УДК 547.9

ВОПРОСЫ РАЦИОНАЛЬНОЙ ЗАГОТОВКИ И ПЕРЕРАБОТКИ СЫРЬЯ ЗВЕРОБОЯ

© 2009 О.Е. Правдивцева, В.А. Куркин
Самарский государственный медицинский университет

Зверобоя трава (*Hyperici herba*) является популярным лекарственным сырьем как в нашей стране, так и за рубежом. Исследования различных образцов зверобоя травы показывают, что длина стеблей заготавливаемой травы не должна превышать 20 см. Это обстоятельство будет способствовать сохранению природных зарослей зверобоя продырявленного и рациональному их использованию.

Ключевые слова: трава зверобоя, лекарственное сырье, заготовка и переработка

Зверобоя трава (*Hyperici herba*) является популярным лекарственным средством и широко применяется в медицинской практике РФ [1-3]. Данное сырье заготавливают от двух видов растений – зверобоя продырявленного (*Hypericum perforatum* L.) и зверобоя пятнистого (четырехгранного) (*Hypericum maculatum* Crantz.; синоним *Hypericum quadrangulum* L.). Зверобоя трава применяется в качестве противовоспалительного, антимикробного и вяжущего средства. Для этих целей используют настои, сборы и препарат «Зверобоя настойка». В то же время за рубежом зверобоя трава служит основой для получения антидепрессантных лекарственных препаратов, таких как «Деприм», «Негрустин» и «Гелариум Гиперикум», разрешенных к применению в РФ [3, 4]. В настоящее время в нашей стране не производят антидепрессанты на растительной основе. Это связано с тем, что химический состав травы зверобоя до сих пор остается недостаточно изученным, хотя известно, что трава зверобоя содержит флавоноиды (рутин, гиперозид, бисапигенин), антраценпроизводные (гиперицин, псевдогиперицин), флороглюцины (гиперфорин), дубильные вещества, эфирные масла и другие биологически активные соединения (БАС) [2, 3, 5]. Принимая во внимание современные требования относительно унификации методик анализа, остается открытым вопрос в плане объективной стандартизации как для сырья, так и препаратов зверобоя травы. Следует также отметить, что многие растения рода *Hypericum* L. являются редкими и охраняемыми видами [4, 5]. Так, в Самарской области сбор травы зверобоя для медицинских целей ограничен. При этом зверобоя изящный (*Hypericum elegans* Steph.) является редким видом и занесен в Красную книгу. Другим редким видом является зверобой жестковолосистый (волосистый) (*Hypericum hirsutum* L.). Для заготовки сырья данные виды не используются, так как имеют другой химический состав, хотя случаи ошибочного сбора иногда имеют место. Для Самарской области типичным видом является зверобоя продырявленный, а зверобой пятнистый более характерен для лесной зоны. Ранее нами были изучены микроскопические диагностические признаки фармакопейных и примесных видов растений рода *Hypericum* L. [4]. Кроме того, для всех указанных видов был проведен фитохимический анализ содержания основных действующих веществ – флавоноидов и антраценпроизводных [4]. Было показано, что наибольшее количество действующих веществ содержит трава зверобоя продырявленного.

Целью настоящего исследования было изучение вопросов рациональной эксплуатации зарослей зверобоя продырявленного для получения сырья высокого качества.

Правдивцева Ольга Евгеньевна, кандидат фармацевтических наук, старший преподаватель кафедры фармакогнозии с ботаникой и основами фитотерапии.
E-mail: vakur@samaramail.ru
Куркин Владимир Александрович, доктор фармацевтических наук, профессор, заведующий кафедрой фармакогнозии с ботаникой и основами фитотерапии.
E-mail: vakur@samaramail.ru

Важной проблемой является правильная эксплуатация зарослей данного растения, обеспечивающая рациональное использование природных ресурсов и получение сырья высокого качества. Как известно, надземные части зверобоя собирают, срезая стебли растения длиной до 30 см. Ранее нами указывалось, что это наносит ущерб зарослям дикорастущих растений [4]. Кроме того, сырье, собранное по фармакопейной методике, не всегда имеет высокие показатели качества. В этой связи нами проводилось дальнейшее исследование содержания действующих веществ в траве зверобоя продырявленного.

В течение вегетационного периода 2008 г. нами осуществлен сбор образцов сырья зверобоя продырявленного, произрастающего на одной площадке в Ботаническом саду Самарского государственного университета. Стебли у собираемых нами надземных частей зверобоя не превышали 20 см. Собранное сырье высушивали на воздухе и проводили определение содержания действующих веществ по методикам количественного определения, разработанными нами ранее [4]. Таким образом, мы проводили изучение динамики накопления действующих веществ в траве зверобоя продырявленного.

