

Учреждение образования  
«Белорусский государственный  
технологический университет»

ГНУ «Институт микробиологии НАН Беларуси»

# Линейка биологических препаратов для защиты древесных насаждений и ускоренной биоутилизации древесных остатков

Разработчики:

**Звягинцев В.Б.**, зав. каф. лесозащиты  
и древесиноведения БГТУ, к.б.н., доцент  
**Волченкова Г.А.**, ст. преподаватель, к.б.н.  
**Савицкий А.В.**, аспирант

**Коломиец Э.И.**, директор Института микробиологии НАН  
Беларуси, д.б.н., чл.-корр. НАН Беларуси  
**Романовская Т.В.**, вед. научн. сотр., к.б.н.



БГУ  
Кафедра лесозащиты  
и древесиноведения  
тел. +375 17 327 57 13  
e-mail: lesaahova@belstu.by

Линейка биологических препаратов для защиты древесных насаждений  
и ускоренной биоутилизации древесных остатков

**Пестрая ситовая  
гниль корней  
(корневая губка) –  
наиболее  
распространенная  
и вредоносная  
болезнь в  
сосновых лесах.**

Только прямой  
ущерб от болезни  
лесному хозяйству  
Беларуси  
составляет  
**11,3 млн. \$** в год.





БГУ  
Кафедра лесозащиты  
и древесиноведения  
тел. +375 17 327 57 13  
e-mail: lesaahova@belstu.by

Линейка биологических препаратов для защиты древесных насаждений  
и ускоренной биоутилизации древесных остатков

## Проникновение и распространение инфекции корневой губки в хвойном насаждении





БГТУ  
Кафедра лесозащиты  
и древесиноведения  
тел. +375 17 327 57 13  
e-mail: lesaahova@belstu.by

Линейка биологических препаратов для защиты древесных насаждений  
и ускоренной биоутилизации древесных остатков

Предотвратить  
развитие инфекции  
можно с помощью  
направленной  
биоутилизации пней,  
как основного  
субстрата для  
развития патогена,  
путем их обработки  
препаратами на  
основе  
конкурирующих  
грибов-антагонистов



Плодовые тела сапротрофного  
дереворазрушающего гриба



БГУ  
Кафедра лесозащиты  
и древесиноведения  
тел. +375 17 327 57 13  
e-mail: lesaahova@belstu.by

## Линейка биологических препаратов для защиты древесных насаждений и ускоренной биоутилизации древесных остатков

5

В настоящий момент в мире используется несколько биопрепаратов на основе антагонистических свойств сапротрофных дереворазрушающих грибов для защиты леса от корневых гнилей



Финский биопрепарат  
Rotstop



Польский биопрепарат  
Pg-POSZWALD



Английский биопрепарат  
PG Suspension



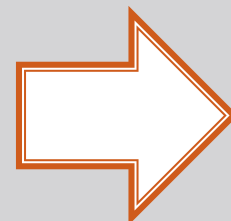
БГУ  
Кафедра лесозащиты  
и древесиноведения  
тел. +375 17 327 57 13  
e-mail: lesaahova@belstu.by

Линейка биологических препаратов для защиты древесных насаждений  
и ускоренной биоутилизации древесных остатков

## Этапы создания биопрепарата

1

*Отбор в природе изолятов  
дереворазрушающих грибов*





БГУ  
Кафедра лесозащиты  
и древесиноведения  
тел. +375 17 327 57 13  
e-mail: lesaahova@belstu.by

Линейка биологических препаратов для защиты древесных насаждений  
и ускоренной биоутилизации древесных остатков

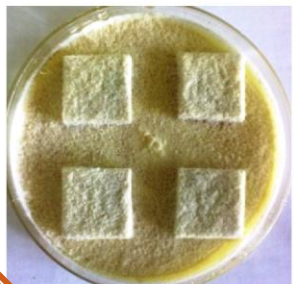
## Этапы создания биопрепарата

2

Скрининг высокопродуктивных штаммов  
с ценными хозяйственными свойствами  
для каждого направления использования

