

БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ, БИОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
BELARUSIAN STATE UNIVERSITY, DEPARTMENT OF BIOLOGY

ЧАСТНЫЙ ИНСТИТУТ ПРИКЛАДНОЙ БИОТЕХНОЛОГИИ daRostim
PRIVATE INSTITUTE OF APPLIED BIOTECHNOLOGY daRostim



daRostim®
Специализация на производстве биологически активных препаратов для растениеводства и животноводства
Специализация на производстве биологически активных препаратов для растениеводства и животноводства

2018

modern concepts in agriculture

daRostim

03-08 July 2018

Minsk, Belarus

БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫЕ ПРЕПАРАТЫ ДЛЯ РАСТЕНИЕВОДСТВА

НАУЧНОЕ ОБОСНОВАНИЕ - РЕКОМЕНДАЦИИ - ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

МАТЕРИАЛЫ

XIV Международной научно-практической конференции
Минск, 3-8 июля 2018 г.

BIOLOGICALLY ACTIVE PREPARATIONS FOR PLANT GROWING

SCIENTIFIC BACKGROUND - RECOMMENDATIONS - PRACTICAL RESULTS

PROCEEDINGS

XIV International scientific-applied conference
Minsk, July 3-8, 2018

Минск
БГУ
2018



**BELARUSIAN STATE UNIVERSITY
DEPARTMENT OF BIOLOGY
PRIVATE INSTITUTE OF APPLIED BIOTECHNOLOGY daRostim**

daRostim 2018

**BIOLOGICALLY ACTIVE PREPARATIONS
FOR PLANT GROWING**

**SCIENTIFIC BACKGROUND –
RECOMMENDATIONS –
PRACTICAL RESULTS**

**Proceedings
XIV International scientific-applied conference**

Minsk, July 3–8, 2018

**MINSK
BSU
2018**

Деряев С.М., Димова С.Б., Мягкая М.В., Луценко Н.В., Штанько Н.П., Наконечная Л.Г. БИОКОМПОСТИРОВАНИЕ ОРГАНИЧЕСКОГО СУБСТРАТА НА ОСНОВЕ ПТИЧЬЕГО ПОМЕТА ПРИ ИНТРОДУКЦИИ АССОЦИАЦИИ ГРИБОВ <i>TRICHODERMA HARZIANUM</i> 128.....	72
Жардиков С.С., Храмова Е.А. ВЛИЯНИЕ НУК-ПРОДУЦИРУЮЩЕГО ШТАММА <i>PSEUDOMONAS MENDOCINA</i> 9-40 НА СТРЕССОУСТОЙЧИВОСТЬ РАСТЕНИЙ.....	75
Жариков Г.А., Крайнова О.А., Марченко А.И., Жариков М.Г., Сигаев В.И. ТЕХНОЛОГИЯ МИКРОБИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ ПОЧВ, ЗАГРЯЗНЕННЫХ ПЕСТИЦИДАМИ, И СКЛАДОВ ЯДОХИМИКАТОВ.....	78
Жариков М.Г., Кочаров А. Х-М., Бакуев Ж.Х. ИСПЫТАНИЯ НОВОГО ОРГАНОМИНЕРАЛЬНОГО УДОБРЕНИЯ С РОСТСТимулирующей активностью «АРКСОЙЛ» НА ПЛОДОВЫХ И ДЕКОРАТИВНЫХ РАСТЕНИЯХ В УСЛОВИЯХ КАБАРДИНО-БАЛКАРИИ.....	81
Жидкабаев О.Т., Шонтибекова С.А., Тухенова З.А., Ибраева М.А., Рысжанова З.А. ВЫСОКОЭФФЕКТИВНЫЙ ОРГАНИЧЕСКИЙ РЕГУЛЯТОР РОСТА РАСТЕНИЙ НА ОСНОВЕ ГУМИНОВЫХ И ФУЛЬВОВЫХ КИСЛОТ.....	84
Капранов В.В. ПРОЦЕДУРА ПОЛУЧЕНИЯ ЗАКЛЮЧЕНИЯ ПО ТОКСИКОЛОГО- ГИГИЕНИЧЕСКОЙ ОЦЕНКЕ АГРОХИМИКАТА ДЛЯ РЕГИСТРАЦИИ В РЕЕСТРЕ АГРОХИМИКАТОВ И ПЕСТИЦИДОВ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ.....	87
Карпенко Н.В., Новохатько А.А., Компанец М.А., Новикова Е.В., Куц О.В., Олейда Л.И., Карпенко Е.В. ВЛИЯНИЕ СТРУКТУРЫ N-ГИДРОКСИФТАЛИМИДОВ НА ИХ БИОЛОГИЧЕСКУЮ АКТИВНОСТЬ.....	89
Колчанова К.А., Барсова Н.Ю., Степанов А.А., Мотузова Г.В., Каргухан М.М., Киселева В.А. ПРИМЕНЕНИЕ ГУМИНОВОГО ПРЕПАРАТА «ЭКСТРА» НА ПОЧВЕ, ЗАГРЯЗНЕННОЙ МЕДЬЮ: ПЛЮСЫ И МИНУСЫ.....	92
Кочаров А.А. (старший) МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССА ГУМИФИКАЦИИ В РЕГУЛИРУЕМЫХ ТЕРМОХИМИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ.....	95
Кочаров А.А. (младший), Кочаров А.А. (старший) ФИЗИОЛОГИЧЕСКОЕ ДЕЙСТВИЕ НА РАСТЕНИЯ ГУМАТОВ, ВХОДЯЩИХ В СОСТАВ КОМПЛЕКСНЫХ АГРО АДАПТОГЕНОВ.....	98
Komarovska-Petukharyants O.Z., Vasylyuk S.V., Petrina R.O., Gubrii Z.V., Fedotova O.V., Havryliuk V.V., Shved O.V., Novikov V.P. DISSEMINATION OF KNOWLEDGE OF SOCIETY ABOUT THE WAYS OF ENVIRONMENT PROTECTION.....	101

