

## ВЛИЯНИЕ ПЛОТНОСТИ ПОЧВЫ НА РОСТ КОРНЕЙ СОИ

В. С. МИГУНОВ

Один из приемов, положительно влияющих на рост корней сои, — глубокая обработка почвы. Несколько лет на кафедре земледелия БСХИ изучалось влияние глубоких осенних обработок почвы на корневую систему и урожай сои. По сравнению с обычной обработкой (на 18—20 см) прибавка урожая сои от глубоких обработок составляла 2—3 ц/га.

Исследования В. В. Бурлаки (1965), В. В. Голубева (1965) и других авторов показывают, что соя очень чувствительна к уплотнению почвы. Корневая система ее хорошо развивается, если объемный вес почвы не превышает 1,1 г/куб. см (В. В. Голубев, 1965). Увеличение объемного веса более 1,2 г/куб. см задерживает рост корней и снижает урожай. Нами установлено, что на лугово-черноземовидных среднетяжелых почвах при глубокой обработке общий вес корней увеличивается, и они смещаются в нижележащие слои.

Чтобы установить влияние степени уплотненности различных слоев почвы на рост корней и урожай сои, мы проводили мелкоделяночные полевые опыты по следующей схеме: 1) контроль — почва без рыхления; 2) рыхление на 30 см с уплотнением слоя 20—30 см; 3) рыхление на 20 см; 4) рыхление на 40 см с последующим уплотнением слоя 30—40 см; 5) рыхление на 40 см.

На каждой делянке размером 8,5 кв. м размещали три ряда сои с площадью питания 45×5 см. Учетным был средний рядок. Разницы в появлении всходов на отдельных вариантах не наблюдалось. Почву на протяжении вегетационного периода содержали в чистом от сорняков состоянии. Вес корней учитывали по слоям почвы. Для выемки монолитов с корнями был использован бур, изготовленный на кафедре земледелия БСХИ. Корни отмывали, просушивали и доводили до воздушно-сухого состояния. Во время откапывания монолитов определяли твердость почвы и брали образцы на влажность и объемный вес. По учету объемного веса судили об уплотненности почвы.

Приводим данные об объемном весе почвы (г/куб. см) по слоям:

	0—10 см	10—20 см	20—30 см	30—40 см	0—40 см
Контроль	1,25	1,27	1,35	1,39	1,31
Рыхление на 20 см	0,86	0,90	1,09	1,25	1,02

	0—10 см	10—20 см	20—30 см	30—40 см	0—40 см
Рыхление на 30 см, с уплотнением слоя 20—30 см	0,85	0,91	1,02	1,20	0,99
Рыхление на 40 см, с уплотнением слоя 30—40 см	0,86	0,90	1,03	1,09	0,97
Рыхление на 40 см, без уплотнения	0,80	0,82	0,93	1,00	0,89

А вот данные о весе корней (г) по слоям почвы и количестве абсолютно сухого вещества (г):

	0—10 см	10—20 см	20—30 см	30—40 см	0—40 см	Абс. сух. в-во
Контроль	0,31	0,29	0,21	0,09	0,9	10,5
Рыхление на 20 см	0,39	1,11	0,29	0,19	1,98	14,8
Рыхление на 30 см, с уплотнением слоя 20—30 см	0,51	1,29	0,29	0,11	2,2	16,1
Рыхление на 40 см, с уплотнением слоя 30—40 см	0,61	0,98	0,41	0,29	2,29	17,3
Рыхление на 40 см, без уплотнения	0,71	1,64	0,48	0,25	3,08	18

Следовательно, с увеличением объемного веса почвы от 0,89 до 1,31 г/куб. см вес корней в слое до 40 см уменьшился более чем втрое. Наиболее мощно развились корни и надземная масса там, где рыхление проводилось на 40 см без последующего уплотнения.

Проведенные исследования подтвердили выводы В. В. Голубева, что рост и развитие корней сои в пахотном слое нормально протекает при объемном весе почвы, не превышающем 1,1 г/куб. см. Уплотнение почвы до 1,3 г/куб. см сильно задерживает рост корней, и при дальнейшем увеличении объемного веса в нижние слои почвы проникают лишь отдельные корни.

Рыхление под сою на луговых черноземовидных почвах до 30—35 см надо признать целесообразным, так как это разрушает уплотненный горизонт в зоне наибольшего распространения корней, улучшает водный и пищевой режимы почвы, способствует развитию мощной корневой системы и тем самым формированию более высоких урожаев.