

# **Живая почва — основа урожайности и здоровья растений. COVERON и TIFI MAX.**

ТОО КосАгроКоммерц  
Ступникова Анетта  
Агроном-консультант

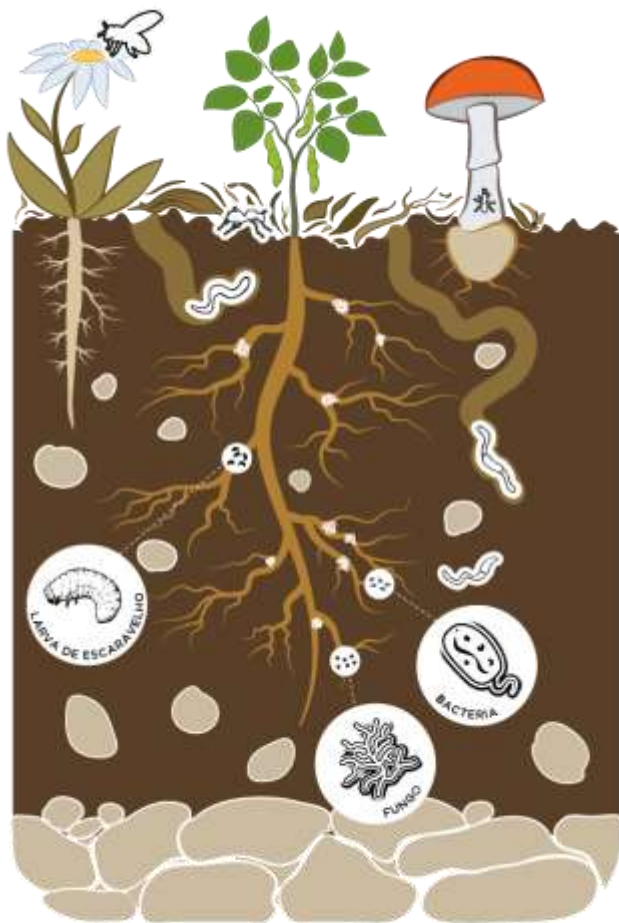
Председатель Правления

Е.И. Исламов

Эксперт

Е.В. Климов

# Почва — живой организм

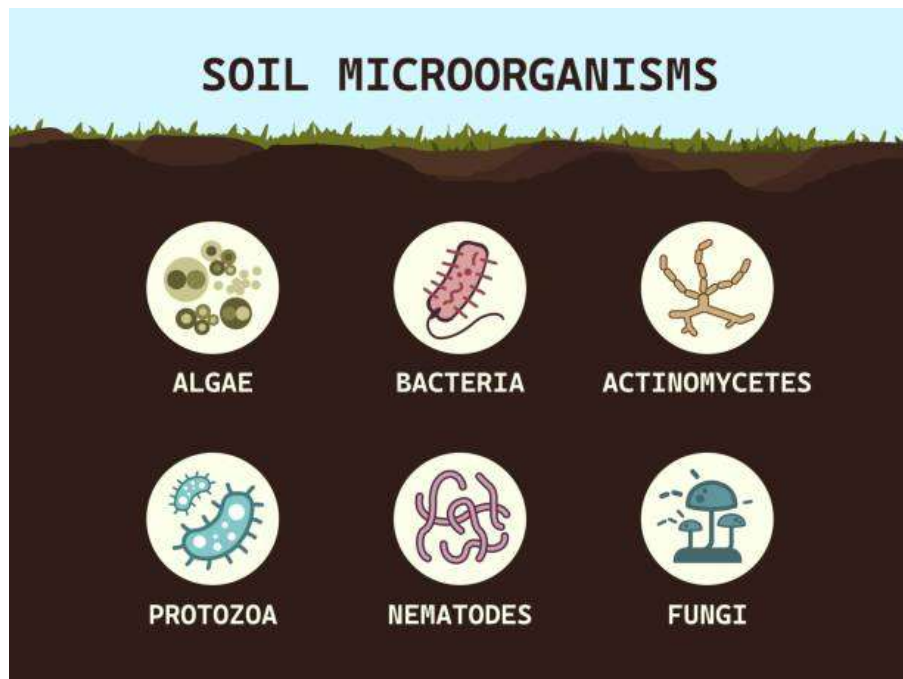


Почва — это не просто субстрат, а сложная биогеохимическая система, в которой обитают миллиарды живых существ.

