

~光洋「五齐」种植技术~ 苗齐、株齐、叶齐、花齐、果齐

背景：光洋多年在国内各省进行种植技术调研工作(施肥习惯如肥料种类、使用量、农作物病害情况等),从报告得知在中国农地上所使用的大量元素(氮、磷、钾)是比较充足的,甚至有些还过量使用,加上连续耕作、农药及激素等亦过量使用,对作物、土壤、环境及人类健康已造成某程度上的损害。针对现时化肥、农药过量使用、农产品质量安全等问题,光洋经多年在国内各地试验及研究,成功研发独有的「五齐」种植技术:苗齐、株齐、叶齐、花齐、果齐,在生命科学的基础上,通过微生物学、酶学、氨基酸、中微量元素、天然植物和矿物元素等在有机肥料功能上的应用,针对作物生长遗传基因,激活作物自然生长本能,其目的是从现时以化肥、农药为主的传统、破坏生态的种植技术改良及提升至以**高端生物技术、生命科学为骨干的现代农业技术**,其优势是可完全代替未经生化处理的生粪肥(鸡、羊、牛、猪等)及化肥、激素(膨大剂、增色剂、防腐剂)、减少农药使用、改良土壤生态等,不但有效解决化肥、激素、农药过量使用导致污染环境生态、损害人类健康等问题,而且生产出安全绿色无公害农产品,对人类健康、生态有良好保护作用。同时,让现代农企在原有的土地面积上解决增产、增收、提高品质等问题,经济效益明显,有效达致“增产不增亩,增收不增成本”的目标,是现代农业持续发展的一项重要改革技术。

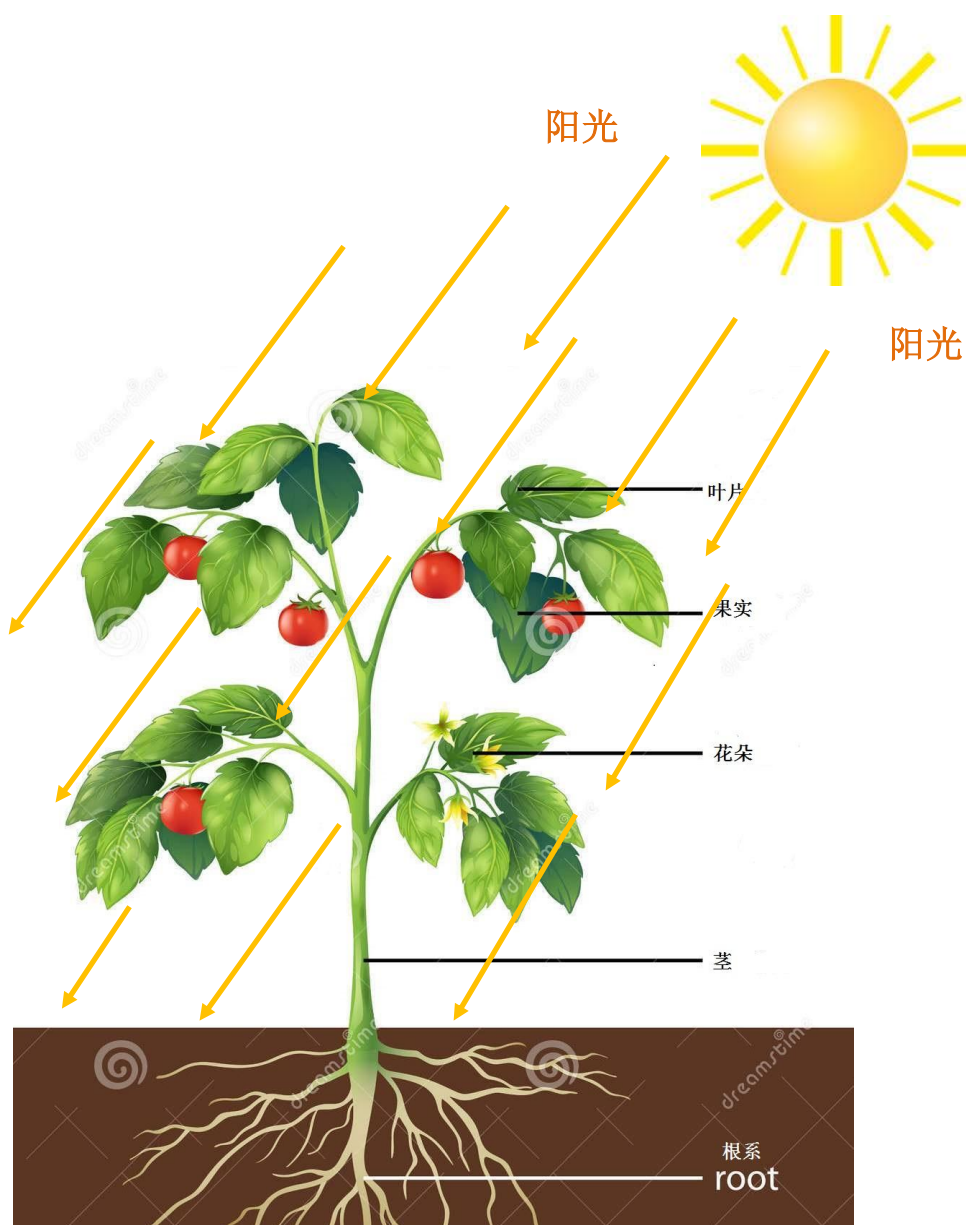
光洋「五齐」种植技术(苗齐、株齐、叶齐、花齐、果齐)



