

УДК 633.88: 631.5

Абрамчук А. В.

Уральский государственный аграрный университет

Г. Екатеринбург

КУЛЬТИВИРУЕМЫЕ РАСТЕНИЯ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ЦЕНТРАЛЬНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ

*К высокоэффективным лекарственным растениям, используемым при заболеваниях центральной нервной системы (ЦНС), относятся: пион уклоняющийся - *Paeonia anomala* L., родиола розовая - *Rhodiola rosea* L.; маралий корень - *Rhaponticum carthamoides* Willd; шлемник байкальский - *Scutellaria baicalensis* Georgi; эхинацея пурпурная - *Echinacea purpurea* Moench. Для создания лечебных препаратов применяются в основном корневые системы, в которых обнаружены химические вещества, обладающие психостимулирующим и адаптогенным действием (экдистерон, инокостерон, стерины, родиолозид и другие). Они усиливают общую сопротивляемость организма, противодействуют стрессам. К этой группе относятся: маралий корень, родиола розовая, эхинацея пурпурная. В других растениях, таких как: шлемник байкальский, пион уклоняющийся – главными действующими веществами являются флавоноиды (байкалин, байкалеин, вогонин), гликозиды (скутелларин, салицин), используемые в качестве седативного и гипотензивного средства.*

Ключевые слова: *культивируемые растения, биологически активные вещества, адаптогенные и седативные средства*

Анна Васильевна Абрамчук – кандидат биологических наук, доцент кафедры растениеводства и селекции Уральского государственного аграрного

университета. 620075, Российская Федерация, г. Екатеринбург, ул. Карла Либкнехта, 42. E-mail: agro4507@yandex.ru

Для цитирования

Абрамчук А. В. Культивируемые растения, применяемые при заболеваниях центральной нервной системы // Аграрное образование и наука. 2021. № 2. С. 3.

**CULTIVATED PLANTS USED
IN DISEASES OF THE CENTRAL NERVOUS SYSTEM**

*Highly effective medicinal plants used in diseases of the Central nervous system (CNS) include: dodging peony - *Paeonia anomala* L., *Rhodiola rosea* L.; maral root - *Rhaponticum carthamoides* Willd; Baikal skullcap - *Scutellaria baicalensis* Georgi; *Echinacea purpurea* Moench. To create therapeutic drugs, root systems are mainly used, in which chemicals with psychostimulating and adaptogenic effects (ecdysterone, inosterone, sterols, rhodioloside and others) are found. They increase the overall resistance of the body, counteract stress. This group includes: maral root, *Rhodiola rosea*, *Echinacea purpurea*. In other plants, such as: skullcap Baikal, peony evading – the main active substances are flavonoids (baikalin, baikalein, vogonin), glycosides (scutellarin, salicin), used as a sedative and hypotensive agent.*

Keywords: *cultivated plants, biologically active substances, adaptogenic and sedative agents*

Anna Abramchuk – Candidate of Biological Sciences, Associate Professor of the Department of Crop Production and Breeding, 620075, Russian Federation, Yekaterinburg, Karla Libkhmeta str., 42. E-mail: agro4507@yandex.ru

Ассортимент культивируемых лекарственных растений, применяемых при заболеваниях центральной нервной системы, довольно ограничен. К высокоэффективным лекарственным растениям относятся: пион уклоняющийся

- *Paeonia anomala* L., родиола розовая - *Rhodiola rosea* L.; маралий корень - *Rhaponticum carthamoides* Willd; шлемник байкальский - *Scutellaria baicalensis* Georgi; эхинацея пурпурная - *Echinacea purpurea* Moench (табл.1).

Маралий корень, левзея сафлоровидная (*Rhaponticum carthamoides* Willd.), семейство **Астровые** (Asteraceae Dumort.) – эндемичное сибирское растение, растет в Саянах, на Алтае, Кузнецком Алатау. Подземные органы растения содержат сумму фитостероидов (экдистерон, инокостерон, стерины), флавоноиды, дубильные вещества, эфирное масло, смолы, камеди, каротин, аскорбиновую кислоту, воск, кумарины, органические кислоты. В надземной биомассе обнаружены: аскорбиновая кислота, протеин, сахара [Абрамчук 2010; Чулкова 2020].

