

ПРОМЫШЛЕННЫЕ ИННОВАЦИИ

АЗОТОВИТ® ФОСФАТОВИТ®

МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЕ УДОБРЕНИЯ





ИСТОРИЯ ООО «ПРОМЫШЛЕННЫЕ ИННОВАЦИИ»

КОМПАНИЯ ОСНОВАНА В 2004 ГОДУ С ЦЕЛЬЮ ПРОИЗВОДСТВА МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИХ УДОБРЕНИЙ УНИВЕРСАЛЬНОГО ДЕЙСТВИЯ НА ОСНОВЕ ПОЧВЕННЫХ МИКРООРГАНИЗМОВ

• <u>с 2005 года</u> и по настоящее время компания ежегодно увеличивает объемы поставок производимых препаратов на сельскохозяйственный рынок

• <u>с 2010 года</u> компания начала экспорт препаратов в страны ЕС (Германия, Франция, Австрия) и СНГ



Производственная площадка находится в г. Новомосковск, Тульской области



наши достижения

















ИСТОРИЯ ОТКРЫТИЯ БАКТЕРИАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ

- 1838 год первые точные эксперименты в том, что бобовые растения обогащают почву азотом провел французский ученый Ж. Буссенго
- 1866 год российский ученый М. С. Воронин опубликовал работу, в которой описал клубеньковые бактерии
- 1885 год французский ученый М. Бертло подтвердил факт обогощения почвы азотом в нестерильной почве, в то время как в стерильной почве уровень азота не менялся
- 1888 год М. Бейеринк впервые выделил клубеньковые бактерии в чистую культуру
- 1893 год С.Н. Виноградский впервые выделил в чистую культуру азотфиксирующие бактерии *Clostridium pasteurianum*
- 1901 год М. Бейеринк открыл аэробную бактерию, способную усваивать молекулярный азот Azotobacter chroococcum