「五齐」种植技术的优势：光合作用 (Photosynthesis) 是植物、藻类等生产者和某些细菌利用光能将二氧化碳、水或硫化氢转化为碳水化合物。对于绿色植物来说,在阳光充足的白天,将利用阳光的能量来进行光合作用,以获得生长发育必需的养分。

光合作用是绿色植物赖以生存的基础及重要化学反应(将光能转化成化学能),「五齐」种植技术主要通过一系列产品技术配套实施,目的是在光合作用之下控制作物的叶、花、果生长发育一致(叶齐、花齐、果齐)及改良土壤生态。整套的技术产品配套主要是从种子、育苗开始,到施底肥、追肥。

「五齐」种植技术针对作物生长遗传基因,利用 22 种植物生长必须的天然氨基酸、核酸、有机酸、维生素、中微量元素等激活幼苗自然生长本能,细胞同时生长发育(苗齐),促进叶片大小均匀、分枝整齐,调整植株的生长空间、高度、叶片大小、倾斜度一致(叶齐、株齐),好处是有效促进每棵植株、每块叶片吸光度一致(光合作用、代谢进行一致),有利于开花进行一致(花齐)、果实膨大上色同步进行一致(果齐)。原理:因叶片大小均匀,空间距离差异小,每个果实都能吸收充足阳光进行光合作用。若叶片大小不一,一部份较大的叶片遮挡了阳光,果实吸光度不一,导致果形大小不一,色泽不均匀,商品性低(糖度低、色泽果形不漂亮)。同时,叶齐、株齐的好处是提高植株之间、叶片之间的透光度及通气性,有效促进空气流通、调节温度和湿度,同时阳光紫外线能杀死病菌(几秒内),可减低病害菌滋生,是目前以生命科学为骨干防治病害的重要有效手段。另一方面,通过生物有机肥的施用(底肥、追肥)有效改良土地的化理性质如调整土壤 pH 值、提高有机质含量、增加微生物数量等效果,从而改良病土(盐积、板结、有机质低、病害菌多等)适合农作物生长、发育。



植物进行光合作用 (Photosynthesis) : 叶齐、株齐的好处是有效促进每棵植株、每块叶片、每个果实吸光度和代谢作用一致,有利于作物合成生长发育必需的养分。

光洋「五齐」种植技术包括以下[海陆空立体施肥]产品配套和相应的技术:

