

РАСТОРОПША ПЯТНИСТАЯ “SILYBUM MARIANUM” ПЕРСПЕКТИВНЫЙ ИСТОЧНИК ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ НОВЫХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ГЕПАТОТЕРАПИИ

Самадов Баходиржон Шарипович

Насырова Сабина Зауровна

Бухарский государственный медицинский институт имени Абу Али ибн Сино

Аннотация: Поиск новых лекарств, их экспериментальное и клиническое изучение является одно из основных, обеспечение населения республики эффективными и безопасными лекарственными средствами является одной из приоритетных задач современной фармации. В соответствии с Указом Президента Республики Узбекистан от 20 мая 2022 года ПП-251 “О мерах по организации культурного выращивания, переработки и широкого использования лекарственных растений в лечебных целях”, это приобретает еще большее значение. В связи с этим особую актуальность приобретают фитопрепараты, которые обладают широким спектром терапевтического действия и рядом преимуществ по сравнению с препаратами синтетического происхождения.

Ключевые слова: расторопша пятнистая, гепатопротекторный эффект, лекарственные растения.

Введение. Расторопша пятнистая издревле использовался как лекарственное растение и применяется в народной медицине для лечения заболеваний печени и нормализации пищеварения, для стимуляции лактации, а также для лечения воспалений верхних дыхательных путей и легких [1,37]. Основным интерес представляет гепатопротекторную активность расторопши пятнистой. Доминирующими компонентами являются силибин, силидианин, силикристин, сумма которых называется силимарин [2,38]. Популярные названия лекарственного растения считается девясил черный, шишковатый, расторопша пятнистая, марьино острие, марьин чертополох, марьины колючки, белый осот, остролистник [3,39]. Расторопша растет на пустырях, в заросших сорняками местах, вдоль дорог, в сухих местах, иногда его разводят в садах и огородах как декоративное и лекарственное растение. Она широко культивируется в России и в Узбекистане, имеется лекарственные формы на основе лекарственного растения.

Ботаническая характеристика. Объект исследования однолетнее (в условиях выращивания) или двулетнее (в природе) колючее растение высотой от 1,5 до 2 метра [4,40]. Стебель прямостоячий, массивный, бороздчатый, голый или опушенный ворсинками, неразветвленный или слаборазветвленный [5,41]. Листья крупные с желтоватыми шпиками по краю листа и по жилкам внизу, листовая пластинка зеленая с белыми пятнами, блестящая [6,42]. Прикорневые листья крупные, сильно морщинистые, перистые, на черешках голые, стеблевые листья очередные, сидячие [7,43]. Цветки собраны в крупные (до 4 см в диаметре) соцветия-корзиночки,

расположенные поодиночке на ветвях стебля, листья обертки корзиночек расположены в несколько кругов, с шипами по краям, и с одним более крупным шипом наверху (до 5 см) [8,44]. Ложе соцветия мясистое, покрыто волосками [9,45]. Цветки все трубчатые, обоеполые, пурпурно-красные [10,46]. Плод - черная семянка с серыми точками и пучком волосков на конце, длиной 15-20 мм, блестящая [11,47]. Цветет с июля до поздней осени, плоды созревают неравномерно в августе-сентябре. Сбор плодов проводят в конце августа-сентябре, в период высыхания оберток на большинстве боковых корзинок [12,48]. Сбор урожая осуществляется путем скашивания надземной части в первой половине дня с помощью сенокосилок, полученную массу подсушивают на токе и обмолачивают. Плоды отделяют от примесей и сушат в сушилках [13,49].

В качестве сырья используются вполне зрелые и высушенные плоды однолетнего культурного травянистого растения расторопши пятнистой, собранные осенью [14,50]. Плоды - яйцевидные семянки, слегка приплюснутые с боков, длиной 5-8 мм, шириной 2-4 мм и толщиной 1-3 мм [15,51]. Верхушка косо усеченная, с выступающими тупыми толстыми остатками плодоножки или без них. Основание семянки тупое, плодовый рубец щелевидный или округлый, слегка смещенный в сторону [16,52]. Поверхность гладкая, иногда с продольными морщинами, блестящая или матовая. Цвет - от черного до светло-коричневого, иногда с сиреневым оттенком, плоды часто пятнистые, кожица светлее. Запаха нет. Вкус слегка горьковатый [17,53]. При осмотре под микроскопом структура околоплодника на поперечном разрезе, состоящая из нескольких слоев, имеет диагностическое значение: эпидермальный слой представляет собой частокколообразные вытянутые клетки, наружная и боковые стенки сильно утолщены; пигментный слой - один ряд клеток с коричневым содержимым; слой волокнистых клетки мезокарпа (6-7 рядов крупных клеток с сетчатыми и спиральными утолщениями стенок). Семенная оболочка, плотно сросшаяся с околоплодником, снаружи представлена толстым слоем удлинённого склероида с утолщенными стенками. Семена без эндосперма [18,54].

