

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Сибирского отделения Российской академии наук
Новосибирский институт органической химии им. Н. Н. Ворожцова



www.nioch.nsc.ru



**БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫЕ ВЕЩЕСТВА И ПРЕПАРАТЫ
ДЛЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА, РАЗРАБОТАННЫЕ В
НИОХ СО РАН ИЗ ОТХОДОВ ЛЕСОЗАГОТОВКИ И
ДЕРЕВООБРАБОТКИ**

Россия, 630090, Новосибирск,
пр. акад. Лаврентьева, 9
Телефон: +7 (383) 330-96-61
Факс: +7 (383) 330-97-52
E-mail: benzol@nioch.nsc.ru

Научная, техническая и технологическая новизна

В Новосибирском институте органической химии им. Н.Н. Ворожцова СО РАН в последние годы уделяется большое внимание работам по созданию средств защиты растений из природного возобновляемого сырья, так как данные средства безопасны для человека и окружающей среды.

Преимущества препаратов:

- комплексное действие на растения,
- повышение устойчивости и урожайности растений,
- высокая эффективность при малом расходе,
- безопасны для людей и животных,
- обеспечивают получение экологически чистых продуктов,
- неограниченность ресурсов возобновляемого сырья,
- возможность производства из отходов лесопромышленного комплекса.



ПРОДУКТЫ ИЗ ПИХТЫ, РАЗРАБОТАННЫЕ В НИОХ

Название	Известное применение	Активные компоненты	Патент
НОВОСИЛ (Пихта)	Стимуляция роста и защита растений от инфекций	Кислая фракция экстракта ДЗП, сумма ТТК	2108803
Витапринол (Пихта)	Кормовая добавка для сельскохозяйственной птицы. (аналог препарата РАСТСТИМ)	Нейтральная (липидная) фракция из экстракта древесной зелени пихты сибирской	2336889
Средство для приготовления препарата повышающего урожайность и обладающего фунгицидными свойствами (Пихта)	Для повышения урожайности овощных и зерновых культур, обладающее фунгицидными свойствами	Борнилацетатил борнеол 45-50 вес.% и смесь моно- и сесквитерпенов из отходов производства препарата Новосил (летучая фракция)	2469539
Концентрат водного экстракта древесной зелени пихты сибирской (пихта)	Кормовая добавка для сельскохозяйственных животных	Концентрат сахаров, олигосахаридов, флавоноидов, водный экстракт - отход при производстве препарата Новосил	2348168
Абистим (Пихта)	Рост и развитие зерновых и овощных культур с фунгицидными и антистрессовыми свойствами	Комплекс биологически активных гликозидов фенольных и полифенольных соединений моно- и полисахаридов, мальтола из ДЗП	2355170
Пихторос (Пихта)	Средство защиты растений с фунгицидными и ростостимулирующими свойствами	Пихтовое масло, в виде устойчивой эмульсии, содержащей жидкое мыло	2432744
Пихторос + (Пихта)	Средство защиты растений с фунгицидными и ростостимулирующими свойствами	Пихтовое масло, эмульгированное в воде	2443111
Клипс (Пихта)	Росто и иммуностимулятор растений с фунгицидной активностью	Сумма биологически активных веществ из липидной фракции	2372930
Леолила (Пихта)	Стимуляция роста и борьба с болезнями растений	Смесь алифатических и дитерпеновых кислот, стерин	2437286
БИУС (Пихта+лишайник)	Подавление развития корневой гнили и ростостимулирующее действие	МТБЭ экстракт ДЗП, экстракт лишайников (усниновая кислота)	2437285



Коммерческая древесина



Отходы ~30%



ПРОДУКТЫ ИЗ ЛИСТВЕННИЦЫ И ЛИШАЙНИКА, РАЗРАБОТАННЫЕ В НИОХ

Название	Известное применение	Активные компоненты	Патент
Ларус (лиственница + лишайники)	Средство для борьбы с болезнями пшеницы и повышения ее урожайности		2464785
Биофунгистим (лиственница)	Урожайность зерновых культур за счет стимуляции роста растений и снижения заболеваемости	Смесь фенолпропаноидов, стероидов, дитерпеноидов, полученное из свежей измельченной древесины лиственницы сибирской	2324352



НОВОСИЛ

НОВОСИЛ – высокоэффективный биопрепарат нового поколения для стимуляции роста и защиты растений от инфекций.