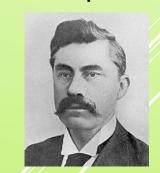
Ж. Буссенго



М. С. Воронин



М. Бертло



М. Бейеринк



С.Н. Виноградский



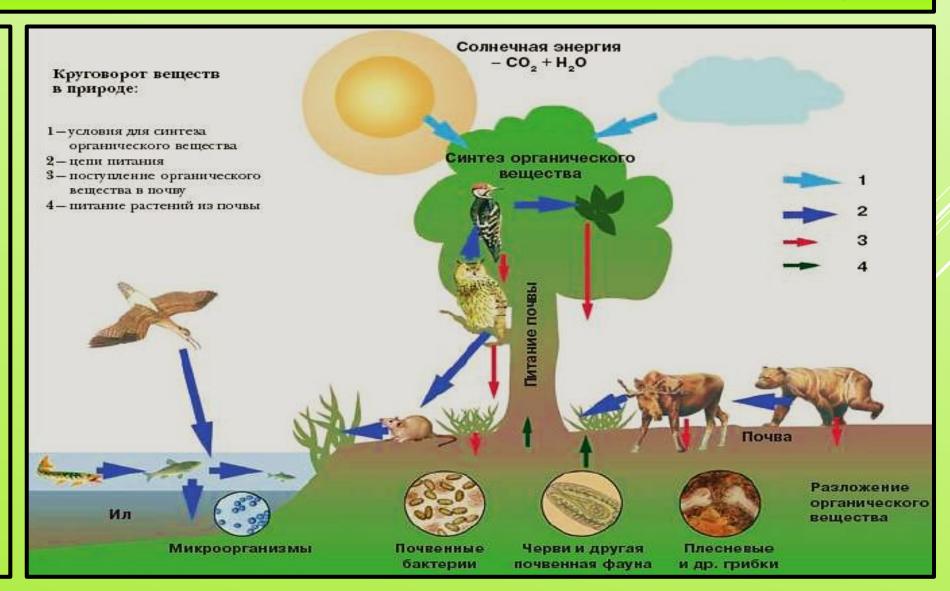
КРУГОВОРОТ ВЕЩЕСТВ В ПРИРОДЕ

Геологический круговорот

это повторяющийся циклический процесс превращения и перемещения

отдельных химических элементов и

их соединений

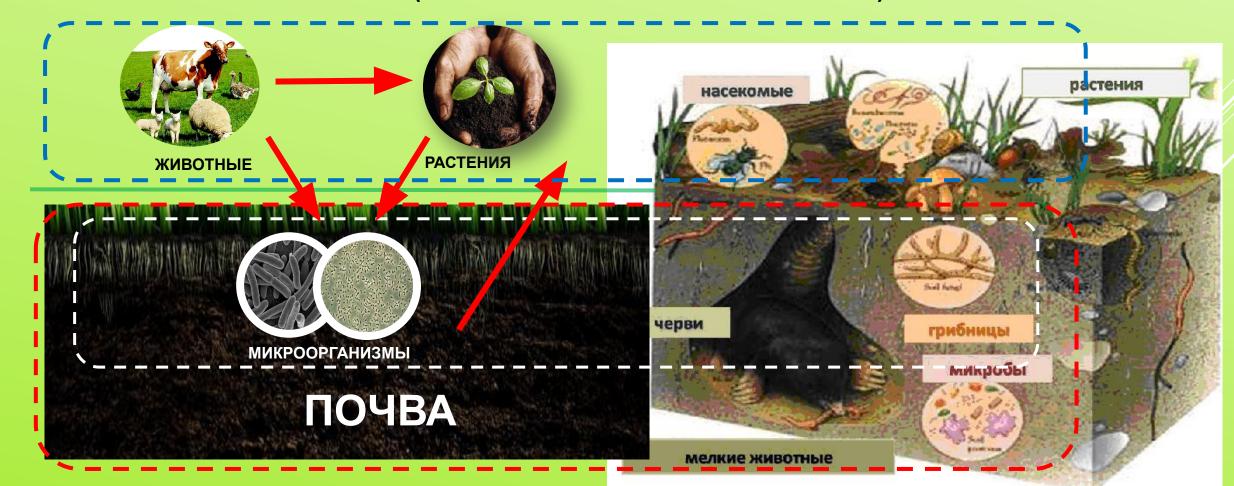




В ПОЧВЕ ЖИВАЯ И НЕ ЖИВАЯ ПРИРОДА СОЕДИНЯЮТСЯ

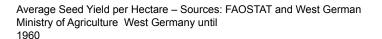
МАЛЫЙ ИЛИ БИОЛОГИЧЕСКИЙ КРУГОВОРОТ

«ПОЧВА - РАСТЕНИЯ (ЖИВОТНЫЕ - МИКРООРГАНИЗМЫ) - ПОЧВА»





УВЕЛИЧЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВА ЗА СЧЕТ УЛУЧШЕНИЯ ТЕХНОЛОГИИ (на примере озимой пшеницы)



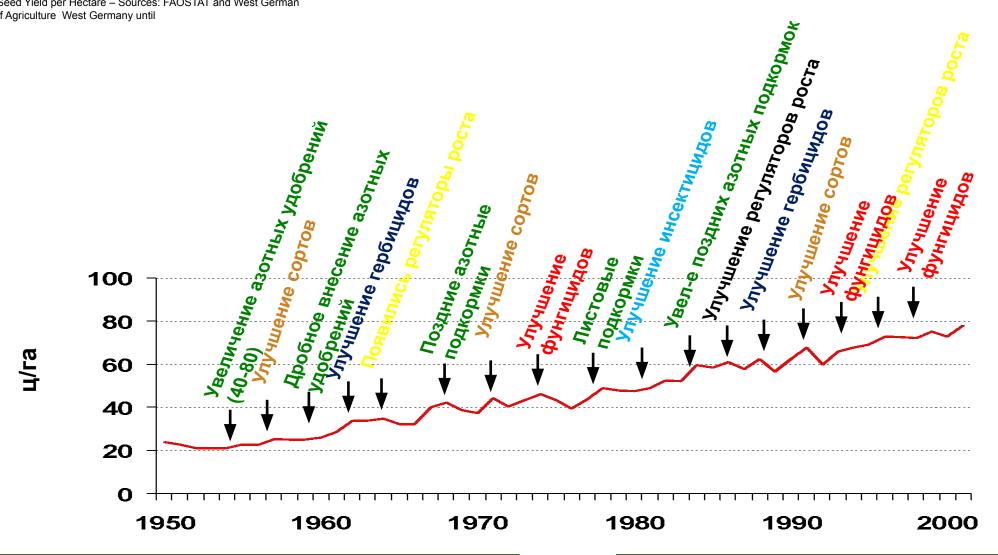
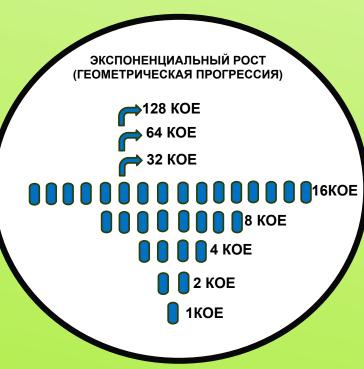