Порошок расторопши содержит фрагменты эпикарпия, состоящие из окрашенных клеток, группу паренхиматозных клеток пигментного слоя, содержащих окрашенные части; большую группу склереид с ярко-желтыми утолщенными стенками и узкой плоскостью; фрагменты мелкоклеточной паренхимы с перфорированными стенками, тонкостенные паренхиматозные клетки, содержащие масло, круглые и удлиненные кристаллы оксалата кальция [19,55].

Химический состав. Плоды расторопши пятнистой содержат флаволигнаны, флавоноиды, жирные масла, эфирные масла, стерины, органические кислоты, горечи, смолы, слизь, сахара, амины, сапонины и другие вещества [20,56]. Плоды расторопши пятнистой содержат уникальную группу биологически активных соединений - флаволигнанов. Это флавоноиды, содержащие в своем составе фенилпропаноидный фрагмент (-С6-С3-), составляющие небольшую новую группу природных соединений, что дает основание отнести флаволигнаны к фенилпропаноидам [20,57]. Флаволигнаны были обнаружены в шести семействах, и большинство из них (12 соединений) были выделены из плодов расторопши пятнистой [21,58]. Флавоноидная часть соединений

этой группы представлена флавононами (эриодиктол), флавонолами (таксифолин), флавонами (лютеолин, скутеллареин, изоскутеллареин, трицетин, трицин) и флавонолами (гербацетин) [22,59]. Первый представитель флаволигнанов, силибин, был выделен рядом авторов из плодов расторопши пятнистой, но из-за необычного химического строения на изучение его химического строения ушло более 20 лет [23,60]. Флаволигнаны, наряду с жирными маслами, являются основной группой биологически активных соединений. Их содержание в плодах расторопши пятнистой, по разным данным, может составлять от 1,5 до 4%, в зависимости от сорта и места произрастания [24]. Флаволигнаны расторопши представлены следующими соединениями: силибин, изосилибин, 2,3-дегидросилибин, силандрин, силикристин, силидианин, силимонин, 2,3-дегидросиликристин, изосилихристин, силигермин [25]. Доминирующими компонентами являются силибин, силидианин, силикристин, сумма которых называется силимарином [26]. Важным классом биологически активных соединений плодов расторопши пятнистой является жирное масло, содержание которого достигает 20-30%. Состав жирного масла *Silybum marianum* характеризуется наличием: линолевой - 56,57%, олеиновой - 20,73%, пальмитиновой - 8,01%, стеариновой - 4,79%, арахидиновой - 2,70%, бегеновой - 2,09 %, неадециловой - 1,11%, лигноцериновой - 0,69%, миристиновой - 0,09% жирных кислот [27]. Плоды расторопши содержат флавоноиды из класса флавонолов (кемпферол), дигидрофлавонолов (таксифолин) и дегидрокемпферола [28]. Сахара, входящие в состав плодов *Silybum marianum*: арабиноза, рамноза, ксилоза, глюкоза. Плоды силибума марианского содержат золу, макроэлементы (мг/г): К-9,20; Са-16,60; Mg-4,20; Fe-0,08; микроэлементы: Mn-0,10; Cu-1,16; Zn-0,71; Cr-0,15; Al-0,02; V-0,01; Se-22,90; Ni-0,20; Sr-0,08; Pb-0,08; I-0,09; B-22,40 [29,63]. В состав плодов растения также входит до 0,1% эфирного масла. Листья расторопши содержат флавоноиды (апигенин, лютеолин, кемпферол и их гликозиды), Р-ситостерин и его гликозиды. Силимарин не был обнаружен в листьях расторопши. Стерины представлены холестерином, кампестеролом и стигмастеролом. Недавно сообщалось о шести новых гепатопротекторных компонентах силибума марианского, причем 3-дезоксипроаналоги силибина, силидианина и силихристина проявляют более выраженную биологическую активность [30]. Учитывая это, представляет интерес изучить возможность создания лекарственных препаратов на основе сырья белоцветковой разновидности этого растения. Также были обнаружены другие лигнаноиды, обладающие антигепатотоксической активностью - это лигнаны неолигнана американина А и лимонника китайского. Все это указывает на перспективность дальнейших исследований природных лигнаноидов [9].

