



ТАМБОВСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ Г.Р. ДЕРЖАВИНА



Эко-ДЕРЖАВА

НИИ ЭКОЛОГИИ И БИОТЕХНОЛОГИИ

Состав:

- органическая часть: клетчатка, хитозан, гуминовые кислоты, ферменты – массовая доля в продукте до 50%;
- минеральная часть: азот – 2,4 г/л; фосфор – 4,7 г/л; калий – 4,7 г/л; микроэлементы (Cu, Zn, Mn, B, Fe) – 0,1-1,0 мг/л;
- pH – 5,5-7.

Применение:

- повышает и восстанавливает всхожесть семян;
- питает комнатные растения, рассаду и овощи;
- ускоряет цветение, скороспеление и созревание;
- улучшает вкусовые и органолептические характеристики овощей, ягод и плодов.

Способ применения

- замачивание семян и корневую подкормку проводить раствором в концентрации 50 мл вещества на 3 л воды; семена замачивать на 12-24 часа;
- растения подкармливать до 10 мл раствора под корни;
- комнатные растения поливать до 10 л раствора на 5-10 кв. м.



Эко-ДЕРЖАВА

МИКУЛА

БИОЛОГИЧЕСКИ-АКТИВНОЕ НАТУРАЛЬНОЕ
ОРГАНОМИНЕРАЛЬНОЕ УДОБРЕНИЕ

5 л

100% натуральный продукт переработки растительной органики культурой красных калифорнийских червей (вермикультурой). Калифорнийские черви более 50 лет считаются лучшим объектом для переработки органического растительного сырья любого происхождения (отходы растениеводства, животноводства, лесоводства, гастрономии).

Отличительной особенностью продукта является его высочайшая насыщенность биогенами, витаминами, микроэлементами, растительными гормонами и прочими факторами роста. НИИ Экологии и биотехнологии Тамбовского государственного университета имени Г.Р.Державина в сотрудничестве со Ставропольским, Омским и Ярославским аграрными университетами, а также ВНИИК имени Вильямса, разработана уникальная технология стерилизации верминомпостного чая, сохраняющая все полезные свойства биоудобрения и научные рекомендации по использованию полученного продукта для выращивания тепличных и садовых культур. Не содержащие патогенных и болезнетворных микроорганизмов, полностью натуральное, высокоактивное удобрение – залог получения высоких урожаев современных сортов.

Биологически активное натуральное органоминеральное удобрение «Микула» характеризуется:

- 100% натуральностью;
- 100% отсутствие болезнетворных грибов и бактерий;
- 100% отсутствие яиц и личинок вредных насекомых;
- 100% отсутствие семян сорняков;
- 100% эффективность для стимулирования роста и плодородия сельскохозяйственных культур.

Произведено по заказу ООО «Пионер» ИНН 6829101315, КПП 682901001, Юридический адрес: 391024, Тамбовская область, г. Тамбов, ул. Монтажный, 10.

Производитель: НИИ Экологии и биотехнологии ФГБОУ ВПО «Тамбовский государственный университет имени Г.Р. Державина»

Объем 5 литров.

Срок годности 5 лет.

Условия хранения от 0 до +40 С.

Дата изготовления

«Микула» – новое, высокоэффективное, натуральное удобрение

Общая характеристика продукта

Уникальность технологии определяется:

- экспериментально выявляемыми для каждого типа субстрата особенностями предподготовки,
- подбором специфических средств для нейтрализации содержащихся в отходах животноводства антигельминтиков,
- специфическими режимами биокатализа,
- предпродажной подготовкой, обеспечивающей длительное хранение продукции.

Обработка исходного субстрата авторским биокатализатором, включающим микроорганизмы-деструкторы и бактерии-активаторы, позволяет в 3 раза сократить время подготовки органических отходов для переработки в вермикультуре.

В результате метаболической деятельности червей создается уникальный продукт, способный заменить традиционные удобрения.