В 1 грамме плодородной почвы:  
**от 100 миллионов до 10 миллиардов микроорганизмов.**

Они формируют микробное сообщество, определяющее структуру, плодородие и здоровье растений.

# Разнообразие почвенной микрофлоры

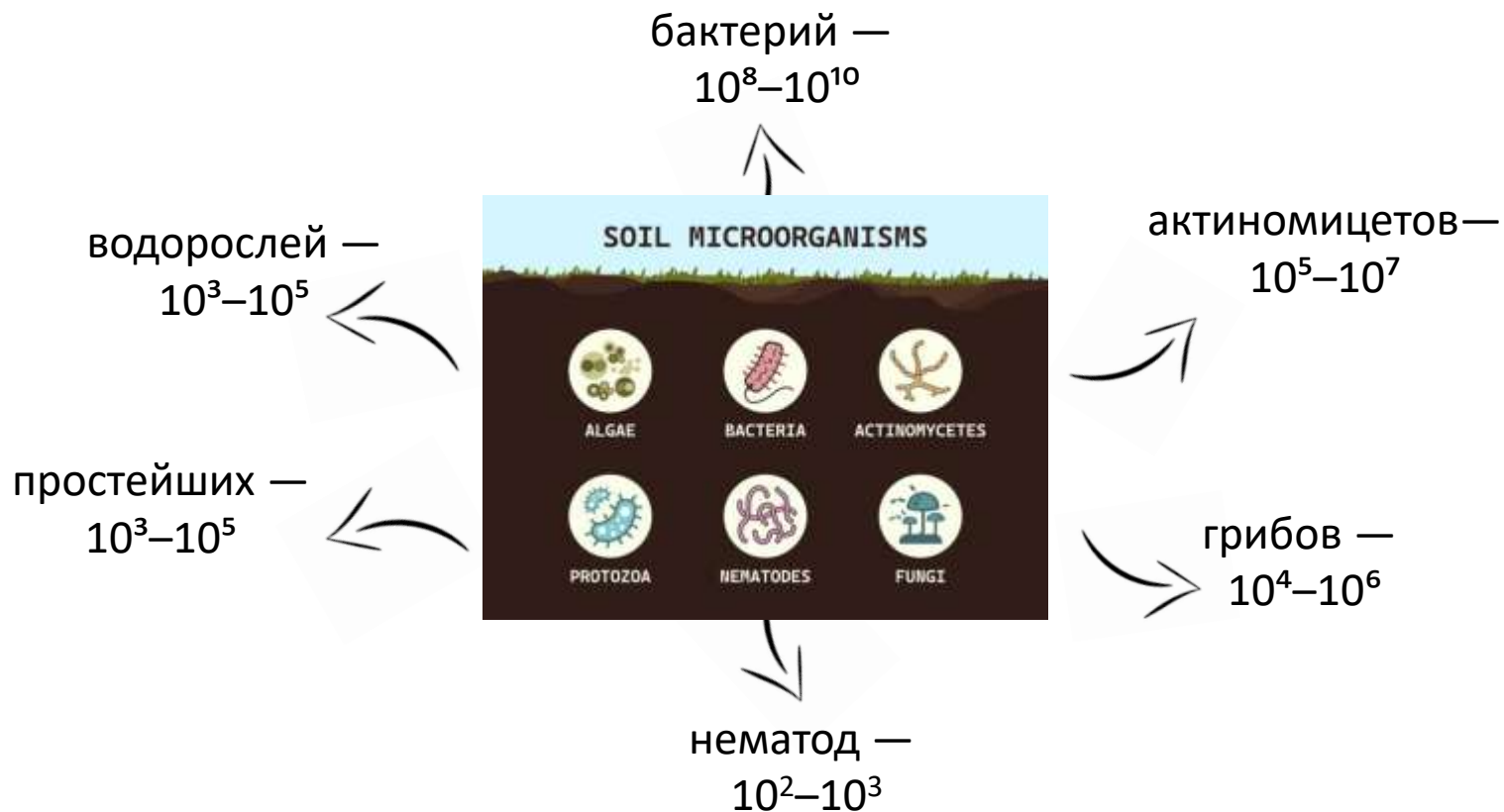


Почвенная микробиота включает:

- Бактерии
- Actinomyces
- Грибы
- Водоросли
- Простейших

Бактерии составляют до 80% всей микробной биомассы. Actinomyces разлагают сложные соединения, **грибы и микориза участвуют в деструкции органики и питании растений.**

# Численность микроорганизмов



# Численность микроорганизмов

$10^1$ – десять	10
$10^2$ – сто	100
$10^3$ – тысяча	1000
$10^6$ – миллион	1 000 000
$10^9$ – миллиард (миллиард)	1 000 000 000
$10^{12}$ – триллион	1 000 000 000 000
$10^{15}$ – квадриллион	1 000 000 000 000 000
$10^{18}$ – квинтиллион	1 000 000 000 000 000 000
$10^{21}$ – секстиллион	1 000 000 000 000 000 000 000
$10^{24}$ – септиллион	1 000 000 000 000 000 000 000 000
$10^{27}$ – октиллион	1 000 000 000 000 000 000 000 000 000
$10^{30}$ – нониллион	1 000 000 000 000 000 000 000 000 000 000
$10^{33}$ – дециллион	1 000 000 000 000 000 000 000 000 000 000 000
$10^{100}$ – гугол	сто нулей после единицы

# Численность микроорганизмов



Такая плотность делает почву одной из самых густонаселённых экосистем на планете.

# **Полезные микроорганизмы — союзники растений**

**К полезным относятся:**

**Азотфиксирующие:** Rhizobium, Azotobacter

**Фосфатмобилизующие:** Bacillus, Pseudomonas

**Целлюлозоразлагающие:** Trichoderma, Cellulomonas

**Антагонистические виды, подавляющие патогены.**

**Они повышают усвоение питательных элементов и устойчивость растений к  
стрессам.**

# Патогенные микроорганизмы — враги урожая



Fusarium, Pythium, Rhizoctonia - **вызывают гнили и увядания растений.**

Их рост активизируется при переувлажнении, засолении и дефиците органического вещества.



**Поддержание микробного баланса снижает риск развития патогенной флоры.**

# Микроорганизмы и плодородие

Микроорганизмы участвуют в:

- разложению растительных остатков
- образованию гумуса
- фиксации азота
- мобилизации фосфора
- выделяют органические кислоты
- изменяют pH среду почвы
- способствуют усвоению элементов питания.



# Механизм действия

Практически ни один из микроорганизмов не в состоянии самостоятельно «съесть» имеющуюся в почве натуральную пищу (растительные остатки, белковая масса отмерших микроорганизмов и т.д.)

Например:

группа бактерий выделяет кислоты, которые, растворяя целлюлозную оболочку отмерших растений, высвобождают азотистые соединения, которые, разлагаясь под воздействием ферментов, выделяемых другими бактериями, поедаются дрожжами, выделяющими вещества, питающие третью группу бактерий.

# Факторы активности микробиоты

## Оптимальные условия:

- температура 20–30°C
- влажность 50–70% от полной влагоёмкости
- pH 6,0–6,8
- наличие органики
- хорошая аэрация



При нарушении этих факторов активность микробиоты снижается, ухудшается структура и плодородие почвы.