НОВОСИЛ – экологически сбалансированный препарат растительного происхождения, способствует:

- увеличению урожайности на 25-30 %;
 - увеличению всхожести семян, жизнеспособности растений в экстремальных климатических условиях (засуха, заморозки и пр.) на 14 -17 %;
 - улучшению качества плодов и семян (увеличение массы семян на 4-5 %, маслянистости семян на 3-3,5 % , что сказывается на повышении урожайности на 5-8 ц/га и более;
 - возрастанию на 15-27 % продуктивной кустистости;
 - сокращению заболеваемости растений грибковыми, бактериальными и вирусными болезнями (фитофтороз, переноспороз, корневые гнили и др.) более чем в 5 раз;
 - уменьшению потерь урожая при хранении;
 - стимулирует рост растений и сокращает время созревания;
 - улучшает плодообразование и усиливает плодоношение;
- в значительной степени сокращает вред, наносимый инфекциями растениям.

Препарат зарегистрирован Госхимкомиссией РФ, включен в «Государственный каталог пестицидов и ядохимикатов, разрешенных к применению на территории Российской Федерации».

Патенты РФ № 2108803, 2147400.



ЛИПИДНАЯ ФРАКЦИЯ ИЗ ЭКСТРАКТА ДРЕВЕСНОЙ ЗЕЛЕНИ ПИХТЫ СИБИРСКОЙ



Разработан способ получения биологически активной липидной фракции из экстракта древесной зелени пихты сибирской (*Abies Sibirica*), позволяющий из отходов производства действующего вещества «Новосил» дополнительно получать ценные продукты (частично и исчерпывающе гидролизованную липидную фракцию), которые обладают высокой биологической активностью при использовании в качестве кормовых добавок для сельскохозяйственной птицы.

Эффективность применения данной кормовой добавки (норма расхода препарата – 0,7 кг/т корма) продемонстрирована на цыплятах-бройлерах и перепелах. Так, средний вес цыпленка-бройлера на 20-ый день жизни выше на 9,1 %, чем вес цыпленка, который вскармливался без применения данной добавки. Повышение сохранности молодняка перепелов составило 14 %, среднесуточного прироста живой массы 10,96 – 13,81 %, снижение затрат корма на 1 кг прироста 6,0-12,0 %. В репродуктивный период увеличение яйценоскости перепелов составило 7,90-19,94 %, снижение расхода корма 12,28-24,56 %.



Добавка зарегистрирована товарным знаком **«ВИТАПРИНОЛ»**.

Патент РФ № 2336889.

СРЕДСТВО ДЛЯ ПРИГОТОВЛЕНИЯ ПРЕПАРАТА, ПОВЫШАЮЩЕГО УРОЖАЙНОСТЬ ЗЕРНОВЫХ И ОВОЩНЫХ КУЛЬТУР И ОБЛАДАЮЩЕГО ФУНГИЦИДНЫМИ СВОЙСТВАМИ

Разработано новое средство для приготовления препарата из экстракта древесной зелени пихты сибирской (*Abies Sibirica*), повышающего урожайность овощных и зерновых культур и обладающего фунгицидными свойствами. Средство содержит борнилацетат и борнеол в суммарном количестве 45-50 % вес. и смесь моно- и сесквитерпеновых соединений в количестве 50-55 % вес. По своему действию оно является аналогом препаратов «НОВОСИЛ» и «РастСтим», однако, по химическому составу данное средство является новым, использование подобных средств в сельском хозяйстве, в том числе – для приготовления ростостимулирующих препаратов, не известно.

Основные преимущества данного препарата:

- высокая биологическая, фунгицидная и ростостимулирующая активность обеспечивающая прибавку к урожаю 12-46 % (пшеница, овес, огурцы, картофель, чеснок, лук);
- удобная препаративная форма его использования и дозирования,
- ослабление экологической нагрузки на окружающую среду от его использования вследствие сокращения кратности обработки с/х растений и снижения общей нормы расхода средства;
- способ его получения состоит из простых технологических операций, не требующих использования дорогостоящего специального оборудования, что позволяет проводить крупномасштабную наработку заявляемого средства на производствах, занятых переработкой отходов лесозаготовки пихты.

Патент РФ № 2469539





КОНЦЕНТРАТ ВОДНОГО ЭКСТРАКТА ОТХОДОВ ДРЕВЕСНОЙ ЗЕЛЕНИ ПИХТЫ СИБИРСКОЙ

Разработан экологически чистый способ переработки отходов от экстракции древесной зелени пихты сибирской с получением биологически активных веществ – концентрата сахаров, олигосахаридов, флавоноидов, которые могут быть использованы в качестве кормовой добавки для сельскохозяйственных животных.

Установлено, что добавление экстракта приводит к повышению сохранности, стимулирует развитие и повышает продуктивность цыплят при одновременном повышении конверсии корма.

Патент РФ № 2348168



АБИСТИМ



АБИСТИМ – низкодозный экологически чистый препарат для стимулирования роста и развития зерновых и овощных культур с фунгицидными и антистрессовыми свойствами, содержащий комплекс биологически активных гликозидов фенольных и полифенольных соединений, моно- и полисахаридов, мальтола, полученный из древесной зелени пихты сибирской (*Abies Sibirica*).

