

ВЛИЯНИЕ КИСЛОТНОСТИ ДЕРНОВО-ПОДЗОЛИСТОЙ СУПЕСЧАНОЙ ПОЧВЫ НА УРОЖАЙНОСТЬ ЗЕЛЕННОЙ МАССЫ СОРГО САХАРНОГО

Седукова Г. В., Кристова Н. Н.

Государственное научное учреждение «Институт радиобиологии
Национальной академии наук Беларуси»

г. Гомель, Республика Беларусь

В настоящее время отмечается усиление засушливости климата Беларуси, обусловленное ростом температуры воздуха и испарения при практически неизменном годовом количестве атмосферных осадков [1]. В ее южных регионах эти изменения обуславливают отрицательный тренд продуктивности агроценозов. В сельском хозяйстве одной из мер, направленной на стабилизации производства кормов в складывающихся условиях, является внедрение засухоустойчивых культур, в частности сахарного сорного [2]. Определение оптимальных показателей почв, обеспечивающих наибольшую продуктивность данных культур является важным направлением исследований, направленных на решение практической задачи. В связи с этим цель исследований заключалась в изучении влияния агрохимических показателей (обменной кислотности) дерново-подзолистой супесчаной почвы на урожайность зеленой массы сорго сахарного.

Исследования проводились в 2021-2023 гг. в полевых опытах, на участках, различающихся агрохимическими показателями. Обменная кислотность изменялась в диапазоне 5,3-7,2 ед., содержание гумуса – 1,8-3,3 %, содержание подвижного форм калия (K_2O) и фосфора (P_2O_5) – 50-294 и 173-462 мг/кг почвы соответственно. Высевался сорт сорго сахарного «Славянское приусадебное». Способ посева широкорядный (45 см), норма высева – 0,8 млн./га всхожих зерен. Учет урожая зеленой массы проводили в фазу начала выметывания метелки.

Агроклиматические условия в период проведения исследований характеризовались недостаточным количеством осадков (значение гидротермического коэффициента не превышало 1,3).

Корреляционный анализ для определения влияния обменной кислотности почвы на урожайность культуры проводили в вариантах без применения удобрений. Средняя урожайность зеленой массы сорго сахарного варьировала от 234 до 458 ц/га и в среднем составила 324 ц/га. Между урожайностью культуры и значением pH_{KCl} почвы прослеживалась прямая криволинейная корреляционная зависимость.

Расположив значения независимого признака ($pH_{КС}$) по возрастанию значений и разделив весь ряд наблюдений на 4 группы по степени кислотности, установлено, что на участках с кислой реакцией почвы средняя урожайность зеленой массы сорго сахарного составляет 245 ц/га, со слабокислой реакцией почвы – увеличивается на 55 ц/га, доходя до 300 ц/га. При возделывании культуры на почвах, близких к нейтральной реакции, урожайность зеленой массы в фазу начала выметывания метелки в среднем составляет 339 ц/га, что на 39 ц/га выше, чем на слабокислой. При дальнейшей нейтрализации кислотности и достижении нейтральной реакции почвенной среды рост урожайности зеленой массы продолжается, однако интенсивность его снижается. Средняя урожайность зеленой массы составляет 389 ц/га, что всего на 18 ц/га больше по сравнению с близкой к нейтральной. Таким образом, при изменении обменной кислотности дерново-подзолистой супесчаной почвы от кислой до близкой к нейтральной на каждые 0,1 ед. урожайность зеленой массы увеличивается на 10 ц/га. Аналогичное изменение кислотности почвы от близкой к нейтральной до нейтральной обеспечивает рост урожайности всего на 3 ц/га.

Для оценки силы связи между анализируемыми показателями рассчитано корреляционное отношение, которое составило $0,83 \pm 0,3$, что по шкале Чеддока характеризуется как высокое. При этом установлено, что около 70 % изменений урожайности изучаемой культуры обусловлено вариацией кислотности дерново-подзолистой супесчаной почвы.

ЛИТЕРАТУРА

1. Признаки аридизации климата и их экосистемные проявления на территории Беларуси / В. Ф. Логинов [и др.] // Известия Российской академии наук. Серия географическая. – 2021. – Т. 85, № 4. – С. 515-527.
2. Стратегия адаптации сельского хозяйства Республики Беларусь к изменению климата [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://climate.ecopartnerstvo.by/sites/default/files/2017-09/%D0%90daptation%20strategy%20for%20belarus%20agriculture%20RUS.pdf>. – Дата доступа: 18.09.2019.