



УДК 635.918:581

**ВЛИЯНИЕ БИОСТИМУЛЯТОРОВ НА УКОРЕНЕНИЕ ЮККИ АЛОЭЛИСТНОЙ В УСЛОВИЯХ ОРАНЖЕРЕИ****З.Н. Сулейманова, Г.Г. Кашаева,  
В.В. Якупова**Ботанический сад - институт Уфимского  
научного центра Российской академии  
наук, Россия, 450080, г.Уфа, ул Менде-  
леева 195/3

E-mail: zugura-ufabotsad@mail.ru

Проведено вегетативное размножение (черенкование) при интродукции монокарпического вида юкки алоэлистной (*Yucca aloifolia* L.). Наиболее высокий процент корнеобразования отмечен при обработке гумиксом (100%), с экстрактом алоэ (80%), в контроле - (60%). Растения, обработанные экстрактом алоэ, имеют лучшие морфологические и декоративные признаки.

Ключевые слова: вегетативное размножение, растительные экстракты, интродукция.

**Введение**

В коллекциях оранжереи ботанических садов привлекательны и декоративны суккуленты, кактусы, в особенности представители рода юкка. Растения из семейства агавовых и другие виды-суккуленты признаны наиболее интересными не только в декоративном отношении, но и в практическом.

Изучение интродукции растений, методов размножения, создание определенных условий освещенности, влажности, температуры, питания для направленного воспитания растений позволяет рекомендовать наших интродуцентов для успешного использования в озеленении.

В последние годы в озеленении наиболее широко используется богатый ассортимент тропических и субтропических растений. Коллекция оранжереи Ботанического сада - института УНЦ РАН в оранжерее собраны в соответствии с их приуроченностью к тропической или субтропической растительной зоне. Каждая экспозиция отражает флору одной или нескольких ботанико-географических провинций, родственных во флористическом отношении и принадлежащих к одной флорогенетической области. Экспозиционные участки создавались также с учетом реакции растений на свет. С восточной стороны располагаются экспозиции, нуждающиеся в интенсивном освещении (кактусы, суккуленты). В оранжерее часть коллекции, состоящей из кактусов и суккулентов, высажена в грунт и представлена в пейзажном стиле в виде композиции. Основу этой композиции составляют представители: из сем. молочайные молочай тирукале (*Euphorbia tirucalli* L., Вост. и Юж. Африка) высотой 15 м, 6 экземпляров агавы американской (*Agava americana* L.), юкка алоэлистная (*Yucca aloifolia* L.) из семейства агавовых (*Agavaceae* Endl.) и др. На этом экспозиционном участке их насчитывается 40 видов, относящихся к сем. кактусовые (*Cactaceae* L.), лилейные (*Liliaceae* Juss.), сложноцветные (*Asteraceae* Dumort.), толстянковые (*Crassulaceae* D.C.).

Юкка алоэлистная (*Yucca aloifolia* L.) из семейства агавовых (*Agavaceae* Endl.). В роде известно 30 видов. В диком виде встречаются в странах Центральной Америки, Мексике. Интродукция юкки алоэлистной началась с 1971 года, растение привезено из ГБС (г. Москва). На экспозиционном участке в грунте их насчитывается 8 шт., высотой 450 - 550 см.

Целью данной работы явилась разработка методов ускоренного вегетативного размножения из семейства агавовых юкки алоэлистной в условиях оранжереи.

В задачи исследований входило: выявление эффективных методов вегетативного размножения с использованием биостимуляторов для обработки черенков и выделение из них наиболее эффективно действующих.

**Материал и методы работы**

Вегетативное размножение (черенкование) проводили по методике [1, 2]. При проведении экспериментального опыта по вегетативному размножению (черенкованию) юкки алоэлистной, каждое растение распиливали на 3 части: верхушечная, средняя, нижняя часть (более одревесневающая). И из каждой части для укоренения отобрали черенки т.е (части кусков) - по 10 шт. каждого варианта опыта, состоящие из верхушечной, средней, оснований (размеры даны ниже в таблице морфологических параметров укорененных черенков). В опытах все черенки обрабатывали активированным углем, 2 часа подсушивали и обрабатывали экстрактом алоэ древовидного, гумиксом (биостимулятор), а контрольный вариант не обрабатывали.

Субстратом для черенкования являлся промытый речной песок, предварительно обработанный раствором перманганата калия (0.5%). Укореняемость опытных черенков проверя-



лась через месяц. Критерий укоренения черенков - формирование через шесть месяцев полноценных растений.

### Результаты и их обсуждение

Укореняемость у двух опытных черенков (верхушечных частей), обработанных гумиксом спустя 4 месяца (2 июня 2004 г) отмечали появление корней (0.7; 2.0 см). Укорененные черенки были высажены в соответствующую земляную смесь в кашпо, оставшиеся укорененные варианты опытных растений высаживали в сентябре 2005 года. Результаты укоренения опытных черенков показаны в таблице 1. Исследованиями выявлено, что из всех видов черенков, верхушечные части во всех вариантах отличаются по высоте основного побега, а по образованию количество листьев - у черенков (основание) и в (средней части). Наибольшее количество листьев (38 – 74 шт) отмечено у черенков, обработанных гумиксом и экстрактом алоэ, а в контроле (38 - 48). Морфологические параметры укорененных растений в 2013 году показаны в таблице 2.

Таблица 1

Морфологические параметры укорененных черенков юкки алоэлистной (2005 г.)

