

<https://doi.org/10.26160/2572-4347-2024-21-44-47>

## ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ДЕРНИНЫ СЕЯНОГО ГАЗОНА ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ГРАНУЛИРОВАННОГО УДОБРЕНИЯ И ПЕРЛИТА

*Андрущук Н.А., Шабанов В.Б., Гвоздь В.К.*

*Российский государственный аграрный университет – Московская сельскохозяйственная академия имени К.А. Тимирязева, Москва, Россия*

**Ключевые слова:** качество дернины, сеяный газон, гранулированное удобрение, перлит, откос дороги, мощность дернины, масса высушенной дернины.

**Аннотация.** В статье приведены результаты исследований мощности и массы дернины сеяного газона на агрогенно изменённой почве откоса дороги с использованием гранулированных минеральных удобрений и структурообразующего материала перлита. Эксперимент проводился в 2024 году на территории Агроэкологического стационара РГАУ-МСХА имени К. А. Тимирязева. Анализ результатов показал, что по сравнению с контролем применение перлита (ТП АГРО) способствовало увеличению мощности дернины до 7,16 см и накоплению корневой массы до 0,812 г. Наименьшие показатели наблюдались в контрольном варианте без использования добавок (Т АГРО).

## ECOLOGICAL ASSESSMENT OF THE TURF OF THE SEEDED LAWN WHEN USING GRANULAR FERTILIZER AND PERLITE

*Andruschuk N.A., Shabanov V.B., Gvozd V.K.*

*Russian State Agrarian University – Moscow Timiryazev Agricultural Academy, Moscow, Russia*

**Keywords:** turf quality, seeded lawn, granular fertilizer, perlite, road slope, turf capacity, mass of dried turf.

**Abstract.** The article presents the results of studies of the power and mass of the sod of the sown lawn on the agrogenically modified soil of the road slope using granular mineral fertilizers and the structure-forming material perlite. The experiment was conducted in 2024 on the territory of the Agroecological territory of the Russian State Agricultural Academy named after K. A. Timiryazev. The analysis of the results showed that, compared with the control, the use of perlite (ТП АГРО) contributed to an increase in the capacity of the sod to 7.16 cm and the accumulation of root mass to 0.812 g. The lowest indicators were observed in the control version without the use of additives (Т АГРО).

### Введение

В городах остро стоит проблема деградации и эрозии откосов возле дорог, поэтому почвозащитные меры становятся всё более актуальными. Сегодня для борьбы с этими процессами активно используют газоны. Их корни укрепляют почву, предотвращая водную и ветровую эрозию, что замедляет деградацию и разрушение грунта [1]. Кроме того, корневая система растений играет важную роль в углеродном цикле, выступая в роли резервуара органического углерода в почве, наряду с надземной биомассой она запечатывает углекислый газ из атмосферы, тем самым, улучшая качество

воздуха [2]. Чем больше масса корней, тем больше углекислого газа газоны накапливают, способствуя формированию устойчивой урбозкосистемы [2].

Для повышения устойчивости дернины и ускорения темпов накопления корневой массы используются различные минеральные удобрения и улучшающие почву материалы [3].

**Цель исследования:** проведение анализа мощности корневой системы сеяного газона при использовании гранулированного минерального удобрения и перлита.

### **Объекты и методы исследования**

Исследования проводились в 2024 году на агрогенно изменённой почве откоса участка Агроэкологического стационара РГАУ-МСХА имени К.А.Тимирязева, характеризующимся высоким содержанием фосфора и калия в почве. В качестве тестируемых объектов был выбран сеяный способ создания газонного покрытия. В качестве минерального удобрения применялось гранулированное азотное удобрение – аммиачная селитра (N 33) и материал вулканического происхождения – перлит, который благодаря своей пористой структуре эффективно впитывает и удерживает влагу[4].

