



Відділ загальної та ґрунтової мікробіології

Напрямки досліджень:

- ✓ Дослідження особливостей функціонування і корекції мікробіоценозу фітосфери, його ролі у підвищенні стресостійкості і продуктивності мікробно-рослинних систем за різних агротехнологій.
- ✓ Вивчення синтезу біологічно активних метаболітів ґрунтовими стрептоміцетами – антагоністами фітопатогенних мікроорганізмів та нематод, розробка наукових основ створення біотехнологічних продуктів фітозахисної і рістстимулювальної дії.
- ✓ Дослідження фізіологічних основ регуляції мікробного синтезу поверхнево-активних речовин та інших практично цінних мікробних метаболітів, створення біотехнології отримання в одному технологічному процесі комплексу мікробних метаболітів з різноманітними біологічними властивостями.
- ✓ Вивчення мікробної деструкції хлорорганічних пестицидів і нафтових забруднень у комплексі з важкими металами та іншими ксенобіотиками для використання у природоохоронних технологіях.
- ✓ Проведення мікробіологічного і генетичного моніторингу техногенних ґрунтів, розроблення молекулярно-генетичних тест-систем для виявлення корозійно небезпечних бактерій і прогнозування екстремальних ситуацій.



Ключові слова:

діазотрофи, актинобактерії, стрептоміцети, біосинтез, біологічно активні метаболіти, мікробно-рослинні системи, біодеструкція, біоплівки, сульфатредукція, біопошкодження.

ІСТОРИЯ:

У 1928 році був організований Інститут мікробіології та епідеміології (нині Інститут мікробіології і вірусології ім. Д.К. Заболотного НАН України), першим директором якого став Данило Кирилович Заболотний. Тоді ж ним було створено два відділи, одним з яких і став відділ загальної та ґрунтової мікробіології.

Першим завідувачем відділу загальної та ґрунтової мікробіології був всесвітньо відомий вчений - академік Н.Г. Холодний, який значну увагу приділяв екологічному підходу в вивченні ґрунтових мікроорганізмів «в умовах, найбільше близьких к їх природному існуванню в оточуючій середі». У довоєнні роки відділом керували А.І. Рокицький і М.Д. Богопольський. Досліджувалася мікрофлора ґрунтів різних регіонів України, були виділені і ідентифіковані нові штами бактерій роду

Pseudomonas. Прикладні дослідження були присвячені вивченню мікрофлори компостів, їх знешкодження та використання як добрива.

У 50-60-х роках завідувачем відділу був Лев Йосипович Рубенчик. У цей період були закладені основи еколого-фізіологічних досліджень ґрунтових мікроорганізмів. Основна увага була зосереджена на вивченні взаємовідносин між ґрунтовими мікроорганізмами і вищими рослинами. Була встановлена важлива роль ризосферних мікроорганізмів в забезпеченні рослин біологічно активними сполуками - вітамінами групи В, гетероауксинами, вільними амінокислотами та ін. Були розроблені і впроваджені у виробництво мікробні препарати «Фосфобактерин», «Азотобактерин», «Нітрагін».

Другий напрямок роботи відділу - дослідження біогеохімічної діяльності ґрунтових мікроорганізмів почав активно розвиватися наприкінці 60-х років минулого століття з вирішення проблеми виникнення екстремальної ситуації (утворення сірчаної кислоти) при прокладанні тунелів Київського метрополітену. Було з'ясовано, що причина цього явища - активний розвиток тіонових бактерій, що окиснюють сполуки сірки до сірчаної кислоти. З тих пір у відділі вивчається проблема біопошкоджень в умовах техногенезу.

У період 70-90 рр. під керівництвом член-кореспондента НАН України Катерини Іванівни Андрюк в науковій тематиці відділу утвердилися провідні наукові школи в Україні - еколого-фізіологічні дослідження ґрунтової мікрофлори і біогеохімічної діяльності мікроорганізмів. Основна увага була приділена дослідженню структури і функцій мікробних угруповань ґрунтів за різних систем землеробства. Був розроблений новий методологічний підхід у ґрунтовій мікробіології, згідно якого мікробний ценоз розглядається як складна ієрархічна система, яка функціонує за принципом саморегуляції і характеризується певною просторовою, таксономічною і функціональною структурою. Були вивчені закономірності функціонування симбіотичних систем ризобій з бобовими рослинами, селекціоновано активні штами мікроорганізмів як основи препаратів для рослинництва. Широко відомими стали роботи з екології, фізіології і систематики актинобактерій, була створена унікальна колекція стрептоміцетів, виділених з ґрунтів України, Росії, Білорусі, Грузії, Вірменії, Азербайджану, Монголії, Болгарії. В рамках наукового напрямку з вивчення біогеохімічної діяльності мікроорганізмів був розроблений критерій агресивності ґрунтів, що враховує мікробіологічні, хімічні і електрометричні показники ґрунту. Запропоновано експрес-метод оцінки агресивності бактерій окремих груп.

Вперше була виявлена специфічна зона (феросфера), що характеризується підвищенням біологічної активності мікроорганізмів у безпосередній близькості від металевої поверхні. Прогнозувалися і попереджувалися корозійні ситуації на магістральних газопроводах.

Основний напрямок сучасних досліджень відділу, керівником якого є член-кореспондент НАН України Галина Олександрівна Іутинська - це вивчення структурно-функціональних і молекулярно-генетичних закономірностей життєдіяльності мікроорганізмів в природних і техногенних екосистемах та в біотехнологічних процесах.