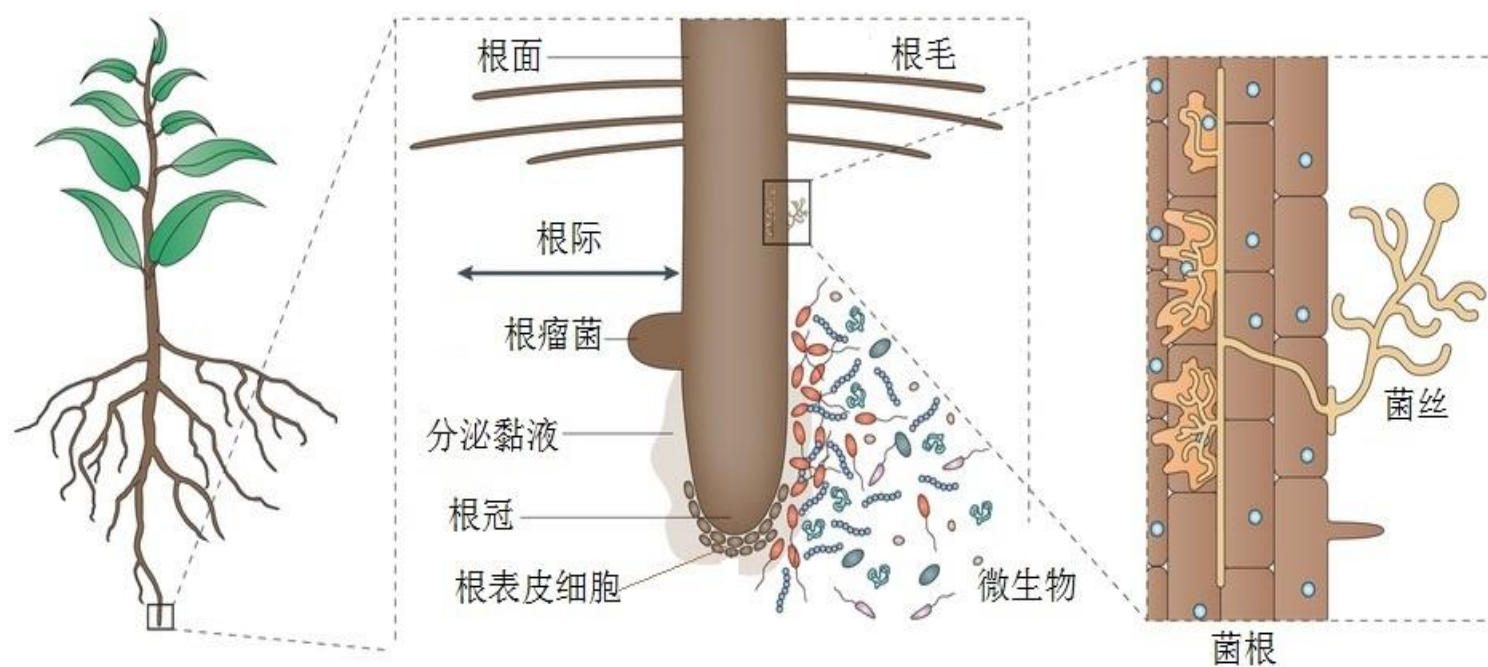
1. [陆]:生物有机肥(粉状/粒状,作为底肥施用)

土壤长期施化肥导致盐酸化,微生物数量极少,主要原因是盐酸环境下不利于微生物生存,没有微生物就转换不了有机质,从而生不成植物需要的生物蛋白质和氨基酸。要彻底改良土壤生态,必需增加微生物数量,才可激活有机质生成,土壤中的有机质愈多,有益菌群微生物愈多,土壤地力愈好。

核心技术: 光洋专利配方有机肥料采用天然原材料如禽畜粪、秸秆、鱼粉、骨粉、豆粕等,含丰富营养如氮、磷、钾、有机质等,配合活性酶的催化作用后接种复合厌氧菌种如乳酸菌、酵母菌等发酵腐熟制成。

优势一: 活性酶的催化作用有效把有机物料的大分子分割成小分子养份,让微生物容易利用,促进迟效养分转化及矿物化,让作物容易吸收。

优势二: 复合厌氧菌种的好处是其分解过程中产生了氧气、二氧化碳、乙烯、细胞裂素类、氨基酸、维生素、多种有机酸等丰富养份供应给农作物,尤其是有机酸有效中和土壤碱度、调整 pH 值、转化钠离子等,改良了土壤理化性状,解决了病土可溶性盐类如 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 K^{+} 、 Na^{+} 、 NH_4^{+} 过量积累的问题。另乙稀对促进作物根系根毛的发育有十分良好的生理性机能,可促进根际(Rhizosphere)增生,根系分泌物以及土壤微生物活动增多;根系越发达,微生物数量越多,土壤地力越高(根系分泌物含有机酸类物质可溶解土壤内矿物元素如磷、钾等供给作物使用)。同时,厌氧菌群在生化过程中可以向好氧菌提供大量氧气,加促土壤内好氧菌的活性,解决了病土好气性微生物活动性差的问题。



植株根系

土壤与根际生态系统
Soil-Rhizosphere System

优势三: 肥效长久,因大量有益菌群不断繁殖,尤其菌根形成(真菌 Mycorrhiza 与根系结合成特殊共生体)和菌丝机械式在土壤内穿插(有助根系伸展)和吸收水分营养供作物使用,在微生物不断持续的代谢作用之下产生多种养份如氨基酸、生物蛋白质和生长素如赤霉素等可促进作物生长,能够在作物

