



豐沛農業科技有限公司

HydroLush Agrotech Co., Ltd.

www.hydrolush.com

info@hydrolush.com

粉絲網頁 : www.facebook.com/HydroLush



總公司 : +886-2-28851159

新世代城市農樂園

公司使命

豐沛農業科技為居住在都市的消費者；不管是自身擁有房屋者或商業取向種植者，帶來簡單且經濟所能負擔的水耕技術。事實上，水耕園藝並不需要複雜且昂貴的室內植栽平台和特殊的光照設備。豐沛農業科技不僅要讓園藝對每個人來說變得簡單，更要藉由種植自己的食材過程中獲得享受園藝的成就感。透過種植得到一種放鬆以及享受生活的方式。

我們的垂直水耕生長管系統是適合都會區域，並且利用在地天氣及室外環境條件的優勢的系統。系統使用對環境完全無害且環保



的椰殼纖維作為栽培介質，讓營養物及添加物更有效率的應用。另外，垂直水耕系統不僅可以在自然光照射的環境使用，也可以在室內裝設正確的人造光使用。

豐沛農業科技在 2014 年成立于臺北，在臺灣是一家合法註冊的有限公司。我們致力於提高我們的技術，保護環境，並提供友善、高效率的服務給我們所有的客戶。



相較傳統水耕

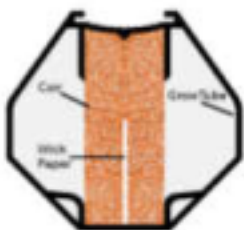
豐沛農業科技獨家研發的垂直水耕栽培管 GrowTube 系統具有以下優勢

- * **彈性靈活的安裝：**系統能夠安裝在光線充足的陽台，屋頂或垂直牆面。
- * **符合人體工學的種植方式：**垂直的方式讓我們能夠站著種植，不必再彎腰駝背。
- * **更有效率的利用空間：**垂直栽培設計使其在單位面積裡比傳統的方式多 3~8 倍的產量。
- * **更有效率的資源利用：**減少對於能源以及水的需求。(可省下高達 85% 之水)
- * **更好地控制根區的溫度、排水與含氧量：**封閉式的設計確保根區保持潮濕通風，即使在雨量過多的戶外情況下也能有效率的作用。
- * GrowTube 栽培管移動方便且容易保持植物完整。
- * GrowTube 系統耐用、輕巧且相當容易維護—比其他水耕系統更為便宜經濟。
- * GrowTube 使用天然椰殼纖維作為栽培介質，椰殼纖維容易取得、可重複使用、可自然分解，對環境友善。
- * 使用 GrowTube 栽培管將毋須在生物防治上花費過多心思及金錢。

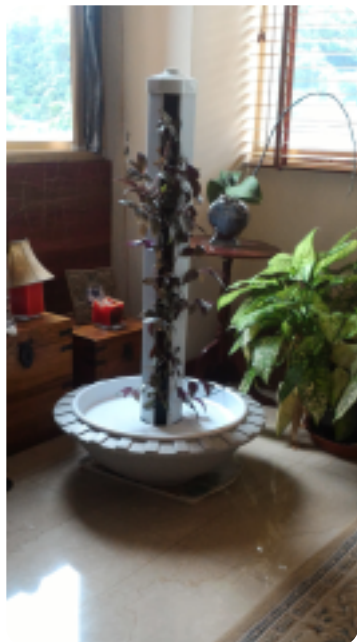


豐沛農業科技垂直水耕栽培管 GrowTube 幾項競爭對手望塵莫及的獨家設計

- * **專利的栽培介質艙設計**—纖維介質條可快速抽換到栽培管內，方便定期清理栽培管內部或更換作物。
- * **栽培介質兩側的通風艙**—能讓根系充分呼吸，提供均衡的養分交換率並有效減少栽培介質內的厭氧區。
- * **內凹的垂直種植面與防濺保護閘**—幫助導引水流並減少營養液的洩漏。
- * **可拆卸的上下管蓋與進排水管配件**—與垂直栽培管結合以達到更佳的水流控制。
- * **多種安裝固定方式**—可在栽培管背面或側面開孔用掛勾吊掛在支架下，也可以用三個背面之一來固定於牆壁上，或是直接將栽培管站立安裝於底部支柱上。



