

КРАТКИЕ НАУЧНЫЕ СООБЩЕНИЯ

Н. Г. НОР-АРЕВЯН, С. П. СЕМЕРДЖЯН, ДЖ. М. НАЛБАНДЯН,  
Р. Р. АТАЯН, Ц. М. АВАКЯН

ПРОНИКНОВЕНИЕ РАДИОАКТИВНОГО ФОСФОРА  
В ПРОРОСТКИ ГОРОХА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ  
КОНЦЕНТРАЦИИ РАСТВОРА ГИББЕРЕЛЛИНА

В последние годы появилось много работ по изучению действия гиббереллина на рост, развитие и урожайность растений. Однако в них не изучался такой важный вопрос, как связь действия гиббереллина с процессом питания растений. Исследование этого вопроса, на наш взгляд, представляет определенный интерес.

Исходя из этого, мы изучали связь между действием различных концентраций раствора гиббереллина на рост и изменение потребности растений в фосфорных соединениях. Объектом исследования служили четырехдневные проростки гороха. Семена предварительно отбирались по размерам и цвету, ставились на намачивание в водопроводную воду в течение одного часа и выращивались в термостате при температуре 20°C. Дальнейший отбор проводился по длине и толщине корешков. Проростки (по 32 шт. с каждого варианта) после выдерживания в гиббереллиновых растворах различных концентраций (10, 50, 100, 1000, 2000 мг/литр) в течение двух с половиной часов помещались в кристаллизаторы, заранее наполненные радиоактивным раствором  $\text{Na}_2\text{HPO}_4^*$  (рН=6,2, удельная активность 0,1 мкк/мл) на один час.

Для измерения радиоактивностей с каждого варианта бралось по 10 мг сухого растертого материала. Измерение проводилось на установке типа Б-2 с помощью торцового счетчика Т-25БФЛ. Оценка воздействия гиббереллинового раствора при соответствующих концентрациях производилась сравнением величины активности, рассчитанной на 1 мг сухого растительного материала, с контролем. Полученные данные приведены на графике.

Исследование же по изучению действия гиббереллиновых растворов указанных концентраций на прирост корешков проводилось аналогичным образом. После соответствующего выдерживания в растворах проростки проращивались на кристаллизаторах с водой. Измерения прироста корешков проводились на 2, 3, 4 день. Результаты приведены на графике.

Как видно из графика, низкие концентрации гиббереллинового раствора (10, 50, 100 мг/литр) стимулировали рост корешков, тогда как высокие (1000, 2000 мг/литр) оказывали подавляющее действие.

При исследовании же проникновения фосфора нам удалось показать, что низкие концентрации не оказали существенного влияния на проникновение радиоактивного фосфора в корешки, тогда как высокие концентрации действовали подавляюще.