*in vitro*

*in vivo*





БГТУ  
Кафедра лесозащиты  
и древесиноведения  
тел. +375 17 327 57 13  
e-mail: lesaahova@belstu.by

Линейка биологических препаратов для защиты древесных насаждений  
и ускоренной биоутилизации древесных остатков

## Этапы создания биопрепарата

3

*Разработка технологии  
производства биопрепарата*



*Готовый  
препарат*



БГТУ  
Кафедра лесозащиты  
и древесиноведения  
тел. +375 17 327 57 13  
e-mail: lesaahova@belstu.by

Линейка биологических препаратов для защиты древесных насаждений  
и ускоренной биоутилизации древесных остатков

## Применение

### *Разработка методики применения препарата*

*механизированная*



*автоматизированная*





БГТУ  
Кафедра лесозащиты  
и древесиноведения  
тел. +375 17 327 57 13  
e-mail: lesaahova@belstu.by

Линейка биологических препаратов для защиты древесных насаждений  
и ускоренной биоутилизации древесных остатков

Разработана методика применения биопрепарата в лесных и парковых насаждениях для их защиты от корневых гнилей, а также на древесных остатках с целью их ускоренной биоутилизации





БГТУ  
Кафедра лесозащиты  
и древесиноведения  
тел. +375 17 327 57 13  
e-mail: lesaahova@belstu.by

Линейка биологических препаратов для защиты древесных насаждений  
и ускоренной биоутилизации древесных остатков

## Состояние сосновых пней через 5 месяцев после выборочной санитарной рубки в очаге корневой губки

Пень, обработанный препаратом, покрыт плодовыми телами гриба-антагониста, быстро разрушающего древесину и препятствующего заселению фитопатогенными грибами



Пень оставленный без обработки – формируются плодовые тела корневой губки





БГУ  
Кафедра лесозащиты  
и древесиноведения  
тел. +375 17 327 57 13  
e-mail: lesaahova@belstu.by

Линейка биологических препаратов для защиты древесных насаждений  
и ускоренной биоутилизации древесных остатков

## **ОСНОВНЫЕ ДОСТИЖЕНИЯ:**

- 1. Разработаны ТУ на первый белорусский препарат для защиты леса от корневых гнилей.**
- 2. Пройден этап государственной регистрации препарата биологического «Флебиопин» как средства защиты растений в Республике Беларусь.**
- 3. Разработана методика применения биопрепарата в лесных и парковых насаждениях, для их защиты от корневых гнилей, а также на древесных остатках с целью их ускоренной биоутилизации.**
- 4. Изготовлена лабораторная партия. Выпуск промышленной партии биологического препарата запланирован на февраль 2018 года.**



БГУ  
Кафедра лесозащиты  
и древесиноведения  
тел. +375 17 327 57 13  
e-mail: lesaahova@belstu.by

## Наши предложения

Линейка биологических препаратов для защиты древесных насаждений и ускоренной биоутилизации древесных остатков

1. Разработка технологии производства биологического препарата на производственных мощностях Заказчика.
2. Производство биопрепарата на нашем производстве под внешние рынки.
3. Разработка по отработанной схеме препаратов для ускоренной утилизации порубочных остатков древесины лиственных пород;
4. Разработка биопрепаратов для решения специальных задач по биодеструкции отходов древесины и продуктов ее переработки, коры и другой целлюлозосодержащей органики в сложных условиях.



БГУ

Кафедра лесозащиты  
и древесиноведения  
тел. +375 17 327 57 13  
e-mail: lesaahova@belstu.by

Линейка биологических препаратов для защиты древесных насаждений  
и ускоренной биоутилизации древесных остатков

**Благодарим за внимание!**

**Будем рады сотрудничеству!**