

Влияние компостов на накопление пожнивных и корневых остатков овса на каштановых почвах

Егорова Р.А., Чимитдоржиева Г.Д.

Институт общей и экспериментальной биологии СО РАН

Хотя одним из главных источников пополнения органического вещества в агроценозах служат различного рода органические удобрения, пожнивные и корневые остатки полевых культур составляют важную группу свежего органического вещества, являющегося источником гумуса в почве.

Нами в течение 3-х лет изучалось влияние пометноопилочного, солоमितопометного и коропометного компостов на накопление пожнивных и корневых остатков овса путем количественного учета их в основной части корнеобитаемого слоя по Станкову (1964).

Посев овса на зеленую массу производился в конце июня, уборка – в конце сентября. Компосты в дозе 40 т/га вносились в мае первого года. В последующие 2 года изучалось последствие удобрений. Учет биологического урожая проводился по массе надземной части и корней и приводился к воздушно-сухому весу. Химический состав растительных образцов определяли общепринятыми методами.

Мероприятия, направленные на повышение урожая надземной массы, несомненно, оказывают благоприятное воздействие на развитие корневой системы растений и таким образом содействуют увеличению количества корневых и пожнивных остатков. В среднем за три года исследований при урожайности на контроле зеленой массы овса 84 ц/га масса пожнивных и корневых остатков составила 14 ц/га, на варианте с солоमितопометным компостом – 134 и 19,2, с пометноопилочным компостом – 139 и 19,2, с коропометным – 149,3 и 20,2 ц/га соответственно.

Без применения удобрений с пожнивно-корневыми остатками возвращается в почву азота 37,2 кг/га, подвижного фосфора и калия 43,2 и 30,6 кг/га. При внесении солоमितопометного компоста в среднем за три года вернулось азота 68,7, подвижного фосфора 41,7, подвижного азота 61,3 кг/га; при внесении пометноопилочного – 61,1 азота, 48,6 фосфора и 92,2 кг/га калия; при внесении коропометного – 80,4 азота, 64,2 фосфора и 104,8 калия.

Пожнивные и корневые остатки сельскохозяйственных культур имеют большое значение в накоплении органического вещества и повышении плодородия почвы, т.к. служат не только источником энергии для жизнедеятельности микроорганизмов и элементов минерального питания для растений, а также исходным материалом для образования гумуса. Применение удобрений позволило увеличить приход углерода в дефлированной каштановой почве на 2,8 т/га на варианте с солоमितопометным компостом, на 3,4 т/га – с пометноопилочным и на 4,8 т/га – с коропометным.

Таким образом, косвенное действие органических удобрений, проявляемое за счет биомассы пожнивных и корневых остатков наряду с органическим веществом удобрений играет немаловажную роль в усилении минерального питания растений, а в конечном итоге отражается и на содержании гумуса, увеличивая в какой-то мере сроки последствия удобрений.