

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ФОСФОГИПСА ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ УСТОЙЧИВОСТИ ГАЗОНА К ЗАСУХЕ

Хамрик Диана Дмитриевна, студентка 4 курса института мелиорации, водного хозяйства и строительства имени А.Н. Костякова, ФГБОУ ВО РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева, diana07st@gmail.com

Потапова Владислава Андреевна, ассистент кафедры экологии, potarova.v@rgau-msha.ru

Научный руководитель - Морев Дмитрий Владимирович, к.б.н., доцент кафедры экологии, ФГБОУ ВО РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева, dmorev@rgau-msha.ru

***Аннотация.** В работе приводятся результаты оценки использования фосфогипса в составе почвогрунта для повышения устойчивости газона к условиям дефицита воды. По результатам эксперимента отмечается повышение устойчивости газона к условиям засухи на вариантах с внесением фосфогипса, вследствие его способности удерживать влагу. Это выражается в таких показателях, как проективное покрытие и сухая биомасса. Увеличение высоты растений с повышением доз фосфогипса выявлено не было.*

***Ключевые слова:** газонные экосистемы, фосфогипс, устойчивость, биомасса, высота газона, проективное покрытие, торфо-песчаный грунт, засуха.*

Газон всячески подвергается неблагоприятному влиянию окружающей среды и антропогенному воздействию. Существенное влияние на него оказывает засуха [3]. Применение фосфогипса может решить данную проблему, а также способствовать решению проблемы размещения фосфогипса в открытых отвалах [1].

Для определения устойчивости газона были исследованы такие показатели, как высота надземной части растений, их проективное покрытие и сухая биомасса. Для внесения был выбран фосфогипс – остаточный материал от производства фосфорных удобрений. Все варианты вегетационного опыта были заложены в трехкратной повторности. Фосфогипс вносили в следующих дозах: контроль – 0 г/сосуд, доза 1 – 13 г/сосуд, доза 2 – 27 г/сосуд, доза 4 – 53 г/сосуд. Замеры проводили с периодичностью 1 раз в 14 дней.

Высоту надземной части растений, как один из исследуемых показателей оценивали с использованием классических инструментов с усреднением по 20 растениям. Сухую биомассу получали путем скашивания надземной части растений на высоте 4 см с последующей

сушкой. Для оценки проективного покрытия использовали специализируемое программное обеспечение – *Fiji*. Обратимся к результатам сухой биомассы (Рисунок 1).

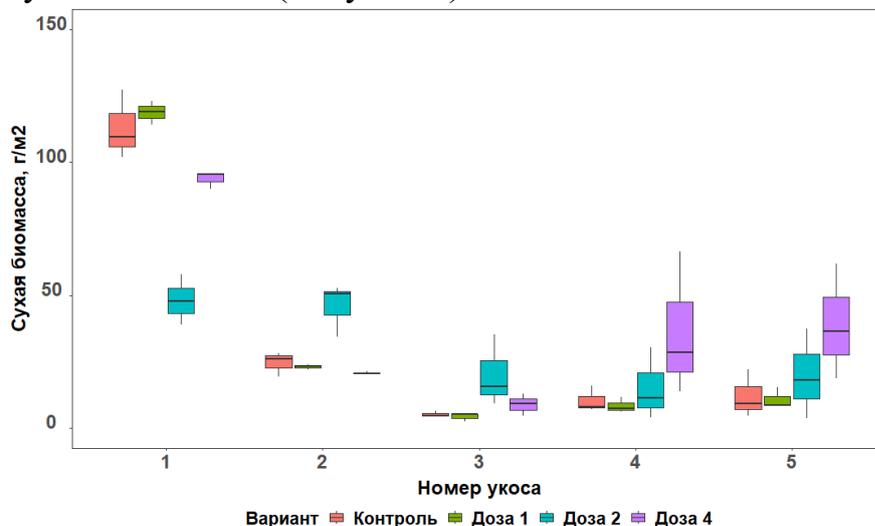


Рисунок 2 – Зависимость сухой биомассы от дозы фосфогипса при засухе

По результатам первого кошения, более высокие значения показателя отмечаются на вариантах с контролем и дозой 1 (Рисунок 1), в то время как более высокие дозы фосфогипса накапливают воду и в целом снижают обеспеченность растений. Между первым и вторым укосами сложились засушливые условия и дефицит влаги. На графике видно, что, начиная с третьего кошения падение значений биомассы ниже на вариантах с более высокими дозами фосфогипса, вследствие его способности удерживать влагу.

При оценке проективного покрытия ситуация выглядит близкой (Рисунок 2).

