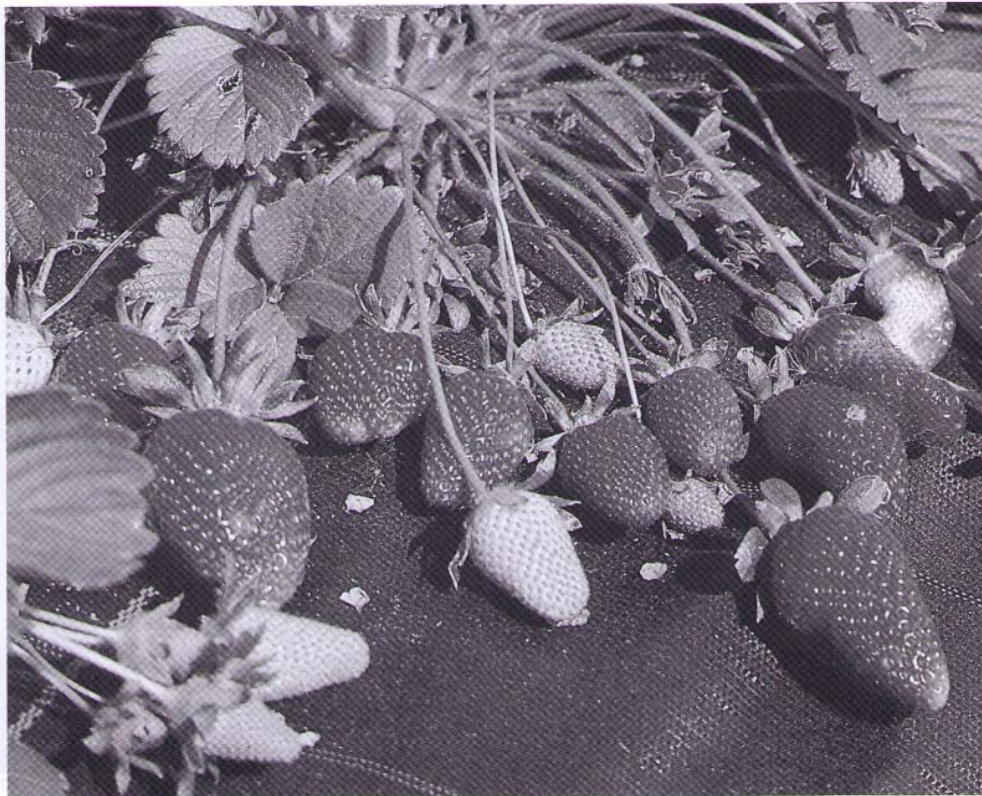


Producción de fresón



La variedad «Camarrosa» en el comienzo de la fructificación.

Plagas y enfermedades más frecuentes en los cultivos de fresón en Asturias.

Síntomas y recomendaciones para su control

Entre los productos agroalimentarios cuyas características organolépticas y sensoriales se ven más favorecidas por las condiciones agroclimáticas de Asturias, se encuentra la fresa.

La producción regional de este fruto tiene como exponente más representativo al concejo de Candamo, donde se está desarrollando un programa de mejora y modernización del cultivo.

La incidencia de plagas y enfermedades constituye uno de los principales problemas planteados por los productores.

El control fitosanitario en el cultivo de fresón es delicado y exige una actuación razonada en función de cada situación particular, referido al tipo de patógeno y al estado vegetativo del cultivo.

Cuando sea posible, el control se efectuará de forma preventiva, sin embargo, si es preciso tratar, se garantizará la calidad de los

frutos respetando el plazo de seguridad indicado para cada producto.

Los ataques de orugas y gusanos del suelo, pulgones, ácaros y thrips constituyen las plagas con mayor incidencia; mientras que la podredumbre del cuello de la planta, verticilosis, antracnosis, oidio, botrytis, mancha aceitosa y la viruela conforman la mayo-

ría de enfermedades producidas por hongos y bacterias.