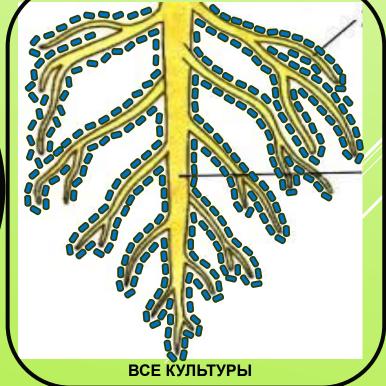
СХЕМА БИОЛОГИЧЕСКОЙ ФИКСАЦИИ АЗОТА

СИМБИОТИЧЕСКАЯ АЗОТФИКСАЦИЯ





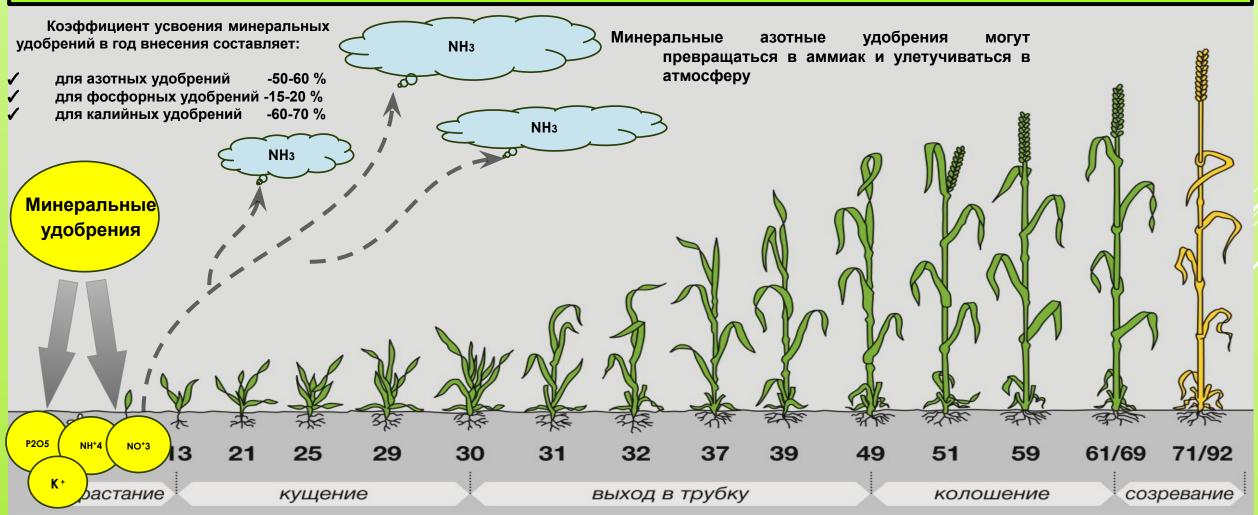
АССОЦИАТИВНАЯ АЗОТФИКСАЦИЯ



ДЕЛЕНИЕ БАКТЕРИЙ

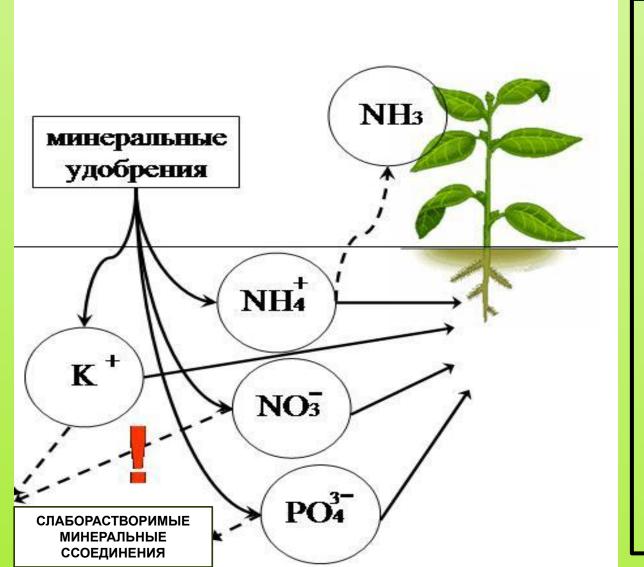


ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ НА ЗЕРНОВЫХ КУЛЬТУРАХ





Эффективность минеральных удобрений



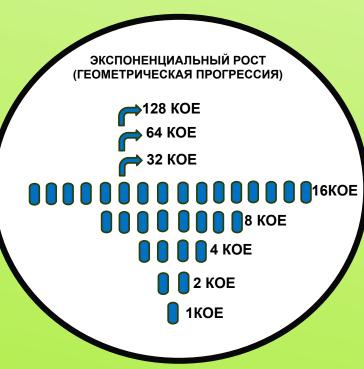
- Минеральные азотные удобрения легко вымываются осадками в недоступные растениям слои почвы или в грунтовые воды
- Минеральные азотные удобрения могут превращаться в аммиак и улетучиваться в атмосферу
- Минеральные фосфорные и сложные удобрения в почве переходят в недоступные для растений формы
- Для сельскохозяйственных культур коэффициент использования питательных веществ минеральных удобрений в год внесения составляет:
 - ✓ для азотных удобрений / -50-60 %
 - ✓ для фосфорных удобрений -15-20 %
 - для калийных удобрений -60-70 %



