Россия*

Проблема дерматита приобретает все большее значение в современной медицине. Недостаточная эффективность существующих методов лечения и профилактики сегодня ставят это заболевание в ряд наиболее актуальных проблем медицины. Разработка и внедрение в практическую медицину новых сборов из лекарственного растительного сырья для профилактики и комплексного лечения дерматитов является актуальной задачей, особенно в педиатрии [1].

Целью исследования данной работы является разработка лекарственного сбора для профилактики дерматита и определение его числовых показателей. Объектом для исследования служил разработанный сбор: цветки ромашки -2 части, трава мяты – 3 части, трава череды - 4 части, листья подорожника -4 части;

Определение товароведческих показателей сбора проводили по ГФ XI издания выпуск 1 [2]. Содержание влаги в сборе определяли методом высушивания. По результатам определений среднее значение влажности составило 5,16 ± 0,17.

Общую золу в лекарственном сборе определяли методом прокалывания в муфельной печи. Среднее значение общей золы по результатам определений составило 1,70±0,17%.

Качественное и гистохимическое исследования основных групп биологически активных веществ подтвердили наличие эфирного масла, полисахаридов, дубильных веществ и флавоноидов.

Результаты товароведческих показателей и установленный качественный состав основных биологически активных соединений могут в дальнейшем служить для разработки нормативной документации при изучении подлинности предлагаемого сбора.

#### Список литературы

1. Баева, В.М. Лечение растениями: Основы фитотерапии: Учебное пособие / В.М. Баева. - М.: ООО «Издательство Астрель»: ООО «Издательство АСТ»; ЗАО НПП «Ермак», 2004.-202с.

2. Государственная фармакопея СССР. - 11-е изд., доп. - М.: Медицина, 1987. - Вып. 1. - 334 с.

### БИОЛОГИЧЕСКАЯ РОЛЬ НАТРИЯ И ПРИМЕНЕНИЕ ЕГО СОЕДИНЕНИЙ В МЕДИЦИНЕ

Тагаева О.Т., Неёлова О.В.

*Северо-Осетинский государственный университет  
им. К.Л. Хетагурова, Владикавказ, Россия*

Натрий – один из важнейших элементов, участвующих в минеральном обмене животных и человека. В человеческом организме натрий в виде растворимых солей (хлорида, фосфата, гидрокарбоната) содержит-

ся в основном во внеклеточных жидкостях – плазме крови, лимфе, пищеварительных соках. Осмотическое давление плазмы крови поддерживается на необходимом уровне, прежде всего за счет хлорида натрия. Симптомами нехватки натрия являются потеря веса, рвота, образование газов в желудочно-кишечном тракте, и нарушение усвоения аминокислот и моносахаридов. Продолжительный дефицит вызывает мышечные судороги и невралгию. В высших организмах натрий находится большей частью в межклеточной жидкости клеток (примерно в 15 раз больше чем в цитоплазме клетки). Совместно с калием натрий выполняет следующие функции: создание условий для возникновения мембранного потенциала и мышечных сокращений; поддержание осмотической концентрации крови; поддержание кислотно-щелочного баланса; нормализация водного баланса; обеспечение мембранного транспорта; активация многих энзимов. В медицинской практике широкое применение находят следующие препараты: изотонический раствор NaCl (0,9 %, 0,15 М) - используют для растворения или разбавления инъекционных препаратов; гипертонические растворы NaCl (3; 5 и 10 %), которые вследствие большого осмотического давления обезвоживают клетки и способствуют плазмолизу бактерий (антимикробное действие);  $\text{NaHCO}_3$  в водном растворе в результате гидролиза по аниону проявляет слабощелочные свойства и антимикробное действие;  $\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$  (бура) - применяют наружно как антисептическое средство для полосканий, спринцеваний и смазываний;  $\text{Na}_2\text{SO}_4 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$  - применяют в качестве слабительного средства;  $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$  - противовоспалительное и десенсибилизирующее средство; натрия цитрат - антикоагулянт.

#### БИОЛОГИЧЕСКАЯ РОЛЬ МЕДИ И ЕЕ СОЕДИНЕНИЙ

Тедеева И.Р., Кубалова Л.М.

