



## ТЕОРІЯ, МЕТОДИ І ПРАКТИЧНІ АСПЕКТИ ІНТРОДУКЦІЇ РОСЛИН

УДК 631.524

П.А. МОРОЗ, Н.С. ГРИНЕНКО, Н.В. СКРИПЧЕНКО

Национальный ботанический сад им. Н.Н. Гришко НАН Украины  
Украина, 01014 г. Киев, ул. Тимирязевская, 1

### ІНТРОДУКЦІЯ І СЕЛЕКЦІЯ АКТИНІДІЇ: ДОСТИЖЕННЯ І ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ІСЛЕДОВАНИЙ

Приведены литературные данные об интродукции и селекции актинидии (*Actinidia Lindl.*) в Украине, а также в ближнем и дальнем зарубежье. Особое внимание уделено достижениям селекционеров Национального ботанического сада им. Н.Н. Гришко НАН Украины и перспективе использования межвидовой гибридизации в селекции актинидии. Показана возможность получения положительных результатов при скрещивании следующих видов: *A. chinensis* × *A. kolomikta*, *A. polygama* × *A. chinensis*, *A. polygama* × *A. kolomikta*, *A. polygama* × *A. arguta*, *A. polygama* × *A. purpurea*.

В последние годы в производстве плодово-ягодной продукции существенно возросла роль новых и малораспространенных высоковитаминных культур. К естественным концентратам витаминов относятся и плоды видов рода *Actinidia Lindl.* — двудомных растений из Юго-Восточной Азии, которые на ранних этапах интродукции в Европу и США использовались исключительно как декоративные лианы. Позднее из 36 известных видов садоводы и селекционеры стали уделять особое внимание трем видам: актинидии коломикта (*Actinidia kolomikta* Max.), а. острой (*A. arguta* (Sieb. et Zucc.) Planch. ex Miq.) и а. китайской (*A. chinensis* Planch.) из-за высоких вкусовых и лечебно-профилактических качеств их плодов. В США актинидия острая введена в культуру как пищевое растение [3]. В Новой Зеландии, Австралии, США, Италии, Испании, Греции, Турции, Португалии, Болгарии, Югославии, Франции

и некоторых других странах культивирование актинидии китайской приняло промышленные масштабы, особенно после создания в Новой Зеландии (на основе дикорастущей а. китайской) высокопродуктивных сортов культуры киви (*Actinidia deliciosa* var. *deliciosa*) [10, 22, 25–33, 35].

Селекционная работа с видами актинидии проводится с начала XX века. Основное внимание селекционеров было направлено на актинидию китайскую, отличающуюся высокой урожайностью, крупными плодами (масса одного плода в зависимости от сорта составляет 50–70 и даже 100–150 г). Однако культура киви имеет один существенный недостаток — ее сорта не морозостойкие (выдерживают кратковременное снижение температуры до –15–17 °С), т. е. товарное производство ее плодов возможно только в субтропиках.

Наиболее морозостойкие виды актинидии: а. коломикта, а. острая и а. полигама (*Actinidia polygama* (Sieb. et Zucc.) Planch.)

© П.А. МОРОЗ, Н.С. ГРИНЕНКО, Н.В. СКРИПЧЕНКО, 2002



[9] — произрастают на Дальнем Востоке (Россия). Основоположником работ по селекции актинидии в России является И.В. Мичурин [11]. Путем отбора в 3-м и 4-м поколениях сеянцев актинидии коломикта он вывел такие сорта, как Ананасная, Клара Цеткин, Крупная мичуринская. Из сеянцев а. острой отобраны сорта Урожайная, Ранняя, Поздняя, а из сеянцев, полученных от посева семян дикорастущих растений, а. рубрикаулис (*Actinidia rubricaulis* Dunn.) — сорт Рубрикаулис. Для всех этих сортов характерно значительное увеличение размеров и массы ягод по сравнению с исходными формами — дикими видами. Плоды сортов а. коломикта имеют светло-зеленую, сочную, сладкую мякоть, причем у сорта Ананасная она со специфическим тонким, напоминающим ананас, ароматом. Сорт Клара Цеткин ценен тем, что осыпаемость плодов у него небольшая. У сорта Рубрикаулис плоды зеленые со светло-желтыми подкожными пятнышками, на вкус сладковато-кислые, среднего размера — 1,5–2 см × 2–3 см. Все сорта отличаются высокой морозоустойчивостью. Работа в этом направлении была продолжена в Центральной генетической лаборатории им. И.В. Мичурина (г. Мичуринск, Россия), где был проведен отбор среди сеянцев, полученных из семян свободного опыления сорта Клара Цеткин [20].