Технологический регламент. С точки зрения технологии актуальным является комплексное использование плодов силибума марианского, позволяющее получать жирное масло силибума марианского, а из отходов производства (шрота и мякоти плодов) - флаволигнансодержащие галеновые препараты. Для получения лекарственных форм на основе лекарственного растения установлены оптимальные параметры технологического процесса: измельчение сырья (рекомендуется 0,5 мм); экстрагент

(наиболее эффективным является 80%-ный этиловый спирт); соотношение сырья и экстрагента (жидкий экстракт 1:1, настойка 1:5).; коэффициент усвоения сырья - 1,5-1,7; температурный режим экстракции (в лабораторных условиях при температуре 70°C). Общий экстракт обладает более выраженной биологической активностью, чем отдельные флаволигнаны [31,61].

Фармакологическое свойство. Было проведено много научных исследований, посвященных воздействию расторопши. В работе Ю.И. Бреля, А.Н. Лизикова приведены результаты экспериментальных исследований, подтверждающие, что препараты расторопши обладают выраженным противоопухолевым действием в отношении злокачественных новообразований различной локализации (предстательная железа, толстый кишечник, легкие, мочевой пузырь, яичники и др.) [32]. Исследования *In vitro* выявили свойство силимарина/силибина подавлять пролиферацию раковых клеток, а эксперименты *in vivo* - ингибировать рост опухолевого ксенотрансплантата и снижать частоту возникновения новообразований при химически индуцированном канцерогенезе [33]. Противоопухолевые свойства силимарина обусловлены сочетанием его антиоксидантного и противовоспалительного действия с такими механизмами, как регуляция клеточного цикла, индукция апоптоза, ингибирование ангиогенеза, инвазия и метастазирование [34]. Благодаря наличию антиоксидантных и противовоспалительных свойств силимарин может быть эффективен при лечении и профилактике некоторых нейродегенеративных и нейротоксических процессов [35]. Результаты экспериментальных исследований демонстрируют возможность применения препаратов *Silybum marianum* в качестве гипохолестеринемического средства. Крекман и соавт., изучая способность силимарина и силибина снижать вызванную диетой гиперхолестеринемию у крыс, обнаружили, что влияние этих препаратов на концентрацию холестерина в сыворотке крови было сопоставимо с таковым при применении гипохолестеринемических препаратов [36,62].

Выводы. Помимо гепатопротекторного действия, препараты силибума марианского обладают противоопухолевыми, гипохолестеринемическими, нейро- и кардиопротекторными свойствами и могут быть эффективны при лечении сахарного диабета, заболеваний поджелудочной железы и почек. Недостаточный в настоящее время объем клинических исследований по определению эффективности применения препаратов расторопши у пациентов позволяет говорить лишь о предварительных результатах.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ЛИТЕРАТУР:

1. Berkson BM. A conservative triple antioxidant approach to the treatment of hepatitis C. Combination of alpha lipoic acid (thioctic acid), silymarin, and selenium: three case histories. *Med Klin* 1999 Oct 15;94 Suppl 3:84–9.
2. Deak G, Muzes G, Lang I, et al. Immunomodulator effect of silymarin therapy in chronic alcoholic liver diseases. *Orv Hetil* 131:1291–1292;1990.

