



**НАУЧНЫЙ
ФОРУМ**
nauchforum.ru

ISSN 2618-9399



**XXV Студенческая международная
заочная научно-практическая
конференция**

**ЕСТЕСТВЕННЫЕ И МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ.
СТУДЕНЧЕСКИЙ НАУЧНЫЙ ФОРУМ
№2(25)**

г. МОСКВА, 2020



ЕСТЕСТВЕННЫЕ И МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ. СТУДЕНЧЕСКИЙ НАУЧНЫЙ ФОРУМ

*Электронный сборник статей по материалам XXV студенческой
международной научно-практической конференции*

№ 2 (25)
Февраль 2020 г.

Издается с февраля 2018 года

Москва
2020

УДК 50+61
ББК 20+5
Е86

Председатель редколлегии:

Лебедева Надежда Анатольевна – доктор философии в области культурологии, профессор философии Международной кадровой академии, г. Киев, член Евразийской Академии Телевидения и Радио.

Редакционная коллегия:

Волков Владимир Петрович – кандидат медицинских наук, рецензент АНС «СибАК»;

Елисеев Дмитрий Викторович – кандидат технических наук, доцент, начальник методологического отдела ООО "Лаборатория институционального проектного инжиниринга";

Захаров Роман Иванович – кандидат медицинских наук, врач психотерапевт высшей категории, кафедра психотерапии и сексологии Российской медицинской академии последипломного образования (РМАПО) г. Москва;

Зеленская Татьяна Евгеньевна – кандидат физико-математических наук, доцент, кафедра высшей математики в Югорском государственном университете;

Карпенко Татьяна Михайловна – кандидат философских наук, рецензент АНС «СибАК»;

Копылов Алексей Филиппович – кандидат технических наук, доц. кафедры Радиотехники Института инженерной физики и радиоэлектроники Сибирского федерального университета, г. Красноярск;

Костылева Светлана Юрьевна – кандидат экономических наук, кандидат филологических наук, доц. Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ (РАНХиГС), г. Москва;

Попова Наталья Николаевна – кандидат психологических наук, доцент кафедры коррекционной педагогики и психологии института детства НГПУ;

Е86 Естественные и медицинские науки. Студенческий научный форум.

Электронный сборник статей по материалам XXV студенческой международной научно-практической конференции. – Москва: Изд. «МЦНО». – 2020. – № 2 (25) / [Электронный ресурс] – Режим доступа. – URL: https://nauchforum.ru/archive/SNF_nature/2%2825%29.pdf

Электронный сборник статей XXV студенческой международной научно-практической конференции «Естественные и медицинские науки. Студенческий научный форум» отражает результаты научных исследований, проведенных представителями различных школ и направлений современной науки.

Данное издание будет полезно магистрам, студентам, исследователям и всем интересующимся актуальным состоянием и тенденциями развития современной науки.

Оглавление

Секция 1. Биология	4
ПОКОРИТЕЛИ ПРИРОДЫ	4
Бризицкая Вероника Дмитриевна Федосова Вероника Сергеевна	
Секция 2. Медицина и фармацевтика	9
ЦИКЛАМЕН КАВКАЗСКИЙ	9
Петухова Полина Владимировна Епанчина Мария Васильевна	
РЕНОВАСКУЛЯРНАЯ БОЛЕЗНЬ. СОВРЕМЕННЫЙ ПОДХОД К ДИАГНОСТИКЕ И ЛЕЧЕНИЮ	12
Шахназарян Рубен Людвигович Арушанова Эмма Арташесовна	
Секция 3. Сельскохозяйственные науки	17
АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И КАТИОННООБМЕННАЯ СПОСОБНОСТЬ ЧЕРНОЗЕМОВ ВЫЩЕЛОЧЕННЫХ КУБАНИ	17
Даниелян Карина Самвеловна Шаповалова Юлия Геннадьевна Сахно Валентина Радиковна Слюсарев Валерий Никифорович	
СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ВЫРАЩИВАНИЯ И ПЕРЕРАБОТКИ ЧЕСНОКА	21
Шеховцова Лилия Витальевна Сидельникова Наталья Анатольевна	

СЕКЦИЯ 1.

БИОЛОГИЯ

ПОКОРИТЕЛИ ПРИРОДЫ

Бризицкая Вероника Дмитриевна

*студент, Красноярский государственный аграрный университет,
РФ, г. Красноярск*

Федосова Вероника Сергеевна

*студент, Красноярский государственный аграрный университет,
РФ, г. Красноярск*

Аннотация: Медведи имеют уникальный статус среди животных: не такие милые, как собаки или кошки, не такие опасные, как волки или горные львы, но достаточно величественные, чтобы вызывать страх, восхищение и даже зависть.

Ключевые слова: Барibal, Очковый медведь, Малайский, Губач, Гигантская панда, Гризли.

Медведей по праву можно считать покорителями природы, ведь нет континента, где не обитал медведь, он даже живет в суровых Арктических условия. Он обосновался на всех климатических ландшафтах, приспособился жить даже в экстремальных условиях. Как не странно на каждой материке живет свой медведь, а иногда даже несколько видов.

Барibal (americanus)

Обитает на равнинах, болотах и горных лесах в 39 штатах США, также встречается в Канаде и Мексике. Имеет гладкую черную шерсть, имеет заостренную форму, имеет длинные конечности и короткий хвост. В размерах и весе значительно уступает бурому. На лапах имеются длинные и крепкие когти.

