

植物微生物营养增强剂



# MICROBIAL MASS

产品指南



MIIM Horticulture 的灵感来自于在山边、玉米地、地下车库、谷仓、  
仓库里和集装箱边辛勤创业的种植者们。

这些种植者们热爱植物而默默耕耘，他们靠励精图治来收获丰收。  
他们对种植作物的严格要求深深地激励着我们。

他们不畏艰难，不惧壁垒。他们积少成多，创建事业。他们坚持信念，勇往直前。

...尘埃落定时，他们仍然矗立。

向他们致敬。





## 驾驭自然力

MIIM Horticulture 很荣幸能够继续提供 MIICROBIAL MASS 和 MIICROBIAL MASS PRO 产品支援世界各地的专业种植者们。多年前,我们着手开发一款植物生物刺激剂产品,使种植者的作物种植更上一层楼。我们从创业之初就深知,微生物靶向法是重中之重。它不但可以提高植物性能,而且可以帮助商业种植者在竞争激烈的市场中脱颖而出。经过不懈努力,我们终于创造出一种开发细菌聚生体的新方法,进而向世界各地的种植者隆重推出我们的新产品。

### 加入 MASS 大家庭

我们的目标是用我们的产品帮助种植者生产亲环境、保健康的最高产作物。经过多年的研究,我们已经可以利用一个全天然的有益细菌聚生体来提高根部质量、加快植物生长、保证植物整体健康水平。

“我们的目标是用我们的产品帮助种植者生产亲环境、保健康的最高产作物。”

每天都有越来越多的种植者认识到他们的种植作业对自然界的影 响,他们开始寻找亲环境的良性作物生产方法。MIICROBIAL MASS 和 MIICROBIAL MASS PRO 利用天然的土壤细菌,其解决方案可以帮助种植者实现植物产量最大化和环境危害最小化。借助生物学的力量,我们的客户可以财务无忧地以最安全、最亲环境的方式增加作物产量。



## 专用于生产苧麻和大麻

针对苧麻和大麻生产而专门开发的MIICROBIAL MASS 和 MIICROBIAL MASS PRO 产品中的五大目标菌株已被证明可促进植物生长并增强根部区域的微生物活性,可极大地提高植物产量。这些菌株利用溶磷菌和溶钙菌来提高植物对磷和钙的生物利用度,它们还通过可产生铁载体的细菌来提高铁的生物利用度,也能够将基质水解成对根际微生物群落有益的生物酶来维护土壤健康。

- 五种独特的芽孢杆菌菌株协同工作, 释放磷、钙、铁以供植物组织吸收
- 胞外酶的产生有助于分解其他肥料化合物, 促进根区形成丰富多样的健康环境
- 在繁殖(无性繁殖)过程中加速根系萌发
- 促进根系发育、增加根系生物量
- 改善植物生长
- 增加植物的健康和活力
- 使根茎和枝桠强健、粗壮
- 增加产量
- 无需改变种植方式, 即可从符合所有营养计划的有效添加剂 MIICROBIAL MASS 中获益。
- 可与任何有机或盐基饲料计划兼容
- 可在任何基质或生长介质发挥效力——已证明在岩棉、椰壳、盆栽土壤、膨胀粘土颗粒、地下水床和矿质土壤中效果良好
- 尤其适合用于田间农业和商业大麻的生产



## 专门开发的 MIICROBIAL MASS 是一种生物刺激剂产品, 可利用五种不同的细菌菌株使植物产量最大化

MIICROBIAL MASS 利用对根际微生物学的最新科学认识, 经过精心开发以充分发挥植物根区有益细菌的作用。在部分研发过程中, 我们与北美各地的种植园合作, 采用室内和室外的各种营养计划、基质和种植作业进行了广泛的现场测试。这项研究使我们能够非常准确地确定在大多数种植园和生长条件下取得惊人高产所需的施用率。我们特有的细菌混合物可通过溶磷和溶钙来促进植物根部健康, 提高有机铁、无机铁以及其他肥料化合物的生物利用度。因此, 我们的客户能够在不改变种植方式的情况下充分发挥作物的潜力。



摄影者 @danky\_mcdankerson

## 种植园里的微生物学

在过去的几十年中, 水培行业不断重塑自我, 并提高了室内和室外种植的作业标准。照明、环境控制、种植系统设计和营养计划等方面的技术改进已经彻底改变了我们的培植方式。但进展最慢的领域应该是植物培植中对生物成分的利用。植物已经进化了数百万年, 成为由不同生物群落组成的复杂生态系统的一部分。构成土壤食物网基础的微生物是这些自然生态系统中的最重要组成部分。这些微生物群落与植物互惠互利, 对自然生态系统中的养分循环、植物免疫、



**“植物已经进化了数百万年, 成为由不同生物群落组成的复杂生态系统的一部分。”**

疾病抑制、耐旱性以及整体植物健康和产量都至关重要。微生物学家和土壤生态学家了解到, 如果植物离开了支撑和保护植物数千年的微生物体, 就无法发挥其最佳性能。出于这个原因, 目前水培领域正在进行的一些惊人举措就是在高性能培植计划中引入有益微生物。



# MIICROBIAL MASS 的作用模式是什么？

摄影者 @CRAFTGROWNBC

与市场上推出的许多第一代有益微生物产品不同，MIICROBIAL MASS 使用具有高度针对性的方法培植根际，经过优化的微生物聚生体以非常特殊的方式来循环养分。利用对根际微生物学的最新科学认识，我们在产

品开发过程中认真鉴定出五种独特的细菌菌株。它们完美地协调作业，具有植物生长和发育所需的一些高度特异性的营养循环功能。该细菌聚合体的每种成分的功能作用即构成了它们的作用模式。



