

10. Teleuă A. Introducerea i studierea plantelor furajere netradiionale: realizări i perspective// Интродукция и изучения нетрадиционных кормовых растений: достижения и перспективы// Materialele Simpozionului Științific Internațional “Conservarea diversității plantelor“. Chișinău, 2010, pp. 425-432.

УДК 631.5.633.83

ПЕРСПЕКТИВЫ ИНТРОДУКЦИИ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ФИЗАЛИСА (*PHYSALIS SSP.*) В МОЛДОВЕ

КИСНИЧАН Л.П. – к.с.-х.н., Ботанический Сад (Институт) АН Молдовы

Постановка проблемы. Улучшение и обогащение сортимента пряно-ароматических растений требуемых ныне на рынке пряностей, подсказывает необходимость в интродукции, изучении и освоении нетрадиционных, но очень полезных видов как физалисы.

Состояние изучения проблемы. Физалис (*Physalis L.*) один из самых крупных родов семейства Пасленовых (*Solanaceae*). Родом он из Центральной и Южной Америки насчитывает, по разным оценкам, от 90 до 120 культурных и дикорастущих видов, 25 из которых используются в хозяйственных целях [1].

Физалисы это однолетние и многолетние травянистые кустарники, различной высоты от 40 до 120см. Некоторые авторы разделяют их по группам предназначения [2]:

- Декоративные (*Physalis alkekengi L.*, *Physalis Franchetii Mast.*, *Physalis flexuosa L.*, *Physalis longifolia L.*);
- Овощные или мексиканские (*Physalis ixocarpa Brot* и его разновидности - разветвленная, распростертая, развесистая и наклоненная);
- Ягодные - физалис земляничный *Physalis pubescens L.* или *Physalis floridana Rydb.*, *Physalis barbadensis Jacq.* Из ягодных физалисов отмечен ещё и изюмный (*Physalis peruviana L.* или *Physalis edulis Sims.*, *Physalis esculenta Salisbury*).

В дикой природе в Молдове произрастает один вид-это *Physalis alkekengi L.* [3]. В коллекции Ботанического Сада интродуцированы кроме него и *Physalis Franchetii Mast.*, *Physalis ixocarpa Brot*, *Physalis peruviana L.*

Задачи и методика исследований. *Physalis alkekengi L.*- произрастающий в наших условиях, многолетнее травянистое растение с тонкими одревесневшими корневищами, прямостоящими или слегка стелящимися стеблями длиной 60-80см. Лист черешковый, продолговато яйцевидный, заостренный, по краям реснитчатый. Цветки одиночные, пазушные, грязно-белые или кремовые с пятилопастным колосовидным венчиком и колокольчатой чашечкой с ланцетными или треугольными зубцами. Тычинок пять, пестик с верхней завязью. Плод оранжево-красная округлая ягода, расположенная во вздутой, ребристо-перепончатой оранжевой чашечке. Семена многочисленные, белые, почковидной формы. Цветение наблюдается в мае-июле, созревание в сентябре-октябре.

В созревших плодах *Physalis alkekengi* L содержатся до 10% сухих веществ, 4.5% сахаров, 0.7-1.4% органических кислот (в основном лимонная, а также яблочная, винная и янтарная), 45-100мг% аскорбиновой кислоты, 0.1 % каротина, до 0.45 % пектиновых и других желеобразующих веществ, горькое вещество, следы неядовитого алкалоида, красное красящее вещество физалин, минеральные вещества, фитонциды и до 2.5% белков. В корневище растения обнаружены алкалоиды.

Плоды употребляют в пищу в качестве диетического продукта, особенно в солёном и маринованном виде. *Physalis alkekengi* L справедливо считается лекарственным растением. Его плоды обладают мочегонным, желчегонным, кровоостанавливающим, антисептическим и болеутоляющим действием [4]. Применяется при ревматизме, заболеваниях дыхательной системы, водянке, подагре, при гнойных воспалениях мочевых лоханок, и мочевых путей, как желчегонное средство при болезнях печени и желчного пузыря, болезненных коликах в желудке и кишечнике, лишаях. Наружно, применяются компрессы и вытяжки листьев растения при ревматизме, заболеваниях суставов. Тёплый настой листьев рекомендуют для полоскания рта при зубной боли.