豐沛農業科技垂直水耕栽培管 GrowTube 產品



產品名稱：單塔 盆栽型垂直水耕栽培管 GrowTube 系統

Single Tower Vertical Hydroponic GrowTube Basin System

產品編號：HL-PSYS-103

產品內：單塔 盆栽型垂直水耕栽培管 GrowTube 系統包括：

- 1 組 GrowTube 和天然椰殼纖維；
- 底層水箱；
- 造型花盆—淺盆型；
- DC 電馬達，控制器；
- 系統零配件；
- 種植工具組
- 基礎營養液 1 組

操作簡單，堅固、輕巧



產品名稱：雙塔 盆栽型垂直水耕栽培管 GrowTube 系統

Dual Tower Vertical Hydroponic GrowTube Planter System

產品編號：HL-PSYS-201

產品內：雙塔 盆栽型垂直水耕栽培管 GrowTube 系統包括：

- 2 組 GrowTube 和天然椰殼纖維；
- 底層水箱；
- 造型花盆—盆型；
- DC 電馬達，控制器；
- 系統零配件；
- 種植工具組
- 基礎營養液 1 組

**兼具美觀及「食」用，唾手可得的小確幸
打造您專屬的小菜園及小花園，可以很簡單。**



產品名稱：四塔 盆栽型垂直水耕栽培管 GrowTube 系統

Quad Tower Vertical Hydroponic GrowTube System

產品編號：HL-PSYS-401

產品內：四塔 盆栽型垂直水耕栽培管 GrowTube 系統包括：

- 4 組 GrowTube 和天然椰殼纖維；
- 底層水箱；
- 造型花盆長盆型；
- DC 電馬達，控制器；
- 系統零配件；
- 種植工具組
- 基礎營養液 1 組

在陽台，屋頂或牆壁安裝
*** 超有效率的利用空間，能源及水**



產品名稱：4 管 L 型架垂直水耕栽培管 GrowTube 系統
4 Tube L-rack Vertical Hydroponic GrowTube System

產品編號：HL-PSYS-411

產品內：4 管 L 型架垂直水耕栽培管 GrowTube 系統包括：

- 🌱 4 組 GrowTube 和天然椰殼纖維；
- 🌱 防銹 L 型支架；
- 🌱 底層水箱；
- 🌱 DC 電馬達，控制器；
- 🌱 系統零配件；
- 🌱 種植工具組；
- 🌱 基礎營養液 1 組



產品名稱：4 管 壁掛式垂直水耕栽培管 GrowTube 系統
4 Tube Wall Mounted Vertical Hydroponic GrowTube System

產品編號：HL-PSYS-421

產品內：4 管 壁掛型垂直水耕栽培管 GrowTube 系統包括：

- 🌱 4 組 GrowTube 和天然椰殼纖維；
- 🌱 防銹壁掛式支架；
- 🌱 底層水箱；
- 🌱 DC 電馬達，控制器；
- 🌱 系統零配件；
- 🌱 種植工具組；
- 🌱 基礎營養液 1 組

人體工學的種植方式

*** 不必再彎腰駝背**



產品名稱：8 管 壁掛式垂直水耕栽培管 GrowTube 系統
8 Tube Wall Mounted Vertical Hydroponic GrowTube System

產品編號：HL-PSYS-821

產品內：8 管 壁掛型垂直水耕栽培管 GrowTube 系統包括：

- 🌱 8 組 GrowTube 和天然椰殼纖維；
- 🌱 防銹壁掛式支架；
- 🌱 底層水箱；
- 🌱 DC 電馬達，控制器；
- 🌱 系統零配件；
- 🌱 種植工具組；
- 🌱 基礎營養液 1 組



產品名稱：8 管 L 形架垂直水耕栽培管 GrowTube 系統
8 Tube L-rack Vertical Hydroponic GrowTube System