В СССР массовое выращивание актинидии началось в Лесозаводском районе Приморского края. Здесь, в Иннокентьевском плодово-виноградном совхозе на площади 1,4 га были высажены растения актинидии острой, среди которых проводился отбор по величине и вкусу плодов, их химическому составу, а также по зимостойкости и урожайности кустов [6]. На Павловской опытной станции ВИР в Ленинградской области профессором Ф.К. Тетеревым выведены сорта а. коломикта (ВИР-1, ВИР-2, Крупноплодная, Павловская, Ленинградская ранняя, Находка, Ароматная и др.), которые, к

сожалению, не были приняты Госкомиссией по сортоиспытанию для официального утверждения [7, 15]. Впоследствии М.Н. Плехановой [15] были отобраны морозостойкие сеянцы а. коломикта и создана коллекция из 78 форм с темно-зелеными плодами, обладающими десертным вкусом и высоким содержанием аскорбиновой кислоты. На Дальнем Востоке успешным отбором ценных форм у трех видов актинидии — а. коломикта, а. острой и а. полигама занимался А.А. Титлянов [18]. В этом же регионе И.П. Петухова и И.Г. Васьковская [14] отобрали перспективные формы среди растений а. острой и а. коломикта с высоким содержанием сахаров и аскорбиновой кислоты. Г.И. Берестова на Дальневосточной станции ВИР (г. Владивосток) создала коллекцию лучших форм трех видов актинидии (а. коломикта, а. аргуата и а. полигама), собранных в тайге [2].

Широкомасштабные исследования по введению актинидии в культуру провела Э.И. Колбасина в Московском отделении ВИР. В результате экспедиционных обследований природных местообитаний на Дальнем Востоке она создала богатейшие коллекционный и селекционный фонды, изучила формовое разнообразие, впервые дала классификацию по морфотипам внутри видов. Э.И. Колбасина создала 18 сортов актинидии коломикта, по одному сорту а. острой и а. полигама, на 18 из них (Фантазия садов, Лакомка, Народная, Праздничная, Незнакомка, Сладстена, Мармеладка, Королева сада, Вафельная, Прелестная, Виноградная, Ранняя заря, Приусадебная, Сорока, Изобильная, Монетка и др.) получены авторские свидетельства России [7, 8, 9].

В Главном ботаническом саду РАН проведено интродукционное изучение плодовых растений по комплексу наиболее важных признаков. По зимостойкости два вида из рода актинидия признаны перспективными для расширения ассортимента плодовых и ягодных культур [21].

Поиск перспективных форм актинидии ведется и в других научно-исследовательских учреждениях СНГ, например в Узбекистане — в Плодово-ягодном институте им. акад. Р.Р. Шредера и Ботаническом саду Академии наук (г. Ташкент) [1, 16]. В Батумском ботаническом саду Г.А. Морозова отобрана наиболее крупные плоды с высокоурожайных лоз актинидии острой для дальнейшей селекционной работы [12].

В литературных источниках сообщения об использовании в селекции актинидии метода отдаленной гибридизации встречаются реже, чем работы по отбору перспективных форм среди семян, выращенных из семян, полученных от свободного опыления. Основоположником этого направления является И.В. Мичурин, который в 1920 г. получил гибрид — актинидию Репчатую от опыления пыльцой а. острой женских цветков а. коломикта. Круглые плоды этого сорта отличаются оригинальной ребристой формой, имеют вдавленное основание и вершину. В результате скрещиваний а. острая × а. рубрикаулис были созданы зимостойкие формы [11]. В 1923 г. американский интродуктор Д. Фейрчад получил межвидовой гибрид от скрещивания а. острой с а. китайской [3], однако дальнейшая его судьба неизвестна. В СССР работу по межвидовой гибридизации актинидии продолжил И.Н. Шашкин [24]. От реципрокных скрещиваний а. коломикта × а. рубрикаулис им были получены зрелые гибридные плоды в варианте, где материнской формой служила а. коломикта. Скрещивания а. коломикта × а. острая дали также положительные результаты. Впоследствии из гибридных семян были выращены нормальные мужские растения-опылители. Женские гибридные экземпляры, к сожалению, оказались полностью стерильными [24]. В дальнейшем И.А. Толмачев [19] от обратных скрещиваний (а. острая × а. коломикта) получил семена, которые унаследовали преимущественно признаки материн-

ского вида, но с более высокой зимостойкостью. И.Г. Тюников из гибридного фонда И.А. Толмачева (комбинация: а. острая × а. коломикта) выделил два перспективных семени, отличающихся хорошим плодоношением и специфическим вкусом крупных плодов [20].

В Китае изучают *Actinidia eriantha* Benth., которую, в частности, скрещивают с актинидией китайской [34].

В Украине начало работе с актинидией было положено академиком Н.Ф. Кащенко в Акклиматизационном саду (г. Киев). Его опыты с а. коломикта и а. острой увенчались успехом и доказали перспективность интродукции этих растений в условиях Лесостепи Украины [23]. Выращиванием и отбором перспективных семян а. острой, а. коломикта и а. полигама занимались сотрудники кафедры ботаники Черкасского педагогического института [5].

