

Brevettato nel mondo

USA CINA AUSTRALIA INDIA EUROPE...



MEAPLANT INNOVATION

Mission easy Agriculture

Team R&D:

Biologa Caterina ALLERA INVENTRICE

Ingegnere Enrico MASELLA INVENTORE

Thierry PERINETTO MANAGER



WWW.MEAPLANT.COM

LA NOSTRA STORIA

UN' EVOLUZIONE CONTINUA GUIDATA DALLA PASSIONE DI RENDERE

SEMPLICE PER TUTTI COLTIVARE LE PROPRIE PIANTE

Dr. Caterina ALLERA, nella sua esperienza di ricercatrice nel campo della coltivazione fuori suolo presso il CREA (Consiglio nazionale per la Ricerca in Agricoltura), ha esplorato diverse tecniche di coltivazione in substrati naturali e artificiali che sono di grande interesse per la loro maggiore produttività rispetto alle colture tradizionali .

Il risultato della sua ricerca l'ha portata a ritenere che la complessità dell'utilizzo di questi sistemi di coltura fosse dovuta principalmente all'interazione tra il substrato di coltivazione e la soluzione nutritiva fornita alle piante.

I substrati attualmente in uso trattengono l'acqua e i sali minerali assorbendoli nella loro matrice porosa. Ciò crea un rischio di salinizzazione del substrato, rendendo estremamente complesso il controllo della disponibilità di nutrienti. Inoltre, l'umidità trattenuta all'interno dei micropori, favorisce le condizioni per la formazione di malattie che comportano l'utilizzo di impianti di sterilizzazione. Da queste considerazioni è nata l'idea alla base di **MEAPLANT innovation**, quella di immaginare un substrato di coltivazione in grado di trattenere le gocce di soluzione nutritiva senza assorbirle al suo interno ed eliminando così la complessità delle tecniche di coltivazione su substrato fuori suolo attualmente in uso.

Come si crea un substrato in grado di trattenere l'acqua senza assorbirla?

L'ispirazione delle gocce d'acqua sospese dopo la pioggia sugli elementi della natura ha fornito la soluzione: è così che è nato **MEAPLANT innovation con** l'innovativo substrato di coltivazione.



Molti fenomeni in natura coinvolgono le gocce d'acqua intrappolate: la formazione di gocce di rugiada su una ragnatela, la cattura di gocce d'acqua sulle spine dei cactus o il movimento di goccioline sulle fibre vegetali. Questi fenomeni sono stati studiati ed esplorati per diverse applicazioni tecnologiche: dalla microfluidica per apparecchiature mediche ed elettroniche, alle reti per la raccolta delle gocce d'acqua dalla nebbia in aree desertiche. Per la prima volta nella storia MEAPLANT ha applicato questi principi fisici per rendere la coltivazione fuori suolo semplice, efficiente e praticabile da tutti.

Il nostro substrato di coltivazione è costituito da una mesh 3D di fili realizzati con materiali idrofobici e chimicamente inerti per uso alimentare.

Le gocce d'acqua e i sali minerali, forniti da un sistema di irrigazione, rimangono sospesi sui fili a causa dell'equilibrio tra la tensione superficiale delle gocce e il loro peso.

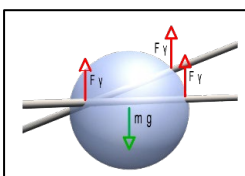


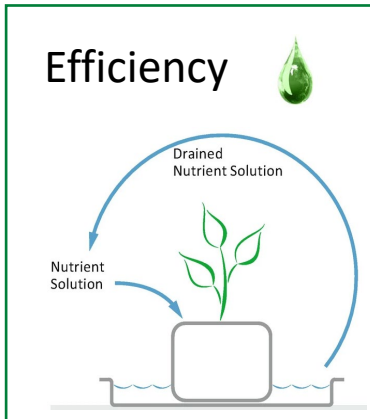
Diagramma di bilanciamento del peso(mg) e delle forze che la sostengono della tensione superficiale (F_y) della goccia.