Медведь крайне не агрессивный, встречи с человеком не избегает, даже когда получает рану, старается убежать и спрятаться, но это не значит, что он безобиден. Барibal очень сильное, выносливое и ловкое животное. Природа

одарила его умениями хорошо плавать, быстро бегать и неплохо лазать по деревьям. Естественным врагом является медведь Гризли. Молодняк, подвергается атакам волков и койотов, так как не достаточно быстры для побега. Активность приходится на сумеречные часы, но могут менять свои часы. В основном живут по одиночке, кроме медведиц, до тех пор пока не воспитают своих медвежат. Медведицы объединяются с другими самками и медвежатами, чтобы одна самка следила за медвежатами, пока другие смогли поохотиться. Основную часть времени, уделяют поиску пищи и осмотру своих владений. Как и многие медведи залегают в спячку.

Очковый медведь (*Tremarctos ornatus*)

Населяет территории Южной Америки. Относится к хищникам. Вес находится в пределах от 80 до 130 кг, рост до 180 см. В холке длина медведя доходит до 90 см, самки менее габаритны, чем самцы. Отличительная черта медведей: короткая морда, а на голове, находится маска светлого цвета, которая напоминает очки, уши и глаза маленькие. Окрас шерсти, может быть черный, черно-бурый и коричневатокрасный, шерсть густая, длинная. Конечности не длинные, но крайне мощные. Передние лапы длиннее задних, это помогает медведю, карабкаться по деревьям и вскарабкиваться на скалы. Если рассматривать скелет зверя, то в отличие от своих собратьев он имеет 13 пар ребер, остальные 14.

Питается растительной пищей, но так же питается животного происхождения.

Агрессивные по отношению к человеку, являются только самки с медвежатами. Но чаще всего этот вид мишек, предпочитают спасаться бегством или забираться на высокие деревья.

Малайский медведь (*Helarctos malayanus*)

Является дальним родственником Больших панд. Также его называют: Солнечный медведь или "Медведь-Собака". Самый мелкий из видов современных медведей. Его масса варьируется в пределах 25-60 кг.

Он имеет довольно длинное тело, широкую, вытянутую морду и очень подвижную, которая вместе с длинным языком прекрасно приспособлена для добывания термитов. Маленькие уши, маленькие слеповатые глазки. Лапы у малайских медведей сильные, когти длинные острые. Шерсть малайского медведя короткая (короче, чем у других медведей), жёсткая, блестящая и плотно прилегающая к туловищу. Окрас чёрный, иногда со светлым бурым или коричневатым оттенком на конечностях. Но так же у него есть яркая особенность окраса- это из-за желтого круга на шее. Поэтому его называли “Солнечный” медведь.

Малайский медведь распространён от северо-востока Индии и южной части Китая через Мьянму, Таиланд, Индокитай и Малакку до островов Суматра и Калимантан. Обитает в тропических и субтропических лесах предгорий и гор Юго-Восточной Азии.

Малайский медведь, ночное животное, в дневное время суток, он в основном спит. Так же, у этих медведей еще есть одна особенность, они выют гнезда.

В рацион питания входят термитами, яйцами птиц, насекомыми, а так же корнями растений и медом, так же они не прочь полакомиться падалью.

Губач (*Melursus ursinus*)

Это уникальный вид медведя. Свое названия этот вид медведя получил из-за своих губ, которые может выпячиваться в некоторое подобие трубочки или хоботка. У медведя довольно стройное тело на высоких ногах, огромные когти, длинная острая морда. Вес его превышает 100 кг. При этом самцы сильно превосходят своих спутниц как в весе, так и в размерах.

Губачи обитают в тропических и субтропических горных лесах Индии, Бангладеш, Бутана. Они предпочитают селиться горной местности, от людских глаз.

Этот вид, ведет ночной образ жизни, является отличным скалолазом, запросто забираясь на высокие деревья, чтобы полакомиться свежими сочными плодами. Так же этот мишка, является всеядным. В свободное от охоты время

медведи спят. В качестве укрытия они используют густые кустарники или природные пещеры.

По большей части популяция медведей-губачей снизилась из-за того, что человек насильно прибрал к рукам их территорию. Намеренная вырубка леса привела к тому, что зверям попросту стало негде селиться, не говоря уже о том, что теперь им гораздо труднее найти себе еду.

Гигантская панда (*Ailuropoda melanoleuca*)

Панда символ доброты, наивности, великодушия, спокойствия, размеренности. В 1961 году изображение Панды стало символом Всемирного фонда дикой природы WWF. Большая панда относится к миру млекопитающих. Очень симпатичное животное. Логотип этого медвежонка часто можно увидеть на одежде. Особенно выделяются Черные глаза на белой пушистой мордочке, это сразу привлекает внимание.

Тело массивное, покрытое густым белым мехом с чёрными пятнами вокруг глаз, чёрными ушами и чёрными лапами. Короткие толстые задние лапы имеют острые когти. На подошвах и в основании каждого пальца хорошо развиты голые подушечки, облегчающие удерживание гладких стеблей бамбука.

Несмотря на то, что панды относятся к отряду хищных, фактически они едят один только бамбук, лишь изредка включая в свой рацион растения других видов. В день взрослая панда съедает до 30 кг бамбука и побегов. Для защиты от бамбуковых щепок пищевод и желудок выстлан толстым слоем упругой слизистой ткани.