В настоящее время центром интродукции и селекции актинидии в Украине является Национальный ботанический сад им. Н.Н. Гришко. Коллекция представителей этого рода насчитывает около 900 образцов. Работы Н.Ф. Кащенко с актинидией продолжили Я.К. Гоцик [4], И.М. Шайтан и Р.Ф. Клеева [23]. Я.К. Гоцик вырастил 487 растений трех видов актинидии (а. коломикта, а. острая, а. полигама) из семян, собранных в 1949 г. во время экспедиции на Дальний Восток (в частности, в Хасанский район Приморского края). Семена были посеяны в 1950 г., первое плодоношение отмечено в 1953 г. Среди семян актинидии коломикта женские растения составляли 35%. Из питомника часть растений перенесли на ботанико-географический участок "Дальний Восток". И.М. Шайтан и Р.Ф. Клеева использовали в селекционном процессе два вида: а. острую и а. пурпурную (*Actinidia purpurea* Rehd.). Семена актинидии пурпурной были получены из Китая в 1958 г. Среди семян в 1963 г. отобрали элитные растения будущих сор-



тов — Сентябрьская (а. острая) и Пурпурная садовая (а. пурпурная) [23].

На следующем этапе селекционной работы была проведена межвидовая гибридизация. В качестве исходных форм в селекционном процессе использовались: как источник высокой урожайности — а. пурпурная, как источник зимостойкости — а. острая. В результате успешных реципрокных скрещиваний между этими видами было получено большое количество гибридных семян, обладающих нормальной всхожестью. Из выращенных сеянцев в 1977 г. были отобраны перспективные формы, которые, как и ожидалось, унаследовали урожайность от первого вида и зимостойкость от второго и отличались нетребовательностью к условиям выращивания. Теперь это уже известные сорта: Фигурная, Киевская крупноплодная и Киевская гибридная.

В 1992 г. сорта, краткое описание которых приводится ниже, были впервые внесены в Реестр сортов растений Украины. Авторами их являются И.М. Шайтан, Р.Ф. Клеева.

**Сентябрьская.** Сорт был отобран среди сеянцев, выращенных из интродуцированных семян свободного опыления а. острой в 1963 г. Маточное растение отличается мощным ростом побегов и зимостойкостью в условиях Лесостепи Украины. Листья кожистые, плотные, яйцевидные, варьируют от широко- до удлинненно-овальных, опушенные по жилкам. Цветки раздельнополые, белые, крупные, до 2,6 см в диаметре, 7-лепестковые, на тонкой травянистой цветоножке, одиночные или по три в соцветии, пазушные. Завязь крупная, колбовидная с 24–25 пестиками. Ягоды широкоэллиптической формы, приплюснутые, темно-зеленые, сладкие, со специфическим ароматом, имеют универсальное назначение. Масса одного плода — 7–10 г, урожайность — 5–7,5 кг с одного растения. Мякоть светло-зеленая, сочная, нежная, мягкой консистенции, сладкая, с хорошими вкусовыми качествами.

Срок созревания — начало сентября. В плодах содержится до 20,5% сухих веществ, 18% сахаров, 0,5% органических кислот в пересчете на лимонную, 90–182,5 мг% аскорбиновой кислоты.

**Пурпурная садовая.** Этот сорт был отобран среди сеянцев, выращенных из интродуцированных семян от свободного опыления а. пурпурной в 1963 г. Маточное растение отличается мощным ростом побегов. Листья крупные, гладкие, блестящие, с малиновым черешком. Краевые зубчики мелкие, острые. Морозостойкость растений средняя, отмечено подмерзание однолетних побегов при понижении температуры до  $-30^{\circ}\text{C}$ . Цветки однополые, крупные, 5–6-лепестковые, белые, на тонкой длинной цветоножке. Пестиков в цветке 22–23 на довольно крупной завязи. Цветет в начале июня. Ягоды средней величины (масса одного плода 8,7–11 г), удлинненно-овальные или цилиндрические, сплюснутые с боков, розово-пурпурные. Мякоть розовая, нежная, сладкая с кислинкой, без аромата (3,5–4,0 балла). Растения этого сорта очень урожайные — один куст дает до 20–28 кг плодов при короткой обрезке побегов. Ягоды созревают в условиях Киева во второй декаде сентября. В плодах содержится: сухих веществ — 16,4%, сахаров — 9,3%, органических кислот — 1,1%, витамина С — 91,0–110 мг%.

**Киевская гибридная.** Гибридный сорт, получен от скрещивания сорта Сентябрьская с а. пурпурной, выделен в 1981 г. Маточное растение — крупная деревянистая лиана со значительным приростом побегов. Побеги матовые, серой окраски, со множеством светлых чечевичек. Почki полностью скрыты в тканях листовых подушек. Листья крупные, яйцевидно-эллиптические, гладкие, зеленые, с незначительным опушением по жилкам. Цветки однополые, функционально женские, белые, крупные (до 2,6 см в диаметре), одиночные или по 2–3 в соцветии, зацветают в начале июня. Завязь круп-



ная, колбовидная с 22–25 пестиками. Ягоды крупные, широкояйцевидные, почти круглые, немного сплюснутые с боков, зеленые, с пурпурным оттенком, часто с ржавым рубцом разной длины. Воронка хорошо выражена, широкая, мелкая, морщинистая. Хохолок широкорастопыренный. Мякоть светло-зеленая с розовым оттенком вокруг семян, сочная, нежная, сладкая. Сердцевина маленькая, зеленовато-белая, с пурпурными прожилками. Семена коричневые. Плодоношение ежегодное, стабильное. В условиях Киева плоды созревают в начале сентября. Ягоды крупные, средняя масса — 15,7 г, максимальная — 20 г; длиной — 31,2 мм, шириной — 30,3 мм, толщиной — 25,5 мм. Урожайность 10-летнего растения — 9–16 кг при короткой обрезке и площади питания 3 × 4 м. Плоды содержат: сухих веществ — до 20%, сахаров — до 16%, кислот — около 0,8%, витамина С — 100–140 мг%, а также в значительных количествах пектины, дубильные вещества, макро- и микроэлементы.