摄影者 LEVI SWANSON

**MIICROBIAL MASS 可与所有生长培养基和所有基础营养素兼容。**

MIICROBIAL MASS 在任何生长培养基和任何常规或有机营养方案中都会发挥效力。它可与土壤、超土壤、岩棉、椰棕、膨胀粘土颗粒、深水培养以及其他水培系统兼容。

世界各地的种植者都可以充分发挥其作物的潜力，  
而无需对其种植方式进行重大改变。



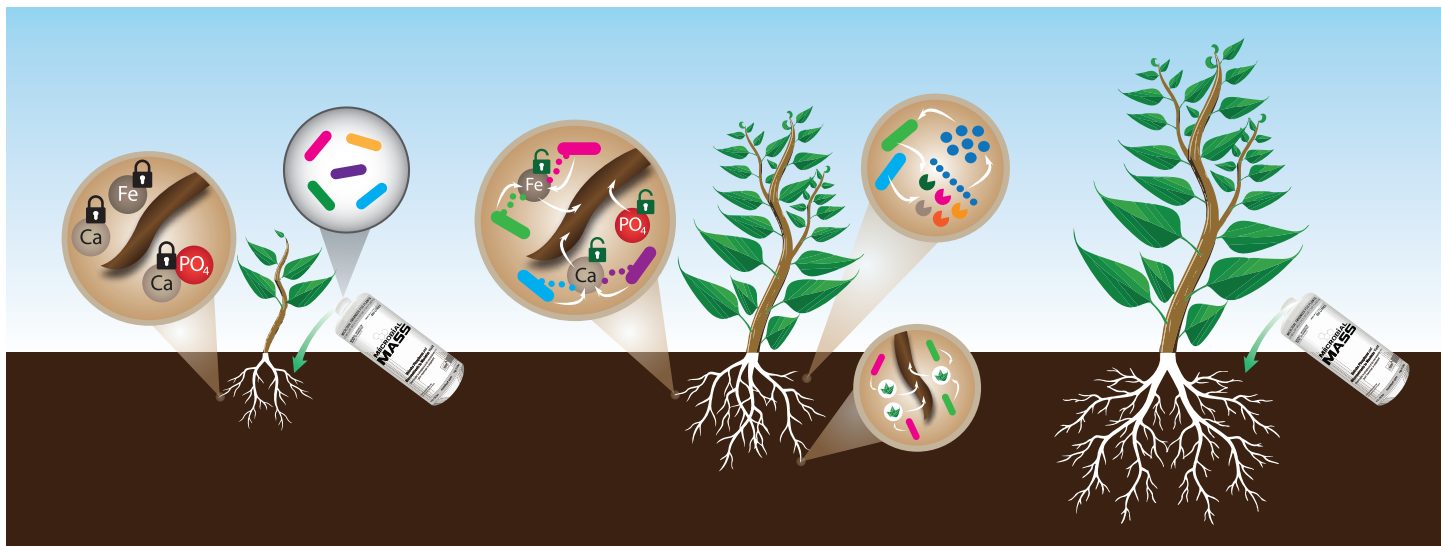
**Miim**  
HORTICULTURE

摄影者 Exotic Strains Cannabis Ltd

## 什么是作用模式？

作用模式是用于描述细胞或分子水平变化的术语。这种变化可以是解剖学上的或功能上的变化。它通常是由于接触另一种生物体或者由于生物体细胞或分子环境中发生了化学性或生物性变化而导致的。当我们在种植园中引入新产品并观察其变化时，我们可以确信某种作用模

式在发挥作用。我们在对希望纳入种植计划的不同产品的有效性进行比较时，种植者考虑到其作用模式会很有裨益。MIICROBIAL MASS 具有几种重要的作用模式，有助于使任何类型种植园的产量最大化。



## 作用模式：

### 溶磷

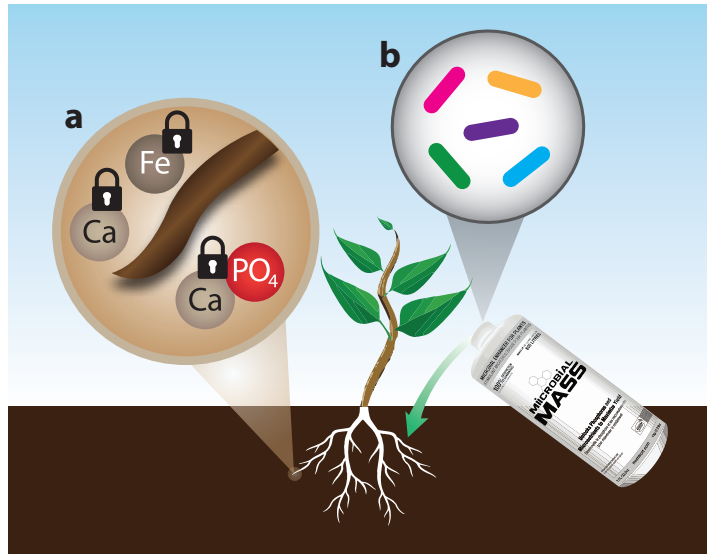
MIICROBIAL MASS 具有的多种细菌菌株可高效溶解磷质。换句话说，它们能够将不溶状态的磷转化为可以溶解到土壤溶液或水培溶液中的可溶状态。这种磷转化可以使植物根部得以吸收这种重要的常量营养素。

### 为什么需要溶磷

除钙、氮和钾以外，磷也是植物生长所需的最重要养分之一。磷对于一系列植物生长阶段及其特性都至关重要，其中包括发育早期、组织刚度、根系生长、果实形成、花序（开花）以及抗寒抗病能力。遗憾的是，磷与植物根部的复杂化学物质会随着时间推移而相互作用，这将导致磷的生物利用度逐渐降低。

