

ВЛИЯНИЕ МОЛИБДЕНА НА ПРОДУКТИВНОСТЬ СОИ В УСЛОВИЯХ ИЗБЫТОЧНОГО УВЛАЖНЕНИЯ ПОЧВЫ

А. В. ХВАН

Целью нашего опыта, поставленного летом 1965 г., было изучить влияние молибденового микроудобрения в различные периоды вегетации на развитие ассимиляционного аппарата и продуктивность сои Салют 216 в условиях избыточного увлажнения почвы. Опыт проводился вегетационным методом на агробиостанции Благовещенского госпединститута. Растения выращивали в вегетационных сосудах емкостью 7 кг почвы. На 1 кг почвы вносили NH_4NO_3 — 0,25 г, KCl — 0,1 г и CaHPO_4 — 0,208 г.

Перед посевом часть семян опрыскивали 1,5% раствором молибденовокислого аммония (1 л на гектарную норму семян), другую часть — водой.

Влияние молибдена на развитие ассимиляционного аппарата сои при разных

Варианты	Кол. листовых пластинок и площадь		
	июнь, 3-я декада	и ю л ь	
		1-я декада	2-я декада
70% весь период вегетации			
без молибдена	152(2130,1)	223(5023)	239(7211,3)
с молибденом	144(2361,2)	190(5102,2)	255(7461,3)
120% весь период вегетации			
без молибдена	106(964)	135(1612)	176(1877)
с молибденом	108(911,1)	124(1532,2)	169(1707,2)
70% с момента цветения			
без молибдена	—	—	197(2520,2)
с молибденом	—	—	191(2556,3)
120% с момента цветения			
без молибдена	—	—	240(6876)
с молибденом	—	—	223(6858,2)

Схема опытов: 1 — 70% влажности почвы от полной влагоемкости весь период вегетации без молибдена; 2 — то же с молибденом; 3 — 120% того же показателя без молибдена; 4 — то же с молибденом; 5 — 70% влажности почвы с момента цветения без молибдена; 6 — то же с молибденом; 7 — 120% того же показателя без молибдена; 8 — то же с молибденом.

Избыточное увлажнение почвы отрицательно сказалось на развитии ассимиляционного аппарата. Листья сои становились бледными (цвет их определяли по «Шкале цветов» А. С. Бондарцева, 1955). Молибден оказал положительное влияние на окраску листьев при избыточной и оптимальной влажности почвы, листья приобретали более темную окраску, что объясняется повышенным содержанием хлорофилла (А. В. Хван, 1965). Бледная окраска листьев при избыточном увлажнении почвы без молибдена, видимо, объясняется общим угнетением синтетической деятельности в организме растений, в частности синтеза хлорофилла.

Молибден положительно влиял на развитие ассимиляционного аппарата, увеличивал общую площадь листьев при оптимальной влажности почвы. Это происходило за счет увеличения размеров самих листовых пластинок (табл. 1). При затоплении почвы молибден не оказывал положительного влияния на развитие ассимиляционного аппарата. Растения, переведенные с избыточного увлажнения почвы на оптимально, образовывали новые листья, в результате чего общая площадь их увеличивалась. У растений, переведенных во время цветения с оптимальной влажности почвы на избыточную, большое количество листьев отмирало и опадало. Избыточное увлажнение почвы в значительной мере угнетало синтетические процессы. Интенсивность фотосинтеза резко снижалась (табл. 2). Молибден положительно влияет на интенсивность фотосинтеза при избыточном и оптимальном увлажнении почвы.

Таблица 1

уровнях влажности почвы

их (кв. см с 10 раст.)	Площадь листовой пластинки (кв. см)			
	июль		июль	
	июль	июль	июль	июль
3-я декада	3-я декада	1-я декада	2-я декада	3-я декада
320(7640,3)	14	22,5	30,2	22,1
312(9410,2)	16	26,8	29,2	30,2
181(2200)	9,1	11,9	13,8	12,2
168(2022,1)	8,4	12,4	10,1	9,7
306(4507,2)	—	—	12,8	14,7
258(4201,1)	—	—	13,4	16,3
222(6125,1)	—	—	28,6	27,6
265(7404,1)	—	—	30,7	31,7

Таблица 2

Влияние молибдена на интенсивность фотосинтеза сои (г/кв. м за 10 часов)
при разных уровнях увлажнения почвы в течение всего периода вегетации

Варианты	Прирост сух. в-ва	Убыль в весе	Интенс. фотосинт.
70% влажности почвы:			
без молибдена	7,63	1,29	8,92
с молибденом	8,41	3,37	11,78
120% влажности почвы:			
без молибдена	3,8	1,02	4,82
с молибденом	4,7	1,66	6,36