Преимуществом органического удобрения «Микула» является богатая биологическая составляющая, в основу которой входит большое число микробов-активаторов, натуральных гормонов роста, ферментов.

Химический состав:

Органические вещества	55-65%
Гуминовые вещества	25-32%
Азот общий	1,0-2,0%
Фосфор общий (P_2O_5)	1,5-3,0%
Калий общий (K_2O)	1,2-2,0%
Кальций	4,0-6,0%
Магний	0,6-2,3%
Железо	0,6-2,5%
Марганец	60-80 мг/кг
Массовая доля тяжелых металлов, мг/кг	ниже ПДК для почв



Патогенная микрофлора и яйца гельминтов отсутствуют

Общая характеристика продукта

Биологический состав и физиологическая активность продукта

Микробы-активаторы, входящие в состав органического удобрения «Микула», обеспечивают питание растениям, подавляют гнилостные бактерии, оздоравливают почву.

Взаимодействуя между собой в почве, они перерабатывают органику в легкодоступные и легкоусваиваемые вещества.



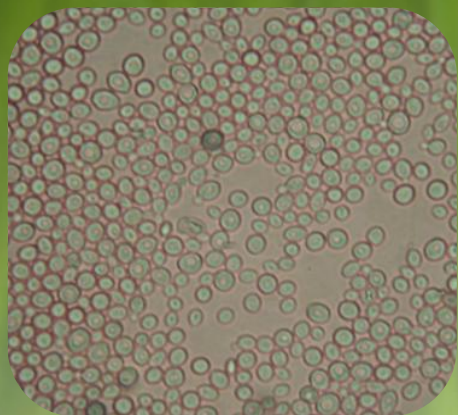
При этом выделяется ряд ферментов, аминокислот и других физиологически активных веществ, оказывающих положительное влияние на здоровье почв, рост и развитие растений.



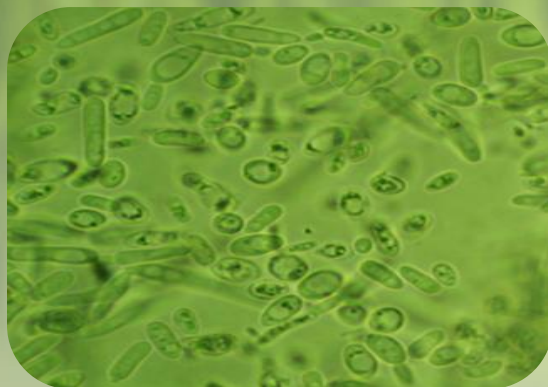
Общая характеристика продукта

Некоторые группы микробов-активаторов, входящих в состав органического удобрения «Микула»

Дрожжи вырабатывают большое количество витаминов и биологически активных веществ, в том числе и витаминов, стимулирующих рост большинства сельскохозяйственных растений.

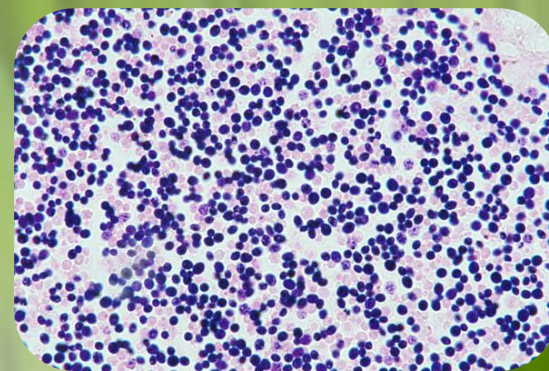


p. Saccharomyces



p. Schizosaccharomyces

Посредством этих веществ микроорганизмы, развиваясь в почве, активизируют рост, питание и многие жизненно важные процессы как у высших, так и у низших организмов.

