

# ДИКАЯ ЯБЛОНЯ КАЗАХСТАНА И ЕЕ ЗНАЧЕНИЕ ДЛЯ ЧЕЛОВЕЧЕСТВА

После того как ученые научились проводить анализ ДНК и генетические исследования, выяснилось, что некоторые произрастающие на территории современного Казахстана (в южном и юго-восточном регионе) дикорастущие растительные виды являются прародителями или, как говорят ученые, дикими сородичами культурных сортов. Оказывается, эти свободно растущие растения, не отличающиеся высокими потребительскими свойствами, в тысячелетнем процессе случайной или целенаправленной селекции подарили миру пшеницу, люцерну и яблоки. Но если три диких вида пшеницы только участвовали в создании культуры пшеницы, то нынешние люцерна и яблоки полностью обязаны генофонду, изначально зародившемуся на земле, которую позже назовут Казахстаном.

По Великому Шелковому пути генетический материал казахстанской «дички» (яблони Сиверса) распространился сначала в Ирак и Турцию, затем в Европу и по всему миру. Всего, по разным оценкам, на Земле насчитывают около 20 000 сортов яблок, из них коммерческих, которые дают 95% яблочной продукции в мире, не более 25–30 сортов, причем генетической основой этих сортов является наша казахстанская яблоня Сиверса. В качестве примера таких сортов можно назвать популярные в Казахстане голден делишес (золотое превосходное), айдаред, старк римсон, джонатан, мельба. Это сорта американского происхождения, они попали в Среднюю Азию, а затем и в Казахстан, в 20–40-х годах прошлого века.

Знаменитый алматинский апорт тоже в определенной степени продукт яблони Сиверса. Первое упоминание о нем обнаружено в монастырских записях, датированных 1175 годом. Историки-летописцы писали, что новый для того времени сорт яблок потому называется апортом (или опортом), что был привезен сначала в Царство Польское из города Порта Османской империи и затем через Молдавию и Украину попал в центральную часть России, где получил название «Апорт Александра» (в честь царя). В Казахстане (в Заилийском Алатау, в окрестностях г. Верного) апорт появился в 1865 году благодаря садоводу-любителю из Воронежской губернии Егору Редько. Он привез с собой черенки яблони среднерусских сортов, в числе которых был и апорт. Привив черенки к местной дикой яблоне, он получил настоящее царь-яблоко. Здесь все совпало: генетическая совместимость, местный подвой, оптимальные для исходного сорта природные условия. В результате апорт, что называется, «выстрелил» – он случайно получил уникальные характеристики, которые позволили ему принести заслуженную славу южной столице и Казахстану. Кстати, примерно в 1830 г. апорт под названием «Александр» попал и в Северную Америку. Привитый на местные виды дикой яблони, он также показал прекрасный результат и к началу XX столетия был признан в США сортом № 1. На всемирной выставке в Париже в 1900 году апорт экспонировался в числе лучших сортов США. Но уже к 1930 г. этот сорт практически полностью выродился и был забыт. Затем апорт был завезен в США вновь после 1960 года, но это совсем другая история, а мы возвращаемся к казахстанской яблоне Сиверса.



Дикая яблоня Казахстана привлекает за рубежом внимания больше, чем в родной стране. Интерес к этому вопросу совсем не праздный. Плодовая индустрия в мире переживает кризис. Садоводы Европы, Америки, Африки, чтобы получить урожай яблок, абрикоса и других культур, вынуждены обрабатывать эти сады химикатами 15–20 раз и более за сезон. Старые, проверенные сорта деградируют, теряют иммунитет и устойчивость к вредителям и болезням. В числе причин – изменение климата, загрязнение природной среды, мутации вредителей и возбудителей болезней, вырождение сортов и пр. В поисках генетического материала, способного в процессе селекции новых сортов обеспечить устойчивость к этим негативным факторам и воздействиям, ученые всего мира обратились к истокам создания этих плодовых культур и в частности яблони.

В конце прошлого века в Заилийский и Жетысуский Алатау было организовано несколько международных экспедиций, которые дали ошеломляющие результаты. Молекулярно-генетические исследования гермоплазмы, увезенной учеными Англии, США, Франции, Германии, Канады и других стран, однозначно подтвердили, что наша «дичка» послужила источником/прародителем основных коммерческих сортов яблони в мире. Из Казахстана происходит не менее 46% генома домашней яблони.