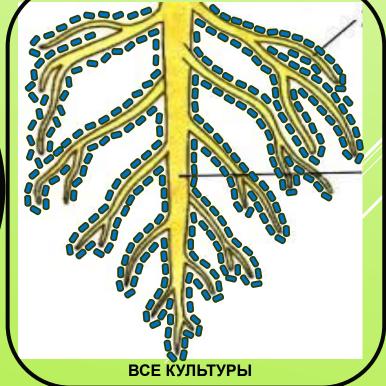
СХЕМА БИОЛОГИЧЕСКОЙ ФИКСАЦИИ АЗОТА

СИМБИОТИЧЕСКАЯ АЗОТФИКСАЦИЯ





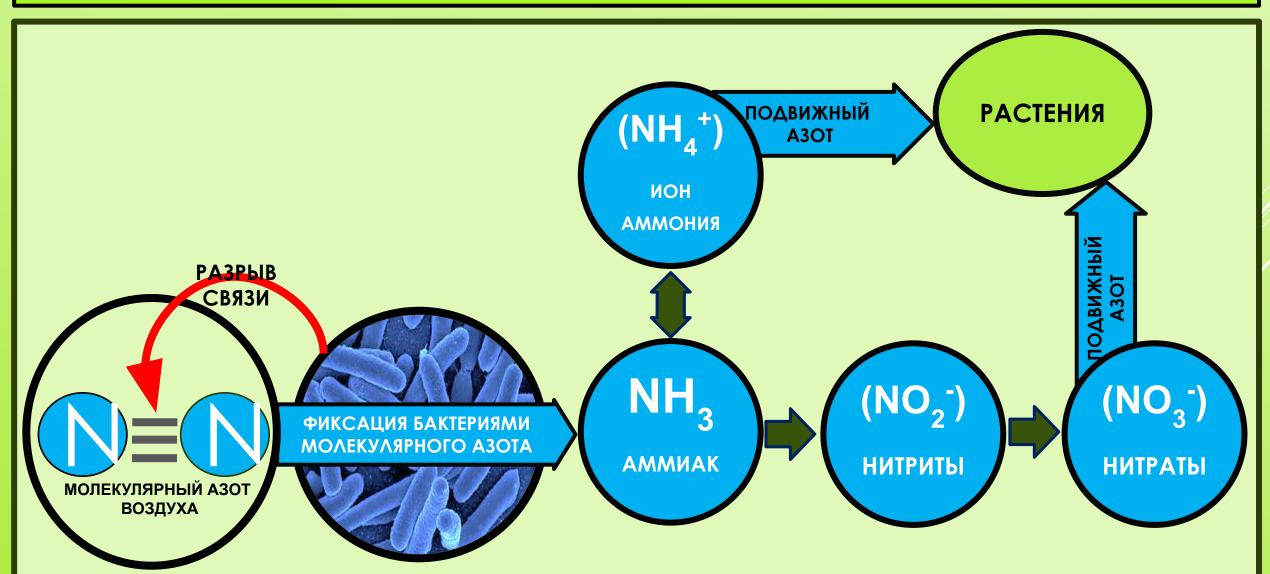
АССОЦИАТИВНАЯ АЗОТФИКСАЦИЯ



ДЕЛЕНИЕ БАКТЕРИЙ



Схема фиксации молекулярного азота

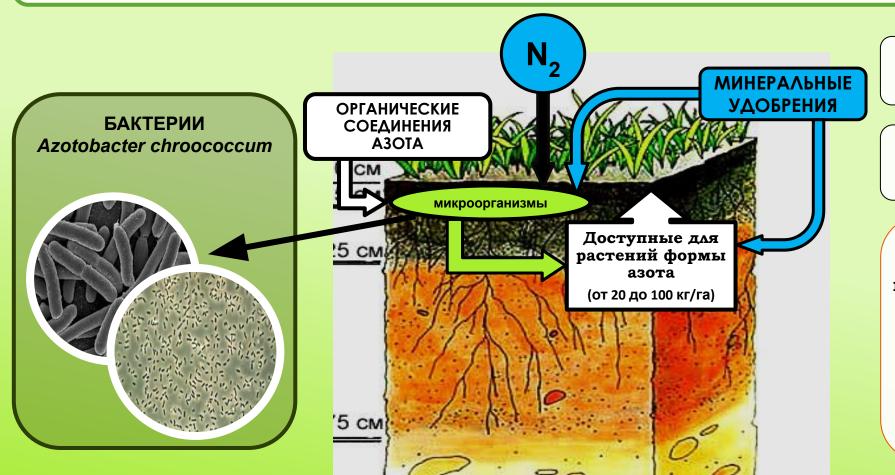




АЗОТОВИТ®

Азотное микробиологическое удобрение

<u>Действующее вещество</u> - живые клетки бактерий *Azotobakter chroococcum,* штамм B-9029



Концентрация: 5 X 10⁹ КОЕ/см³

Гарантийный срок хранения:

9 месяцев со дня изготовления при температуре от -3C до +30 C

Azotobakter chroococcum не

являются генетически модифицированными штаммами, относятся к микроорганизмам, непатогенным для человека, не требуют специальных мер предосторожности во время работы

подтверждено свидетельством ФГУП ГосНИИГенетика

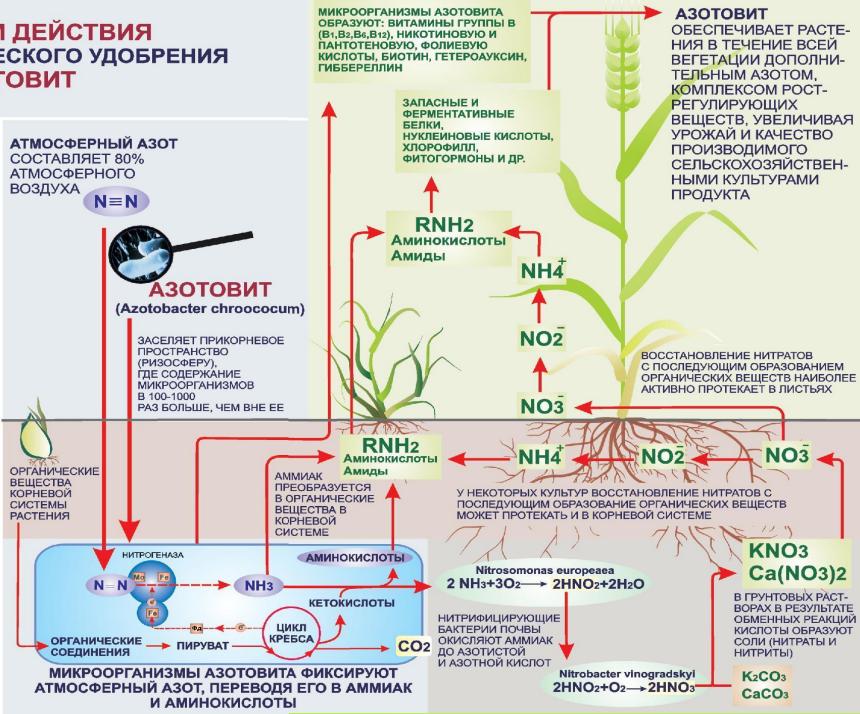
МЕХАНИЗМ ДЕЙСТВИЯ микробиологического удобрения **АЗОТОВИТ**