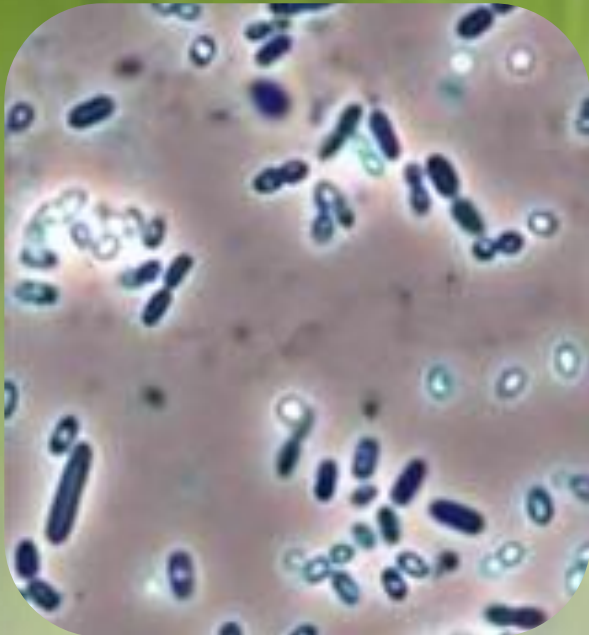


p. Torulopsis

Общая характеристика продукта

Некоторые группы микробов-активаторов, входящих в состав органического удобрения «Микула»

Азотфиксирующие бактерии обладают способностью усваивать молекулярный азот воздуха и переводить его в доступные для растений формы. Повышают плодородие почвы.



p. Azotobacter

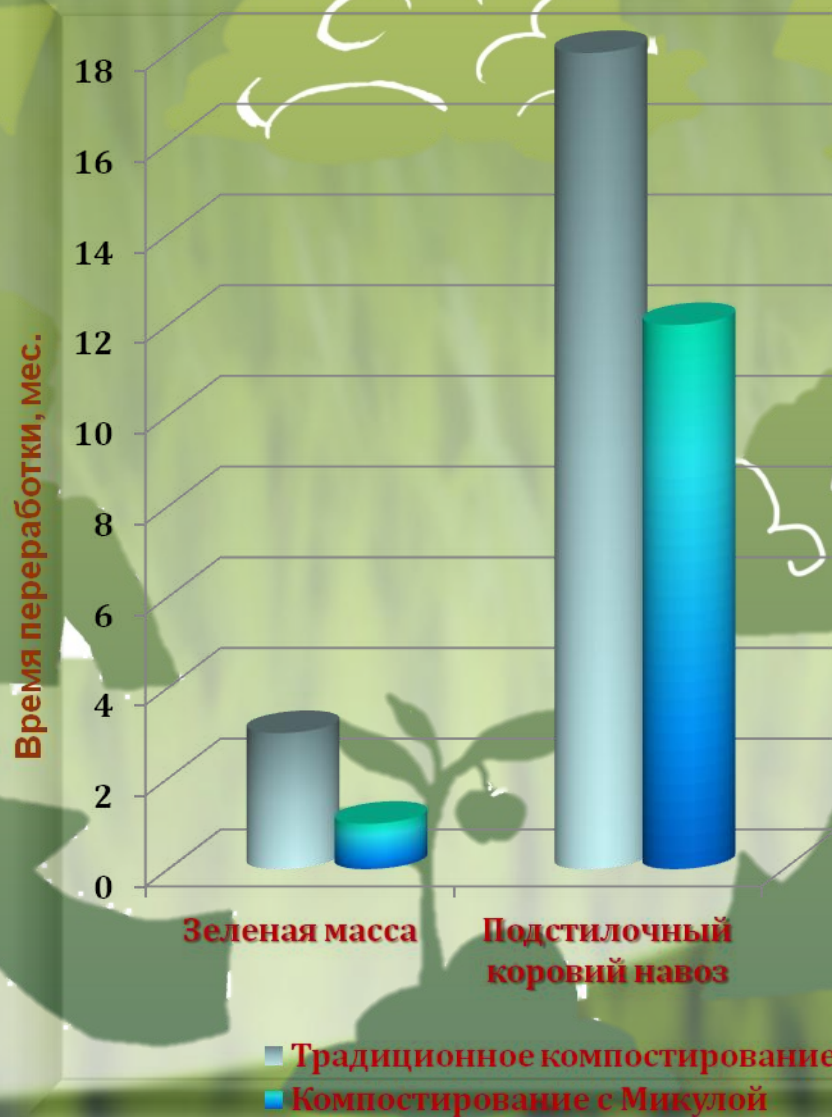
Молочнокислые бактерии сбраживают углеводы с образованием молочной кислоты. Молочная кислота уничтожает вредные микроорганизмы и обеспечивает быстрое разложение органического вещества. Повышается степень распада таких органических веществ, как лигнин и целлюлоза.