3. Feher J, Deak G, Muzes G, et al. Liver-protective action of silymarin therapy in chronic alcoholic liver diseases. *Orv Hetil* 130:2723–2727; 1989.
4. Ferenci P, Dragosics B, Dittrich H, Frank H, et al. Randomized controlled trial of silymarin treatment in patients with cirrhosis of the liver. *J Hepatol* 9:105–113; 1989.
5. Nasirova S.Z. Changes in morphometric parameters of the lymphoid tissue of the small intestine in the conditions of polypragmasia // *American Journal of Medicine and Medical Sciences*. - America, 2021. - N11(10). - P.673-677. (14.00.00; №2)
6. Насирова С.З., Кличова Ф.К. Полипрагмазия нестероидными противовоспалительными препаратами как наиболее часто встречаемая проблема // *Терапевтический вестник Узбекистана*. - Тошкент, 2021. - N1. - С.158-162. (14.00.00; №7)
7. Nasirova S.Z., Norova N.K., Samadov A.T. Change in the morphological structure of the small intestinal of the polypragmasia // *Тиббиётда янги кун*. -Бухоро, 2021. - 2(34). - P.49-53. (14.00.00; №22)
8. Насирова С.З., Тешаев Ш.Ж. Иммунная защита тонкой кишки и воздействующие на нее химические факторы // *Терапевтический вестник Узбекистана*. - Тошкент, 2021. - N1. - С.177-181. (14.00.00; №7)
9. Nasirova S.Z. Polypharmacy as an actual problem of pharmacotherapy // *The American Journal of medical sciences and pharmaceutical rearch*. – America, 2021. - volume 03. - P.1-5. (IF-5.2)
10. Насирова С.З., Тешаев Ш.Ж. Иммунная защита тонкой кишки и воздействующие на нее химические факторы // *International journal of research in economics and social sciences*. - Delhi. India, 2020. - Volume 10. - P. 158-172. (IF-7.07)
11. Nasirova S.Z. Morphometric parameters of the limphoid tissue of the small intestine when using anti-inflammatory drugs // *Asian journal of pharmaceutical and biologicalresearch*. - Delhi. India, 2022. - Volume 11. - P.328-332. (IF-7.)
12. Nasirova S.Z. Changes in the structural components of lymphoid tissue in the small intestine with the use of a large number of anti-inflammatory drugs // *Asian journal of pharmaceutical and biologicalresearch*. - Delhi. India, 2022. - Volume 11. - P.333-340. (IF-7.)
13. Nasirova S.Z., Samadov A.T. Changes in morphometric parameters of the smoll intestine in the conditions of polypragmasiy // *Тиббиётда янги кун*. - Бухара, 2021. – 2(34/1). - P.28-32.
14. Nasirova S.Z. Effect of anti-inflammatory medicines on the morphometric structure of the peyer's patches on the small intestine // *Modern views and research. International scientific and practical Conference Egham*. - England, 2021. - P.85-86.
15. Nasirova S.Z. Influence of polypharmacy with anti-inflammatory drugs on the morphometric structure of solitary lymphoid nodules in the small intestine // *Engineering and technology*. - Egypt, 2021. - P.115-116.
16. Nasirova S.Z. The effect of polypharmacy with antiinflammatory drugs on morphometric parameters of lymphoid plaques in the small intestine // *Theoretical and empirical scientific research: concept and trends, with proceedings of the III international scientific and practical conference*. – Oxford. England, 2021. - December 10. - P.74-75.