МЕХАНИЗМ ФИКСАЦИИ АТМОСФЕРНОГО АЗОТА **МИКРООРГАНИЗМАМИ АЗОТОВИТА**

ПРЕОБРАЗОВАНИЕ ПОЧВЕННОЙ МИКРО-ФЛОРОЙ ФИКСИРОВАН-НОГО В ФОРМЕ АММИАКА A3OTA

ПРЕОБРАЗОВАНИЕ АММИАКА И НИТРАТОВ В ОРГАНИЧЕСКИЕ ВЕЩЕСТВА В КОРНЕВОЙ СИСТЕМЕ РАСТЕНИЯ

ПРЕОБРАЗОВАНИЕ АММИАКА И НИТРАТОВ В ОРГАНИЧЕСКИЕ ВЕЩЕСТВА В ЗЕЛЕНЫХ ОРГАНАХ РАСТЕНИЯ





АЗОТОВИТ® свойства

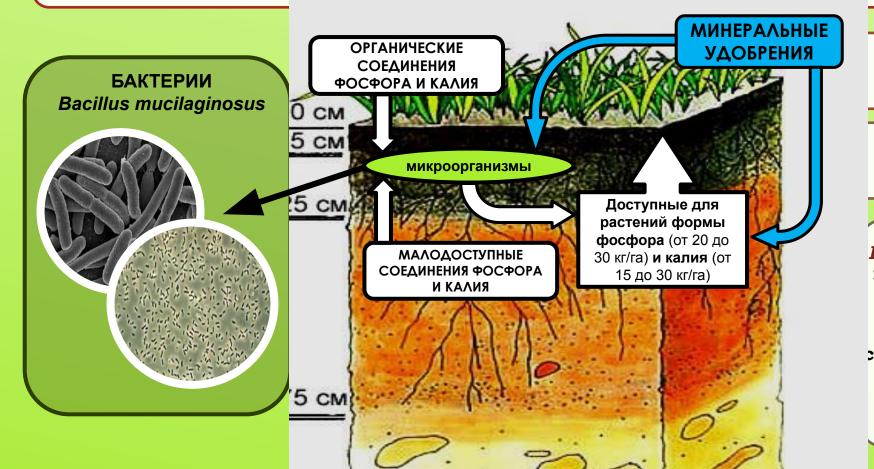
- Фиксирует атмосферный азот и переводит его в форму доступную для усвоения растениями
- Снижает содержание вредных нитратов в почве и токсическое влияние пестицидов на растения
- ▶ Вырабатывает антибиотики, подавляющие фитопатогенную микрофлору (корневые гнили, ризоктониоз и др.)
- ▶ Выделяет в почву биологически активные вещества (БАВ), в частности, гетероауксины, которые стимулируют развитие корневой и проводящей систем у растений, повышают стрессоустойчивость, стимулируют образование продуктивных побегов.
- Активно вырабатывает фитогормональные соединения, стимулирующие рост и развитие растений и повышающие их сопротивляемость их к болезням.
- ► Синтезирует целый спектр витаминов (в том числе группа В), превосходя по этому показателю пивные дрожжи. Эти витамины усваиваются и накапливаются в растениях, стимулируя их развитие и повышая качество продукции.
- Позволяет выращивать экологически чистую продукцию с высоким содержанием витаминно-минеральных веществ
- Способствует развитию вегетативной системы растений повышает урожайность
- Участвует в процессе формирования плодородного слоя почвы



ФОСФАТОВИТ®

Фосфорно-Калийное микробиологическое удобрение

<u>Действующее вешество -</u> живые клетки и споры бактерий *Bacillus mucilaginosus Bac 10*, штамм B-8966



Концентрация: 0,12 X 10⁹ КОЕ/см³

Гарантийный срок хранения:

9 месяцев со дня изготовления при температуре от -3C до +30 C

Bacillus mucilaginosus не являются генетически модифицированными штаммами, относятся к микроорганизмам, непатогенным для человека, не требуют специальных мер предосторожности во время работы

