

СУШКА СБОРА ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ

Кетеван Арчвадзе

Академический доктор,

Грузинский технический университет

რეზიუმე

კაცობრიობის ისტორიის ყველა დროში მრავალი ხალხი სამკურნალო მცენარეებს იყენებდა, მიუხედავად იმისა, განვითარების რომელ საფეხურზე იმყოფებოდა ის. საქართველოსთვის, მისთვის დამახასიათებელი მდიდარი მცენარეული სამყაროს (მათ შორის სამკურნალო ბალახების), ეკონომიკური და ეკოლოგიური მდგომარეობის გამო სამკურნალო მცენარეთა გამოყენება ძალიან აქტუალურია. ხანგრძლივი შრომისას სამკურნალო ბალახები თავის სამკურნალო და გემოვნებით თვისებებს, ასევე არომატს კარგავენ. ჩრდილში ბუნებრივი შრომისას გაშრობა საშუალოდ ოთხ დღე-ღამემდე გრძელდება, ხოლო, როგორც ჰელიოსაშრობი მონეობილობის გამოყენებით ჩატარებულმა ექსპერიმენტებმა აჩვენა, სამკურნალო ბალახების შრომის დრო ოთხ საათამდე მცირდება (ე.ი. გაშრობის სიჩქარე ჩრდილში ტრადიციულ შრომასთან შედარებით სამკურნალო მცენარეების შრომის შემთხვევაში 24-ჯერ იზრდება), ამასთან გამხმარი მცენარეების ფერის შენარჩუნებაც კი ხერხდება.

Summary

At all time of the history of mankind many nations use medical plants, irrespective of whether, on which stage of development they have been. For Georgia, proceeding from its rich vegetable world (including medical plants), and economic and ecological state, using of medical plants is of high priority. During long-term drying medical plants lose the part of their medical and taste properties, as well as aroma. During natural air-cure drying this process lasts about four days in average, while in experiments on the use of helio-drying device with tin covering, duration of drying of medical plants falls down to four hours (i.e. rate of drying increases 24-times in comparison with the traditional air-cure drying, in case of medical plants), with conservation of color of dried plants.

Опыт народной медицины позволяет считать, что при лечении лекарственными растениями лучше пользоваться сборами, а не отдельными растениями. Лекарственные сборы могут состоять из большого числа компонентов. Обычно в сбор входят 10—20 растений, но число составляющих его компонентов может быть и намного больше. Часто одно и то же лекарственное растение успешно используется при многих заболеваниях.

Собранные лекарственные растения обычно сушат в специальных сушилках, на чердаках или в тени; лишь для получения из некоторых лекарственных растений эфирных масел и соков необходимо свежесобранное сырьё. Высушенные лекарственные растения используют в аптечной практике (для приготовления настоев, отваров и др.), галеновом производстве и в химико-фармацевтической промышленности. Состав и количество действующих веществ отличны в разных органах лекарственных растений и меняются в течение года, с возрастом растения, в зависимости от условий местообитания. Прежде всего берут те части растений, в которых накапливается максимальное количество этих веществ [1, 2].

Сушка лекарственных растений. Сушка - основной вид консервирования растительного сырья. Высушенный растительный материал может храниться длительное время, не теряя лечебных свойств и не подвергаясь порче. Благодаря быстрой сушке сырья в соответствующих условиях, можно сохранить содержание биологически активных веществ на том же уровне, как и в свежем растении. Неправильная сушка может полностью лишить растительное сырьё активных веществ. Сушка сырья проводится в основном весной или летом чаще всего в сушилках, в которых используются нормальная температура и естественное движение воздуха. В свежем растении содержится 60-80% влаги. Снижение количества влаги до 10-14% останавливает биохимические процессы, приводящие к разрушению биологически активных веществ в растении. Основная задача сушки - быстрое удаление из сырья влаги, в результате чего прекращается жизнедеятельность клеток и ферментов. Чем быстрее высушивается сырьё, тем выше его качество [3].

Собранное сырьё сушат для сохранения содержащихся в нем активных лечебных веществ. Такими веществами или органическими соединениями являются алкалоиды, гликозиды, дубильные вещества, эфирные масла, витамины, флавоноиды и др. Кроме того, высушивание лишает бактерии и грибы их питательной среды. Сушку можно рассматривать как консервирование, и проводить ее надо сразу после сбора, быстро и тщательно. Правильнее сушить в затененном, проветриваемом месте: на солнце растения легко теряют содержащиеся в листьях, цветках и плодах эфирные масла. Свежие растения обладают более сильным лечебным действием, чем высушенное, так как в процессе сушки сырья часть биологически активных веществ (алкалоидов, витаминов, гликозидов, дубильных веществ, флавоноидов, эфирных

масел и др.) разрушается. Однако сорванное свежее растение недолговечно и быстро портится. Поэтому чаще всего используют высушенные и измельченные лекарственные растения.

