Instituto de Experimentación y Promoción Agraria

Tecnología Agraria

BOLETIN INFORMATIVO Núm. 11 – Diciem. 1994

ESTE MES

Semilleros de repollo para verano

La correcta aplicación de diferentes técnicas de cultivo: semillero, elección de variedades, fertilización, riego, control de plagas, enfermedades y malezas, constituyen los aspectos básicos que hay que tener en cuenta para rentabilizar el cultivo del repollo y mejorar su producción en Asturias. Esta puede alcanzar rendimientos superiores a las 30 toneladas por hectárea, con posibilidades de ofertar al mercado un producto de buena calidad durante casi todo el año. En este artículo nos vamos a referir a la producción de repollo para comercializar desde finales de mayo a finales de agosto.

Semillero

Los semilleros se efectuarán a finales de diciembre o principios de enero para trasplantar a finales de febrero o a principios de marzo.
Es imprescindible proteger los semilleros de temperaturas inferiores a 7°C para que los repollos de verano tengan mayor resistencia al espigado. Por tanto, el semillero se realizará en invernadero, cubriéndolo las noches con riesgo de heladas con un plástico tipo EVA o con manta térmica.
Se recomienda efectuar la siembra sobre cepellones prensados en máquina o en bandejas de poliestireno con alvéolos. Al efectuar el trasplante con cepellón, se garantiza el arraigado de las plantas y se mejora la precocidad y el rendimiento del cultivo, en comparación con la realización de semilleros tradicionales y su posterior trasplante a raíz desnuda. Como sustrato se utilizará una turba negra de las habituales para lechuga.

Variedades

El mercado regional demanda especialmente los repollos de hoja rizada (coles de Milán) o de hoja abullonada de forma picuda.
Para que la recolección sea escalonada, se recomienda efectuar la plantación con tres grupos de variedad de distinto ciclo:

- *Salarite:* Período de recolección corto (si se alarga el corte, revienta para iniciar el espigado). Ofrece la posibilidad de iniciar el mercado de primavera con un repollo de buena calidad, de 1,3 a 1,5 Kg por pieza.
- *Wondergem / Mascote / Savoy Monarch:* Alargan la producción hasta el mes de julio con piezas de calidad y unos 2 kg de peso medio.
- *Savoy Prince:* Prolonga el período comercial hasta finales de agosto.

Una distribución orientativa de estas variedades para lograr una recolección escalonada sería del 20% de *Salarite*, 30% de *Wondergem* o *Mascote* o *Savoy Monarch* y 50% de *Savoy Prince*, respectivamente, del total de la superficie a plantar. Si se optara por una recolección única, se elegiría la variedad de la época de comercialización deseada. En general, las de ciclo medio (*Wondergem, Mascote y Savoy Monarch)* o largo (*Savoy Prince*) se muestran como las más favorables.

Marco de plantación

- Separación entre líneas: 70-90 cm.
- Separación entre plantas: 45 cm. para Salarite, y 50-60 cm. para el resto de las variedades.

Estos marcos suponen una densidad de plantación de 20 a 25 mil plantas por Ha, para lo cual se precisan unos 150 gramos de semilla.
Las técnicas de cultivo referentes a preparación del terreno, abonado, control de malezas, plagas y enfermedades se abordarán próximamente en la sección técnica.

TECNICA

El cultivo de los pequeños frutos en Asturias (III)

La Zarzamora es un "pequeño fruto" de especial interés para explotaciones con escasos recursos financieros por su rápida entrada en producción y su elevado rendimiento.
Consigue la plena producción al segundo año de plantación y sus rendimientos económicos superan el millón de pesetas por hectárea.

La zarzamora

Es importante reseñar que es un pequeño fruto muy demandado en Europa tanto para consumo en fresco como para la preparación de productos transformados.

Clima y suelo

Requiere suelos sueltos, bien drenados y ricos en materia orgánica. Los terrenos apropiados para el cultivo del frambueso también lo son para la zarzamora. En cuanto a la situación, le conviene parcelas soleadas y bien ventiladas.

