



Urban Crop Solutions

Soluciones integrales para la agricultura vertical de interior



Cómo alimentar (parcialmente) a 8 000 millones de personas.

Urban Crop Solutions y PLNT acortan las cadenas de suministro con la agricultura de interior.

El 15 de noviembre de 2022 la población mundial superó oficialmente la barrera de los 8 000 millones de habitantes y la tendencia sigue al alza. Alimentar a la humanidad, un reto en constante crecimiento. Un desafío que las empresas innovadoras también están afrontando cada vez más. Urban Crop Solutions, con sede en Waregem (Bélgica), es una de ellas.

” Se pueden cultivar plantas con una demanda de agua equivalente al cinco por ciento del agua necesaria en el cultivo convencional.

”Nos consideramos un proveedor de soluciones integrales para la agricultura vertical de interior”, afirma Maarten Vandecruys, fundador y director técnico de Urban Crop Solutions. En concreto, esto significa que Urban Crop Solutions no solo ofrece el hardware y el software técnicos para el cultivo optimizado de plantas, sino que también identifica los parámetros individuales que influyen en el crecimiento de las plantas en su propio centro de investigación: temperatura, condiciones de luz, riego y fertilización. Para un cultivo óptimo de las plantas, es preciso determinar y cumplir exactamente los requisitos individuales.

Solo el 5% del consumo de agua convencional

Teniendo esto en cuenta, la agricultura de interior puede llevarse a cabo de forma extremadamente eficiente.

”Se pueden cultivar plantas con una demanda de agua equivalente al cinco por ciento del agua necesaria en el cultivo convencional. Además, las plantas pueden cultivarse cerca del usuario final, lo que reduce aún más el impacto ambiental. Por último, la agricultura de interior no requiere pesticidas, lo que aumenta considerablemente el valor nutritivo del producto”, afirma Vandecruys.



En sus propios laboratorios, Urban Crop Solutions lleva a cabo investigaciones sobre plantas para el presente y el futuro.



Agricultura de interior: ampliable en tres dimensiones

Con "ModuleX", Urban Crop Solutions ofrece el hardware técnico necesario para una agricultura de interior eficiente. "ModuleX es la fase actual de desarrollo de nuestra solución de agricultura vertical de interior", afirma Vandecruys.

En dos niveles, las plantas se desplazan en bancos de transporte mediante un sistema de carrusel con iluminación LED y sistema de riego. En total, 64 de estos bancos ofrecen espacio para plantas con una altura de crecimiento de hasta 26 centímetros. En función de las necesidades, el concepto puede ampliarse en las tres dimensiones.

"Al mismo tiempo, cada unidad sigue siendo un sistema autónomo", afirma el fundador de Urban Crop Solutions. "Esto tiene la ventaja de que, por ejemplo, en caso de plaga, solo habría que limpiar una unidad. El resto del cultivo no se vería afectado, por lo que las pérdidas de plantas cosechables se reducirían considerablemente".

Hierbas y ensaladas de alta calidad para Amberes

Una de las empresas que pone en práctica con éxito el concepto de Urban Crop Solutions es PLNT. El equipo del cofundador Hans Snijder abastece a los clientes locales con lechugas y hierbas frescas desde su ubicación en el puerto de Amberes. "Nuestra aspiración es producir y transportar nuestros productos con la máxima calidad y sostenibilidad", afirma Snijder.

En Urban Crop Solutions, identifican los parámetros óptimos para un cultivo eficiente de las plantas.

Los clientes son hogares particulares y restaurantes de Amberes que comparten exactamente estos valores. Mientras que los particulares pueden abastecerse de diversas variedades de ensaladas frescas mediante un modelo de suscripción, PLNT produce para los restaurantes en función de la correspondiente demanda. La selección y el cultivo de las plantas suele hacerse en estrecha colaboración con los chefs de los restaurantes. En total, PLNT cultiva unas 35 variedades diferentes de plantas para sus clientes en el ModuleX.