**Оглавление
Content**

**Тезисы пленарных докладов
Plenary Talking Points**

Nowick W. THE BIOACTIVE PHC - PHYTONORMONE - HUMIC ACID COMPOSITIONS OF THE SERIES TANDEM AND RESULTS OF THEIR LONG - TERM EFFECT ON PRODUCTIVITY OF PLANT PRODUCTION IN GERMANY.....	16
Коломиец Э.И. ИННОВАЦИОННЫЕ БИОТЕХНОЛОГИИ В ЭКОНОМИКЕ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ.....	20
Хропач В.А., Литвинюк Р.П. ФИТОГОРМОНАЛЬНЫЕ СТЕРОИДЫ – УНИВЕРСАЛЬНЫЕ ПРИРОДНЫЕ БИОРЕГУЛЯТОРЫ И ОСНОВА ПРЕПАРАТОВ ДЛЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ЗЕМЛЕДЕЛИЯ.....	24
Патыка Н.В., Патыка Т.И. АГРОИНЖЕНЕРИЯ БИОЛОГИЧЕСКИХ СИСТЕМ КАК ОСНОВА СОВРЕМЕННЫХ БИОТЕХНОЛОГИЙ.....	25
Demidchik V. PRIMARY MECHANISMS OF PLANT STRESS SIGNALING: AN INTERPLAY OF REACTIVE OXYGEN SPECIES, CYTOSOLIC CALCIUM AND POTASSIUM.....	27
Жаробин П.М., Крутьков Ю.А. СТИМУЛЯТОРЫ РОСТА, ЭЛИСИТОРЫ, ФУНГИБАКТЕРИЦИДЫ НА ОСНОВЕ КОЛЛОИДНОГО СЕРЕБРА.....	28

**Материалы конференции
Proceedings**

Александрова К.Л. МНОГОЦЕЛЕВОЕ ДЕЙСТВИЕ ПРЕПАРАТА ЦИРКОН НА КУЛЬТУРЕ ОГУРЦА ЗАЩИЩЕННОГО ГРУНТА.....	32
Аришвети С.Д., Крутьков Ю.А. ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ЗЕРЕБРЫ АГРО В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ.....	34
Белуглова О.С., Горюнов А.В., Поляченко Е.А., Лычкин В.А. О МЕХАНИЗМАХ ВЛИЯНИЯ ВНЕКОРНЕВОЙ ОБРАБОТКИ РАСТЕНИЙ ГУМАТАМИ НА ПРОЦЕССЫ МОБИЛИЗАЦИИ ЭЛЕМЕНТОВ ПИТАНИЯ В ПОЧВЕ.....	36

Жилкибаев О.Т.¹, Шонибекова С.А.¹, Тукесова З.А.², Ибраева М.А.³, Рымжанова З.А.⁴

¹ Казахский национальный университет им. аль-Фараби, г. Алматы РК;
zhilkibaevoral@mail.ru

² Казахстанский инженерно-технологический университет, г. Алматы, РК.

