

XII International scientific-applied conference

2016
modern concepts in agriculture
daRostim
07th - 10th September 2016
Odessa, Ukraine

**BIOTECHNOLOGY
FOR AGRICULTURE AND ENVIRONMENTAL PROTECTION**



Odessa I.I. Mechnikov National University, Ukraine

daRostim®
research and development * scientific events
commerce and services * Tandem¹²⁻²¹

Institute of Applied Biotechnology, Germany



Ministry of Education and Science of Ukraine
Odessa I.I. Mechnikov National University, Ukraine
Institute of Applied Biotechnology daRostim, Germany
Society of Microbiologists of Ukraine
Society of Biologists and Biotechnologists of Odessa, Ukraine

XII International scientific-applied conference

**BIOTECHNOLOGY FOR AGRICULTURE AND
ENVIRONMENTAL PROTECTION**

PROCEEDINGS



07-10 September 2016, Odessa, Ukraine

Contents

<i>Program Committee, Organising Committee</i>	4
<i>Conference Program</i>	5
<i>List of institutions and enterprises – conference participants.....</i>	15
<i>List of authors.....</i>	17
<i>List of theses, articles, reports.....</i>	20
<i>Theses, articles, reports.....</i>	31

Довгий А.В., Леб'як М.М., Новіков В.П. Національний університет «Львівська політехніка», кафедра технології біологічно активних сполук, фармації та біотехнології, МОН України, Львів, Україна ЗАСІБ ПРОТИ КЛІЩІВ «ВАРОТОКС-Р5»	88
Джамбек О.А., Джамбек О.І., Блайда І.А., Васильєва Т.В., Слюсаренко Л.І. Одеський національний університет імені І.І. Мечникова, Одеса, Україна Dzhambek A. A., Dzhambek O. I., Blayda I. A., Vasyleva T.V., Slyusarenko L.I. Odessa National University, Odessa, Ukraine ЕЛЕКТРОХІМІЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОЦЕСУ БІОВИЛУГОВУВАННЯ ВІДВАЛУ ВУГЛЕЗБАГАЧЕННЯ У СКЛАДІ ПОРИСТОГО ЕЛЕКТРОДА ELECTROCHEMICAL RESEARCH OF PROCESS OF BIOLEACHING OF COAL-CONCENTRATING DUMP IN A COMPOSITION OF POROUS ELECTRODE	89
Жилкибаев О.Т.¹, Мухамадиев С.Н.², Шоинбекова С.А.¹, Бахташ К.Н.¹, Бисенова Н.М.¹, Сагындыкова С.З.¹ ¹ Казахский национальный университет имени аль-Фараби, Алматы, Казахстан ² Казахский НИИ защиты и карантина растений, Алматы, Казахстан ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ СТИМУЛЯТОРОВ РОСТА ДЛЯ УЛУЧШЕНИЯ КАЧЕСТВА СЕЯНЦЕВ ТЯНЬ ШАНЬСКОЙ ЕЛИ (<i>PICEA SCHRENKIANA</i>)	91
Зінченко О¹, Зінченко В.¹, Пономаренко С.² ¹ Житомирський національний агроекологічний університет, м. Житомир, Україна. ² ДП МНТЦ «Агробіотех» НАН і МОН України, Київ, Україна ЕКОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ВИРОЩУВАННЯ МІСКАНТУСА ГІАНТСЬКОГО, КАРТОПЛІ ТА ВІВСА	93
Зінченко В.О.¹, Зінченко О.В.¹, Вовк О.О.², Новік В.³ ¹ Житомирський національний агроекологічний університет, Україна ² ТзОВ «ЕКО – ГУМАТ», Рівненська обл., Городок, Україна ³ daRostim – Приватний інститут прикладної біотехнології, Ліхтенштейн, Германія ЕФЕКТИВНІСТЬ РІДКИХ ОРГАНІЧНИХ ДОБРИВ ЕКО-ГУМАТ В РОСЛИНИЦТВІ	97
Іваніца В.Ю. Одеський національний університет імені І.І. Мечникова, Одеса, Україна ДОСЛІДЖЕННЯ ПОЛІФУНКЦІОНАЛЬНИХ КОРИСНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ <i>LACTOBACILLUS PLANTARUM</i> ОNU 12	99
Іваниця В.О., Гудзенко Т.В., Горшкова О.Г., Волювач О.В., Беляєва Т.О., Конуп І.П. Одеський національний університет імені І.І. Мечникова, Одеса, Україна КОМПЛЕКСНИЙ БІОПРЕПАРАТ ДЛЯ ОЧИСТКИ ПРИБЕРЕЖНОГО МОРСЬКОГО СЕРЕДОВИЩА ТА ГРУНТУ ВІД ШИРОКОГО СПЕКТРА ЗАБРУДНЮВАЧІВ	101
Иутинская Г.А., Беляевская Л. А. Институт микробиологии и вирусологии им. Д. К. Заболотного НАН Украины, Киев, Украина СТРАТЕГИЯ СОЗДАНИЯ ПОЛИФУНКЦИОНАЛЬНЫХ БІОПРЕПАРАТОВ НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ НА ОСНОВЕ МЕТАБОЛИТОВ ПОЧВЕННЫХ СТРЕПТОМИЦЕТОВ	103

