

на развитие клубеньков, которые в этот период развиваются и эзст- фиксируют наиболее интенсивно.

Данные по количеству бобов и зерна на расчета на одно расте- ние, вес 1000 зерен тоже свидетельствуют о преимуществе внекорне- вых подкормок.

Внекорнежно подкормки, вносимые дополнительно к предпосев: ой обработке семян, оказались особенно эффективными для бора. Наи- большая прибавка урожая от внекорневых подкормок этим элементом получена при внесении его в период бутонизации и цветения сои. Так, если в контрольном варианте урожай семян сои составил 15,7 ц/га, в варианте с предпосевной обработкой семян - 17,7 ц/га, то при внекорневой подкормке в бутонизацию с предварительной обработ кой семян перед посевом - 19,8 ц/га, а при внескорневой подкормке в цветение с предварительной обработкой семян - 19,1 ц/га. Вне- корневые подкормки бором в бобообразование и налив зерна, вноси- мые дополнительно к предпосевной обработке семян, не дали существенных прибавок урожая. Наибольшая эффективность подкормок бором, вносимых в бутонизацию и цветение сои, объясняется, по всей веро- ятности, участием его в репродуктивном развитии растений.

О важной роли бора в процессах оплодотворения и образования семян говорят многочисленные литературные данные (Бобко и Царинг, 1958, 1941; Шестаков, Недабова, Прянишникова, 1956, и др.).

НЕКОТОРЫЕ ВОПРОСЫ СОВМЕСТНОГО ПРИМЕНЕНИЯ МИКРОЭЛЕМЕНТОВ ПОД СОЮ

Л.С. Сазонова

(Биолого-почвенный институт Дв филиала СО АН СССР)

На Приморской сельскохозяйственной опытной станции вопрос потребности сои в микроэлементах нами исследуются с 1959 г. и 1964-1966 гг. мы изучали совместное действие нескольких микроэде- ментов на урожай сои. Полевые опыты проводили на лугово-бурой оподзоленно-глеевой почве с содержанием подвижных форм микроэдеме- тов в мг-кг почвы: Мо - 0,21; В - 0,21; Со - 2,00; Zn - 3,1; Си:

I, 38; M_n - I43. Ввиду того, что медь и марганец не оказывали положительного действия на сою, то из дальнейших исследований они были исключены.

Вегетационные опыты закладывали на четырех основных типах почв края по следующей схеме: без удобрения; NPK; NPK + молибден; NPK + бор; NPK + молибден + бор; NPK + молибден + бор + кобальт; NPK + молибден + бор + кобальт + цинк. Микроэлементы вносили по расчету 1 мг, а минеральные удобрения - 0,12 г д.в. на 1 кг почвы. Повторность в опыте 3-4-кратная.

В период вегетации было замечено некоторое изменение в окраске листьев сои по вариантам. Молибден на всех типах почв вызывал их потемнение. Внесение бора в дерново-аллювиальную почву привело к появлению светло-зеленой окраски. На остальных типах почв изменений в окраске листьев при внесении бора не наблюдалось. Добавление к молибдену и бору кобальта на всех испытываемых почвах придавало листьям некоторую желтизну, а при внесении цинка с указанными микроэлементами вновь отмечалось усиление зеленой окраски листьев сои.

Положительное действие молибдена сказалось на повышении урожая (на 26,2 - 48,3%) на более кислых почвах (рН 4,6-4,8). Прибавка зерна сои от бора в зависимости от типа почвы составила 7,95-15-34%. При совместном внесении молибдена и бора между ними на одних почвах (лугово-бурая оподзоленная, буро-подзолистая, лугово-оподзоленная-глебовая) наблюдается антогонизм, на других (дерново-аллювиальная) - это явление отсутствует. Подобная закономерность отмечена в опытах Ю.А.Потатуевой, М.В.Горленко (1965). Причина ее еще не выяснена. Самый высокий урожай зерна сои (133,3-150,6%) как в вегетационных, так и полевых условиях получен при совместном внесении трех микроэлементов - молибдена, бора и кобальта. Добавление к ним цинка привело к некоторому снижению урожая сои по сравнению с предыдущим вариантом (на II, 3-43,54%). Объясняется это наличием антогонизма между цинком и бором.

Одновременно изучалась эффективность внесения молибдена на урожай сои по фону возрастающих доз азота.

Результаты вегетационных опытов показали, что при внесении

молибдена по фону фосфора урожай сои выше (28,1%), чем при одинарной (0,62 г) дозе азота (26,0%). Эффективность только двойной дозы азота (1,2 г) гораздо выше (43,2%), чем одного молибдена. Молибден и одна доза азота вместе обеспечили большую прибавку урожая (45,5%), чем двойная доза азота. Максимальная прибавка урожая зерна сои (76,8%) получена при совместном внесении молибдена с двумя дозами азота. Но уже с тройной дозой азота (1,8 г) действие последнего ниже предыдущего варианта (59,8%) и гораздо выше, чем без молибдена (39,0%).

При учете корневой системы в период начала бобообразования отмечено, что небольшие дозы азота, внесенные с фосфором, стимулировали рост и развитие клубеньков на корнях сои. С увеличением дозы азота их вес и количество снижались. Молибден несколько увеличивал количество клубеньков, особенно при умеренных дозах азота.

Совсем иначе выглядят результаты учета корней, веса и количества клубеньков в момент уборки (опыт 1966 г.). С повышением азота с одной дозы до трех вес корней увеличился с 21,9 до 30,2 г., вес клубеньков - с 2,6 до 4,8 г., а количество их - с 580 до 1372 штук на сосуд. Молибден стимулировал развитие корневой системы сои (37,0 г на сосуд) и клубеньков (5,0 г на сосуд), даже при самой большой дозе азота.

На фоне фосфора и молибдена умеренные дозы азота (30-60 кг д.в. на гектар) повысили содержание хира в зерне сои на 0,68-0,95 (полевой опыт 1964 г.), что имеет большое практическое значение.

СИСТЕМА МАШИН ДЛЯ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ СОИ ПРИ КОМПЛЕКСНОЙ МЕХАНИЗАЦИИ В ПРИМОРЬЕ Н.Улитин

(Приморская сельскохозяйственная опытная станция)

При разработке технологии, составлении карт и подборе машин в систему в хозяйствах необходимо предусмотреть выполнение следующих основных приемов комплексной механизации: внесение удобрений и соответствующее заделывание их; качественную обработку почвы и