Вариант опыта	Части ствола	Высота растений, см	Количество листьев, шт.	Размеры листьев, см		Количество побегов, шт.	Длина основного / бокового побега, см	Диаметр в средней части побега, см
				длина × ширина мин./макс.	длина × ширина мин./макс.			
Контроль	верхушечная часть	51.5	48	41.0×1.8	41.0×1.8	-	19.5	3.5
	средняя часть	36.0	38	32.0×1.5	32.0×1.5	-	21.0	3.0
	основание	41.5	40	35.0×3.0	35.0×2.2	4	17.5	3.0
Экстракт алоэ	верхушечная часть	40.0	44	35.0×1.8	41.0×2.0	2	28.0	3.5
	средняя часть	12.0	70	32.0×2.0	45.0×1.5	-	29.0	4.0
	основание	27.1	50	32.0×1.8	41.0×2.5	3	42.0	7.0
Гумикс	верхушечная часть	36.2	38	30.0×1.2	58.0×2.0	1	48.5	5.0
	средняя часть	11.5	64	39.2×2.5	48.0×3.0	1	50.0	4.0
	основание	24.2	74	52.0×3,х3.5	53.0×2.5	2	60.2	7.0

Таблица 2

Морфологические данные укорененных черенков юкки алоэлистной (2013 г.)

Вариант опыта	Части ствола	Высота растений, см	Количество листьев, шт.	Размеры листьев, см		Количество побегов, шт.	Высота побега, см	Диаметр в средней части побега, см
				длина × ширина мин./макс.	длина × ширина мин./макс.			
Контроль	верхушечная часть	55.5	64	14.0×0.84	4.0×2.0	-	26.0	3.5
	средняя часть	39.0	63	29.0×2.0	53.0×2.0	-	22.0	3.5
	основание	58.0	48	16.0×1.2	47.0×2.0	4	23.0	3.0
Экстракт алоэ	верхушечная часть	80.0	52	14.0×1.2	47.0×2.0	2	27.0	3.5
	средняя часть	87.5	70	39.0×3.2	41.0×2.0	-	4.0	4.0
	основание	89.5	52	35.0×3.0	60.0×2.0	3	55.0	7.0
Гумикс	верхушечная часть	62.0	63	26.0×1.5	49.0×2.5	1	74.0	5.0
	средняя часть	35.0	71	22.0×0.9	44.5×3.0	1	69.0	4.0
	основание	74.0	82	43.0×2.0	53.0×3.5	2	121.0	7.0

В течение четырех лет роста и развития укорененных растений в контрольном варианте наибольший прирост отмечался у черенков из верхушечных частей - на 43.0 см; максимальное увеличение количества листьев наблюдалось у черенков из средних частей побегов (на 25 шт); наименьший прирост (3.5 см) и минимальное количество листьев (8 шт) - у черенков из основания.

Наибольший прирост отмечен у черенков, обработанных экстрактом алоэ (средней части) – 75.5 см, размеры листьев оставались без изменения; наименьший прирост – у верхушеч-



ной части (на 40.0 см.). Отмечали увеличение числа листьев (8 10 шт.). Максимальное увеличение листьев отмечено у черенков (основание) на 26 шт.

У обработанных гумиксом черенков наибольший прирост (23.5 см) отмечен у черенков, взятых из средних частей, увеличение числа листьев на 8 шт; наименьший прирост – у черенков (с верхушечных частей) – 12.0 см, увеличение листьев на 25 шт.

Исследования за 4 года показали, что опытные растения по морфологическим признакам отличаются. Черенки, срезанные из средних и верхушечных частей, имеют наибольший прирост, взятые из средних частей образовали максимальное количество листьев по сравнению с другими вариантами опыта.

Наиболее высокий процент корнеобразования отмечен при обработке гумиксом (100%), с экстрактом алоэ (80%), в контроле - (60%).

### Выводы

Таким образом, выявлен наиболее эффективный метод черенкования с использованием растительных экстрактов при обработке черенков юкки алоэлистной. Растения, обработанные экстрактом алоэ, имеют лучшие морфологические и декоративные признаки.

Изучение роста и развития, морфологических показателей свидетельствует об успешном прохождении интродукции в условиях оранжереи юкки алоэлистной. Результаты данного исследования показывают перспективность применения биостимуляторов, что позволяет рекомендовать их для массового размножения юкки алоэлистной.

### Список литературы

1. Мак-Миллан Броуз Ф. Размножение растений. - М.: Мир, 1987. 192 с.
2. Сулейманова З.Н. Особенности биологии и вегетативного размножения некоторых видов семейства агавовых (*Agavaceae* Euphl.) при интродукции в условиях оранжереи //Бюлл. Бот. сада Саратовского гос. ун-та им. Н.Г. Чернышевского. – Саратов. – 2011. – Вып. 10 – С. 94–96.

## INFLUENCE OF BIOSTIMULYATORS ON ROOTING OF *YUCCA ALOIFOLIA* IN THE GREENHOUSE

**Z.N. Zuleymanova, G.G. Kashaeva,  
V.V. Yakupova**

Botanical Garden-Institute  
of Ufa Scientific Center of  
RAS, 195/3 Mendeleev St,  
Ufa, 450045, Russia

E-mail: zugura-ufabotsad@mail.ru

Vegetative propagation (cuttiug) of monocarpic species of *Yucca aloifolia* L. is conducted under the conditions of introduction. The highest percentage of rooting is noted when treating by gumix (100%), when using extract of aloe (80%), 60% in control. Plants treated by extract of aloe have the best morphological and decorative traits.

Key words: vegetative propagation, plant extracts, introduction.