Было заложено 4 варианта в 3-х кратной повторности, площадь делянки – 10,5 м<sup>2</sup>:

- 1) контроль (сеяный газон) - Т (АГРО);
- 2) контроль (сеяный газон) + удобрение + перлит – ТПУД (АГРО);
- 3) контроль (сеяный газон) + удобрение – ТУД (АГРО);
- 4) контроль (сеяный газон) + перлит – ТП (АГРО).

Устойчивость дернины определяли по методике С.С. Шаина [5] с помощью двух основных показателей [6].

- 1) Мощность дернины, см: этот параметр отражает глубину проникновения корневой системы растений в почву.
- 2) Масса высушенной дернины, гр.: этот параметр отражает количество органического вещества, содержащегося в дернине.

### **Результаты исследований**

В результате анализа мощности и массы высушенной дернины сеяных газонов была построена гистограмма (рис. 1).

При анализе качества дернины сеяных газонов выяснилось, что наилучшие показатели мощности и массы высушенной дернины достигаются при использовании перлита (ТП) – мощность – 7,16 см., масса высушенной дернины – 0,812 гр. соответственно. Далее следуют: длина корней – контроль с применением азотных удобрений (ТУД) – 5,98 см; масса корней – контроль с применением удобрений и перлита (ТПУД) – 0,627 г. Меньший результат показал контроль (Т) с мощностью дернины – 3,93 см и массой – 0,559 гр.

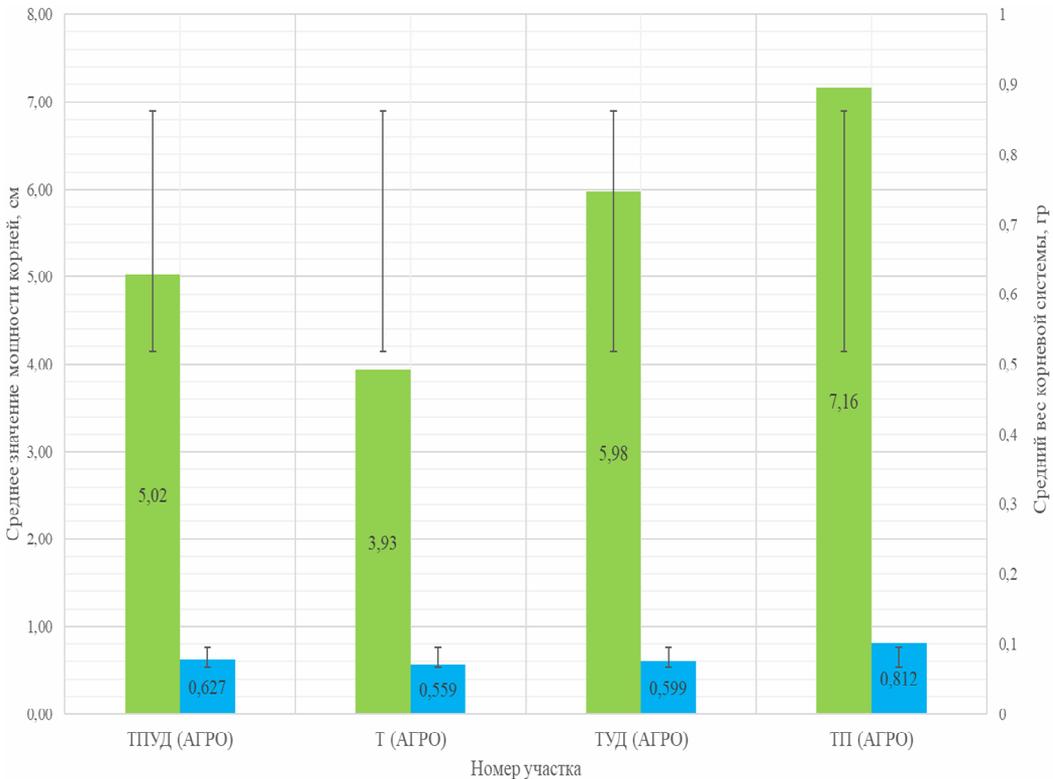


Рис. 1. Среднее значение мощности и массы корней

### Заключение

Анализ результатов показал, что применение перлита (ТП АГРО) способствовало увеличению мощности дернины до 7,16 см и накоплению корневой массы до 0,812 гр. Наименьшие показатели наблюдались в контрольном варианте без использования добавок (Т АГРО) с корневой массой – 0,559 гр. и мощностью – 3,93 см.