**p. Lactobacillus
p. Streptococcus**

Общая характеристика продукта

Высокая физиологическая активность органического удобрения «Микула» позволяет использовать его в качестве катализатора разложения органических отходов растениеводства и животноводства



Общая характеристика продукта

ИТОГО: ОРГАНИЧЕСКОЕ УДОБРЕНИЕ «МИКУЛА»

- Усиливает прорастание, рост растений, повышает урожайность за счет содержания большого количества водорастворимых форм азота, фосфора и калия.
- Обогащает почву микроорганизмами-активаторами, стимулирующими рост растений.
- Предотвращает развитие почвенных фитопатогенов, тем самым защищая растения от болезней.
- Улучшает аэрацию и структуру почвы.
- Улучшает водоудерживающую способность почвы.
- Не токсичен.

Конкурентные преимущества нашей технологии

Проблемы: длительная подготовка субстрата для вермикомпостирования, большие площади складирования отходов для переработки, зараженность субстрата патогенной микрофлорой и яйцами гельминтов.



Пути решения: использование специализированных микробных консорциумов, обеззараживающих субстрат и уменьшающих срок его подготовки для вермикомпостирования с 4 до 1 месяца.

Конкурентные преимущества нашей технологии

Проблема: высокая специализация червей к субстрату и быстрое привыкание к пище обуславливают высокую смертность маточного поголовья после приобретения и внесения в новый субстрат.



Путь решения: выращивание материнской популяции червя для каждого типа субстрата по заказу предприятия растениеводческого или животноводческого комплекса.

Конкурентные преимущества нашей технологии

Проблема: большое количество нематод в исходном субстрате.



Путь решения: реализуемая технология не допускает проникновение нематод и их яиц в органическое удобрение «Микула».

Конкурентные преимущества нашей технологии

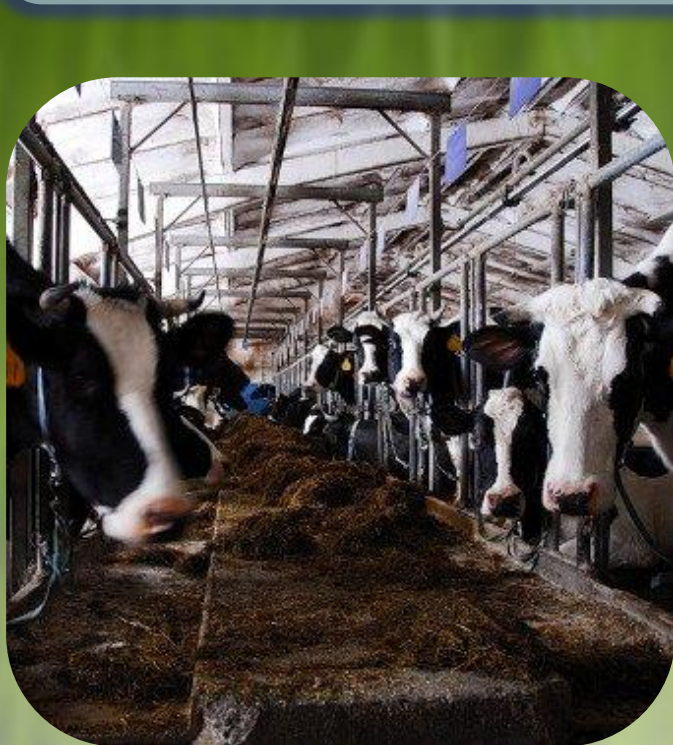
Проблема: высокое содержание антигельминтиков в субстрате для вермикультивирования вызывает гибель червей-деструкторов.