整个生长周期持续供应营养, 促进作物在农地上健康生长, 确保产量、品质高。

优势四: 增加有机质对土壤中的有害阴、阳离子起缓冲作用, 有利于发根、促苗。同时土壤中有有机质含量高可以促进团粒结构形成, 从而使孔度增加, 改善土壤的通气性及粘度结构, 储水、透水性增强。

2. [海]:复合氨基酸有机液肥(水剂, 作为追肥及淋施/滴灌施用)

此技术产品配套既是一种**液化土壤改良剂**又是**作物营养剂(追肥)**, 主要针对连作重茬导致两大问题: 一是土壤理化问题如微生物数量极少、有效养份低。二是针对作物在幼苗期、中后期的生理特性及追肥时养份及时供应的必要性。作物在幼苗期、移植期时, 根系呈现脆弱、敏感度高、容易受伤、吸收力低等现象, 大大影响作物生长, 若过量施化肥会烧根, 幼苗生长慢或更严重的会停止生长枯死。另一方面, 作物在中后期根系也呈现老化, 吸收力大减, 尤其是果实膨大期会影响产量及收成。如果乱追化肥, 过量会导致烂根, 而过少长势欠佳, 影响花果之成长, 甚至出现落花落果情况。

核心技术: 采用含丰富海洋氨基酸的海产食品业加工后剩余物料如鱼杂、虾皮、虾头、螃蟹等及肉食品加工剩余物如杂碎内脏等作为原材料, 先进行高压蒸气消毒, 再添加分解酶把大份子有机物质催化成小份子养份, 再接种复合菌组如海洋蓝绿藻、放线菌等后一起发酵后经过滤而制成。

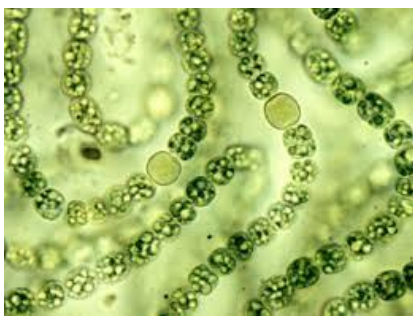
优势一: 海产和动物氨基酸专利配方, 包含 16 多种胺基酸如谷氨酸、丙氨酸、门冬氨酸、核苷酸等、甲壳素(采用生物技术从虾皮、虾头、螃蟹萃取), 养份经浓缩、液化后容易被根系迅速吸收、吸收率高、肥效快(使用后一般 7-10 天就见到效果如黄叶转青等), 让作物在幼苗期、移植期(提高幼苗成活率)、中后生长期(花后青果膨大期、块根成个体期)对养份需求量最大最急需的时候可及时补充所需营养如氨基酸、碳水化合物等, **解决幼苗成活率低及植株中后期果实膨大缺肥等问题。**

优势二: 甲壳素, 针对作物幼苗期、中后期根系常见问题如根腐、沤根、烧根、烂根、不生根等, 此技术产品机理是利用甲壳素进入土壤后可以大大促使有益细菌如固氮菌、纤维分解菌、乳酸菌、放线菌的增生, 有效抑制病害菌生长。

优势三: 海洋蓝绿藻、放线菌, 蓝绿藻主要功能是固定大气中的氮元素, 提高土壤肥力, 为作物持续性供应氮养份。**放线菌**作为土壤中一类最重要的有益菌群被人们所重视, 因此放线菌对于土壤微生态环境和根部病害的防控具有极为重要的意义。放线菌分泌出大量的抗性酶(几丁质酶等)来分解吸收甲壳素, 从而使自身数量呈几十倍地增加, 通过占据大部分土壤空间和分泌抗生素类物质、抗性酶等的双重作用抑制有害菌(如腐霉菌、疫霉菌、丝核菌、尖镰孢菌、霉菌、镰刀菌等)的生长繁殖, 因此对由这些致病菌引起的根腐病、茎基腐病、猝倒病、立枯病、枯萎病、黄萎病等均有非常好的预防和抑制作用。