產品編號：TH-PSYS-811

產品內：8 管 L 形架垂直水耕栽培管 GrowTube 系統包括：

- 🌱 8 組 GrowTube 和天然椰殼纖維；
- 🌱 防銹 L 形支架；
- 🌱 底層水箱；
- 🌱 DC 電馬達，控制器；
- 🌱 系統零配件；
- 🌱 種植工具組；
- 🌱 基礎營養液 1 組

**想吃什麼、種什麼。季節性蔬菜，種的安心，
吃得放心**



產品名稱：12 管 方形架垂直水耕栽培管 GrowTube 系統

12 Tube SQ-rack Hydroponic GrowTube System

產品編號：HL-PSYS-512

產品內：12 管 方形架水耕栽培管 GrowTube 系統包括：

- 🌱 12 GrowTube™ 和天然椰殼纖維；
- 🌱 鍍鋅鋼管支架；
- 🌱 客製專屬安裝配件；
- 🌱 上層水箱；下層水箱；
- 🌱 電馬達，控制器；
- 🌱 系統零配件；
- 🌱 種植工具組；
- 🌱 基礎營養液 1 組

**無農藥栽培，無須除草澆水，
高產值收成快**

產品名稱：24 管 方形架垂直水耕栽培管 GrowTube 系統

24 Tube SQ-rack Hydroponic GrowTube System

產品編號：HL-PSYS-524

產品內：24 管 方形架水耕栽培管 GrowTube 系統包括：

- 🌱 24 GrowTube 和天然椰殼纖維；
- 🌱 鍍鋅鋼管支架；
- 🌱 客製專屬安裝配件；
- 🌱 上層水箱；下層水箱；
- 🌱 電馬達，控制器；
- 🌱 系統零配件；
- 🌱 種植工具組；
- 🌱 基礎營養液 1 組

種葉菜類蔬菜及香草植物

* 適用作物：萵苣、菠菜、空心菜、莧菜、
皇宮菜、紅鳳菜、茼蒿菜、草本植物等等



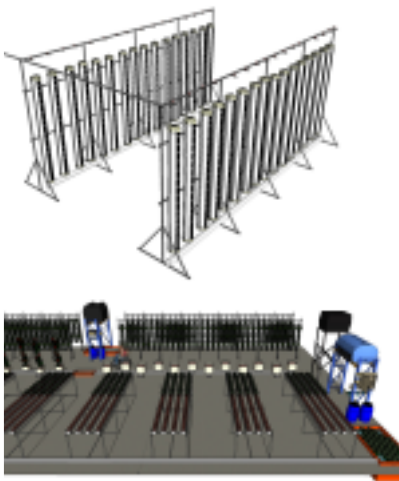
產品名稱：農業型垂直水耕栽培管系統

AGrack Agricultural Hydroponic GrowTube System

產品編號：HL-CCFI-202

產品內：農業型水耕栽培管 GrowTube 系統包括：

- 🌱 GrowTube 和天然椰殼纖維；
- 🌱 防銹鋼管支架；
- 🌱 進水及排水管
- 🌱 客製專屬安裝配件；
- 🌱 系統零配件；





HydroLush 綠沛® 水耕專用營養液

水耕讓栽種者能妥善的控制植物吸收營養物。均衡的水耕營養液提供植物繁茂成長所需的大量與微量營養素。水耕營養液所包含的水溶性礦物質，是專為不需用土的水耕環境所設計。在沒有特殊的技術下，一般園藝所使用的肥料和有機營養物都不適用於水耕系統，因為它們需要增加土壤中的微生物作用，才能供給植物營養。



綠沛® 水耕營養液包含三種適合多葉綠色蔬菜與草木的配方，經政府認證檢驗合格，安全無毒的三種配方都是植物生長所需要的，多重配方讓你更能依植物不同成長階段的需求調整，方便且易於使用，只要依所需要的濃度，將綠沛與貯存槽內的水充分混合即可。

營養液的混合

* 在置入貯存槽調配前，切勿將營養液混在一起。營養液一定要倒入一整個貯存槽內的水中調製 *

HydroLush 綠沛® 礦元素	1ml 用於 1L 貯存槽的水
HydroLush 綠沛® 綠	4ml 用於 1L 貯存槽的水
HydroLush 綠沛® 紅	3ml 用於 1L 貯存槽的水