17. Nasirova S.Z. Immune protection of the small intestinal and chemical factors affecting it // The pharmaceutical and chemical journal. – Rajasthan. India, 2021. – 8(1). – P.98-101.
18. Nasirova S.Z., Norova N.K., Samadov A.T. Change of morphometric parameters of the lymphoid tissue of the small intestine on polypharmacy with anti-inflammatory agents // Topical issues of new medicines developmen. - Харків, 2021. - 18-19 march. - P.309-310.
19. Samadov, B. S., Jalilova, F. S., Ziyaeva, D. A., Sharipova, D. S., Ozodova, N. X., & Norova, H. U. & Kudina, OV (2020). Pharmacological properties and chemical composition “*Momordica charantia* l.
20. Самадов, Б. Ш. (2020). Жалилов Фазлиддин Содикович, Жалилова Феруза Содиковна. ВЫРАЩИВАНИЕ ЛЕКАРСТВЕННОГО РАСТЕНИЯ «*MOMORDICA CHARANTIA L*» В УСЛОВИЯХ БУХАРСКОЙ ОБЛАСТИ. Вестник науки и образования, (21-1), 99.
21. Samadov, B. S., Jalilova, F. S., & Jalilov, F. S. (2022). COMPOSITION AND TECHNOLOGY OF COLLECTION OF INDIAN POMEGRANATE OBTAINED FROM MEDICINAL PLANT RAW MATERIALS. Редакційна колегія, 40.
22. Samadov, B. S., Jalilova, F. S., & Jalilov, F. S. (2022). ANALYSIS OF THE COMPONENTS OF THE COLLECTION OF MEDICINAL PLANT RAW MATERIALS OF INDIAN POMEGRANATE. Редакційна колегія, 43.
23. Samadov, B. S., Jalilova, F. S., & Jalilov, F. S. (2022). PROSPECTS FOR OBTAINING DOSAGE FORMS BASED ON *MOMORDICA CHARANTIAL*. Редакційна колегія, 37.
24. Samadov, B. S., Jalilova, F. S., & Jalilov, F. S. (2022). PROSPECTS FOR OBTAINING DOSAGE FORMS BASED ON LOCALIZED INDIAN POMEGRANATE. Редакційна колегія, 169.
25. Самадов, Б. Ш., Джалилов, Ф. С., Юлдашева, Д. Х., Джалилова, Ф. С., Болтаев, М. М., & Мелибоева, Ш. Ш. к. (2022). ПРИМЕНЕНИЕ В НАРОДНЫЕ МЕДИЦИНЫ ПЛОДЫ ЛЕКАРСТВЕННОГО РАСТЕНИЯ *MOMORDICA CHARANTIA L*. Журнал химии товаров и народной медицины, 1(4), 117–133. <https://doi.org/10.55475/jcgtm/vol1.iss4.2022.76>
26. Самадов, Б. Ш., Джалилов, Ф. С., Юлдашева, Д. Х., Джалилова, Ф. С., Болтаев, М. М., & кизи Мелибоева, Ш. Ш. (2022). *XALQ TABOVATIDA ISHLATILADIGAN MOMORDICA CHARANTIA L DORIVOR O'SIMLIGINING KIMYOVIY TARKIBI*. Журнал химии товаров и народной медицины, 1(4), 134-161. DOI: <https://doi.org/10.55475/jcgtm/vol1.iss4.2022.86>
27. Samadov, B. S., Jalilova, F. S., & Jalilov, F. S. (2022). PROSPECTS FOR OBTAINING DOSAGE FORMS BASED ON *MOMORDICA CHARANTIA L*. Scientific progress, 3(8), 29-32.
28. Samadov, B. S., Jalilova, F. S., & Jalilov, F. S. (2022). PROSPECTS FOR OBTAINING DOSAGE FORMS BASED ON LOCALIZED INDIAN POMEGRANATE. Scientific progress, 3(8), 33-41.