Дослідження мікробно-рослинних систем проводиться з позицій метагеноміки, сигналінгу між партнерами, вивчення ролі окремих метаболітів (флавоноїдів, екзополісахаридів, фітогормонів) в молекулярному діалозі рослин і мікроорганізмів. Досліджується філогенетична і функціональна різноманітність ризосферних та ендofітних бактерій у сої різних генотипів, гормонсинтезувальна здатність ґрунтових мікроорганізмів різних екологічних стратегій за впливу рослинних метаболітів

флавоноїдної природи, ризосферна мікробіота і ефективність соєво-ризобіального симбіозу за дії біопрепаратів і пестицидів.

Значна увага приділяється селекції продуцентів біологічно активних речовин, проводиться скринінг і визначення систематичного положення актинобактерій роду *Streptomyces*, що проявляють антагонізм до фітопатогенних бактерій, грибів і нематод, досліджується біосинтетична здатність і склад метаболітних комплексів перспективних продуцентів, їх біологічна активність як агентів біоконтролю. Вивчається синтез ґрунтовими бактеріями поверхнево-активних речовин (біосурфактантів) та інших практично цінних мікробних метаболітів, визначається залежність біологічних властивостей розроблених біотехнологічних продуктів від умов культивування продуцентів. Розроблено основи інтенсифікації мікробного синтезу цих промислово цінних продуктів. Проводяться роботи з вивчення ефективності мікробної деструкції хлорорганічних пестицидів і нафтових забруднень у різних екологічних умовах.

У результаті проведених фундаментальних досліджень у відділі розроблено і впроваджено у виробництво 12 екологічно безпечних поліфункціональних комплексних біопрепаратів для рослинництва і ремедіації забруднених пестицидами ґрунтів, показано їх фітозахисну, антистресову, фітостимулювальну дію.

На сьогодні роботи з вивчення біогеохімічної діяльності мікроорганізмів спрямовані на розкриття архітекτονіки і функціонування біоплівки, що формуються на поверхні металу і покриттях. Вивчено біорізноманіття та сукцесійні зміни в корозійно активному мікробному угрупованні при формуванні біоплівки, досліджений їх біохімічний склад. Вперше доведено можливість переносу генетичної інформації серед бактерій біоплівкового сульфідогенного угруповання, а також виявлено процес зональної біомінералізації біоплівки на поверхні сталі. Проведені дослідження мають важливе значення в розробці систем антикорозійного захисту.

НАГОРОДИ:

- **премією Ради Міністрів СРСР** нагороджені Андріюк К.І. та Козлова І.П.
- **премією НАН України ім. Д.К.Заболотного** нагороджені Рубенчик Л.Й., Андріюк К.І., Бершова О.І., Іутинська Г.О., Антипчук А.Ф., Валагурова О.В.
- **премією Президентів Академій наук України, Білорусі і Молдови** нагороджені Іутинська Г.О., Валагурова О.В., Козирицька В.Є.
- **щорічною премією Президента для молодих учених** була нагороджена Леонова Н.О.
- **подяку до Дня науки від голови Київської райдержадміністрації** отримала Леонова Н.О.
- **відзнаку науково-технічного проекту у конкурсі “Інтелектуальний потенціал молодих вчених – місту Києву”** отримала Петрук Т.В.
- **стипендію Президента України** отримувала Абдуліна Д.Р.
- **стипендії НАН України** отримували Асауленко Л.Г., Леонова Н.О., Білявська Л.О., Ямборко Н.А., Петрук Т.В., Борецька М.О., Абдуліна Д.Р.

СПІВПРАЦЯ:

- Інститут молекулярної біології і генетики НАН України, Київ
- Інститут агроєкології і природокористування НААН України, Київ
- Інститут захисту рослин НААН України, Київ

- Національний університет біоресурсів і природокористування України, Київ
- Інститут сільськогосподарської мікробіології та агропромислового виробництва, Чернігів
- Житомирський національний агроекологічний університет, Житомир
- Інститут мікробіології і біотехнології Академії наук Молдови
- Інститут мікробіології і вірусології Комітету науки МОН Республіки Казахстан
- Інститут мікробіології НАН Білорусі
- Науково-дослідний інститут по дослідженню нових антибіотиків ім. Г. Ф. Гаузе, Москва
- Інститут мікробіології ім. С.М. Виноградського РАН, Москва
- Інститут прикладної біотехнології "da Rostim", Німеччина

Основні монографії співробітників відділу:

1. **Биорегуляция микробно-растительных систем: Монография / Е. И. Андреев, А. Ф. Антипчук, О. В. Бабаянц и др.; Под ред. Г. А. Иутинской, С. П. Пономаренко.** — К.: Ничлава, 2010. — 470 с.
2. **Андреев Е.И., Владимирова Е.В., Коган С.Б. Актиномицеты почв юга Европейской части СССР и их биологическая активность.** — Киев: Наукова думка, 1973. —143с.
3. **Андреев Е.И., Козлова И.А. Литотрофные бактерии и микробиологическая коррозия.** - Киев: Наук.думка, 1977. —163с.
4. **Андреев К.И., Билай В.И., Коваль Э.З., Козлова И.А. Микробная коррозия и ее возбудители.** — Киев: Наукова думка, 1980. —187с.
5. **Андреев К.И., Козлова І.П., Коптєва Ж.П., Піляшенко-Новохатний А.І., Заніна В.В., Пуриш Л.М. Микробна корозія підземних споруд.** —Київ: Наук. думка, 2005. — 258 с.
6. **Андреев Е.И., Иутинская Г.А., Дultzгеров А.Н. Почвенные микроорганизмы и интенсивное землепользование.** — Киев: Наукова думка, 1988. —192с.
7. **Андреев Е.И., Коптєва Ж.П., Заніна В.В. Цианобактерии.** — Киев: Наукова думка, 1990. — 200с.
8. **Андреев Е.И., Валагурова Е.В. Основы экологии почвенных микроорганизмов.** — Киев: Наукова думка, 1992. —223с.
9. **Андреев К.И., Іутинська Г.О., Антипчук А.Ф., Валагурова О.В., Козирицька В.Є., Пономаренко С.П. Функціонування мікробних угруповань ґрунту в умовах антропогенного навантаження.**- К.: Обереги. — 2001р. —240с
10. **Валагурова Е.В., Козырицкая В.Є., Иутинская Г.А. Актиномицеты рода Streptomyces . Описание видов и компьютерная программа их идентификации здоровье.** Киев, Наукова думка —2003. — 647 с.
11. **Инструментальные методы в почвенной микробиологии /Под общ.ред. Е.И.Андреев.- Киев: Наукова думка.1982. —176с.**
12. **Іутинська Г.О. Ґрунтова мікробіологія. Навчальний посібник** - Київ: Арістей. 2006.-282 с.
13. **Иутинская Г.А., Пуриш Л.М., Абдулина Д.Р. Коррозионно активные микробные сообщества техногенных экотопов / Изд-во «Ламберт».** — 2014. — С. 173.
14. **Рубенчик Л.И. Сульфатредуцирующие бактерии.** — М.Л.: Изд-во АН СССР, 1947. — 95с.
15. **Рубенчик Л.И. Микроорганизмы как фактор коррозии бетонов и металлов.**- Киев: Изд-во АН УССР, 1950. — 64с.

- 16. **Рубенчик Л.И.** Азотобактер и его применение в сельском хозяйстве. –Киев: Изд-во АН УССР, 1960. –328с.
- 17. **Рубенчик Л.И.** Поиск микроорганизмов в космосе. 2-е изд., перераб. и дополн., К. : Наукова думка,1983. – 112 с

Препарати

НАЦИОНАЛЬНАЯ АКАДЕМИЯ НАУК УКРАИНЫ
ИНСТИТУТ МИКРОБИОЛОГИИ И ВИРУСОЛОГИИ
ИМ. Д.К. ЗАБОЛОТНОГО
 Д 03680 Киев МСП, ул. Заболотного, 154

РИЗОБИИ
для инокуляции семян бобовых растений

РИЗОБИИ – высокоэффективный препарат на основе комбинированных симбиотических азотфиксирующих бактерий рода *Rhizobium*, *Mesorhizobium*, *Beijerinckia* и *Lotusrhizobium*, не вредных для человека и животных.

Эффективность препарата определяется способностью бактерий, на основе которых он изготовлен, фиксировать азот атмосферы, улучшать минеральное питание растений, снижать их биологические потребности в азоте (азотфиксация, фитогормоны, ауксины, витамины и др.), повышать урожай и качество растительной продукции.

Препарат предназначен для предпосевной обработки семян бобовых культур (зем. гороха, чьереши, люпина, соевых, лещадки, донника, вика, зернового бобов, клевера). Выпускается Ризобии в водной взвеси, гранулированной в бутылки или полиэтиленовые пакеты. Срок хранения – 1-2 месяца при температуре 5-15 °С.

Ризобии имеют полиморфность, которая проявляется в улучшении азотистого состояния почвы за счет образования их азотных и уротических структур.

Препарат соответствует санитарно-гигиеническим нормам, не вызывает загрязнения окружающей среды.

Способ применения.
 Предпосевную обработку семян бобовых культур Ризобией осуществляют за день или в день посева. Семена обрабатывают, перемешивая (ручную или в машинке для протравливания, орудиями от адъювантов) и слегка подсушивают на воздухе, избегая прямого попадания солнечных лучей. Бактериальная норма препарата составляет 100-200 мг. Для обработки гранулированной партии семян увеличивают дозу препарата в зависимости от влажности семян при дозировании до необходимого объема.

При выполнении правил использования бактериального препарата и технологии выращивания бобовых Ризобии способствует повышению урожая зерна на 10-20%, при одновременном увеличении содержания белка в зерне.

ОТДЕЛ ОБЩЕЙ И ПОЧВЕННОЙ МИКРОБИОЛОГИИ
 Зав. отделом д.б.н., профессор, член-корр. НАН Украины
 Нутенская Галина Александровна
 Тел.: (044) 626-86-87; (044) 626-34-79
 e-mail: nutenskag@iim.kiev.ua, gal@iim.kiev.ua

НАЦИОНАЛЬНАЯ АКАДЕМИЯ НАУК УКРАИНЫ
ИНСТИТУТ МИКРОБИОЛОГИИ И ВИРУСОЛОГИИ
ИМ. Д.К. ЗАБОЛОТНОГО
 Д 03680 Киев МСП, ул. Заболотного, 154

ЭКОБИТАЛ
для инокуляции семян бобовых растений
(комплексный инокулант)

ЭКОБИТАЛ – комплексный высокоэффективный симбиотический препарат на основе симбиотических азотфиксирующих бактерий (*Rhizobium*, *Beijerinckia*, *Lotusrhizobium*) и фосфатобактерицидных бактерий (*Azotobacter*, *Azotomonas*, *Azotospila*) и фосфатобактерицидных бактерий (*Azotobacter*, *Azotomonas*, *Azotospila*) и фосфатобактерицидных бактерий (*Azotobacter*, *Azotomonas*, *Azotospila*).