混合營養液的步驟：

第一：將水箱裝滿水。

第二：加入 **HydroLush 綠沛® 礦元素**：

每 1 公升的水加入 1ml **HydroLush 綠沛® 礦元素** 營養液

綠沛® 礦元素內含植物生長所需的鈣，硼，銅，鐵，錳，鋅和一些氮。先搖晃瓶身，再用量杯倒出所需的營養液，倒入水箱。攪拌均勻。以水箱的水沖洗量杯。

* 再次攪拌，使營養液均勻混合

第三：加入 **HydroLush 綠沛® 綠** 營養液：

每 1 公升的水加入 4ml **HydroLush 綠沛® 綠** 營養液

HydroLush 綠沛® 綠 營養液 內含氮和鉀。先搖晃瓶身，再用量杯倒出所需的營養液，倒入水箱。攪拌均勻。以水箱的水沖洗量杯。

再次攪拌，使營養液均勻混合

第四：加入 **HydroLush 綠沛® 紅** 營養液：

每 1 公升的水加入 3ml **HydroLush 綠沛® 紅** 營養液

HydroLush 綠沛® 紅 營養液 內含磷酸鹽，鉀，可溶性鎂和硫。先搖晃瓶身，再用量杯倒出所需的營養液，倒入水箱。攪拌均勻。以水箱的水沖洗量杯。

* 再次攪拌，使營養液均勻混合

等待 15 分鐘

* 最後：檢查 pH 值，再依需要進行調整。貯存槽內的水 pH 值應該介於 5.2 ~ 6.5，是植物最能有效吸收養分的範圍。進行檢測並依所需作調整。* 不要直接將 PH 調整液加入營養液中。pH 值突然升降可能會導致元素沉澱釋出。

* 最理想的方式就是以水調製 pH 調整液的稀釋溶液。

* 調製稀釋液不僅更安全，也更容易微調營養液的 pH 值。

* 一點一點的持續加入、攪拌並測驗 pH 值，直到達到所需的範圍值內。

* 使用 pH 調整液時，務必全程戴上手套，避免腐蝕危害皮膚。

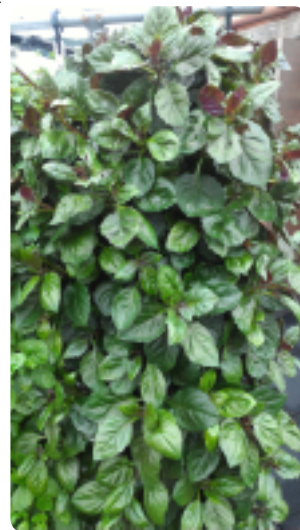
* 確保營養液的溫度維持在適當的 17° ~ 19°C 間。

* 應該使用溫水。植物不喜歡根部濕冷。倘若營養液太溫熱，溶氧濃度就會太低。

適合作物種類

多數葉菜類、香草植物甚至水果類作物都能種植在 GrowTube 垂直水耕栽培管上，GrowTube 不適合用以種植根莖類作物，如馬鈴薯、地瓜、胡蘿蔔等。
特別適合的作物如：芝麻菜、莧菜、皇宮菜、萵苣、菠菜、空心菜、香草類、花卉等等。

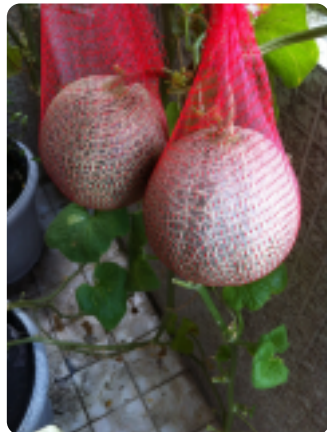
葉菜類作物：萵苣、皇宮菜、山茼蒿、紅鳳菜



香草類作物：羅勒、奧勒岡、薄荷、紫蘇



水果類：番茄、哈密瓜、辣椒、草莓



環境 種植 採收和產量



GrowTube 系統的產量取決於特定情況，包含季節、光線、環境，還有栽培工具。栽培者本身的經驗與專業程度也非常重要，如同作物的選擇，營養液的配給和蟲害的影響等。