**Киевская крупноплодная.** Гибридный сорт получен от скрещивания сорта Сентябрьская с а. пурпурной. Выделен в 1981 г. Маточное растение — крупная деревянистая лиана со значительным приростом побегов. Побеги матовые, светлой коричнево-серой окраски с более интенсивным коричневым оттенком на осветленной стороне. Почки полностью скрыты в тканях листовых подушек. Листья крупные, яйцевидно-эллиптические, гладкие, зеленые с незначительным опушением по жилкам. Цветки однополые, функционально женские, белые, крупные (до 2,6 см в диаметре), одиночные или по 2–3 в соцветии, зацветают в начале июня. Завязь крупная, колбовидная, с 25–31 пестиком. Ягоды крупные, широкоовальные, сильно приплюснуты с боков, зеленые, со светлыми подкожными пятнами. Воронка узкая, у больших плодов — глубокая. Хохолок до 4 мм длиной. Сердцевина зеленовато-белая, с розовым оттенком возле хохолка.

Семена коричневые, многочисленные. Мякоть светло-зеленая, сочная, сладкая, с приятным вкусом и тонким специфическим ароматом (4,25–4,5 балла). Плодоношение ежегодное и стабильное. Ягоды крупные, средняя масса — 15 г, максимальная — 20 г; длиной — 83,3 мм, шириной — 30,6 мм, толщиной — 23,4 мм. Урожайность взрослого растения — до 20 кг при короткой обрезке и площади питания 3 × 4 м. Плоды содержат: сухих веществ — 20,9%, сахаров — 10,8%, органических кислот — 0,8% в пересчете на лимонную, витамина С — 146,4 мг на 100 г сырой массы. Созревают в условиях Киева 10–20 сентября, ягоды могут дозреваться при хранении.

**Фигурная.** Сорт гибридного происхождения, выведен в результате скрещивания сорта Сентябрьская с а. пурпурной. Элитный сеянец отобран в 1982 г. Маточное растение — крупная деревянистая лиана со значительным приростом побегов. Побеги матовые, светлой коричнево-серой окраски, с многочисленными чечевичками. Почки скрыты в тканях листовых подушек. Листья крупные, эллиптические, 8–10 см длиной, гладкие, зеленые, с незначительным опушением по главным жилкам. Черешок длиной 3–5 см, светло-зеленый с малиновым оттенком, более выраженным на осветленной стороне. Цветки однополые, функционально женские, белые, крупные, одиночные или по 2–3 в соцветии, зацветают в начале июня. Завязь удлинненно-конической формы, крупная, колбовидная с 25–31 пестиками. Ягоды оригинальной овально-конусовидной формы с вытянутой вершиной, светло-зеленые, с желтоватым оттенком на осветленной стороне. Мякоть светло-зеленая, сочная, нежная, ароматная, приятного кисло-сладкого вкуса. Сердцевина узкоконической формы, зеленовато-белая с розовыми прожилками. Семена темно-коричневые. Плодоношение ежегодное, обильное. Плоды созревают во второй половине сентября, не осыпаются.



Средняя масса плода — 5,33 г, максимальная — 7,5 г; размеры: длина — 25,0 мм, ширина — 19,9 мм, толщина — 17,5 мм. Урожайность составляет 7–12 кг с десятилетнего растения при короткой обрезке и площади питания 3 x 4 м. В плодах содержится: сухих веществ — 25%, сахаров — 13,3%, органических кислот — 0,7%, витамина С — 114,1 мг%.

В последнее десятилетие XX века селекционная работа с актинидией успешно продолжалась. Основными задачами селекции были: увеличение урожайности, крупноплодности, повышение содержания биологически активных веществ, в частности, аскорбиновой кислоты, получение сортов с более ранними сроками созревания. Таким критериям отвечают высокопродуктивные зимостойкие сорта актинидии, перспективные для фермерских и любительских садов в условиях Лесостепи Украины: Оригинальная, Рубиновая, Караваевская урожайная (переданные в госсортоиспытание А.Ф. Клименко), Загадкова, Рима, Перлина сада, Надия (переданные в госсортоиспытание Н.В. Скрипченко). Все они внесены в Реестр сортов растений Украины на 2001 год.