Solo se produce lo que realmente se demanda

"Además de la calidad, la cantidad también es crucial para nosotros. Nuestra filosofía de cero residuos también afecta a nuestro rendimiento. Producimos únicamente la cantidad necesaria para cubrir la demanda existente y no más". PLNT tiene actualmente un ModuleX en funcionamiento.

"La decisión de optar por Urban Crop Solutions se debió a varios factores", afirma Snijder. "Por un lado, la posibilidad de ampliación vertical es una ventaja para nosotros, sobre todo aquí en Amberes, porque el espacio es muy escaso y, por tanto, caro. Por otro lado, nos convenció el sencillo manejo y la alta calidad de la solución".

” Nuestra aspiración es producir y transportar nuestros productos con la máxima calidad y sostenibilidad.

Valor añadido gracias a la calidad hasta el último detalle

Para llevar la calidad del ModuleX al nivel confirmado, Urban Crop Solutions también se centra en la máxima calidad y fiabilidad a la hora de elegir los componentes individuales, como confirma Pieter-Jan Devos, director del proyecto: “Seleccionamos cada uno de los componentes para ofrecer a nuestros clientes el máximo valor añadido con nuestra solución global”.

Esto también se aplica a los sensores, cuya calidad repercute directamente en la calidad de las plantas y, por tanto, también en el rendimiento del operador y en la rentabilidad de la agricultura de interior.

Calidad del proceso garantizada por los sensores

Un total de cinco puntos críticos son supervisados por sensores para garantizar un funcionamiento eficiente y seguro del sistema de cultivo interior vertical. Un detector inductivo determina si la puerta del ModuleX está abierta o cerrada.

“Por supuesto, el programa automático no debe funcionar mientras la puerta esté abierta, por ejemplo para cosechar o colocar nuevas plantas en los bancos”, dice Devos.

La posición de los bancos también se supervisa con sensores.

“Si un banco ya no está correctamente colocado en el sistema de transporte, las plantas y todo el sistema podrían resultar dañados, por lo que es importante asegurarse de que el carrusel funciona sin problemas”.

Agricultura de interior ampliable en tres dimensiones: esto es posible gracias al ModuleX de Urban Crop Solutions.





” Para los sensores hemos elegido muy conscientemente a ifm como socio. Los sensores han demostrado su eficacia en pruebas intensivas y hasta la fecha no hemos tenido ningún fallo.

Factores de calidad de las plantas: cantidad y temperatura del agua

Un caudalímetro mide el caudal de agua para garantizar un riego selectivo de las plantas.

“De este modo, también podemos determinar si la bomba funciona como debería o si necesita mantenimiento”, afirma Devos.

La temperatura del agua también influye en el crecimiento y la calidad, por lo que se controla permanentemente mediante un sensor de temperatura. Un sensor de nivel mide también el nivel de agua en el depósito.

“Reutilizamos el agua para minimizar el consumo. No obstante, debemos asegurarnos de que haya agua suficiente en todo momento para evitar que las plantas se sequen”.



La sostenibilidad como concepto global: la empresa PLNT, con sede en Amberes, produce para el mercado local en contenedores marítimos en desuso y solo en cantidades que cubren la demanda del cliente.

Una decisión consciente a favor de ifm

“Para los sensores hemos elegido muy conscientemente a ifm como socio. Los sensores han demostrado su eficacia en pruebas intensivas y hasta la fecha no hemos tenido ningún fallo. Sin embargo, si alguna vez nos vemos en la situación de tener que sustituir un sensor en la instalación de un cliente, sabemos que podemos conseguir piezas de repuesto muy rápidamente. Y no solo aquí en Bélgica, sino en todo el mundo. Este excelente servicio nos convenció, además de la calidad del producto”.

¿Es la agricultura vertical el futuro del sector agrícola?

La calidad del producto obtenido de plantas cultivadas en interior es correcta, lo que demuestra la popularidad de la oferta de PLNT. La empresa quiere expandirse y hacer que la producción local de calidad esté disponible también en otros centros urbanos.



Los detectores inductivos de ifm garantizan el desarrollo seguro de los procesos de transporte en el ModuleX.