К этой же, условно обозначенной группы, принадлежит и *Physalis Franchetii* Mast., который был выделен как разновидность физалиса обыкновенного (*Physalis alkekengi* L) как однолетнее растение с мочковатой корневой системой, гладкими прямостоячими стеблями большими короткочерешковыми листьями, «фонариками» диаметром до 7см. Эта разновидность как впрочем, и физалис обыкновенный используются для озеленения и украшения садов, клумб, поскольку они теневыносливы и до поздней осени сохраняют свои ярко оранжевые «фонарики». Сухими растениями с красными «фонариками» оформляют зимние букеты.

Из овощных физалисов в коллекции изучается *Physalis ixocarpa* Brot - однолетнее растение, происходящее из горных районов Мексики, где возделывается с древнейших времён. По биологическим свойствам близок к помидору, но более холодостойкий и возможно культивировать его прямым посевом семян в открытом грунте. Молодые растения выдерживают заморозки до -20С. Кусты растения в наших климатических условиях, различной высоты (от 50 до 80 см) и формы - полустеляющаяся, прямостоячая и полуштамбовая. Стебли и листья неопушенные, гладкие. Листья удлинено-яйцевидные, почти цельнокрайние. Цветки желтого цвета, крупные со спайнолепестным венчиком, в основном перекрестноопыляющиеся. Плоды округло-приплюснутые светло-желтой и сиреневой окраске, покрытые разросшейся чашечкой при созревании плодов кремово-коричневого цвета, с кисло-сладким слегка жгучим вкусом. Семена многочисленые, мелкие (масса 1000 семян 1.5 г) сплюснутые, желтоватые.

Плоды овощного физалиса по содержанию сухого вещества (от 7 до 12%), органических кислот (до 1.4%) , сахаров (до 5.9% сырого веса), белка (0.9-2.5%), каротина, витамина С (до 28 мг.%), железа (до 130 мг/кг), горькое вещество физалин, алкалоидоподобные вещества, дубильные вещества (до 2.8% от сухого вещества), витамин РР превосходят многие сорта помидора и перца [5]. Кроме этого плоды содержат желеобразующее вещество пектин, который благотворно действует на организм человека, выводя из него соли тяжелых металлов и радионуклиды, избыточный холестерин.

Используются плоды физалиса в основном для переработки. Изготавлива-

ют из них икру, рагу, пюре, винегреты, салаты, соусы и приправы, цукаты, джем, варенье, мармелад, пату. Их солят и маринуют. Другое применение плодов физалиса овощного это в медицине как мочегонное средство при камнях в почках и мочевом пузыре, при водянке, подагре и суставном ревматизме, болезнях печени и желудка, при воспалительном заболевании дыхательных путей. Найденные в физалисе витанолиды (стероидные вещества) обладают противовоспалительным, обезболивающим, а по некоторым данным и противораковым эффектом [6]. Используются свежие плоды, плодовой сок или настои и отвары из высушенных плодов.

Из ягодных физалисов в нашей коллекции интродуцирован физалис перуанский (*Physalis peruviana* L.) - многолетнее растение родиной которой является Перу, где его издавна возделывают как ягодную культуру. В наших условиях это теплолюбивое растение возделывается как однолетняя культура. Это довольно высокорослый куст (80-110 см). Листья крупные, серо-зелёные, черешковые. Цветки мелкие, бледно-желтые с бурыми пятнами у основания лепестков, самоопыляющиеся. Плоды мелкие (5-12г), округло-овальные, оранжево-янтарного цвета, кисло-сладкие, с ананасовым ароматом и земляничным привкусом. Семена грязно-белые, очень мелкие (масса 1000 семян 0.8г). У этого вида высокое содержание сухих веществ (13-17%) и сахаров (до 15%), много полезных витаминов, более высокие вкусовые качества, чем у овощных.

Плоды ягодного физалиса имеют те же лекарственные свойства, как и вышеописанные виды, но менее выраженные. Используются они в свежем виде, поскольку очень вкусны, ароматны и очень полезны, а также переработанные в виде варенья, желе, цукатов, изюма, сока.