MEAPLANT SEMPLIFICA LA COLTIVAZIONE FUORI SUOLO E

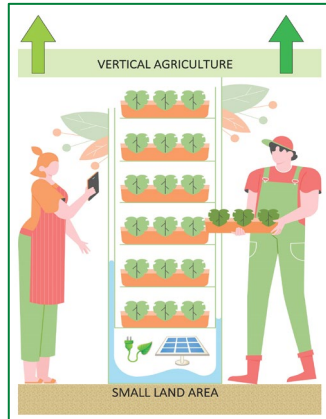
LA RENDE UTILIZZABILE OVUNQUE E DA TUTTI

- **MEAPLANT** è un sistema di coltivazione universale a circuito chiuso, in cui è possibile coltivare, senza fatica e semplicemente, tutte le piante solitamente coltivate in diversi sistemi di coltivazione fuori suolo e ulteriori piante che generalmente non vengono coltivate in fuori suolo: vite, agrumi, mele, ribes, già testate nel nostro sistema.
- **MEAPLANT** Consente la coltivazione anche all'aperto perché le piante radicano come nel terreno naturale inoltre non c'è rischio di asfissia radicale in caso di forti piogge: utilizzabile su balconi, terrazzi, tetti, pareti verdi, spazi esterni urbani e di campagna.
- **MEAPLANT** elimina tutti i rischi di asfissia radicale. Il substrato non è mai saturo d'acqua perché questa drena e lascia sempre spazi vuoti ricchi di ossigeno. L'assenza di micropori, presenti negli attuali substrati, ostacola la formazione di funghi e batteri; Inoltre è batteriostatico e non richiede utilizzo di sistemi di disinfezione .
- Il substrato **MEAPLANT** non assorbe la salinità. La soluzione nutritiva fornita dall'impianto di irrigazione è la stessa presente alle radici perché la soluzione non viene modificata dai sali precedentemente assorbiti dal substrato. Non è quindi necessario effettuare continui controlli sulla soluzione fornita e drenata. Non è necessario lavare il substrato con spreco di acqua e stress per le radici e non si genera una soluzione esausta che viene poi sversata nell'ambiente.
- La gestione dell'irrigazione in **MEAPLANT** è semplice, non è necessario misurare la quantità di drenaggio. Le gocce d'acqua fornite dall'impianto di irrigazione rimangono sospese sulla rete di fili del substrato. Quando le goccioline sospese aumentano la loro massa, si staccano per gravità dai fili e cadono nel serbatoio per essere rimesse in circolo. Il rischio di irrigazione eccessiva è completamente eliminato. Non ci sono rischi di asfissia radicale perché il substrato è sempre ben ossigenato non essendo mai saturo d'acqua. Pertanto non richiede particolari competenze nella scelta della durata e della frequenza dell'irrigazione. Ad esempio, puoi aumentare la frequenza dell'irrigazione durante le ore più calde della giornata senza il rischio di un'irrigazione eccessiva o di un aumento della salinità nel substrato.
- **MEAPLANT** Consente la coltivazione simultanea di piante con esigenze idriche e nutrizionali diverse, le angurie possono essere coltivate insieme alle piante grasse con lo stesso ciclo di irrigazione
- Nel substrato **MEAPLANT** tutte le gocce d'acqua addizionata ai sali minerali sono a disposizione delle radici, il potenziale idrico è pari a 0. Le radici non devono fare alcun lavoro perché non c'è forza di assorbimento esercitata dal substrato come invece avviene negli altri attualmente utilizzati.
- Il substrato di coltivazione **MEAPLANT** è costituito da materiali riciclabili e utilizzati per uso alimentare o da biomateriali.

MEAPLANT è l'unico sistema che permette di coltivare un vero orto alla portata di tutti, ovunque, grazie alla sua semplicità di utilizzo: è solo necessario aggiungere periodicamente acqua e sali minerali nel serbatoio e attivare il timer dell'irrigazione, senza particolari controlli e attendere la crescita della pianta. **MEAPLANT** può essere anche una soluzione importante per garantire la sicurezza alimentare nelle zone aride, con scarsità d'acqua e anche nelle grandi metropoli a causa della loro vulnerabilità in caso di emergenza.



Risparmio d'acqua 90%



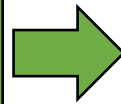
Risparmio di spazio



Per piccoli o grandi spazi

Sostenibilità – Impronta di carbonio

- Riciclaggio dei materiali
- Riciclo dell'acqua
- Riciclo dei sali minerali
- Nessun sversamento di fertilizzante nell' ambiente
- Nessun uso di pesticidi
- **Impronta di carbonio negativa**



LCA

(Life Cycle Assessment)

Con l'eliminazione della necessità del terreno da coltivare, con la riduzione del consumo di acqua e utilizzando solo sali minerali per nutrire le piante, il nostro metodo di coltivazione promuove una coltivazione sostenibile nel rispetto dell'ambiente

MEAPLANT INNOVATION

