



ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПОИСК В ПРОЦЕССЕ РАЗРАБОТКИ РАСТИТЕЛЬНОГО ЛЕКАРСТВЕННОГО СРЕДСТВА С ПРОТИВОВОСПАЛИТЕЛЬНЫМИ И АНТИМИКРОБНЫМИ СВОЙСТВАМИ ДЛЯ МЕСТНОЙ ТЕРАПИИ

Л.П. Лежнева

*Пятигорская государственная
фармацевтическая академия*

e-mail: tig-zarina@mail.ru

Разработаны технологические схемы производства сока из свежих листьев крапивы двудомной и сухого экстракта из листьев скумпии кожевенной. Изучены гидрофильные и липофильно-гидрофильные основы с целью установления оптимального состава мази с предлагаемыми фитокомплексами противовоспалительного и антимикробного действия для лечения заболеваний кожи.

Ключевые слова: дерматологические заболевания, крапива двудомная, скумпия кожевенная, сок, экстракт, технологическая схема, мазь.

Проблема лечения дерматологических заболеваний остается актуальной в современной практической медицине. Широкий спектр имеющихся препаратов далеко не всегда гарантирует успех лечения заболеваний кожи, сопровождающихся воспалением и инфицированием. В этом плане особый интерес представляют препараты из растительного лекарственного сырья.

Объектами нашего изучения являлись два растения – крапива двудомная и скумпия кожевенная. Опыт народной медицины многих стран свидетельствует о многочисленных преимуществах растительных соков по сравнению с применением высушенного сырья. Хорошо известно, что сок из свежесобранных листьев крапивы двудомной успешно используют для лечения заболеваний кожи, печени, почек, желудка [1]. Для реализации противовоспалительных и антимикробных свойств комплекса водорастворимых веществ листьев крапивы двудомной нами были проведены исследования по разработке технологической схемы получения сока из свежесобранного сырья с целью последующего его введения в состав сложной мази [3].

В процессе получения стабильного сока крапивы изучали: особенности прессования свежесобранного сырья, условия инактивации ферментов, консерванты для микробиологической стабилизации сока, а также способы его очистки. Предложена технологическая схема, которая обеспечивает выход сока не менее 67% (рис. 1).

Установлены показатели качества сока крапивы: сухой остаток не менее 9,5%; содержание дубильных соединений не менее 1,6%; аскорбиновой кислоты не менее 0,04%; суммы органических кислот не менее 0,65% [2].

Листья скумпии кожевенной известны как отечественное сырье для получения медицинского танина, который применяется в качестве вяжущего, гемостатического, противовоспалительного средства. Лечебный эффект листьев скумпии определяется наличием в них ценного комплекса дубильных соединений и флавоноидов, содержание которых на основании проведенных исследований составляет соответственно не менее 18% и не менее 1% (в пересчете на рутин).

Для получения сухого экстракта из листьев скумпии использовали метод прерывистой перколяции и установили оптимальные условия обработки сырья: 3-кратная экстракция измельченных листьев скумпии (0,25-1 мм) водой в соотношении 1:10 с учетом коэффициента поглощения сырья, равного 3,7, при температуре 90-100°C в течение 60 минут на каждой стадии процесса. Указанный режим позволил извлечь не менее 94% дубильных веществ от содержания их в сырье [4].

