


20-2939

Клименко Н.И., Плугатарь Ю.В., Клименко О.Е.



**СОЗДАНИЕ ПОЛЕЗНЫХ РАСТИТЕЛЬНО-
МИКРОБНЫХ ВЗАИМОДЕЙСТВИЙ В
РИЗОСФЕРЕ ДЕКОРАТИВНЫХ РАСТЕНИЙ**

20-02940

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
НАУКИ «ОРДЕНА ТРУДОВОГО КРАСНОГО ЗНАМЕНИ НИКИТСКИЙ
БОТАНИЧЕСКИЙ САД – НАЦИОНАЛЬНЫЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР РАН»**

Клименко Н.И., Плугатарь Ю.В., Клименко О.Е.

**СОЗДАНИЕ ПОЛЕЗНЫХ РАСТИТЕЛЬНО-
МИКРОБНЫХ ВЗАИМОДЕЙСТВИЙ В РИЗОСФЕРЕ
ДЕКОРАТИВНЫХ РАСТЕНИЙ**

Симферополь
ИТ «АРИАЛ»
2019

Рекомендовано к печати Ученым Советом ФГБУН «Никитского ботанического сада – Национального научного центра РАН». (протокол № 18 от 18.11.2019 г.)

Рецензенты:

Шоферистов Е.П. – доктор биологических наук, главный научный сотрудник отдела плодовых культур ФГБУН «НБС-ННЦ»;

Чурагулова З.С. – доктор биологических наук, профессор кафедры кадастра недвижимости и геодезии ФГБОУ ВО «Башкирский государственный аграрный университет».

Клименко Н.И.

К 49 Создание полезных растительно-микробных взаимодействий в ризосфере декоративных растений / Н.И. Клименко, Ю.В. Плугатарь, О.Е. Клименко – Симферополь: ИТ «АРИАЛ», 2019. – 108 с. Илл. 27. Табл. 29. Библиогр. 73. Прилож. 1. ISBN 978-5-907198-55-5

Изложены результаты создания полезных растительно-микробных взаимодействий в ризосфере саженцев декоративных растений, заключающихся в применении биоудобрений – микробных препаратов (МП). МП созданы на базе активных штаммов бактерий, обладающих азотфиксирующими, фосфатмобилизующими и ростстимулирующими свойствами. Показано положительное влияние применения МП на ризогенез, рост и выход стандартного посадочного материала некоторых трудноукореняемых высокодекоративных деревьев, кустарников и лиан в открытом грунте. Установлено повышение плодородия почвы и улучшение минерального питания саженцев под действием МП при снижении доз минеральных удобрений. Применение комплексного гуминового удобрения (компонент 2) совместно с МП усиливало их действие. Выявлена специфичность видов декоративных растений к взаимодействию с интродуцированными бактериями.

Для биологов, экологов, питомниководов и специалистов декоративного садоводства.

УДК 631.53.011.631.95.635.92

Klimenko N.I.

К 49 Creating beneficial plant-microbial interactions in the rhizosphere of ornamental plants / N.I. Klimenko, Yu. V. Plugatar, O.E. Klimenko – Simferopol: PP «ARIAL», 2019 – 108 p. Fig. 27. Table 29. Refer. 73. App. 1. ISBN 978-5-907198-55-5

The results of creating useful plant-microbial interactions in the rhizosphere of seedlings of ornamental plants, consisting in the use of biofertilizers - microbial preparations (MP) are presented. MPs are based on active bacterial strains with nitrogen-fixing, phosphate-mobilizing and growth-promoting properties. The positive effect of the use of MP on rhizogenesis, growth and yield of standard planting material of some hard-to-root highly decorative trees, shrubs and vines in open ground is shown. An increase in soil fertility and an improvement in the mineral nutrition of seedlings under the influence of MP with a decrease in doses of mineral fertilizers have been established. The use of complex humic fertilizer (component 2) together with MP enhanced their effect. The specificity of ornamental plant species for interaction with introduced bacteria was revealed.

For biologists, ecologists, nursery specialists and specialists in ornamental gardening.