Установлено, что при нагревании растений до температуры 50°C деятельность ферментов значительно ослабевает, а нередко совсем прекращается, но распада большинства биологически активных веществ не происходит. Поэтому сушку многих видов лекарственного сырья следует вести сразу же после сбора при температуре от 40 до 50°C [2, 4, 5]. Характер сушки зависит от вида сырья, содержания в нем действующих веществ. Сырье, содержащее эфирные масла, сушат медленно, при температуре не выше 30-35°C, т.к. при более высокой температуре эти масла улетучиваются. При наличии гликозидов сырье необходимо сушить при температуре 50-60°C, при которой быстро прекращается деятельность ферментов, разрушающих гликозиды. При наличии флавоноидов сырье сушат при температуре 70-80°C. Сырье, содержащее аскорбиновую кислоту, сушат при температуре 80-100°C. Листья, цветки, стебли и подземные части растений, содержащие эфирные масла и гликозиды, сушат, защищая их от солнечного света. Корневища с корнями остальных растений, а также плоды и семена можно сушить на солнце. При сушке сырье необходимо периодически перемешивать. Цветки раскладывают более тонким слоем, чтобы не пережечь при сушке (корзинки сложноцветных можно ворошить - пижма, ромашка и др.). Хорошо высушенное растение всегда содержит некоторое количество гигроскопической влаги - от 8 до 15%, что не отражается на ее качестве. Сушка считается законченной тогда, когда корни, корневища и кора при сгибании не гнутся, а с треском ломаются, листья и цветки растрескиваются в порошок, а сочные плоды, сжатые в руке, не склеиваются в комки и не мажутся. При сушке корней и корневищ выход воздушно-сухого сырья составляет 20-30%, сочных трав (белена, белладонна) - 20-25, сухих трав - 35-50, листьев сочных - 15-20, листьев кожистых - 45-50, цветков - 15-20, плодов сочных - 13-18, плодов сухих - 25-35, коры - 40% [6, 7, 8].

Сбор. Опыт народной медицины позволяет считать, что при лечении лекарственными растениями лучше пользоваться сборами, а не отдельными растениями. Лекарственные сборы могут состоять из большого числа компонентов. Обычно в сбор входят 10—20 растений, но число составляющих его компонентов может быть разным. Так, в китайской фитотерапии применяют сборы, включающие многие десятки растений. Это объясняется, во-первых, стремлением врачей при составлении сбора воздействовать на все многообразие патологических симптомов, наблюдаемых у заболевшего, а во-вторых, большим арсеналом лекарственных растений, имеющимся в

распоряжении врача.

При составлении сбора из лекарственных растений необходимо учитывать многие параметры состояния здоровья пациента. Часто одно и то же лекарственное растение успешно используется при многих заболеваниях [1, 9].

Мята. Перечная мята и ее препараты используют как успокаивающее и регулирующее средство для желудочно-кишечного тракта, применяется при нервных перегрузках и сердечных болях, хроническом панкреатите, нарушениях пищеварения, тошноте, диарее. Применяется также как укрепляющее при упадке сил, нервном истощении организма, при приступах эпилепсии, при заболевании ревматизмом, как вспомогательное средство - при холере. Ментолом, получаемым из эфирного масла мяты, прополаскивают рот для освежения и уничтожения бактерий. Отвар листьев используется при приступах бессонницы, заболеваниях дыхательной системы - бронхите, астме, воспалении горла, при атеросклерозе и наличии камней и песка в печени и почках.

Спиртовой настой мятного масла применяют наружно как обезболивающее при нейродермитах. Отвары листьев в красном вине используют для компрессов при зуде и воспалениях кожи. При заболевании туберкулезом и кровохаркании применяют отвар мяты.

В национальных кухнях мяту длиннолистную применяют для улучшения вкуса и придания аромата напиткам (квасам, кроушонам, компотам, морсам, джулепам). Ее употребляют при мариновании баклажанов, квашении капусты рубленой. Мятую длиннолистную используют в парфюмерной промышленности, в мыловарении, при изготовлении сыров, а также в домашней кулинарии и в качестве пряности [2, 6, 10].