**Оригинальная.** Один из самых урожайных сортов, отобран среди гибридных семян (а. острая, с. Сентябрьская x а. пурпурная). Маточное растение — мощная деревянистая лиана с листьями среднего размера, овально-эллиптической формы. Цветки функционально женские, крупные, белые, по 2–8 в соцветиях или одиночные. Завязь удлинённо-конической формы. Цветет в начале июня. Плоды оригинальной удлинённо-цилиндрической формы, сравнительно крупные. Поверхность гладкая, светло-зеленого цвета с пурпурным оттенком. Мякоть нежная, кисло-сладкая со слабым ароматом. Масса ягоды — 14–16 г. Срок созревания — середина сентября, урожайность — 10–12 кг с куста. Плоды содержат: сухого вещества —

25,5%, сахаров — 10,6%, органических кислот — 0,45%, витамина С — 123 мг%.

**Рубиновая.** Отобран среди гибридных семян (а. пурпурная, с. Пурпура садова x а. острая). Маточное растение — мощная деревянистая лиана. Листья среднего размера овально-эллиптической формы. Цветки функционально женские, крупные, белые, по 2–3 в соцветиях или одиночные. Завязь удлинённо-конической формы. Цветет в начале июня. Ягоды пурпурного цвета. Средняя масса 8–10 г. Сорт отличается ранним сроком созревания — первая декада сентября. Урожайность с куста — 10 кг. Биохимический состав плодов: сухого вещества — 19,8%, сахаров — 8,5%, витамина С — 109 мг %.

**Караваевская урожайная.** Отобран среди гибридных семян (а. пурпурная, с. Пурпура садова x а. острая). Маточное растение — мощная деревянистая лиана. Листья темно-зеленые, среднего размера, овально-эллиптической формы. Цветки функционально женские, одиночные или по 2–3 в соцветии, зацветают в начале июня. Ягода удлинённой формы, пурпурной окраски с бурым оттенком. Средняя масса ягоды — 6–8 г. Характеризуется высокой урожайностью — 22–24 кг с куста. Срок созревания — начало октября. Плоды содержат: сахаров — 8,6%, витамина С — 130 мг%, органических кислот — 0,45%.

**Рима.** Отобран среди гибридных семян (а. острая, с. Сентябрьская x а. пурпурная). Маточное растение — мощная деревянистая лиана с листьями среднего размера, овально-эллиптической формы. Однолетние побеги светло-серого цвета, с большим количеством чечевичек. Цветки функционально женские, крупные, белые, по 2–3 в соцветиях или одиночные. Завязь удлинённо-конической формы. Цветет в начале июня. Ягода узкоэллиптической формы, светло-зеленого цвета, с большим количеством мелких подкожных пятен. Ягоды кисло-сладкого вкуса с сильным ананасным ароматом. Мякоть

сочная, светло-зеленого цвета. Сердцевина зеленовато-белая, семена темно-коричневые. Плодоношение ежегодное, обильное. Плоды созревают в середине сентября. Средняя масса плода 5–8 г. Срок созревания — первая декада сентября. Урожайность с куста — 10–12 кг, с 1 га — 62–75 ц. Плоды содержат: сахаров — 12,8%, органических кислот — 0,68%, аскорбиновой кислоты — 114 мг%.

**Загадкова.** Отобран среди гибридных сеянцев (а. острая, с. Сентябрьская × а. пурпурная). Маточное растение — мощная деревянистая лиана с листьями среднего размера овально-эллиптической формы. Цветки функционально женские, крупные, белые, по 2–3 в соцветиях или одиночные. Завязь удлинненно-конической формы. Цветет в начале июня. Ягода широкояйцевидной формы, зеленого цвета с буровато-пурпурным загаром. Поверхность гладкая с рубчиком, мякоть зеленая, с пурпурными прожилками, сладкая. Средняя масса ягоды — 9–11 г. Урожайность составляет 10–12 кг с куста, 62–75 ц — с 1 га. Плоды содержат: сахаров — 8,6%, органических кислот — 1,1%, витамина С — 62,3 мг%. Срок созревания — середина сентября. Растения зимостойкие.

**Надия.** Отобран среди гибридных сеянцев (а. пурпурная, с. Пурпура садова × а. острая). Маточное растение — мощная деревянистая лиана. Листья среднего размера, овально-эллиптической формы. Цветки функционально женские, крупные, белые, по 2–3 в соцветиях или одиночные. Завязь удлинненно-конической формы. Цветет в начале июня. Плоды крупные, удлинненной формы, с интенсивной пурпурной окраской, кисло-сладкого вкуса со слабым специфическим ароматом. Мякоть сочная, темно-зеленого цвета. Масса ягоды — 9–12 г. Плоды созревают в середине сентября. Урожайность 14–16 кг — с куста, 87–100 ц — с 1 га. Ягоды содержат: сахаров — 3,6%, органических кислот — 0,94%. Сорт зимостойкий,

плодоношение ежегодное, обильное, равномерное.