Эффективность препарата определяется способностью бактерий, на основе которых он изготовлен, фиксировать азот атмосферы и минерализовать органические фосфорные соединения, улучшать минеральное питание растений, снижать их биологические потребности в азоте (азотфиксация, фитогормоны, ауксины, витамины и др.), улучшать азотистое состояние почвы за счет образования их азотных и уротических структур.

Препарат предназначен для предпосевной обработки семян бобовых культур (зем. гороха, чьереши, люпина, соевых, лещадки, донника, вика, зернового бобов, клевера и др.). Выпускается Экобибитал в водной и гранулированной формах, расфасованный в бутылки и пакеты. Срок хранения – 1-2 месяца при температуре 5-15 °С.

Экобибитал имеет полиморфность, которая проявляется в улучшении азотистого состояния почвы за счет образования их азотных, фосфорных и других биологических соединений, развития полезной почвенной микрофлоры. Препарат способствует стабилизации азотистости и увлажненности плодородия почв.

Препарат соответствует санитарно-гигиеническим нормам и не вызывает загрязнения окружающей среды.

Способ применения.
 Предпосевную обработку семян бобовых культур Экобибитал проводят за день или в день посева. Семена обрабатывают, перемешивая и слегка подсушивают на воздухе, избегая прямого попадания солнечных лучей. Бактериальная норма препарата составляет 100-200 мг. Для обработки гранулированной партии семян увеличивают дозу препарата в зависимости от влажности семян при дозировании до необходимого объема.

Семена обрабатывают, перемешивая (ручную или в машинке для протравливания, орудиями от адъювантов).

При соблюдении правил использования бактериального препарата и технологии выращивания бобовых Экобибитал способствует увеличению урожая на 10-20%, при одновременном увеличении содержания белка в зерне. Препарат способствует получению экологически чистой продукции с увеличением ее безопасности и может быть одним из элементов органического земледелия.

ОТДЕЛ ОБЩЕЙ И ПОЧВЕННОЙ МИКРОБИОЛОГИИ
 Зав. отделом д.б.н., профессор, член-корр. НАН Украины
 Нутенская Галина Александровна
 Тел.: (044) 626-86-87; (044) 626-34-79
 e-mail: nutenskag@iim.kiev.ua, gal@iim.kiev.ua

НАЦИОНАЛЬНАЯ АКАДЕМИЯ НАУК УКРАИНЫ
ИНСТИТУТ МИКРОБИОЛОГИИ И ВИРУСОЛОГИИ
ИМ. Д.К. ЗАБОЛОТНОГО
 Д 03680 Киев МСП, ул. Заболотного, 154

АЗОТОБАКТЕРИН-К
для обработки семян (или рассады) овощных, технических, злаковых, цветочных, ягодных культур

АЗОТОБАКТЕРИН-К – высокоэффективный комплексный препарат на основе симбиотических азотфиксирующих бактерий рода *Azotobacter*, *Azotomonas* и фосфатобактерицидных почвенных бактерий (*Azotobacter*, *Azotomonas* и др.), способствующих увеличению продуктивности злаковых, овощных и ярусных культур, вишни и др., технических и овощных культур.

Эффективность препарата определяется способностью бактерий, на основе которых он изготовлен, фиксировать азот атмосферы, улучшать минеральное питание растений, стимулировать их рост и развитие, снижать биологические потребности растений в азоте (азотфиксация, фитогормоны, ауксины, витамины, антибиотики, фитогормоны и др.), увеличивать урожайность растений и заботливість, повышать урожай и качество растительной продукции.

Препарат предназначен для предпосевной обработки семян (или рассады) овощных, технических, злаковых, цветочных, ягодных культур. Выпускают Азотобактерин К в водной и гранулированной формах, расфасованный в бутылки и пакеты. Срок хранения – до 3 месяцев при температуре 5-15 °С.

Препарат соответствует санитарно-гигиеническим нормам, безвреден для здоровья человека и животных, не вызывает загрязнения окружающей среды.

Способ применения.
 Предпосевную обработку семян Азотобактерин-К производят за день или в день посева. Рассаду обрабатывают во время высаживания. Семена обрабатывают, перемешивая (ручную или в машинке для протравливания, орудиями от адъювантов) и слегка подсушивают на воздухе, избегая прямого действия солнечных лучей. Бактериальная норма препарата составляет 100 мг. Для обработки партии семян увеличивают дозу препарата в зависимости от влажности семян при дозировании до необходимого объема.

При соблюдении правил использования бактериального препарата и технологии выращивания растений Азотобактерин-К увеличивает продуктивность культур на 10-20% при одновременном повышении ее качества.

Препарат Азотобактерин-К способствует получению экологически чистой продукции с увеличением ее безопасности и может быть одним из элементов органического земледелия.

