

ТЕХНОЛОГИЯ УСКОРЕННОГО ВЫРАЩИВАНИЯ *STRELITZIA* *REGINAE* BANKS

Е.В. Жудрик

В связи с высоким спросом на цветочную продукцию в Республике Беларусь, строительством новых оранжерейных комплексов расширяется ассортимент цветочных растений для выращивания в цветочных хозяйствах. В ассортимент срезочных и горшечных цветочных культур внедряются новые виды тропических и субтропических интродуцентов [3].

Стрелитция королевская – интродуцент из флоры Южной Африки, растения которой отличаются высокой декоративностью соцветий в срезке, в горшечной культуре и отвечают требованиям промышленного цветоводства к новым декоративным культурам. Цветы хорошо переносят транспортировку и сохраняют декоративность в срезке до трех недель. Цветение обильное, растения зацветают на 3 год, активно цветут в течение 6 – 8 лет. Культура неприхотлива к условиям среды и в малой степени подвержена воздействию болезней и вредителей [2].

При содержании растений *Strelitzia reginae* Banks в условиях закрытого грунта возникают проблемы выращивания, связанные с отличием климатических условий естественного ареала произрастания вида и района интродукции. Перенос растений *Strelitzia reginae* Banks в новые условия произрастания повлек за собой замедление ритма развития за счет увеличения продолжительности латентного и прегенеративного периодов онтогенеза (в 2,5 – 3 раза).

Для успешного культивирования стрелитции необходима оптимизация условий ее выращивания. Семенное размножение *Strelitzia reginae* Banks дает возможность получать большие объемы посадочного материала. Однако оно затруднено крайне растянутыми сроками прохождения фаз прорастания семени (2,5 месяца – 1,5 года) и прегенеративного периода (5 – 6 лет). В связи с этим перспективным является изучение влияния регуляторов роста на длительность этих периодов.

На основе данных многолетних наблюдений и экспериментальных исследований, проводимых с культурой *Strelitzia reginae* Banks, нами разработана технология ускоренного выращивания посадочного материала, а также ее цветения на более ранних сроках. Данная технология охватывает наиболее сензитивные к воздействию этапы онтогенеза культуры и основана на применении различных форм регуляторов роста. Для разработки научно-обоснованной технологии выращивания проводилось изучение влияния регуляторов роста на морфо-биологические особенности *Strelitzia reginae* Banks [2]. Испытаны следующие регуляторы роста и развития растений: агат- 25 К, эпин, р. (эпибрассинолид, 0,25 г/л); оксидат торфа, ж. 4%; гетероауксин, р.п., 92%; фитовитал, фитовитал с янтарной кислотой, фитовитал с салициловой кислотой в разных концентрациях при разных экспозициях. В каждом варианте опыта использовали по 30 семян в трех повторностях. Статистическая обработка проводилась согласно общепринятым методикам [1].

Технология включает следующие этапы:

Опыление и формирование плодов и семян. В условиях оранжереи семена завязываются лишь при искусственном опылении. От опыления до заметного появления плода проходит 3 – 4 недели. Увеличение количества опыленных цветков снижает количество семян в коробочке, повышает содержание не-развитых семян и уменьшает как вес семени, так и в последствии количество проросших семян, поэтому опылять следует один цветок соцветия. При созревании плод растрескивается по трем продольным швам. Созревание семян отмечено по первому цветку в соцветии спустя 167 дней. Вес одного нормально развитого семени колеблется в пределах от 0,008 до 0,011 г.

Предпосевная обработка семян. Поскольку семена *Strelitzia reginae* Banks быстро теряют всхожесть, их подвергают предпосевной обработке свежесобранными. Семена массой 9 – 12 мг, рекомендуется замачивать в растворах следующих стимуляторов:

1. 1,5% фитовитал с янтарной кислотой, экспозиция 24 часа (обеспечивает максимальную всхожесть: 90% всхожесть через 1,5 месяца, 100% всхожесть через 3 месяца, увеличение мощности корневой системы проростков на 78,2%);
2. 2% фитовитал, экспозиция 24 часа (50% всхожесть через 1,5 месяца, сокращение периода всхожести на 34,1%, сокращение стадии проростка на 39,7%);
3. 1,5% фитовитал с салициловой кислотой, экспозиция 24 часа (сокращение стадии проростка на 42,8%, увеличение скорости распускания листьев проростка);
4. 0,001% гетероауксин, экспозиция 12 часов (50% всхожесть через 1,5 месяца, сокращение периода прорастания семян на 56,8%);
5. 0,01% гетероауксин экспозиция 24 часа (50% всхожесть через 1,5 месяца).
6. 0,01% гетероауксин, экспозиция 12 часов (максимальное сокращение стадии проростка на 58,2%).

Оптимальная температура для прорастания семян – 20 – 220 С. Семена высевают после обработки в рыхлый субстрат (листовая земля, торф, песок – 1:1:1) в пикировочные ящики на глубину 1,5 – 2 см.

Обработка ювенильных растений (возраст 3 месяца). На этой стадии применение регуляторов роста позволило выделить эффективные препараты для формирования образцов с более мощной корневой и побеговой системой:

1. 0,001% гетероауксин, экспозиция 24 часа (увеличение площади корневой системы в 2 раза, высоты растений в 1,5 раза);
2. 0,01% гетероауксин, экспозиция 24 часа (увеличение скорости раскрытия листьев в 5 раз, увеличение количества листьев в 1,5 раза);
3. 1,5 и 2% фитовитал с янтарной кислотой экспозиция 24 часа (увеличение площади придаточных корней на 78,2 и 70,7% соответственно, высоты растений в 1,2 раза);
4. 1,5 и 2% фитовитал с салициловой кислотой, экспозиция 24 часа (увеличение скорости раскрытия листьев в 4 раза).

Обработка виргинильных растений (возраст 7 – 12 месяцев). Для ускоренного развития побега растений *Strelitzia reginae* Banks обработки регуляторами начинают на стадии виргинильных растений прегенеративного периода. Растения обрабатываются 1 раз в месяц следующими растворами:

- 1.2% фитовиталом, экспозиция 24 часа (увеличение мощности корневой системы, рост боковых и придаточных корней, увеличение их количества; увеличение высоты растений, количества листьев, лучшее развитие всех параметров листа);
- 2.0,8% оксидатом торфа, экспозиция 21 час (увеличение скорости и степени развития надземной вегетативной сферы);
- 3.1% агатом, экспозиция 21 час (увеличение мощности корневой системы);
- 4.0,01% гетероауксином, экспозиция 24 часа (увеличение высоты растений в 1,5 раза).

Расход рабочей жидкости препарата – 2 л рабочего раствора на 5-литровый контейнер с растением. В течение первого года максимальное действие на большинство признаков оказывал 2% фитовитал и 0,8% оксидат торфа. Эти препараты обладали наиболее длительным периодом и широким спектром воздействия на рост и развитие растений *Strelitzia reginae* Banks. Проанализированы способы обработки регуляторами роста (прикорневая, опрыскивание и сочетание прикорневой обработки и опрыскивания). Максимальные показатели развития вегетативной сферы растений стрелитции отмечены в вариантах сочетания прикорневой обработки и опрыскивания 2% фитовиталом, 0,8% оксидатом торфа, 1% агатом и 0,5% эпином.

Обработка молодых генеративных растений. Для сокращения срока зацветания культуры в 1,5 – 2 раза молодые растения в возрасте 3 лет обрабатывают:

- 1.0,5% эпином (зацветание 40% растений на ранних сроках),
- 2.1,5% фитовиталом с салициловой кислотой (33% цветущих растений на ранних сроках);
- 3.2% фитовиталом (75% цветущих растений, 50% из них с 2 цветоносами);

4. 2% фитовиталом с янтарной кислотой (75% цветущих растений, 25% из них с 2 цветоносами).

Применение препаративных форм фитовитала обеспечивает массовое цветение культуры через 3,5 года от посева семян. Наиболее эффективными формами являются 2% фитовитал и 2% фитовитал с янтарной кислотой, которые наряду с быстрым вступлением в фазу цветения способствуют образованию большего количества цветоносов на растении, что позволяет увеличить продуктивность цветения культуры в 3 – 5 раз.

Таким образом, применение регуляторов роста нового поколения позволило выявить, что наиболее чувствительными к влиянию регуляторов являются стадия прорастания семян и стадия проростка, и сократить прохождение периодов онтогенеза *Strelitzia reginae* Banks в 1,5 – 2 раза. Регуляторы роста обеспечивают развитие более мощных, развитых растений и стимулируют раннее зацветание культуры (через 3,5 года после посева) и увеличивают продуктивность цветения в 3 – 5 раз, что повышает эффективность семенного размножения и позволяет рекомендовать стрелитцию королевскую в ассортимент цветочно-декоративных культур, выращиваемых на промышленной основе в республике Беларусь.

Литература

1. Дзюба, В.А. Планирование многофакторных опытов и методы статистической обработки экспериментальных данных (Методические рекомендации) / В.А. Дзюба, Б.Н. Щемелев. – Краснодар, 2004. – 83 с.
2. Жудрик, Е.В. Морфо-анатомические особенности стрелитции королевской в условиях закрытого грунта ЦБС НАН Беларуси / Е.В. Жудрик, И.Э. Бученков // Весці БДПУ. Сер. 3. Фізіка. Матэматыка. Інфарматыка. Біялогія. Геаграфія. – 2008. – №2 – С. 46–51.
3. Скрипчинский, В.В. Фенология онтогенеза высших растений / В.В. Скрипчинский, Ю.А. Дударь // Методика фенологических наблюдений в ботанических садах СССР: сб. науч. ст. / ГБС АН СССР; под ред. П.И. Лапина. – М., 1972. – С. 18–25.

Сборник научных статей “Актуальныя пытанні сучаснай навукі”
под ред. В.В.Бущика

РЕПОЗИТОРИЙ БГПУ