

ВКЛАД А.М. КОРМИЛИЦЫНА В ТЕОРИЮ ИНТРОДУКЦИИ ДРЕВЕСНЫХ РАСТЕНИЙ В СВЯЗИ С ПЕРСПЕКТИВАМИ ЕЕ РАЗВИТИЯ

(к 100-летию со дня рождения)

С.И. КУЗНЕЦОВ, доктор биологических наук

Национальный ботанический сад им. Н.Н. Гришко НАН Украины, г. Киев

Научные основы интродукции растений прошли несколько этапов развития. Эти основы были заложены еще около 150 лет тому назад. А.Гумбольдт [6], А. Дю-Брейль [9], Декандоль [8], Э. Регель [26], А.Н.Бекетов [3], во второй половине XIX столетия своими идеями обосновали необходимость ботанико-географического подхода к интродукции и акклиматизации растений. В XX столетии свой вклад в теорию интродукции внесли Г. Майр [32], А.Н. Краснов [18], Н.И. Вавилов [4], Д. Гуд [31], Н.Ф. Кащенко [10], В.П. Малеев [22], Н.А. Аврорин [1], А.М. Кормилицын [11,12,13], Н.В. Культиасов [19], Ф.Н. Русанов [27], Н.Н. Гришко [5], С.Я. Соколов [29], К.А. Базилевская [2], А.В. Гурский [7], А.Л. Лыпа [21], С.С. Харкевич [30], Н.А. Кохно [16], П.И. Лапин, С.В.Сиднева [20], В.И. Некрасов [23] и ряд других ученых.

На основе анализа теоретических разработок, предложенных выше отмеченными авторами, на протяжении XIX-XX столетий были сформулированы основные положения теории интродукции и акклиматизации растений на ее первом ботанико-географическом этапе. Одновременно со второй половины XX столетия постепенно наметилась тенденция перехода изучения древесных растений (особенно аборигенных хвойных с широким ареалом) на внутривидовой (микроэволюционный) уровень.

На наш взгляд при подборе растений для интродукции его основой, прежде всего, как отмечал А.М. Кормилицын [13], является генетическое родство флор, или флорогенез и связанные с ним эколого-географические закономерности, на чем мы и остановимся в дальнейшем более подробно. Как известно в теории интродукции первоначально большую роль сыграла теория Г. Майра. В отношении этой теории Н.И.Вавилов [4] отмечал, что она сыграла и будет в дальнейшем играть большую роль, но в отношении древесных растений Г. Майром не было обращено внимание на сложность вида, под которой Н.И. Вавилов имел ввиду дифференциацию вида на разновидности, экотипы и тому подобное. А.М. Кормилицын [14] отмечает «...климатическая аналогия – это мост через бездну неизвестности. Однако с развитием науки любая «бездна неизвестности» сокращается и поэтому роль аналогии в интродукционной работе уменьшается» [14, с. 28].

Принципы подбора древесных интродуцентов А.М. Кормилицын [14] разделяет на 2 направления: флорогенетическое и экологическое. По

его мнению, география основных флористических источников исходного материала определяется для каждой дендрофлоры ее географо-флористическими связями с другими флорами земного шара, то есть общностью происхождения, а в случаях отсутствия такой общности фитоклиматической аналогией.

Метод климатических аналогов Г. Майра активно поддерживали ряд последователей, в том числе А. Павари [33], Г.Т. Селянинов [28], Н.А. Кохно [16] и ряд других. В настоящее время многими исследователями используются климадиаграммы земного шара Вальтера для быстрого сравнения климатов районов местообитания и интродукции. В то же время испытание новых древесных интродуцентов, например, в условиях Крыма давало много примеров успешного переселения растений из неаналогичных природных условий других стран (с ограничениями). В результате анализа длительных опытов и наблюдений А.М. Кормилицын [12] пришел к выводу, что главной причиной, определяющей потенциальные возможности интродукции является генетическое родство флор как основа подбора древесных растений.

Флорогенетические связи позволяют установить географию основных флорогенетических источников исходного материала для интродукции независимо от какой-либо аналогии. Флорогенетический анализ имеет дело, главным образом, с крупными ботанико-географическими регионами (флористическими областями или провинциями), которые охватывают большие территории. При интродукции древесных растений в Украине чаще всего имеем дело с видами из таких генетически родственных областей: Восточно-Азиатской, Атлантическо-Североамериканской, Скалистых гор, Средиземноморской, Ирано-Туранской, Мадреанской (Сонорской).