В лекарственных целях используются корневища с корнями (табл. 2). Которые заготавливают с конца августа и до наступления зимы. В культуре заготовку проводят на 3-4 год после посева, когда подземная часть достигает максимального развития. Восстанавливаются заросли очень медленно – в течение 15-20 лет. Поэтому при заготовке необходимо оставлять не менее 2-4 растений на каждые 10 м² зарослей для восстановления естественной популяции.

Препараты маральего корня применяются как тонизирующие, по действию подобны женьшеню. Экстракт корня зарекомендовал себя как хорошее средство для стойкого повышения кровяного давления, при некоторых сердечно-сосудистых заболеваниях. Подземные органы левзеи обладают психостимулирующими и адаптогенными свойствами, улучшают кровообращение, оказывают сосудорасширяющее действие, увеличивают число сердечных сокращений. Растение обладает сахароснижающими свойствами. Настой цветочных корзинок проявляет сильно выраженные антикоагулянтные свойства [Большая иллюстрированная энциклопедия. Лекарственные растения 2017].

Растение введено в культуру. Культивируется в Ленинградской, Московской, Новосибирской и других областях. Левзея успешно выращивается на промышленных плантациях и на садовых участках. Декоративна [Карпухин 2014].

Пион уклоняющийся, Марьин корень (*Paeonia anomala* L.), семейство **Пионовые** (*Paeoniaceae* Rudolphi). Известно около 40 видов этого рода, которые распространены в основном в Северном полушарии. В нашей стране встречается около 20 видов. Редкий, исчезающий вид, включенный в Красную книгу Российской Федерации [Karpukhin., Abramchuk 2020 a]. На Среднем Урале спорадически встречается в Предуралье, в прибрежных луговых склонах в горнолесном поясе и в редколесьях, в предгорьях или на равнинах, в речных долинах [Абрамчук 2010].

В корнях растения обнаружено до 1,6% эфирного масла, в состав которого входят пеонол, метилсалицилат, бензойная и салициловая кислоты; гликозид салицин, следы алкалоидов, белки, дубильные вещества, флавоноиды, сапонины. В надземной части – дубильные вещества, флавоноиды. В семенах обнаружено жирное масло, в состав которого входят глицериды олеиновой, линолевой и линоленовой кислот.

В качестве лекарственного сырья используются трава пиона уклоняющегося, корневища и корни. Траву заготавливают в период цветения, подземные органы – осенью. Препараты снижают артериальное давление, обладают бактерицидным и фитонцидным действием, дают хорошие результаты при повышенной возбудимости, снимают чувство беспокойства, страха; обладают успокаивающим, бактерицидным, противосудорожным, обезболивающим, противовоспалительным действием [Большая иллюстрированная энциклопедия 2017; Все о лекарственных растениях 2016; Гончарова 2001; Ильина 2017 a,b].

Родиола розовая, золотой корень (*Rhodiola rosea* L.), семейство **Толстянковые** (*Crassulaceae* DC.). Произрастает в полярно–арктической

области, высокогорном поясе, на альпийских и субальпийских лугах, каменистых и щебнистых склонах. На Среднем Урале родиола розовая распространена в горных тундрах и на гольцах, каменистых склонах и осыпях в Ивдельском предгорном округе [Абрамчук 2009; Абрамчук 2018; Karpukhin., Abramchuk 2020b].

Таблица 1. Морфологические особенности растений, используемых при заболеваниях ЦНС

Название растений	Высота растений, м	Морфологические особенности листьев и соцветий				
		Лист			Соцветие	
		тип листа	длина, см	край листовой пластинки	тип соцветия; размер, см	окраска
Маралий корень	0,5-1,8	Сложные, глубоко-перисто-рассеченные	12-40	Крупнозубчатый	Крупная, одиночная корзинка, до 5 см	Фиолетово-лиловая
Пион уклоняющийся	0,7-1,0	Сложные, дважды-тройчато-рассеченные	10-30	Цельнокрайний	Крупные, одиночные цветки, 8-13 см	Интенсивно красная, или бледно-розовая
Родиола розовая	0,1-0,5	Простые, сидячие	3-5	Цельнокрайний, пильчато-зубчатый	Многоцветковый щиток, 5-9 см	Золотисто-желтая
Шлемник байкальский	0,2-0,7	Простые, сидячие или короткочерешковые	1,5-4	Цельнокрайний, реснитчатый	Однoboкая кисть, 15-18 см	Фиолетовая, темно-синяя
Эхинацея пурпурная	1,0-1,5	Черешковые широколанцетные	15-25	Цельнокрайний, остропильчатый или зубчатый	Крупная, одиночная корзинка, до 10 см	Розовая, белая