**Перлына саду.** Сорт гибридного происхождения, отобран среди сеянцев (а. пурпурная, с. Пурпура садова × а. острая). Маточное растение — мощная деревянистая лиана. Листья среднего размера, овально-эллиптической формы. Цветет функционально женские, крупные, белые, по 2–3 в соцветиях или одиночные. Завязь удлинненно-конической формы. Цветет в начале июня. Ягоды узкоэллиптической формы, сплюснутые с боков. Поверхность гладкая, темно-зеленого цвета, с подкожными светлыми пятнышками. Вкус плодов кисло-сладкий со слабым специфическим ароматом. Мякоть нежная, сочная, светло-зеленого цвета с пурпурным оттенком. Ягоды созревают в последнюю декаду августа. Средняя масса ягоды 5–7 г. Урожайность 6–7 кг — с куста, 37–44 ц — с 1 га. Плоды содержат: сахаров — 9,9%, органических кислот — 0,78%, витамина С — 70,2 мг%.

**Дон-Жуан (сорт-опылитель).** Актинидия — двудомное растение, поэтому успешное возделывание ее как плодовой культуры невозможно без сорта-опылителя с функционально мужскими цветками. Среди сеянцев, полученных из гибридных семян (а. аргута × а. пурпурная), Н. Скрипченко отобрана сильнорослая лиана, отличающаяся образованием большого количества функционально мужских цветков. Сроки цветения элитного мужского растения совпадают со сроками цветения всех сортов актинидии селекции НБС НАН Украины. Маточное растение этого сорта отличается ежегодным мощным приростом. Побеги длинные, вьющиеся, серо-коричневого цвета. Листья кожистые, плотные, крупные, опушенные по жилкам, зеленые, форма их варьирует от широко- до удлинненно-овальной, нижняя сторона листа намного светлее, чем верхняя. Цветки белые, среднего размера, с большим количеством тычинок и сильно редуцирован-



ной завязью в центре, собраны по три в соцветие. Растение устойчиво к болезням и вредителям, отличается высокой зимостойкостью в условиях Лесостепи Украины.

Однако при всех своих достоинствах сорта актинидии коломикта, а. острой, а. пурпурной, а также гибриды а. острой и а. пурпурной уступают культуре киви по крупноплодности, урожайности, транспортабельности и срокам хранения. В Украине промышленное выращивание культуры киви возможно лишь на ограниченной территории: в некоторых районах Закарпатья и на Южном берегу Крыма. По содержанию биологических веществ плоды, выращенные в Крыму, не уступают таковым с плантациями Турции, Франции, Италии, а плоды сортов Аббот и Бруно содержат даже больше Р-активных веществ и каротина [13]. В лесостепной и степной зонах Украины любители могут выращивать киви с использованием пленочных теплиц в ранневесенний и позднеосенний периоды, а также в траншеях, которые закрывают на зиму.

Мы полагаем, что для массового внедрения актинидии в производство необходимо с помощью методов селекции создать качественно новую культуру, обладающую комплексом хозяйственно ценных признаков, присущих отдельным видам актинидии: устойчивостью актинидии коломикта к неблагоприятным факторам окружающей среды и высоким содержанием аскорбиновой кислоты (до 1000–1500 мг%) в ее плодах, урожайностью, крупноплодностью и десертными вкусовыми качествами киви, а также высоким содержанием каротина (до 8,4 мг%), свойственным плодам актинидии полигама. Такую культуру можно создать путем межвидовой гибридизации.

В течение нескольких вегетативных сезонов Н. Гриненко были проведены исследования с целью определения результативности разных комбинаций межвидовых скрещиваний, с использованием в случае

необходимости методов обработки генеративных органов актинидии.

Скрещивания проводились в 34-х комбинациях между пятью видами актинидии: а. острой, а. коломикта, а. китайской, а. полигама, а. пурпурной, а также сортами, являющимися гибридами между а. острой и а. пурпурной. Реципрокные скрещивания проведены между: а. пурпурной, а. китайской и а. острой; а. китайской и а. пурпурной. Актинидия полигама участвовала в наших опытах как материнская форма (причем все опытные цветки были кастрированы), а актинидия коломикта — только как опылитель. С целью преодоления межвидовой несовместимости рыльца пестиков материнских цветков актинидии перед опылением обрабатывали растворами гибберелловой (ГК) и индолилуксусной /ИУК/ кислот, а также растертыми в 8-процентном растворе сахарозы пестиками отцовского вида.

В результате проведенной гибридизационной работы выявлено, что межвидовые отдаленные скрещивания в роде актинидия в условиях Лесостепи Украины успешно удаются только между а. аргуата и а. пурпурной, а также между а. полигама и а. коломикта и не нуждаются в стимулирующей обработке. От этих скрещиваний было получено достаточно большое количество зрелых нормально развитых плодов (83% и 85% соответственно).

Результативными также оказались реципрокные скрещивания между актинидией полигама и а. китайской, особенно в тех вариантах, где материнской формой служила а. полигама. В этом случае нами было получено 47 гибридных плодов оранжевого цвета с гладкой кожицей. В комбинациях скрещиваний, где опылялась а. китайская, нами было получено всего 18% гибридных плодов, опушенностью и окраской полностью соответствующих материнской форме, но меньшего размера. Таким образом, мы установили, что при реципрокных скрещиваниях вышеуказанных видов актинидии ги-

бридными плодами в основном наследуются признаки материнской формы, а не растения-опылителя.

Скрещивания актинидии полигама с актинидиями острой и пурпурной удавались лишь при помощи воздействия стимуляторов. В результате нами было получено некоторое количество зрелых плодов желтого и светло-оранжевого цвета, содержащих внешне нормально развитые семена.

