

ти (по Чемберлену [5]) Известно также о наличии недоразвитого зародыша и семенах некоторых древних представителей голосеменных (гинкго, цикас) и в менее выраженной форме у торрея и тисса (класс хвойные). Несомненно, что голосеменные с несовершенным типом семени как менее пластичные в большей степени подверглись вымиранию. Все сохранившиеся голосеменные с недоразвитым зародышем ныне приурочены к странам с влажным климатом или местообитаниям с постоянным увлажнением почвы.

Макрозамия обыкновенная—эндемик лесов Австралии. В массе растения этого вида не столь декоративны, но очень эффективны их отдельные экземпляры, а также в композиции с алоэ, агавой и юкками. Как эндемик Австралии этот вид может явиться интереснейшим высокодекоративным экспонатом в любой оранжерее.

ЛИТЕРАТУРА

1. Грушевицкий Н. В. Комаровские чтения, 14, 34—39, М.—Л., 1951.
2. Жизнь растений, 4, 284—288, М., 1978.
3. Икс А. Морфология цветковых растений, 320, М., 1964.
4. Эску К. Анатомия растений, 262, М., 1969.
5. *Chamberlain C. J. Gymnosperms Structure and evolution*, Univ. Press., Chicago, 1935.

Поступило 30.VII 1985 г.

Биолог. ж. Армении, т. 40, № 6, 486—488, 1987

УДК 581.14

ВЛИЯНИЕ ГИББЕРЕЛЛИНА НА ЦВЕТЕНИЕ БЕСПОЧВЕННОЙ КУЛЬТУРЫ БАСМЫ

Х. К. ХАЖАКЯН, К. В. ЭГИБЯН

Институт агрохимических проблем и гидропоники
АН Армянской ССР, Ереван

Ключевые слова басма красильная и членистая, гиббереллин, гидропоника

Изучение влияния длинных и коротких фотопериодов на развитие басмы красильной (*Indigofera tinctoria* L.) и членистой (*Indigofera articulata* Gouan.) в условиях гидропоники показало, что по реакции цветения они являются количественно длинноподневыми видами [3].

На основании классических представлений о гормональной регуляции цветения растений [4—7, 9] можно было ожидать, что добавление небольших доз гиббереллина приведет к ускорению цветения басмы в условиях короткого дня. С целью обоснования данного предположения на гидропонике в условиях длинных и коротких фотопериодов были поставлены опыты с басмой красильной и членистой, обработанной различными дозами гибберелловой кислоты (ГК).

Материал и методика Опыты с басмой красильной проводили в вегетационный сезон 1981 года в условиях естественного длинного дня. Растения однократно обраба-

тивали достаточно большими дозами гибберелловой кислоты по следующей схеме: 1—контроль (вода); 2. ГК—100 мг/л, доза 0,3 мг/раст., 3. ГК—150 мг/л, доза 1,35 мг/раст.; 4. ГК—200 мг/л, доза 1,8 мг/раст.

Первый опыт с басмой членистой был поставлен в вегетационный сезон 1984 г. в условиях длинных (18 ч света и 8 ч темноты) и коротких (8 ч света и 18 ч темноты) фотопериодов. Растения обрабатывали слабыми дозами ГК (10 мг/л, доза 0,02 мг/раст.) по следующей схеме: 1. контроль (вода), на длинном дне; 2. ГК, на длинном дне; 3. контроль (вода), на коротком дне; 4. ГК, на коротком дне.

Следующий опыт с басмой членистой проводили в 1985 г. в условиях короткого дня на двух больших группах растений, одну из которых обрабатывали небольшой дозой ГК (10 мг/л, доза 0,02 мг/раст.); вторую—водой.

Растения обрабатывались методом опрыскивания надземных частей. Повторность опытов—не менее 10 растений в каждом варианте. Достоверность полученных результатов оценивали методом определения доверительных интервалов для каждого варианта опыта с использованием t-критерия Стьюдента.

Результаты и обсуждение. Данные, полученные в опыте 1984 г., приводятся в табл. 1, согласно которой слабые дозы ГК действительно способны ускорить цветение длиннодневного вида басмы членистой в условиях короткого дня. Вместе с тем на длинном дне цветение басмы, обработанной гиббереллином, не ускоряется.