ОТДЕЛ ОБЩЕЙ И ПОЧВЕННОЙ МИКРОБИОЛОГИИ
 Зав. отделом д.б.н., профессор, член-корр. НАН Украины
 Нутенская Галина Александровна
 Тел.: (044) 626-86-87; (044) 626-34-79
 e-mail: nutenskag@iim.kiev.ua, gal@iim.kiev.ua

НАЦИОНАЛЬНАЯ АКАДЕМИЯ НАУК УКРАИНЫ
ИНСТИТУТ МИКРОБИОЛОГИИ И ВИРУСОЛОГИИ
ИМ. Д.К. ЗАБОЛОТНОГО
 Д 03680 Киев МСП, ул. Заболотного, 154

ЭКОФОСФОРИН
для инокуляции семян злаковых, технических и овощных культур (комплексный инокулант)

ЭКОФОСФОРИН – высокоэффективный биенергетический препарат на основе симбиотических азотфиксирующих бактерий рода *Azotobacter*, *Azotomonas* и фосфатобактерицидных почвенных бактерий (*Azotobacter*, *Azotomonas* и др.), способствующих увеличению продуктивности злаковых, овощных и ярусных культур, вишни и др., технических и овощных культур.

Эффективность препарата определяется способностью бактерий, на основе которых он создан, фиксировать азот атмосферы и минерализовать органические фосфорные соединения, улучшать минеральное питание растений, стимулировать их рост и развитие за счет обеспечения их биологическими потребностями в азоте (азотфиксация, фитогормоны, ауксины, витамины и др.), увеличивать урожайность растений и заботливість, повышать урожай и качество.

Препарат предназначен для предпосевной обработки семян злаковых, технических и овощных культур. Выпускают Экофосфорин в водной и гранулированной формах, расфасованный в бутылки и пакеты. Срок хранения – 1-2 месяца при температуре 5-15 °С.

Экофосфорин имеет полиморфность, которая проявляется в улучшении азотистого состояния почвы за счет образования их азотных, фосфорных, уротических, органических и биологических соединений, формирования полезной микрофлоры.

Препарат соответствует санитарно-гигиеническим нормам, не вредит здоровью человека и животных, не загрязняет окружающую среду.

Способ применения.
 Предпосевную обработку семян Экофосфорин осуществляют за день или в день посева. Семена обрабатывают, перемешивая (ручную или в машинке для протравливания, орудиями от адъювантов) и слегка подсушивают на воздухе, избегая прямого действия солнечных лучей. Бактериальная норма препарата составляет 100 мг. Для обработки гранулированной партии семян увеличивают дозу препарата в зависимости от влажности семян при дозировании до необходимого объема.

При выполнении правил использования бактериального препарата и технологии выращивания растений Экофосфорин способствует увеличению урожая на 10-20% при одновременном увеличении его качества.

ОТДЕЛ ОБЩЕЙ И ПОЧВЕННОЙ МИКРОБИОЛОГИИ
 Зав. отделом д.б.н., профессор, член-корр. НАН Украины
 Нутенская Галина Александровна
 Тел.: (044) 626-86-87; (044) 626-34-79
 e-mail: nutenskag@iim.kiev.ua, gal@iim.kiev.ua



**НАЦИОНАЛЬНАЯ АКАДЕМИЯ НАУК УКРАИНЫ
ИНСТИТУТ МИКРОБИОЛОГИИ И ВИРУСОЛОГИИ
ИМ. Д.К. ЗАБОЛОТНОГО**
Д 03680 Киев МСП, ул. Заболотного, 154

АЗОРИН (АЗОФОСФОРИН)

для инокуляции семян (или рассады) овощных, технических, злаковых, ячменных культур и обработки вегетирующих растений (жидкий препарат)

АЗОРИН (АЗОФОСФОРИН) – высокоэффективный политематический препарат на основе растительнорегулирующих азотфиксирующих бактерий рода *Azorhizobium*, *Azobacterium* и фосфоробактериальных почвенных бактерий *Bacillus thuringiensis* для обработки семян и растений во время вегетации.

Эффективность препарата определяется способностью бактерий на основе которых он изготовлен, фиксировать азот атмосферы и минерализовать органические фосфорсодержащие вещества, улучшить минеральное питание растений, стимулировать их развитие и повысить устойчивость к фитопатогенам и стрессам за счет обеспечения биологическими активными метаболитами.

Препарат соответствует санитарно-гигиеническим нормам, не вредит для человека и животных, не вызывает загрязнения окружающей среды. При соблюдении правил использования Азорина и технологии выращивания культур препарат способствует увеличению урожаев и повышению его качества.

Выпускают Азорин в жидкой и гранулированной формах, расфасованный в бутылки и пакеты. Срок хранения – 1-2 года при температуре 5-15 °С.

Способ применения.

Предпосевную обработку семян Азорином проводят за 2-3 дня или в день посева. Посевная порция жидкого препарата составляет 100 мл. Для обработки соответствующей партии семян указанную дозу препарата разводят водой комнатной температуры до необходимого объема. Семена обрабатывают, термически ирригуя или в мялке для протравливания, очищая от сорочек, и слегка подсушивают на воздухе, избегая прямого попадания солнечных лучей. Для обработки вегетирующих растений 1 л препарата разводят водой комнатной температуры до необходимого объема и опрыскивают 1 га полей.

Препарат Азорин способствует получению экологически чистой продукции с увеличенной экологичностью и может быть применен на элементах органического земледелия.



ОТДЕЛ ОБЩЕЙ И ПОЧВЕННОЙ МИКРОБИОЛОГИИ

Зав. отделом д.б.н., профессор, член-корр. НАН Украины
Путинская Галина Александровна
Тел.: (44) 626-65-57; (44) 626-34-79
e-mail: putin@microbiology.com.ua



**НАЦИОНАЛЬНАЯ АКАДЕМИЯ НАУК УКРАИНЫ
ИНСТИТУТ МИКРОБИОЛОГИИ И ВИРУСОЛОГИИ
ИМ. Д.К. ЗАБОЛОТНОГО**
Д 03680 Киев МСП, ул. Заболотного, 154

АВЕРКОМ

для санации почвы, предпосевной обработки семян, рассады и вегетирующих растений

АВЕРКОМ – высокоэффективный экологически безопасный биологический фунгицидный препарат неиндустриального, фитостимулирующего и иммуномодулирующего действия с широким спектром фунгицидного и антимикробного действия.

