

соблюдение правил агротехники: поддержание почвы во влажном состоянии, недопущение ее пересыхания; постепенное уменьшение полива с конца августа для предотвращения вторичного роста побегов и лучшей подготовки к зиме; своевременное освобождение корневой шейки (разокучивание после зимы); удаление отцветших соцветий; своевременная санитарная обрезка; защита от болезней и вредителей.

УДК 582.572.8:631.527.82(477.75)

## **РЕАЛЬНАЯ И ПОТЕНЦИАЛЬНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ ПЛОДОВ ПРИ ИСКУССТВЕННОМ ОПЫЛЕНИИ *YUCCA FILAMENTOSA* L. И ЕЁ УСТОЙЧИВОСТЬ В УСЛОВИЯХ ЮЖНОГО БЕРЕГА КРЫМА**

*Максимов А.П., Трикоз Н.Н.*

ФГБУН «Никитский ботанический сад – Национальный научный центр РАН»,  
*e-mail: cubric@mail.ru*

Юкка нитчатая (*Yucca filamentosa* L.), представитель семейства Asparagaceae, естественно произрастает на юго-востоке Северной Америки. Кустарник с розеточными листьями. Имеет большое декоративное значение для озеленения Южного берега Крыма (ЮБК). Нами поставлена задача – получить плоды с жизнеспособными семенами этого вида юкки в условиях отсутствия специфического опылителя в новых районах интродукции на Южном берегу Крыма (ЮБК). При использовании четырёх типов искусственного опыления (автогения, гейтоногения I, гейтоногения II и гейтоногения III) способом нанесения пыльцы на рыльце пестика (обычный способ искусственного опыления) нами получены плоды с жизнеспособными семенами и проведено изучение их потенциальной и реальной продуктивности в условиях интродукции на ЮБК. Вид устойчив к почвенно-климатическим условиям ЮБК и достигает габитуальных характеристик, свойственных ему на родине. Имеет много декоративных форм, которые используются в декоративном садоводстве в тропических, субтропических и умеренных зонах Земного Шара. Изучение биоэкологических особенностей ю. нитчатой и её садовых форм с целью последующего внедрения её в озеленение ЮБК актуально, имеет научную новизну и большую практическую ценность.

Из-за малой количественной выборки образовавшихся плодов в результате различных типов искусственного опыления и обычном его способе статистические показатели нами не использовались. Мы даём только описание габитуальных характеристик полученных плодов, их потенциальной и реальной продуктивности, а также и степень её устойчивости к вредителям и болезням, почвенным, и климатическим факторам среды.

Два плода юкки нитчатой, полученные в результате автогении при обычном способе искусственного опыления имели искривлённую форму. Первый длиной 3,4, второй 3,8 см и шириной, соответственно 1,4 и 1,6 см. Количество завязавшихся семян составило по 120 шт. на каждый плод. Общее количество семяпочек вместе с завязавшимися семенами у первого плода составило 372, а у второго 396 шт. Следовательно, реальная продуктивность первого плода равнялась 32,3, а второго 30,3%. Четыре плода, полученные в результате смешанной гейтоногении (I, II, III) при использовании обычного способа искусственного опыления оказались прямыми и более наполненными завязавшимися семенами. Один плод, полученный при гейтоногении I имел длину 3,7 см и ширину 1,6 см. Общее количество завязавшихся

семян составило 128 шт. от 360 семяпочек. И реальная его продуктивность составила 35,6%. Два плода от гейтоногении II имели равную длину 3,9 см, причём ширина первого оказалась 1,5, а второго 1,6 см. Количество завязавшихся семян в более тонком (первом) плоде – 144 шт., при 384 семяпочках показало реальную продуктивность 37,5%. Во втором плоде реальная продуктивность оказалась выше – 45,8% (количество завязавшихся семян 165, а общее количество семяпочек 360 шт.). Один плод, полученный в результате гейтоногении III при обычном способе искусственного опыления также оказался прямым и наполненным семенами в полном его объёме. Длина его составляла 4,0 см, ширина – 1,6 см. Количество завязавшихся семян повысилось до 179 при потенциально имевшемся 402 семяпочках. В итоге реальная продуктивность плода составила 44,5%. Сравнительный анализ данных реальной и потенциальной продуктивности семян в плодах ю. нитчатой, полученных в результате использования различных типов искусственного опыления при обычном его способе показали, что степень родства обратно пропорциональна реальной его продуктивности. Следовательно, искусственное опыление в пределах одного цветка (автогении) менее перспективно для высокой продуктивности плода чем при более отдалённом их родстве (гейтоногения I, II, III). По-видимому, здесь действует механизм несоответствия или отрицания близкородственных взаимоопылений с большей возможностью их реализации при получении пыльцы от более или менее отдалённых цветков даже в пределах одной, именуемой нами пока ещё «особи». Такой вывод показывает, что отдельное растение представляет собой не одну конкретную особь, а большую группу жизненных структур (особей), объединённых в единый централизованный организм. В отличие от животных, растение имеет большее количество репродуктивных органов для воспроизводства себе подобных и возможно иные, более рациональные механизмы реализации наследственной передачи генетической информации, которые исключают возможность суммирования или концентрации отрицательных признаков наследственности для наиболее благоприятного развития того или иного вида растений. Зависимость количества семян в плоде от его длины является прямо пропорциональной. Так, например, при длине плода в 3,4 см количество семян составляет 120 шт., в 3,7 см – 130-140 шт., в 3,8 см – 142-165 шт., в 4,0 см – 182 шт. Зависимость количества семян в плоде от его ширины также является прямо пропорциональной, однако выражена менее значительно. Так, например, при ширине плода в 1,4 см количество семян составляет 120 шт., в 1,5 см – 149 шт., в 1,6 см – 120, 129, 165 и 182 шт. Зависимость реальной продуктивности плодов, без учета типа искусственного опыления, от длины плода показало следующее. При длине плода в 3,4 см реальная его продуктивность составляет 30%, в 3,7 см – 37,0%, в 3,8 см – 32,0%, в 3,9 см – 33,0%, и в 4,0 см – 45,0%. Зависимость реальной продуктивности плодов, также без учёта типа искусственного опыления, от ширины плода показало, что эта зависимость прямо пропорциональна, но выражена незначительно. Так при ширине плода в 1,4 см реальная его продуктивность составляет 30,0%, в 1,5 см – 39,0%, в 1,6 см – 33,0, 38,0, 44,0 и 46,0% соответственно. В отличие от потенциальной, реальная продуктивность плодов ю. нитчатой не превышает 50,0%. Общее количество семяпочек более чем в 2 раза превышает количество завязавшихся семян. Это может быть объяснимо облигатным мутуализмом, характерным для всех видов юкки, за исключением ю. алоэлистной. Функционально обоопольные (гермафродитные) цветки в сложном терминальном соцветии (двойной диботрий) на родине опыляются специфическим естественным опылителем – юкковой молью (*Tegeticula yuccaselia* Riley 1872; Lepidoptera: Prodoxidae). Это даёт перспективу наиболее рационального сосуществования насекомого и растительной суперсистемы (видов юкки). В условиях интродукции, из-за отсутствия моли, обычные пчёлы и другие насекомые