В среду обитания большой панды входят гористые районы, западная часть центрального Китая и юго-запад Китая. Большая панда обитает главным образом на территории провинции Сычуань.

Гризли(Grizzly bear)

Самый крупный и свирепый хищник в Северной Америке, опаснейший враг любого охотника. Длина тела у взрослой особи гризли достигает от 220 до 280 сантиметров, а вес составляет около 500 килограммов. У этого вида

сильные и крепкие челюсти, мощные когти, благодаря чему их можно назвать, опасными хищниками. Шерсть имеет особый окрас: волоски на шее, брюшной части и плечах имеют темно-коричневый цвет, а на концах окрашены в светлый тон.

Гризли обитает в густых лесах, но тяготеет к берегам озер и рек. Гризли отличный рыболов. Он успешно ловит рыбу в проточной воде, а иной раз успевает схватить, когда рыба выпрыгивает из воды. Не везде, где живет гризли, есть водоем, В таком случае пищей становятся плоды растений, мед, различные корневища, зеленая масса некоторых видов растений. У медведя очень сильно развит слух и нюх, жертва в считанные минуты будет разорвана крепкими зубами и мощными когтями. Животное легко может справиться с диким бизоном, а домашний скот испытывает просто панический страх перед ним.

Перед человеком медведь не испытывает чувства страха и может его убить одним ударом. Как правило, нападают только раненные гризли, либо те, кому человек уже доставил серьезное неудобство. Точно так же ведут себя и огромное множество других живых существ на планете – от животных до насекомых.

Список литературы:

1. Гладков Н.А., Михеев Л.В. Жизнь животных. - М., 1970;
2. Строганов С.У., 1962. Звери Сибири: Хищные. М.: Наука;
3. Биология. Большой Энциклопедический словарь - 3-е изд. - М.: Большая Российская энциклопедия, 2000;
4. Тэннер О.: Медведи и другие хищные животные. - М.: Мир, 1980;
5. Соколов В.Е., Успенский С.М. Экология и морфология белого медведя. Наука, Москва, 1973;
6. Бурый медведь // Биологический энциклопедический словарь / Гл. ред. М. С. Гиляров; Редкол.: А. А. Бабаев, Г. Г. Винберг, Г. А. Заварзин и др.. - 2-е изд, 1986

СЕКЦИЯ 2.

МЕДИЦИНА И ФАРМАЦЕВТИКА

ЦИКЛАМЕН КАВКАЗСКИЙ

Петухова Полина Владимировна

*студент, Кубанский Институт Профессионального Образования,
РФ, г. Краснодар*

Епанчина Мария Васильевна

*научный руководитель, преподаватель,
Кубанский Институт Профессионального Образования,
РФ, г. Краснодар*

Аннотация. В данной статье описываются положительные и отрицательные свойства применения данного растения.

Ключевые слова: цикламен, гайморит, ревматизм, флавоноид, цикламиретин, синусит.

Цикламен (лат. Cyclamen) — род травянистых растений семейства Мирсиновые (иногда род относят к семейству Первоцветные (лат. Primulaceae)). Включает в себя около 20 видов, некоторые из них: персидский [рис.1], плющелистный [рис.2], кавказский [рис.3]. Цикламен известен с давних времен. Чарльз Дарвин доказал, что при наличии двух экземпляров цикламенов лучше производить перекрестное опыление, чем самоопыление. Еще со времен Гиппократов использовали цикламен при лечении ревматизма, гайморита, а также при укусах ядовитых пресмыкающихся. [1]

Цикламен кавказский – небольшое клубневое растение подвида Цикламен Косский, обитает не только в дикой природе. Встречается в России (Краснодарский край), Грузии, Азербайджане, а также на востоке Средиземноморья, на Балканах, в Малой Азии.

Несмотря на то, что цикламен занесен в Красную книгу Краснодарского края, его активно используют в народной медицине. Официальной медициной

признаны противовоспалительные и противомикробные свойства растения. Сок растения убивает болезнетворные организмы, вызывающие инфекционные заболевания верхних дыхательных путей: синуситы, фронтиты, гаймориты. Препараты этого растения стабилизируют гормональную систему: нормализуют менструальный цикл. [2]



Рисунок 1. Цикламен персидский



Рисунок 2. Цикламен кавказский

Установлено, что клубни содержат в себе эфирные масла, флавоноиды (органические соединения, влияющие на активность ферментов), горечи и алкалоид цикламин, который при взаимодействии с водой расщепляется на глюкозу и полисахариды, образуя ядовитое вещество — цикламиретин, оказывающий терапевтическое воздействие на организм. Корень цикламена сильно ядовит. Большие дозы сапонина вызывают в организме разрушение эритроцитов, активные вещества этого растения легко проникают в кровь через

кожу. Передозировка способна вызвать отравление, характеризующееся следующими возможными признаками: рвота, головокружение, головная боль, повышение температуры, судорожные припадки, нарушения со стороны сердечно-сосудистой системы, отек легких. [3]

Применение цикламена в любой форме категорически противопоказано в следующих случаях: беременность (приводит к бесплодию и выкидышам), период грудного вскармливания, детский возраст до 10 лет, индивидуальная непереносимость.

