

ВЛИЯНИЕ МОЛИБДЕНОВОГО УДОБРЕНИЯ НА СОДЕРЖАНИЕ ЖИРА И БЕЛКА В СЕМЕНАХ СОИ В УСЛОВИЯХ ИЗБЫТОЧНОГО УВЛАЖНЕНИЯ ПОЧВЫ

А. В. ХВАН
И. И. СОКОЛОВА
Г. М. СКОП

В литературе накопилось достаточное количество данных, показывающих положительное влияние микроэлемента молибдена на некоторые физиологические процессы и урожай сои. Однако до сего времени не выяснено влияние молибдена на содержание белка и жира в семенах сои при избыточном увлажнении почвы. Исследование этой проблемы особенно важно для Амурской области, где в результате обильных летних дождей почва часто переувлажняется.

Мы поставили целью изучить влияние молибдена при избыточном увлажнении почвы в различные периоды вегетации на содержание жира и белка в семенах сои сорта Салют 216. Жир определяли по Сокслету, белок — по Кьельдалю. Опыты проводились в 1964—1965 гг. на агробиостанции Благовещенского пединститута им. М. И. Калинина. Растения выращивались в металлических сосудах емкостью почвы 7 кг. Для опытов брали просеянную лугово-черноземовидную почву. На каждый килограмм ее вносили удобрения: 0,25 г NH_4NO_3 , 0,10 г KCl , 0,208 г CaHPO_4 . Повторность опытов пятикратная. Семена сои перед посевом опрыскивали 2,5-процентным раствором молибденовокислого аммония (1 л раствора на гектарную норму высева — 80 кг). Контролем служили семена, обработанные водой.

После появления всходов (7 июня) влажность почвы в сосудах поддерживали согласно схеме опыта. В течение вегетационного периода все растения получили одну подкормку названными минеральными удобрениями (в половинной дозе). Подкормка проводилась перед цветением (5 июля).

Перевод растений из одной влажности на другую произведен в конце 7-й фазы морфогенеза (начало цветения), уборка урожая — 25 сентября.

Приводим данные о влиянии молибдена на содержание жира и белка в семенах сои (в % на абсолютно сухой вес) в условиях избыточного увлажнения почвы.

	<i>Жир</i>	<i>Белок</i>
70% весь период вегетации:		
контроль	20,93	34,49
Mo	20,13	35,94

	Жир	Белок
120% (условно весь период вегетации):		
контроль	20,71	32,24
M ₀	21,62	32,06
70% с начала цветения:		
контроль	17,66	36,19
M ₀	18,87	35,75
120% (условно с начала цветения):		
контроль	23,12	25,06
M ₀	22,55	25,37

Таким образом, при оптимальной влажности почвы молибден способствовал накоплению белка в зерне сои (с молибденом — 35,94%, без молибдена — 34,49%); при избыточном увлажнении почвы это действие сглаживается.

В случае перевода растений из затопления на оптимальную влажность почвы содержание белка в зерне резко увеличивалось (без молибдена — 36,19%, с молибденом — 35,94%), а количество жира значительно уменьшается (соответственно — 17,66% и 18,87%).

Перевод растений из оптимальной влажности почвы на затопление способствовал увеличению содержания жира (без молибдена — 23,12%, с молибденом — 22,55%), а количество белка резко уменьшилось (соответственно — 25,06% и 25,37%). Характерно, что при затоплении почвы в различные периоды вегетации, молибден не оказал положительного действия на содержание жира и белка в семенах сои. Избыток влаги в почве во все периоды вегетации способствовал уменьшению количества белка в семенах, особенно при затоплении почвы во вторую половину вегетации (25,06%).

Аналогичные данные получены И. Ф. Беляковым (1951). Он отмечает, что в условиях Приморья при избыточном увлажнении почвы в семенах сои увеличивается количество жира, а общий азот и белковая фракция резко снижаются. Отрицательную корреляцию в накоплении жира и белка в семенах других культур отмечают Н. Н. Иванов (1929), Я. Г. Момот (1932), Г. Ф. Генералов (1949), А. Н. Бобрикова (1958).

При оптимальной влажности почвы предпосевная обработка семян молибденом способствовала увеличению содержания белка; при избыточном увлажнении положительного влияния его не обнаружено.

Избыток влаги во вторую половину вегетации привел к резкому уменьшению количества белков и увеличению содержания жира.