

Sustratos de coco, lana de roca y el New Growing System, NGS, junto a la fertirrigación automática, se reparten opciones para modernizar la tecnología hortícola en la producción de fresas.

Oportunidades del cultivo sin suelo para las fresas de Huelva

PERE PAPASSEIT

ppt@ediho.es



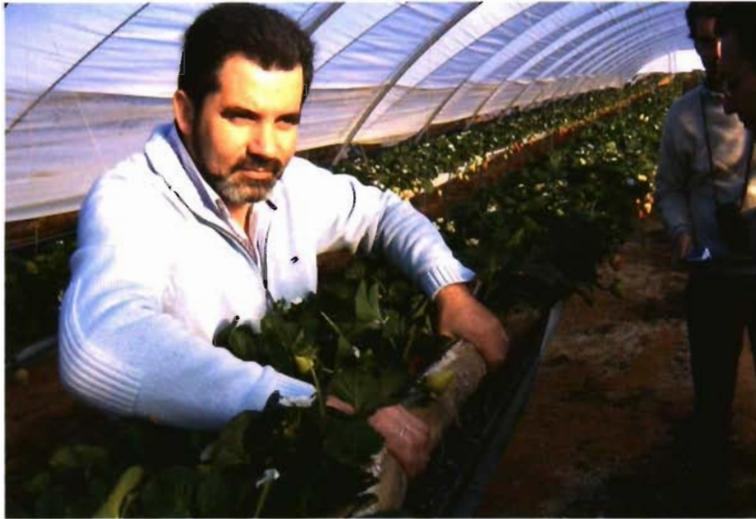
Los cultivos sin suelo aplicados a la fresa han empezado a usarse con sencillez de medios.

Un semanario valenciano decía en primera página el 21 de febrero que los precios de la fresa "no están funcionando satisfactoriamente" y en las mismas fechas se inauguraba la Expo Citfresa en Cartaya una feria local con debates sobre cultivo y comercio de fresas y cítricos.

En Huelva hay 7.000 ha de fresas y 300.000 t de fruta según informaciones periodísticas; es por tanto la mayor producción europea, que se vende por valor 340 millones de euros cada año en la época más temprana del calendario, desde enero hasta mayo.

Las ventas de fresa comienzan en pleno invierno, a veces incluso con poca producción las "ventas están estancadas" y cuando aparece la primavera el problema es el exceso de competencia, entre los propios productores. Los compradores, en general las grandes empresas de supermercados imponen sus condiciones y precios. Las técnicas de cultivo de este fruto, adaptadas de las que se utilizan en California están consideradas las más eficaces de entre los cultivos europeos de esta fruta.

Desde hace algunos años se vienen ensayando sistemas de cultivo sin suelo y en la región cerca de 300 ha ya utilizan la hidroponía como alternativa al suelo. En la empresa Campo de Lepe empezaron hace dos años y este año tienen 3 ha, seguramente durante la próxima campaña, según datos recogidos por esta redacción, la totalidad de sus plantaciones, 18 ha, serán de cultivo sin suelo, utilizando sustratos en sacos de cultivo y fertirrigación automática.



Valentín Sesma de NGS mostrando el desarrollo radicular de unas plantas de fresas en un cultivo hidropónico que utiliza las bolsas New Growing System en Cartaya.

Los sustratos orgánicos, la lana de roca y el NGS, New Growing System son las alternativas adaptadas para modernizar las actividades hortícolas de la fresa cultivada en Huelva. La fresa es un cultivo tecnológicamente avanzado y que requiere mucha inversión económica y social. Hoy el 60% de esta fruta posee la certificación de Producción Integrada de la Junta de Andalucía y un número creciente de otras certificaciones como la Eurep Gap (los supermercados organizados) o la UNE 155001-13. Las fresas de Huelva están en macrotúneles el 70% y el resto en los tunelillos.

Opciones del sí o el no para cultivo sin suelo de fresas

Tal como está el precio del suelo, "hay que rentabilizarlo" y los cultivos sin suelo son el futuro, asegura Guillermo Méndez a una pregunta de Horticultura sobre si convienen o no esta tecnología para la producción de fresas de Huelva.