С большим трудом проходили скрещивания между актинидией острой и а. китайской, а также а. острой и а. коломикта. Во всех комбинациях было получено лишь незначительное количество плодов, имевших внешне признаки материнской формы, т.е. а. острой. От опыления сортов (гибридов между а. острой и а. пурпурной) пылью а. коломикта и а. китайской было получено больше плодов, чем в предыдущем варианте. Однако и здесь пришлось применять стимуляторы.

В контрольном варианте при перекрестных скрещиваниях видов актинидии: острой, пурпурной, коломикта, китайской, полигама были получены нормальные зрелые плоды. Не отмечено развитие завязей у материнских форм всех видов, если их цветки оставляли под изоляторами без опыления.

В результате проведенной гибридизационной работы выявлено, что актинидия острая и а. пурпурная свободно скрещиваются между собой. При опылении их пылью а. коломикта и а. китайской плоды удалось получить лишь обрабатывая генеративные органы материнских форм. Наиболее результативными оказались варианты скрещиваний, где материнской формой служила а. полигама, а обработки проводились гибберелловой кислотой. Впервые был получен положительный результат от отдаленных скрещиваний таких видов актинидии: китайской и коломикта, полигама и китайской, полигама и коломикта, полигама и острой, полигама и пурпурной.

Результаты наших исследований межвидовой гибридизации в роде *Actinidia* Lindl. свидетельствуют о том, что виды актинидии, интродуцированные в Украине, являются перспективными как исходный материал для создания новой высокопродуктивной и зимостойкой культуры актинидии с высококачественными плодами.

1. Балагурова А.М. Опыт интродукции видов рода *Actinidia* Lindl. в условиях г. Ташкента // Дендрология Узбекистана. — Ташкент: Фан, 1975. — Т. 6. — С. 177–226.

2. Берестова Г.И. Лучшие для практического использования образцы актинидии и лимонника // Бюл. ВИР. — 1979. — № 96. — С. 48–51.

3. Брежнев Д.Д., Шмарев Г.Е. Селекция растений в США. — М.: Мир, 1976. — 351 с.

4. Гоцик Я.К. Выращивание некоторых дальневосточных лиан в Ботаническом саду АН УССР // Акклиматизация растений. Тр. Ботан. сада. — К.: Изд-во АН УССР, 1955. — Т. 3. — С. 38–44.

5. Дерий И.Р. Актинидия на Украине // Садоводство. — 1973. — № 6. — С. 20.

6. Казьмин Г.Т. Дальневосточные лианы. — Хабаровск: Книжн. изд-во, 1984. — 160 с.

7. Колбасина Э.И. Актинидии и лимонник в России (биология, интродукция, селекция). — М.: Россельхозакадемия, 2000. — 264 с.

8. Колбасина Э.И., Плеханова М.Н., Эйдельмант А.С. "Лесные незнакомцы" в нашем саду. — М.: Московский рабочий, 1984. — 111 с.

9. Колбасина Э.И., Поздняков А.Д. Целебные ягоды. — М.: Знание, 1991. — 64 с.

10. Кумчев Л. Актинидия (киви) в дворного место // Земледелие. — 1994. — 92, № 11–12. — С. 14–15.

11. Мичурин И.В. Сочинения. — М.: ОГИЗ, 1948. — 670 с.

12. Морозова Г.А. Род *Actinidia* Lindl. в Батумском ботаническом саду // Биоэкология, систематика и селекция растений интродуцированной и местной флоры приморской Аджарии. — Тбилиси: Мецниереба, 1983. — С. 30–50.

13. Павлов А.Л. и др. Плодоносящая плантация киви в Крыму // Садоводство и виноградарство. — 2000. — № 2. — С. 21–22.



14. Петухова И.П., Васьковская Е.Г. Перспективные формы актинидии // Сельскохозяйственная биология. — 1993. — № 3. — С. 26–31.

15. Плеханова М.Н. Зимостойкие сорта актинидии для Северо-западного района Нечерноземной зоны РСФСР // Научно-техн. бюл. ВИР. — Л., 1983. — Вып. 127. — С. 58–61.

16. Рыбаков А.А. Биологические основы культуры плодово-ягодных растений. — Ташкент: Изд-во АН Узбек. ССР, 1956. — 416 с.

17. Тетерев Ф.К. Дикие плодово-ягодные и орехоплодные растения СССР и их использование // Докл. совет. ученых к XVI междунар. конгрессу по садоводству (г. Брюссель, Бельгия). — М., 1962. — С. 134–137.

18. Титлянов А.А. Актинидия и лимонник. — Владивосток: Дальневосточное книжное изд-во, 1969. — 175 с.

19. Толмачев И.А. О селекции и размножении актинидии // Тр. ЦГЛ им. И.В. Мичурина. — 1957. — С. 303–308.

20. Тюников И.Г. Некоторые результаты селекции актинидии // Бюл. науч. инфор. Центр. генет. лаборатории им. И.В. Мичурина. — Мичуринск, 1975. — Вып. 22. — С. 5–19.