Список литературы:

1. <https://lektrava.ru/encyclopedia/tsiklamen/>
2. <https://felisov.ru/uncategorized/sok-ciklamena.html>
3. https://ogorod.mirtesen.ru/blog/43276559114/Poleznyie-svoystva-tsiklamena:-primenenie-v-medicine-i-kosmetol?nr=1&utm_referrer=mirtesen.ru

РЕНОВАСКУЛЯРНАЯ БОЛЕЗНЬ. СОВРЕМЕННЫЙ ПОДХОД К ДИАГНОСТИКЕ И ЛЕЧЕНИЮ

Шахназарян Рубен Людвигович

*студент, Северо-Западный государственный медицинский университет
имени И. И. Мечникова,
РФ, г. Санкт-Петербург*

Арушанова Эмма Арташесовна

*студент, Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский
университет имени академика И.П. Павлова,
РФ, г. Санкт-Петербург*

RENOVASCULAR HYPERTENSION. A MODERN APPROACH TO DIAGNOSIS AND TREATMENT

Ruben Shakhnazaryan

*Student, North West state Medical University named after I.I. Mechnikov,
Russia, St. Petersburg*

Emma Arushanova

*Student, Pavlov First Saint Petersburg State Medical University,
Russia, St. Petersburg*

Аннотация. В представленном обзоре рассмотрены вопросы этиологии и патогенеза реноваскулярной болезни, ее клинические проявления и подходы к диагностике. Проанализированы основные неинвазивные диагностические методы: функциональные тесты и диагностические изображения. Большое внимание уделено методам ультразвуковой диагностики, рассмотрены значение компьютерно-томографической и магнитно-резонансной ангиографии в диагностике реноваскулярной болезни, их преимущества и недостатки, показания и перспективы применения. Определены осложнения при проведении этих исследований и пути их предупреждения.

Ключевые слова: реноваскулярная болезнь, дуплексная доплеровская ультрасонография, магнитно-резонансная ангиография, компьютерно-томографическая ангиография.

Введение. Реноваскулярная болезнь (RVH) – комплексное заболевание, что приводит к развитию вазоренальной артериальной гипертензии (ВАГ), а наиболее распространенными ее факторами являются фибромускулярная дисплазия (ФМД) и атеросклеротическая болезнь (АСХ) [1].

Анализ современных публикаций. Вторичная гипертензия реноваскулярного генеза встречается часто в клинической практике, ее распространенность оценивается в пределах 1-5% от всех случаев гипертензий. Благодаря росту возможностей современной лучевой диагностики раннее выявление RVH позволяет значительно повысить эффективность лечения, поэтому все больше клинических исследований направляется на совершенствование диагностики и лечения этих состояний.

Выделяют три основные формы RVH[1], которые некоторые авторы рассматривают как этапы ее клинической манифестации [2]: асимптоматический стеноз почечной артерии (СПА), ВАГ и ишемическая нефропатия. Анатомическая обструкция почечной артерии (ПА) при СПА приводит к снижению перфузионного давления и активации ренин-ангиотензиновой системы, прямым физиологическим следствием которой является развитие ВАГ. Уменьшение перфузии почек, особенно при общей почечной ишемии (билатеральные СПА, СПА единственной почки или унилатеральный СПА при пораженной контралатеральной почке), также приводит к прогрессивному снижению функциональной способности почек и развитию ишемической нефропатии. Следует отметить, что наличие СПА у пациентов с артериальной гипертензией или почечной дисфункцией не обязательно свидетельствует о наличии ВАГ или ишемической нефропатии [1].

Как было отмечено, причинами возникновения RVH могут быть ФМД (10-15%) и АСХ (85-90% всех случаев) [4]. ФМД – это невоспалительное заболевание сосудов, проявляющееся преимущественно у молодых женщин, при котором могут быть поражены любые артерии, однако чаще всего это почечные, сонные и позвоночные артерии. Клинически для ФМД свойственна артериальная гипертензия, обычно эффективно лечится ингибиторами АПФ и

блокаторами рецепторов ангиотензина II (ИАПФ / БРА), при этом развитие почечной недостаточности не характерно [1, 4].

АСХ болеют преимущественно мужчины пожилого возраста, при этом атеросклеротическое поражение сосудов чаще имеет системный характер, поражаются проксимальная часть основной ПА, характерно сочетание ВАГ с эссенциальной гипертензией; при лечении ИАПФ / БРА вследствие поражения почечной паренхимы и снижение транскапиллярного артериального давления ускоряется развитие почечной недостаточности (особенно при двустороннем поражении ПА или поражении единственной почки). АСХ часто сопровождается сердечно-сосудистыми осложнениями (ССУ), такими как инсульт, инфаркт миокарда и острая коронарная смерть [1]. Часто наблюдается сочетание ФМД и АСХ у пациентов старшего возраста.

Первичная клиническая диагностика реноваскулярной болезни

- раннее начало артериальной гипертензии у лиц в возрасте до 30 лет (преимущественно женщин) с поликистозом почек, в анамнезе усиленная, резистентная, злокачественная артериальная гипертензия, внезапное начало артериальной гипертензии в возрасте более 55 лет (при подозрении на АСХ), ухудшение функционального состояния почек в ответ на лечение ИАПФ / БРА;

- разница в размерах почек более 1,5 см;
- другое необъяснимое снижение функции почки (спонтанное или в ответ на назначение этих препаратов), что подтверждается повышением уровня креатинина > 30% уровня до лечения.