Флорогенетический подход к интродукции позволяет выявлять общие направления эволюции не одного, а многих видов, несмотря на различие их биологических особенностей. Кроме того, он значительно расширяет границы научно-обоснованного поиска в отношении использования мировых дендрологических ресурсов в сравнении с фитоклиматической аналогией, хотя и не отрицает ее. Как отмечает М.Г. Попов [25] флорогенетика, конечными единицами которой есть виды, имеет цель установить механизм формообразования в реальной эволюции организмов и в дальнейшем, по нашему мнению, может служить уже сама фундаментом микроэволюционных исследований.

А.М. Кормилицын [14] установил, что ботанико-географические закономерности, проявившиеся при интродукции в субаридных субтропиках Крыма, находят подтверждение и в других аридных субтропиках, входящих в флористическую область Древнего Средиземья.

Как уже отмечалось выше, второй предпосылкой подбора древесных растений для интродукции по А.М. Кормилицыну является экологическая,

а именно установление наиболее перспективных экологических типов растений из определенных флористических источников. При этом он исходил из понятия П.Н. Овчинникова [24] о флороценолите как высшей таксономической единицы геоботанической классификации, отражающей экологическую и фитоценолитическую дифференциацию конкретной флоры. Флороценолит дает основу для прогноза экологических особенностей интродуцента. Экологическая, географическая, фитоценолитическая комплексность, воплощенная во флороценолите, дает возможность познавать природу интродуцента и управлять освоением им новой экониши. В этом и заключается суть и различие экологического сходства и климатической аналогии, то есть сравнение среды со средой, а не экологии интродуцента со средой.

Наиболее перспективными для интродукции являются экологические типы растений, свойственные флоре региона их введения. Так, например, для субаридных районов Крыма и аридных областей Восточного Закавказья и юга Средней Азии такими типами по гидрофильности являются ксерофиты, в том числе гемиксерофиты и типичные ксерофиты, а также ксерофитизованные мезофиты (ксеромезофиты). Последние во всех случаях требуют искусственного орошения. Гемиксерофиты не нуждаются в нем и в субаридных условиях они мирятся с засухой без орошения.

На примере субтропиков Крыма А.М. Кормилицын [13] показал, какие именно флороценолиты Средиземноморья следует рекомендовать при подборе древесных растений. Это будут: жестколистные вечнозеленые леса (характерные виды: дубы пробковый и каменный, лавр, маслина, земляничник и другие); термофильные сухие хвойные леса (сосны алепская, итальянская, приморская, кипарис вечнозеленый); маквис (земляничник, фисташка дикая); гариги (розмарин лекарственный, лаванда, миндаль обыкновенный, шалфей лекарственный и другие); приречные леса (олеандр, мирт обыкновенный, платан восточный и другие); горные сухие леса (сосна крымская, кедры атласский, ливанский, пихты греческая, испанская и другие); горное чернолесье (ксеромезотермофилы) (дубы скальный, турецкий, ясень цветочный, грецкий орех, каштан съедобный); шибляк (грабинник, сумах, скумпия, гранат и другие).

А.М. Кормилицын [13] подчеркивал также необходимость знания и учета биоморфы древесного растения, отмечая, что жизненные формы – это как бы различные ступени эволюции растительного мира и потому при интродукции к ним должен проявляться разный подход. По степени уменьшения экологической пластичности интродуцентов морфоформы одного и того же флористического происхождения А.М. Кормилицын расположил их в следующий ряд: листопадные кустарники и кустарнички – листопадные деревья – вечнозеленые лиственные деревья –

хвойные деревья. Еще в начале 70-х годов XX столетия он обратил внимание на необходимость подбора исходного материала при интродукции древесных растений на уровне видовых комплексов [15]. В дальнейшем А.М. Кормилицын [13, 14] отметил уже необходимость решительного перехода к интродукции исходного материала на новый популяционно-видовой уровень и предложил для оценки потенциальных возможностей древесных растений подбирать исходный материал из следующих источников, каждый из которых имеет самостоятельное значение и не может быть заменен другим:

а) центр ареала, в популяциях которого наиболее полно проявляются доминантные признаки;

б) предельные границы естественного ареала, в пределах которых формируются узкоспециализированные популяции с господством рецессивных признаков;

в) важнейшие вторичные очаги широкой культуры определенного вида, в результате чего этот вид занял обширный культурный ареал.