Plantación

Conviene plantar al final del otoño. En el verano anterior a la plantación se eliminarán las malas hierbas con un herbicida no residual *(glifosato).* Un mes después se dará una labor de vertedera de 30-40 cm. de profundidad y una pasada con grada o rotovator inmediatamente antes de la plantación.

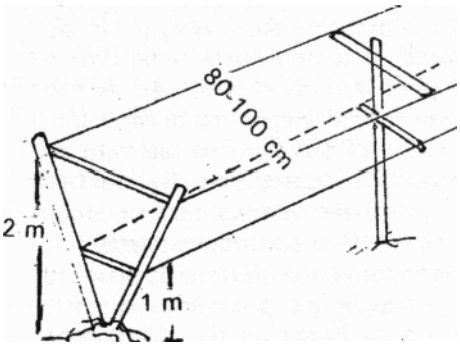
El marco de plantación para la zarzamora es de 60 - 80 cm. entre plantas y de 3 m entre filas si se a utilizar maquinaria. En parcelas pequeñas no mecanizadas, pueden ser suficientes 2 m entre filas.

Variedades

Las variedades de zarzamora fructifican sobre madera del año anterior, produciendo una única cosecha anual a finales del verano **(agosto-septiembre).** Existen variedades con espinas y sin espinas (inermes); entre las primeras, la más interesante es *Himalaya* y dentro de las que no tienen espinas, *Smoothstem, Black Satin y Thornfree* son las que mejor se comportaron en los ensayos efectuados en el IEPA de Villaviciosa.

Cultivo

Es necesario entutorar las cañas para mantenerlas erguidas y facilitar la insolación y aireación.



Sistemas de entutorado: Entre los diversos sistemas de entutorado, la formación en V es la más funcional. Para ello, se colocan dos pares de alambres formando dos planos inclinados en V, apoyándose en postes verticales con doble T, o sobre pares de postes formando una V, con una separación máxima en la parte superior de 80-100 cm. La altura del par de alambres más bajo será de 1 m y el más alto de 2 m. A este respecto, véase la figura anterior.

Poda: Después de la recolección se cortan a ras del suelo las cañas que ya fructificaron, dejando unos 5 renuevos por planta, que se atan a un lado de la V formando un abanico y se despuntan unos 25 cm. por encima del alambre más alto. En noviembre-diciembre se despuntan los brotes anticipados de dichos renuevos dejando de 2 a 7 yemas según su ubicación (más cortos los de abajo y más largos los de arriba). En los años sucesivos se alternan los lados de la V.

Control de ma/as hierbas: Esta especie soporta mal la competencia de malas hierbas, que se deben eliminar con labores muy superficiales, herbicidas residuales *(simozine)* y de contacto *(glufosinato),* o acolchando con plástico negro.

Fertilización: Depende principalmente de la riqueza del suelo en nutrientes, del vigor y del nivel de producción de las variedades. A modo orientativo, puede considerarse la aplicación, al principio de la vegetación (febrero- marzo), de unos 400 Kg/Ha del complejo 9-*18-27,* completado con 100 Kg/Ha de *nitrato magnésico* después de la floración. Además de los abonos minerales mencionados es importante aportar, cada 2 a 3 años, 20 a 30 T/Ha de estiércol bien fermentado.

Riego: Las variedades de zarzamora precisan aportaciones de agua en momentos críticos. El riego localizado por goteo es el más apropiado, puesto que con-viene regar frecuentemente con caudales pequeños.

Recolección*:* La maduración es escalonada, y se alarga de 4 a 6 semanas según las variedades. Como el fruto es bastante consistente, es suficiente con recolectar dos veces por semana.

La producción media es de 18 a 22 T/Ha.

TECNICA

Plagas y enfermedades en frutales (y II)

Plagas

En el boletín anterior dedicado a producción vegetal *(Tecnología Agraria n° 9)* pasábamos breve revista a algunas de las enfermedades de mayor incidencia en los frutales asturianos. A continuación lo haremos de algunas de las principales plagas.

Pulgones

Son insectos que afectan a todos los frutales cultivados en Asturias. Provocan la desecación de los brotes, arrugas en las hojas y debilitamiento de los árboles. Los líquidos azucarados que segregan favorecen el desarrollo de varias enfermedades.

Existen varios tipos de pulgones. Los verdes, cenicientos y negros aparecen protegidos por las hojas arrugadas y en los brotes tiernos. El lanígero se presenta sobre los trancos y ramas y está recubierto de una especie de algodón blanco.

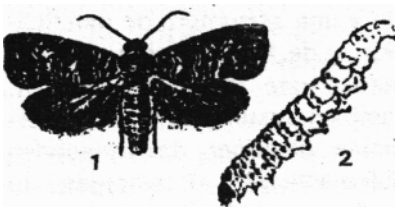
Pulgón verde **Pulgón lanígero**

Control.- Para controlar el pulgón verde y el ceniciento se aplicarán tratamientos cuando aparezcan las primeras colonias con productos como: *Orthene, Aphox, Endosulfán, Lannate, Cronetón y Dimetoato,* entre otros. El pulgón lanígero se controlará después de la floración con *Kilval* entre otros productos comerciales.

Gusano de las peras y manzanas

Es una de las plagas que más daños causa en la cosecha de peras y manzanas. Puede destruir gran parte de la producción (del 25 al 70%) dado que los frutos agusanados carecen de valor comercial.

Las orugas nacen en las hojas y se introducen en los frutos hasta llegar a las semillas que devoran. Después hacen un agujero de salida que es visible desde el exterior.



Gusano de las peras y manzanas.
1.- Adulto (mariposa). 2.- Oruga

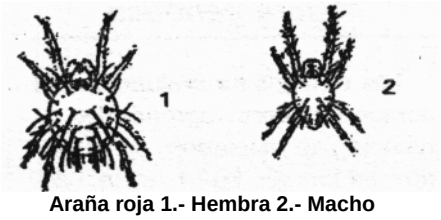
Control.- Se debe tratar desde que nacen las orugas y antes de que penetren en los frutos con *Aphox, Zolone e Insegar* entre otros productos comerciales. Aunque las fechas dependen de la climatología, normalmente se da un tratamiento a primeros de junio. Si el ataque es fuerte deberá repetirse 15 6 20 días después y a primeros de agosto, con productos como: *Aphox, Cipermetrin, Diazinón, Zolone y Permetrin,* entre otros productos comerciales.

Araña roja

Es una plaga que aunque ataca principalmente al manzano, puede afectar a otras especies frutales. A causa de las picaduras, provoca el cese del crecimiento y la caída de las hojas, el debilitamiento de las plantas y su disminución en el crecimiento.

Aparece sobre las hojas durante el período vegetativo, desarrollándose a medida que aumentan las temperaturas. Como su propio nombre indica, presenta un color rojo y apenas medio milímetro de diámetro.

Control.- Durante el invierno, inmediatamente antes de que se inicie la vegetación, se dará un tratamiento con aceites de invierno para controlar los huevos, que a la vez es eficaz contra otras plagas.



Araña roja 1.- Hembra 2.- Macho

Durante el período vegetativo (primavera-verano) cuando aparezcan más de 4 6 5 arañas por hoja, se tratará con materias activas como: *Artasbán, Norván, Torqué, Vendex, César y Zeldox,* entre otras.

Roedores

Los frutales más afectados suelen ser el manzano y el cerezo, aunque también pueden dañar al peral, el melocotonero y el ciruelo.

Entre las especies de roedores destaca la rata-topo, que roe las raíces y partes bajas de los troncos. Los árboles quedan muy debilitados, llegando incluso a morir.

Periódicamente, cada cuatro o cuico años, sus poblaciones aumentan o disminuyen.

Control.- Tienen muchos enemigos naturales entre los que destacan por su eficacia las aves rapaces. Otra forma de controlar-los es con trampas mecánicas del tipo "pinza" que son económicas, eficaces y no contaminantes. En aquellos casos de fuertes ataques puede ser necesario el empleo de cebos de manzana troceada, impregnada de algún anticoagulante como *Apobas, Lanirat, Mosfertil, Muridox 20, Letal-Rat y Muridox 12* entre otros.

Mejora genética

Los trabajos de evaluación del comportamiento agronómico y tecnológico iniciados en 1987 nos sitúan en 1994 en la fase final de la selección de una primera generación de variedades. La selección se orientó a disponer de variedades de rápida entrada en fructificación y eleva-da producción, baja sensibilidad o resistencia a los hongos moteado, chancro, oidio y monilla y unas cualidades sensoriales y tecnológicas idóneas para la elaboración de sidra y otros productos derivados.

A pesar de los logros nos encontramos ante la necesidad de mejorar los niveles de productividad o rapidez de entrada en producción de algunas variedades, el interés de incorporar nuevos mecanismos de resistencia que permita incrementar la que ya disponen y completarla, mediante la obtención de variedades de elevada resistencia al moteado (resistencia de tipo poligénica + sistema Vf), chancro, pulgón ceniciento o fuego bacteriano, así como variedades con uno o dos frutos por inflorescencia y una estructura de ramificación y de fructificación que garantice una producción regular. También resulta de gran importancia disponer de variedades dulce-amargas o amargas de maduración tardía y buenas cualidades agronómicas.

Los trabajos iniciados en mejora genética nos permitirán obtener una nueva generación de variedades que reúna al menos una parte de los caracteres señalados. Se trata de combinar los principales caracteres tecnológicos y agronómicos de las mejores de nuestras variedades asturianas de manzano de sidra con mecanismos de resistencia y características de fructificación aporta-dos por genitores disponibles en el IEPA de Villaviciosa y otros facilitados por el INRA de Angers y Burdeos.

Una de las ventajas del programa de mejora emprendido es que algunos de los genitores utilizados reúnen a la vez varios de los caracteres que se desean incorporar por lo que los resultados esperados se pueden lograr en un período alga más corto, de tal modo que a principios de los años 2000 nos podemos encontrar con los primeros logros. ❑

LEIDO PARA USTED

"Perteneciente a la familia de los arbustos ericáceos, el arándano estadounidense, cuyo nombre científico es *Vaccinium macrocarpon y* que sólo se cultiva en los estados de Massachusetts, Wisconsin, Oregon, New Jersey y Washington, constituye actualmente un mercado en plena expansión. Los últimos datos demuestran que se distribuyeron por los cinco continentes 180.000 toneladas de esa variedad norteamericana envasadas en tarros de mermelada o botellas de zumo. Para satisfacer esa demanda, más de mil granjeros cultivan el arándano en 11.776 hectáreas de tierra. La producción de zumo de arándano (solo o mezclado con otras frutas) supera los diez millones de litros. Los publicitarios han dado a conocer las virtudes dietéticas de esta baya rica en hidratos de carbono y vitamina C que también se cultiva en Escandinavia y el este de Europa".

"Arándanos. Pepitas de oro rojo". GEO, Nov. 1994.❑

Consejo de redacción: Miguel Angel Fueyo Olmo, Pedro Castro Alonso y Alberto Baranda Álvarez.

Colaboraciones: Manuel Coque Fuertes, Belén Díez Hernández, Enrique Dapena De la Fuente.

PRINCIPADO DE ASTURIAS
CONSEJERIA DE MEDIO RURAL Y PESCA

Instituto de Experimentación y Promoción Agraria

Programa de Difusión y Transferencia de Tecnología Agraria

Aptdo. 13 – 33300 Villaviciosa - Asturias (España)
Telf. (98) 589 00 66 - Fax (98) 589 18 54

G.RIGEL, S. A. / ASTURIAS / D. L. AS-3.699-93 / I.S.S.N. 1.134-0347