Как отмечалось выше, ФМД и АСХ – два принципиально различных патологических процесса, диагностика и лечение при которых значительно отличаются [1]. Причиной артериальной гипертензии в 85-90% случаев является АСХ, большинство случаев RVH вызвана атеросклеротическим поражением сосудов, вследствие чего этому патологическому состоянию уделяется больше внимания клиницистов.

Неинвазивные методы диагностики RVH разделяют на две группы: функциональные тесты и диагностические изображения [1]. К функциональным

тестам относят определение активности ренина плазмы, каптоприловый тест, селективные исследования ренина в почечных венах, сцинтиграфию почек с каптоприлом. В некоторых случаях по результатам этих тестов можно предположить клинический ответ на интервенционное лечение. Согласно европейским рекомендациям по диагностике СПА [6], функциональные тесты имеют III класс рекомендаций, уровень доказательств В.

Важными ограничениями к применению этих методов является то, что точность их снижается при почечной недостаточности или билатеральном поражении почечных сосудов; также использование этих методов часто требует прекращения антигипертензивной терапии, которая влияет на ренин-ангиотензиновую систему. К неинвазивным модальностям для получения диагностических изображений принадлежат дуплексная доплеровская ультрасонография (ДДУС) почек, магнитно-резонансная ангиография (МРА) и компьютерно-томографическая ангиография (КТА). Ни один из этих методов не позволяет полностью возразить RVH в случае отрицательного результата, однако они высокоинформативны при положительном результате у пациентов с высоким риском.

Лечение RVH на фоне АСХ, кроме вторичной профилактики атеросклероза, направленно на сохранение функции паренхимы почки, нормализацию артериального давления и снижение риска ССЗ.

Основные направления терапии – медикаментозная терапия и реваскуляризация. Медикаментозная терапия ИАПФ / БРА и антагонистами кальция назначается при RVH, связанной с односторонним СПА умеренной или тяжелой степени (класс рекомендаций I, уровень доказательств В), и считается эффективной при достижении контролируемого артериального давления в течение нескольких месяцев без ухудшения функции почек [5]. Медикаментозное лечение противопоказано при двустороннем тяжелом СПА и при СПА единственной почки (класс рекомендаций III, уровень доказательств В), а также при наличии анатомически и функционально значимого стеноза ПА, при возникновении ССЗ в виде периодической

застойной сердечной недостаточности и внезапного отека легких с сохраненной систолической функцией левого желудочка и острой олиго/ануричной почечной недостаточностью с ишемией почек.

Вывод. Таким образом, проблема диагностики и лечения реноваскулярной гипертензии остается актуальной на данный момент. Комплексное вовлечение в патологический процесс сердечно-сосудистой системы и почек, неоднозначные клинические признаки и сложности раннего выявления заболевания повышают риск возникновения тяжелых осложнений и уровень угрозы жизни пациента. С другой стороны, сложные инвазивные методы, что являются наиболее информативными, также могут вызывать осложнения и требуют взвешенного подхода к их применению. Таким образом, изучение и внедрение в практику современных неинвазивных методов с высокой диагностической эффективностью заслуживает пристального внимания исследователей и практических врачей.

Список литературы:

1. Bloch M.J., Basile J. The diagnosis and management of renovascular disease: a primary care perspective. Part I. Making the diagnosis // J. Clin. Hypertens. (Greenwich).– 2003.– Vol. 5 (3).– P. 210–218
2. Garovic V.D., Textor S.C. Renovascular hypertension and ischemic nephropathy // Circulation.– 2005.– Vol. 112 (9).– P. 1362–1364.
3. Greco B.A., Breyer J.A. Atherosclerotic ischemic renal disease // Am. J. Kidney Dis.– 1997.– Vol. 29 (2).– P. 167–187.
4. Kastritsis D.G., Gersh B.J., Camm A.J. Clinical Cardiology: Current Practice Guidelines: updated edition.–Oxford University Press, 2016.– 1008 p.
5. Plouin P.F. Stable patients with atherosclerotic renal artery stenosis should be treated first with medical management // Am. J. Kidney Dis.– 2003.– Vol. 42 (5).– P. 851–857.
6. Tendera M., Aboyans V., Bartelink M.-L. 2011 ESC Guidelines on the diagnosis and treatment of peripheral artery diseases // Eur. Heart J.– 2011.– Vol. 32.– P. 2851–2906.

СЕКЦИЯ 3.
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ

**АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И КАТИОННООБМЕННАЯ
СПОСОБНОСТЬ ЧЕРНОЗЕМОВ ВЫЩЕЛОЧЕННЫХ КУБАНИ**

Даниелян Карина Самвеловна

*студент, Кубанский государственный
аграрный университет имени И.Т. Трубилина,
РФ, г. Краснодар*

Шаповалова Юлия Геннадьевна

*студент, Кубанский государственный
аграрный университет имени И.Т. Трубилина,
РФ, г. Краснодар*

Сахно Валентина Радиковна

*студент, Кубанский государственный
аграрный университет имени И.Т. Трубилина,
РФ, г. Краснодар*

Слюсарев Валерий Никифорович

*научный руководитель, д-р с.-х. наук, доцент,
Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина,
РФ, г. Краснодар*

**ALTERNATIVE TECHNOLOGIES AND CATION EXCHANGE
CAPACITY OF LEACHED CHERNOZEMS OF KUBAN**

Karina Danielyan

*Student, Kuban state agrarian University named after I. T. Trubilin,
Russian Federation, Krasnodar*

