



БАЗЕЛЛА КРАСНАЯ (BASELLA RUBRA L.) – ЦЕННОЕ ЛЕКАРСТВЕННОЕ И ПИЩЕВОЕ РАСТЕНИЕ

Мусажанова Мафтуна

<https://doi.org/10.5281/zenodo.13801376>

Этаноботанические свойства базеллы красной были рассмотрены в этой тезисе. Различные части растения используются для лечения болезней, а также для различных лечебных мероприятий людей и животных по всему миру, особенно в Индии и Китае. Было обнаружено, что его используют в качестве слабительного, раздражающего и для лечения простудных инфекций. Некоторые из соединений, особенно содержащихся в растении, — это базеласaponины, кемпферол, беталин и т. д. Несколько экстрактов, таких как водный, хлороформный, этанольный и нефтяной, использовались для различных фармацевтических мероприятий.

Введение

Род *Basella* L. относится к семейству базелловых (*Basellaceae*) и включает 6 видов. Наиболее известна базелла белая (*Basella alba* L., синоним *Basella rubra* L.), называемая также малабарским шпинатом, произрастающая в Африке и Юго-Восточной Азии [1, 6]. Базелла белая (*B. rubra* L.) – травянистое, многолетнее растение, в умеренной зоне – однолетнее. Стебель вьющийся, тонкий, гладкий, 2-4(-6) м длины. Листья очередные, простые, мясистые; прилистники отсутствуют; листовая пластинка яйцевидная или сердцевидная, с сердцевидным основанием, заостренной верхушкой, темно-зеленые. Соцветие – верхушечный колос, до 20(-25) см длины. Цветки правильные, обоеполые, пятичленные, сидячие, беловатые, розовые или красноватые. Плод – округлая односемянная ложноягода, темно-красно-черноватая, заключенная в мясистый околоцветник. Семена сферические, темно-коричневые.

Сочные листья и стебли со слизистой консистенцией содержат белки, жиры, витамин А, С, Е, К, фолиевая кислота, рибофлавин, тиамин и минералы, такие как кальций, магний и железо [2-5, 7, 8]. Базелла красная является ценным лекарственным и пищевым растением. Растение обладает диуретическими, успокоительными, противогрибковыми, жаропонижающими и смягчающими свойствами [5, 9]. Применяется при лечении желудочно-кишечных заболеваний, стимулирует кишечную флору и пищеварительные ферменты, секрецию желудка, печени и поджелудочной железы. Листья используют для заживления ран и размягчения нарывов. В некоторых странах применяется при бессоннице

и расстройствах нервной системы. Вареные корни применяют для лечения диареи. Сочные листья и побеги используют в пищу для приготовления салатов и супов. Плоды применяют в качестве пищевого красителя для изготовления киселей, варенья, кондитерских изделий [5].

Фармакология

Фармакология in vitro

Слизистые вещества из *Basella rubra* изучались на предмет захвата глюкозы in vitro и сравнивались с порошком глюкоманнана. Раствор слизи показал гелеобразующие свойства и реакцию концентрации на активность захвата глюкозы. Сообщается, что антоциановые пигменты обладают множеством терапевтических преимуществ, включая вазопротекторные и противовоспалительные свойства, противораковые, химиопротекторные и противоопухолевые свойства, обращая вспять возрастные дефициты и полезные для контроля окислительного стресса во время беременности, осложненной задержкой внутриутробного развития. Также было высказано предположение, что антоцианы обладают способностью стабилизировать тройные спиральные комплексы ДНК, а также могут защищать хлоропласт от высокой интенсивности света.

В нынешнем сценарии растет спрос на натуральные источники пищевых красителей с нутрицевтическими преимуществами с антоцианами. Антиоксидантные анализы проводились с помощью ферментативных методов анализа, таких как супероксиддисмутаза, каталаза и пероксидаза, *Basella alba* показала более высокую активность. Неочищенный водный экстракт обладает слабой антиоксидантной активностью и не ингибирует тирозиназу. *Basella rubra* традиционно используется в Таиланде для противовоспалительной, цитотоксической и антиоксидантной активности противовоспалительных средств. Это позволило выбрать ведущие экстракты для различных этнофармакологических исследований Нисарата и др. Метанольные экстракты проявили выраженную антимикробную активность против грамположительных и грамотрицательных бактерий и грибов. *Basella rubra* показала хорошую ингибирующую активность против *Aspergillus niger*. [35] Экстракты листьев (метанольный экстракт и водный экстракт) *Basella rubra* Linn.var. *rubra* были исследованы на противовоспалительную активность in vitro методом стабилизации мембраны эритроцитов человека (HRBC). Водный экстракт показал значительную