放线菌



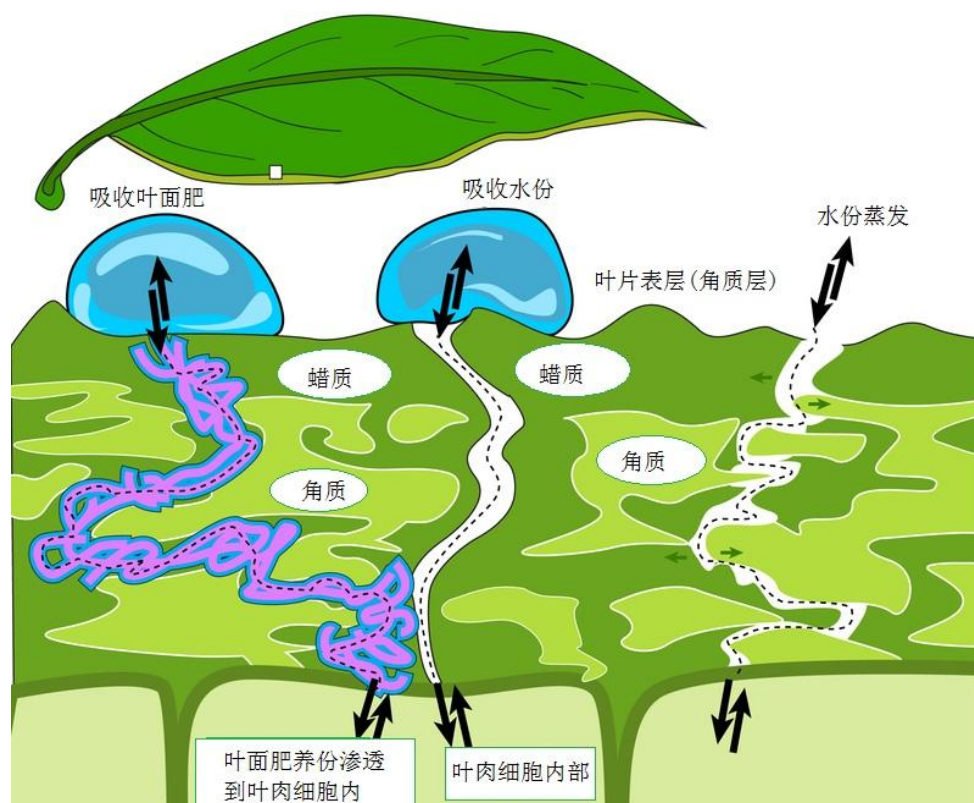
蓝绿藻

3. [空]:富华农 ORGAMIN 有机叶面肥(水剂, 作为根外追肥, 喷布叶面、茎、小青果施用)

此技术产品配套的主要功能是激活作物自然生长本能, 促进细胞同步生长发育, 达致五齐效果。第一是从育种、育苗开始, 目的是促进种子萌芽出苗、幼苗生长发育。第二是促进根系发达, 创造一个良好根际(Rhizosphere)环境, 有利于幼苗及植株发育生长。第三是提高植株吸收力及抗逆能力(抗病虫害、抗天灾等)。

另一方面, 针对作物整个生长周期(一般 3-6 个月), 作物除了从根系吸收养份之外, **作物亦可以通过叶面、茎、小青果吸收养份(根外追肥)。****根外追肥的好处:** 针对在病土作物根系常出现萎缩不能伸展、

烂根等问题(原因是长期使用化肥导致土壤盐类过多),根系吸收力减低转弱,大大影响作物生长,通过施喷叶面肥,作物可以从叶片、枝茎、小青果吸收养份,确保养份供应不受影响,作物亦可健康生长,有效提高作物存活率。