подтверждено свидетельством ФГУП ГосНИИГенетика

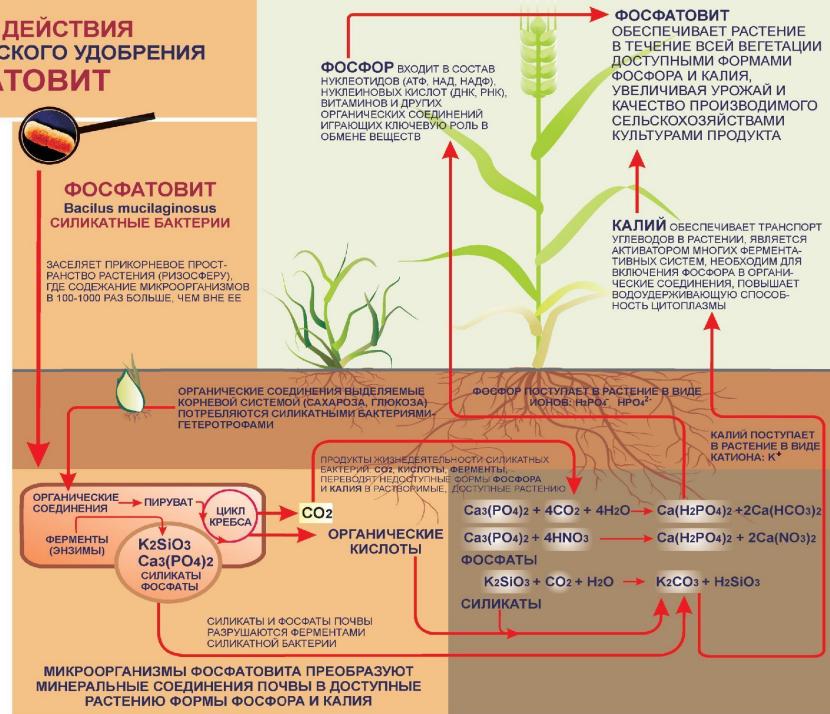
МЕХАНИЗМ ДЕЙСТВИЯ МИКРОБИОЛОГИЧЕСКОГО УДОБРЕНИЯ ФОСФАТОВИТ

МЕХАНИЗМ ПРЕОБРАЗО-ВАНИЯ МИКРООРГАНИЗ-МАМИ ФОСФАТОВИТА НЕДОСТУПНЫХ ФОРМ ФОСФОРА И КАЛИЯ В РАСТВОРИМЫЕ ДОСТУПНЫЕ РАСТЕНИЮ ФОРМЫ

ПРОЦЕССЫ ПРОТЕКА-ЮЩИЕ В ПОЧВЕ ПОД ВОЗДЕЙСТВИЕМ ПРО-ДУКТОВ ЖИЗНЕДЕЯ-ТЕЛЬНОСТИ МИКРО-ОРГАНИЗМОВ ФОСФАТОВИТА

ПРОЦЕССЫ ПРОТЕКА-ЮЩИЕ В КОРНЕВОЙ СИСТЕМЕ РАСТЕНИЯ

РОЛЬ **ФОСФОРА** И **КАЛИЯ** В ОСУЩЕСТВ-ЛЯЕМЫХ В РАСТЕНИИ ПРОЦЕССАХ





ФОСФАТОВИТ®

свойства

- ▶ Мобилизует труднодоступные формы фосфора и калия, обеспечивая растения фосфорным и калийным питанием
- Снижает содержание вредных фосфатов в почве и токсическое влияние пестицидов на растения
- Подавляет патогенную микрофлору
- ▶ Стимулирует корнеобразование, способствует развитию мощной корневой системы растений, является стимулятором роста растений, вырабатывает витамины группы "В" и биологически активные вещества.
- ▶ Увеличивает урожайность сельскохозяйственных культур, значительно повышает качество выращиваемой продукции
- Позволяет выращивать экологически чистую продукцию с высоким содержанием витаминно-минеральных веществ
- Участвует в формировании плодородного слоя почвы