在自然光的環境下，春秋兩季的產量可以作為平均產量的參考，夏季日照更長時意味著產量也能更高，冬季時產量則會些微減少。但季節帶來的產能浮動可以靠選擇更合適當季的作物來克服，例如皇宮菜能耐高溫，而萵苣則適合秋冬季 24°C 左右的溫度。

我們提供了專用的種植插刀，能快速輕鬆地將扦插枝條和菜苗種進 GrowTubes 中，過程快速又方便，5 分鐘左右即可將懸掛起的栽培管上的所有種植孔種好。想種植新的作物時，只要將原有的莖從種植孔外平整剪掉，即可將新的扦插菜苗植入孔內，通常無須將原有的作物根系清除。事實上，將舊有的根系完整留在裡面，能夠延長椰殼纖維介質的使用年限。許多作物，如白鳳菜、皇宮菜、薄荷、羅勒等可以從切下來的枝條再繁殖成新的植株。而另一些作物如萵苣、羽衣甘藍等，則最好從預先發芽好的菜苗移植進 GrowTube，大約 5~8 公分高，至少已長出 1 或 2 片本葉的菜苗最適合移植。



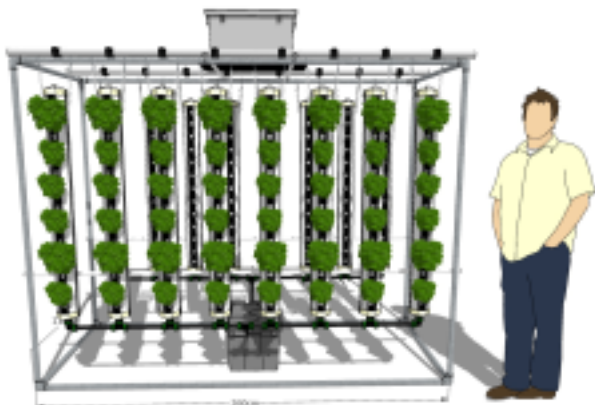
可根據市場需求來訂定作物採收的排程，或稱「茬」。通常採收的頻率取決於 GrowTube 系統是被用於家庭還是商業化農場。許多作物都適用漸進式的持續採收，只要定時修剪整理，在需要的時候才採收，例如羅勒就能夠持續收成，或在 2 周內可修剪採收 3~4 次，直到需要重種為止。生長速度較慢的香草類，如奧勒岡、迷迭香和鼠尾草等，9~12 個月的生長週期裡收成能逐步增加，直到植株老化且產量下降時。

產量也取決於植物的生長階段和成熟期的時間。在商業化農場系統中，可以採用單次大批量生產法或輸送帶輪替系統。大批量生產時，農場裡的所有植物生長進度與階段大致相同，可一次全部採收。輸送帶輪替系統則是將 GrowTubes 按照排程的方式排列，當首排 GrowTubes 採收完成，後排的則運用輸送帶自動系統往前依序替補上，以五周為一茬的作物就需排 5 排的 GrowTubes，每周收一排，如此周而復始。

給植物多點時間讓其完全成長會提高產量。萵苣和其他葉菜類通常都五周為一茬（一年十茬），多讓作物長到六周理當會增加產量，但也會需要更大的空間來安置多一排的 GrowTubes。最優化的採收排程取決於栽培者所能使用的空間和市場或使用者的需求。

在以經濟性為設計考量的農用型系統配置中，每管 GrowTube 的所需面積約為 0.25 平方米 (sq.M)，所以單位面積產量可以用每平方米 4 管 GrowTubes 來計算。豐沛的支架型系統配置是設計為便於一般人維護和操作，所以在部分系統裡，GrowTube 間間隔會比緊湊型的農用型系統略大。