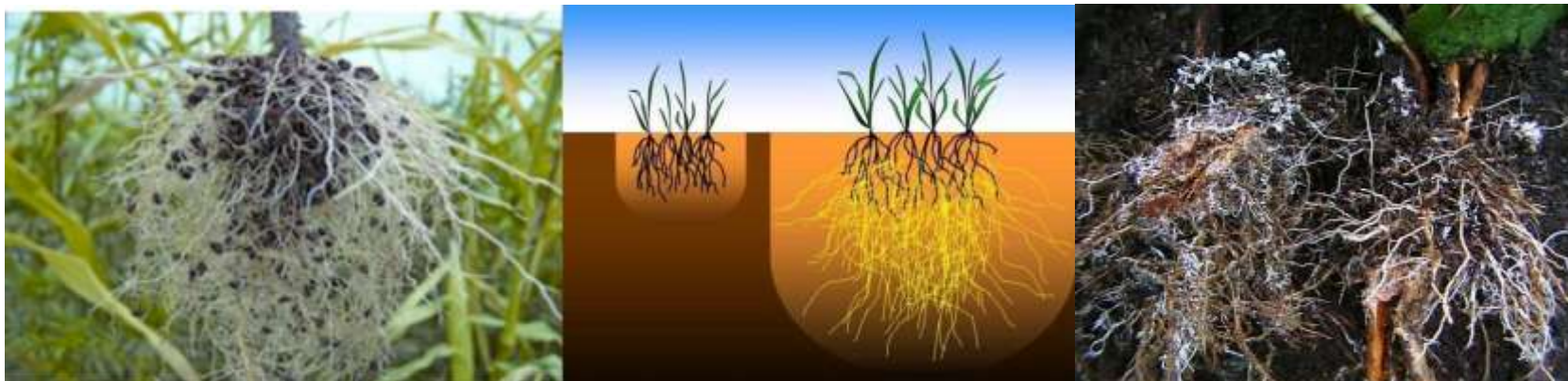
# Микориза — природный симбиоз

Микориза — симбиоз корней растений и грибов, «грибокорень».

Гриб получает от растения углеводы, а растение — **фосфор, воду и микроэлементы.**

Микориза **повышает устойчивость к засухе, болезням и засолению.**

Развивается лучше в умеренно влажной, слабо кислой почве с достатком органики и без избытка фосфора.



# Микориза необходима для:

В первую очередь это касается **плодовых деревьев, ягодных и декоративных кустарников, хвойных культур, а также многолетних цветов.**

**Особенно важно образование микоризы для вересковых: голубики, черники, брусники, вереска, эрики, а так же все виды хвойных пород — без нее эти кустарники будут балансировать на грани выживания или вовсе погибнут.**



# Наибольший эффект микоризы

от внесения микоризы можно увидеть на растениях семейства Тыквенные: **огурцах, кабачках и патиссонах, тыкве**, а также на бахчевых культурах: **дыне и арбузе**.

В симбиозе с микоризой корневая система тыквенных увеличивается в разы, занимая огромную площадь благодаря сети тончайших гифов. В содружестве с микоризой **растения развиваются быстрее, раньше вступают в плодоношение**, что весьма актуально для получения раннего урожая огурцов и арбузов.



# В симбиоз с микоризой не вступают

Культуры семейства **капустных** не вступают в симбиоз с грибами, это все виды капусты, **редька, репа, горчица, рапс** и др.



Не образуют микоризу **маревые, или амарантовые**, к которым относится **свекла**, а также **гречишные** **ревень, щавель, гречиха**.



В симбиоз не вступают **мак и гвоздика**.



# COVERON



## СОСТАВ:

Препаративная форма	водорастворимый порошок
<i>Trichoderma atroviride</i> , КОЕ/г	3x10 <sup>8</sup>
Микориза ( <i>Glomus. spp.</i> ), спор/г	≥500
Ризосферные бактерии (PRGP), КОЕ/г	1x10 <sup>7</sup>
Растительные пептиды, %	5
Органические вещества, %	15

## РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРИМЕНЕНИЮ

Применяется в качестве микробиологического удобрения в откры том и защищенном грунте на всех типах почв и субстратов.

