

УДК 2 23. 10 3

ФИЗИОЛОГИЯ РАСТЕНИЙ

Академик М. Х. Чайлахян, В. Н. Ложникова, В. О. Бабаян

**Действие производных циклических амидов на рост, цветение
и плодоношение растений**

(Представлено 28/IV 1972)

Регуляция роста и развития растений с помощью физиологически активных препаратов и соединений находит широкое применение в физиологии растений. У растений длиннодневных видов ускорение процессов роста на благоприятном длинном дне совпадает с ускорением цветения, у короткодневных видов с ускорением процессов цветения на коротком дне совпадает замедление процессов роста (1). Некоторые исследователи для ускорения процессов цветения использовали в своих экспериментах препараты, которые действуют тормозяще на рост. Так, дурнишник (*Xanthium reusylvanicum*) скорее зацветал при обработке этиленом (2), ипомея (*Pharbitis nil*) при опрыскивании абсцизовой кислотой (3), томаты (*Solanum lycopersicum*) при действии триодбензойной кислотой (4-5). Представляло интерес проследить действие на рост и цветение растений томатов (*Solanum lycopersicum*) и фасоли (*Phaseolus multiflorus*) уже известных ингибиторов роста: абсцизовой кислоты (АБК), триодбензойной кислоты (ТИБК), хлорхолнихлорида (ССС), хлорэтилфосфорной кислоты (этрель), триспоровой кислоты (ТСК), полученной из Института Микробиологии АН СССР, и двух новых препаратов: А (1-фенил-2-метил-3-хлор-4-морфолин-бутен-2) и Б (1,4-дипиперидил-2-метилбутен-2), изготовленных на кафедре органической химии Ереванского государственного педагогического института им. Абовяна.

Опыты проводились в вегетационном домике Института физиологии растений АН СССР и условиях длинного 16-часового дня.

Растения, достигшие возраста первой пары листьев ежедневно обрабатывались растворами испытуемых препаратов капельным способом на центральную стеблеву почку. Повторность опыта во всех вариантах 5-кратная. Промеры роста производились через каждые 10 дней, в таблице приведены данные роста в период зацветания и в различные сроки цветения растений.

Препараты этрел, АБК, ГСК, ТИБК и ССС на растениях фасоли и томатов дали общую картину некоторой задержки роста по сравнению с контролем.

Таблица 1

Влияние синтетических препаратов А и Б на рост и цветение растений фасоли

Варианты опыта	Высота растений, см	Цветение
Препарат А		
1%	15	19/VIII
0.5%	24	17/VIII
0.1%	32	16/VIII
Препарат Б		
1%	20	18/VIII
0.5%	36	15/VIII
0.1%	26	16/VIII
Контроль		
Вода	22	18/VIII



Рис. 1. Влияние препарата А в разной концентрации на рост и цветение растений фасоли.

1—контроль, вода; 2—препарат А—1%; 3—препарат А—0.5%; 4—препарат А—0.1% (фото 20/VIII 1971)

Данные по влиянию препаратов А и Б на растения фасоли, приведенные в табл. 1, и рис 1 и 2 показывают, что оба препарата в концентрации 1% действуют на рост растений фасоли несколько угнетающе по сравнению с контролем. Препарат А дает резко стимуляционный эффект на 145% по сравнению с контролем в

концентрации 0,1%, препарат Б на 163% стимулирует рост фасоли в концентрации 0,5%.

На цветение эти препараты действуют следующим образом: препарат А в стимулирующей рост концентрации ускоряет цветение на два



Рис. 2. Влияние препарата Б разной концентрации на рост и цветение растений фасоли.

1—контроль, вода; 5—препарат Б—1%; 6—препарат Б—0,5%;
7—препарат Б—0,1% (фото 20/VII 1971)

дня, а препарат Б в концентрации, стимулирующей рост, ускоряет цветение на 3 дня. По-видимому, оба препарата можно отнести к веществам, стимулирующим рост растений.

На растениях томатов препараты А и Б, испытанные в предварительном опыте в концентрации 0,5%, несколько стимулировали рост и плодоношение, и вызывали увеличение веса плодов.

Эти данные позволяют сделать предположение, что испытанные препараты А и Б являются веществами, стимулирующими не только рост, но и плодоношение растений. По-видимому, следует продолжить испытание действия препаратов А и Б на рост, цветение и плодоношение растений.

Институт физиологии растений
им. К. А. Тимирязева
Ереванский государственный
педагогический институт им. Абовяна

Ակադեմիկոս Խ. Ս. ՉԱՅԼԱՆՅԱՆ, Վ. Ն. ԼՈՒՆԻՍՈՎԱԸ, Վ. Հ. ԻԱՐԱՅԱՆ

Յիկլիկ ամիլիների ածանցյալների ազդեցությունը բույսերի աճման,
ձաղկման և պտղակալման վրա

Ուսումնասիրվել է Երևանի Արովյանի անվան սելտական մանկավարժա-
կան ինստիտուտի օրգանական քիմիայի ամբիոնում ստացված Յիկլիկ ամիլի-

ների ածանցյալների եկու պրեպարատների՝ 1-ֆենիլ-2 մեթիլ-3 օրոր-4 մորֆոլին-բուտեն 2-ի (Ա) և 1,4-դիպիպերիդիլ-2 մեթիլ բուտեն-2-ի (Բ) ազդեցությունը լորու բույսերի աճման և ծաղկման վրա:

Պարզվել է, որ Ա պրեպարատի 0,1 իսկ Բ պրեպարատի 0,5 տոկոսանոց լուծույթներն ուժեղ խթանիչ ազդեցություն են թողնում լորու բույսերի աճման վրա ստուգիչի համեմատությամբ՝ նրանց աճն ավելացնելով համապատասխանաբար 45—63 տոկոսով: Այդ պրեպարատների բույսերի աճը խթանող խտության լուծույթներն արագացնում են լորու բույսերի ծաղկումը 2—3 օրով:

Սզրակացվում է, որ բույսերի աճման վրա այդ պրեպարատների փորձարկումներն անհրաժեշտ է շարունակել:

Л И Т Е Р А Т У Р А — Գ Ր Ա Կ Ա Լ Ո Ւ Մ Յ ՈՒ Ն

¹ М. Х. Чайлахян, Гормональная теория развития растений, Изд АН СССР 1937. ² К. С. Hamner, К. К. Nanda, Bot. Gard., 118, 13 (1956). ³ Н. М. М. Е. I-
Antably, P. F. Wareing, Nature, 210, 328 (1966). ⁴ P. W. Zimmerman, A. E. Hitchcock, Contr. Boyce Thompson Inst. 19, 353 (1949). ⁵ R. Dostal, I. Sebanek, Rostlis vyroba, 15, 5, 330 (1970).