противовоспалительную активность *in vitro* по сравнению с метанольным экстрактом. Противовоспалительная активность экстрактов *in vitro* зависела от концентрации, с увеличением концентрации активность также увеличивалась. Экстракты листьев *Basella rubra* L. продемонстрировали эффект стабилизации мембраны, ингибируя вызванный гипотонией лизис мембраны эритроцитов. Мембрана эритроцитов аналогична лизосомальной мембране, и ее стабилизация подразумевает, что экстракт также может стабилизировать лизосомальные мембраны. Стабилизация лизосомальной мембраны важна для ограничения воспалительной реакции, предотвращая высвобождение лизосомальных компонентов активированных нейтрофилов, таких как бактерицидные ферменты и протеазы, которые вызывают дальнейшее воспаление и повреждение тканей при внеклеточном высвобождении. Антиоксидантная и антимутагенная активность растительных экстрактов действует как функциональная пища для профилактики рака. Антиоксидантная активность была выражена как способность каждого экстракта удалять свободные радикалы 1, 1-дифенил-2-пикрилгидразила (DPPH). Антимутагенная активность оценивалась с помощью теста Эймса с использованием штаммов *Salmonella typhimurium* TA 98 и TA 100. Экстракт *Basella alba* Linn. проявил самую сильную антимутагенную активность с обоими штаммами *S. typhimurium* с высоким процентом значения ингибирования.

Предполагается, что флавоноиды и фенольные соединения из растительных экстрактов являются антиоксидантными и антимутагенными агентами соответственно. Очевидная антиоксидантная и антимутагенная активность растения дополнительно предполагает их потенциальную полезность в профилактике рака.

Возможные механизмы можно классифицировать следующим образом:

- Во-первых, экстракты *B. rubra* могут включать блокирование переноса мутагена в цитозоль путем связывания фенолов или вставки в транспортеры внешней мембраны клетки.
- Во-вторых, экстракты *B. rubra* изменяли проницаемость для мутагенов через бактериальные мембраны.

Выводы

Несмотря на тропическое происхождение, *B. rubra* неприхотлива к новым условиям выращивания, отличается высокой продуктивностью зеленой массы, практически не повреждается вредителями и болезнями, проходит

полный цикл развития, образует жизнеспособные семена. Изучение особенностей первичной интродукции базеллы красная в Ботаническом саду показало, что она весьма перспективна и заслуживает дальнейшего изучения как лекарственное и пищевое растение.

Использованная литература:

1. Basella alba L. Plants of the World Online. Kew Science. <https://powo.science.kew.org/taxon/urn:lsid:ipni.org:names:164286-1>
2. Busuioc G., Ifrim C. Some histo-anatomical aspects concerning the leaf structure of Basella alba and Basella rubra. Buletinul Grădinii Botanice. Tomul 12, 2004, p. 95-101.
3. Martin F. W., Ruberte R. M., Meitzner L. S. Edible Leaves of the Tropics. 3rd Edition. ECHO, North Fort Myers, Florida, 1998.
4. Oomen H. A., Grubben G. J. Tropical Leaf Vegetables in Human Nutrition Dept. of Agric. Research, Royal Trop. Institute, Amsterdam, Netherlands, Orphan Publishing Co., 1978.
5. Roshan A., Naveen Kumar H.N., Shruthi S.D. A Review on Medicinal Importance of Basella alba L. International Journal of Pharmaceutical Sciences and Drug Res. 2012, 4(2), p. 110-114.
6. Sidwell K. Typification of two Linnean names in the Basellaceae. Novon. 1999, 9(4), p. 562-563.
7. Stihl G. et al. Particle Induced X-Ray Emission (PIXE) Analysis of Basella alba L. leaves. Journal of Radioanalytical and Nuclear Chemistry, vol. 246, N 2, 2004, p. 445-447.
8. Van Wyk B. E. Food Plants of the World. Identification, Culinary Uses and Nutritional Value. Briza, Pretoria, 2005.
9. Wang H. Novel antifungal peptides from Ceylon spinach seeds. Biochemical and Biophysical Research Communications 288(4), 2001, p.765-770.
10. Методика фенологических наблюдений в ботанических садах СССР. Москва, 1972.