Результаты исследований. Интродуцированные нами разновидности физалисов размножаются семенами, хотя *Physalis alkekengi* L можно и пересадкой корневищ. Для успешной и гарантированной интродукции мы использовали рассадный метод размножения на нейтральном субстрате из смеси биогумуса, дерновой земли и песка в пластиковые кассеты. Посев произвели в середине февраля для *Physalis alkekengi* L) и конце марта начало апреля для *Physalis ixocarpa* Brot и *Physalis peruana* L. при температуре 20-22°С. Семена перед посевом обрабатывали 3%-ым раствором марганцовокислого калия в течение 15 минут, с последующей промывкой. Для поддержания стабильной температуры и влажности субстрата, до появления всходов, пластиковые кассеты были накрыты однослойной плёнкой. Всходы появились дружно в течение 5-7 дней, а рассада была готова к высадке через 60-65 дней для *Physalis alkekengi* L и *Physalis Franchetii* Mast. и через 50 дней для двух других физалисов (*Physalis ixocarpa* Brot и *Physalis peruana* L.). К середине апреля, после исчезновения угрозы весенних заморозков, закаленная рассада была высажена в открытый грунт. Схема посадки 50X70 см для *Physalis ixocarpa* Brot, *Physalis alkekengi* L и *Physalis Franchetii* Mast. и по два растения на 1м² для *Physalis peruana* L. Лучшее время для высадки рассады послеобеденное или в пасмурную погоду. Во время высадки рассады и в течение периода вегетации до начала созревания первых плодов, использовали полив. Почву под культуру физалиса обрабатывали поверхностно, но внесли биогумус для качественного питания растений и улучшения структуры почвы.

Уход за растениями после высадке в грунт это поливы, рыхления междуря-

дий. Физалисы не пасынкуют, а дают ему свободно развиваться. Плоды развиваются в местах разветвления стеблей, и чем больше разветвлений, тем больше плодов образуются на них. Исключение составляет *Physalis peruana* L, которого надо прищипывать, для того чтобы способствовать образованию плодов.

Плоды *Physalis ixocarpa* Brot созревают через 80-97, тогда как у *Physalis alkekengi* L и *Physalis Franchetii* Mast. 90-110 дней. Самый длинный период вегетации у *Physalis peruana* L. до 145 дней. Первыми поспевают нижние плоды, расположенные в местах начального ветвления стеблей, а дальше плоды, расположенные на периферии куста. Признаками поспевания плодов являются посветление у *Physalis ixocarpa* Brot, *Physalis peruana* L. покраснение у *Physalis alkekengi* L и *Physalis Franchetii* Mast. и подсыхание чехликов, а также приобретение характерной окраски плодов. Созревшие плоды *Physalis ixocarpa* Brot. опадают по мере созревания. Плоды физалисов кроме *Physalis peruana* L. хорошо сохраняются в течение длительного времени.

С одного растения, при интенсивном возделывании, получали 5.4 - 7.8кг плодов у *Physalis ixocarpa* L. Другие разновидности менее урожайны - *Physalis alkekengi* L и *Physalis Franchetii* Mast. 1.2 - 1.3кг, а *Physalis peruana* L 0.9 - 1.0кг. Выращивание «густой» рассады способствует появлению болезни черная ножка, возбудителями которой являются грибки рода *Fusarium* sp. Использовали нетрадиционные меры борьбы с ней – подсушивание растений и опыление пораженных участков измельченной надземной частью Ромашки Далмацкой (*Pyrethrum cinerarefolium* Trev.). Против гусеницы совки, которая поедает плоды, проводили опрыскивание растений экстрактом из Кёлии виргинийской (*Koellia virginiana* L. Mac. Mill.)

Выводы и предложения. Таким образом, изучение разновидностей физалисов в течение трех лет, позволило нам определить некоторые технологические и адаптационные аспекты при интродукции этих немаловажных форм.

Перспективы дальнейших исследований. Дальнейшая работа по изучению, отбору и селекции позволит выделить более перспективные, хорошо адаптированные формы для их использования в качестве лекарственных, овощных и декоративных растений.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Черенок Л.Г., Помидоры, перец, баклажаны, физалис (Приусадебный участок), Мн.: Сэр - Вит, 1997, стр.258
2. Брежнев Д.Д. Кононков П.Ф., Овощеводство в тропиках и субтропиках, Колос, 1977, стр.258
3. В. Флоря, Плантале медицинале, «Картя молдовеняскэ», 1982, стр. 124
4. Махлаюк В.П., Лекарственные растения в народной медицине, Москва, Колос, 1978, стр. 185
5. В.Ф. Пивоваров, П.Ф.Кононков, В.П.Никульшин, Овощи – новинки на Вашем столе, «Союз», Москва, 1995, стр.153
6. Тихонов М. П., Физалис, журнал «Россия молодая», № 11-12, 1998, стр. 92-93