Жилкибаев О.Т.¹, Мухамадиев С.Н.², Шоинбекова С.А.¹, Бахташ К.Н.,¹ Бисенова Н.М.,¹ Сагындыкова С.З.¹

¹Казахский национальный университет имени аль-Фараби, Алматы, Казахстан

²Казахский НИИ защиты и карантина растений, Алматы, Казахстан

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ СТИМУЛЯТОРОВ РОСТА ДЛЯ УЛУЧШЕНИЯ КАЧЕСТВА СЕЯНЦЕВ ТЯНЬ ШАНЬСКОЙ ЕЛИ (*PICEA SCHRENKIANA*)

*Нами проводятся фундаментальные и прикладные исследования по разработке новых аналоговых отечественных регуляторов роста растений и их внедрению в сельское хозяйство, лесное хозяйство, биотехнологию и охрану окружающей среды. Показано положительное влияние новых регуляторов роста растений ЖОТ-4 на развитие семян и рост сеянцев ели тянь-шаньской (*Picea schrenkiana*). Результаты экспериментов показали, что применение растворов стимулятора роста положительно влияет на рост сеянцев, а также стимулирует приживаемость сеянцев ели при опрыскивании после всходов. По сравнению с контролем приживаемость культур выше на 8,1%.*

*We carry out fundamental and applied researches to develop new domestic analogues of plant growth regulators and their application in agriculture, forestry, biotechnology and environmental protection. The positive effect of new plant growth regulators ZhOT-4 on the development of seeds and growth of seedlings of spruce of the Tien Shan (*Picea schrenkiana*) was revealed. The results of the experiments showed that the use of solutions of growth stimulant has a positive effect on the growth of seedlings and stimulates survival of spruce seedlings when spraying after sprouting. Compared with the control survival rate of the cultures above 8.1%*

В одном из ранних Посланий Президента страны народу Казахстана (1997г.) говорится: «Символом нашей страны в будущем должны быть не пустыни, а леса». Это должно быть программой действия нынешнего и последующих поколений лесоводов в XXI веке. На сегодня леса занимают всего 4,5% от общей территории республики.

17 мая 2011 года прошелся сильнейший ураган где произошло падение лесных насаждений государственного природного парка «Медеу» и Иле-Алатауского государственного национального природного парка в ущелье Медео на общей площади 480 га в объеме 96 тысяч кубометров. На территории парка «Медео», который относится к г. Алматы, произошло падение 4144 деревьев, в Иле-Алатауском национальном парке повреждено около 90 тысяч деревьев. В основном пострадали главная лесообразующая порода - тянь-шаньская ель, а также сосна обыкновенная, береза повислая. Для восполнения площадей поврежденным ветровалом, необходимо увеличение и воспроизводство здоровых сеянцев сосны в лесопитомниках Иле-Алатауском государственном национальном природном парке. Для этих целей необходимо выращивать достаточное количество высококачественного посадочного материала, от этого в значительной степени зависят продуктивность и устойчивость создаваемых лесных культур.