**Водный раствор КОВЕРОН** вносить в прикорневой слой с поливом или в качестве инокулянта семян/саженцев.

- **обработка через капельную систему или через пролив иным способом:** после появления всходов 0,3–0,5 кг/га. В случае применения на культурах возделываемых на гидропонике, рекомендуется повторное внесение препарата в минимальной дозировке каждые 1-2 месяца, для поддержания стабильно высокого уровня полезной микрофлоры. Для обеспечения максимальной активности микробиоты и роста корней рекомендуем добавить 1,5–2 л/га **КВИК-ЛИНК** или 3–5 л/га **5АП**
- **обработка семян зерновых и пропашных культур, кормовых и газонных трав:** 0,8–1,5 кг развести водой до получения раствора общим объемом 8–10 л/тону семенного материала. Для стимуляции энергии прорастания и снижения фитотоксичности химического протравителя рекомендуем добавить **КВИК-ЛИНК** 0,5–1 л/т или **ТРЕНЕР** 1–2 л/т.
- **обработка луковиц (лук, цветы)/клубней (картофель):** 0,3–0,5 кг развести водой до получения раствора общим объемом 8–10 л/тону семенного материала. Для стимуляции энергии роста рекомендуем добавить **КВИК-ЛИНК** 0,5–1 л/т или **ТРЕНЕР** 1–2 л/т.
- **для обработки корней саженцев:** **КОВЕРОН** 50–100 г/л воды, - однократное погружение. Для достижения максимальной активности микробиоты и роста корней рекомендуем добавить **КВИК-ЛИНК** 50–100 мл/л воды.

**В сухом виде КОВЕРОН** вносить в прикорневой слой или добавлять в субстратные смеси:

- **подготовка субстрата (питательного грунта):** из расчета 0,15–0,3 кг/м<sup>3</sup>.
- **внесение порошка при посадке:** из расчета 1–1,5 г/растение (плодово-ягодные и декоративные культуры) и 0,5–1 г/растение (овощи и цветы). Для достижения максимальной активности микробиоты и активного роста корней рекомендуем добавить 1,5–2 л/га **КВИК-ЛИНК** или 3–5 л/га **5АП**.



**COVERON**  
КОВЕРОН

The image shows a yellow cylindrical container for Coveron fertilizer. The top part of the container is visible, showing the brand name 'COVERON' in large white letters and 'КОВЕРОН' in smaller white letters below it. The bottom part of the container is cut off by a circular window that shows a close-up of soil with plant roots and green seeds.

# COVERON



**Дозировка КОВЕРОН зависит от степени заражения субстрата и семенного материала патогенной микрофлорой (чем менее проверенный субстрат и более заражённые семена, тем выше дозировка). При инокуляции семян дозировка и способ применения необходимо выбирать в зависимости от размеров, формы и поверхности семян.**

## СОВМЕСТИМОСТЬ

**КОВЕРОН** совместим со большинством инсектицидов, гербицидов и удобрений. Применение некоторых фунгицидов может вызвать снижение активности мом полное подавление развития триходермы и симбиотических грибов. Для получения более подробной информации о совместимости, пожалуйста, свяжитесь с менеджером или партнером Италполлина в вашем регионе.

## ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Хранить продукт в прохладном и проветриваемом месте, вдали от прямых солнечных лучей и высокой температуры (более 28°C). При работе с препаратом рекомендуется использовать резиновые перчатки.



# Триходерма — биозащитник и стимулятор роста

**Грибы рода Trichoderma подавляют патогены:**

- корневая гниль, белая гниль, серая гниль, плодовая гниль, фитофтороз, макроспориоз, антракноз, альтернариоз, мучнистая роса (ложная и настоящая), черная ножка, фузариоз, вертициллез и др.
- Выделяют антибиотические вещества
- Стимулируют рост корней
- Синтез фитогормонов.