21. Удачина Е.Г., Горбунов Ю.И. Интродукция дикорастущих видов плодовых и ягодных растений в ГБС РАН // Бюл. ГБС. — 1995. — Вып. 171. — С. 27–32.

22. Христов Хр., Атанасов Г., Маречкова Л., Пандев С., Зафирова Т. Исследования върху химическим състав на плодове от киви (*Actinidia deliciosa*) // Физиол. раст. — 1992. — 18, № 4. — С. 54–62.

23. Шайтан И.М., Мороз П.А., Клименко С.В. и др. Интродукция и селекция южных и новых плодовых растений. — К.: Наук. думка, 1983. — 216 с.

24. Шашкин И.Н. Актинидии, их свойства, сорта и перспективы культуры // Восточноазиат-

ские виды косточковых и актинидии. — М.: Изд-во ВАСХНИЛ, 1937. — С. 86–169.

25. *Chaussabel D.* Une culture venue des actinodes // Agricultural (P). — 1986. — 504. — P. 49–52.

26. *Coutinho I., Loso A.* Plant analysis as a guide of the litional status of kiwifruit orchards in Portugal // Commun. Soil Sci. and Plant Anal. — 1997. — 28, № 12. — P.1011–1019.

27. *Popovic R.* Određivanje vremena berbe plodova aktinidija (*Actinidia chinensis* PI) // Jugosloven. vocar. — 1997. — 31, № 34. — С. 375–380.

28. *Roche F.Z.* Utilisation du boutrurage dans la multiplication de l'*Actinidia chinensis* // Rev. hortic. — 1983. — 235. — P. 41–47.

29. *Sassela A.* Le Kiwi (*Actinidia chinensis*) // Rev. suisse. Vitic., Arboric., Hortic. — 1985. — 17, 2. — P. 97–99.

30. *Spirovska R., Stamenkov M., Markovski M.* Uticai vrenuna i nacina kalemljenja na porast sadnica sorti *A. chinensis* // Jugosloven. vocar. — 1990. — 24, № 4. — С. 35–41.

31. *Testolin R., Messina R.* Youssel sulla fertilita dell actinidia // Rev. Ecuiffic. Orfofloric. — 1985. — 47, 5. — P. 59–64.

32. *Uminski L.* Kiwi: le petit fruit raalin // Vitic. — 1986. — 98. — P. 44–45.

33. *Veloso A., Coutinho I.* Preliminary dris norms for foliar diagnosis of kiwifruit in north-west Portugal: Abstr. Int. Soil and Plant Anal. Symp. "Promise Precis. — Past, Present and Future", Minneapolis, Minn., Aug. 2–7, 1997 // Commun. Soil Sci. and Plant Anal. — 1998. — 29, № 11–14. — P. 1418.

34. *Zhang Y.-I., Qian Y.-Qu., Mu X.-I. et al.* Plant regeneration from in vitro-cultured seedling leaf protoplasts of *Actinidia eriantha* Benth. // Plant Cell Repts. — 1998. — 17, № 10. — P. 819–821.

35. *Zyl H. et al.* Cultivation of kiwifruit // Decid.Fuit Grower. — 1979. — 29, 1. — P. 18–24.



ІНТРОДУКЦІЯ ТА СЕЛЕКЦІЯ АКТИНІДІЇ:  
ДОСЯГНЕННЯ І ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ  
ДОСЛІДЖЕНЬ

*П.А. Мороз, Н.С. Гриненко, Н.В. Скрипченко*

Національний ботанічний сад ім. М.М. Гришка  
НАН України, Україна, м. Київ

Наведено літературні дані щодо інтродукції та селекції актинідії (*Actinidia Lindl.*) в Україні, а також у близькому та далекому зарубіжжі. Особливу увагу приділено досягненням селекціонерів Національного ботанічного саду ім. М.М. Гришка НАН України та перспективі використання міжвидової гібридизації в селекції актинідії. Показано можливість одержання позитивних результатів при схрещуванні таких видів: *A. chinensis* × *A. kolomikta*, *A. polygama* × *A. chinensis*, *A. polygama* × *A. kolomikta*, *A. polygama* × *A. arguta*, *A. polygama* × *A. purpurea*.

INTRODUCTION AND SELECTION OF  
ACTINIDIA: ACHIEVEMENTS AND  
PERSPECTIVES OF DEVELOPMENT OF  
RESEARCHES

*P.A. Moroz, N.S. Grinenko, N.V. Skripchenko*

M.M. Grishko National Botanical Gardens,  
National Academy of Sciences of Ukraine, Ukraine,  
Kyiv

The paper presents literature data about introduction and selection of actinidia (*Actinidia Lindl.*) in Ukraine and in abroad. The attention was focused on the breeders of M.M. Grishko Nacional Botanical Gardens and perspective usage of interspecific hybridisation and selection of actinidia. Positive results were achieved with crossing of such species: *A. chinensis* × *A. kolomikta*, *A. polygama* × *A. chinensis*, *A. polygama* × *A. kolomikta*, *A. polygama* × *A. arguta*, *A. polygama* × *A. purpurea*.