29. Samadov, B. S., Jalilova, F. S., & Jalilov, F. S. (2022). COMPOSITION AND TECHNOLOGY OF COLLECTION OF MOMORDICA CHARANTIA L OBTAINED FROM MEDICINAL PLANT RAW MATERIALS. *Scientific progress*, 3(8), 42-48.
30. Samadov, B. S., Jalilova, F. S., & Jalilov, F. S. (2022). ANALYSIS OF THE COMPONENTS OF THE COLLECTION OF MEDICINAL PLANT RAW MATERIALS OF MOMORDICA CHARANTIA L. *Scientific progress*, 3(8), 49-57.
31. Samadov, B. S., Zhalilov, F. S., & Zhalilova, F. S. (2022). HYPOLIPIDEMIC ACTIVITY OF THE MEDICINAL PLANT MOMORDICA HARANTIA. *Medical Scientific Bulletin of Central Chernozemye (Naučno-medicinskij vestnik Central'nogo Ćernozem'â)*, (89), 57-69.
32. Самадов, Б. Ш., Джалилов, Ф. С., & Джалилова, Ф. С. (2022). MOMORDICA CHARANTIA L DORIVOR O'SIMLIGINING ANATOMIK TUZILISHI. *Журнал химии товаров и народной медицины*, 1(5), 123-149. <https://doi.org/10.55475/jcgtm/vol1.iss5.2022.109>
33. Samadov, B. S., Jalilov, F. S., Yuldasheva, D. H., Jalilova, F. S., Boltayev, M. M., & qizi Meliboyeva, S. S. APPLICATION IN FOLK MEDICINE FRUITS OF THE MEDICINAL PLANT MOMORDICA CHARANTIA L.
34. Samadov, B. S., Jalilov, F. S., Yuldasheva, D. H., Boltayev, M. M., & qizi Meliboyeva, S. S. THE CHEMICAL COMPOSITION OF THE MEDICINAL PLANT MOMORDICA CHARANTIA L USED IN TRADITIONAL MEDICINE.
35. Samadov, B. S., & Musaeva, D. M. (2020, March). Trends in the development of the epidemic process of hepatitis C in Uzbekistan. In *Proceedings of the 4th International Scientific and Practical Conference "Faces-people. Current problems of pharmacotherapy and recognition of medicinal benefits. Kharkiv (Vol. 1, p. 431)*.
36. Samadov, B. S., Musaeva, D. M., & Dubinina, N. V. (2020). Comparative characteristics and trends in the development of the epidemic process of hepatitis C in Ukraine and Uzbekistan. *New Day in Medicine*, 1(29), 284-290.
37. Samadov, B. S., Jalilov, F. S., & Jalilova, F. S. (2022). DOSAGE FORMS BASED ON THE MEDICINAL PLANT MOMORDICA CHARANTIA L. *Medical Scientific Bulletin of Central Chernozemye (Naučno-medicinskij vestnik Central'nogo Ćernozem'â)*, (90), 10-18.
38. Самадов, Б. Ш., Жалилов, Ф. С., & Жалилова, Ф. С. ГИПОЛИПИДЕМИЧЕСКАЯ АКТИВНОСТЬ ЛЕКАРСТВЕННОГО РАСТЕНИЯ МОМОРДИКА ХАРАНЦИЯ.
39. Samadov B. S. MAGNESIUM DEFICIENCY AND ITS CORRECTION WITH VEGETABLE TINCTURE TINCTURAE MORUS // *Scientific progress*. – 2023. – Т. 4. – №. 3. – С. 4-12.
40. Samadov B. S. CORRECTION MAGNESIUM DEFICIENCY WITH TINCTURE TINCTURAE MORUS // *Scientific progress*. – 2023. – Т. 4. – №. 2. – С. 369-377.
41. Самадов, Б. Ш., Жалилов, Ф. С., Жалилова, Ф. С., & Дубинина, Н. В. (2022). Антимикробная активность лекарственного растительного сырья "Momordica charantia L."

42. Самадов, Б. Ш., Джалилов, Ф. С., Мусазода, С. М., & Джалилова, Ф. С. (2023). ЛЕКАРСТВЕННЫЕ ФОРМЫ НА ОСНОВЕ ЛЕКАРСТВЕННОГО РАСТЕНИЯ MOMORDICA CHARANTIA L. Журнал химии товаров и народной медицины, 2(1), 139–162. <https://doi.org/10.55475/jcgtm/vol2.iss1.2023.149>
43. Самадов, Б. Ш., Джалилов, Ф. С., Мусазода, С. М., & Джалилова, Ф. С. (2023). MOMORDICA CHARANTIA L DORIVOR O'SIMLIGI ASOSIDAGI DORI SHAKLLARI. Журнал химии товаров и народной медицины, 2(1), 139-162. <https://doi.org/10.55475/jcgtm/vol2.iss1.2023.149>
44. Самадов, Б. Ш., Джалилов, Ф. С., Юлдашева, Д. Х., Джалилова, Ф. С., & Болтаев, М. М. кизи Мелибоева, ШШ (2022). Применение в народные медицины плоды лекарственного растения Momordica Charantia L. Журнал химии товаров и народной медицины, 1(4), 117-133.
45. Samadov, B. S., Jalilova, F. S., Ziyaeva, D. A., Sharipova, D. S., Ozodova, N. X., Norova, N. U., ... & Kudina, O. V. (2020). Pharmacological properties and chemical composition "Momordica charantia l".
46. Самадов, Б. Ш., Мусаева, Д. М., & Дубинина, Н. В. (2019). Сравнительная характеристика и тенденции развития эпидемического процесса гепатита С в Украине и в Узбекистане. Новый день в медицине, (4), 284-290.
47. Самадов Б. Ш., Жалилова Ф. С., Жалилов Ф. С. ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ ПЛОДЫ "MOMORDICA CHARANTIA L" ВЫРАЩЕННОГО В УСЛОВИЯХ БУХАРСКОЙ ОБЛАСТИ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН. Матеріали ІХ Міжнародної науково-практичної internet-конференції «Сучасні досягнення фармацевтичної технології». Харків, НФаУ. Редакційна колегія. – 2021. – С. 3-7.
48. Б.Ш. Самадов, Ф.С. Жалилова, Ф.С. Жалилов, Н.А. Муродова., Фармакологическая свойства и химический состав лекарственного растительного сырья "Momordica Charantia L". Матеріали ІV Міжнародної науково-практичної конференції. Харків, НФаУ, 2020. С. 426-430.
49. Самадов, Б. Ш., Жалилова, Ф. С., Жалилов, Ф. С., & Муродова, Н. А. (2020). ФАРМАКОЛОГИЧЕСКАЯ СВОЙСТВА И ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ ЛЕКАРСТВЕННОГО РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ "MOMORDICA CHARANTIA L". Новый день в медицине. Научно-реферативный, духовно-просветительский журнал, 1, 29.
50. Дубинина, Н. В., Дубініна, Н. В., Самадов, Б. Ш., Тищенко, И. Ю., & Тищенко, І. Ю. (2020). Перспективы использования лекарственного сырья момордика харанция для создания новых лекарственных средств.
51. Самадов, Б. Ш., & Мусаева, Д. М. (2020). Тенденция развития эпидемического процесса гепатита С в Узбекистане. Матеріали ІV Міжнародної науково-практичної конференції. НФаУ, Харьков. Украина, 430-437.
52. Samadov, B. S., & Dubinina, N. V. (2016). Characteristics and trends of epidemic of hepatitis C in Uzbekistan and Ukraine.