Поставленные перед лесоводами задачи постепенного перехода лесного хозяйства к непрерывному и неистощительному лесопользованию, повышения продуктивности древостоев и улучшения их качественного состава не потеряли актуальности и в настоящее время. Одним из путей решения проблемы получения высококачественного посадочного материала на питомниках и при проведении комбинированных мер по восстановлению лесов является применение современных экологически безопасных стимуляторов – регуляторов роста природного, химического и биологического происхождения, обладающих росторегулирующей активностью. Поэтому важно совершенствовать агротехнику и повышать выход посадочного материала с единицы площади с помощью современных агротехнических приемов.

Нами проводятся фундаментальные и прикладные исследования по разработке оригинальных отечественных регуляторов роста и развития растений и их внедрению в сельское хозяйство, биотехнологию и охрану окружающей среды. Целью работы является разработка методов синтеза

высокоэффективных аналогов природных фитогормонов на основе ароматических пропаргилловых пиперидолов, а также проведение лабораторного скрининга и полевых испытаний рострегулирующую активность в отношении всходов сеянцев ели тянь-шаньской (*Picea schrenkiana*).

Работа выполнена в творческом сотрудничестве кафедры лесных культур с Казахским Национальным Университетом по защите и карантину растений, располагающим в то время современной лабораторной базой. Основная задача темы – разработать новые технологические приемы при выращивании посадочного материала в лесных питомниках на основе использования современных стимуляторов роста.

В результате исследования показали высокую эффективность применения синтезированных производных пиперидолов, которые превышали показатели известного стимулятора «Агростимулин». Наибольшей активностью обладает ЖОТ-4 и ЖОТ-7, которые повышают всхожесть и рост сеянцев ели, были немного выше эталона.

Таблица 1 - Влияние ЖОТ-4 на рост и развитие *Picea schrenkiana* в лабораторных условиях

Вариант опыта	Органы растения	Дни учета			
		5	10	15	20
		Длина, см			
ЖОТ-4	Хвоя	0,4	0,7	1,2	1,3
	Крона	0,2	0,6	1,0	1,2
	Стебель	0,9	1,1	1,4	1,6
Контроль	Хвоя	0,4	0,6	0,9	1,1
	Крона	0,1	0,4	0,7	0,9
	Стебель	0,8	0,9	1,1	1,2

Для обработки семенного материала использовали 0,001% водный раствор ЖОТ-4, протравливанием за 6-9 часов до посева. Посев семян проводили на глубину 1-2 см. Также семена прорачивали в лабораторных условиях на чашках Петри на 2-слойной фильтровальной бумаге. Контролем служили семена, предварительно замоченные в воде. Наблюдения вели в течение 20 дней.

Таблица 2 - Влияние ЖОТ-1 на всхожесть семян и высоту сеянцев Тянь-Шаньской ели (*Picea schrenkiana*)

Вариант опыта	Всхожесть семян, %	Средняя высота сеянцев, см
ЖОТ-4	95,8	6,3
Контроль	87,7	5,2

Воздушно-сухая масса надземной части сеянцев в опытном варианте также превышала контроль (на 16%). Применение ЖОТ-4 обеспечило 95,0% всхожесть семян сосны, а высота сеянцев превышала на 1,3 см контрольные.

Результаты экспериментов показали, что применение растворов стимулятора роста ЖОТ-4 положительно влияет на рост сеянцев, а также стимулирует приживаемость сеянцев ели при опрыскивании после всходов. По сравнению с контролем приживаемость культур выше на 8,1%.

В настоящее время проводятся эксперименты по намачиванию корневой системы 2-3-х летних сеянцев перед посадкой на лесокультурную площадь.

Литература

- Жилкибаев О.Т., Шоинбекова С.А., Курманкулов Н.Б. Синтез 1-метил-4-[3-(нафтилокси)-проп-1-ин-1-ил]-пиперидин-4-олов и их рострегулирующая активность // Современные научно-исследовательские технологии. – 2013. – № 4. – С. 69-71.
- Жилкибаев О.Т., Мухамадиев Н.С., Шоинбекова С.А., Серик Г.Б., Куралбаева А.К. Влияние арилоксипропаргилловых пиперидолов на всхожесть, рост и развитие семян тянь-шаньской ели (*Picea Schrenkiana*) // IV Международная научно-практическая конференция «Инновации и технологии в лесном хозяйстве» — ИТФ-2014, 27–28 мая 2014 г., г.Санкт-Петербург. С. 48.