Препарат создан на основе экологически безопасных активных веществ, синтезированных почвенными спороносителями *Beauveria bassiana*. Основное действующее вещество Аверкома – антропогенный метаболит *avermectin*, кристаллический азотсодержащий, высокоинтенсивный и высокоактивный фунгицид. В составе препарата входят также биологически активные продукты метаболизма продуцента – фосфолипиды, сахара, низкомолекулярные жирные кислоты, аминокислоты, витаминные группы В, фитогормоны, био-фитостимуляторы и иммуномодуляторы. Аверком улучшает микро- и макропитание семян, рост и развитие растений, повышает устойчивость к биотическим и абиотическим факторам окружающей среды, что способствует увеличению урожаев и улучшению его качества.



Биопрепарат предназначен для защиты растений от фитопатогенных грибов, патогенных фитопатогенов и бактерий, вызывающих различные заболевания. Аверком используют как в закрытой, так и открытой грунте, путем прямого внесения в почву для санации от патогенных фитопатогенов, а также для предпосевной обработки семян, рассады или опрыскивания вегетирующих растений в целях стимуляции роста и защиты от патогенной флоры. Аверком классифицируют – фунгицид, стимулятор роста и регулятор роста. Аверком используют для обработки семян, рассады и вегетирующих растений в целях стимуляции роста и защиты от патогенной флоры.

Препарат соответствует санитарно-гигиеническим нормам, не вызывает загрязнения окружающей среды, а рекомендован для использования даже многолетними сельскохозяйственными культурами, не применяя фунгицидов.

Аверком (0,2%) разводят в водном растворе в соотношении 1:10. Срок хранения препарата 2-3 года при температуре -10...+20 °С.

Способ применения.

Предпосевную обработку семян зерновых, технических и ячменных культур Аверкомом осуществляют за 2-3 дня или в день посева. Семена обрабатывают, термически ирригуя или в мялке для протравливания, и слегка подсушивают на воздухе, избегая попадания прямых солнечных лучей.

Для обработки 1 тонны семян 1 мл препарата разводят в 10 л воды комнатной температуры. В растворе такой же концентрации замачивают рассаду растений в 3-12 часов. Гитарная доза для обработки вегетирующих растений составляет 1-2 л препарата на 200-250 л воды.

Для санации зараженного фитопатогенами грунта также применяют раствор препарата на расчете 20 мл Аверкома на 1 л воды. Этот раствор обрабатывают грунт перед высадкой рассады (на 1-2 сутки), добавляя по 250 мл в каждый лунку.

При выполнении правил использования биопрепарата и технологии выращивания культур растения Аверком способствует повышению урожаев зерновых, технических и ячменных культур на 10-20 % при одновременном повышении их качества.

ОТДЕЛ ОБЩЕЙ И ПОЧВЕННОЙ МИКРОБИОЛОГИИ

Зав. отделом д.б.н., профессор, член-корр. НАН Украины
Путинская Галина Александровна
Тел.: (44) 626-65-57; (44) 626-34-79
e-mail: putin@microbiology.com.ua



**НАЦИОНАЛЬНАЯ АКАДЕМИЯ НАУК УКРАИНЫ
ИНСТИТУТ МИКРОБИОЛОГИИ И ВИРУСОЛОГИИ
ИМ. Д.К. ЗАБОЛОТНОГО**
Д 03680 Киев МСП, ул. Заболотного, 154

ФОСФОБАКТЕРИН

для инокуляции семян злаковых, технических и овощных культур

ФОСФОБАКТЕРИН – высокоэффективный препарат на основе растительнорегулирующих фитостимулирующих почвенных бактерий (в основном из рода *Bacillus*) для увеличения продуктивности злаковых, технических и овощных культур.

Эффективность препарата определяется способностью бактерий, на основе которых он изготовлен, минерализовать органические фосфорсодержащие вещества, улучшить минеральное питание растений, стимулировать их рост и развитие за счет обеспечения биологическими активными веществами (витаминами, фитогормонами, аминокислотами и др.), увеличивать устойчивость растений к фитопатогенам и стрессам, повышать урожай и его качество.

Выпускают Фосфобактерин в жидкой и гранулированной формах, расфасованный в бутылки и пакеты. Срок хранения – 1-2 года при температуре 5-15 °С.

Препарат соответствует санитарно-гигиеническим нормам, не вредит для человека и животных, не вызывает загрязнения окружающей среды. При соблюдении правил применения Фосфобактерина и технологии выращивания культур препарат способствует увеличению урожаев и улучшению его качества.

Способ применения.

Предпосевную обработку семян Фосфобактерином производят за 2-3 дня или в день посева. Семена обрабатывают, термически ирригуя или в мялке для протравливания, очищая от сорочек, и слегка подсушивают на воздухе, избегая прямого действия солнечных лучей. Гитарная порция препарата составляет 80-100 мл. Для обработки соответствующей партии семян указанную дозу препарата разводят водой комнатной температуры до необходимого объема.

Препарат Фосфобактерин способствует получению продукции, которая соответствует требованиям экологической безопасности, с увеличенной экологичностью и может быть применен на элементах органического земледелия.