В пределах естественного ареала яблоня Сиверса характеризуется поразительным внутривидовым разнообразием. Уникальные природные условия определили необычайное богатство морфологических и генетических признаков. В яблоневом лесу можно найти деревья с плодами самого различного вкуса, расцветок, размеров плода. Есть деревья с различными сроками цветения и созревания урожая, с разной устойчивостью к вредителям и болезням, различной засухо- и морозоустойчивостью, разнообразным содержанием микроэлементов и витаминов. Часто даже трудно найти два похожих дерева. Такие разные генотипы одного вида называются внутривидовыми формами. Количество форм казахстанской дикой яблони, по разным оценкам, достигает 800–1000. Это разнообразие определяет ценность казахстанской дикой яблони как генетического ресурса, необходимого плодоводам и селекционерам всего мира. Ведь именно здесь можно найти необходимую комбинацию генетических признаков для селекции сортов с заранее заданными свойствами. Кроме того, этими генами можно обновить и укрепить иммунитет популярных и заслуженных сортов. Поэтому далеко не случаен интерес зарубежных ученых и специалистов к нашим дикоплодовым лесам.

Сегодня отечественный генофонд дикой яблони недостаточно используется в нашей стране и не имеет правовой защиты. К примеру, в Корнельском университете (штат Нью-Йорк, США) создана живая коллекция внутривидовых форм дикой яблони. Она содержит генетический материал из 310 естественных популяций Казахстана, России, Китая и Турции (большая их часть – из казахстанских Джунгарского и Заилийского Алатау). При этом Казахстан фактически исключен из процесса получения выгод от обмена этим генетическим материалом.

Казахстанские дикоплодовые леса требуют защиты и самого серьезного внимания. К сожалению, их состояние далеко от оптимального. Лесное хозяйство в прошлые годы не учитывало их ценность как генетического ресурса и осуществлялось здесь, как и в любых других лесах. Решалась задача сохранения этих лесов только как защитных – предотвращающих водную и ветровую эрозию на склонах. Для увеличения сбора яблок и улучшения их качества интенсивно проводилось окультуривание диких деревьев – прививки подраста и облесение склонов проводились культурными сортами. Также на лесных землях появлялись многочисленные дачи и сады. Наибольшего размаха это вмешательство в дикоплодовые экосистемы достигло в 60–70-х годах XX века. Именно этот фактор сыграл наиболее значительную

роль в последующей деградации этих лесов. Внедрение «культурных генов» привело к генетической эрозии дички. Введение чужеродного генетического материала привело к нарушению складывавшейся тысячелетиями генетической структуры естественных популяций. В результате переопыления «дикарей» культурными сортами природные генотипы деградируют. Снижается количество естественных природных форм, сокращается срок жизни деревьев, снижаются естественный иммунитет и устойчивость к вредителям и болезням, ухудшаются возможности самовозобновления этих лесов. А самое главное – снижается количество чистых генотипов, которые формируют такой необходимый и такой ценный природный генофонд. Свой вклад в разрушение дикоплодовых экосистем внесло и изъятие лесных земель под застройки, особенно на протяжении последних тридцати лет. Не исключено, что именно на участках выше пр. Аль-Фараби, на Кок-Тюбе или на Каменском плато в Алматы природа создала формы с такими комбинациями генов, которые были бы устойчивы к вирусу, который появится, возможно, через 20–30 лет в результате мутаций, обусловленных изменением климата, или имели бы естественный иммунитет против свирепствующей в настоящее время яблоневого плодовой гнили. Но этого уникального генофонда уже нет и никогда не будет. Поэтому сохранить те генетические ресурсы, которые еще остались – это вопрос ответственности не только перед следующими поколениями казахстанцев, это задача глобального значения. Это вопрос ответственности за выполнение обязательств нашей страны по Конвенции ООН «О биологическом разнообразии» и ряду других международных соглашений, участником которых является Республика Казахстан.