根外追肥:叶面肥养份从角质层渗透至叶肉细胞内被植株吸收

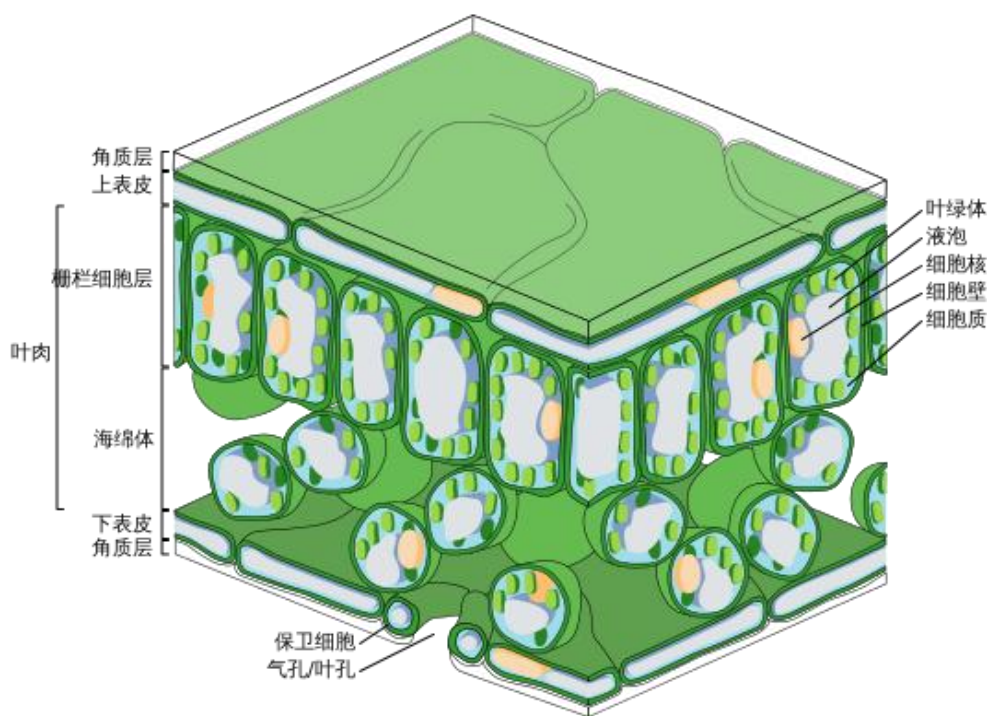
富华农 ORGAMIN 有机叶面肥(从巴西进口)采用天然黄豆、小麦胚芽、糖蜜、鱼杂等作为原材料,先进行高压蒸气消毒,再添加分解酶把大份子有机物质催化成小份子,再接种复合菌组如酵母菌、乳酸菌等后一起发酵后经浓缩、萃取、过滤而制成。

核心技术: 含 22 种天然氨基酸、中微量元素如镁、钙、锰、硼、锌等养份(解决了作物从土壤吸收矿质养分、中微量元素不足的问题),是作物生长必需的重要元素,当作物缺乏这些元素及养份,植株在幼苗期、移植期、花期、结果期都会呈现各种病害如黄化病、枯萎病、落花落果、畸果等。

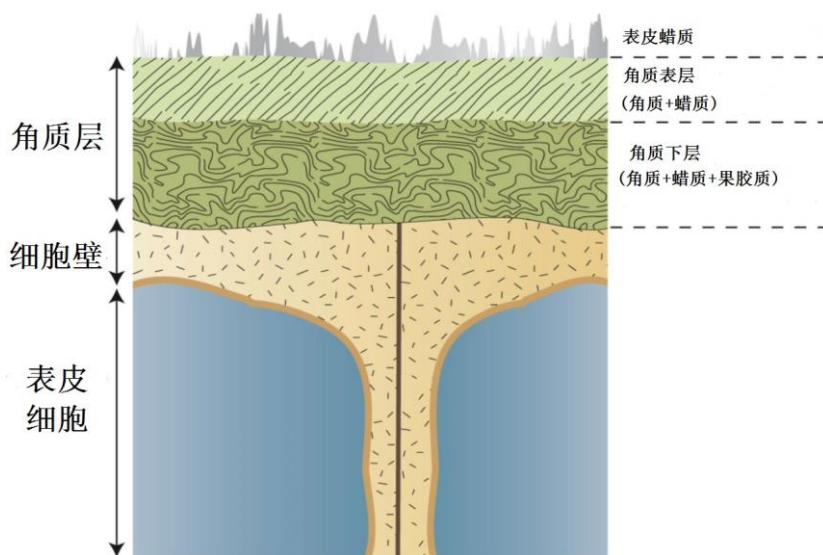
22 种天然氨基酸、中微量元素具备以下多种功能:

- 1) **促进代谢作用:** 当植物缺乏酶类的产生,会影响自身代谢活动及阻碍发育生长。**22 种天然氨基酸的功效**是促进多种酶类合成,有利于植株自身各种代谢活动进行如光合作用、蛋白质合成等。另,**中微量元素**如镁、钾等能促进叶绿素合成、钙可稳定细胞组织结构等(当植物缺乏中微量元素会产生多项生理性病如片叶黄化、枝茎软弱、落花落果等),功效是催叶、枝、花、果的健康生长,从而达到增产、品质高两大目的。
- 2) **增强作物抗逆性:** 表皮(Epidermis)是植物体最外层的细胞(上表皮在叶面及下表皮在叶底),表皮上有一层**角质层(Cuticle)**包裹,角质层是主要由**蜡质(Wax)**及**角质(Cutin)**组成。机理是促进叶面**角质层合成**,叶片表层亮泽的蜡质如同反光板作用,在高温情况下,把阳光热能折射,减少水份蒸发量,在低温情况下尤如穿上保暖衣,可提高作物适应能力如抗旱、抗霜冻等。