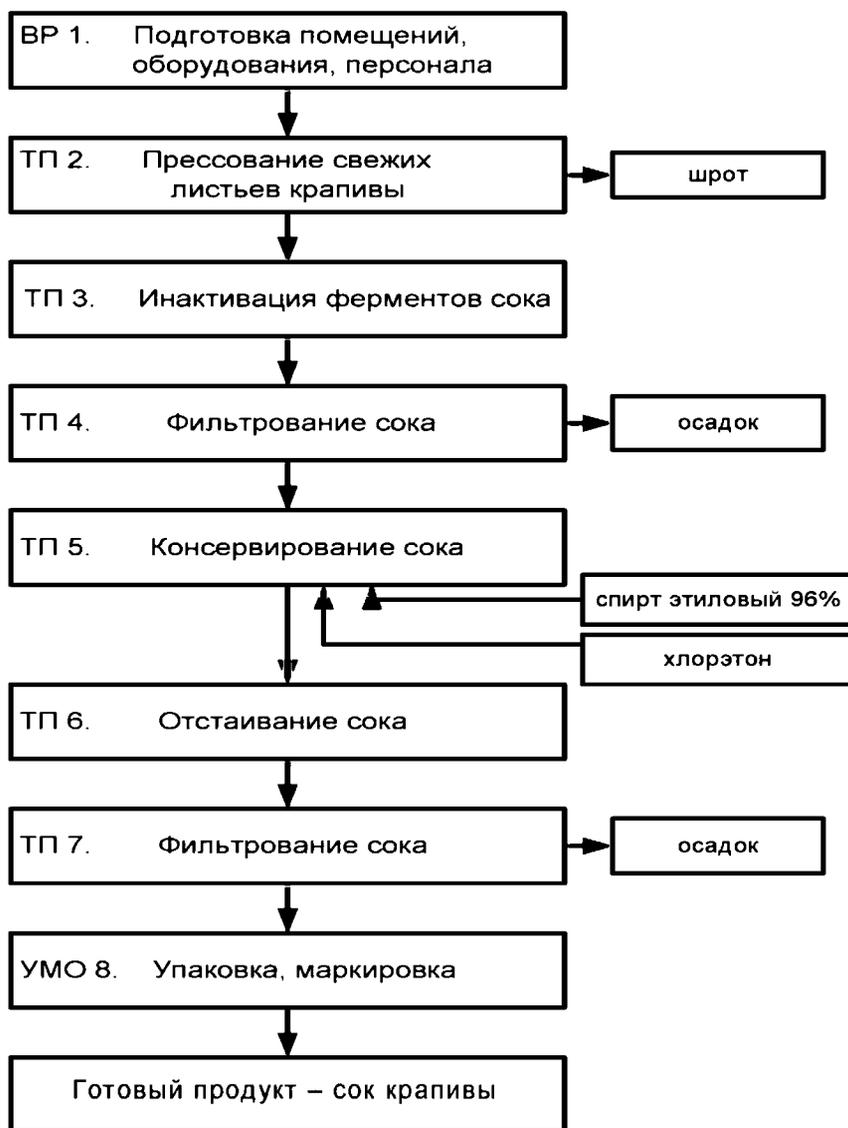


Рис. 1. Технологическая схема получения сока из свежих листьев крапивы двудомной

Разработана технологическая схема производства сухого экстракта скумпии, включающая экстракцию сырья, объединение извлечений и их сушку (рис. 2).

Выход сухого экстракта скумпии не менее 28%. Определены нормы его качества: влажность не более 5%; содержание дубильных веществ не менее 55%; содержание флавоноидов не менее 3%.

Предварительные фармакологические и микробиологические исследования сока из листьев крапивы двудомной и сухого экстракта из листьев скумпии кожевенной подтвердили их выраженную противовоспалительную и антимикробную активность. На основании полученных результатов установлены оптимальные концентрации сока крапивы (10%) и сухого экстракта скумпии (1%) в составе рациональной лекарственной формы – мази. Принимая во внимание водорастворимый характер лекарственных средств – сока и сухого экстракта, в процессе технологических исследований по определению состава мази были изучены гидрофильные и липофильно-гидрофильные основы. Составы мазевых композиций представлены в таблице.