ОТДЕЛ ОБЩЕЙ И ПОЧВЕННОЙ МИКРОБИОЛОГИИ

Зав. отделом д.б.н., профессор, член-корр. НАН Украины
Путинская Галина Александровна
Тел.: (44) 626-65-57; (44) 626-34-79
e-mail: putin@microbiology.com.ua



**НАЦИОНАЛЬНАЯ АКАДЕМИЯ НАУК УКРАИНЫ
ИНСТИТУТ МИКРОБИОЛОГИИ И ВИРУСОЛОГИИ
ИМ. Д.К. ЗАБОЛОТНОГО**
Д 03680 Киев МСП, ул. Заболотного, 154

АВЕРКОМ НОВА

для предпосевной обработки семян, рассады, вегетирующих растений и санации почвы

АВЕРКОМ НОВА – высокоэффективный экологически безопасный биологический фунгицидный препарат с фитостимулирующим, иммуномодулирующим и инсектицидным действием с широким спектром фунгицидного и антимикробного действия.

Эффективность действия биопрепарата обусловлена комплексом биологически активных веществ, синтезированных почвенными спороносителями *Beauveria bassiana*. В составе препарата входят антропогенный метаболит *avermectin*, производный нециклопуров, пестициды и иммуномодуляторы, а также биологически активные продукты метаболизма продуцента – фосфолипиды, сахара, низкомолекулярные жирные кислоты, аминокислоты, витаминные группы В, фитогормоны. Кроме того, Аверком нова содержит пестициды биологического происхождения *spinosad*, который усиливает фитостимулирующее и иммуномодулирующее действие препарата. Аверком нова повышает энергию прорастания семян, рост и развитие растений, индуррирует устойчивость к биотическим и абиотическим факторам окружающей среды.

Биопрепарат применяют для предпосевной обработки семян и рассады или опрыскивания вегетирующих растений в целях стимуляции роста и защиты их от патогенной флоры, а также для санации от патогенных фитопатогенов, а также для предпосевной обработки семян, рассады или опрыскивания вегетирующих растений в целях стимуляции роста и защиты от патогенной флоры. Биопрепарат Аверком нова применяют в различных экологических и фитостимулирующих системах почвы за счет развития экологически безопасных микроорганизмов и увеличения количества фитопатогенов.

Препарат соответствует санитарно-гигиеническим нормам, не вызывает загрязнения окружающей среды, а рекомендован для использования даже многолетними сельскохозяйственными культурами, не применяя фунгицидов.

Аверком (0,2%) разводят в водном растворе в соотношении 1:10. Срок хранения препарата 2-3 года при температуре -10...+20 °С.

Способ применения.

Предпосевную обработку семян зерновых, технических и ячменных культур Аверкомом осуществляют за 2-3 дня или в день посева. Семена обрабатывают, термически ирригуя или в мялке для протравливания, и слегка подсушивают на воздухе, избегая попадания прямых солнечных лучей.

Для обработки 1 тонны семян 0,8 мл препарата разводят в 10 л воды комнатной температуры. В растворе такой же концентрации замачивают рассаду растений в 3-12 часов. Гитарная доза для обработки вегетирующих растений составляет 1-2 л препарата на 200-250 л воды.

Для санации зараженного фитопатогенами грунта также применяют раствор препарата на расчете 20 мл Аверкома нова на 1 л воды. Этот раствор обрабатывают грунт перед высадкой рассады (на 1-2 сутки), добавляя по 250 мл в каждый лунку.

При выполнении правил использования биопрепарата и технологии выращивания культур растения Аверком нова способствует повышению урожаев зерновых, технических и ячменных культур на 10-20 %, при одновременном повышении их качества.

ОТДЕЛ ОБЩЕЙ И ПОЧВЕННОЙ МИКРОБИОЛОГИИ

Зав. отделом д.б.н., профессор, член-корр. НАН Украины
Путинская Галина Александровна
Тел.: (44) 626-65-57; (44) 626-34-79
e-mail: putin@microbiology.com.ua



**НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ
ІНСТИТУТ МІКРОБІОЛОГІЇ І ВІРУСОЛОГІЇ
ІМ. Д.К. ЗАБОЛОТНОГО**
Д 03680 Київ МСП, ул. Заболотного, 154

ВИОЛАР
для предпосівної обробки насіння, рассади і вегетируючих рослин

ВИОЛАР - новий комплексний препарат на основі біологічних активних речовин, синтезованих певними штаммами *Zygomycota violacea*. Він проявляє високу антагоністичну активність проти фітопатогенних бактерій, грибів і нематод.

Виолар - комплексний біологічний біоспеціальний препарат з фітостимулюючою, імуномодулюючою і нематодним дією, а також з високим антистресовим і адаптогенним ефектом.

Біопрепарат розширює енергетичну базу рослин, підвищує енергію проростання насіння, рост рослин, стійкість до біологічних і абіотичних факторів, в тому числі до фітопатогенів, а також збільшує урожайність і якість урожаю.

Виолар використовують для предпосівної обробки насіння, рассади іли оздоровлення вегетируючих рослин з метою стимуляції їх росту, розвитку і підвищення системної стійкості до фітопатогенів. Препарат рекомендують використовувати як в закритих, так і в відкритих ґрунтах, для захисту рослин від фітоматод, бактерій, вибудителів вторинних висхідних фітопатогенних грибів і бактерій, а також для підвищення урожайності і підвищення якості урожаю зернових, технічних і овочевих культур.