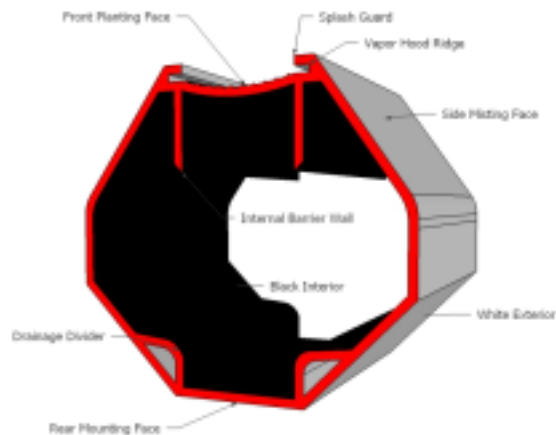
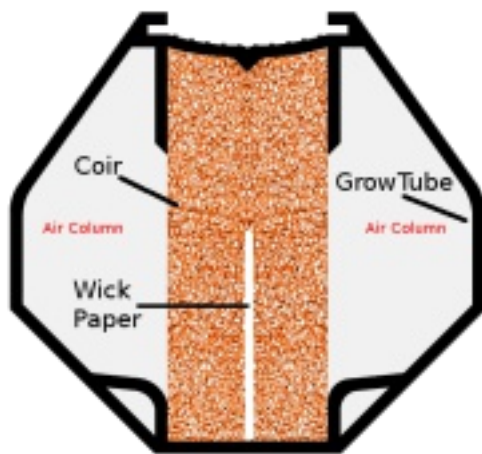
舉例：萵苣 以六周為一茬
(2kg/ 每茬)*(GrowTube 總數) = 每茬總產量



豐沛 GrowTube 詳細優勢

-GrowTube 垂直栽培管使用耐用的 PVC 材質擠壓成形製程，管徑長寬為 10x12 公分，有 130 公分與 150 公分兩種標準長度。根據數量需求、安裝架設空間與營養液配送方式的不同，管身長度仍可以依照需求來訂製。在多數的系統安裝情況，栽培管都會搭配特製的低密度聚乙烯製 (PP Low Density Polyethylene) 上下管蓋，以連接各種進排水管配件。

-GrowTube 垂直栽培管的外型包含了一正面種植面，一作為吊掛固定用的背面，以及多個斜角側面。正面的種植面設計為有一整排圓形或橢圓形種植開口的內凹表面。圓形的開口讓植物可被植入栽培管內部的介質纖維中，可根據植物種類和操作維護的需求來調整種植間距。種植面兩側的脊狀突出設計是作為防噴濺保護閘，幫助防止營養液從種植圓孔處溢出，被防濺閘攔截的營養液會順著種植面的導流溝槽回到下管蓋內被蒐集循環利用。



- 種植面兩側各有一狹窄的溝槽 (防濺閘的內側)，其功能是用來固定透明防蒸發罩，以保護正處育苗期或剛移植尚未發根的植物，避免白天水份從葉面過度蒸散。

-GrowTube 垂直栽培管的內部切分成三個空間—中間的部分用以固定栽培介質，而栽培介質左右兩側的空間則是通風區，它能確保植物的根系在整個生長週期都能獲取足夠通風與濕度，配合營養液持續地流經保濕能力佳的栽培介質。

- 各種栽培介質都可適用於 GrowTube，包括椰殼纖維，人造合成綿纖維等。

- 營養液會隨著穩壓滴頭或分流管從栽培介質上方平均地分流，循著重力往下流過整條介質，多餘的營養液再從底部回流之儲水槽中直到再被循環利用。隨著植株成熟，根系可能會從栽培介質竄出到兩側的通風區。