СХЕМА ПРИМЕНЕНИЯ НА ЗЕРНОВЫХ КУЛЬТУРАХ

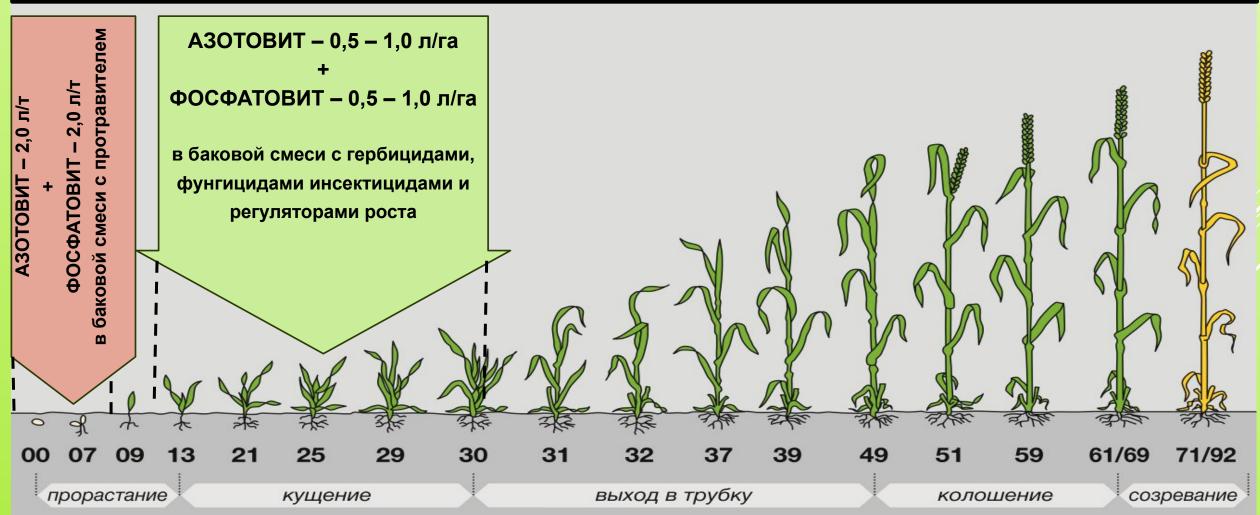




СХЕМА ПРИМЕНЕНИЯ НА КУКУРУЗЕ

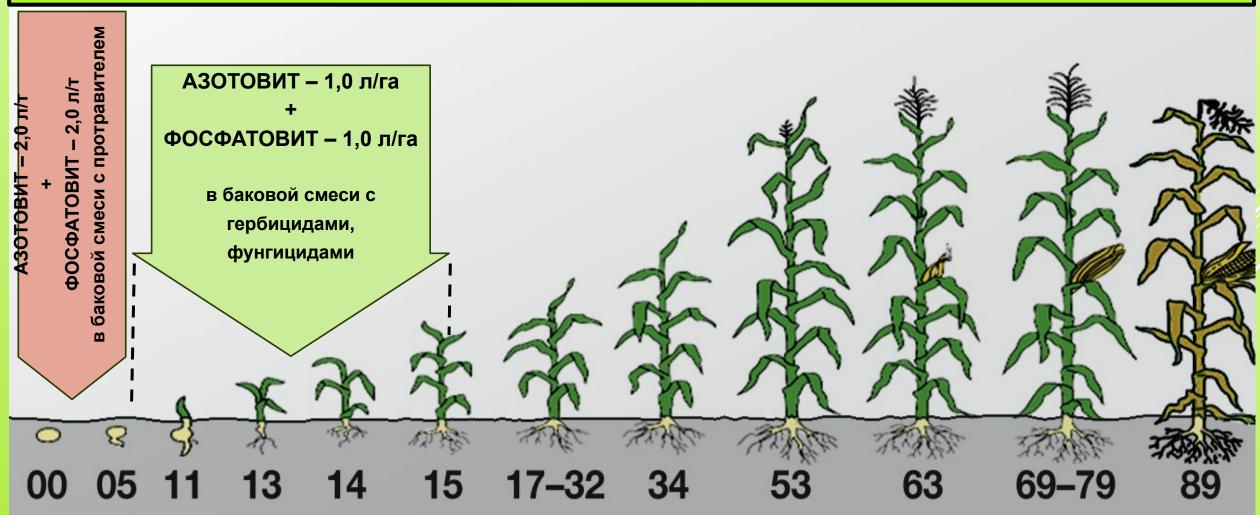




СХЕМА ПРИМЕНЕНИЯ НА ЯРОВОМ РАПСЕ

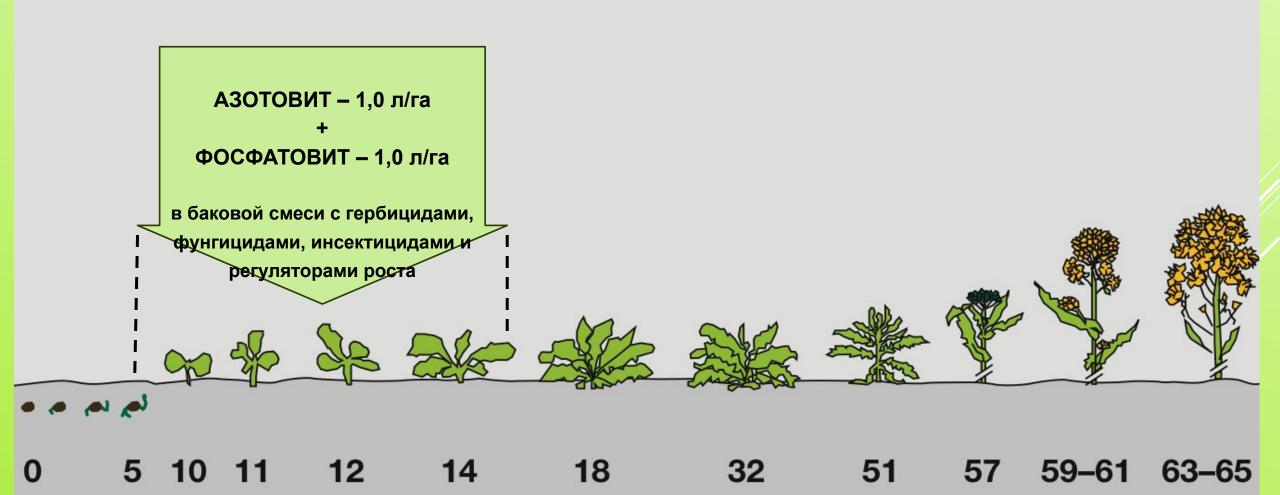




СХЕМА ПРИМЕНЕНИЯ НА КАРТОФЕЛЕ

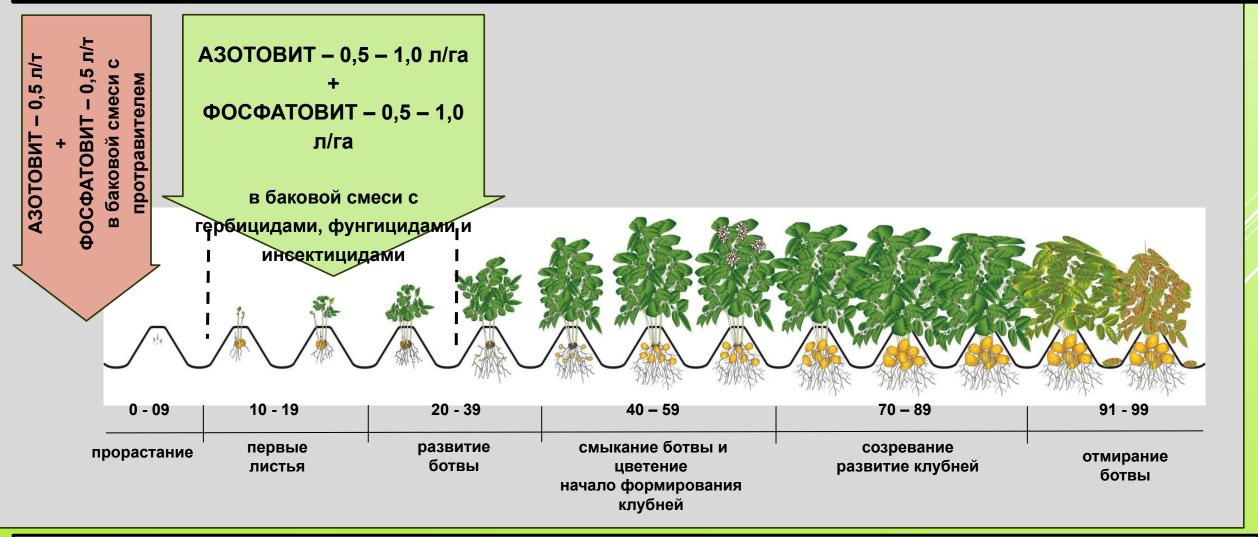