Таблица 1. Влияние гиббереллина на развитие растений басмы членистой в условиях длинного и короткого дня

Варианты опыта	Бутонизация (число дней от начала опыта)	
	длинный день	короткий день
Контроль, вода	37.5±0.13	54.3±1.19
ГК	37.5±0.89	48.3±3.70

Средний ± доверительный интервал при 95%-ной значимости.

Результаты аналогичного опыта, проведенного в 1985 г. (табл. 2), еще раз подтверждают феномен ускорения цветения растений под влиянием слабых доз ГК в условиях коротких фотопериодов.

Таблица 2. Влияние гиббереллина на цветение растений басмы членистой в условиях короткого дня

Варианты	Число растений в опыте		В том числе			
			вегетативных		генеративных	
	шт.	%	шт.	%	шт.	%
Контроль, вода	175	100	98	56	77	44
ГК	192	100	85	44	107	56

В опытах 1981 г., в которых растения басмы красильной обрабатывались большими дозами ГК в условиях естественного длинного дня, наблюдалось сильное ингибирование генеративного развития растений. Так, контрольные растения перешли к бутонизации через 35 дней после начала эксперимента; при обработке ГК в концентрации 100 мг/л

(0,9 мг/раст.) — через 52 дня: 150 мг/л (1,35 мг/раст.) — через 54 дня, причем из 10-ти растений к концу опыта забутовизировало лишь 4. И, наконец, при дальнейшем повышении концентрации ГК до 200 мг/л (1,8 мг/раст.) растения до конца опыта оставались в вегетативном состоянии.

Таким образом, в условиях естественного длинного дня большие дозы ГК оказывают ингибирующее влияние на цветение басмы, тогда как слабые дозы этого фитогормона в условиях длинного 18-часового дня не влияют на скорость развития растений. Между тем небольшие дозы ГК значительно ускоряют зацветание растений басмы членистой в условиях короткого 8-часового дня.

Сопоставление результатов влияния экзогенного гиббереллина на цветение двух различных видов басмы оправдано одинаковой фотопериодической реакцией их цветения.

Переходя к обобщению полученных результатов, важно отметить, что гиббереллины в растениях являются метаболитами, возникающими на длинном дне [1, 2], т. е. эндогенное содержание их на длинном дне всегда выше, чем на коротком. Это позволяет предположить, что эффекты влияния экзогенного гиббереллина на развитие растений басмы в наших опытах связаны с комплементарностью влияния физиологически активных соединений [8]: эффект вводимого гиббереллина зависит от его эндогенного содержания в растениях.

ЛИТЕРАТУРА

1. Ложникова В. Н., Крекуле Я., Сайдлюба Ф., Баврина Т. В., Чайлахян М. Х. Физиол. раст., 29, 2, 1982.
2. Негрецкий В. А. Автореф. канд. дисс., М., 1985.
3. Хажакян Х. К., Эзизян К. В., Деведжян А. Г. ДАН АрмССР, 82, 2, 1986.
4. Чайлахян М. Х. Основные закономерности онтогенеза высших растений. М., 1958.
5. Чайлахян М. Х., Ложникова В. Н. Физиол. раст., 7, 5, 1960.
6. Чайлахян М. Х. Факторы генеративного развития растений. М., 1961.
7. Чайлахян М. Х. Физиол. раст., 23, 6, 1976.
8. Чайлахян М. Х. Изв. АН СССР, сер. биол., 1, 1982.
9. Lang A. Encycl. Plant Physiol., 15, 1, 1955.

Поступило 4.VII 1986 г.

Биол. ж. Армении, т. 40, № 6, 488—491, 1987

УДК 5812.14

БИОЛОГИЯ РАЗВИТИЯ НЕКОТОРЫХ ВИДОВ РОДА *EPHEDRA*

Л. В. КЕВОРКОВА

Институт ботаники АН Армянской ССР, Ереван

Ключевые слова: род *эфедра*, жарлокед.

Виды рода *Ephedra* (класс Gnetales) — вечнозеленые афильные кустарнички, полукустарнички, кустарнички ксерофильного и полуксерофильного типа, в основном двудомные. Изучены особенности прорастания семян и проростков следующих видов: *Ephedra campylopoda* С.А.М.,