Корни и корневища родиолы содержат дубильные вещества, антрагликозиды, эфирное масло, органические и фенольные кислоты, значительное количество сахаров, белки, жиры, воски, стерины, гликозиды, флавоноиды и большое количество марганца [Поляркова 2019; Сидельников

2015; Сорокина 2013; Ужегов 2017]. Основными действующими веществами корней растения являются фенолоспирт тирозол и его гликозид салидрозид (родиолозид). В надземной части растения найдены кумарины, флавоноиды, органические кислоты, дубильные вещества, эфирное масло [Абрамчук 2009; Абрамчук 2010; Абрамчук 2018; Гончарова 2001].

В качестве лекарственного сырья используются корневища с корнями (табл.2). Препараты родиолы обладают выраженным тонизирующим свойством, заметно повышается работоспособность, оказывают стимулирующее действие на умственную работоспособность человека, улучшают память и внимание. По стимулирующему действию родиола превосходит аралию, женьшень, лимонник, маралий корень, элеутерококк. Испытания последних лет показали антиоксидантное действие и противоопухолевую активность корня.

Таблица 2. Морфологические особенности подземных органов растений, используемых при заболеваниях ЦНС

Название растений	Особенности строения подземных органов		
	Тип подземных органов (расположение в почве)	Боковые и придаточные корни	Цвет
Маралий корень	Корневище короткое, разветвленное, деревянистое (вертикальное)	Многочисленные, длинные, жесткие	Темно-бурый, на изломе - белый
Пион уклоняющийся	Корневище толстое многоглавое (горизонтальное)	Длинные крупные, мясистые, веретеновидные (20-25 см длиной)	Буровато-коричневый, с сильным специфическим запахом и сладковатым вкусом
Родиола розовая	Корневище мощное, короткое, разветвленное (горизонтальное)	Многочисленные, тонкие	Снаружи буроватый с золотистым отливом, на изломе-розоватый, с тонким запахом розы
Шлемник байкальский	Корневище короткое (вертикальное)	Корень стержневой, сильно скрученный вокруг своей оси	Снаружи буроватый, внутри желтый
Эхинацея пурпурная	Корневище многоглавое, короткое (вертикальное)	Многочисленные тонкие корни	Темно-бурый, на изломе - белый

Шлемник байкальский (*Scutellaria baicalensis* Georgi.), семейство **Яснотковые** (*Lamiaceae* Lindl.). Распространен в Забайкалье, Приамурье, на Дальнем Востоке. Наибольшее количество дикорастущего шлемника обнаружено в Читинской области. В качестве лекарственного сырья используют подземные органы шлемника. В них содержится до 4,5% флавоноидов: байкалина, байкалеина и вогонина, являющихся действующими веществами этого растения. Кроме того, в корнях обнаружены гликозид скутелларин, стероидные сапонины, эфирное масло, смолы, дубильные вещества, до 2,5% пирокатехинов. Из листьев выделен гликозид скутелларин. В медицине применяют корни шлемника со второго-третьего года жизни. Заготовку корней ведут осенью, после окончания плодоношения. Природные запасы шлемника байкальского резко сокращаются, поэтому растение следует шире вводить в культуру. Гипотензивное, антиаллергенное, антисклеротическое, улучшающее пищеварение, вяжущее; проявляет антибактериальную активность. Под влиянием шлемника уменьшаются головные боли, улучшается сон и общее самочувствие, повышается работоспособность [Абрамчук 2010; Карпухин 2014].

Эхинацея пурпурная, рудбекия (*Echinacea purpurea* Moench.), семейство **Астровые** (*Asteraceae* Dumort.). Растение родом из Северной Америки. В настоящее время эхинацею культивируют в России, на Северном Кавказе. Разводят в садах, используется как лекарственное и декоративное растение. Все органы растения содержат полисахариды, эфирное масло, в состав которого входит нециклический сесквитерпен. В корнях обнаружены гликозид эхинакозид, смола, органические кислоты, фитостерины. Доказано, что полисахариды, содержащиеся в растении, обладают иммуностимулирующей активностью. Используются соцветия, корни и корневища, реже листья [Абрамчук 2010; Большая иллюстрированная энциклопедия. Лекарственные растения 2017; Все о лекарственных растениях 2016; Гончарова 2001; Ильина 2017 а, в].