### 有机种植中的溶磷

对于利用有机养分和活土壤系统的种植者来说，磷在很大程度上以肌醇和植酸盐的形态固定在有机物中（基本上无法被生物所利用）。这就意味着所有有机种植者都必须依靠土壤的生物活性来溶解磷以供植物吸收。一些细菌菌株具有产生植酸酶的能力，而植酸酶可将磷转化



a) 许多植物生长必需的养分，例如磷、钙和铁等，都以植物无法吸收的形态存在。b) MIICROBIAL MASS 包含 5 种可协同作用的细菌，可在植物发芽或生长时浇水施用。这些菌株在农业常用的所有基质（包括水培和复合养殖系统）中均具有较高的生长率。

为可利用形态以供植物吸收。MIICROBIAL MASS 具有两种细菌菌株，它们产生植酸酶的能力很强，可确保有机磷的溶



## 水培种植中的溶磷

使用合成营养素的水培和气培种植者面临着相同的挑战。通常来讲,这些种植方式使用的是完全可被植物吸收利用的瓶装盐基营养素。遗憾的是,一旦这些可被植物利用的营养物质被引入根区,就会开始发生一系列化学相互作用。这就导致重要的营养物质与其他矿物质复合(结合)成为无法被植物利用的形态。在这种环境中,磷

会与钙、铝、镁和铁复合。而这些复合物的形成将大大降低磷的生物利用度,造成植物的营养缺失。针对此问题,MIICROBIAL MASS 为水培和气培种植者提供的一大好处就是可通过不断地将磷循环为可溶性、可利用的形态来优化植物对其的吸收。

## 作用模式:

### 溶钙

MIICROBIAL MASS 的另一个重要作用模式是溶钙。像磷一样,钙被认为是植物健康生长的必需元素。MIICROBIAL MASS 具有多种能够溶解钙的细菌菌株。换句话说,它们能够将钙从不溶形态转化为可以溶解在水中供植物吸收的形态。

### 为什么需要溶钙?

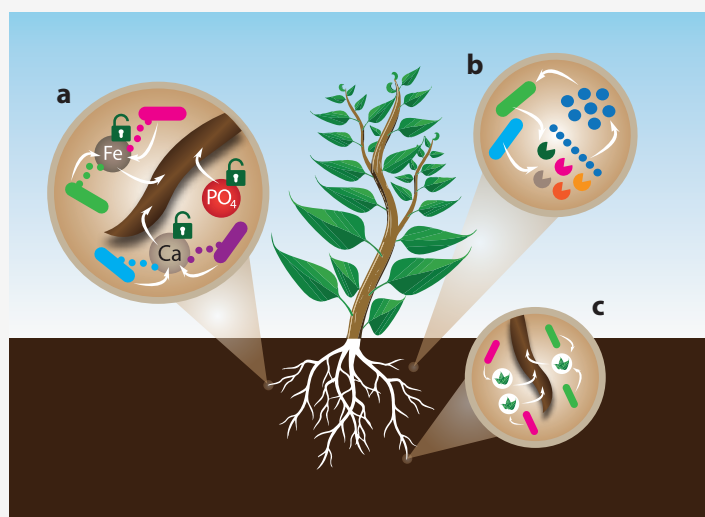
钙与磷、氮、钾是维持植物健康生长所需的四种关键宏量营养素之一。钙可促进高效根系的形成、确保根茎的发育,对于植物免疫系统的正常运转至关重要。它还参与细胞壁的构建,也有助于确保植物中的几种关键酶正常发挥作用。

### 有机种植中的溶钙

到目前为止,碳酸钙是有机种植中最常见的钙形态。这也是钙在天然土壤中的常见形态。遗憾的是,这种化合物中的钙是结合钙,因此无法为植物所利用。钙必须还原成离子形态才能被植物吸收。有机种植者依靠土壤微生物学知识来完成这项任务。MIICROBIAL MASS 具有两种高效细菌菌株,可将钙转化为可溶于土壤溶液并被植物吸收的可溶形态。通过产生有机酸来降低局部的 pH 值,继而将碳酸钙还原为易于吸收的钙离子。

### 水培种植中的溶钙

尽管水培和气培种植者通常使用含有可利用离子钙的营养系统,但这些离子一旦被引入根区的复杂化学环境中,往往就会与磷和硫等其他矿物质结合。这意味着钙的生物利用度会随着时间的推移而降低,植物不再能够获得最佳生长所需的营养。MIICROBIAL MASS 具有两种



a) MIICROBIAL MASS 中所含的细菌能够将磷、钙、铁和许多其他土壤微量营养素转化为生物可利用形态。

b) MIICROBIAL MASS 还能产生大量胞外酶,将土壤中的复杂有机分子消化成更简单的形态。然后,这些较小的分子就可以成为土壤中不同微生物的养分,从而使植物根系周围形成健康的微生物生态。