В заключение считаем необходимым процитировать его мысль, обращенную к будущим исследователям: «Дальнейшая интродукция наиболее ценных видов древесных растений несомненно связана с популяционно-видовым уровнем ее развития» [13, с. 25].

С 90-х годов XX столетия из-за рубежа в Украину начался массовый ввоз сортов, форм декоративных растений, которые стали широко использоваться в озеленении частных усадеб и чуть позднее – при закладке частных питомников. Таким образом, начался новый – внутривидовой – этап интродукции. Следует отметить, что при этом складывается парадоксальная ситуация, при которой в принципе генофонд декоративной дендрофлоры Украины обогащается, а коллекционный фонд ботсадов и дендропарков, хотя и пополняется, но крайне незначительно. В какой-то степени это касается и ландшафтного строительства, но обо всем этом видимо следует говорить отдельно.

Таким образом, если рассматривать в историческом аспекте теорию интродукции древесных растений с научно-прикладной точки зрения можно выделить следующие этапы:

1. Эколого-ботанико-географический (XIX –XX столетие); XIX ст. Н.А.Кохно (2007) назвал столетием «интродукционного взрыва». Этот «взрыв» продолжался фактически всю первую и частично вторую половину XX столетия. Данный этап был самым продуктивным. Именно в этот период произошло существенное изменение облика культурного ландшафта многих стран за счет интродуцентов.

2. Популяционно-видовой или генетико-ресурсный (60-е годы XX столетия – настоящее время). Он начался и продолжается изучением популяционной изменчивости древесных, особенно хвойных. К сожалению, прикладные результаты (с учетом невозможности больших

затрат как финансовых, так и людских ресурсов) фактически незначительные, если не считать географических лесных культур, хотя создавались они с другим теоретическим обоснованием и целями.

3. Внутривидовой (90-е годы XX ст. – XXI столетие). Новая стратегия интродукции осуществляется с акцентом на введение новых форм, культиваров, сортов. Одновременно происходит постепенное освоение огромного количества «бездействующих» чисто коллекционных видов. В Украине XXI столетие может стать периодом ограниченной интродукции видов, массовой – внутривидовых таксономических единиц древесных растений и интенсивного изучения биологии и экологии существующих интродуцентов для использования в народном хозяйстве.

А.М. Кормилицын безусловно наибольший вклад внес в первый этап развития теории интродукции древесных растений, но как настоящий ученый он сразу высоко оценил, поддержал и второй ее этап (популяционно-видовой) еще в самом начале его пути. Все это дает основание считать его одним из фундаторов ботанико-географических основ интродукции.

Список литературы

1. Аврорин Н.А. Переселение растений на полярный север: эколого-географический анализ. – М.-Л.: Изд. АН СССР, 1956. – 286 с.
2. Базилевская Н.А. Теории и методы интродукции растений. – М.: Изд. Моск. ун-та, 1964. – 131 с.
3. Бекетов А.Н. Акклиматизация растений // Труды Вольного экономического о-ва. – СПб., 1886. – 1. – С.15-128.
4. Вавилов Н.И. Генетика и селекция: Изб. соч. – М.: Колос, 1986. – 559 с.
5. Гришко М.М. Мічуринські методи акліматизації рослин // Вісн. АН УРСР. – 1955. – № 10. – С. 12-17.
6. Гумбольдт А. География растений. – М.-Л.: Сельхозгиз, 1936. – 228 с.
7. Гурский А.В. Основные итоги интродукции древесных растений в СССР. – М.-Л.: Изд. АН СССР, 1957. – 303 с.
8. Декандоль А. Местопроисхождение возделываемых растений. – СПб, 1885. – 218 с.
9. Дю-Брейль А. Курс дрeвоводства. – СПб, 1852. – Т. 1-2. – 248 с.
10. Кащенко Н.Ф. Научные основания и практическое значение гибридизации // Естествознание и география. – 1910. – № 1. – С. 12-15.
11. Кормилицын А.М. Ботанико-географические закономерности в интродукции деревьев и кустарников на юге СССР // 150 лет Государственному Никитскому саду. – М.: Колос, 1964. – С. 37-56.