Препараты из эхинацеи повышают устойчивость к болезнетворным микроорганизмам. В настоящее время эхинацея широко применяется в составе многих антиаллергенных препаратов и признана одним из наиболее эффективных иммуностимуляторов растительного происхождения. Экстракты угнетают рост стрептококка, стафилококка, кишечной палочки, вирусов гриппа и герпеса. В эксперименте установлено, что экстракт обладает противовоспалительным действием, повышает работоспособность и внимание, улучшает память и сон. Сок из свежих соцветий ускоряет свертываемость крови. Применяются препараты не только внутренне, но и наружно – при ожогах, абсцессах, пролежнях и др. [Большая иллюстрированная энциклопедия 2017].

Литература:

Karpukhin M., Abramchuk A. b. Morpho-biological features of rosewort (rhodiola rosea L.) under the conditions of introduction E3S. Web of Conferences 176, 03009 (2020)

Karpukhin M., Abramchuk A. a The problem of introduction of rare and endangered plants of the middle Urals flora. E3S. Web of Conferences 176, 03008 (2020)

Абрамчук А. В. Лекарственные растения Урала / А. В. Абрамчук, Г. Г. Карташева / Учебное пособие / Екатеринбург, 2010. 510 с. (Гриф УМО вузов).

Абрамчук А. В. Морфологические признаки родиолы розовой (Rhodiola rosea L.) в зависимости от плотности посадки / А. В. Абрамчук, Н. И. Шингарева // Вестник биотехнологии. 2018. № 2 (16). С. 1.

Абрамчук А. В. Особенности роста и развития родиолы розовой под влиянием минеральных удобрений / А. В. Абрамчук // в сб. Юбилейные чтения. Материалы Всеросс. научно-практической конференции, посвященной 80-летию Юриной А. В. и Котова Л. А. 2009. С. 129-136.

Большая иллюстрированная энциклопедия. Лекарственные растения. – Санкт-Петербург, СЗКЭО, 2017. - 224 с.

Все о лекарственных растениях. – СПб: ООО «СЗКЭО», 2016. – 192 с.

Гончарова Т. А. Энциклопедия лекарственных растений / Т. А. Гончарова. – М.: изд-во Дом МСП, 2001. – Т.1 - 560 с; Т.2 - 528 с.

Ильина Т. А. а Лекарственные растения: Большая иллюстрированная энциклопедия /Т. А. Ильина. – М.: Изд-во «Э», 2017. – 304с.

Ильина Т. А. б Лечебные растения: иллюстрированный справочник-определитель/ Т. А. Ильина. – М.: Изд-во Эксмо, 2017. – 352с.

Карпухин М. Ю. Лекарственные флора Урала / М. Ю. Карпухин. Екатеринбург, 2014. 738 с. (Гриф УМО вузов).

Пояркова Н. М. Физиологическая роль фенольных соединений / Н. М. Пояркова, С. Е. Сапарклычева // Екатеринбург // Аграрное образование и наука. 2019. №4. С. 14.

Сидельников Н. И. Дикорастущие лекарственные растения России: сбор, сушка, подготовка сырья (сборник инструкций) / Н. И. Сидельников, Л. Н. Зайко. – М.: ФГБНУ ВИЛАР. 2015. - 344 с.

Сорокина О. Н. Спектрофотометрическое определение суммарного содержания флавоноидов в лекарственных препаратах растительного происхождения/ О. Н. Сорокина, Е. Г. Сумина и др. //Известия Самарского ун-та. Новая серия. Сер. Химия, Биология, Экология. 2013. Т. 13, вып. 3. С. 8-11.

Ужегов Г. Н. Народная медицина. 10000 рецептов от 500 заболеваний/ Г. Н. Ужегов. – Москва: Изд-во «Э», 2017. - 1088 с.

Чулкова В. В. Особенности технологии возделывания маральего корня / В. В. Чулкова // Аграрное образование и наука. 2020. № 2. С. 3.