细菌菌株,可不断地将钙溶入水培溶液中,高效地将这些复合物还原为植物可利用的形态。溶钙有助于钙的吸收,使水培和气培系统中的植物更充分地利用任何营养计划提供的钙。

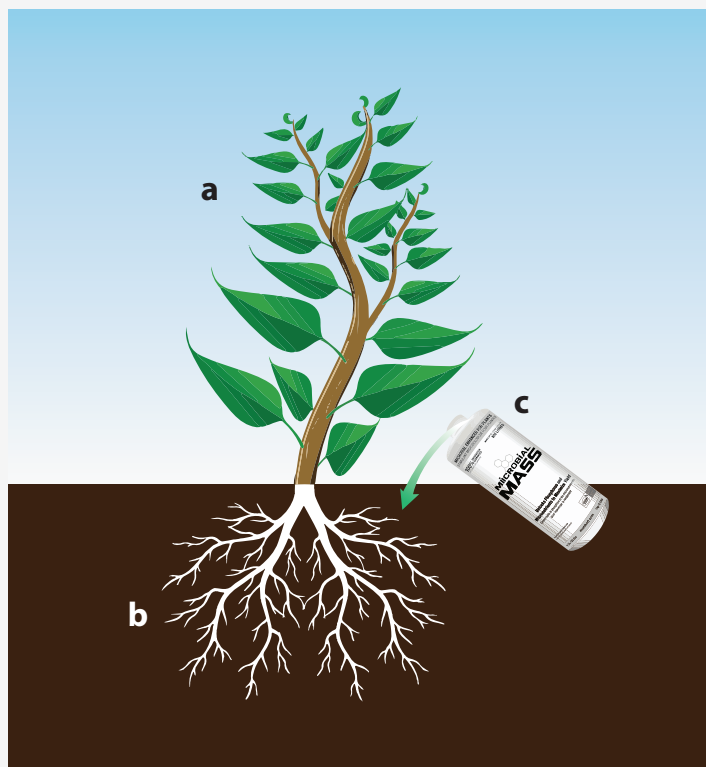
### 作用模式：

#### 铁载体的生产

宏量营养素并不是健康生长所必需的唯一基本植物营养素。尽管植物需要较少量的微量营养素，但这些必需植物营养素的缺乏会像宏量营养素缺乏一样严重限制生长。铁是一种必需的植物微量营养素，对植物的健康生长至关重要。它主要负责叶绿素的产生，还大量参与整个植物的氧气运输、DNA 稳定和修复，以及某些中间代谢和细胞呼吸过程。

#### 有机和水培种植中的铁载体

尽管铁极为普遍(它是地球上第四丰富的元素)，但植物很难吸收这种营养素。这是由于铁存在于有机栽培系统和天然土壤中，通常以三价铁离子 ( $\text{Fe}^{3+}$ ) 的形态存在，使植物难以吸收。幸运的是，目前也已经发现某些细菌能够有效解决植物的铁吸收问题。这些细菌可产生一种叫做“铁载体”的分子，该分子能够与铁离子结合，并促进植物对铁的吸收。MIICROBIAL MASS 具有一种细菌菌株，可产生铁载体分子，促进植物对铁的吸收。这有助于有机种植中的植物吸收所需的全部铁成分，从而使产量最大化。



使用 MIICROBIAL MASS 可以增加 (a) 叶面和 (b) 根系的生长和发育，从而提高植物的产量、适应能力和成熟速度。(c) 在整个植物发育过程中多次施用 MIICROBIAL MASS 可获得最佳结果。

### 作用模式：

#### 胞外酶的生产

最后，MIICROBIAL MASS 还具备另一种保证植物健康的作用模式：产生胞外酶。简而言之，MIICROBIAL MASS 中的细菌能够产生特定的酶并将其分泌到周围环境中。术语“胞外”即指酶离开细菌细胞并进入根际。这是一种非常有用的作用模式，

这是因为酶有助于分解土壤中的化合物以促进植物的代谢。酶降解的副产物也可以诱导 MIICROBIAL MASS 的五种细菌菌株以及其他可能存在的有益微生物的生长。这些酶还通过分解死根物质、其他植物副产品以及生长介质中的其他有机

化合物来促进根区健康。尽管这种酶不一定能取代特异性酶产品，但 MIICROBIAL MASS 所持续产出的酶对任意栽培系统中的根区生长都大有裨益。

MIICROBIAL MASS 可以整合到任何商业施肥系统中,并且可与任何灌溉设备完美兼容,其中包括泵、过滤器、水管、滴灌器、高压气培法或任何其他灌溉方法。因为 MIICROBIAL MASS 采用了经过清洗和巴氏杀菌的休