СХЕМА ПРИМЕНЕНИЯ НА МОРКОВИ И ЛУКЕ

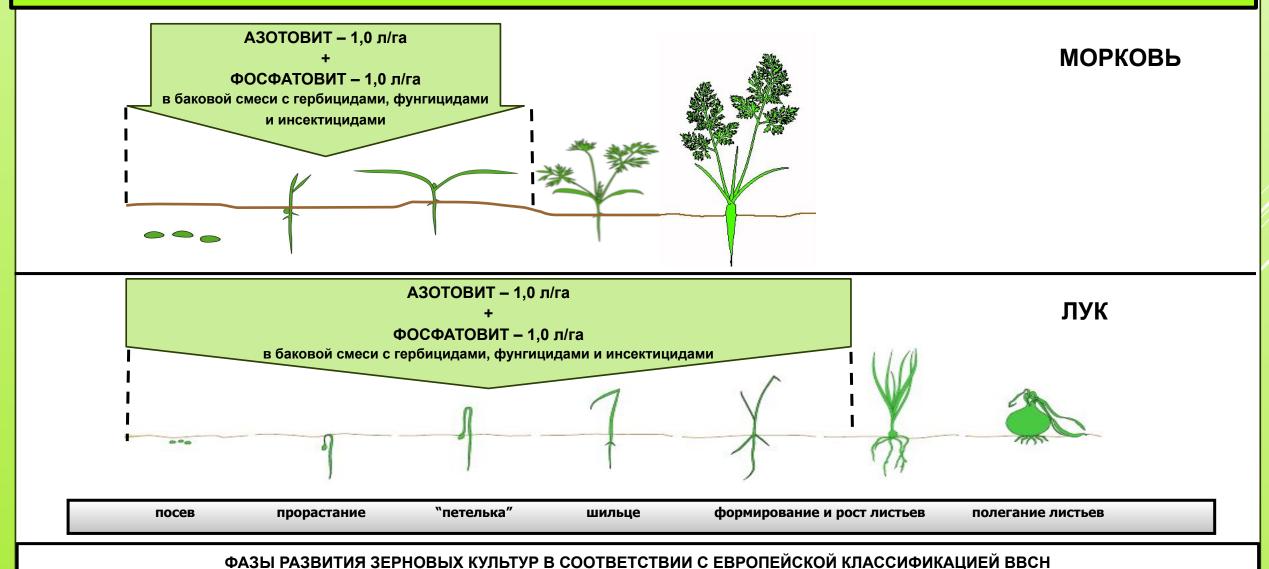
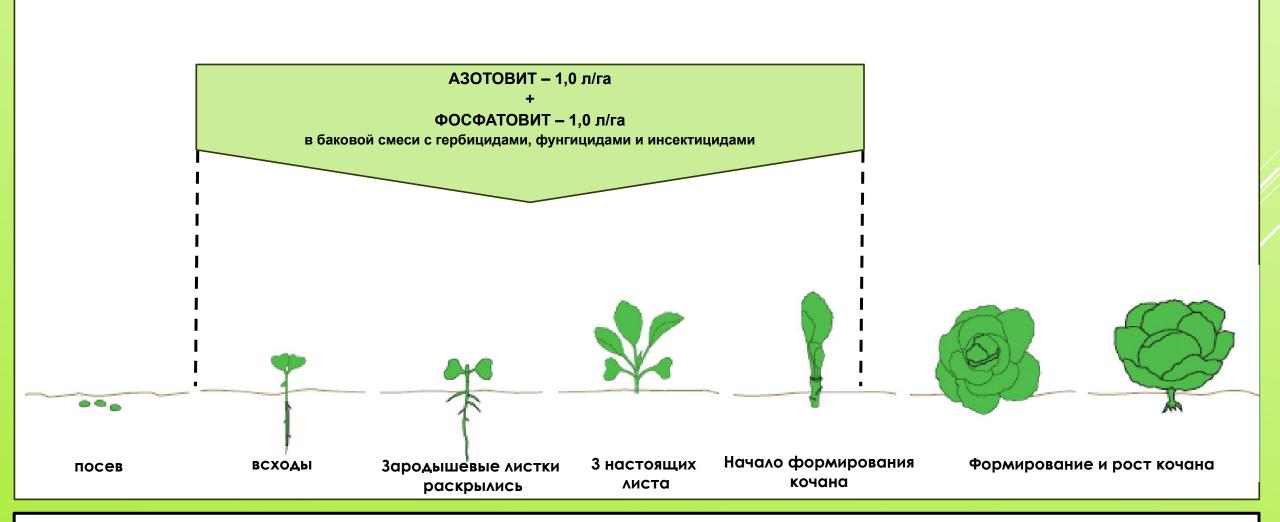




СХЕМА ПРИМЕНЕНИЯ НА КАПУСТЕ

(РАССАДНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ)





Умный выращивает урожай, Мудрый выращивает почву...

ПЛОДОРОДНОЙ ПОЧВЫ!



И ВЫСОКИХ УРОЖАЕВ!