Julia Shapovalova

*Student, Kuban state agrarian University named after I. T. Trubilin,
Russian Federation, Krasnodar*

Valentina Sakhno

*Student, Kuban state agrarian University named after I. T. Trubilin,
Russian Federation, Krasnodar*

Slyusarev Valery

*Doctor of agricultural Sciences, Associate Professor,
Kuban state agrarian University named after I. T. Trubilin,
Russian Federation, Krasnodar*

Аннотация. В центральной сельскохозяйственной зоне Кубани в стационарном многофакторном полевом опыте изучено влияние альтернативных технологий выращивания сахарной свеклы на физико-химические свойства чернозема выщелоченного. Установлено увеличение показателей суммы обменных катионов и снижение почвенной кислотности на вариантах с применением интенсивных технологий.

Abstract. In the Central agricultural zone of Kuban, the influence of alternative sugar beet growing technologies on the physical and chemical properties of leached black soil was studied in a stationary multi-factor field experiment. An increase in the amount of exchange cations and a decrease in soil acidity was found in variants using intensive technologies.

Ключевые слова: чернозем выщелоченный; технологии выращивания; сахарная свекла; физико-химические свойства; урожайность; качество.

Keywords: leached Chernozem; growing technologies; sugar beet; physical and chemical properties; yield; quality.

Почвенно-экологические принципы земледелия предусматривают сохранение и восстановление плодородия почв, с помощью экологически сбалансированных, комплексных, функционально динамических агрономических технологий. Мониторинг таких систем позволяет пополнить банк данных функционирования почвы в агроценозах [1].

Важной характеристикой показателем почвенной системы является почвенный поглощающий комплекс, характеризующийся интенсивностью катионного обмена между твердой и жидкой фазами почвы. Изменения в почвенном растворе, вызываемые внешними факторами, например выносом питательных веществ растением или внесением удобрений, обычно

незначительны, поскольку адсорбированные катионы действуют на раствор в качестве буфера [2,3].

Целью исследований было установить особенности влияния альтернативных по интенсификации агротехнологий на физико-химическую поглотительную способность чернозёмов выщелоченных при выращивании сахарной свеклы в системе агроэкологического мониторинга.

Исследования проводились на опытном поле Кубанского ГАУ на выщелоченном слабогумусном сверхмощном легкоглинистом черноземе[1]. В 2018 году возделывалась сахарная свекла, гибрид «Евгения». Изучались четыре фактора: уровень условного плодородия почвы – А (A_1 – 200 кг/га P_2O_5 и 200 т/га подстилочного навоза; A_2 – дозы удобрений удваивались; A_3 – утраивались; A_0 – естественный фон плодородия); норма удобрения – В (средняя норма удобрения (B_2); минимальная норма (B_1) в два раза меньше и высокая (B_3) – в два раза больше, чем средняя); система защиты растений – С (C_0 – без применения средств защиты, C_1 – биологическая система защиты растений от болезней и вредителей, C_2 – химическая защита от сорняков, C_3 – химическая защита от болезней, вредителей и сорняков).

Применялись три способа обработки почвы (D): D_0 – без обработки, D_1 – безотвальная (почвозащитная), D_2 – рекомендуемая (применяемая в зоне) и D_3 – отвальная с периодическим глубоким рыхлением (до 70 см дважды за ротацию).

Основная часть наблюдений, учетов и анализов проводились на вариантах, условно названных: 000 – экстенсивная, 111 – беспестицидная, 222 – экологически допустимая, 333 – интенсивная [1]. Физико-химические свойства почвы изучались по общепринятым методикам.

В погодно-климатических условиях 2018 года выявлено, что с увеличением интенсификации агротехнологий существенно увеличивается сумма обменных оснований (на 7,3 – 9,0%) и снижается уровни гидролитической и активной кислотности, соответственно на 22-21,% и 6,6% относительно варианта с применением экстенсивной технологии.

Эти тенденции подтверждаются также увеличением показателей ёмкости катионного обмена и степени насыщенности основаниями по мере интенсификации технологий.

Системы основной обработки почвы не оказали существенного влияния на обменные процессы и состояние почвенного поглощающего комплекса чернозема выщелоченного.

Таким образом, интенсификация технологий выращивания сахарной свеклы, предусматривающая создание в зернотравяно-пропашном севообороте высокого уровня условного плодородия за счет внесения больших доз органических удобрений (один раз за ротацию севооборота), утроенные дозы минеральных удобрений, химическую защиту от болезней, вредителей и сорняков на фоне рекомендуемой в центральной сельскохозяйственной зоне Кубани обработки почвы, способствует стабилизации состояния почвенного поглощающего комплекса чернозема выщелоченного.

Список литературы:

1. Агрэкологический мониторинг в земледелии Краснодарского края. – Краснодар, 1997. – 236 с.
2. Слюсарев В.Н. Современное состояние почв Северо-Западного Кавказа // В.Н. Слюсарев, Л.М. Онищенко, А.В. Осипов // Тр. / Кубанского ГАУ, 2013. – № 42. – С. 99–103.
3. Цховребов В. С. Состояние почвенно-поглощающего комплекса чернозема выщелоченного целины и пашни опытной станции Ставропольского ГАУ // В.С. Цховребов, А.М. Никифорова, А.Н. Марьин, А.А. Новиков // Современные ресурсосберегающие инновационные технологии возделывания сельскохозяйственных культур в Северо-Кавказском федеральном округе: сб. науч. тр. по материалам 78-ой науч - практ. конф. (г. Ставрополь, 2014 г.) / СтГАУ. Ставрополь, 2014. С. 211-214.

