

ФИЗИОЛОГИЯ РАСТЕНИЙ

В. И. ОБРАЗЦОВА

**ВЛИЯНИЕ ЛИТИЯ НА РАЗВИТИЕ КАМФОРНОГО БАЗИЛИКА
(*OSIMUM CANUM*)**

(Представлено академиком Н. А. Максимовым 12 VI 1947)

В настоящее время считается вполне установленным, что для нормального развития растений необходимы не только макроэлементы, но и микроэлементы. Отсутствие микроэлементов вызывает нарушение нормального хода биохимических и физиологических процессов превращения веществ, а также часто приводит к ряду заболеваний у растений (1-6). Наиболее изученными микроэлементами, с точки зрения влияния их на развитие и ход физиологических и биохимических процессов растений, являются бор, марганец, медь и в меньшей степени цинк.

В нашей работе мы поставили целью изучить действие микроэлемента лития. В качестве опытного растения было взято эфиромасличное растение камфорный базилик (*Osimum canum*). Опытные растения получали литий на первой стадии развития — стадии яровизации. Литий был взят в виде сернокислого лития в двух концентрациях: 0,0001% и 0,0001%.

Яровизация семян производилась при температуре 20°С в течение 5 дней. Семена при яровизации увлажнялись соответствующими растворами микроэлементов. Контролем служили семена, которые яровизировались при тех же условиях, но увлажнялись водой. Яровизированные семена всех вариантов были высеяны в парник, а затем растения перенесены в грунт. Вначале развитие опытных и контрольных растений проходило одинаково, различия во времени появления

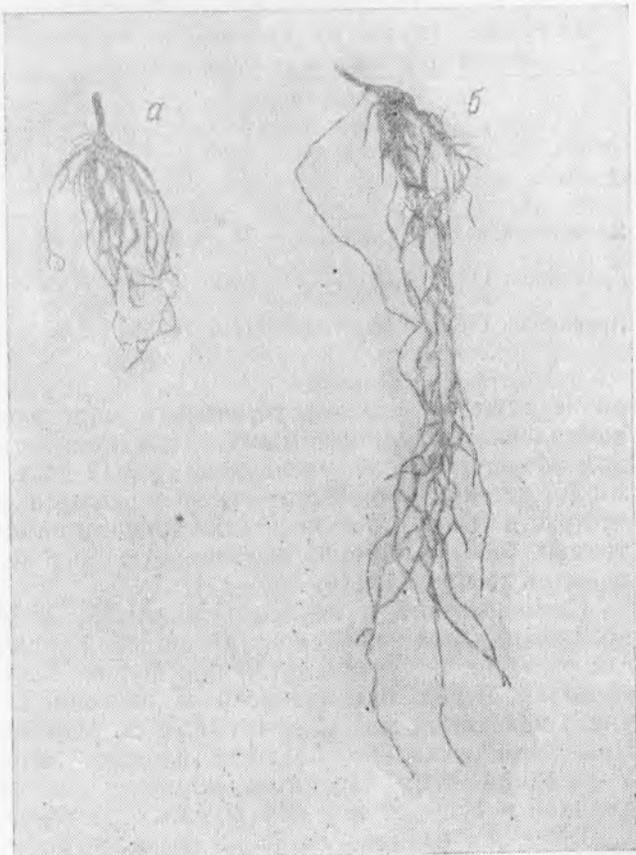


Рис. 1. Влияние лития на корневую систему *Osimum canum*. а — контроль, б — Li 0,0001%

всходов, высоте растений не наблюдалось. Разница в развитии заметилась с момента заложения боковых побегов (см. табл. 1).

Таблица 1

Влияние лития на развитие *Ocimum sanctum*

Вариант опыта	% растений с боковыми побегами на 26 VI	% бутонизирующих растений			% растений цветущих	
		26 VI	29 VI	2 VII	10 VII	18 VII
Яровизация водой	14—16	12	20	25	8	18
Яровизация LiSO ₄ 0,001%	55	36	49	66	31	67
Яровизация LiSO ₄ 0,0001%	44	37	37	48	20	42

Положительное действие микроэлемента лития сказывается и на урожае зеленой массы (табл. 2).

Как видно из данных табл. 2, наиболее мощного развития растений достигли в варианте, где они получали литий. При весе куста контрольных растений 76 г растения, получившие литий, дают кусты в 114,6 г. Это увеличение веса куста идет в значительной части за счет увеличения листовой массы.

Таблица 2

Влияние лития на урожай и выход эфирного масла у *Ocimum sanctum*

Вариант опыта	Средний вес куста в г	Вес листьев (ср. с одного куста), в кг	Выход эфирного масла в % на сухое вещество
Яровизация водой	76	38,9	2,26
Яровизация LiSO ₄ 0,001%	89,2	40,2	3,22
Яровизация LiSO ₄ 0,0001%	114,6	55,4	2,65

76 г растения, получившие литий, дают кусты в 114,6 г. Это увеличение веса куста идет в значительной части за счет увеличения листовой массы.

С целью выяснения влияния лития на выход эфирного масла были проведены определения выхода масла в процентах на сухое вещество. При этом, как вид-

но из табл. 2, удалось установить определенное действие лития на накопление эфирного масла. При концентрации лития 0,001% выход эфирного масла увеличился в 1,42 раза. Определение хода физиологических процессов — транспирации и ассимиляции — показало, что растения, которые на стадии яровизации получали литий в концентрации 0,001%, имели повышенную интенсивность транспирации и величину ассимиляции.

Одновременно с исследованиями по введению лития на стадии яровизации был заложен вегетационный опыт с той же культурой, где растения получали литий при поливе на более поздних стадиях развития, перед бутонизацией и цветением. В этом опыте, кроме учета надземной массы, учитывалось развитие и корневой системы. При этом выявлено большое влияние лития на развитие корней. У растений этих вариантов корневая система была во много раз длиннее и гуще, чем у контрольных растений.

Такое же влияние лития на развитие корневой системы наблюдалось в опытах Б. Кудрявской с *Monarda citriodora*.

Ботанический сад

Днепропетровского государственного университета

Поступило
20 II 1947

ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

¹ М. А. Белоусов, Булл. агрохимич. сектора ЦИНС, в. 1 (1931). ² Е. В. Бобко, О. Э. Кедрова-Зихман и М. В. Данкова, Химизация соцземледелия, № 2 (1934). ³ М. Я. Школьник, Роль и значение бора и других микроэлементов в жизни растений, изд. АН СССР, 1939. ⁴ М. Я. Школьник, ДАН, № 2 (1935). ⁵ П. А. Власюк, Нові марганцеві добрива, вид. Акад. Наук УРСР, 1941. ⁶ Е. Н. Луковников, Химизация соцземледелия, № 6 (1936).