Путь решения: подбор специфических ингибиторов антигельминтиков.

Конкурентные преимущества нашей технологии

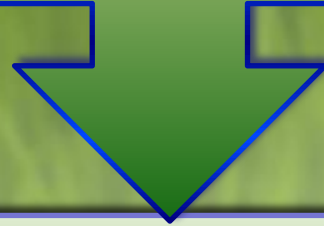
Высокоспецифическая технология для органических отходов каждого предприятия – залог низкой конкуренции и максимальной эффективности вермиудобрения.



Конкурентные преимущества нашей технологии

Проблема:

высокозатратная транспортировка и хранение аналогичной продукции при температурах выше 35°C и ниже 0°C.



Путь решения:

ряд биотехнических решений обеспечивают длительное стабильное сохранение полезных свойств продукта

Сохраняет эффективность и биологические свойства в диапазоне температур от 0 до 40°C

Выдерживает до 3-х циклов «заморозки – разморозки»

Конкурентные преимущества продукта



**Повышает
продуктивность
растений**



**Высокая
биологическая
активность
вермипродукта за
счет обогащения
предобработанно
го субстрата
бактериями-
активаторами**



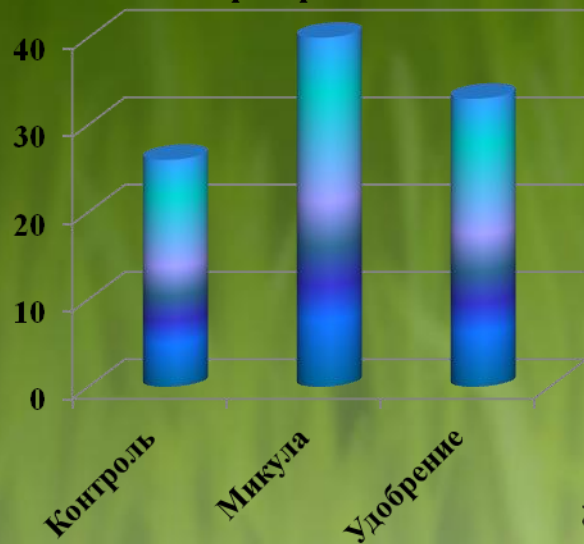
**Ускоряет процесс
созревания**



**Повышает
устойчивость к
некоторым
заболеваниям**

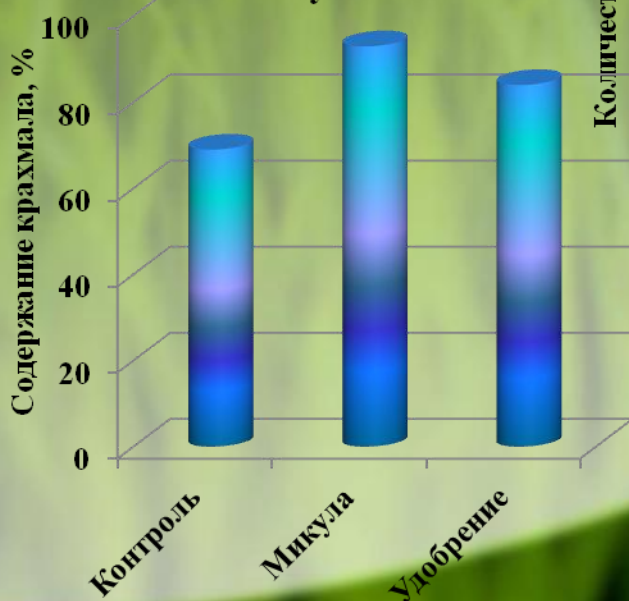
«Микула» – биоудобрение для картофеля

Продуктивность насаждений картофеля

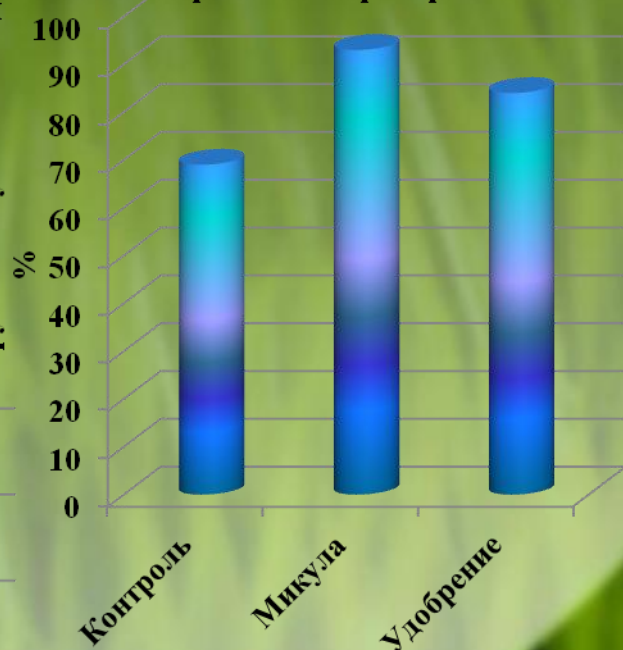


Органическое удобрение «Микула» ускоряет рост, повышает продуктивность и улучшает товарность картофеля. В клубнях возрастает содержание крахмала.

Содержание крахмала в клубнях



Товарность картофеля



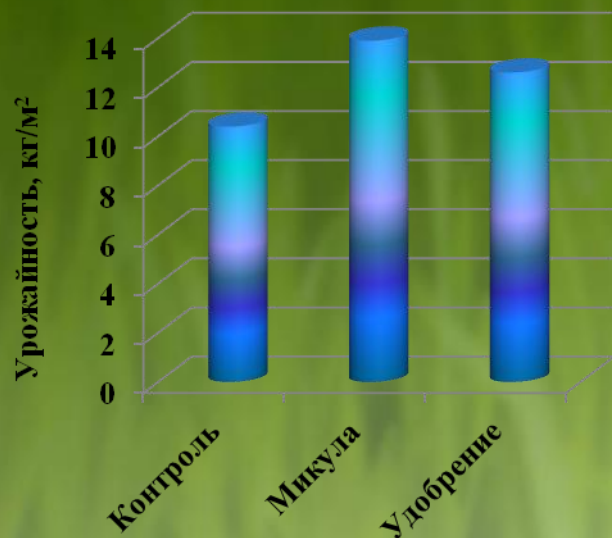
Контроль



«Микула»