³ Казахский НИИ почвоведения и агрохимии им. У.У. Успанова, г. Алматы, РК.

⁴ Павлодарский государственный педагогический институт, г. Павлодар, РК.

ВЫСОКОЭФФЕКТИВНЫЙ ОРГАНИЧЕСКИЙ РЕГУЛЯТОР РОСТА РАСТЕНИЙ НА ОСНОВЕ ГУМИНОВЫХ И ФУЛЬВОВЫХ КИСЛОТ

В тезисах показан как из высокоокисленного бурого угля и низинного торфа экстракция щелочными реагентами с добавлением комплекса аминокислот, натурально-фитогормонов природного происхождения и микро- и макроэлементов получен новый отечественный регулятор роста растений. Отличительной особенностью и научной новизной предлагаемого проекта от традиционных, является использование натурально-аминокислот, фитогормонов выделенных из растительного сырья с включением микро- и макроэлементов в определенной рецептуре.

The theses show both the highly-oxidized brown coal and low-peat peat with the addition of a complex of amino acids, natural phytohormones of natural origin and micro- and macroelements, a new domestic regulator of plant growth (RPG) has been obtained. The novelty of the study is the use of natural amino acids, phytohormones isolated from plant raw materials with the inclusion of micro- and macroelements in a certain recipe.

Ключевые слова: бурый уголь; торф; фитогормон; регулятор роста растений; урожайность.

Keywords: brown coal; peat; phytohormones; plant growth regulator; productivity.

Данная работа является продолжением наших [1–3] предыдущих фундаментальных систематических исследований и направлена на получение новых результатов в области сельского, лесного хозяйства, почвоведения, агрохимии и экологии.

В Казахстане 70 % территории подвержено процессам опустынивания. В настоящее время в 182 млн га пастбищных земель Казахстана 14 млн га полностью выведены из оборота, а общая площадь деградации превысила 50 млн га, что выражается в сильном и очень сильном опустынивании. В лесостепной и степной зонах республики пастбища занимают 34,8 млн га, из них 5,6 млн га сильно деградированы. На сегодня в Казахстане леса при включении в покрытие лесом земли саксауловых лесопастбищ и зарослей кустарников составляет всего 4,5 %, реальная лесистость при включении в состав лесов только древостоев составляет 2,3 % [4; 5].

Одним из приоритетных направлений развития республики – это поиск путей повышения эффективности сельскохозяйственного производства со значительным снижением энергозатрат, т.е., взамен традиционным технологиям должны прийти инновационные приемы земледелия. Наиболее действенным способом повышения почвенного плодородия и увеличения урожайности сельскохозяйственных культур является применение органических удобрений. Именно они позволяют поднять содержание гумуса в почве, улучшить почвенную структуру, избежать многих негативных последствий применения искусственных средств химизации. В целом без использования в земледелии органических удобрений невозможно соблюсти экологическое равновесие в природе.

Поэтому, создание новых высокоэффективных и низкозатратных отечественных универсальных органических регуляторов роста растений (ОРР) с комплексными свойствами (регулирующие, антистрессовые, иммуностимулирующие, влагоудерживающие и т.д.) на основе гуминовых и фульвовых кислот приобретает особую актуальность.

В связи с этим, нами из высокоокисленного бурого угля и низинного торфа экстракция щелочными реагентами с добавлением комплекса аминокислот, натурально-

фитогормонов природного происхождения и микро- и микроэлементов получен новый негормональный регулятор роста растений. Отличительной особенностью и научной новизной предлагаемого проекта от традиционных, является использование натуральных флавоноидов, фитогормонов выделенных из растительного сырья с включением микро- и макроэлементов в определенной рецептуре.

Проведенные углубленные лабораторные и демонстрационные полевые (мелкоделительные) сравнительные испытания на зерновых, овощных, кормовых и других культурах показали высокую эффективность применения нового отечественного универсального органического регулятора роста растений.

Препарат был испытан на всхожесть, рост и развитие семян ели Тим-Шаньской (*Picea schrenkiana*), сосны обыкновенной (*Pinus sp.*) и Саксаула чёрного (*Habitudoamarphyllum*). Проведенные лабораторные и полевые испытания показали, что новый органический регулятор роста растений обеспечило высокую всхожесть семян, стимулирует рост и развитие сеянцев.