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ВЫРАЩИВАНИЯ И ПЕРЕРАБОТКИ ЧЕСНОКА

Шеховцова Лилия Витальевна

*студент, Белгородский Государственный Аграрный Университет
имени В.Я. Горина,
РФ, г. Белгород*

Сидельникова Наталья Анатольевна

*научный руководитель, доцент,
Белгородский государственный аграрный университет,
РФ, г. Белгород*

Чеснок – одна из старейших культур в мире. Возделывали её еще 5000 лет назад в Китае и Индии. Самые первые достоверные сведения о чесноке были обнаружены в Древнем Египте. Сведения о нём хранятся во многих старинных книгах, даже в Библии. Люди верили, что чеснок имеет способность отгонять злых духов. Часто его развешивали в уголках дома и верили, что человек с нечестивыми помыслами не переступит порог дома. И по сей день люди верят в магические свойства этого растения [1].

В современном мире, методами селекции и биотехнологии, получают различные сорта и виды чеснока. Такой чеснок нередко отличается по своим биохимическим показателям и свойствам, которые полезны человеку [2].

В течении 2018-2019 г. мы изучали особенности чеснока. Перед посадкой чеснока, нужно определиться с сортом (он может быть озимый или яровой). Для этого нужно посмотреть на зачаток зубка, если он отросший, то сорт относится к озимому, если в физиологическом покое, то к яровому. Существует несколько технологий выращивания зелёного чеснока:

- 1) технология выращивания в открытом и закрытом грунте
- 2) технология выращивания озимого чеснока в многолетней культуре

Изучая первый способ, мы установили, что молодые зеленые листья чеснока любят практически все жители Земли, так как они питательны, источают приятный аромат и к тому же содержат много витамина Е. Кроме того чеснок помогает бороться с различными заболеваниями [3]. Для посева в

открытом грунте, выбирали материал, пригодный для получения высокого урожая чеснока. Мелкие зубчики сажали, не разделяя, они дают небольшой кустик, легко распадающийся на отдельные побеги. Глубина заделки и уход за зелёным чесноком ничем не отличается от ухода за основной культурой. На урожайность чеснока влияли такие факторы, как ранняя подкормка, боронование до и после всходов, полив. После отрастания весной можно провести окучивание, которое благоприятно влияет на качество чеснока. Нижняя часть ложного стебля становится нежнее и сочнее. При выращивании чеснока лучше вручную убирать все сорняки, не рекомендуется применять пестициды и гербициды. Обычно чеснок убирают в фазу стрелкования у стрелкующийся сортов и до начала развития зубков у нестрелкующегося чеснока. Нами было замечено, что листья грубеют при этой фазе развития растения. При уборке обращают внимание на массу, на длину листьев, толщину ложной луковицы. Так, высота должна быть более 20 см, толщина луковички до 1,4 см, а масса растения до 30 граммов.

Также изучали другие технологии выращивания чеснока - выращивание в защищённом грунте. Выбирали луковички любых сортов, главным условием было, чтобы они были небольшого размера. Важно помнить, что для посадки в осенне-зимний период подходят озимые сорта, а в зимне-весенний яровые. Как известно из научной литературы необходимо перед посадкой смачивать луковицы водой, что мы и сделали. Как только чеснок достиг в высоту 20 см, мы начинали его убирать. Обычно растения подкапывали, отряхивали от земли и укладывали на чистую твёрдую поверхность и далее высушивали. Третий способ, который мы изучали - называется выращивание озимого чеснока в многолетней культуре. Этот способ наиболее популярен, так как позволяет получить всходы не через 8-9 месяцев, а уже через 2-4 месяца. При этом качество получаемой продукции ничуть не хуже, наоборот сочнее и содержит полный набор витаминов, ввиду своей быстрой всхожести. А также себестоимость данного чеснока окупается намного раньше. Наряду с изучением технологии выращивания чеснока нами были проведены исследования по его

переработке. В процессе переработки выделялось несколько важных стадий. Первая из которых – выбор качественного чеснока, в процессе очистки зубков от чешуи обращали внимание на форму зубка и на него удлиненность. Во втором этапе определялась влажность чеснока, которая является важным показателем для его дальнейшей переработки. Третий этап – дробление луковиц. Для этого процесса пригодны хорошо высушенные луковицы. На производстве для этой цели существуют различные машины, в основном это машины с ленточными конвейерами. В нашем опыте отделение зубков проводили вручную. Необходимо учитывать, что качество дробления зубков зависит от калибровки луковиц на фракции. На этом этапе в покровной чешуе образуются микротрещины, поэтому качественно очистить специальная машина не может. И далее чеснок отправляется на инспекцию. Затем, очищенные и прошедшие инспекцию зубчики подвергаются промывке с помощью воды, а также специальных средств. Чистые зубчики подсушивали при комнатной температуре. Далее продукт распределяется, в зависимости от назначения и последующей реализации. Упаковывают продукт в стерильных перчатках, чтобы не внести инфекцию. Хранится продукция при определенной температуре, которая и определяет срок хранения [4,5]. Наряду с использованием чеснока и продуктов его переработки в различных сферах жизни, чаще всего данный продукт используется в пищевой промышленности. Разработаны технологии получения этих продуктов. В условиях нашей лаборатории технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции мы опробовали несколько способов получения желированных и диетических продуктов. В результате мы получили желе и джем, основным компонентом которого является чеснок без запаха. Устраняли специфический запах, который большинству не нравится, посредством варки под давлением, затем растирали и добавляли лимонный сок и мёд. Таким образом, устраняли запах. Кроме того, мы проводили исследования по переработке чеснока и получению из него сухого экстракта и чесночной пасты. Сушёный чеснок обычно используется в качестве приправы к основным блюдам, а в

