

Entre el 20 y el 29 de octubre, un grupo de horticultores y técnicos asturianos asistieron a un curso de horticultura desarrollado en Israel.

Con el fin de que todos los interesados puedan acceder a la información derivada de la visita, avanzamos aquí los aspectos técnicos más relevantes de la experiencia israelí referentes a Hortofloricultura.

**Horticultura intensiva**

El sector utiliza varios métodos de cultivo de alta tecnología que incluyen invernaderos con diversos sistemas de control climático y cultivos sobre sustratos artificiales, ocupando una superficie de unas 100 ha los cultivos sobre perlita.

**Floricultura**

Entre las más de cien especies cultivadas, la rosa, clavel y gypsophila son las que más superficie ocupan. Esta actividad, aunque registró un aumento constante de la producción, en términos de ocupación descendió en un 50%, pasando en los últimos años de 5.000 a 2.700 el número de floricultores.

En bulbosas, bien para flor cortada o para venta en maceta, se producen unos 30 millones de bulbos al año, que se exportan a U.E. y a EE.UU. El bulbo del narciso domina el mercado de exportación.

**Factores de producción vegetal**

**Agua y riego**

- El desarrollo tecnológico del riego a presión permite al usuario disponer entre cinco y diez productos nuevos al año. Aproximadamente, el 80% del equipo de riego que se fabrica está destinado a la exportación.

- El riego por goteo suministra de 1 a 8 litros de agua por hora. Su índice de eficiencia del 95% lo presenta como el sistema de riego más adecuado para el cultivo intensivo.

- Para cultivos en sustrato artificial, se utiliza el sistema de riego por pulsos con goteros de bajo caudal que suministran 200 cc por hora.

- La microaspersión, utilizada en invernaderos o en cultivos de frutales, puede suministrar entre 20 y 300 litros por hora y elemento, con eficiencias del 85-90%.

**Invernaderos**

La estructura de los invernaderos se caracteriza por su gran solidez, que le confiere suficiente durabilidad y

resistencia a vientos de 150 Km./hora.

Los nuevos invernaderos son más altos, con alturas que llegan a los 5 m, lo que proporciona una mejor ventilación y permiten la instalación de mallas de sombreado y pantallas térmicas.

En los plásticos utilizados como acolchado se pueden considerar importantes innovaciones, tales como:

La utilización de plástico color azul, ayuda a reducir la incidencia de enfermedades, especialmente en pepino.

Un nuevo tipo de acolchado con láminas de plástico tripepa, facilitan el control de algunos insectos: así el de color amarillo-marrón atrae y facilita el control de la mosca blanca, mientras que el de color plateado-negro actúa repeliendo los trips, independientemente, en ambos casos, de evitarla nascencia de las males hierbas y de favorecer el calentamiento del terreno.

Interesante novedad es la utilización de plástico de color marrón en acolchados de tomate, ya que al tiempo de controlar la nascencia de maleza permite la penetración de los rayos solares que calientan el suelo.

En plásticos de cobertura se presenta como novedad el TERMOFIL IR 504 (plástico coextruido, especialmente recomendado en el cultivo de rosas, ya que evita el ennegrecimiento de los pétalos).

**Semillas**

Elite los recientes avances logrados por los científicos especializados cabe citar.

- Variedad de cebolla fresca denominada Ram, que presenta la novedad de su larga vida en estante.

- Nuevas variedades de fresa (Dorit 216, Ofra 76, Malach 156, Tamar 328, Yael 329 y 538) destacan por su forma y calidad,

**Fertilizantes**

La administración directa de fertilizantes a través de los sistemas de riego por goteo, permite el desarrollo de numerosas soluciones fertilizantes que incluyen mezclas de elementos básicos (nitrógeno en distintas forras químicas, fósforo y potasio, junto con microelementos como hierro, zinc, manganeso, cobre, molibdeno y boro).

**Protección de plantas**

Entre los productos orgánicos para tratar enfermedades en las plantas sin afectar el medio ambiente, se encuentra un aerosol que contiene antifúngico tricoderma que no es nocivo para plantas y seres humanos.

**Mecanización**

Cabe considerar las siguientes innovaciones:

- Nebulizador especial para uso en plantaciones de frutales.

- Manga vertical inflada para fumigar plantaciones e invernaderos.  
- Nebulizador de sine comprimido.

- Manga de red para trasplantar bulbos de flores para propagación.

- Surtido de máquinas para el sistema de "plasticultura", útiles para extender, cubrir y recolectar.

**Biotecnología**

Algunos de los estudios que se están llevando a cabo actualmente son:

- Mejoramiento de cultivos, desarrollo de cultivares sin semillas y eficiente utilización de biopesticidas y biofertilizantes en el control integrado de las plagas

**Investigación y desarrollo**

La Financiación de la investigación se reparte de la siguiente manera: 82% a cargo de fondos públicos (gobierno, consejos regionales y fondos internacionales), 8% el sector comercial privado, mediante contratos de investigación específicos y 10% el sector productor, a través de un gravamen sobre las ventas de productos agrícolas.

**Servicios de extensión**

El Servicio de Extensión Agraria esta altamente especializado y profesionalmente orientado a solucionar problemas prácticos y aprovechar el potencial de cada área.

El Servicio no sólo transfiere los resultados y las recomendaciones de las investigaciones, si no que busca activamente el desarrollo de nuevas tecnologías, poniéndolas a prueba y demostrando su adaptabilidad a las condiciones de las granjas

Los interesados en ampliar esta información pueden consultar el Informe Técnico nº 396: "La Agricultura en Israel".

**Colaboración técnica:**

Miguel Ángel Fueyo Olmo  
Carlos Penanes Álvarez  
José Luis Llera García

CONSEJO DE REDACCIÓN: Laudelino René Casal Llana, Pedro Castro Alonso y Alberto Baranda Álvarez.

CONSEJO ASESOR: Alejandro Argamentaría Gutiérrez, Maximino Braña Argüelles, Miguel A Fueyo Olmo, Enrique Gómez Piñero, Juan J. Mangas Alonso y Miguel Prieto Martín



PRINCIPADO DE ASTURIAS  
CONSEJERÍA DE AGRICULTURA

**Centro de Investigación Aplicada y Tecnología Agroalimentaria**

Unidad de Transferencia y Coordinación

Aptdo. 13 - 33300 Villaviciosa - Asturias (España)

Telf. (98) 589 00 66 - Fax (98) 589 18 54