眠细菌孢子,所以可通过灌溉线路得以清洁施用而不会导致生物膜的堆积。在某些情况下,可能需要为客户定制灌溉策略。请联系我们的技术支持团队了解更多信息。

**MIICROBIAL MASS**  
**MIICROBIAL MASS PRO**  
化学产品

土壤、椰棕、泥炭培养基

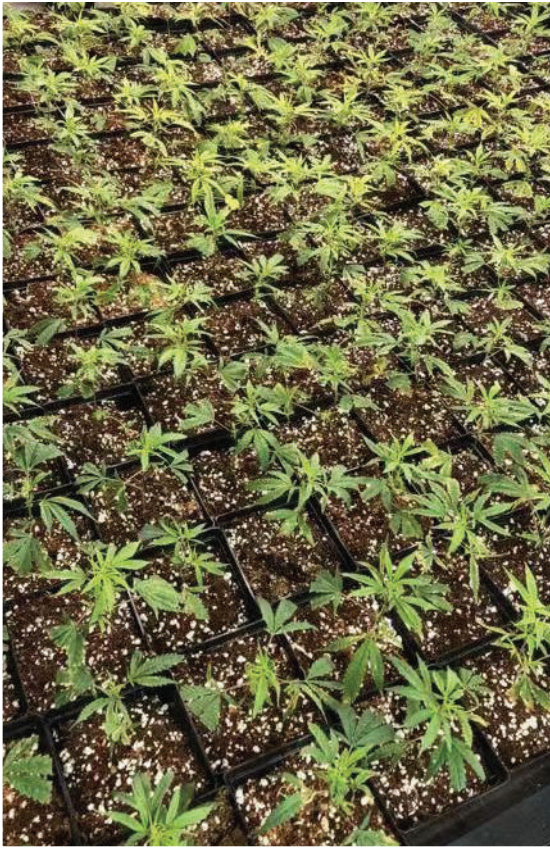
岩棉、粘土颗粒、  
DWC、荷兰桶

产品	有效成分	兼容性	临界点	兼容性	临界点
29% H2O2	Hydrogen Peroxide	是	最多至 1.5 毫升/升 最多至 6 毫升/加仑	是	最多至 0.6 毫升/升 最多至 2.4 毫升/加仑
35% H2O2	Hydrogen Peroxide	是	最多至 1.25 毫升/升 最多至 5 毫升/加仑	是	最多至 0.5 毫升/升 最多至 2 毫升/加仑
BioSafe Systems ZerotoI	Hydrogen Peroxide & Peroxyacetic Acid	是*	最多至 0.1 毫升/升 最多至 0.4 毫升/加仑	是*	最多至 0.1 毫升/升 最多至 0.4 毫升/加仑
Athena Cleanse	Hypochlorous Acid	是	最多至 10 毫升/升 最多至 40 毫升/加仑	是	最多至 10 毫升/升 最多至 40 毫升/加仑
Cultured Solutions UC Roots	Hypochlorous Acid	是	最多至 10 毫升/升 最多至 40 毫升/加仑	是	最多至 10 毫升/升 最多至 40 毫升/加仑
Cyco Kleanse	Citric Acid	是	任何浓度	是	任何浓度
Botanicare Clearex	Citric Acid	是	任何浓度	是	任何浓度
SIPCO HyClean	Citric Acid	是	任何浓度	是	任何浓度
House & Garden Drip Clean	Phosphoric Acid & Potassium Oxide	是	任何浓度	是	任何浓度
pH Down	Phosphoric Acid	是	不适用	是	不适用
pH Up	Potassium Hydroxide 通常	是	不适用	是	不适用

\*为达到最佳效果,在使用 ZerotoI 处理 24 小时后,请重新使用 MIICROBIAL MASS。

生物控制产品

产品	有效成分	兼容性	临界点
Botanicare HydroGuard	Bacillus Amylolyquefaciens	是	任何浓度
BioBest Asperello T34	Trichoderma asperellum T34	是	任何浓度
BioWorks Root Shield	Trichoderma harzianum T22	是	任何浓度

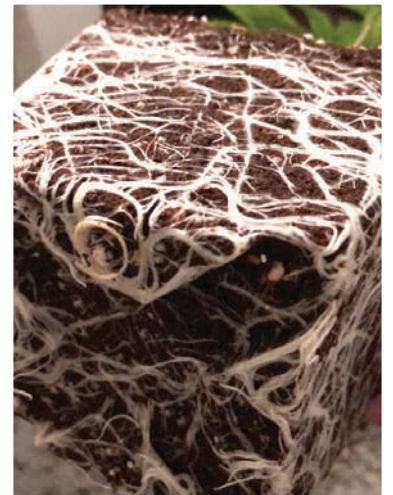


未经处理



已处理

上面的照片显示了商用大麻种植者进行的并行测试结果。他们的试验组是来自相同植株的克隆体, 这些菌株生长在相同的环境中, 具有相同的土壤和养分。左边的对照组没有施加 MIICROBIAL MASS。右边的处理组在移植时施加了 MIICROBIAL MASS。两张照片都是移植三天后拍摄的, 其结果一目了然!



右侧的图像显示了处理组在施用后 7 天的根部发育情况。

MIICROBIAL MASS 和 MIICROBIAL MASS PRO 很容易与任何室内、室外或温室栽培系统并行施用。

## 繁殖

MIICROBIAL MASS 有助于更快地启动根系发育,并可提高优质克隆体和幼苗的百分比。这些可存活的克隆植物和幼苗可以继续进入下一营养阶段。

### 从种子开始

- 将 2ml/L 的 MIICROBIAL MASS 或 0.25/L 的 MIICROBIAL MASS PRO 与首选发芽方法并用
- 初生根长出后,将种子移植到所需的生长介质中,并以较低的施用量加水施用:MIICROBIAL MASS 2ml/L 或 MIICROBIAL MASS PRO 0.25/L
- 每两周施肥一次,从移植浇水时算起

### 从无性繁殖开始

- 以较低的施用量浸泡于泥炭块、岩棉块、椰子块或任何其他繁殖介质中:MIICROBIAL MASS 2ml/L 或 MIICROBIAL MASS PRO 0.25/L;或者
- 以较低的施用量添加到气培无性繁殖系设备中;MIICROBIAL MASS 2ml/L 或 MIICROBIAL MASS PRO 0.25/L
- 一旦克隆植物长出根,则将其移植到所需的生长介质中,并以较低的施用量加水施用:MIICROBIAL MASS 2ml/L 或 MIICROBIAL MASS PRO 0.25/L
- 每两周施肥一次,从移植浇水时算起

### 植物生长阶段

在整个营养阶段每两周施用一次,MIICROBIAL MASS 可加速根系发育、增加根系生物量、加速营养生长、增加整体植物生物量、维护植物的整体健康状况和抗寒性。

- 在移植时第一次施用后,在整个植物生长阶段以较高的施用量继续每两周施用一次:MIICROBIAL MASS 4ml/L 或 MIICROBIAL MASS PRO 0.5ml/L
- 可与任何营养产品或添加剂混合使用或单独与浇水并用

### 花期

在整个开花期每两周施用一次时,MIICROBIAL MASS 可促进芽苞发育并增加收获时的干重产量。

- 在整个开花期以较高的施用量继续每两周施用一次:MIICROBIAL MASS 4ml/L 或 MIICROBIAL MASS PRO 0.5ml/L
- 最后一次施用是在收获前两周以较低的施用量施用:MIICROBIAL MASS 2ml/L 或 MIICROBIAL MASS PRO 0.25/L
- 可与任何营养产品或添加剂混合使用或单独与浇水并用
- 不含任何营养物,因此无需“冲洗”