植物叶片3D切割图：叶片组织主要包括角质层、上表皮、下表皮及叶肉。



3) **防治病虫害**:角质层除了含蜡质(Wax)及角质(Cutin),还含有果胶类物质(Pectin),是多糖类物质,作为细胞互相之间紧密相连,为提供了机械强度和保护。机理是促进光合作用可提高果胶类物质合成,有效加强角质层组织厚度,果胶质加厚犹如穿了保护衣,叶片表面就算沾上了真菌孢子,也不利于它针型酸性化学物质伸入叶肉,因为真菌几秒内会被阳光的紫外线杀死,可减少作物受病菌感染及被虫咬。另一优势是促进鞣质(Tannin)合成,是植物细胞的单宁体中的一种防卫用化学成分,用来封锁蚜虫的口腔以收防止蚜虫的攻击之效,鞣质也可以保护植物免受紫外线的伤害。

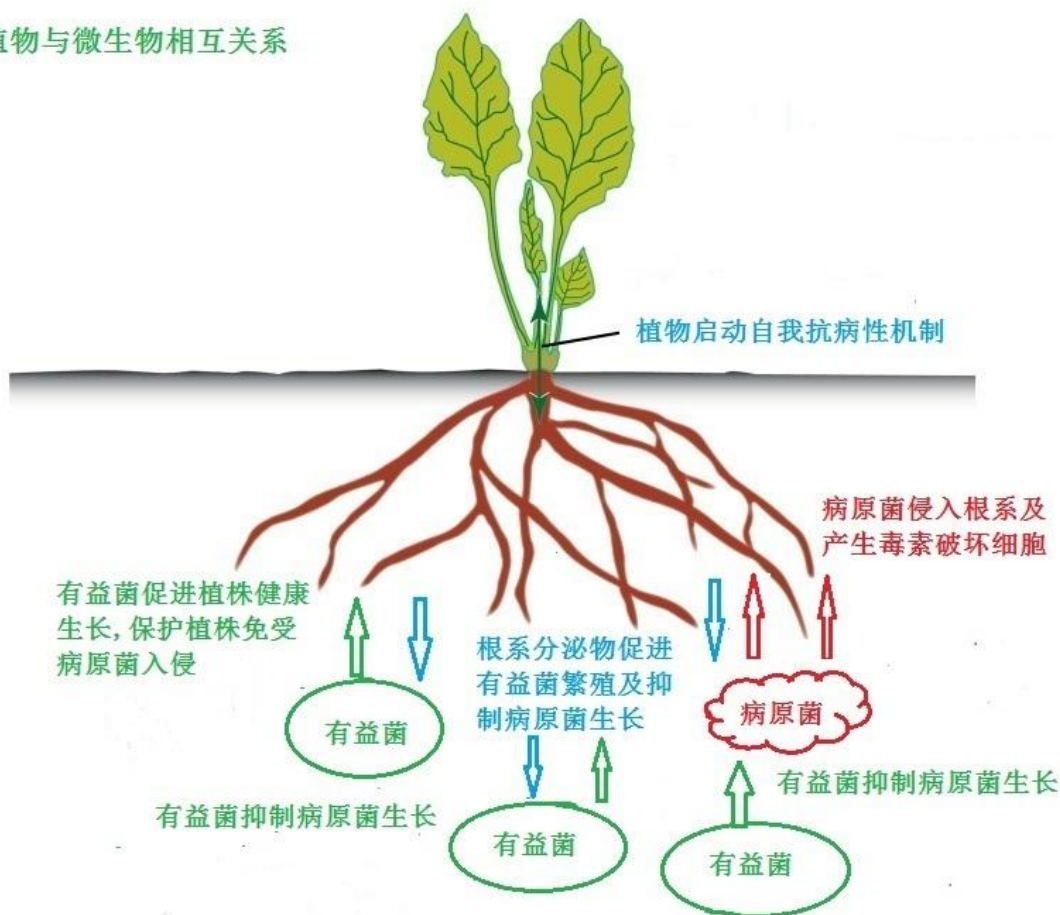


叶片角质层:包括表皮蜡质、角质表层(角质+蜡质)、角质下层(角质+蜡质+果胶质)。

4) **促进根系发达**:作物自身内源激素加速根部细胞分裂和刺激根毛增生,释放水溶性有机分泌物如氨基酸、碳水化合物、有机酸等,促进土壤生态内的微生物繁殖,尤其以氨基酸为养分的微生物,微生物产生二氧化碳及多种有机酸有效溶解矿物养分及具固氮功能、改良土壤理化性状如调整土壤 pH 值、改善泥土疏水,保水及空气流通功能。同时,良好的根际(Rhizosphere)环境有利于有益菌繁殖,好处是有益菌产生抗生物物质,在其周围形成无害的微生物相,有效抑制土壤内病菌繁殖。此技术产品

配套目的是促进根系越发达,根系分泌物增加,吸引有益菌在根际繁殖;根系越发达,有益微生物数量越多(以菌灭菌),同时根际面积越大,增加了作物吸收水分和营养的表面面积,大大提高植株吸收力。

植物与微生物相互关系



优势一: 在育种过程中,通过叶面肥浸种(1:200 清水稀释),目的是提高种子养份储备量如淀粉、蔗糖、蛋白质、油脂等,当种子吸水后,酶活性增强,物质转化加快,将贮存充裕的养料分解为简单的可容性的物质,运送到胚根、胚芽、胚轴,供细胞吸收利用,促进胚迅速生长,种子萌芽出苗,有效提高出苗率。

优势二: 在育苗过程中,在移栽前施喷1次(1:600 清水稀释)可提高幼苗成活率。基理是在幼苗期,根系发育未完全,吸收力较弱,通过叶片施喷幼苗亦可从叶片吸收养份,确保养份及时补充,幼苗茁壮生长。同时,幼苗离开温室前增强幼苗抗逆力,犹如打预防疫针。