- 在某些系統配置上，會沿著垂直栽培管的內側裝進一些穩壓滴頭、小噴嘴或霧化噴頭，輸送養液給裸露在介質外的根系，以增加根系吸收營養的機會與表面積。

系統優勢

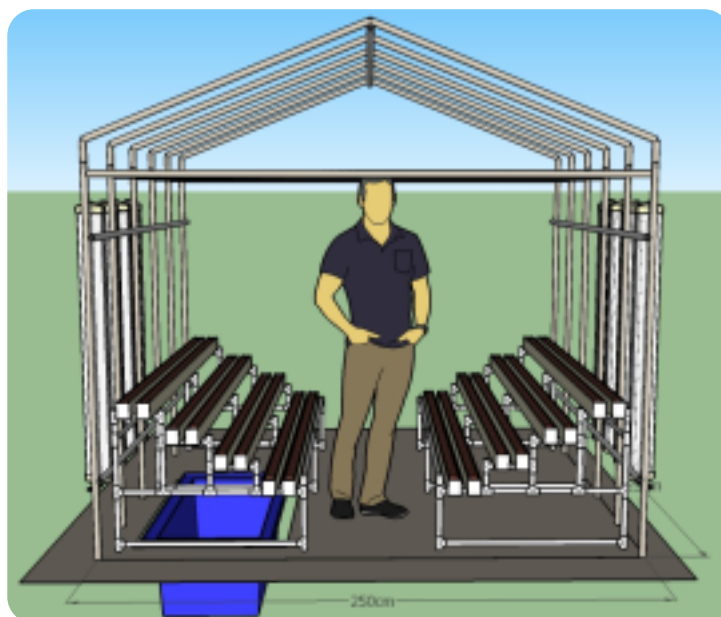
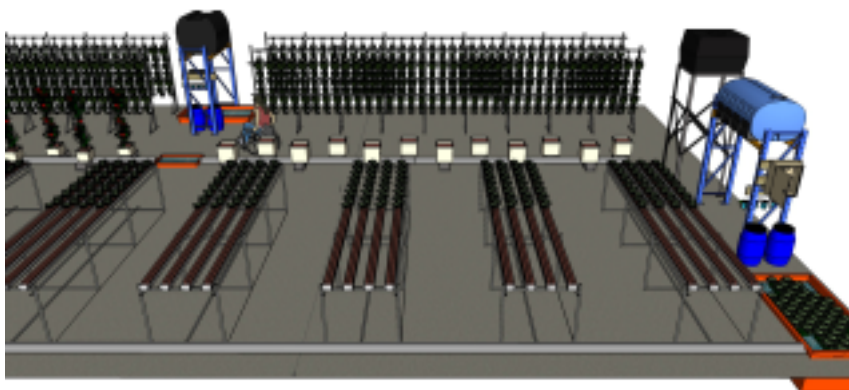
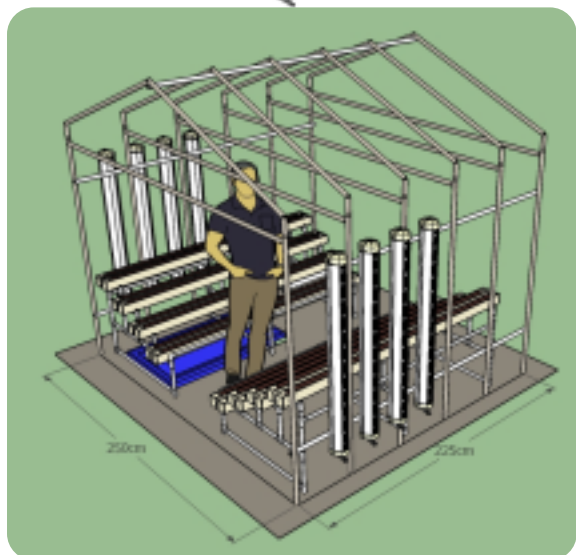
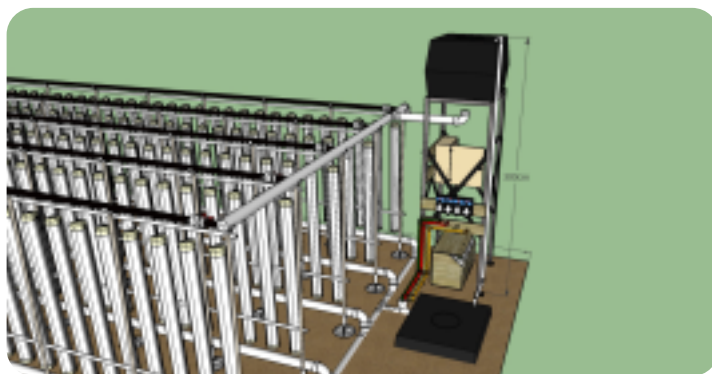
豐沛垂直水耕 GrowTube 系統可免除水平 NFT 管耕系統的各种問題。

