

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЛУЗГИ ГРЕЧИХИ ПОСЕВНОЙ

Гречиха посевная (*Fagopyrum esculentum*) – относится к стратегически важным сельскохозяйственным культурам Республики Беларусь, обеспечивающих продовольственную безопасность страны. В 2024 г. посевная площадь гречихи составила 35,8 тыс. га [1], с которой было собрано около 47 тыс. т зерна [2].

В процессе получения гречки образуются следующие основные отходы: солома, лузга. В настоящее время в научной литературе описаны различные варианты использования лузги гречихи. Например, представлены результаты [3], подтверждающие возможность использования гранулированной лузги в качестве сорбента при очистке сточных вод, получения из лузги биоугля [4] и добавки в бетонный материал [5], применяют в качестве армирующей добавки при получении биоразлагаемых полимеров для пищевой упаковки [6], а также для выделения меланина и последующего использования в пищевой промышленности в составе различных рецептур [7]. Порошок лузги применяют для улучшения органолептических и физико-химических показателей качества мучных кондитерских изделий и расширения их ассортимента [8, 9], а также для выращивания грибов [10].

Цель работы – оценить возможность использования лузги гречихи посевной в качестве субстрата для выращивания микрозелени.

В работе использовали следующие виды субстратов: лузга гречихи посевной («БИО-TEXTILES», Российская Федерация); вермикулит агротехнический (ООО «БИОТЕХНОЛОГИИ», Российская Федерация); агровата для выращивания микрозелени («ZGREENS», Российская Федерация); питательный грунт Живая земля «Terra vita» (ООО «ГРУНТ-АГРО», Республика Беларусь).

Лузгу измельчали с помощью кофемолки «Aresa AR-3605» (ООО «Ареса-техно», Республика Беларусь) и применяли в качестве субстрата без и с предварительной термообработкой.

К качестве микрозелени использовали семена гороха посевного (*Lathyrus oleraceus*) (Республика Беларусь).

Выращивание микрозелени осуществляли в биологических сосудах в течение 8 сут, при комнатной температуре, дневном свете (без дополнительного освещения), полив проводили, по мере подсыхания субстрата, отстоянной водопроводной водой. В таблице представлены фотографии микрозелени, выращенной на различных субстратах.

Таблица – Внешний вид микрозелени, выращенной на различных субстратах



Примечание. * на 5 сут появилась плесень на субстрате и образец был удален из дальнейшего эксперимента.

Полученные результаты наглядно подтверждают возможность использования лузги гречихи в качестве субстрата для выращивания микрозелени. По сравнению с агроватой, питательным грунтом, обработанная лузга обеспечивает лучший прирост биомассы гороха посевного. В настоящее время проводятся исследования влияния степени измельчения лузги на рост и развитие растений. Дальнейшая работа будет направлена на установление количества возможных циклов использования субстрата (обработанной лузги) для выращивания растений без потери качества получаемой микрозелени.

ЛИТЕРАТУРА

1. Аграрии республики убрали 72% гречихи [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://belta.by/economics/view/agrarii-respubliki-ubrali-72-grechih-660213-2024/>. – Дата доступа: 20.12.2024.
2. Завершение сбора урожая гречихи 2024 года [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://melenka.by/news/72>. – Дата доступа: 20.12.2024.
3. Самодолова, О. А. Использование лузги гречихи (гранулированной) в очистке городских поверхностных сточных вод / О. А. Самодолова, Д. В. Ульрих, Т. М. Лонзингер // Градостроительство и архитектура. – 2023. – Т. 13, № 1(50). – С. 37–44. –

DOI 10.17673/Vestnik.2023.01.05. – EDN XTQJNS.

4. Лучкина, Е. Е. Биоуголь из лузги гречихи / Е. Е. Лучкина, М. В. Слобожанинова, О. А. Сидоркина // Энергосбережение и инновационные технологии в топливно-энергетическом комплексе : материалы Национальной с международным участием научно-практической конференции студентов, аспирантов, учёных и специалистов, Тюмень, 20–22 декабря 2023 года. – Тюмень: Тюменский индустриальный университет, 2023. – С. 228–230. – EDN CJTRAS.

5. Агарков, К. П. Бетонный строительный материал на основе отходов гречишной шелухи / К. П. Агарков // Юный ученый. – 2024. – № S7–1(81–1). – С. 1–3. – EDN EJHNJO.

6. Семухин, А. С. Исследование свойств и биоразлагаемости упаковки армированной лузгой гречихи / А. С. Семухин, Н. В. Заворохина, А. В. Тарасов // XXI век: итоги прошлого и проблемы настоящего плюс. – 2023. – Т. 12, № 4(64). – С. 172–177. – EDN JLMZIH.

7. Оценка острой токсичности меланина из лузги гречихи / Я. В. Уразова [и др.] // Промышленность и сельское хозяйство. – 2023. – № 10(63). – С. 51–55. – EDN URMJFQ.

8. Формирование пищевой ценности мучных кондитерских изделий с использованием вторичных пищевых ресурсов / О. В. Чугунова [и др.] // Технологии пищевой и перерабатывающей промышленности АПК – продукты здорового питания. – 2023. – № 2. – С. 46–53. – DOI 10.24412/2311-6447-2023-2-46-53. – EDN KJXJBO.

9. Корпачева, С. М. Технологические аспекты получения пищевой добавки из лузги гречихи / С. М. Корпачева, А. Н. Сапожников, И. О. Ломовский // Химия растительного сырья. – 2023. – № 4. – С. 375–386. – DOI 10.14258/jcprgm.20230412640. – EDN FONHQN.

10. Несмеянова, А. В. Использование лузги гречихи в качестве субстрата для грибов / А. В. Несмеянова // Идеи молодых ученых - агропромышленному комплексу: актуальные вопросы агрономии, естественных и гуманитарных наук : Материалы Международной научной конференции студентов, аспирантов и молодых ученых Института агроинженерии, Института агроэкологии (Челябинск, Миасское, 2024), Челябинск, Миасское, 25–29 марта 2024 года. – Челябинск: Южно-Уральский государственный аграрный университет, 2024. – С. 227–231. – EDN BWPPRZ.