Препарат використовують біологічно, не оказавши отруйного впливу на теплокровні організми.

Срок зберігання препарату 2-3 роки при температурі -10... +30°C.

Спосіб застосування
Предпосівну обробку насіння зернових, технічних і овочевих культур **Виоларом** здійснюють за два дні до дня посіву. Насіння оздоровлюють, прорішують іли в машині для прорішування і світла підсушують на повітрі, нібитя посівання прямих сонячних променів.

Для обробки 1 тонни насіння 25 мл препарату розводять в 10 л води кімнатної температури. В розстворі такої ж концентрації замочують рассаду рослин на 2-12 годин. Гектарна доза для обробки вегетируючих рослин складає 40-50 мл препарату на 200-250 л води.

При використанні препарат використовується біопрепарату і технологія вирощування культур рослин **Виолар** сприяє підвищенню урожайності зернових, технічних і овочевих культур на 10-20 %, при одночасному підвищенні їх якості.

ОТДЕЛОЩЕЙ И ПОЧВЕННОЙ МИКРОБИОЛОГИИ
Зав. отделом Д.В.н., профессор, член экор. НАН Украины
Ильинская Галина Александровна
Тел.: (44) 626-66-67, (44) 626-34-79
e-mail: galina@imk.nas.gov.ua

**НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ
ІНСТИТУТ МІКРОБІОЛОГІЇ І ВІРУСОЛОГІЇ
ІМ. Д.К. ЗАБОЛОТНОГО**
Д 03680 Київ МСП, ул. Заболотного, 154

ФИТОВИТ
для предпосівної обробки насіння, рассади і вегетируючих рослин

ФИТОВИТ - новий біопрепарат, представляючий собою комплекс біологічних активних речовин, синтезованих певними штаммами *Zygomycota violacea*, який проявляє високу антагоністичну активність проти фітопатогенних бактерій і грибів.

Фитовит - поліфункціональний препарат з високою вираженістю фітостимулюючої і імуномодулюючої дією на рослини. Препарат призначений для предпосівної обробки насіння, рассади і оздоровлення вегетируючих рослин самоплодильних культур, підвищення енергії проростання насіння, стимуляції росту і розвитку рослин, а також на системну стійкість проти фітопатогенів. Використання **Фитовита** гарантує підвищення урожаю на 15-20% при одночасному підвищенні його якості.

Фитовит унітарно розвиває біологічні рослини, асцидитами, котрі є важливими фітопатогенними грибами і бактеріями, сприяє підвищенню урожайності і підвищенню якості урожаю зернових, технічних і овочевих культур. Препарат біологічно безпечний, не оказавши отруйного впливу на теплокровні організми, стимулює розвиток агрономічно цінних мікроорганізмів в ґрунті.

Препарат використовується під зерновими, технічними і овочевими культурами.

Срок зберігання препарату 2-3 роки при температурі -10... +30°C.

Спосіб застосування
Предпосівну обробку насіння зернових, технічних і овочевих культур **Фитовитом** здійснюють за два дні до дня посіву. Насіння оздоровлюють, прорішують іли в машині для прорішування і світла підсушують на повітрі, нібитя посівання прямих сонячних променів.

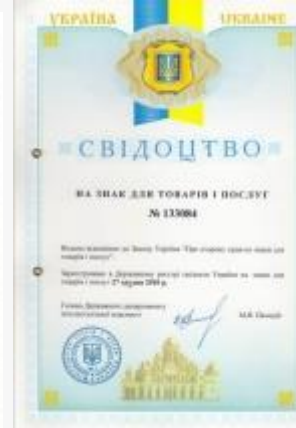
Для обробки 1 тонни насіння 25 мл препарату розводять в 10 л води кімнатної температури. В розстворі такої ж концентрації замочують рассаду рослин на 2-12 годин. Гектарна доза для обробки вегетируючих рослин складає 40-50 мл препарату на 200-250 л води.

При використанні препарат використовується біопрепарату і технологія вирощування культур рослин **Фитовит** сприяє підвищенню урожайності зернових, технічних і овочевих культур на 15-20 % при одночасному підвищенні їх якості.

ОТДЕЛОЩЕЙ И ПОЧВЕННОЙ МИКРОБИОЛОГИИ
Зав. отделом Д.В.н., профессор, член экор. НАН Украины
Ильинская Галина Александровна
Тел.: (44) 626-66-67, (44) 626-34-79
e-mail: galina@imk.nas.gov.ua

Патенти співробітників відділу





Співробітники відділу

Іутинська Галина Олександрівна, завідувач відділом, д.б.н

Пирог Тетяна Павлівна, провідний науковий співробітник, д.б.н.

Білявська Людмила Олексіївна, старший науковий співробітник, к.б.н.

Леонова Наталія Осипівна, старший науковий співробітник, к.б.н.

Титова Люділа Вячеславівна, старший науковий співробітник, к.б.н.

Ямборко Надія Анатолівна, старший науковий співробітник, к.б.н.

Адамчук-Чала Надія Іванівна, науковий співробітник, к.б.н.

Петрук Тетяна Вікторівна, науковий співробітник, к.б.н.

Абдуліна Дарина Ринатівна, науковий співробітник, к.б.н.

Гудкова Олена Григорівна, провідний інженер

Коптєва Анна Євгенівна, провідний інженер

Шевчук Тетяна Андріївна, провідний інженер

Вознюк Світлана Володимирівна, провідний інженер

Зінченко Людмила Василівна, провідний інженер