Отечественный универсальный органический регулятор роста растений является натуральным продуктом и относится к препаратам, повышающий их всхожесть и урожайность. Предназначено для всех видов сельскохозяйственных культур в любых почвенно-климатических зонах. Способствует выращиванию экологически чистой продукции. Снижению содержания тяжелых металлов, радионуклидов и нитратов в продуктах. Позволяет производить более качественную и экологически чистую продукцию с высоким содержанием углеводов, белков, липидов и других ценных веществ).

Применяется: для предпосевной обработки семян, для листовой подкормки растений в период вегетации, для послепосевной обработки грунта. Полностью растворяется в воде, что позволяет использовать его, применяя опрыскиватели и капельные системы полива.

Применение биологического препарата в сельскохозяйственном производстве позволяет повысить урожайность, всхожесть, получить прибавку урожая с улучшением качества и устойчивостью растений к заболеваниям и неблагоприятным условиям (засуха, заморозки, засоленность). Восстановлению и повышению плодородия почвы и активации почвенных микроорганизмов. Увеличение всхожести семян и корневой системы, улучшению приживаемости рассады, сеянцев и саженцев при пересадке. Усиление водоудерживающей способности почвы, принимает активное участие в образовании гумуса, ускоряет синтез хлорофилла и созревание урожая на 10-12 дней. Повышение эффективности минеральных удобрений и пестицидов, сокращая их применение на 30-50 %. Обладает выраженными антиоксидантными свойствами, принимает активное участие в нейтрализации и выводе токсинов. Можно использовать в «органическом» земледелии для получения экологически чистой продукции.

Преимущества препарата – высокая эффективность, широкий спектр культур, увеличение урожайности, улучшение вкусовых качеств, 100 % натуральный, безопасный для людей, экологически чистый продукт, полностью растворяется в воде, низкая доза применения – предпосевная обработка семян – 150-300 г на 1 тону, расход удобрения для обработки (опрыскивания) – 150 г на гектар. Совместим с большинством водорастворимыми удобрениями и пестицидами, постоянное увеличение гумуса, длительные сроки хранения. По своей биологической эффективности на уровне с лучшим мировым средством защиты, но экологической безопасности и стоимости на гектар посевов превосходит их.

Применение данного препарата в сельскохозяйственном производстве позволит повысить урожайность, всхожесть, получить прибавку урожая с улучшением качества и устойчивостью растений к заболеваниям и неблагоприятным условиям (засуха, заморозки, засоленность). Восстановлению и повышению плодородия почвы и активации почвенных микроорганизмов. Увеличение корневой системы, улучшению приживаемости рассады, сеянцев и саженцев при пересадке. Усиление водоудерживающей способности почвы,

принимает активное участие в образовании гумуса, ускоряет синтез хлорофилла и созревание урожая на 10-12 дней. Повышение эффективности минеральных удобрений и пестицидов, сокращая их применение на 30-50 %. Обладает выраженными антиоксидантными свойствами, принимает активное участие в нейтрализации и выводе токсинов.

Библиографические ссылки

1. Creation and introduction of highly effective ecologically safe regulators of plants growth to increase of agricultural crops / O.T. Zhilkibayev [et al.] // 6th International multidisciplinary scientific conferences & EXPO SGEM 2016. 2016. Vol. 1. P. 493-508.
2. Universal Organic Fertilizers "EldOros" / O. Zhilkibayev [et al.] / From Molecular Analysis of Humic Substances – to Nature-like Technologies (HTT 2017). October 15-21, 2017. Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russia. 2017. P. 139-140.
3. Zhilkibayev O., Glibokiy V. Creation and introduction of new domestic complex highly effective organic regulator of plant growth for increase the yield of agricultural cultures // In the proceedings are published materials of the XIIIth International Scientific and Practical Conference daRostim 2017 "Technological aspects of modern agricultural production and environmental protection", 8-11 November 2017, Almaty, Kazakhstan. 2017. P. 95-97.
4. Проблема опустынивания в Казахстане. [Электронный ресурс] / URL: <https://www.ronl.ru/stati/ekologiya/232769/> (дата обращения: 29.05.2018).
5. Шонбекова С.А., Жилкыбаев О.Т., Курманкулов Н.Б. Современное состояние и перспективы применения регуляторов роста растений в сельском хозяйстве // Известия науч.-техн. Общества «Казах». 2013. № 1 (40). С. 113-123.