**Финансирование.** Работа выполнена при поддержке гранта Фонда содействия инновациям, предоставленного в рамках программы «Студенческий стартап» федерального проекта «Платформа университетского технологического предпринимательства» по договору №2473ГССС15-L/90187.

### Список литературы

1. Серакеева Г.А., Жумабаева Г.Р., Султанбаева Ж.А. Роль газона в улучшении экологических условий городской среды // Теория и практика современной науки. – 2019. – №6 (48). – С. 446-448.
2. Водяницкий Ю.Н. Органическое вещество в городских почвах (обзор литературы) // Почвоведение. – 2015. – № 8. – С. 921. – DOI: 10.7868/S0032180X15080110.
3. Гвоздь В.К., Джанчаров Т.М., Шаламов Д.И., Жевнеров А.В., Васильев Д.А. Оценка влияния структуроулучшающих добавок и минеральных удобрений на

- содержание тяжелых металлов в городских почвах под газонами // Агрохимический вестник. – 2023. – №3. – С. 86-90.
4. Александров Н.А., Гвоздь В.К., Джанчаров Т.М., Степанов А.В. Экологическая оценка качественных характеристик газонных травостоев на урбанизированных дерновоподзолистых почвах в условиях экологического стационара РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева // АгроЭкоИнфо: Электронный научно-производственный журнал. – 2022. – № 3. – doi.org/10.51419/202123312.
  5. Шаин С.С. Агротехника многолетних трав. – М.: Сельхозгиз, 1956. – 263 с.
  6. Лаптев А.А. Эколого-биологические основы создания устойчивых долголетних газонов на Украине: Автореф. дисс. ... докт. биол. наук. – М., 1979. – 27 с.

### References

1. Serekeeva G.A., Zhumabaeva G.R., Sultanbayeva J.A. The role of the lawn in improving the environmental conditions of the urban environment // Theory and practice of modern science. 2019, no. 6 (48), pp. 446-448.
2. Vodyanitsky Yu.N. Organic matter in urban soils (literature review) // Soil Science. 2015, no. 8, p. 921. DOI: 10.7868/S0032180X15080110.
3. Gvozd V.K., Dzhancharov T.M., Shalamov D.I., Zhevnerov A.V., Vasiliev D.A. Assessment of the effect of structure-improving additives and mineral fertilizers on the content of heavy metals in urban soils under lawns // Agrochemical Bulletin. 2023, no. 3, pp. 86-90.
4. Alexandrov N.A., Gvozd V.K., Dzhancharov T.M., Stepanov A.V. Ecological assessment of the qualitative characteristics of lawn stands on urbanized turf-podzolic soils in the conditions of the ecological hospital of the Russian State Agrarian University-Ministry of Agriculture named after K.A. Timiryazev // AgroEcoInfo: Electronic scientific and Production Journal. 2022, no. 3. doi.org/10.51419/202123312.
5. Shain S.S. Agrotechnics of perennial herbs. – М.: Selkhozgiz, 1956. – 263 p.
6. Laptev A.A. Ecological and biological foundations for the creation of sustainable long-term lawns in Ukraine: Abstract of diss. ... doct. of biol. sc. – М., 1979. – 27 p.

<b>Андрущук Никита Александрович</b> – студент	<b>Andruschuk Nikita Alexandrovich</b> – student
<b>Шабанов Владислав Борисович</b> – студент	<b>Shabanov Vladislav Borisovich</b> – student
<b>Гвоздь Варвара Константиновна</b> – ассистент кафедры экологии	<b>Gvozd Varvara Konstantinovna</b> – assistant at the department of ecology
lanos199@mail.ru	

*Received 16.10.2024*