Одуванчик оказывает желчегонное, диуретическое, спазмолитическое, слабительное, отхаркивающее, успокаивающее, снотворное, мочегонное, потогонное, ранозаживляющее, обезболивающее, противовоспалительное, а также противовирусное, противотуберкулезное, антигельминтное и антиканцерогенное действия. Растение используют при желчно-каменной болезни, сахарном диабете, атеросклерозе, почечнокаменной болезни, а также для улучшения аппетита, регулирования деятельности желудочно-кишечного тракта. Одуванчик стимулирует деятельность сердечно-сосудистой системы, оказывает тонирующее действие, снимает усталость. Растение полезно при артритах и заболеваниях щитовидной железы. Листья одуванчика улучшают аппетит, нормализуют деятельность пищеварительного тракта. Особенно часто растение используют как слабительное. Согласно рецептам народной медицины настой растения пьют при неврозах, атеросклерозе, малокровии, он оказывает тонирующее и успокаивающее действие. Целебные

свойства одуванчика помогают при подагре, ревматизме. Одуванчик имеет свойство выводить токсины из организма, поэтому его рекомендуют использовать при различных кожных заболеваниях, в том числе при фурункулезе и абсцессах. Примочки из настоя одуванчика применяют при заболевании глаз. Считается, что прием внутрь настоя листьев снижает интоксикацию, вызванную укусами змей. Наружно сок растения применяют от веснушек и бородавок, как ранозаживляющее.

Сок одуванчика вместе с морковным соком и соком из листьев репы помогает при заболеваниях костей, позвоночника; укрепляет зубы, предотвращает появление пародонтоза. Соком из листьев одуванчика смазывают мозоли, бородавки, пигментные пятна, веснушки.

Кроме применения в медицине, одуванчик широко используют и в кулинарии. Цветочные почки маринуют и добавляют в солянки и винегреты. Молодые листья одуванчика, собранные ранней весной, кладут в супы, вторые блюда, различные салаты. Для того чтобы избавиться от горечи, листья предварительно выдерживают полчаса в воде. Поджаренные в духовке до темно-коричневого цвета корни одуванчика используют как суррогат кофе [2, 4, 5, 10].

Цикорий. Цикорий издавна применялся для лечения самых разных заболеваний, так как он обладает многочисленными лечебными свойствами. В настоящее время его применяют при:

- нарушениях обменных процессов, в том числе при ожирении, атеросклерозе, подагре, склонности к образованию камней в почках и желчевыводящих путях, обменных заболеваниях суставов и позвоночника;

- при заболеваниях желудочно-кишечного тракта, в том числе желудка и поджелудочной железы, кишечника (особенно при дисбактериозах), нарушениях аппетита, желудочных расстройствах;

- при заболеваниях печени и желчевыводящих путей (нарушениях двигательной активности желчевыводящих путей, застое желчи, воспалении желчного пузыря);

- при неврозах, раздражительной слабости после перенесенных тяжелых заболеваний;

- в составе комплексной терапии при сахарном диабете (слегка снижается содержание сахара в крови);

- как вспомогательное средство при различных опухолях;

- как наружное средство при лечении различных кожных заболеваний, ран, укусов животных и насекомых, конъюнктивитов, стоматитов, воспалений суставов (артритов) [2, 6, 4, 5, 10]

Для сушки лекарственных растений, фруктов, овощей, грибов, и другой сельскохозяйственной продукции была разработана и собрана гелиосушильная установка (рис. №1).

Рис. №1. Крупногабаритная гелиосушилка



Была проведена сушка сбора трав из цикория, мяты перечной и листьев одуванчика как в гелиосушилке, так и естественной сушкой для лекарственных растений на воздухе в тени. Затем результаты экспериментов сравнивались. При сушке сбора лекарственных растений в гелиосушильном устройстве (рис. №1) верхняя часть короба покрывалась гофрированной жстью, затем стеклом, во избежание попадания прямых солнечных лучей на растения.

Процесс сушки сырья определяется его химическим составом. Приводим химический состав высушиваемого лекарственного сырья.

Одуванчик. Химический состав.