En opinión de Elena García del Grupo Orbera, "controlas mucho mejor los nutrientes y en mi caso he hecho mi proyecto de fin de carrera sobre las ventajas de la hidroponía en fresa y para desarrollarlo en Huelva, yo estoy en contra, lo pondría en otros sitios". En su opinión, para los cultivos sin suelo se necesitan conocimientos precisos, y aquí, por

ejemplo en Lepe no sabían qué plantar y pusieron fresa.

A pesar de la opinión de Elena, en Sur Export, Agrícola El Bosque y en Fragaria, tienen moras, frambuesa y arándano en diferentes sistemas de hidroponía hortícola.

Para Francisco Román, el cultivo sin suelo de la fresa es relativamente sencillo para los técnicos. En suelo los agricultores funcionan sin demasiadas dificultades; por tanto con la colaboración técnica de los ingenieros agrícolas de la región la reconversión y modernización del cultivo tradicional "al estilo California" que en su día significó una innovación, hoy es posible modernizarlo hacia opciones más interesantes como las que promueve Carmelo del Toro, los proveedores de lana de roca o sustratos de coco, como los de Comercial Projar, o el New Growing System, NGS.

Por ahora, el que más vende es Carmelo del Toro, y su empresa de fertirrigación Famidan que es la que cuenta con mayor cantidad de instalaciones de cultivos sin suelo de fresas en Huelva. Según del Toro, hay argumentos para adoptar a la modernización que representa esta tecnología hortícola:

- Para todos los cultivos es la forma de cultivo que menos contamina

- Se controlan agua y nutrientes.

- En el suelo no hay una tecnología parecida y que se puedan controlar igual de bien las plantas.

- Si vamos por el lado ecologista y controlamos los residuos, es decir, con recirculación de la solución nutritiva, sería casi perfecto.

- Actualmente el sistema tradicional de cultivar fresas, adaptado del de California, tiene oportunidades de nomadismo hacia Marruecos y a otras regiones, en cambio las tecnologías de cultivo sin suelo representan opciones de modernidad para el productor, para el comercio y los consumidores.

- En los costes el diferencial con el cultivo tradicional es a favor del cultivo sin suelo.

Para Antonio Infante, ingeniero de Viveros California, "los números que tengo son que el coste es el mismo, en cambio los gastos del cultivo son más bajos". (Revista Horticultura - 191, marzo 2006).

El debate de los cultivos sin suelo en fresa en España solamente acaba de empezar. Para la horticultura profesional dar con claves nuevas para el futuro tendrá gran interés. Este país tiene el 10% de la producción mundial de fresa y está solo por detrás de Norteamérica. Huelva representa el 86% de la superficie del cultivo en España pero este porcentaje podría cambiar si los cultivos sin suelo se extendieran por otras regiones que practicaran una "horticultura de estación", es decir la ocasión es para empresas con programas que

■ En Huelva hay 7.000 ha de fresas y 300.000 t de fruta, es por tanto la mayor producción europea, que se vende por valor 340 millones de euros cada año en la época más temprana del calendario, desde enero hasta mayo



contemplan la opción de "fresas todo el año".

Carmelo del Toro dice que los exportadores que conocen bien el mercado y que venden a cadenas de supermercados, "no quieren más terrenos que explorar" y confían en la viabilidad del cultivo sin suelo. Frutas Esther sabe lo que quiere y por ahora ya tiene 27 ha de cultivo fuera del suelo. En la fresa habrá horticultores que preferirán un cultivo estable y tecnológicamente avanzado para asegurarse frutos de mucha calidad para sus clientes. Las empresas mayoristas de frutas y las cadenas de supermercados tampoco quieren cambiar de fincas y de proveedores cada año.

Por otro lado, hay conflictos para los horticultores un año sí y otro también para enfrentarse a rentabilidades bajas y asociaciones como Freshuelva siguen echando la culpa a los marroquíes. El mercado de la fresa está saturado, dice mucha gente en Huelva, el de otras frutas y hortalizas también, pero la fresa de hidroponía se paga más cara. El 27 de febrero de este año liquidaciones de un supermercado inglés a un mismo cultivador a 1 euro pasaba a 2 euros para las barquetas con fresas de cultivo sin suelo.