## Microbial Mass Pro 使用说明

MIICROBIAL MASS PRO: 在植物首次移植时, 以每升水 0.25 毫升(每加仑 1 毫升)的稀释度施用。第一次施用后, 在整个营养期和开花期每两周施用一次, 稀释率为每升水 0.5 毫升(每加仑 2 毫升)。收获前两周, 以每升水 0.25 毫升(每加仑 1 毫升)的稀释率最后施用一次。**使用前摇匀。**

生长	
第 1 周	0.25 ml/Litre (1 ml/Gallon)
第 3 周	0.50 ml/Litre (2 ml/Gallon)
第 5 周	0.50 ml/Litre (2 ml/Gallon)
开花	
第 1 周	0.50 ml/Litre (2 ml/Gallon)
第 3 周	0.50 ml/Litre (2 ml/Gallon)
第 5 周	0.50 ml/Litre (2 ml/Gallon)
第 7 周	0.25 ml/Litre (1 ml/Gallon)

含有非植物性营养成分

有效成分:

贝莱斯芽孢杆菌..... 160,000,000 个活孢子/克  
 地衣芽孢杆菌..... 80,000,000 个活孢子/克  
 巨大芽孢杆菌..... 160,000,000 个活孢子/克  
 总计..... 400,000,000 个活孢子/克  
 99% 惰性成分(水、海盐、皂苷提取物、乳酸)

## MIICROBIAL MASS PRO 1L 标签样品(加利福尼亚州)

### PURPOSE STATEMENT

MIICROBIAL MASS PRO is a microbial product specially developed to boost plant yield using bacteria that are known to promote plant growth and enhance microbial life in and around plant roots.

### PRINCIPAL BENEFITS

Increase the bioavailability of phosphorus to the plant.  
 Increase the bioavailability of iron through the use of siderophore-producing bacteria.

### USAGE

MIICROBIAL MASS PRO is a supplement that can be applied to your regular feeding program. Safe for use with edible crops.

### CONTAINS NON-PLANT FOOD INGREDIENTS

#### Active ingredients:

*Bacillus velezensis*.....160 000 000 CFU/mL  
*Bacillus licheniformis*.....80 000 000 CFU/mL  
*Bacillus megaterium*.....160 000 000 CFU/mL  
**TOTAL**.....**400 000 000 CFU/mL**

99 % inert ingredients (water, sea salt, saponin extract, lactic acid)

## MIICROBIAL ENHANCER FOR PLANTS

100% SATISFACTION GUARANTEED

MAKES UP TO 1056 GALLONS



# MIICROBIAL MASS PRO

### Unlocks Phosphorus and Iron to Boost Yield

For: Soil or Hydroponic Gardening • Field Crops  
 Commercial Agriculture • Greenhouses

READ THE LABEL BEFORE USE

### DIRECTIONS FOR USE

#### SHAKE WELL BEFORE USE.

1-2 mL per gallon. ONE APPLICATION TO THE GROW MEDIA EVERY TWO WEEKS. For more details, read the technical data sheet available at [www.miimhort.com](http://www.miimhort.com). Best used within 24 hours of mixing.

### APPLICATION RATE

Seedlings or Cuttings	Vegetative Growth	Flowering	Two weeks to harvest
1 mL/Gallon	2 mL/Gallon	2 mL/Gallon	1 mL/Gallon

### STORAGE

Store away from direct sunlight at room temperature (maximum 115 °F). Avoid temperature fluctuations.

After the expiration date the microbial inoculant portion of this product may begin to lose effectiveness.

Information regarding the contents and levels of metals in this product is available on the internet at <https://www.aapfco.org/metals.html>

### CAUTION:

Wear protective gloves. Avoid splashes.

Do not swallow. Avoid contact with eyes, open sores, or cuts. Wash exposed skin thoroughly after use. **KEEP OUT OF REACH OF CHILDREN AND PETS.**

Lot #:  
 Exp:

For more information about MIICROBIAL MASS PRO please visit: [miimhort.com](http://miimhort.com)



v02CAL



Manufactured & Guaranteed by  
 MIIM Horticulture Limited  
 Unit 201 - 7575 North Fraser Way, Burnaby,  
 British Columbia, V5J 4Z3, Canada

Net Weight:

33.8oz. / 1.0L

[miimhort.com](http://miimhort.com)

2.2lbs / 1 kg

## Microbial Mass 使用说明

MIICROBIAL MASS PRO: 在植物首次移植时, 以每升水 2 毫升(每加仑 8 毫升)的稀释度施用。第一次施用后, 在整个营养期和开花期每两周施用一次, 稀释率为每升水 4 毫升(每加仑 16 毫升)。收获前两周, 以每升水 2 毫升(每加仑 8 毫升)的稀释率最后施用一次。**使用前摇匀。**

生长	
第 1 周	2 ml/Litre (8 ml/Gallon)
第 3 周	4 ml/Litre (16 ml/Gallon)
第 5 周	4 ml/Litre (16 ml/Gallon)
开花	
第 1 周	4 ml/Litre (16 ml/Gallon)
第 3 周	4 ml/Litre (16 ml/Gallon)
第 5 周	4 ml/Litre (16 ml/Gallon)
第 7 周	2 ml/Litre (8 ml/Gallon)

### 含有非植物性营养成分

#### 有效成分:

贝莱斯芽孢杆菌.....20,000,000 个活孢子/克  
 地衣芽孢杆菌.....10,000,000 个活孢子/克  
 巨大芽孢杆菌.....20,000,000 个活孢子/克  
 总计..... 50,000,000 个活孢子/克  
 99% 惰性成分(水、海盐、皂苷提取物、乳酸)

## MIICROBIAL MASS 1L 标签样品(加利福尼亚州)

### PURPOSE STATEMENT

MIICROBIAL MASS is a microbial product specially developed to boost plant yield using bacteria that are known to promote plant growth and enhance microbial life in and around plant roots.

