

растительных остатков кукурузы в несколько раз увеличивалось содержание алифатического и ароматического углерода, возрастало содержание карбоксильного углерода, что происходило за счет снижения о-алкилов. Внесение минерального азота увеличивало содержание алкилов и арилов, причем аммонийный азот оказывал более сильное воздействие на трансформацию органического вещества, чем нитратный. Индексы гумификации (отношение алкилов и арилов к о-алкилам) в опыте с внесением аммонийной формы азота были выше, чем без внесения или при внесении только нитратной формы азота. В исходной биомассе с C/N 62 Alk/o-Alk составлял 0,11, Aryl/o-Alk 0,07. По окончании опыта без внесения азота Alk/o-Alk увеличился до 0,33, а Aryl/o-Alk 0,2. При внесении нитрата аммония индекс гумификации Alk/o-Alk достиг 0,51, а Aryl/o-Alk 0,23. Таким образом, внесение аммонийной формы азота оказывает наибольшее воздействие как на скорости минерализации, так и на степень трансформации растительных остатков.

Работа выполнена при частичной финансовой поддержке гранта РФФИ 14-04-01738

ИЗМЕНЕНИЕ МИКРОБИОТЫ ПОСТАГРОГЕННОЙ ПОЧВЫ НА КРАЙНЕМ СЕВЕРЕ

Ковалева В.А., Холопов Ю.В

ФГБУН Институт биологии Коми НЦ УрО РАН, Сыктывкар, Россия

kovaleva@ib.komisc.ru

Исследования проводили на сенокосном лугу, созданном после освоения мохово-лишайниково-ерниковой тундры в Воркутинском районе Республики Коми в 1958 г. и заброшенном через 40 лет использования.

В последние годы состав травянистого сообщества сохраняется без существенных изменений. Доминантами в фитоценозе являются высеянные виды трав: лисохвост луговой и мятлик луговой. Так как кореной смены растительности пока не происходит, почва сохраняет морфологическое строение, сформировавшееся при функционировании луга как агроэкосистемы (почва луговая дерновая поверхностно-глеевая).

Изучение структуры микробиоценозов на основе оценки численности и соотношения эколого-трофических групп микроорганизмов показало, что в 2010 г. в дерновом горизонте почвы луга преобладали бактерии, усваивающие органические формы азота (аммонификаторы), и микроорганизмы, использующие минеральные формы азота (соответственно 1663 ± 775 и 1622 ± 592 млн КОЕ/г а.с.п.) Несколько меньшей численностью отличались группы олиготрофов и олигонитрофилов: 1135 ± 340 и 872 ± 26 млн КОЕ /г а.с.п. соответственно. Численность микромицетов составляла 0.45 ± 0.01 млн КОЕ /г а.с.п. В 2011 г. так же была отмечена достаточно высокая численность всех физиологических групп микроорганизмов. Численность аммонификаторов варьировала в пределах 1526 ± 562 , минерализаторов азота – 2045 ± 382 , олиготрофов – 1878 ± 57 , олигонитрофилов – 1442 ± 43 , микромицетов – 0.67 ± 0.02 млн КОЕ /г а.с.п. В 2014 г., в связи с затяжной весной и более холодными погодными условиями летнего периода численность эколого-трофических групп микроорганизмов была существенно ниже, чем в предыдущие годы: аммонификаторов – в 2.0-2.2, минерализаторов азота – в 14.9-18.8, олиготрофов – в 18.1-24.9, микромицетов – в 1.1-1.7 раза. В этих условиях относительно высокой численностью (2720 ± 634 млн КОЕ /г а.с.п.) характеризовалась только группа олиготрофов. Численность физиологических групп которого отражает характер биологического круговорота и определяется конкретными погодными условиями года.