«Микула» – биоудобрение для томата

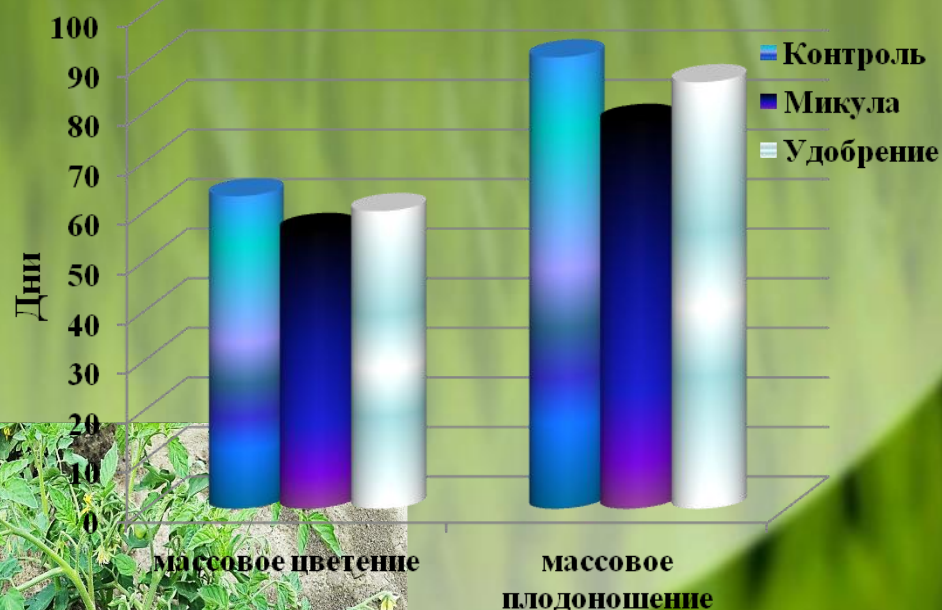
Урожайность томата



Контроль

Органическое удобрение «Микула» ускоряет рост и срок вступления в плодоношение, повышает массу плодов и урожайность томата в целом как в открытом, так и в закрытом грунте.

Продолжительность межфазных периодов у растений томата



«Микула»

«Микула» – биоудобрение для овощных культур

Органическое удобрение «Микула» ускоряет рост и повышает продуктивность различных овощных культур: огурца, капусты, перца, лука как в открытом грунте, так и в теплицах.



«Микула» – биоудобрение для плодовых культур

В питомниководстве повышает устойчивость растений к стрессовым факторам и увеличивает их продуктивность.

Ускоряет корнеобразование у маточных растений, подвоев семечковых культур, повышает выход стандартных отводков в маточнике.

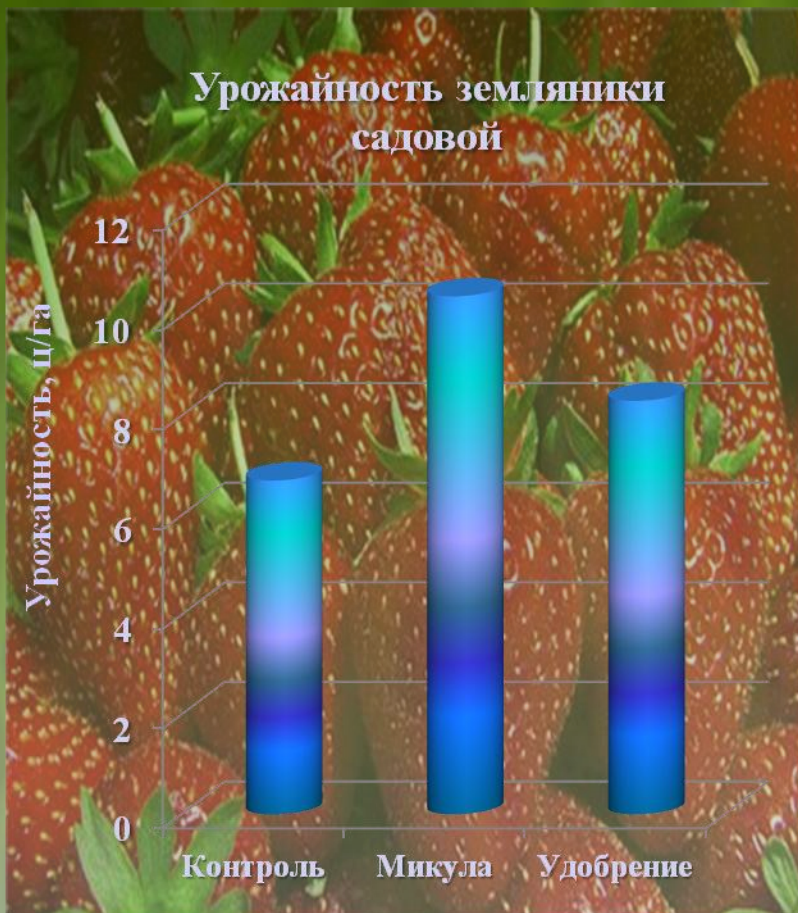
Стимулирует рост саженцев плодовых и ягодных культур.

Увеличиваются диаметр и высота саженцев, а также облиственность растений и площадь листовой пластины.