местной энтомофауны определённо переносят пыльцу видов юкки к рыльцам их пестиков. Но эта пыльца не прорастает к семяпочкам и остаётся на внешних частях пестика и даже в выделившейся её секреторной жидкости. Замеченная нами ранее быстрая потеря пыльцы способности к прорастанию в недра пестика зависит от погодных условий в момент опыления. Разработанный нами способ искусственного опыления растений *Yucca* spp. L. (А.С. на изобретение № 1470245 СССР 1988 г.) позволил нам получить плоды с жизнеспособными семенами практически всех видов юкки, произрастающих в Крыму, а также получить гибриды, которые предположительно должны быть более морозостокими и по габитуальным характеристикам превышать исходные виды. В настоящее время они проходят первичное интродукционное испытание в НБС. Однако выводы Фритца Хохштеттера (Hochstatter F.) и его коллеги Карла Фёрстера (Foerster K.) свидетельствуют о том, что исходные виды юкки лучше их гибридов, а полученные гибриды, за исключением немногих, не оправдывают надежд селекционеров. Наши многолетние наблюдения за опытными растениями подтвердили их выводы, но ещё не окончательно. Вполне вероятно, что сходство климатических условий ЮБК (района интродукции) с условиями их родины позволят выявить скрытые возможности их акклиматизации не только в климатическом аналоге, которым является ЮБК, но и в более суровых климатических зонах Земного Шара.

Выявлены основные виды вредителей ю. нитчатой в парках ЮБК. Это: кактусовая щитовка (*Diaspis tchinocacti* Bouche) и тропическая многоядная щитовка (*Abgralaspis cyanophylli* L.), которые относятся к семейству Diaspididae – щитовки. Однако на солнечных местоположениях при высоком уровне агротехники содержания ю. нитчатая достаточно устойчива к грибным заболеваниям и энтомовредителям, начиная от прорастания семян и заканчивая взрослыми растениями. К почвенным условиям нетребовательна, вполне устойчива к климату не только ЮБК, но и более северных районов её возможного произрастания.

УДК 635.924

## **ИЗМЕНЕНИЯ В СОСТАВЕ КОЛЛЕКЦИИ ДРЕВЕСНЫХ ИНТРОДУЦЕНТОВ ВДНХ В ПЕРИОД РЕКОНСТРУКЦИИ ЕЕ ТЕРРИТОРИИ**

*Махрова Т.Г., Сanelин А.Ю.*

Мытищинский филиал МГТУ им. Н.Э. Баумана,  
*e-mail: mathilda2604@mail.ru, c.a@inbox.ru*

Зеленые насаждения ВДНХ содержат в себе уникальную коллекцию деревьев и кустарников – более 200 видов, 170 из которых – интродуцированные виды и декоративные формы. Начало этой коллекции положил первый директор Выставки, Н.В. Цицин, известный ученый-селекционер, возглавлявший Главный Ботанический сад Академии Наук СССР. За те годы, что Николай Васильевич курировал создание зеленого наряда ВДНХ, на ее территории было высажено более 200 видов и сортов деревьев и кустарников. Впоследствии видовой состав древесных насаждений неоднократно изменялся – как за счет отпада неустойчивых в местных климатических условиях видов, так и за счет пополнения ассортимента новыми видами и сортами.

В настоящее время в составе зеленых насаждений ВДНХ имеются не только виды, редко встречающиеся в насаждениях г. Москвы и Московской области, но и виды, занесенные в Красную книгу РФ (*Corylus colurna* L., *Malus niedzwetzkyana*