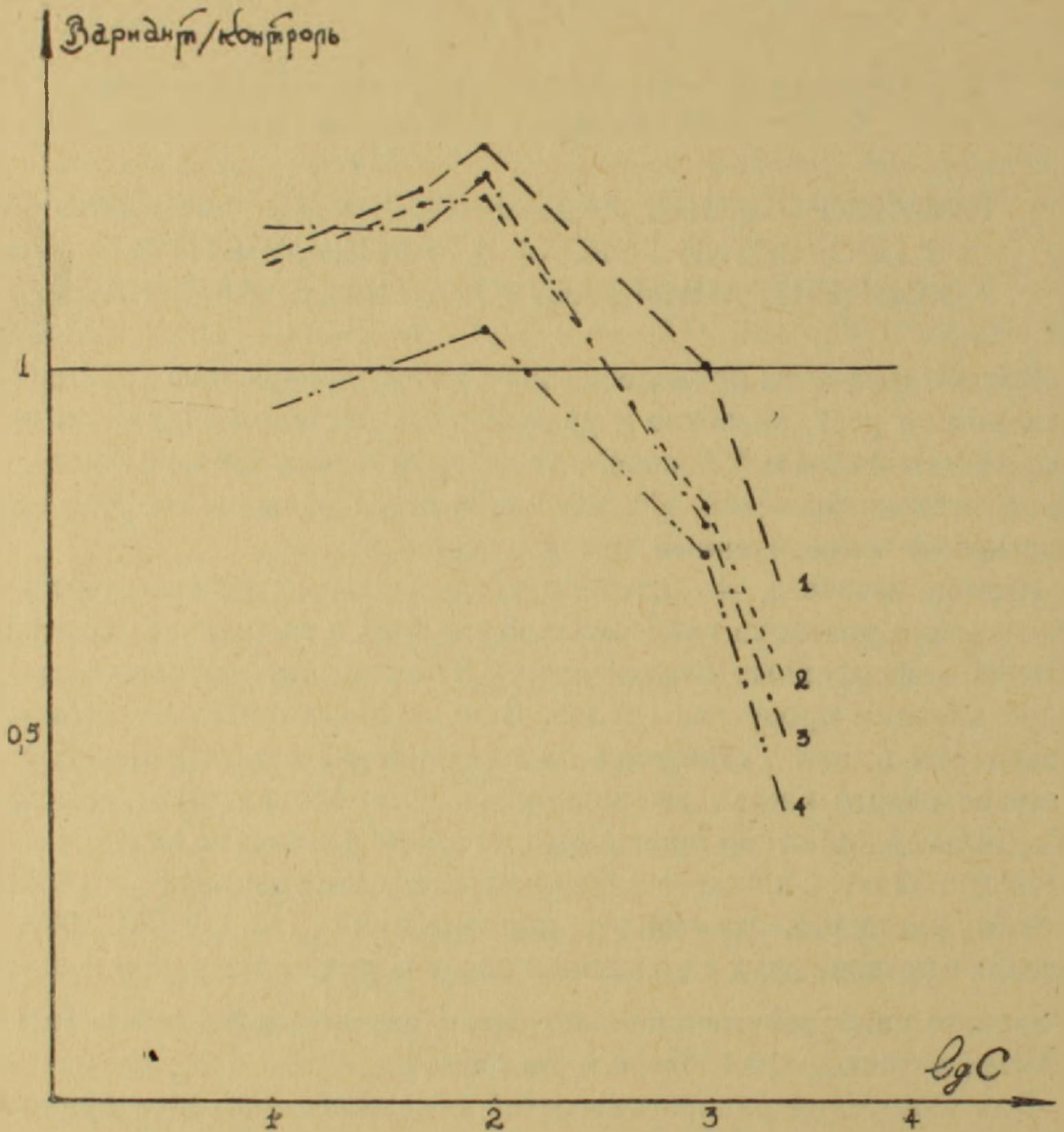


График. Зависимость прироста корешков и проникновения фосфора от концентрации раствора гиббереллина. 1, 2, 3 — прирост корешков на второй, третий, четвертый день. 4 — проникновение радиоактивного фосфора. С — концентрация раствора гиббереллина.

На основании полученных данных мы приходим к следующим выводам:

1. Низкие концентрации раствора гиббереллина стимулируют прирост корешков, но не способствуют увеличению проникновения фосфора.
2. Высокие концентрации раствора гиббереллина подавляют как прирост корешков, так и проникновение фосфора.

Ն. Գ. ՆՈՐ-ԱՐԵՎՅԱՆ, Ս. Պ. ՍԵՄԵՐՋՅԱՆ, Զ. Մ. ՆԱԼԲԱՆԿՅԱՆ, Ռ. Ռ. ԱԹԱՅԱՆ,  
Ծ. Մ. ԱՎԱԳՅԱՆ

ՌԱԴԻՈԱԿՏԻՎ ՖՈՍՖՈՐԻ ԹԱՓԱՆՑՄԱՆ ԱԿՏԻՎՈՒԹՅՈՒՆԸ՝ ԿԱՆՎԱԾ  
ԳԻՔԵՐԵԼԻՆԻ ԼՈՒԾՈՒՅԹԻ ԿՈՆՑԵՆՏՐԱՅԻԱՅԻՑ

Ա մ փ օ փ ու մ

Ուսումնասիրվել է գիբերելինի տարբեր կոնցենտրացիայի լուծույթների ազդեցությունը բույսերի աճման ու ֆոսֆորի կլանման ինտենսիվության վրա:

Փորձը կատարվել է ոչոռնի վրա: Նախօրոք ընտրված սերմերը 4 օր աճեցվել են տերմոստատում՝ 20° ջերմության պայմաններում: Հետագա ընտրությունը կատարվել է ըստ արմատների երկարության և հաստության: Ծիլերը, յուրաքանչյուր տարբերակում 32 հատ, գիբերելինի տարբեր կոնցենտրացիայի լուծույթներում (10, 50, 100, 1000, 2000 մգ/լ) երկու և կես ժամ պահելուց հետո տեղափոխվել են  $\text{Na}_2\text{HPO}_4$  աղի լուծույթի մեջ՝ լուծույթի տեսակարար ակտիվությունը եղել է 0,1 մկկ/մլ: Ռադիոակտիվ լուծույթում ծիլերը պահվել են մեկ ժամ:

Գիբերելինի տարբեր կոնցենտրացիայի լուծույթների ազդեցությունը որոշվել է 1 մգ շոր նյութին բաժին ընկած ակտիվության քանակով՝ ստուգիչի համեմատությամբ: Այդ նպատակով յուրաքանչյուր տարբերակից վերցրվել է 10 մգ նմուշ և չափվել նրա ակտիվությունը: Արդյունքները բերված են գրաֆիկում:

Որպես բույսերի աճման չափանիշ ընդունվել է 2-րդ, 3-րդ և 4-րդ օրերին արմատների երկարացման աստիճանը:

Գրաֆիկում գծված կորերը ցույց են տալիս, որ գիբերելինի ցածր կոնցենտրացիաները (10, 50, 100 մգ/լ) խթանում են աճման պրոցեսները, իսկ բարձր կոնցենտրացիաները (1000, 2000 մգ/լ), ընդհակառակը, ունեն արգելակիչ ազդեցություն:

Ստացված տվյալները մեզ հանգեցնում են հետևյալ եզրակացությունների.

1. Գիբերելինի լուծույթի ցածր կոնցենտրացիաները խթանում են արմատների աճման պրոցեսը, չնպաստելով ֆոսֆորի կլանմանը բույսի կողմից:

2. Գիբերելինի լուծույթի բարձր կոնցենտրացիաները թողնում են բացասական ազդեցություն ինչպես արմատների աճման, այնպես էլ բույսի կողմից ֆոսֆորի կլանման պրոցեսի վրա: