



### Tecnología de producción

*XI Jornadas del Grupo de Horticultura de la SECH*

## Controla la programación de la producción

- El éxito de obtener un producto de calidad para el consumidor, pasa por la gestión de la programación en la horticultura.

**Soraya del Pozo Díaz**

*redaccion1@ediho.es*

La XI edición de las Jornadas del Grupo de Horticultura de la Sociedad Española de Ciencias Hortícolas (SECH), tuvo lugar en la finca que Ruralcaja tiene en el centro de Paiporta en Valencia. Fueron muchas las ponencias expuestas, y todas tenían en cuenta la programación de las actividades hortícolas. Todos llegaron a la conclusión de que para garantizar una calidad de los productos que se ofrecen a los consumidores, se debe rea-

lizar una programación de los calendarios de los productos hortícolas.

A través de José Vicente Maroto, nos fue transmitido el conocimiento que se debe tener del material vegetal de cada tipo de especie o taxón y la adaptación al medio físico que le rodea como los parámetros climáticos, para llevar a cabo una buena programación. También debemos tener en cuenta los principales factores del medio, hay que determinar las posibilidades de su control y la utilización de determinadas técnicas de cultivo.

Igualmente de interesante fue una de las ponencias invitadas que fue expuesta por Joaquín Ballester, director general de Verdifresh, compañía líder en el mercado a nivel nacional de la IV gama.

En los últimos años el crecimiento exponencial que presenta el mercado del sector de la IV gama, están marcando tendencia en el mercado, lo que explica el crecimiento de más del 25% de empresas del sector. El consumidor conoce y usa cada vez más este producto y por ese motivo hay que ofrecerles una amplia

gama variada de sabores y usos. Usos para el ritmo de vida actual, que busca una alimentación sana y equilibrada a la par que nos da una comodidad y ahorro de tiempo de preparación. La evolución de una sociedad con estas perspectivas hace que el mercado de la IV gama aumente.

En el procesado de los productos de IV gama los puntos críticos están presentes como en cualquier procesado de alimento, pero el principal protagonista de la calidad final que pueda tener un producto procesado es la materia prima.



*Se dieron a conocer los instrumentos necesarios para obtener productos de máxima calidad teniendo en cuenta la aplicación de las nuevas tecnologías, diseño de calendarios de producción, optimización del riego y diseño de programas de nutrición a la carta.*

*Observamos las diferentes variedades de tomate de las experiencias obtenidas por el equipo de Paiporta. En la salida a las instalaciones de la Cooperativa Agrícola Valenciana de Villena, se pudo comprobar todo el proceso de producción de sus productos.*

Según Ballester no se puede fabricar un buen producto con una materia prima de baja calidad. Sin embargo, es posible obtener un mal producto con una materia prima excelente. El objetivo es conseguir la satisfacción de los clientes, se debe tener la mejor calidad, dando servicio todos los días a los precios más competitivos del mercado.

La IV Gama a día de hoy es un negocio muy diferente al de la I Gama. El proceso de cultivo no es el mismo porque el producto requerido es diferente. La textura y consistencia del

► Bestsellers



Nuestros clientes esperan de nosotros la máxima calidad y un servicio de confianza a precios económicos.

Pueden confiar en nosotros. Siempre.



simplemente lo mejor ◀

Pöppelmann Ibérica S.R.L.U.  
Plaça Vicenç Casanovas, 11-15  
08340 Vilassar de Mar (Barcelona)  
Tel. 93 754 09 20  
Fax 93 754 09 21  
teku-es@poepelmann.com  
www.teku.com



PÖPPELMANN



producto puede hacer que no sirva para el procesado de la IV Gama. El rendimiento de materia útil aprovechable para la IV Gama debe de ser controlado desde el campo. Se necesitan sistemas y controles de calidad mucho más restrictivos y rigurosos ya que el producto se ofrece listo para el consumo, no es manipulado, ni lavado por el consumidor. La materia prima de la IV Gama no puede llevar exceso de suciedad. No deben llegar a las plantas envasadoras insectos, piedras o tierra. Y todo esto teniendo en cuenta que el producto pierde calidad una vez cortado. Por eso es muy importante la programación en este sector del mercado de la IV gama.

Dr. Joan Mir. Subdirector Anecoop S. Coop. y Profesor de la Universitat de València, nos habló de la programación desde el punto de vista del marketing. Nos damos cuenta que actualmente la relación que hay entre el sector de la horticultura y del marketing es prácticamente inexistente. Nos esforzamos en programar los cultivos mediante un calendario, pero no basta con “saber

producir”. Un factor importante para llegar a los consumidores y hacer conocer nuestro producto es mediante el marketing. Según Arcas, 1999, en la actualidad las empresas se enfrentan a un entorno difícil, pues no existen dudas en cuanto a la hostilidad e incertidumbre de lo agrario, por eso las empresas agrarias deben adaptar su sistema de dirección al entorno y a las características del sector, y que el ponente lo llama “marketing estratégico” y activo.

La saturación y estancación de los mercados y el leve crecimiento del consumo, al igual que las exigencias de calidad y seguridad alimentaria, el cambio de los gustos de los consumidores, la concentra-

*El equipo de la Fundación Ruralcaja ha ensayado un sistema de hidroponía NGS. En la imagen se puede observar el buen estado de la raíz que presentan los cultivos de diferentes variedades de hoja por el sistema NGS en una de las visitas de campo.*

ción de la demanda, la globalización y mejora de los servicios logísticos, el aumento de las importaciones europeas de países tradicionalmente no suministradores, y un incremento de la competencia que a su vez afecta a los precios, son los principales problemas a los que se tiene que enfrentar el sector hortofrutícola en Espa-

ña. Todos estos problemas hacen que empresas que antes no daban importancia al marketing, empiecen a pensar en introducirlo como un método de gestión en su plan empresarial.

Deberíamos aprender a beneficiarnos de las características que reúnen los productos hortofrutícolas y conseguir que los consumidores no piensen en ellos como productos meramente destinados a la satisfacción de las necesidades básicas y productos de compra repetitivas y aburridas.

### Jornadas de campo

Durante las jornadas tuvieron una de las visitas fue a las instalaciones de Agrícola Villena Coop. Valenciana. Pudimos comprobar cómo se realiza el procesado desde que el producto llega del campo, hasta su empaquetado almacenado y expedición. Tienen muy en cuenta todos y cada uno de los procesos, la limpieza y seguridad, y sobre todo la trazabilidad y la gestión de la calidad. Trabajan para proveer a empresas grandes como Mercadona, que exigen cada día más control de la actividad de procesado. Eso hace que la programación de los productos hortícolas sea

---

**Deberíamos aprender a beneficiarnos de las características que reúnen los productos hortofrutícolas y conseguir que los consumidores no piensen en ellos como productos meramente destinados a la satisfacción de las necesidades básicas y productos de compras aburridas**

---

uno de los puntos fuertes de la gestión en su empresa.

Otra de las visitas fue a SAT nº 390 CV de Bolbaite, donde pudimos ver sus instalaciones en invernadero de doble capa, y los productos elaborados por empresarios y productores de la zona.

En las instalaciones de Fundación Ruralcaja, pudimos conocer un poco más la labor de investigación que llevan a cabo. Una de ellas es la comparación de distintos tipos de mallas y cultivo al aire libre en variedades de pimiento lamuyo y la selección de tomate valenciano y variedades de tomate grueso con tolerancia a virus. En uno de los invernaderos tratan con un sistema de recirculación de agua con nutrientes específicos, para estudiar el comportamiento de la planta en déficit o exceso de determinados nutrientes. Estudian los sistemas en cultivos de hidropnía, que con una de las ponencias expuesta por J.M. Durán, del Departamento de Producción Vegetal de Fitotecnia de la Escuela Superior de Ingenieros Agrónomos de Madrid nos adentró un poco más en este mundo, en especial el del nuevo sistema de cultivo hidropónico NGS. Caracterizado por la ausencia de sustrato, donde las raíces se desarrollan en una disolución nutritiva recirculante (DNR) que discurre por el circuito cerrado, lo que permite un ahorro importante de agua y fertilizantes y da a este sistema un carácter ecológico respetando el medio ambiente. La DNR pone a disposición de las raíces agua, nutrientes y oxígeno, recogiendo al final de cada línea de cultivo a través de un embudo conectado a un colector que conduce, por gravedad, los drenajes hacia un depósito de recogida ubicado en el cabezal de riego. En este depósito es donde se repone el agua y los nutrientes consumidos por la planta. Las ventajas que pre-

senta este sistema es que no se precisa de ningún sustrato, y es económico, fácil de instalar y se adapta a cualquier tipo de explotación. El producto es de buena calidad y de mayor precocidad. El circuito es cerrado y eso hace que exista un ahorro de agua y nutrientes, permitiendo reutilizar el cien por cien de los drenajes, reduciéndose el riesgo de salinidad por el continuo movimiento de la disolución nutritiva.

### Las ventajas que presenta este sistema es que no se precisa de ningún sustrato, y es económico, fácil de instalar y se adapta a cualquier tipo de explotación

Gracias a estas jornadas pudimos tener experiencias que nos hicieron pensar en la importante relación que hay entre horticultura y programación.

#### Para saber más...

Podrá encontrar más información y otros artículos relacionados con el tema en Plataforma Horticom, [www.horticom.com](http://www.horticom.com):

- 'Nuevos cultivares de sandía sin pepitas, calibres reducidos y mini sandías' [www.horticom.com?69731](http://www.horticom.com?69731)
- El artículo completo está disponible en [www.horticom.com?](http://www.horticom.com?)
- [www.11jornadasech.info](http://www.11jornadasech.info)

## Fertirrigación

Los más completos controladores de fertirrigación, totalmente configurables

### ACRÓNIC 2000



El controlador más vendido para la fertirrigación, con modelos de 6 a 26 salidas configurables para sectores de riego, 1 motor, 4 fertilizantes, 4 agitadores, 1 inyectora y 9 filtros, más 5 entradas de señales. Actuaciones por tiempo y volumen.

Opcionalmente, control de motores diésel, activación de solenoides latch, mensajes SMS, programa de PC via GPRS, etc.



### ACRÓNIC 4000



El controlador más completo para la fertirrigación, con modelos de 16 a 96 salidas configurables (ampliables con módulos diversos) para 99 sectores de riego, 4 motores, 8 fertilizantes, 8 agitadores, ilimitado número de filtros, limpieza de inyectoras y salidas alarma, más 12 entradas de señales. Actuaciones por tiempo, volumen y mixtas.

Opcionalmente, regulación del pH y lectura con alarma de la CE, control de motores diésel, activación de solenoides tipo latch, salidas analógicas para variadores de frecuencia, telegestión de datos mediante PC y a través de mensajes SMS, también control vía radio y monocabable. A través de sondas se puede influir en el inicio o en las unidades de riego y fertilización programadas.

Progrés dispone además de otros controladores para la fertirrigación convencional e hidropónica, limpiar filtros, automatizar motores diésel, conocer las necesidades hídricas, gestionar comunidades de regantes, climatizar invernaderos, telegestionar vía radio, monocabable, GPRS y TCP/IP, etc.



SISTEMAS ELECTRÓNICOS  
**PROGRES, S.A.**

Av. Urgell, 23 - 25250 BELLPUIG (Lleida) España  
Tel.: +34-973 320 429 - Fax.: +34-973 337 297 - [info@progres.es](mailto:info@progres.es)

[www.progres.es](http://www.progres.es)