**Триходерма наиболее активна в тёплой, влажной почве при температуре 12–30°C.**

# TIFI MAX



## СОСТАВ:

Препаративная форма	водорастворимый порошок
Trichoderma atroviride, KOE/г	1x10 <sup>9</sup>
Ризосферные бактерии (PRGP), KOE/г	1x10 <sup>7</sup>
Растительные пептиды, %	5
Органические вещества, %	15

# TIFI MAX



## ПРЕИМУЩЕСТВА ТИФИ МАКС:

- штамм триходермы (MUCL 45632) отличается особой агрессивностью против патогенов и стойкостью к неблагоприятным условиям в течение всей вегетации растения
- работает в широком диапазоне температур (+10° - +35°) и pH почвы/- субстрата, даже на малообъемной гидропонике
- высокая концентрация спор позволяет обеспечивать быстрое и продолжительное действие при малых дозировках
- порошковая форма обеспечивает высокую жизнеспособность и длительный срок хранения, полностью растворима в воде и готова к применению
- набор ростостимулирующих и защитных PRGP бактерий, растительных пептидов эффективно дополняет триходерму и оказывает активное укрепляющее и антистрессовое действие
- разрешен в органическом сельском хозяйстве (сертифицировано OMRI)



# TIFI MAX

## TRICHODERMA ATROVIRIDE: НЕОБХОДИМЫЙ ПАРТНЁР ДЛЯ ЗДОРОВОЙ ПОЧВЫ

Триходерма Атровириде это один из наиболее известных микопаразитов, который может быть использован в качестве средства биоконтроля против многих патогенов растений за счет комплексного механизма действия включающего: конкуренцию в ризосфере, антибиоз и микопаразитизм, индукция защитных реакций организма, повышение доступности питания и стимуляцию роста растений.

- защищает корневую и прикорневую зоны растений от патогенных микроорганизмов (грибов и бактерий)
- повышает устойчивость растений к стрессам окружающей среды поглощает токсические вещества, выделяемые корнем (экссудаты шлаковые выделения)
- синтезирует ауксины и другие биоактивные вещества для стимуляции роста корневой системы
- продуцирует сидерофоры для перевода микроэлементов в биохелатированные формы
- увеличивает усвоение питательных веществ, повышает эффективность использования азота и повышает растворимость питательных веществ в почве
- разрушает и перерабатывает целлюлозу в доступную растениям форму
- способствует внедрению микоризы и стимулирует развитие других полезных микроорганизмов

**TIFI**MAX  
ТИФИ МАКС



# TIFI MAX



## РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРИМЕНЕНИЮ

- 0,25-0,5 кг/га внести с поливом + 2-5 л/га **5АП / РЕНЕССАНС** (в качестве питательной среды для достижения максимальной активности триходермы)
- При напитке / проливке субстрата 0,15-0,5 кг/тонну воды
- 100-250 г порошка на 1 м<sup>3</sup> торфа (или другого субстрата)
- 15-50 г/л воды для обработки голой корневой системы растений (погружение или опрыскивание) + 150-250 мл **КВИК-ЛИНК** (для улучшения регенерации корневой системы)
- 0,2-0,4 кг/га через листовую обработку + 2-4 л/га **5АП / РЕНЕССАНС** (для достижения максимальной активности триходермы)

**Дозировка ТИФИ МАКС зависит от степени заражения растений/-субстрата патогенной микрофлорой. Чем более проблемное растение/субстрат, тем выше дозировка.**



## СОВМЕСТИМОСТЬ

**ТИФИ МАКС** совместим с большинством удобрений, гербицидов и инсектицидов. Штамм продукта предполагает толерантность к ряду фунгицидов, однако большинство фунгицидов может вызвать снижение активности развития или полное подавление триходермы. В связи с этим рекомендуется прекратить внесение фунгицидов за 5-7 дней до применения **ТИФИ МАКС**, а также не проводить фунгицидные обработки после применения препарата без необходимости (обеспечат комплексную защиту).

# Результаты применения микробиоты



Сбалансированная микробиота делает растение устойчивым к стрессам.

# Заключение

**Почвенные микроорганизмы — основа плодородия почвы и высокой урожайности.**



**Здоровая почва = здоровое растение = высокий урожай.**

# СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ

## ТОО КосАгроКоммерц



РК, город Алматы,  
Микрорайон Аксай-3а, 62а



+7 771 558 1534



sales@kosagro.kz