Cómo serán las oportunidades de la fresa de Huelva

Según el periodista Paco Seva la interprofesional de la fre-

Un túnel tradicional y un invernadero, en este caso de Ulma, con plantaciones de fresones en sacos de cultivo y en NGS. En los túneles hay 14 plantas por metro cuadrado con un coste de instalación de NGS y alambre de 12.000 euros por ha.

sa es una utopía que no se hace realidad y este redactor agrícola murciano habla de competencia, "desleal" de Egipto, Marruecos y Sudáfrica

Para muchos horticultores en Huelva la fresa se trata de un monocultivo y durante los últimos años aparecen continuamente problemas de rentabilidades en el horizonte. ¿Porqué es lenta la modernización y tan fuerte la resistencia al cambio de una tecnología hortícola tradicional hacia otra que parece mejor? ¿Cuáles son los problemas? No se diferencian los frutos, dicen algunos. La verdad es que no se certifica ni la calidad de la forma de cultivo, tampoco la diferencia varietal, cuenta Francisco Román, "al agricultor se le paga todo igual". En esta situación ¿cuáles son las ventajas del progreso? En este plan al agricultor solo le interesan las plantas que producen más kilos y las frutas más grandes porque son más fáciles de coger.

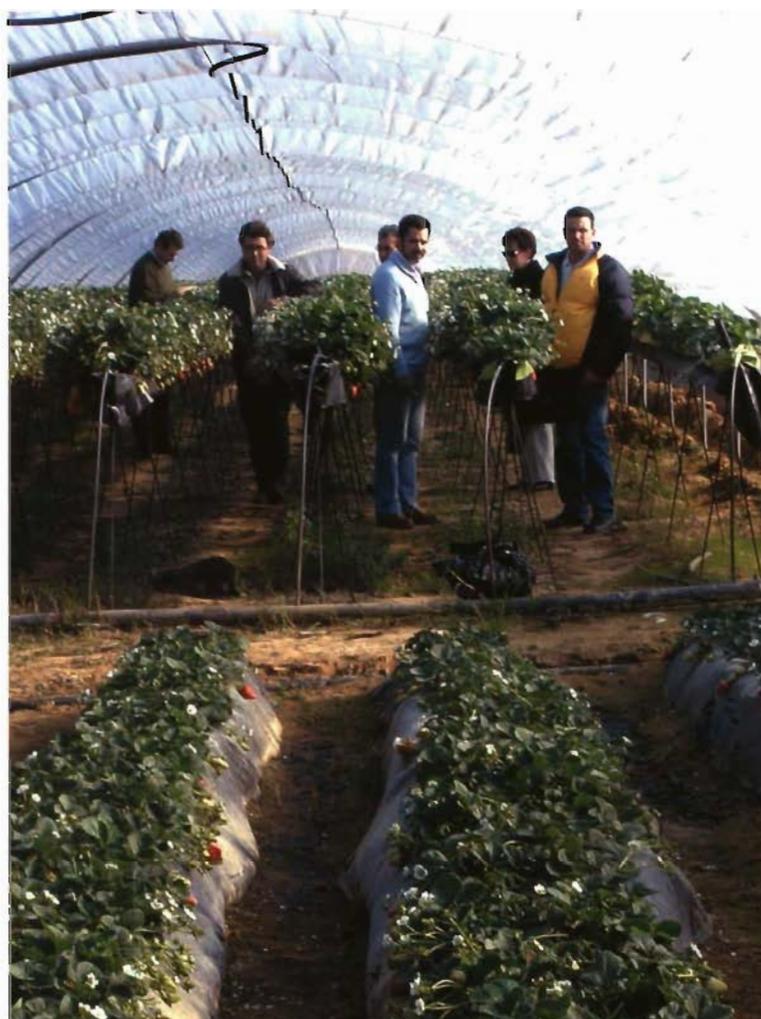
La fresa es un cultivo tecnológicamente avanzado y que requiere mucha inversión económica y social. Hoy el 60% de esta fruta posee la certificación de Producción Integrada de la Junta de Andalucía y un número creciente de otras certificaciones

¿Qué reflexiones están haciendo desde el cooperativismo y en las asociaciones de productores, las OPFH, sobre el progreso que pudiera representar los cultivos sin suelo de fresa en Huelva? Generalmente se trata de una visión tradicional en la que la oposición a los cambios y los celos no dejan ver el bosque de oportunidades que la modernización del cultivo puede significar para esta apasionante historia de horticultura que representa la fresa de Huelva en el comercio de fruta en Europa.