Препарат **АБИСТИМ** предназначен для предпосевной обработки семян, клубней, луковиц и опрыскивания в период вегетации.

Средство **АБИСТИМ** при использовании в малых дозах стимулирует рост и развитие растений, что позволяет получать ранний и высокий урожай овощных (увеличение урожая: чеснок в 1,2 раза, огурцы в 1,2 раза, перец в 1,3 раза, баклажаны в 1,3 раза, капуста 1,4 раза) и зерновых (увеличение урожая: пшеницы, овса, ячменя в 1,2 раза) культур, а также существенно снизить поражение заболеваниями (пыльная и твердая головня, корневые гнили) растений зерновых культур.

Результаты исследований свидетельствуют о высокой (100 %) биологической эффективности заявленного средства против твердой головни на ячмене и снижающей до 69,4 % пыльную головню пшеницы, ячменя, овса. Отмечено снижение корневых гнилей до уровня порога вредоносности:

- на пшенице – 75,8 %,
- на ячмене – 42,5 %,
- на овсе – 88,6 % .

Для предпосевной обработки расход препарата составляет 100 мл/т.

Патент РФ № 2355170



ПИХТОРОС

ПИХТОРОС – низкодозный препарат из возобновляемого растительного сырья, содержащий эфирное пихтовое масло, выделенное из хвои, древесной зелени и коры пихты сибирской (*Abies Sibirica*) в виде устойчивой 1-5 % водной эмульсии, содержащей жидкое мыло.

Проведенные полевые испытания **ПИХТОРОСа** на районированных сортах зерновых культур (пшеницы, ячменя, овса), луке и картофеле показало снижение заболеваемости корневой гнилью, гельминтоспоритозом, твёрдой и пыльной головней и увеличением урожайности по сравнению с инфицированным контролем на 32-69 %.

ПИХТОРОС обладает следующими достоинствами:

- высокой эффективностью против грибковых и бактериальных болезней с/х культур;
- низкими нормами расхода предпосевной обработки и в фазе вегетации;
- простотой в применении и легкостью дозирования средства;
- полной безопасностью для агроценозов и человека;
- простотой способа получения, не требующего сложного дорогостоящего оборудования;
- решение проблемы рационального использования отходов переработки пихты сибирской.

Патент РФ № 2432744



ПИХТОРОС-ПЛЮС



ПИХТОРОС-ПЛЮС – экологически безопасное эмульсионное средство из растительного сырья комплексного фунгицидного и ростостимулирующего действия для широкого круга сельскохозяйственных и декоративных растений.

Средство содержит эфирное пихтовое масло, выделенное из древесной зелени пихты сибирской *Abies Sibirica* (1-10 %), водорастворимый полимер (1-10 %) и воду (остальное).

ПИХТОРОС-ПЛЮС – обладает высокой ростостимулирующей активностью (стимулирует рост и корнеобразование), эффективен от 52 до 94 % по отношению к заболеваниям: корневая гниль, пыльная головня, мучнистая роса, бурая ржавчина и гельминто-спориоз полосатый; приводит к увеличению урожайности и качества зерновых культур на 62-109 %, овощных на 20-80 %, габитуса декоративных культур на 10-100 %.

Средство предназначено для предпосевной обработки и опрыскивания в период вегетации, безопасно для агроценозов и человека, легко дозируется, имеет низкие нормы расхода, получается простым путём из отходов при переработке пихты сибирской.

Патент РФ № 2443111



КЛИПС (КИСЛЫЕ ЛИПИДЫ ПИХТЫ СИБИРСКОЙ)

КЛИПС – сумма биологически активных веществ, выделенная из древесной зелени пихты при её комплексной переработки (из отходов производства липидной фракции).

Препарат показал высокую эффективность в качестве росто- и иммуностимулятора с/х растений с фунгицидной активностью. Испытания, проведенные на широком круге сельскохозяйственных культур (горох, чеснок, пшеница, картофель), показали увеличение всхожести семян на 15-35%, урожайности сельскохозяйственных культур на 15-50%, подавления их грибковых заболеваний. По полезной биологической активности **КЛИПС** сопоставим с используемым в практике препаратом **НОВОСИЛ**.

КЛИПС применяется в виде эмульсий в воде с эмульгаторами, разрешенными к применению в с/х, различных концентраций, которые легко дозируются и удобны для предпосевной обработки посадочного материала замачиванием, а так же опрыскиванием растений в любой фазе периода вегетации.

Патент РФ № 2372930



ЛЕОЛИЛА



Новое низкодозное экологически чистое природное средство для борьбы с болезнями растений и стимулирования роста зерновых, зернобобовых и овощных культур.