Таблица 1. Содержание флавоноидов и антраценпроизводных в надземных частях *Hypericum perforatum* L. (первая фаза цветения)

№ п/п	Время сбора	Фенофаза растения	Содержание флавоноидов в пересчете на рутин (%)	Содержание антраценпроизводных в пересчете на гиперицин (%)
1.	22.04.08	начало вегетации	3,64 ± 0,05	0,099 ± 0,004
2.	21.05.08	вегетация	4,41 ± 0,06	0,147 ± 0,006
3.	4.06.08	начало бутонизации	5,15 ± 0,08	0,160 ± 0,006
4.	19.06.08	начало цветения	5,22 ± 0,08	0,461 ± 0.018
5.	30.06.08	массовое цветение	5,80 ± 0,09	0,896 ± 0,036
6.	9.07.08	начало плодоношения	4,86 ± 0,07	0,799 ± 0,032
7.	22.07.08	плодоношение	2,49 ± 0,04	0,300 ± 0,012

Результаты, полученные нами, свидетельствуют о том, что содержание основных БАС увеличивается к моменту цветения растения и снижается на стадии плодоношения (табл. 1). Динамика содержания действующих веществ повторяет тенденцию, замеченную годом ранее, когда нами для анализа собиралось сырье с длиной стебля 30 см. Однако было замечено, что сбор стеблей с длиной стебля 20 см позволил растениям в тот же вегетационный период быстро развить новые цветущие побеги. Побеги второй волны цветения имели длину 15-20 см. Они были также собраны в соответствующих фенофазах и проанализированы.

Как видно из приведенных результатов исследования (табл. 2), собранные образцы надземных частей зверобоя продырявленного во вторую фазу цветения ничуть не уступают по содержанию флавоноидов и антраценпроизводных образцам сырья, собранных в первую фазу. Это говорит о возможности проведения двух укосов травы зверобоя в течение одного лета. Очевидно, что количество заготовленного сырья также несколько больше, чем при заготовке по общим правилам.

Выводы: целесообразно заготавливать сырье зверобоя продырявленного проводя срезание стеблей не более 20 см длиной. Данный метод стимулирует отрастание новых побегов растения и позволяет провести еще один укос травы. Качество получаемого сырья обоих укосов отличается высоким содержанием флавоноидов и антраценпроизводных – основных БАС зверобоя травы.

Таблица 2. Содержание флавоноидов и антраценпроизводных в надземных частях *Hypericum perforatum* L. (вторая фаза цветения)

№ п/п	Время сбора	Фенофаза растения	Содержание флавоноидов в пересчете на рутин (%)	Содержание антраценпроизводных в пересчете на гиперицин (%)
1.	22.07.08	начало бутонизации	4,01 ± 0,06	0,230 ± 0,009
2.	22.07.08	начало цветения	5,31 ± 0,08	0,650 ± 0,026
3.	25.08.08	плодоношение	3,02 ± 0,04	0,478 ± 0,019

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Государственная Фармакопея СССР. - Одиннадцатое издание. – Вып. 2. – М.: Медицина, 1990. – 400 с.
2. *Китанов, Г.М.* Современное состояние химического изучения видов рода *Hypericum* / *Г.М. Китанов, К.Ф. Блинова* / Химия природных соединений. - 1987. – № 2. - С.185-203.
3. *Куркин, В.А.* Фармакогнозия. Учебник для студентов фармацевтических вузов (фак.). - 2-е изд., перераб. и доп. // Самара: ООО «Офорт», ГОУВПО «СамГМУ», 2007. - С.794-799.
4. *Правдивцева, О.Е.* Обоснование ресурсосберегающих технологий производства и переработки сырья зверобоя / *О.Е. Правдивцева, В.А. Куркин* // Специальный выпуск «III Всероссийская научно-практическая конференция «Процессы, технологии, оборудование и опыт переработки отходов и вторичного сырья». Издательство: Самарский научный центр Российской академии наук. – 2008. – С. 156-158.
5. Растительные ресурсы СССР: Цветковые растения, их химический состав, использование; Семейства *Paeoniaceae-Thymelaeaceae*. Л.: Наука, 1985. – С. 16-18.

QUESTIONS OF THE RATIONAL OBTAINING AND PROCESSING OF HYPERICUM HERBS

© 2009 O.E. Pravdivtseva, V.A. Kurkin
Samara State Medical University

The St.-John's wort herbs (*Hyperici herba*) ais widely used in the medicine practice. The study of different samples of the St. John's wort herbs show that the length of the stems of the stored aerial parts must not exceed 20 cm. This approach will contribute to the retention of natural brushwoods of the St. John's wort and to their rational use.

Key words: St.-John's wort herbs, medicinal raw material, preparation and processing

Olga Pravdivtseva, Candidate of Pharmacy, Senior Lecturer at the Department of Pharmacognosy with Botany and Bases of Phytotherapy. E-mail: vakur@samaramail.ru
Vladimir Kurkin, Doctor of Pharmacy, Professor, Head of the Department of Pharmacognosy with Botany and Bases of Phytotherapy. E-mail: vakur@samaramail.ru