*Северо-Осетинский государственный университет  
им. К.Л. Хетагурова, Владикавказ, Россия*

Общее содержание меди в организме человека составляет 100-150 мг. В печени взрослых людей содержится в среднем 35 мг меди на 1 кг сухого веса. Поэтому печень можно рассматривать как «депо» меди в организме. В эритроцитах медь находится в соединении с белком стромы, а не в гемоглобине. Содержание меди в крови ритмически меняется в течение суток: максимум меди отмечается в полдень, минимум - в полночь. Увеличение содержания меди в сыворотке крови наблюдается при инфекционных болезнях, при некоторых формах цирроза печени. Медь необходима для процессов гемоглобинообразования и не может быть заменена никаким другим элементом. Медь способствует переносу железа в костный мозг и превращению его в органически связанную форму. Медь входит в состав окислительных ферментов, участвуя в тканевом дыхании. Медь также участвует в процессах роста и размножения, в процессах пигментации, так как входит в состав меланина. Потребность в меди у взрослого человека составляет 2 мг в день (около 0,035 мг/1 кг веса). Всасывание меди происходит в верхних отделах кишечника, отсюда соединения меди поступают в печень. Основным путем выведения меди является кишечник. С калом выводится в среднем 85% меди. С мочой здоровый человек за сутки выделяет 0,009-0,008 мг меди. При недостатке меди в организме наблюдаются задержка роста, анемия, дерматозы, депигментация волос, частичное ослепление, потеря аппетита, сильное исхудание, понижение уровня гемоглобина, атрофия сердечной

мышцы. Ионы меди по сравнению с ионами других металлов активнее реагируют с аминокислотами и белками, поэтому медь образует с биологически активными веществами наиболее устойчивые комплексы (так называемые клешневидные или хелатные). Главная функция меди у высших организмов — каталитическая. В настоящее время известен целый ряд медьсодержащих ферментов (церулоплазмин, тирозиназа, цитохромоксидаза).

Из соединений меди в медицине находят применение сульфат меди  $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$  как антисептическое и вяжущее средство для наружного применения (раствор для смазывания ожоговой поверхности кожи, глазные капли и т. д.). Дозы 1-2 г медного купороса вызывают тяжелые симптомы отравления со смертельным исходом. 10 мг/сутки меди - является предельно допустимой дозой для человека.

#### БИОЛОГИЧЕСКАЯ РОЛЬ МАРГАНЦА И ЕГО СОЕДИНЕНИЙ

Тменова А.О., Кубалова Л.М.

*Северо-Осетинский государственный университет  
им. К.Л. Хетагурова, Владикавказ, Россия*

Марганец - это важный микроэлемент. Биогенная функция ионов  $\text{Mn}^{2+}$  состоит в регуляции активности ферментов. Поэтому ионы  $\text{Mn}^{2+}$  обладают широким спектром биологических эффектов: оказывают влияние на кроветворение, минеральный обмен, рост, размножение и т. д. Кроме того, ионы  $\text{Mn}^{2+}$  стабилизируют структуру нуклеиновых кислот.

У человека марганец находится во всех органах и тканях – всего до 12 мг ( $1,6 \cdot 10^{-5}\%$ ). Наиболее богаты марганцем трубчатые кости и печень. Марганец активизирует многие ферменты: дипептидазы, аргиназу (связывание токсичного аммиака), карбоксилазу, каталазу, оксидазы, фосфатазы (совместно с магнием). Установлена связь марганца с витамином  $\text{B}_1$ . Марганец благотворно влияет на развитие и процессы репродукции, усиливает рост.

Для детского организма необходимо в сутки 0,2-0,3 мг марганца на 1 кг веса тела, для взрослого 0,1 мг. Всосавшийся с пищей марганец поступает с кровью в печень, где он отлагается. Особенно интенсивно марганец накапливается в печени в последние три месяца эмбриональной жизни. Благодаря этому запасу, грудной ребенок безболезненно переносит относительный недостаток марганца во время кормления его материнским молоком, бедным марганцем.

Марганец защищает стенки артерий, делая их устойчивыми к образованию атеросклеротических бляшек. Марганец жизненно важен для функции мозга, для образования кожного пигмента, входит в состав белков и ферментов. Обладает выраженной антиоксидантной активностью. В организм человека марганец поступает с пищей. При недостатке марганца нарушаются процессы окостенения во всем скелете, трубчатые кости утолщаются и укорачиваются, суставы деформируются. Нарушается репродуктивная функция яичников и яичек. Без оптимальных количеств марганца резко возрастает риск ревматоидного артрита, остеопороза, катаракты, рассеянного склероза и судорог. У больных диабетом содержание марганца снижено вдвое, и этот дефицит влияет на неспособность организма перерабатывать сахар. Выведение марганца происходит главным образом через кишечник. Наряду с печенью марганец накапливается в поджелудочной железе.

В медицине используется перманганат калия  $\text{KMnO}_4$ . Этот антисептик применяется в водных растворах для промывания ран, полоскания горла и т. д.