Acolchados, tunelillos, el túnel grande y los invernaderos

Para Guillermo Méndez, técnico de la industria de invernaderos de Ulma, "hay pocos empresarios hortícolas entre los productores de fresa" a los horticultores de fresa que les ha ido mejor se han ido comprando casitas en la playa y hay cierta falta de inversión para modernizarse. Joaquín Robles y Fresas Ami se han metido en inversiones millonarias y han modernizado sus invernaderos. En una fruta como la fresa, lo que la hidroponía no va a resolver es ser buen comerciante.

Si invierto en un invernadero no es para hacer la misma plantación. Los mejores rendimientos de las plantas por ahora se obtienen con 110.000 plantas por ha y ya hay quién quiere llegar a 400.000 plantas, "hay que aprovechar el



Túneles de José Joaquín García uno de los 12 socios de la cooperativa Hortofruit que cuentan con unas pocas ha de cultivos de fresa fuera del suelo. En la foto una imagen que puede representar la evolución de las plantaciones tradicionales hacia una modernización, en este caso en sacos de sustrato.

que permiten la tecnología hidropónica precisan planes de negocio orientados a opciones rentables en la venta de las fresas en las fruterías".

La gente dice que con la calidad de suelo que tenemos en Huelva (arena) no hace falta ir a cultivos de estos, cuenta Carlos Javier Orta Nieves, pero la realidad es que las empresas productoras y comercializadoras están encaminadas a cultivos en sacos, lana de roca y NGS, la pregunta entonces es ¿qué harán los productores independientes, la horticultura familiar?.

Paco Jover de Eurosemillas, no ve las cosas igual de claras, y dice que estos tipos de cultivo necesitan tecnificación y muy pocos saben llevarlo solos. Los compradores de fresa más exigentes piensan de otro modo. Hay distribuidores de fruta como los ingleses que preguntan ¿el año que viene cuántas más fresas como éstas me puedes hacer? Elena García, repregunta, ¿tú, cuánto pagarías de más por una fresa que es más ecológica?.

En una encuesta reciente hecha pública durante la feria Alimentaria se ofrece el dato de que la fresa, junto a la piña, es la fruta más recordada y apreciada por los redactores de menús en el canal HoReCa, hostelería, restauración y catering. Para los consumidores el sabor es una de las cualidades preferidas para elegir una marca o un proveedor de fru-

volumen de los invernaderos aseguran aquellos que proponen invernaderos más avanzados. En cultivos sin suelo con fresas ya hay un 5% de la superficie, hace 8 años no había nada. El año pasa-

do la lana de roca creció de 1 a 16 ha y en NGS hay 5 ha. Las ofertas de "renove" de los túneles de plásticos a inversiones en modernos invernaderos para aumentar la intensificación de las plantaciones

Reguladores de presión

Especialmente indicados para aguantar altas presiones. Regulación constante y fiable. Diseñados especialmente para uso en instalaciones de riego agrícola y de jardinería, tanto de goteo como aspersión.

Compatibles con las marcas más reconocidas de boquillas y aspersores agrícolas.

Con la garantía y seriedad de:



Apartado de Correos, 140. 08340 - Vilassar de Mar (Barcelona). Tel: 902 10 33 55 * Fax: 937 59 50 08 * E-mail: riegos@copersa.com * Web: www.copersa.com

Pídalos por su nombre a su proveedor habitual.



Senninger

ta. Sin embargo en muchas frutas, también en fresa, los conceptos de calidad dependen del cristal con que se miren. ¿Cuáles son los factores que interesan de la calidad de fresas? el viaje, la dureza, el color, sabores... En las plantaciones actuales hay novedades, Festival, Onor 633, Ventana y CG5, por ejemplo.