УДК 631.53.011.631.95.635.92

© Никитский ботанический сад – Национальный научный центр, 2019

© Клименко Н.И., Плугатарь Ю.В., Клименко О.Е., 2019

© ИТ «АРИАЛ», макет, оформление, 2019

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	5
1 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МИКРОБНЫХ ПРЕПАРАТОВ (МП) И ФИЗИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ ПРИ РАЗМНОЖЕНИИ ДЕКОРАТИВНЫХ РАСТЕНИЙ (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ)	7
2 ОБЪЕКТЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ	15
3 МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ПЕРИОДА ИССЛЕДОВАНИЙ ...	27
4 СОЗДАНИЕ НАИБОЛЕЕ ЭФФЕКТИВНЫХ ВЗАИМОДЕЙСТВИЙ <i>PRUNUS PISSARDII</i> CARR. С БИОАГЕНТАМИ МП	30
4.1 Состояние и рост семян <i>Prunus cerasifera</i> (подвой для <i>P. pissardii</i>) в питомнике	30
4.2 Выращивание саженцев <i>P. pissardii</i> с применением МП (второе поле питомника)	31
4.3 Воздействие МП на агрохимические свойства почвы при выращивании саженцев <i>P. pissardii</i>	35
4.4 Минеральное питание растений <i>P. pissardii</i> при применении МП ...	38
5 ПОИСК НАИБОЛЕЕ ЭФФЕКТИВНОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ САЖЕНЦЕВ <i>CORNUS MAS</i> И БИОАГЕНТОВ МИКРОБНЫХ ПРЕПАРАТОВ	41
6 ВЫРАЩИВАНИЕ САЖЕНЦЕВ <i>WISTERIA SINENSIS</i> (SIMS) SWEET С ПРИМЕНЕНИЕМ МП	47
6.1 Воздействие МП на приживаемость и рост саженцев <i>Wisteria</i> <i>sinensis</i>	47
6.2 Агрохимические свойства почвы при выращивании <i>Wisteria</i> <i>sinensis</i> с применением МП	50
7 ПРИМЕНЕНИЕ МП ПРИ ВЫРАЩИВАНИИ САЖЕНЦЕВ <i>SPIRAEA</i> <i>CANTONIENSIS</i> LOUR	53
7.1 Воздействие МП на степень укоренения, рост и выход стандартных саженцев <i>Spiraea cantoniensis</i>	53

7.2 Содержание элементов питания в почве и листьях саженцев <i>Spiraea cantoniensis</i> при применении МП	56
8 БИОЛОГИЗАЦИЯ ВЫРАЩИВАНИЯ САЖЕНЦЕВ <i>SPIRAEA X VANHOUTTEI</i> (BRIOT) ZAB	61
8.1 Воздействие МП на приживаемость и рост саженцев <i>S. x vanhouttei</i>	61
8.2 Содержание элементов питания в почве при выращивании саженцев <i>Spiraea x vanhouttei</i> при применении МП	67
9 ВЫРАЩИВАНИЕ САЖЕНЦЕВ <i>CAMPSIS RADICANS</i> (L.) SEEM. В ПИТОМНИКЕ С ПРИМЕНЕНИЕМ МП	70
9.1 Влияние МП на приживаемость черенков, рост, зимостойкость и выход саженцев <i>C. radicans</i>	70
9.2 Содержание элементов питания и гумуса в почве под растениями <i>C. radicans</i> при использовании МП	75
9.3 Изменения в минеральном питании саженцев <i>Campsis radicans</i> под действием МП	76
10 ЭФФЕКТИВНЫЕ РАСТИТЕЛЬНО-МИКРОБНЫЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ПРИ ВЫРАЩИВАНИИ САЖЕНЦЕВ <i>SPIRAEA FERGANENSIS</i> POJARK., <i>HYBISCUS SYRIACUS</i> L. И <i>FORSYTHIA VIRIDISSIMA</i> LINDL	79
10.1 Влияние МП на рост, развитие и выход саженцев декоративных кустарников	79
10.2 Изменения агрохимических показателей почвы под декоративными кустарниками при применении МП	85
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	91
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	95
СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ И УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ	105
ПРИЛОЖЕНИЕ 1	106