

Влияние дерново-перегнойной системы содержания почвы в облепиховом саду на ее плодородие

Н.В. Михайлова

НИИ садоводства Сибири им. М.А. Лисавенко, г. Барнаул, Россия

Использование земель Сибири в последнее время становится все более интенсивным, и тем самым создаются предпосылки для формирования поверхностного стока талых, дождевых вод, смыва почв.

Развитие современной ускоренной эрозии определяется природно-климатическими условиями и хозяйственной деятельностью человека.

Неправильное использование земельной территории (распашка земель за счет уничтожения леса, травянистой растительности), низкий уровень агротехники способствуют развитию эрозии. Почти все почвы сформированы на лессовидных суглинках, характеризующихся плохими воднофизическими свойствами и легкой размываемостью. За зиму накапливается много снега, что приводит к поверхностному стоку. Высокий коэффициент стока (0,6-0,7) объясняется глубоким промерзанием почвы, переувлажнением осенью пахотного слоя, неравномерностью распределения снега и высокой солнечной радиацией. Эрозионные процессы, разрушая верхний слой почвы, приводят к уменьшению генетических горизонтов, что влечет за собой уменьшение содержания гумуса.

В эродированных почвах наряду с уменьшением общих запасов гумуса существенно изменяется его качественный состав, происходит снижение содержания гуминовых кислот и увеличение фульвокислот.

Проблема бездефицитного баланса гумуса решается систематическим и достаточным внесением органического вещества. Но по финансово-экономическим и организационным причинам не всегда имеется возможность внести органических удобрений в нужном количестве. В связи с этим между рядами облепихового сада были засеяны травосмесью из клевера белого и мятлика лугового, оставляя скошенную травосмесь в качестве мульчи. Наблюдения показали, что задернение уже на второй год после посева трав существенно уменьшило смыв почвы, но для сокращения стока оказались необходимыми вододерживающие сооружения чеки-лиманы. Наметилась тенденция к улучшению водопропускности структурных агрегатов под действием многолетних трав.

Перегнойные вещества являются важнейшим источником образования в почве питательных минеральных веществ, составляющих необходимое и основное условие плодородия.

По нашим наблюдениям, в насаждениях облепихи, содержавшихся по системе черного пара, содержание гумуса за семь лет не уменьшилось. Так в 1981 г. его содержание в слое 0-30 см составляло 3,3-3,7%, в 1987 – 3,4-3,7%. При сплошном задернении между рядов клевером белым и мятликом луговым отмечено незначительное увеличение гумуса. Если в 1981 г. в слое 0-30 см его было 3,4-3,7%, то в 1987 г. – 3,5-3,8%.

Увеличение гумуса в пересчете на гектар составило 5,7 т в слое 0-30 см и 15,8 т в слое 0-60 см.

Повышение содержания гумуса под влиянием многолетних трав сопровождалось изменением состава гумуса в сторону увеличения гуминовых кислот в слое 0-20 см с 37,24 до 42,20% и уменьшения фульвокислот с 30,08 до 28,14% (табл.).

Гуминовые кислоты – одна из ценных составных частей перегноя, являющихся высокомолекулярными азотсодержащими соединениями, которые оказывают стимулирующее

действие на рост и развитие растений и играют важную роль в создании агрономически ценной структуры почв. Изменение качественного состава гумуса при задернении прослежено и по отношению гуминовых кислот к фульвокислотам, которое увеличилось в слое 0-20 см, где была расположена основная масса корней трав, с 1,08-1,24 до 1,33-1,50.

Таблица. Качественный состав гумуса

Вариант	Глубина образца, см	С общ., % к почве	Гуминовые к-ты от общего содержания	Фульво-кислоты, %	$\frac{C_{гк}}{C_{фк}}$
Черный пар орошаемый 1981 г.	0-10	1,79	41,23	39,73	1,04
	10-20	1,79	45,59	28,03	1,64
	20-30	1,74	50,83	31,49	1,61
Черный пар орошаемый 1987 г.	0-10	1,89	41,33	29,80	1,39
	10-20	1,87	45,99	25,95	1,77
	20-30	2,00	38,50	33,30	1,16
Сплошное задернение 1981 г.	0-10	1,99	37,55	34,33	1,09
	10-20	2,17	37,24	30,08	1,24
	20-30	1,76	47,10	36,88	1,28
Сплошное задернение 1987 г.	0-10	2,13	39,45	29,57	1,33
	10-20	2,05	42,20	28,14	1,50
	20-30	1,63	42,76	35,46	1,21

За семь лет скошенная травосмесь в количестве 32,9-35,0 т/га образовала дерново-перегнойный слой, который, несомненно, после раскорчевки насаждений и его запашке окажет более значительное влияние на плодородие почв, чем при жизни трав.