### PRINCIPAL BENEFITS

Increase the bioavailability of phosphorus to the plant.

Increase the bioavailability of iron through the use of siderophore-producing bacteria.

### USAGE

MIICROBIAL MASS is a supplement that can be applied to your regular feeding program. Safe for use with edible crops.

### CONTAINS NON-PLANT FOOD INGREDIENTS

#### Active ingredients:

*Bacillus velezensis*.....20 000 000 CFU/mL  
*Bacillus licheniformis*.....10 000 000 CFU/mL  
*Bacillus megaterium*.....20 000 000 CFU/mL  
**TOTAL**.....**50 000 000 CFU/mL**

99% inert ingredients (water, sea salt, saponin extract, lactic acid)

## MIICROBIAL ENHANCER FOR PLANTS

**100% SATISFACTION GUARANTEED**

**MAKES UP TO 132 GALLONS**



# MIICROBIAL MASS

### Unlocks Phosphorus and Iron to Boost Yield

For: Soil or Hydroponic Gardening • Field Crops  
 Commercial Agriculture • Greenhouses

READ THE LABEL BEFORE USE

### DIRECTIONS FOR USE

#### SHAKE WELL BEFORE USE.

8-16 mL per gallon. ONE APPLICATION TO THE GROW MEDIA EVERY TWO WEEKS. For more details, read the technical data sheet available at [www.miimhort.com](http://www.miimhort.com). Best used within 24 hours of mixing.

### APPLICATION RATE

Seedlings or Cuttings	Vegetative Growth	Flowering	Two weeks to harvest
8 mL/Gallon	16 mL/Gallon	16 mL/Gallon	8 mL/Gallon

### STORAGE

Store away from direct sunlight at room temperature (maximum 115 °F). Avoid temperature fluctuations.

After the expiration date the microbial inoculant portion of this product may begin to lose effectiveness.

Information regarding the contents and levels of metals in this product is available on the internet at <https://www.aapfco.org/metals.html>

### CAUTION:

**Wear protective gloves. Avoid splashes.**

Do not swallow. Avoid contact with eyes, open sores, or cuts. Wash exposed skin thoroughly after use. **KEEP OUT OF REACH OF CHILDREN AND PETS.**

Lot #:  
Exp:

For more information about MIICROBIAL MASS please visit [www.miimhort.com](http://www.miimhort.com)



Manufactured & Guaranteed by  
 MIIM Horticulture Limited  
 Unit 201 - 7575 North Fraser Way, Burnaby,  
 British Columbia, V5J 4Z3, Canada

Net Weight:

33.8oz. / 1.0L

[miimhort.com](http://miimhort.com)

2.2lbs / 1kg

v02CAL

## 可用规格



物品编号	说明	尺寸	物件数量
1010-105-CA-ENG	MIICROBIAL MASS PRO	125ML / 4.2 OZ	12
1010-110-CA-ENG	MIICROBIAL MASS PRO	250ML / 8.5 OZ	12
1010-115-CA-ENG	MIICROBIAL MASS PRO	500ML / 1 PT	12
1010-120-CA-ENG	MIICROBIAL MASS PRO	1L / 1 QT	12
1010-125-CA-ENG	MIICROBIAL MASS PRO	4L / 1 GAL	4
1010-130-CA-ENG	MIICROBIAL MASS PRO	10L / 2.5 GAL	2
1010-135-CA-ENG	MIICROBIAL MASS PRO	20L / 5 GAL	1



物品编号	说明	尺寸	物件数量
1020-105-CA-ENG	MIICROBIAL MASS	125ML / 4.2 OZ	12
1020-110-CA-ENG	MIICROBIAL MASS	250ML / 8.5 OZ	12
1020-115-CA-ENG	MIICROBIAL MASS	500ML / 1 PT	12
1020-120-CA-ENG	MIICROBIAL MASS	1L / 1 QT	12

## 我们的保证

我们商业模式的基本原则是坚持高标准的产品分析、产品追踪和信息透明。因此，所有 MIICROBIAL MASS 产品在每个包装瓶上都附有清晰可见的批号、参考生产日期和分析证书 (CoA)。产品分析由认证实验室的专业人员按照标准化协议进行的，也经过了监管机构的批准。我

们保证我们的产品不含任何污染物、病原体或重金属。此外，我们严格遵守每种细菌的每克产品中最小活孢子数，从而确保产品的一致性和质量。您可以在我们的网站查找所有与 CoA 相关的信息。我们感谢您的信任。



## 常见问题

### 问:我需要多久使用一次 MIICROBIAL MASS?

答:MIICROBIAL MASS 只需每两周使用一次即可维持根区的健康细菌种群。增加施用频率是安全的,但可能不会为植物带来任何附加的益处。

### 问:我可以将 MIICROBIAL MASS 与我使用的营养液混合,还是只能与水混合?

答:MIICROBIAL MASS 可以安全有效地混合到任何营养液中或与浇水一并施用。

### 问:应用 MIICROBIAL MASS 的最佳 PH 值是多少?

答:施用 pH 值范围为 5.5 至 7 的溶液时,MIICROBIAL MASS 可发挥正常功能。

### 问:MIICROBIAL MASS 是否与过氧化氢和次氯酸等氧化剂兼容?

答:是的。MIICROBIAL MASS 可以安全有效地与氧化剂一起使用。请参见第 9 页的兼容性图表查找相关的详细信息。

### 问:MIICROBIAL MASS 需要摇晃吗?

答:使用前一定要记得摇匀 MIICROBIAL MASS。每个包装瓶中的细菌孢子会随着时间的推移而发生沉淀。因此必须在使用前彻底摇晃,以确保每种细菌菌株都发挥最佳效果。