力,有效提高幼苗成活率。

优势三: 移栽后施喷叶面肥喷1次(1:500 清水稀释)可促进叶片大小均匀、分枝整齐,调整叶片、植株的生长空间、高度一致(叶齐、株齐),好处是有效促进每株、每块叶片吸光度一致(光合作用进行、代谢合成一致)。

优势四: 保花保果,开花前施喷1次(1:500 清水稀释),目的是为开花前作物做好准备,补充枝体、叶体和内源养份,储蓄充足养份下开花和结果(花齐),有效提高植株结果率。开花后施喷2次(1:500 清水稀释),目的是确保小青果得到充足营养,防止落果减产。同时促进小青果均匀膨大(果齐),提高糖度、密度、果胶质(防病虫害入侵)、色泽亮丽、提高一级品比例及农产品的商品性。





图片是2014年9月份新疆伊犁70团葡萄种植基地大丰收:以往一直施用未经腐熟的生羊粪和化肥(病害严重),不但施肥成本高(约2千元/亩)、费时费力又葡萄品质差、卖价低。**「五齐」种植技术的应用:**使用**光洋海陆空立体施肥**后有效促进株齐、叶齐,调整生长空间和顷斜度后分枝整齐,吸光度一致(光合作用、代谢进行一致),有利于开花进行一致(花齐)、果实膨大和上色同步进行一致(果齐)。效果明显:不但产量增加,而且葡萄品质高,葡萄表皮呈一层白色均匀浓厚果粉(是葡萄新鲜的标志),粒度大小均匀,色泽亮丽犹如红宝石,商品性极高。

总结:

通过采取上述**「五齐」种植技术**的综合措施和配套产品技术,长远来说,在土壤生态方面,有机质含量提高,微生物数量增加,有效改良土壤生态,解决病土容易板结、盐积、腐殖质含量少等问题,因为改良了土壤的理化性状(例如降低土壤pH值、增加有机质含量和促进团粒结构、通气性等),土壤中的有机质愈多,有益菌群微生物愈多,土壤肥力愈好。同时,针对作物的生理特性(如作物代谢合成活动正常、免疫力、抗逆性等),通过22种植物生长必须的天然氨基酸、核酸、中微量元素等调整植株的生长空间、高度、叶片大小均匀,叶齐株齐,达至光合作用、代谢进行一致,促进作物健康生长,确保产量品质高,是目前利用大自然的生命力结合多项生物技术产品配套的一种既改良病土又能促进作物健康生长的种植技术。

光洋生物化学研究所

版权所有。任何公司或个人没有授权不得使用及印刷。