ЛЕОЛИЛА – биологически активная смесь алифатических и дитерпеновых кислот, стеринов, дитерпеновых спиртов и полипренолов с примесью моно-и сесквитерпеновых соединений, полученных из пихты сибирской *Abies sibirica*.

Препарат показал высокую эффективность как средство для повышения урожайности зерновых, зернобобовых и овощных культур, обладающее фунгицидными свойствами. Снижает поражаемость грибковыми заболеваниями сельскохозяйственных растений, стимулирует их рост и урожайность на 12-116 % по общему урожаю, на 12-283% – по раннему.

Способ получения состоит из простых технологических операций, что позволяет проводить крупномасштабную наработку **ЛЕОЛИЛА** на производствах по переработке отходов лесозаготовки пихты.



Патент РФ № 2437286

ЛАРУС

(средство для борьбы с болезнями пшеницы)

Совместно с Сибирским НИИ земледелия и химизации сельского хозяйства Россельхозакадемии разработано новое средство **ЛАРУС** для борьбы с болезнями пшеницы и повышения ее урожайности, на основе экстрактов древесины лиственницы (98,5 %) и лишайников ряда *Usnea* (1 %) с помощью специальных добавок (0,5 %).

Широкий спектр действия нового препарата позволяет использовать его на разных стадиях выращивания пшеницы. Предпосевная обработка семян средством **ЛАРУС** приводит к оздоровлению посевного материала (подавление развития корневой гнили в 2,6 раза, прирост сбора зерна на 1,6 ц/га) и положительно влияет на продуктивность яровой пшеницы, а именно, значительно увеличивает густоту стояния растений и высоту растений пшеницы во время ее цветения (7,4 см или 12,6 %). Опрыскивание растений пшеницы в фазе кущения обеспечивает рост накопления надземной биомассы; опрыскивание растений пшеницы в фазе колошения приводит к снижению развития септориоза на 62 % и обеспечивает более высокий прирост урожая (6 ц/га или 30,4 %), чем при применении химических фунгицидов, при этом не действует губительно на окружающую среду.

Расход средства на стадии опрыскивания посевов в фазе кущения и колошения составляет 0,2 л/га.

Патент РФ № 2464785



БИОФУНГИСТИМ

БИОФУНГИСТИМ – средство для борьбы с болезнями зерновых культур, содержащее смесь фенилпропаноидов, стероидов, дитерпеноидов, полученное из свежей измельченной древесины лиственницы сибирской (*Larix Sibirica*).

Результаты испытаний препарата **БИОФУНГИСТИМ** показали его эффективность на зерновых культурах (пшеница, овес, ячмень) против возбудителей твердой и пыльной головни, корневых гнилей, а также листовых инфекций. Разработанное средство позволяет упростить обработку растений, сведя ее до предпосевной обработки семян, повысить урожайность зерновых культур за счет стимуляции роста растений и снижения заболеваемости, получить качественную здоровую продукцию. Норма расхода препарата 100 мл/т.

Патент РФ №2324352



БИУС – НОВОЕ СРЕДСТВО ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ УРОЖАЙНОСТИ ПШЕНИЦЫ И КАРТОФЕЛЯ

Совместно с Сибирским НИИ земледелия и химизации сельского хозяйства Россельхозакадемии разработано новое средство **БИУС**, созданное на основе доступных природных экстрактов хвои и лишайников. Природные соединения, входящие в состав **БИУС**, воздействуют на растения, активизируя их стрессоустойчивость, и тем самым повышают сопротивляемость растений к экстремальным и вредным воздействиям окружающей среды.

Биотестирование и испытания препарата **БИУС** проводили на пшенице и картофеле. Подавление развития корневой гнили и ростостимулирующее действие нового средства привело к увеличению урожайности пшеницы на 15 ц/га.

БИУС показал великолепные результаты в полевых испытаниях на картофеле: средство повышает выход здоровых клубней в новом урожае на 85 ц/га, а также снижает распространенность на них склероциальных форм на 12 %.

Патент РФ № 2437285



Коммерческое предложение

Новосибирский институт органической химии им. Н.Н. Ворожцова СО РАН предлагает:

- партнерство в целях увеличения масштабов производства,
- партнерство в целях доведения разработок до организации промышленного производства,
- лицензионное соглашение.



Контакты

Новосибирский институт органической химии им. Н.Н. Ворожцова

Отдел продвижения прикладных разработок

Россия, 630090, Новосибирск,

пр. акад. Лаврентьева, 9

Телефон: +7 (383) 330-96-61

Факс: +7 (383) 330-97-52

E-mail: app@nioch.nsc.ru

www.nioch.nsc.ru

