

ПРОБЛЕМИ ЛІКАРСЬКОГО РОСЛИННИЦТВА

ТЕЗИ ДОПОВІДЕЙ

Міжнародної науково-практичної
конференції з нагоди 80-річчя
інституту лікарських рослин УААН
(3–5 липня 1996 р., м.Лубни)

ФАРМАКОЛОГИЧЕСКИЙ АСПЕКТ РОЛИ ЛЕКТИНОВ ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ

С.В. ПОСПЕЛОВ, В.Н. САМОРОДОВ

*Полтавский государственный сельскохозяйственный
институт, г. Полтава*

В последние десятилетия после установления противоопухолевых свойств ряда растительных лектинов и способности повышать ими защитные силы организма перспективность изучения их медицинского применения стала очевидной. В этой связи особое внимание исследователей привлекают лекарственные растения (ЛР) как объекты поиска новых источников лектинов, а также объяснения их действия на организм человека. Однако фармакологическая роль лектинов и их связь с лекарственными свойствами растений изучены недостаточно.

Проведенные нами исследования позволили установить, что практически все широко используемые ЛР содержат лектины. Между их гемагглютинирующей активностью и фитотерапевтическими свойствами ЛР обнаружена определенная взаимосвязь. Высокая активность лектинов характерна для видов, издавна применяемых в фитотерапии разных стран и народов для лечения желудочно-кишечных заболеваний: *Hipericum perforatum* L., *Mentha piperita* L., *Plantago major* L., дыхательных путей: *Eucalyptus globulus* Lab., *Sambucus nigra* L., *Tussilago farfara* L.; сердечно-сосудистой системы: *Crataegus sanguinea* Pall., *Leonorus cardiaca* L., *Gnaphalium uliginosum* L., кровотоворения: *Fragaria vesca* L., *Urtica dioica* L.

Все это подтверждает высказанную еще в 1984 году Е.Л. Голынской гипотезу о лектинах как действующем начале ЛР (см. Первая респуб-

ликанская конференция по медицинской ботанике: Тез. докл.-К.:Наук. думка, 1984. -С.104-105). Для понимания и развития данного положения существенным стало доказательство избирательного взаимодействия лектинов с эритроцитами разных групп крови человека. При этом нами было установлено, что эритроциты различной групповой принадлежности проявляют повышенную способность взаимодействовать с эритроцитами одного ЛР и пониженную — с лектинами другого, однотипного с первым по фармакологическим свойствам. Нами было обнаружено, что лектины ЛР существенно реагируют на кислотность среды и при этом в довольно широких пределах могут менять свою активность.

Учитывая указанную специфичность взаимодействия лектинов с мембранами форменных элементов крови человека, весьма перспективным направлением является их использование для диагностики физиологического состояния организма человека. Обнадеживающие результаты в этой связи мы получили при обследовании ликвидаторов аварии на ЧАЭС. В среднем по всем ЛР мембранная активность эритроцитов у ликвидаторов на 69,4% ниже, чем у доноров. Сходные данные ранее были получены И.С.Карповой, Е.Л.Голынской, Н.В.Корецкой (ДАН Украины, 1994, № 1).

При обследовании ликвидаторов биогестом из лектинов 24 ЛР. Подобная закономерность была установлена и для онкологических больных (см. Ученые зап.Тартуского ун-та, вып. 870, т.2, 1989).

Все изложенное позволяет нам сделать вывод о том, что характер взаимодействия лектинов ЛР с форменными элементами крови человека является важной теоретической предпосылкой дальнейших исследований по персонализации ЛР больным. Так как лишь она, как нам кажется, убедительно объясняет феномен терапевтического действия ЛР, когда одно из них эффективно для лечения любого больного, а другое действует строго индивидуально. Можно также предположить, что постоянное индивидуальное пополнение организма нужными лектинами ЛР может быть важным элементом его иммунокоррекции, что имеет первостепенное значение для лиц, живущих в экологически дискомфортных условиях.

ИЗУЧЕНИЕ ВИДОВ РОДА ЭХИНАЦЕЯ КАК ЛЕЧЕБНО-КОРМОВЫХ РАСТЕНИЙ

В.Н.САМОРОДОВ, И.С.ЛЕБЕДИНСКИЙ,
Н.В.ИЩЕНКО

*Полтавский государственный сельскохозяйственный
институт, г.Полтава*

Комплексное использование лекарственных растений представляет собой важную народнохозяйственную проблему. Ее решение требует разносторонних усилий и системного подхода. В полной мере это можно отнести и к видам рода эхинацея, обладающим иммуномоделирующим действием и не содержащим токсических веществ. Современное животноводство испытывает острый дефицит таких растений. Вот почему было бы логично предположить, что их добавка в корм, или использование в чистом виде могли бы оперативно и выгодно решить, как ветеринарные, так и зоотехнические проблемы. Как нам кажется, для этого есть все предпосылки.

Известно, что индейцы омаха-понка добавляли эхинацею в корм лошадям (S.Foster, 1991), а поселенцы штата Оклахома хилым коровам и лошадям, что способствовало их выздоровлению и росту (K.Kindscher, 1989).