12. Кормилицын А.М. Генетическое родство флор как основа подбора древесных растений для их интродукции и селекции // Труды Никит. ботан. сада. – 1969. – Т. 40. – С. 145-164.
13. Кормилицын А.М. Методические рекомендации по подбору деревьев и кустарников для интродукции на юге СССР. – Ялта, 1977. – 30 с.
14. Кормилицын А.М. Флорогенетические и экологические принципы подбора древесных интродуцентов // Труды Никит. бот. сада. – 1979. – Т. 77. – С. 25-33.
15. Кормилицын А.М., Кузнецов С.И. Подбор исходного материала на уровне видовых комплексов при интродукции древесных растений // Бюл. Главн. бот. сада. – 1973. – Вып. 90. – С. 25-29.
16. Кохно М.А. Інтродукція кленів на Україні. – К.: Наук. думка, 1988.– 171 с.
17. Кохно М.А. Історія інтродукції деревних рослин в Україні. – К.: Фітосоціоцентр, 2007. – 67 с.
18. Краснов А.Н. Курс земледения. – СПб, 1852. – Т. 1-2. – 248 с.
19. Культиасов М.В, Эколого-исторический метод в интродукции растений // Бюл. Главн. бот. сада. – 1953. – Вып. 15. – С. 12-40.
20. Лапин П.И., Сиднева С.В. Оценка перспективности интродукции древесных растений по данным наблюдений // Опыт интродукции древесных растений. – М.: Изд. Главн. бот. сада АН СССР. – 1973. – С. 7-67.
21. Лыпа А.Л. Ступенчатая акклиматизация растений как метод географических ступеней // Тезисы совещания по теории и методам акклиматизации растений. – М.-Л., 1953. – С. 121-123.
22. Малеев В.П. Теоретические основы акклиматизации растений. Приложение к Трудам по прикладной ботанике, генетике и селекции. – Л.: 1933. – 262 с.
23. Некрасов В.И. Актуальные вопросы развития теории акклиматизации растений. – М.: Наука, 1980. – 102 с.
24. Овчинников П.Н. Ущелье реки Варзоб как один из участков ботанико-географической области Древнего Средиземья // Флора и растительность ущелья реки Варзоб. – Л.: Наука, 1971. – С. 396-447.
25. Попов М.Г. Основы флорогенетики // Изб. труды в двух частях. – К.: Наук. думка, 1983. – Ч. 1. – С. 132-297.
26. Регель Э. Об акклиматизации растений // Вест. Рос. об-ва садоводства. – СПб, 1860. – С. 2-8.
27. Русанов Ф.Н. Новые методы интродукции растений // Бюл. Главн. бот. сада. – 1950. – Вып. 7. – С. 31-36.
28. Селянинов Г.Т. Мировой агроклиматический справочник. – Л.: Гидрометеиздат, 1937. – 357 с.

29. Соколов С.Я. Современное состояние теории акклиматизации и интродукции растений // Интродукция растений и зеленое строительство // Труды Ботан. ин-та АН СССР. – 1957. – Т. 6, вып. 5. – С. 34-42.

30. Харкевич С.С. Полезные растения природной флоры Кавказа и их интродукция на Украину. – К.: Наук. думка, 1966. – 300 с.

31. Good D.O. A theory of plant geography // The new phytologist. – 1931. – 30, №3. – P. 99-108.

32. Mayr H. Die naturgesetzlicher Grundlage des Waldbaues. – Berlin, 1909. – 260 p.

33. Pavari A. Studio preliminare sulla cultura di specil exotice in Italia. – Florence tip. M. Ricci, 1916. – 182 p.

**A.M. Kormilitsin's contribution in the woody plants introduction theory
in connection of its development (to his 100-aniversary)**

Kuznetsov S.I.

The article deals with the three development stages of woody plants introduction theory: 1) ecological, botanical and geographical; 2) populational and specific; 3) innerspecific. A.M. Kormilitsin's contribution in the introduction theory on the first stage of its development has been shown.