«Микула» – биоудобрение для ягодных культур

«Микула» повышает урожайность земляники садовой, улучшает качество ягод.



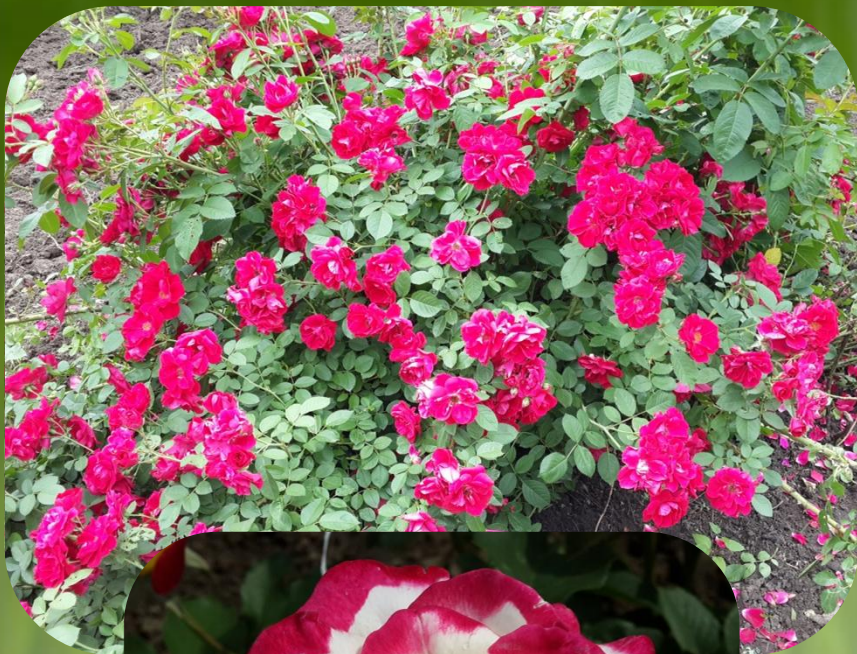
Выращивание земляники садовой на грядках под пленкой с использованием «Микулы»



Выращивание земляники садовой по традиционной технологии с использованием «Микулы»

«Микула» – биоудобрение для декоративных культур

Применение органического удобрения «Микула» значительно повышает продуктивность декоративных растений (количество цветков и их размер), повышает их укореняемость при размножении.



Проектные предложения для производств

Вы наш клиент, если:

- - создаете или имеете предприятие животноводческого направления;
- - обладаете территорией, где складировются отходы животноводства и растениеводства;
- - вы имеете / начинаете бизнес в области тепличного хозяйства, садоводства, овощеводства;
- - вы имеете / начинаете бизнес по производству биоудобрений;
- - вы имеете / начинаете бизнес по производству биодобавок для КРС, птиц, рыб.

Проектные предложения для производств

Заключив с нами договор о проектировании и сопровождении проекта, вы получите:

- **проект организации вермифермы;**
- **план производства различных видов продукции вермифермы;**
- **бизнес-план вермифермы с учетом особенностей вашего основного производства;**
- **экспериментальный анализ получаемой продукции вермифермы с указанием ее физико-химических и биоэкологических характеристик;**
- **специалистами-биотехнологами будет экспериментально показана перспективность использования продукции ИМЕННО вашей вермифермы в качестве удобрения для различных сельскохозяйственных культур;**
- **специалисты нашей организации в экспериментальном питомнике создадут необходимый запас культуры красного калифорнийского червя, максимально адаптированную к переработке органических отходов вашего предприятия.**

Контакты:

**НИИ Экологии и биотехнологии
Тамбовского государственного университета
имени Г.Р. Державина**

**старший научный сотрудник
кандидат сельскохозяйственных наук**

Елена Владимировна Скрипникова

тел.: +79050479151

эл. почта: elena.sk@mail.ru

МИП ООО «Пионер»

генеральный директор

доктор биологических наук

Алексей Валерьевич Емельянов

тел.: +79202352502

эл. почта: EmelyanovAV@yandex.ru