Исследования, проведенные в Украине, позволили установить, что надземная часть эхинацеи пурпурной хорошо поедается, будучи перспективной в качестве добавки в основном корму для всех видов животных, особенно для крупного рогатого скота и свиней (Г.К.Смык, В.А.Меньшова, 1985, 1986; М.Д.Колесник, А.В.Полищук, 1996). Было отмечено, что подобная добавка снижает бесплодие коров, способствует приростам массы молодняка, повышает его сопротивляемость к инфекционным болезням (Ф.М.Архипенко, В.Я.Плахотнюк, О.В.Павлюк и др. 1994). Отечественными учеными было доказано, что скармливание эхинацеи пурпурной быкам-производителям усиливает их половую потенцию, является эффективным средством коррекции спермо-продуктивности животных (В.П.Буркат, А.А.Бегма, Л.О.Бегма, 1995). Интересно и то, что в Украине был разработан новый способ сохранения поголовья телят, базирующийся на использовании вытяжки эхинацеи пурпурной пролонгированного действия-фитосорбента (Л.О.Бегма, 1995; А.Бегма, Л.Бегма, 1996). Он позволяет в 2-3 раза сокращать срок лечения молодняка крупного рогатого скота от желудочно-кишечных заболеваний, на 35% снизить их повторяемость, на 10-12% увеличить среднесуточные приросты в первые месяцы, жизни телят. Даже использование отвара эхинацеи пурпурной и его добавка новорожденным телятам эффективно защищает их от желудочно-кишечных заболеваний (В.О.Бусол, В.І.Левченко, П.П.Фукс и др., 1995).

Зоотехнический анализ позволил констатировать, что надземная масса эхинаеи пурпурной содержит более 25% сухого вещества, в котором содержится 38% углеводных компонентов разной степени усвояемости; витамина С 230 мг/на 100 г зеленой массы, а белка в пределах 18,3—20,5%. Эхинаея пурпурная была отнесена к высокобелковым культурам. По количеству незаменимых аминокислот ее белок сравним с белком гороха, клевера, вики. Хотя он несколько и ниже по качеству, однако сбалансирован по незаменимым аминокислотам (Ф.М.Архипенко, В.Я.Плахотнюк, О.В.Павлюк и др., 1994).

Проведенные нами 3-летние исследования позволяют считать эхинаею бледную, пурпурную и узколистую ценными лечебно-кормовыми растениями. При этом по содержанию протеина в надземной массе выделяется эхинаея бледная, у которой его количество доходит до 18,34% на абсолютно сухое вещество. Далее идет эхинаея узколистая — 16,14%, а затем пурпурная — 15,87%. По данному показателю все виды эхинаеи значительно превосходят злаковые корма, у которых обнаружено 12,1% протеина, приближаясь к люцерне, содержащей его 19,4%. Необходимо отметить, что в зависимости от продолжительности выращивания количество протеина изменяется. Максимальным оно было в первый год вегетации. На второй год данный показатель составляет 13,44—11,87%, а на третий до 11,33—11,12%. Тем не менее ежегодно первое место по содержанию протеина занимает эхинаея бледная, далее идет пурпурная и узколистая. Самое высокое количество протеина 14,69—18,34% накапливается в листьях и соцветиях — 11,98—15,29%, минимальное оно в стеблях — 2,34—6,70%.

При этом в зависимости от года жизни посевов количество протеина в органах меняется, снижаясь с каждым очередным годом их вегетации. Тем не менее наибольшее количество протеина содержат органы эхинаеи бледной. Данный вид обеспечивает наибольшее количество переваримого протеина на одну кормовую единицу, достигающее до 177 г и максимальное количество энергетических кормовых единиц. В одном килограмме зеленой массы эхинаеи третьего года жизни содержится 21—23 г переваримого протеина. Высокой является и питательность сухой массы разных видов эхинаеи. Так, в одном килограмме содержится 0,58—0,65 кормовых единиц, а переваримого протеина 72—74 г, что обеспечивает 130—132 г переваримого протеина на одну кормовую единицу вместо рекомендуемых по норме 100—120 г. Все это, вместе с высокой урожайностью надземной массы эхинаеи бледной и пурпурной, обеспечивает им высокий выход кормовых единиц с гектара. Эхинаея узколистая уступает этим видам по данным показателям, так как даже на третий год жизни дает значительно меньший урожай.

Кормовые достоинства эхинацей значительно повышаются благодаря наличию в ней достаточного количества зольных элементов (кальция — 1,74—2,21, фосфора — 0,48—0,45, калия 2,46—2,20%), что имеет очень важное значение в кормлении животных. Изучаемые нами виды эхинацей содержат довольно много безазотистых экстрактивных веществ (37,28—52,10%) и жира (3,52—5,95%). Для эхинацей пурпурной эти показатели имеют большое варьирование в зависимости от сорта.

Исходя из всего изложенного, можно сделать вывод о перспективности дальнейшего изучения эхинацей бледной как лечебно-кормового растения, и ее внедрения в практику кормопроизводства. У эхинацей пурпурной следует использовать сорта с высокой облиственностью и большим количеством соцветий. Эхинацей узколистной, по нашему мнению, не найдёт практического применения в кормопроизводстве, так как обладает довольно невысокой урожайностью надземной массы.