* 垂直的水流路徑排除了根系阻擋水流路線的現象 (水平 NFT 管耕常見的困擾)，同時能讓營養液在流過時順帶沖走介質中老化的微生物殘留物，而不會妨礙栽培管其他區域的水流，此設計能確保根區不會形成厭氧區。

*GrowTube 的種植面設計能導引水流並減少營養液的洩漏：內凹的種植口和種植面配合垂直向的導水溝槽與兩側的凸出的防濺保護閘，能夠很好的攔截可能濺出的營養液，並將其導流回栽培管下方的排水管路中，回收給系統重複利用。

*GrowTube 的纖維介質裝載艙設計與介質兩側的通風艙，讓根系能充分呼吸，提供均勻的養分離子交換同時將介質內的厭氧區最小化。不論天氣如何，封閉的管身與通風艙能確保根系能夠維持潮濕狀態、呼吸、養分交換與散熱。此技術能改善了作物在高溫 35 度和強降雨（颱風）時的生長表現。

* 垂直的 GrowTube 系統可以最大化地利用自然光，無論地點是在北面或南面，陽光照射角度越是低斜，垂直系統越是能捕捉利用所有的光線。



Warranty

Products Warranty.

HydroLush warrants all plastic parts including GrowTubes, plumbing components, hoses and tanks to be free from defects in material or workmanship under normal use and service for a period of one year; (365) days from the date of delivery.

HydroLush warrants all metal parts including rack pipe, connectors and fittings to be free from defects in material or workmanship under normal use and service for a period of one year; (365) days from the date of delivery.

HydroLush warrants that all fiber inserts to be free from defects in material or workmanship under normal use and service for a period of three months (90) days from the date of delivery.

HydroLush warrants that all electrical components (pumps, adapters, float switches, cords) to be free from defects in material or workmanship under normal use and service for a period of one month (30) days from the date of delivery. The buyer agrees to provide power source that is of compatible voltage and stability to ensure the longest lifetime for the components supplied.

Any defective in the above parts and components found within respective warranty period and agreed to be within the scope of the warranty will be repaired or replaced by HydroLush and all charges for labor and material, will be borne by HydroLush.

All repair covered by this warranty must be done after the consent of HydroLush at such warranty repair facilities and by service personnel as designated by HydroLush.

If it is determined that either no fault exists in HydroLush, or the damage to be repaired was caused by negligence of the BUYER, its agents, employees or customers, the BUYER agrees to pay all charges associated with each such repair.

THIS CONSTITUTES THE SOLE WARRANTY MADE BY THDC either EXPRESSED OR IMPLIED. There are no other WARRANTIES EXPRESSED OR IMPLIED WHICH EXTEND BEYOND THE FACE HEREOF, HEREIN, INCLUDING THE IMPLIED WARRANTIES OF FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. IN NO EVENT SHALL THDC BE LIABLE FOR ANY INCIDENTAL OR CONSEQUENTIAL DAMAGES AND THE BUYER'S REMEDIES SHALL BE LIMITED TO REPAIR OR REPLACEMENT OF NONCONFORMING UNITS OR PARTS.

Misuse of Products

Any tampering, misuse or negligence in handling or use of Products renders the warranty void. Further, the warranty is void if, at any time, the BUYER attempts to make any internal changes to any of the components of the Products; if at any time the power supplied to any part of the Products exceeds the rated tolerance; if any external device attached by the BUYER creates conditions exceeding the tolerance of the Products; or if any time the serial number plate is removed or defaced. OPERATION OF THE Products THAT RENDER THIS WARRANTY VOID WILL BE DEFINED TO INCLUDE ALL OF THE POSSIBILITIES DESCRIBED IN THIS PARAGRAPH, TOGETHER WITH ANY PRACTICE WHICH RESULTS IN CONDITIONS EXCEEDING THE DESIGN TOLERANCE OF THE Products.

Spares

Availability. HydroLush shall make Spares available for purchase by the BUYER for the length of this cooperation. Such spares will be available to the BUYER at prices, terms and conditions in effect at the time such spares are purchased.