Si a un técnico de Huelva le dan unas raciones de fresas de Elsanta producida en Holanda, puede no aceptarla como 1ª calidad, en cambio es la preferida de los holandeses por su forma, sabor e incluso color, "pero a mí me gusta" dice Francisco Román y en cambio para Antonio Infante le parece "una mala fresa". Sobre gustos no hay nada escrito. Hay quién dice en Huelva que con Camarosa hasta el más tonto es capaz de plantar fresa.

Se acabó el bromuro de metilo

Según José Manuel López Aranda las soluciones no químicas y en particular el biocontrol, aún no están plenamente puestos a punto. Este investigador, en una entrevista de la revista Phytoma, cree que las alternativas al bromuro de metilo en el cultivo de la fresa están en una fase delicada "El problema es complejo y confuso".

Hay soluciones químicas que son controlables. Se trata del Dimetildisulfuro, Oxido de propileno, Sulfuro de Carbono, Etdinitrilo, Azida sódica, etc, solos o mezclados con Cloropicrina o Metam Sodio. Con respecto al Bromuro estamos ya en una fase de usos críticos y prohibida la fabricación e importación en territorio europeo y solo se usa con permisos especiales, esto significa que la mitad de las fresas de Huelva ya están plantadas con desinfecciones alternativas.

Por otro lado la reestructuración normativa del uso de plaguicidas en marcha, la Directiva 91/414/CEE podría dejar fuera de uso a la mayor parte de los desinfectantes de suelo de carácter químico y en cambio la investigación

El objetivo principal de Expocitfresa es promover una reflexión anual sobre la horticultura local, principalmente cítricos y fresas.

En la foto la inauguración de las jornadas técnicas organizadas de forma paralela al certamen ferial.

En el centro el Alcalde de Cartaya, Juan Antonio Millán Jaldón.

Según Jaime de Vicente de la Fundación Caja Rural Sur, en Expo Citfresa en Huelva se esta haciendo un proceso de diversificación hacia la fruticultura, de pequeños frutos carnosos y desde las fresas se mira hacia frambuesa, arándanos, moras, etc y a una citricultura con grandes explotaciones y un olivar moderno.

Stand en Expocitfresa de Comercial Projar con su sistema hidropónico Cocoterra, sacos de cultivo de sus sustratos, Cocopeat.



hortícola, explica J.M López Aranda, aún no tiene puestas a punto las alternativas a la química, como solarización, biofumigación, control biológico, vapor de agua.

Los datos referidos a las alternativas de derivación hacia cultivos sin suelo se han ido asentando. El año 2003 había informaciones que indicaban que en Huelva había 50 ha de este tipo de plantaciones, al año siguiente 90 ha y ahora podrán haber pocas menos de 200 ha, según López Aranda.

En fresas, ¿desinfección química del suelo o hidropónico?

El cultivo sin suelo está considerado como una alternativa válida, sostenible y viable dicen en un artículo investigadores de la Univ. de Huelva (medina@uhu.es). Hay ventajas, veamos algunas:

- La desinfección del suelo no es necesaria.
- Se trabaja de pie y la reco-

lección es más cómoda. Pregunte a sus trabajadores en que invernadero prefiere trabajar, ¿en los túneles en el suelo o en las banquetas de sacos de cultivo elevados?.

- Los residuos son mínimos, bolsas y sustratos pueden reciclarse.
- Las plantas están mejor ventiladas y secas que en el suelo.
- La fruta está limpia de arena.

Aspectos estratégicos de la fresa en Huelva

En todos los sectores de la economía productiva en la horticultura actual hay problemas, en la fresa también. Las claves acostumbra a estar en dar con las soluciones, en las fresas, también. Cada campaña aparecen los mismos fenómenos en el comercio intraeuropeo de fresas. En primavera y verano aumenta la producción de esta fruta en las regiones de alto consumo, Francia, Norte de Italia, Bélgica, Holanda, Alemania. En Polonia son grandes productores de fresas para mer-

melada y dicen que pronto lo serán para su consumo en fresco.

En Alemania, el gran consumidor, no están para consumir alimentos caros. Aumentan también las ofertas de fresas procedentes de regiones de producción temprana a orillas del Sur y Este del Mediterráneo, Marruecos, Egipto y Turquía con las mismas variedades que Huelva. También aparecen los chinos en el mercado con oferta de fresa para la industria, y esto, afecta a los precios de remates de los finales de las cosechas de Huelva.