53. Самадов, Б. Ш., Жалилов, Ф. С., & Жалилова, Ф. С. (2020). ВЫРАЩИВАНИЕ ЛЕКАРСТВЕННОГО РАСТЕНИЯ «MOMORDICA CHARANTIA L» В УСЛОВИЯХ БУХАРСКОЙ ОБЛАСТИ. Вестник науки и образования, (21-1 (99)), 92-98.

54. Дубинина, Н. В., Самадов, Б. Ш., Тищенко, И. Ю., Дубініна, Н. В., & Тищенко, І. Ю. (2020). Вирусные гепатиты с парентеральным механизмом передачи: современные подходы к лечению.

55. Samadov, B. S., Yaremenko, V. D., & Berezniakova, N. L. (2018). Standartization of active pharmaceutical ingredients in combined dosage form.

56. Швець, І. О., Самадов, Б. Ш., Ільїна, Т. В., & Ильина, Т. В. (2017). Навчальна практика з фармакогнозії–складова частина професійної підготовки провізора.

57. Samadov, B., Sych, I. A., Shpychak, T. V., & Kiz, O. V. (2017). Quantitative determination by potentiometric titration method of active pharmaceutical ingredients in complex dosage form.

58. Самадов, Б. Ш., Жалилов, Ф. С., Жалилова, Ф. С., & Шарипова Э.М. (2021). ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ ЛЕКАРСТВЕННОГО СЫРЬЯ “MOMORDICA CHARANTIA L”, ВЫРАЩИВАННОГО В УСЛОВИЯХ БУХАРСКОЙ ОБЛАСТИ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН. Вестник науки и образования, (15-1), 106-110.

59. Дубинина, Н. В., Самадов, Б. Ш., & Тищенко, И. Ю. (2021). Создание вакцин для профилактики и лечения ВИЧ.

60. Samadov, B. S. (2022). THE USE OF THE MEDICINAL PLANT MOMORDICA CHARANTIA L IN FOLK MEDICINE. Asian journal of pharmaceutical and biological research, 11(2).

61. Bakhodirjon Sharipovich Samadov. (2022). THE CHEMICAL COMPOSITION OF THE MEDICINAL PLANT MOMORDICA CHARANTIA L USED IN FOLK MEDICINE. Thematics Journal of Chemistry, 6(1).

62. Samadov, B. S. (2022). ANATOMICAL STRUCTURE OF THE MEDICINAL PLANT MOMORDICA CHARANTIA L. Thematics Journal of Botany, 6(1).

63. Самадов, Б. Ш., Болтаев, М. М., Мелибоева, Ш. Ш., & Жалилов, Ф. С. (2022). ГИПОЛИПИМИДЕМИЧЕСКАЯ АКТИВНОСТЬ СЫРЬЯ ПЛОДЫ МОМОРДИКА ХАРАНЦИЯ (MOMORDICA CHARANTIA L). Central Asian Academic Journal of Scientific Research, 2(8), 26-35.