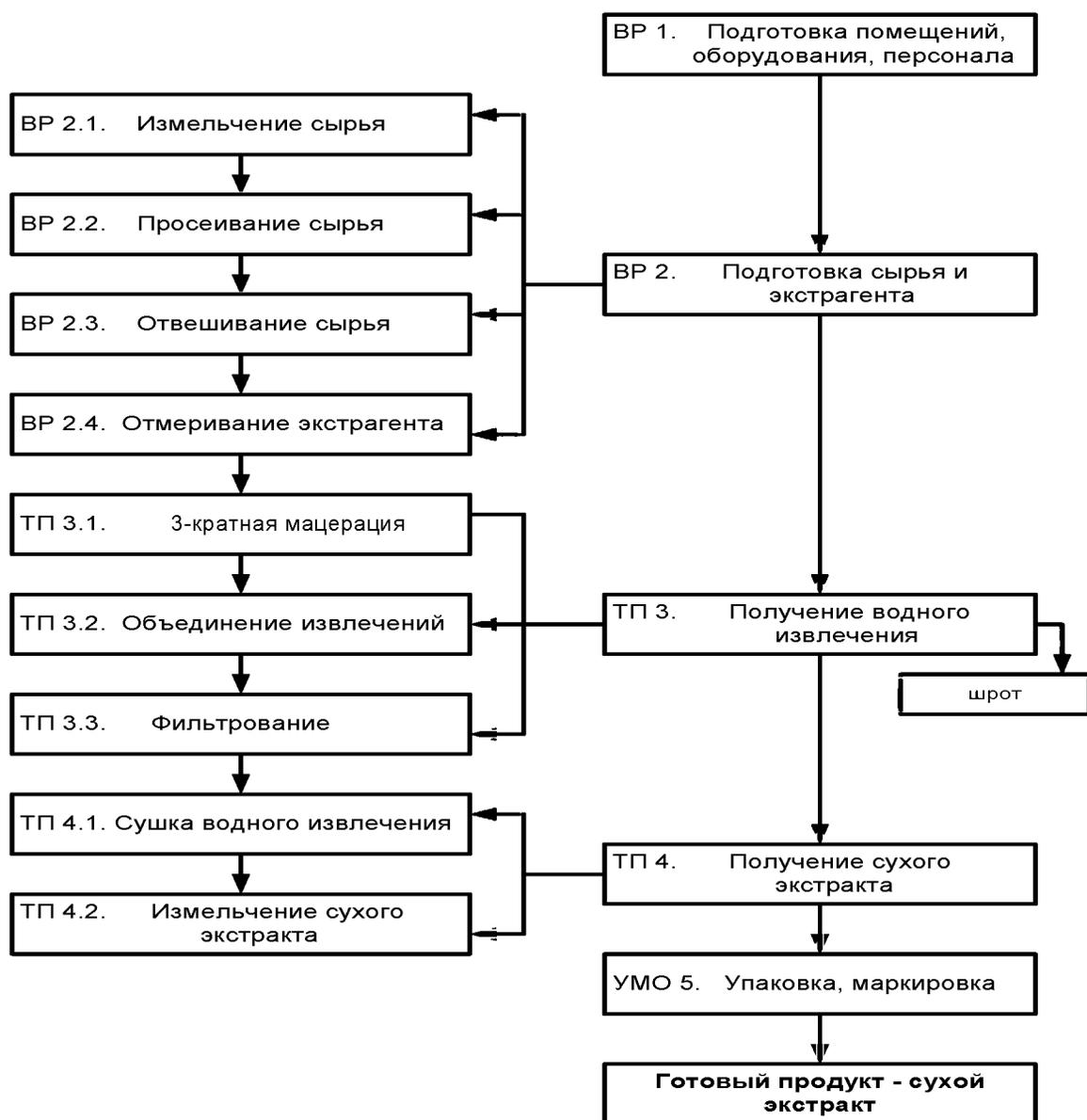


Рис.2. Технологическая схема получения сухого экстракта из листьев скумпии кожевенной

Таблица

Составы мазевых композиций на основе сока крапивы двудомной и сухого экстракта скумпии кожевенной

Компоненты мазевых композиций	Номер мазевой композиции									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Сок крапивы	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0
Сухой экстракт скумпии	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
ПЭО-400	15,0	30,0						40,0		
ПЭО-1500		56,0							60,0	
Парафин	5,0		12,0	5,0						
Вазелин	26,0			25,0	84,0		50,0			
Спирт цетиловый	10,0			10,0						
Твин-80	5,0			5,0						
Na-КМЦ			5,0							6,0



Продолжение табл.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Спирты шерстяного воска			3,0							
Масло вазелиновое			30,0							
Глицерина моностеарат					5,0					
Флокар						0,1				
Эмульсионные воски							10,0			
Карбопол								4,0		
Глицерин						10,0			10,0	10,0
Нипагин			0,2			0,2	0,1	0,2		0,1
Вода очищенная	до 100,0	до 100,0	до 100,0	до 100,0	-	до 100,0				

Биофармацевтическую оценку образцов мазей проводили с использованием микробиологического метода оценки высвобождения БАВ (метод «колодца»). Полученные результаты явились основанием для рекомендации мази следующего состава: сока листьев крапивы двудомной – 10,0; сухого экстракта листьев скумпии кожевенной – 1,0; карбопола – 4,0; ПЭО-400- 40,0; нипагина – 0,2; воды очищенной – до 100,0.

Предложена технологическая схема изготовления мази, ее нормы качества и срок годности.

Литература

1. Лежнева, Л. П. Производство извлечений и соков из свежих лекарственных растений / Л.П. Лежнева // Хим.-фарм. производство: Обз. информ. – М.: ГНИИЭМП, 1997. – Вып.8. – 24 с.
2. Лежнева, Л. П. Технологические исследования с целью комплексного использования крапивы двудомной в медицине / Л.П. Лежнева // Разработка, исследование и маркетинг новой фармацевтической продукции: Сб. науч. тр.- Пятигорск, 2004. – Вып. 59. – С. 95.
3. Лежнева, Л. П. Теоретическое и экспериментальное обоснование возможности применения крапивы двудомной в практической медицине. – Пятигорск, 2010. – 100 с.
4. Попова, О. И. Обоснование возможностей использования водных извлечений из листьев скумпии кожевенной для получения средств местной терапии / О.И. Попова, Л.П. Лежнева, А.М. Куянцева, М.В. Мазурина // Новые медицинские технологии в охране здоровых, в диагностике, лечении, реабилитации больных: сб. материалов междунар. науч.-практ. конф. – Пенза: ПДЗ, 2006. – С. 60-62.

TECHNOLOGICAL SEARCH OF THE PLANT DOSAGE FORM OF ANTI-INFLAMMATORY AND ANTIMICROBIAL ACTIVITY FOR TOPICAL THERAPY

Technological schemes of the juice production from fresh *Urtica dioica* leaves and dry extract of *Cotinus coggygia* leaves have been elaborated. Hydrophylic and lipophylo-hydrophylic bases have been examined to determine the optimal ointment composition with the above mentioned phytocomplexes of anti-inflammatory and antimicrobial activity to treat skin diseases.

Key words: dermatological diseases, *Urtica dioica*, *Cotinus coggygia*, juice, extract, technological

L.P. Lezhneva

*Pyatigorsk State
Pharmaceutical Academy*

e-mail: tig-zarina@mail.ru