### 问:我可以在 MIICROBIAL MASS 中使用菌根和/或酶产品吗?

答:是的。菌根真菌、酶和有益细菌可在健康的天然土壤中相互补充,可以作为任何栽培计划的一部分加以施用。

### 问:如果我使用的量过多,而且将 MIICROBIAL MASS 加到了浓度更高的溶液中会怎样?

答:虽然浓度更高的剂量对植物来说是安全的,但超过推荐施用量并不会给植物带来更多的益处。

### 问:我可以在我的堆肥茶配方中添加 MIICROBIAL MASS 并与其他微生物活性成分一起冲泡吗?

答:虽然 MIICROBIAL MASS 可以加入堆肥茶中,但为了获得最佳效果,我们建议使用更纯粹的形式。一些菌株在含糖饮食中的生长速度比其他菌株要快得多,这意味着冲泡茶将打破实现最佳效果所需的细菌菌株间的细微平衡。此外,一些茶配方可能会抑制细菌聚生体的增殖,转而有利于其他微生物生长。为了尽可能获得最佳效果,我们建议您按照说明使用 MIICROBIAL MASS。

### 问:如果冻结会发生什么?

答:一瓶 MIICROBIAL MASS 结冰后,仍然可以正常使用。只需让产品在室温下解冻,并在使用前充分摇匀即可。

### 问:保质期是多久?

答:一瓶 MIICROBIAL MASS 可存放长达两年。最好将其存放在阴凉黑暗处。

### 问:MIICROBIAL MASS 和 MIICROBIAL MASS PRO 有什么区别?

答:MIICROBIAL MASS 的两个版本都具有相同比例的相同生物联合体,两个版本都可提供相同的益处。不过,MIICROBIAL MASS 的配方是为了便于小型种植园的园丁和种植爱好者使用;而 MIICROBIAL MASS PRO 的配方具有成本效益,便于大型和商业种植园的种植者使用。

### 问:MIICROBIAL MASS 是否已我所在的州注册施用?

答:MIICROBIAL MASS 在美国各州都已注册。请联系我们了解详情。

**解剖:**与身体结构相关。

**细菌聚合体:**一组两种或两种以上共生的细菌物种。

**有益细菌:**增强植物健康的“好”细菌。

**生物利用度:**植物可以加以利用的元素或化合物的含量。

**溶钙菌:**是能够将不溶形态的钙转化为可溶形态以增加植物的生物利用度的有益细菌。

**化合物:**由两种或两种以上独立元素组成的物质,为混合物。

**元素:**宇宙中所有正常物质的基本组成部分,一共 118 种元素。

**酶:**加速化学反应的蛋白质。

**细胞外酶:**酶在细菌细胞内制造,然后分泌到细胞外,它们的功能是将复杂的大分子分解成更小的单位。

**食物网:**食物网描述了生态系统中物种之间的能量转移。

**水解:**利用水来断开化学键。

**接种:**将细胞或有机体引入物质或有机体内或其上。

**宏量元素:**也称为宏量营养素,这些

是植物大量需要的元素,例如氮、磷、钾和钙。

**微生物学:**研究微生物的生物学分支。

**微量元素:**也称为微量营养素,这些是植物仅微量需要的元素。它们包括铁、锌、硼、锰等。

**分子:**由两个或多个原子通过化学键结合在一起的一组物质。

**分子的:**与分子有关的或由分子组成的。

**溶磷菌:**是能够在不溶性化合物中溶解磷的有益细菌,它有助于提高植物对磷酸盐的生物利用度。

**植酸酶:**植酸酶是一类酶,可将生物不可利用形态的磷分解成植物可利用的形态。

**增殖:**通过繁殖使细菌数量迅速增加。也可称为细菌生长。

**根际:**受根系分泌物直接影响的狭窄土壤区域——通常指根部周围几毫米的小范围区域。

**铁载体:**是细菌和真菌等微生物分泌的化合物,主要用于实现跨细胞膜的铁运输,可以增加植物和其他生物对铁的生物利用度。

**土壤食物网:**是生活在土壤中的全部或部分生命的生物群落。它描述了土壤中的一个复杂生命系统,以及它如何与环境、植物和动物相互作用。

**溶解:**使一种物质变得可溶或更易溶解,使其可溶于水。

**基质:**有机体赖以生存、生长或获取营养的表面或材料;或者是酶作用于其上的分子。

## 联系我们

电子邮件: [info@miimhort.com](mailto:info@miimhort.com) / 免费电话: 1.844.MIICROB  
(644.2762)

在社交媒体上关注我们



# 新一代生物刺激素



## 高效

- 更好的无性繁殖和更快的根系启动
- 加速植物生长和增强根系发育
- 增加整体植物生物量以长出更大、更重的芽苞

## 全面

- 在任何有机或合成营养计划中均具成果
- 在任何生长培养基或水培系统中均具高效力
- 非常适合室内、室外或温室栽培

## 稳定

- 休眠细菌孢子具有出色的储存稳定性
- 保持灌溉设备的全程清洁
- 滴水管或浇灌器中不会有过多的生物膜堆积

## 强大

- 竞争力强大的细菌聚合体
- 与氧化剂、抗菌产品和除垢产品兼容
- 与生物控制产品和其他有益微生物兼容

## 价值高

- 高度浓缩的配方
- 只需每两周施用一次
- 已被商业种植者证实的可靠投资回报





[miimhort.com](http://miimhort.com)