

# ВЛИЯНИЕ БЕССМЕННОГО ПОСЕВА ХЛОПЧАТНИКА НА ПЛОДОРОДИЕ ПОЧВЫ

**Б.М. Халиков, Узбекский НИИ хлопководства**

Цель исследований — изучение производительной способности почвы при бессменном и в севообороте возделывании хлопчатника. Многолетние полевые опыты, заложены в 1926 г. на типичных сероземах Центральной экспериментальной базы Узбекского НИИ хлопководства. В опыте изучаются бессменный посев хлопчатника с внесением минеральных удобрений ( $N_{250}P_{175}K_{125}$ ); бессменный посев хлопчатника с внесением навоза (30 т/га); бессменный посев хлопчатника с внесением минимальных норм минеральных удобрений ( $N_{150}P_{105}K_{75}$ ); хлопково-люцерновые севообороты (3:7, 2:7).

За годы исследований содержание гумуса в почве уменьшилось. При бессменном посеве хлопчатника без удобрений исходное содержание гумуса составило 1,42%. В течение 1930–1935 гг. оно уменьшилось на 7,3%, 1936–1945 гг. — на 21,4, 1946–1955 гг. — на 24,7, 1956–1965 гг. — на 30,9, 1966–1975 гг. — на 34,7, 1976–1985 гг. — на 35,8, 1986–1995 гг. — на 45,4, 1996–2003 гг. — на 49,4%. Уменьшение содержания гумуса в почве наблюдается и при бессменном посеве с применением минеральных удобрений, но оно происходит в 1,2–1,5 раза медленнее, чем в варианте с бессменным посевом хлопчатника без удобрений.

При бессменном посеве хлопчатника с применением органических удобрений наблюдалась иная картина. Ежегодное применение навоза в количестве 30 т/га привело к сохранению гумусового баланса в почве или незначительному уменьшению содержания гумуса. Если в начале опыта (1926 г.) исходное содержание гумуса в почве составило 1,84%, то в течение 78 лет этот показатель по десятилетиям (с 1930 по 2003 гг.) уменьшился на 0,4%; 0,1; 1,2; 3,7; 4,3; 7,2; 8,7; 10,1%.

Аналогично наблюдалось и уменьшение содержания азота в почве. Если исходное его содержание в начале опыта составило 0,133%, то в варианте с бессменным посевом хлопчатника без удобрений этот показатель в 1930–1955 гг. уменьшился на 8,9%, 1936–1945 гг. — на 23, 1946–1955 гг. — на 31,8, 1956–1965 гг. — на 40,7, 1966–1975 гг. — на 47,7, 1976–1985 гг. — на 50,4, 1986–1995 гг. — на 46,9, 1996–2003 гг. — на 57,7%. В вариантах бессменного посева с применением минеральных удобрений уменьшение содержания азота составило 47,3%, в варианте бессменного посева с применением органических удобрений — 37,6%.

Следовательно, в течение 78 лет в варианте бессменного посева без удобрений содержание гумуса в почве уменьшилось на 49,4%, азота — на 57,7%. В вари-

антах бессменного посева с применением минеральных удобрений это уменьшение составило соответственно 31,8 и 47,3%, а в вариантах бессменного посева с применением навоза — 10,1 и 38,1%. Необходимо отметить, что урожайность хлопчатника в варианте бессменного посева хлопчатника без удобрений составила в среднем 13–15 ц/га. Возникает вопрос: если не вносятся удобрения, тогда откуда же берется урожай? По литературным данным известно, что в условиях староорошаемых типичных сероземных почв в результате микробиологических процессов ежегодно происходит накопление в почве 35–45 кг/га азота. Органические вещества, которые находятся в почве, активизируют роль азотобактерии в почве и способствуют накоплению азота из воздуха. Кроме того, азот поступает в почву и с атмосферными осадками. По нашему мнению, эти же факторы обеспечивают урожайность хлопка-сырца на уровне 13–15 ц/га.

Полученные данные показывают, что средний урожай хлопка-сырца в течение 78 лет в вариантах бессменного посева с применением минеральных удобрений составлял 31,4 ц/га, в вариантах бессменного посева с применением навоза — 31,6 ц/га. При схеме севооборота 2:7 (2 люцерна : 7 хлопчатник) урожайность в первой ротации составила 42,2 ц/га,

**Уменьшение содержания гумуса и азота в почве при бессменном посеве хлопчатника за 78 лет, %**

Годы	Навоз, 30 т/га		$N_{250}P_{175}K_{125}$		Контроль (без удобрений)	
	Гумус	Азот	Гумус	Азот	Гумус	Азот
1926	100	100	100	100	100	100
1926–1935	0,4	6,0	3,6	5,3	7,3	8,9
1936–1945	0,1	3,0	12,2	17,8	21,4	23,0
1946–1955	1,2	0,0	15,4	24,1	24,7	23,0
1956–1965	3,7	3,7	17,4	25,8	30,9	40,7
1966–1975	4,3	9,0	19,8	27,6	34,7	47,7
1976–1985	7,2	18,8	24,6	33,0	35,8	50,4
1986–1995	8,7	27,6	29,4	43,7	45,4	55,7
1996–2003	10,1	38,1	31,8	47,3	49,4	57,5

второй — 42,5, третьей — 43,1, четвертой — 43,8, пятой — 33,9, шестой — 36,3, седьмой — 34,9, восьмой — 38,0, девятой — 31,3 ц/га.

Таким образом, в условиях староорошаемых типичных сероземов Узбекистана долгие годы бессменного возделывания хлопчатника без удобрений приводят к уменьшению содержания гумуса и азота до 49,4 и 57,5%, по сравнению с исходным уровнем (табл.), что приводит к снижению урожая хлопка-сырца до 13–15 ц/га. При бессменном посеве хлопчатника с применением минеральных удобрений содержание гумуса и азота в почве уменьшается соответственно на 31,8 и 47,3%, при бессменном посеве с применением навоза — на 10,1 и 38,1%. 17