В соцветиях и листьях содержатся каротиноиды: тараксантин, флавоксантин и др. В корнях растения обнаружены: тараксол, таракстерол, а также стерин, до 24% инулина, до 2-3% каучука, жирное масло, в состав которого входят глицерины пальмитиновой, олеиновой, линолевой, мелиссовой и цериновой кислот. Корни одуванчика относятся к инулиносодержащим растениям. Из корней и листьев одуванчика выделены слизистые, сахаристые вещества (инулин до 40%), горький гликозид тараксацин (10%) и тараксацерин, а также тараксол, аспаргин, холин, органические кислоты, инсулин, стерин, жирное масло, тритерпеновые соединения. В корнях содержится до 2—3% каучука — выделяется млечный сок. В листьях высокое содержание витаминов С, В, Р, провитамина А, холина, аспарагина, солей железа, калия, фосфора, марганца, кобальта (намного больше, чем в привычных листовых овощах). Одуванчик богат белком, сахарами, кальцием, различными витаминами. В

пыльце есть такие микро-элементы, как бор, кобальт, марганец, медь, молибден, никель. [5, 3, 6, 8, 10].

Мята. Химический состав

Лист мяты перечной содержит эфирные масла (ментол, ментон, пиперитон, терпены, свободные кислоты, ментофуран), дубильные вещества, горькие вещества, никотиновую кислоту, кофейную и хлорогеновую кислоты, каротиноиды, флавоновые гликозиды, сахар, фитонциды, каротин, минеральные соли, витамины С, Р. В листьях мяты перечной (холодянки) содержится не менее 2% эфирного масла, состоящего из ментола и его эфиров, главным образом эфиров изовалериановой и уксусной кислот. Основу эфирного масла мяты перечной составляют ментол, α-пинен, лимонен, цинеол, дипентен, пулегон, β-фелландрен и другие терпеноиды. Кроме того, в листьях растения содержатся органические кислоты, дубильные вещества, флавоноиды, каротин, бетаин, гесперидин, микроэлементы (медь, марганец, стронций) и другие химические соединения [5, 6, 8, 10].

Цикорий. Химический состав

В корнях и листьях растения содержится большое количество полисахарида инулина, имеются белковые вещества, гликозид интибин, придающий им специфический горький вкус, дубильные вещества, органические кислоты, витамины — тиамин, рибофлавин, аскорбиновая кислота, каротин; в цветках найдены кумариновые гликозиды; в млечном соке — горькие вещества (лактucin, лактукопикрин и др.); в семенах содержится 15—28 % жирного

масла; в молодых листьях — каротин, аскорбиновая кислота (до 0,08 %), витамин В1, инулин, соли калия, цикориевая кислота. [5, 6, 8, 10].

Результаты исследований и анализ опытных данных приведены в таблице (рис. №2)

(Г/С - сушка продукта в гелиосушилке, Е/С –сушка продукта естественной сушкой на воздухе в тени).

Как видно из результатов экспериментов, сушка сбора лекарственных трав в гелиосушилке заняла 4 часа, естественная сушка в тени продлилась 4 суток. Процесс сушки лекарственных растений в гелиосушилке занял в 24 раза меньше времени, чем естественной сушкой в тени.

Рис. №2. Анализ опытных данных

НАЗВАНИЕ ПРОДУКТА		
ЛЕКАРСТВЕННЫЕ РАСТЕНИЯ		
	Г/С	Е/С
начальная масса (гр)	720	710
конечная масса (гр)	212	213
уменьшение массы (%)	70,5	70
длительность сушки (часы)	4	96

Литература:

1. И. Куреннов. Золотая энциклопедия народной медицины. М.: «Мартин», 2007, - 512 с.
2. Т. Д. Никиточкина, Д. Н. Никиточкин. Лекарственные растения леса. М.: «Ниола-Пресс», 2007, - 160 с.
3. В. И. Попов, Д. К. Шапиро, И. К. Данусевич. Лекарственные растения. М.: «Полымя», 1990, - 304 с.
4. А. М. Рабинович. Лекарственные растения на приусадебном участке. М.: «Росагропромиздат», 1989, - 242 с.
5. Т. А. Гончарова. Энциклопедия лекарственных растений. М.: «Дом на-дежды», 2004, - 560 с.
6. Е. Л. Маланкина. Лекарственные растения на приусадебном участке. М.: «Фитон+», 2005, - 272 с.
7. Ю. Я. Аникин. Лекарственные растения и их применение. М.: «Планета» 2010, - 480 с.
8. А. Ф. Лебеда, Н. И. Джуренко, А. П. Исайкина, В. Г. Собко. Лекарственные растения. Самая полная энциклопедия. М.: «АСТ-Пресс» 2006, - 494 с.
9. В. Я. Кретович. Биохимия растений. М.: «Высшая школа», 1980, - 445 с.
10. З. А. Меньшикова, И. Б. Меньшикова, В. Б. Попова. Лекарственные растения в народной медицине. М.: «Эксмо», 2010, - 496 с.