¿Qué más ocurre en el comercio de la fresa?. Hay mucho aburrimiento varietal en el mercado, todos tienen lo mismo y las cadenas de tiendas bien organizadas están la mar de contentas por lo fácil que les resulta bajar los precios, porque "hay que hacer ofertas para vender más" dicen. Las ofertas para muchos es un eufemismo de "precios bajos".

En Huelva según publicaciones de la red de ensayos RAEA de la Junta de Andalucía un 60% de las plantaciones son de la variedad Camarosa, un 20 de Ventana y el 10 de Candonga, del resto destacan algo Festival y Medina, esta última muy precoz.

En las frutas llamadas por algunos como "de calidad", generalmente también de importancia para la restauración, piña, melón, fresa... el éxito o fracaso de una variedad o de las ventas, puede venir determinada por la calidad intrínseca ligada al "flavor", sabor más aroma, la calidad aparente o la firmeza del fruto y a sus aptitudes poscosecha.

En el caso de las fresas de Huelva además de estos conceptos de calidad se quiere que las variedades sean tempranas, productivas y de larga conservación durante la poscosecha. Ahora frente a las nuevas opciones de calidad que hay en los mercados de consumo y también con las actuales alternativas de tecnología hortícola, surgen otras preguntas, ¿es más fácil el juego varietal para las fresas tempranas o en las de cultivos de plena estación para

ofrecer otras calidades y sabores a los consumidores?, ¿las variedades procedentes de California desarrolladas para suelo son las mejores también para los cultivos hidropónicos como el NGS, el sustrato de cocos, o la lana de roca?, ¿se están ensayando en los cultivos sin suelo de Huelva, los tipos de fruta y variedades que utilizan franceses, belgas, e italianos?.

Para saber más...

- La fresa española: la tecnología como solución. HI-35,2002.
www.horticom.com?49981.

- El cultivo sin suelo del fresón en Huelva. RH-178, 2004.
www.horticom.com?57368.

- La fresa en Europa, una visión desde Huelva. RH-185, 2005.
www.horticom.com?61213.

- Las sustancias húmicas mejoran la producción de las fresas.
www.horticom.com?62754.

- Pasando del fresón bajo microtúnel al cultivo sin suelo. RH-191, 2006.
www.horticom.com?63613.

- www.freshuelva.es

- www.expositfresa.com

Nota del Editor: Referente al artículo "Pasando del fresón bajo microtúnel al cultivo sin suelo" publicado en Horticultura-191, marzo 2006.

Estimados amigos, tras leer el artículo "Pasando del fresón bajo microtúnel al cultivo sin suelo" firmado por mi, Antonio Infante Perea, en la revista 191, marzo 2006, observo que dentro del artículo se ha introducido una frase que no se encuentran en el texto original y con la que el autor del texto no está de acuerdo.

Para subsanar este error mando la siguiente frase que no suscribe mi persona, del artículo antes citado, y la explicación de por que no estoy de acuerdo con ella.

"En los nuevos sistema de cultivo sin suelo, el NGS, New Growing System basado en plantaciones situadas sobre una recirculación de agua y solución nutritiva, se sustituye el suelo por sustrato".

Con esta información no estoy de acuerdo ya que el NGS es un sistema en el que, aunque se esta introduciendo últimamente algo de perlita, en sus orígenes la planta se colocaba en bolsas que no contenían sustrato (es una evolución del sistema NFT) (...).

A 10 años luz...

con las placas semionduladas de policarbonato de Plásticos Altumax

- Más económicas y rentables a largo plazo que cualquier otro tipo de placa o film.
- Transmisión luminosa superior al 90%.
- Resistencia al impacto superior a la de otras placas.
- Excelente resistencia al envejecimiento.
- Anti-condensación en la parte inferior.
- Economía en tiempo y mano de obra por su facilidad de instalación.
- Amplia gama de productos, en incoloro, blanco, opaco o hielo para cubiertas y laterales.



Plásticos ALTUMAX, S.A.

Botánica, 160-162 - Pol. Ind. Gran Via Sud
08908 L'Hospitalet de Llobregat (Barcelona)
Tel.: 93 336 99 80 - Fax: 93 336 74 52