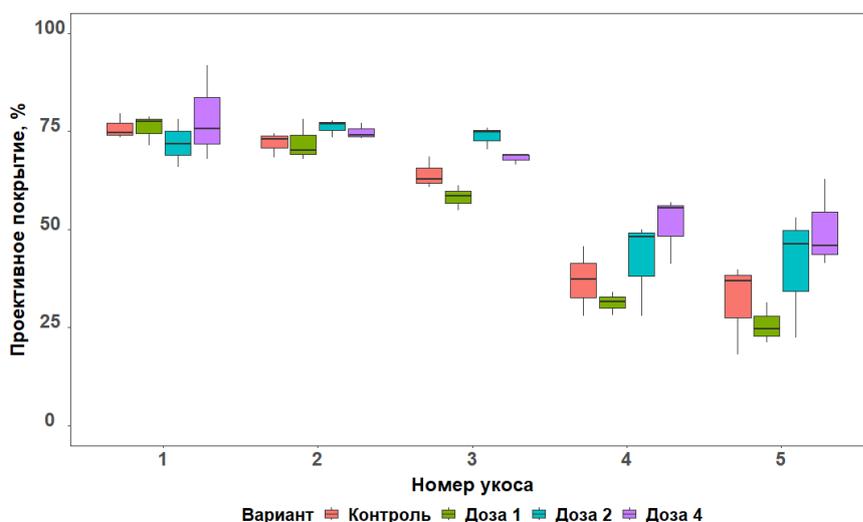


Рисунок 3 – Зависимость проективного покрытия от дозы фосфогипса при засухе

Наблюдается динамика повышенной устойчивости газона у доз 2 и

4. Несмотря на то, что доза 1 и контроль в начале опыта показывали наилучшие результаты, к концу исследования их проективное покрытие уменьшилось. Показатели доз 2 (53,1%) и 4 (62,8%) были наибольшими.

Обратимся к результатам показателей высоты (Рисунок 3).

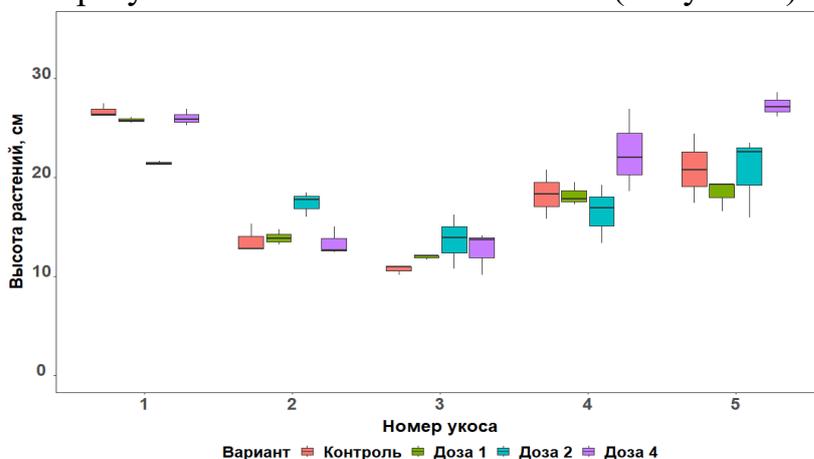


Рисунок 4 – Зависимость высоты от дозы фосфогипса при засухе

В случае с показателями высоты подобных тенденций выявлено не было. Зависимости повышения высоты с увеличением доз фосфогипса не наблюдалось.

Таким образом, сухая биомасса и проективное покрытие были наибольшими у дозы 2 (37,41 г/м² или 53,1% проективного покрытия в одном из горшков) и 4 (61,7 г/м² сухой биомассы или 62,8% проективного покрытия) с наступлением засухи. Эта же тенденция сохранилась и по окончании опыта. Влияния фосфогипса на длину побегов отмечено не было. Полученные результаты позволяют говорить о наличии прямой зависимости между устойчивостью газона к засухе и увеличением дозы фосфогипса.

Библиографический список

1. Экологическая оценка качественных характеристик газонных травостоев на урбанизированных дерново-подзолистых почвах в условиях экологического стационара РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева /Н.А.Александров[и др.] // АгроЭкоИнфо: Электронный научно-производственный журнал. – 2022. – № 3. – Режим доступа: http://agroecoinfo.ru/STATYI/2022/3/st_312.pdf. DOI: <https://doi.org/10.51419/202123312>.
2. Гречушкина-Сухорукова Л.А. Микроклиматические особенности газонных ценозов в степной зоне //Вестник АПК Ставрополя. – 2014. - №2. – с. 190-195.
3. Малышева А.Г., Шелепова О.В., Водянова М.А., Донерьян Л.Г., Ушакова О.В., Юдин С.М. Эколого-гигиенические проблемы применения противогололедных реагентов в условиях крупного мегаполиса (на примере территории города Москвы). Гигиена и санитария. 2018; 97(11): 1032-37.