

Масютенко М.Н. Нормирование агрогенной нагрузки в агроландшафте//Материалы Международной научной конференции XVIII Докучаевские молодежные чтения «Деградация почв и продовольственная безопасность России/ Под ред. Б.Ф. Апарина. – СПб.: Издательский дом С.-петербургского государственного университета, 2015. – С.228-229.

УДК 631.58 : 631.95

НОРМИРОВАНИЕ АГРОГЕННОЙ НАГРУЗКИ В АГРОЛАНДШАФТЕ

М.Н. Масютенко

ФГБНУ ВНИИЗиЗПЭ, г. Курск, masmaksnik@gmail.com

Нормирование антропогенных нагрузок на окружающую среду – одна из важнейших составных частей управления природопользованием. Соблюдение экологических нормативов может обеспечить устойчивое функционирование почвы и достижение равновесия между негативным антропогенным влиянием и способностью почвы к восстановлению. Устойчивость почвы определяется соотношением процессов минерализации и гумификации органического вещества почвы. Предлагается оценивать воздействие агрогенных нагрузок на почву по соотношению интенсивности потери органического вещества в почве и уровня компенсации дефицита баланса гумуса в почве. Потери углерода из органического вещества почвы определяют по эмиссии CO_2 (с помощью метода адсорбции в модификации Л.О. Карпачевского) из почвы за период времени, в течение которого проводят наблюдения (за май-сентябрь) с учетом доли микробного дыхания. Рассчитав интенсивность потери органического вещества почвы (ИПОВ) и уровень компенсации дефицита баланса гумуса в почве, можно оценивать влияние различных систем земледелия или его элементов, агротехнических приемов на гумусное состояние почвы. Для этого на основании проведенных исследований разработана шкала оценки и нормирования агрогенной нагрузки в зависимости от интенсивности потери органического вещества почвы и уровня компенсации дефицита баланса гумуса в почве.

Исследования проводились в 2011-2012 гг. в многофакторном полевом стационарном опыте ВНИИ земледелия и защиты почв от эрозии (Медвенский район, Курская обл.), заложенном в 1984 году на чернозёме типичном на водораздельном плато, склонах северной и южной экспозиции крутизной до 3° в 7-ю ротацию четырехпольных зернопаропропашного (ЗППС) и зернотравяного (ЗТС) севооборотов при отвальной и безотвальной системах обработки, без внесения удобрений.

Установлено, что интенсивность потери органического вещества почвы за период с мая по сентябрь 2011 г. в ЗППС в чистом пару на северном склоне при отвальной обработке была высокой, на остальных вариантах - средней, а в ЗТС в посевах многолетних трав – низкой. В 2012 г. при возделывании везде озимой пшеницы она была средняя в ЗППС на северном склоне, а также на водо-

раздельном плато и южном склоне при отвальной обработке, а на остальных вариантах в ЗТС и при безотвальной обработке почвы - низкая.

Оценка антропогенной нагрузки в вариантах многолетнего полевого опыта и её нормирование с применением разработанной шкалы на основе данных по интенсивности потери органического вещества почвы при уровне компенсации дефицита баланса гумуса $< 50\%$ показала, что из изучаемых агрогенных нагрузок недопустимой была только нагрузка в зернопаропропашном севообороте с отвальной обработкой в чистом пару на северном склоне без внесения удобрений. Ограниченно допустимыми были нагрузки в ЗППС в чистом пару – при отвальной и безотвальной системах обработки на водораздельном плато и южном склоне, при безотвальной системе обработки на северном склоне; в посевах озимой пшеницы – при отвальной и безотвальной системах обработки на северном склоне, при безотвальной системе обработки на водораздельном плато и южном склоне. Допустимая агрогенная нагрузка отмечена в ЗТС на всех экспозициях и в ЗППС при безотвальной системе обработки на водораздельном плато и южном склоне. Ограниченно допустимые агрогенные нагрузки требуют корректировки, чтобы стать допустимыми. Это можно осуществить путем внесения органических удобрений.

Полученные результаты необходимы для разработки системы контроля рационального использования почв, корректировки антропогенных нагрузок и формирования экологически сбалансированных агроландшафтов.

Работа рекомендована чл.-корр. РАН, д.с.-х.н., проф. Г.Н. Черкасовым.