Однако управление таким природным ресурсом не в полной мере отвечает поставленным задачам и требует разработки более совершенных институциональных, правовых и финансовых механизмов, привлечения дополнительных финансовых средств. Уникальные дикоплодовые леса в ближайшие 10–20 лет могут исчезнуть с карты Казахстана. Проблема не ограничивается деградацией естественных генотипов и генетической структуры популяций. Речь идет о физическом выживании. Дело в том, что эти леса достигли своего критического возраста – 65–75 лет. Это очень много для дикой яблони, произрастающей в экстремальных условиях на границе естественного ареала. В насаждениях практически отсутствует естественное возобновление. Кто ходит в лес – обратите внимание, очень редко можно встретить молодые деревья. Вместе с тем, повсеместно встречаются старые, больные, усыхающие. Ситуацию усугубляет изменение климата, ухудшение режима увлажнения, конкурирующее давление со стороны осины, боярышника и кустарников. Ослабленные насаждения подвергаются все более усиливающемуся прессингу вредителей и болезней. В результате дикая яблоня исчезнет просто от старости, от естественных причин.

Около 15 лет назад дикие виды яблони (*Malus sieversii* и *Malus niedzwetzkyana*), а также абрикос обыкновенный (*Armeniaca vulgaris*) были включены в Красную книгу Международного союза охраны природы и тем самым приобрели международный охранный статус. Также яблоня Сиверса и абрикос обыкновенный включены в Красную книгу Казахстана как виды с сильно сокращающимся ареалом. Но, к сожалению, изменение статуса не повлекло за собой изменения состояния дикой яблони к лучшему. Требуется масштабные действия по восстановлению дикоплодовых лесов. Учитывая фактор генетической деградации, восстановительные работы нельзя проводить посадочным материалом, полученным из семян (как до сих пор практикуется казахстанскими лесоводами), так как они несут гибридные с домашней яблоней генотипы. Этот путь, по которому лесное хозяйство шло на протяжении последнего столетия, уже привел в тупик. Это не упрек лесоводам, просто сейчас наука и практика вышли на качественно новый уровень знаний и технологий, которому должен соот-

ветствовать и уровень управления лесным хозяйством. Сейчас нужны новые способы выращивания посадочного материала, тиражирующие чистые природные генотипы, которых, кстати, осталось совсем немного. Эти технологии в арсенале казахстанских лесоводов есть. Но чтобы их внедрить, нужны добрая воля и повышенное внимание к проблеме, целевое финансирование. Необходимо стремление к повышению потенциала лесоводов, их профессионального уровня, соответствующего требованиям XXI века. О значимости яблони Сиверса для мировой плодовой индустрии можно судить по тому, что во Франции в 2011 году даже создана общественная ассоциация «Алма», которая занимается информационной поддержкой сохранения дикой яблони в Казахстане. Однако в последние годы, несмотря на катастрофическое положение с сохранностью этого дикороса в нашей стране, интерес к нему со стороны отечественной науки и бизнеса стал явно ослабевать, а с уходом из жизни руководителя этого научного направления академика А. Д. Джангалиева исследовательские работы по изучению и восстановлению яблони Сиверса фактически свернуты.

Положение с насаждениями дикого абрикоса (урюка) точно такое же. При том, что на фоне резко сократившейся площади, из известных примерно 150–170 внутривидовых форм, чистых природных генотипов не выявлено. А ведь яблоня вместе с абрикосом еще в начале XX века в Заилийском Алатау образовывали сплошной дикоплодовый пояс в предгорьях от Аксайского ущелья до села Тургень. Кстати, больше нигде в мире нет таких мест, где совместно произрастают оба эти вида! В наше время значительно сократившиеся, но по-прежнему прекрасные плодовые леса привлекают своей необычностью, красотой и естественностью не только казахстанцев, но и многочисленных зарубежных туристов и гостей южной столицы. Далекое не случайно на гербе Алматы изображены цветки яблони, а на территории города яблоку установлено несколько памятников. Непринятие срочных и кардинальных мер приведет к тому, что только эти памятники в будущем и будут напоминать об уникальных дикоплодовых лесах. В числе таких мер включение вопросов сохранения генетических ресурсов растений в число важнейших стратегических приоритетов Республики Казахстан, создание и реализация долгосрочной программы сохранения генофонда растительного агробιοразнообразия, и в первую очередь дикоплодовых лесов юга и юго-востока Казахстана.

*Карибаева К. Н.*

*кандидат биологических наук,  
директор Института экологии и устойчивого развития*

*Мищенко А. Б.*

*кандидат сельскохозяйственных наук,  
эксперт Института экологии и устойчивого развития*

*Родионов А. М.*

*эксперт Института экологии и устойчивого развития*