промышленности добавляется в колбасу и используется при переработке овощей. Использовали можно все виды чеснока, но более предпочтительны острые виды. Чеснок, предназначенный для сушки должен быть чистым, сухим, с хорошо подсохшими верхними слоями, а также без признаков загнивания [6]. Сушку проводили по определённой технологической схеме: удаление донца вручную или с помощью специальных машин; разделение головки на зубчики; измельчение зубков с помощью резальных машин; воздушно – солнечная сушка, также применяли огневую сушку; охлаждение продукции; сортировка сушёной продукции; очистка продукта от металлопримесей, таким образом, получали сушёный чеснок.

Также очень интересной является технология получения чесночной пасты. Разработанная нами схема переработки предполагает следующие этапы: сортировка; замачивание; разбивание на зубки; очистка и мойка; дробление; прогревание; водное экстрагирование; отделение твёрдой фазы (пасты). Технологический процесс получения чесночной пасты в производстве такой же, но есть отличия. В нашей работе были изучены этапы производства чесночной пасты. В результате мы определили необходимые следующие этапы.

1. После сортировки чеснок подвергается замачиванию и прогреванию в горячей воде, температура которой 50 градусов в течении 5 часов, чтобы инактивировать ферменты, вызывающие позеленение продуктов переработки и в дальнейшем облегчить процесс очистки чеснока.

2. Чеснок очищают от шелухи, инспектируют, моют, измельчают, на дробилке или волчке.

3. Измельчённый чеснок экстрагируют горячей водой в течении 30 минут, при этом постоянно помешивая. При этой операции хорошо извлекаются белковые вещества, особенно пектин.

4. Твёрдую фазу отделяют фильтрованием и прессованием. Затем выжимки высушивают до влажности около 6-10%. Они содержат клетчатку и пектиновые вещества.

5. Водный экстракт подвергают изоэлектрическому осаждению 10% раствором соляной кислоты при различных рН.

6. После каждого осаждения экстракт отстаивают, затем осадки соединяют, а влагу удаляют центрифугированием в течение 10 минут.

7. Полученная чесночная паста влажность 80 %.

Таким образом, несмотря на довольно трудоемкий процесс выращивания, чеснок по сей день остается самой популярной приправой на кухне каждого русского человека. Разнообразие сортов позволяет успешно выращивать его в любом регионе нашей страны. Переработанный же чеснок применяется во многих отраслях пищевой промышленности и является незаменимой частью многих продуктов питания.

Список литературы:

1. Волкова Г.А. Биоморфологические особенности видов рода *Allium* L. при интродукции на европейский северо-восток /Г.А. Волкова.– Сыктывкар, 2007. – 198 с.
2. Дубровин И.А. Лук и чеснок / И.А. Дубровин — М.: Научная книга. – 2009.- 45 с.
3. Подосельник М.С. Полезные свойства сушеного чеснока/М.С. Подосельник, Н.А.Сидельникова //Материалы Международной студенческой научной конференции «Горинские чтения. Наука молодых - инновационному развитию АПК» (28-29 марта 2019 года): в 4 т. Том 2. п. - Майский: Издательство ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, 2019. – С. 226.
4. Сидельникова Н.А. Хранение и переработка чеснока / Н.А. Сидельникова, А.А. Рядинская, В.В Смирнова // «Белгородский агромир»-2019-№1 (117). – С. 26-32.
5. Сидельникова Н.А. Хранение чеснока продовольственного / Н.А. Сидельникова, В.В Смирнова //Материалы XXIII международной научно-производственной конференции «Инновационные решения в аграрной науке –взгляд в будущее» (28-29 мая 2019 года): в 2 т. Том 1. п. – Майский: Издательство ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, 2019. –С.44.
6. Сидельникова Н.А., Смирнова В.В. Технология хранения и переработки чеснока продовольственного в Белгородской области//Н.А. Сидельникова, В.В. Смирнова.-Белгород: ИПЦ «ПОЛИТЕРА», 2019.-116 с.
7. Толстенко Г.А. Лечебные свойства чеснока/ Г.А. Толстенко, Н.А. Сидельникова //Студенчество России: век XXI (сборник) // Материалы VI Всероссийской молодёжной научно-практической конференции. В 4-х частях. – Часть 4. – Орёл, - С.344.

ДЛЯ ЗАМЕТОК

ЕСТЕСТВЕННЫЕ И МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ. СТУДЕНЧЕСКИЙ НАУЧНЫЙ ФОРУМ

*Электронный сборник статей по материалам XXV студенческой
международной научно-практической конференции*

№2 (25)
Февраль 2020 г.

В авторской редакции

Издательство «МЦНО»
123098, г. Москва, ул. Маршала Василевского, дом 5, корпус 1, к. 74
E-mail: mail@nauchforum.ru

16+