“La agricultura de interior está todavía en sus inicios”, afirma Hans Snijder evaluando la situación.

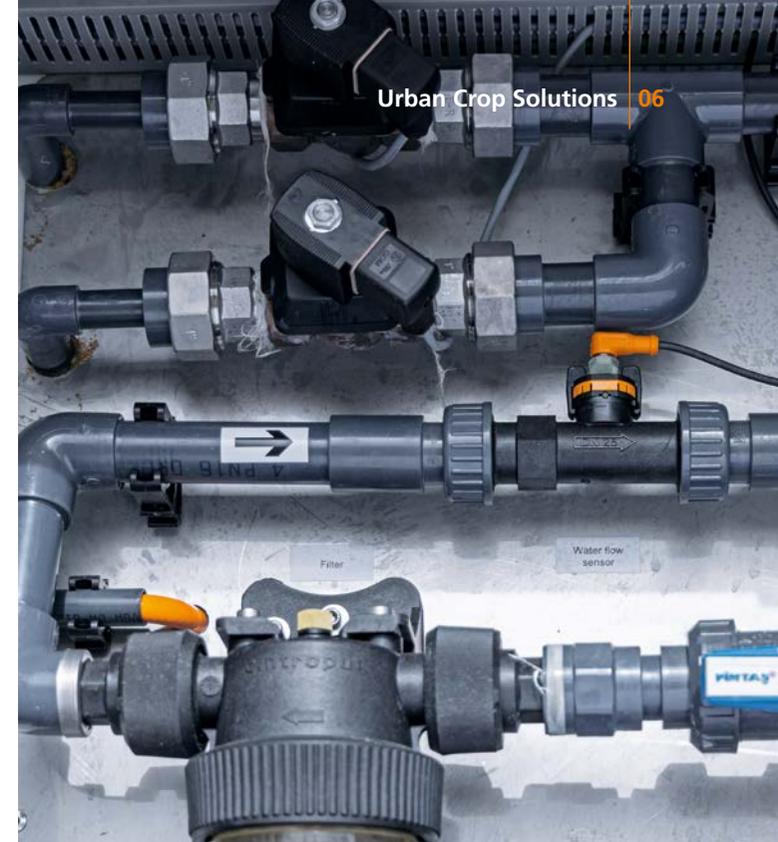
“Por eso nos consideramos pioneros, un papel que nos viene muy bien. Y aunque la tecnología está en constante desarrollo, no creo que el cultivo de interior sustituya por completo a la agricultura tradicional en un futuro próximo. Todavía no es lo suficientemente eficiente para ello. Y al menos en nuestras latitudes, el clima sigue siendo lo suficientemente bueno como para cosechar cultivos de alto rendimiento de forma tradicional con el fin de cubrir las necesidades básicas”.

Maarten Vandecruys lo ve de forma similar: “Por un lado, la agricultura de interior será fundamental para acortar las cadenas de suministro y producir alimentos sanos y nutritivos de forma más local y, por tanto, menos dependiente de los avances mundiales. Al mismo tiempo, seguiremos necesitando el sector agrícola tradicional para satisfacer la creciente demanda de alimentos. Aquí es donde la agricultura de interior

puede desempeñar un papel en el cultivo de plántulas que posteriormente se pueden plantar en el campo. Para garantizar que las plantas proporcionen un buen rendimiento incluso en condiciones climáticas cada vez más estresantes, en Urban Crop también estamos aplicando nuestros conocimientos para investigar y desarrollar tipos de plantas más robustas para el cultivo al aire libre”.

Conclusión

Con fiabilidad y calidad, los sensores de ifm contribuyen a crear soluciones eficientes y económicas para la agricultura de interior. Estas muestran sus puntos fuertes en el abastecimiento local sostenible, pero, en el futuro, también podrían desempeñar un papel importante en el cultivo de plántulas para la agricultura tradicional al aire libre y, por tanto, en la seguridad alimentaria de la población mundial.



Los sensores de ifm supervisan el nivel de llenado, la temperatura y el caudal, tres factores que determinan la calidad de las plantas.