PLAGAS

Orugas y gusanos del suelo

Los insectos del suelo que afectan a muchos cultivos, también pueden causar daños importantes a las raíces de las plantas del fresón. Entre los más dañinos hay que des-

tacar a los gusanos blancos y a los gusanos de alambre, cuya presencia es más importante en terrenos que hayan estado de pradera.

Recomendaciones:

Aplicar un insecticida en el suelo a base de *Clorpirifos* o *Fonofos*, incorporándolo en la última labor antes acolchar o colocar el plástico.



Hojas abanquilladas por el efecto del oidio.

Pulgones

Estos insectos, a parte del perjuicio que ocasionan por sí mismos al extraer los jugos de las plantas, a través de sus picaduras, pueden transmitir virus de plantas enfermas a plantas sanas infectando de este modo la plantación.

Recomendaciones:

Tratar únicamente en presencia de pulgones en el cultivo. Como referencia, tratar en conteos superiores a 5 pulgones en 10 hojas. Es muy importante observar la plantación 8-10 días antes de iniciar la recolección, al objeto de efectuar el trata-

miento con garantías de que se cumpla el plazo de seguridad, en el caso de detectarse su presencia.

Entre los insecticidas que se pueden utilizar para el control de los pulgones, se encuentran: *Etiofencarb*, *Pirimicarb*, *Bifentrin* y *Malation + Cipermetrina*.

Los pulgones pueden transmitir, con sus picaduras, virus de plantas enfermas a plantas sanas

En caso de necesitar tratamiento en floración, utilizar productos no tóxicos para las abejas, como es el caso del *Bifentrin*.

Araña roja

Es el ácaro más perjudicial para el fresa. Se pueden observar a simple vista o con una lupa en el envés de las hojas, donde viven y depositan sus huevos. Las plantas atacadas por esta plaga sufren la pérdida del color verde intenso y se vuelven amarillentas.

Los períodos secos y calurosos favorecen la propagación de la araña roja. Así mismo, el empleo irracional de insecticidas contra pulgones u otros insectos limitan la acción beneficiosa de algunos insectos depredadores, por lo que las posteriores invasiones de araña roja suelen ser más graves y difíciles de controlar.

Recomendaciones:

Tratar cuando se observen 5 o más arañas rojas por hoja, tanto en verano-otoño del primer año sin producción, como en el período productivo hasta el estado de "botón blanco". En cultivos de segundo año reiniciar los tratamientos después de la recolección.

Entre los acaricidas que se pueden utilizar para el control de la araña roja, se encuentran: *Abamectina* y *Propargita* (contra individuos adultos); y *Dicofol + Tetradifon* (contra huevos y formas adultas). En caso de resultar imprescindible tratar en floración se emplearía *Bifentrin o*



Finca experimental de Villaviciosa.

Bromopropilato no ser tóxicas para las abejas.

Thrips

Los síntomas más típicos del ataque de thrips a la fresa afectan a los frutos, los cuales deformados o no, toman un matiz bronceado mate que los deprecian para el mercado.

En caso de ataques severos se pueden producir aborto de flores, aunque esta fisiopatía también puede tener lugar con fuertes temperaturas en verano.

Recomendaciones:

a) *Preventivas*.- Eliminar la vegetación en los alrededores y en el interior de las parcelas. Utilizar, contra otros insectos, productos fitosanitarios respetuosos con la fauna auxiliar. Evitar tratamientos innecesarios. Observar regularmente las flores e identificar la presencia de thrips, procediendo a su tratamiento químico según las formas móviles que se contabilicen por flor.

b) *Control químico*.- Si se contabilizan entre 1 y 3 larvas por flor, se efectuarán dos aplicaciones de *Abamectina*, con siete días de intervalo, a 0.5 l/ha. Si la población fuese superior, aplicaremos un tratamiento con *acrinatrin* ya los 7 días empezaremos el tratamiento con *Abamectina* como arriba.

Las plagas que mayor

incidencia tienen en el

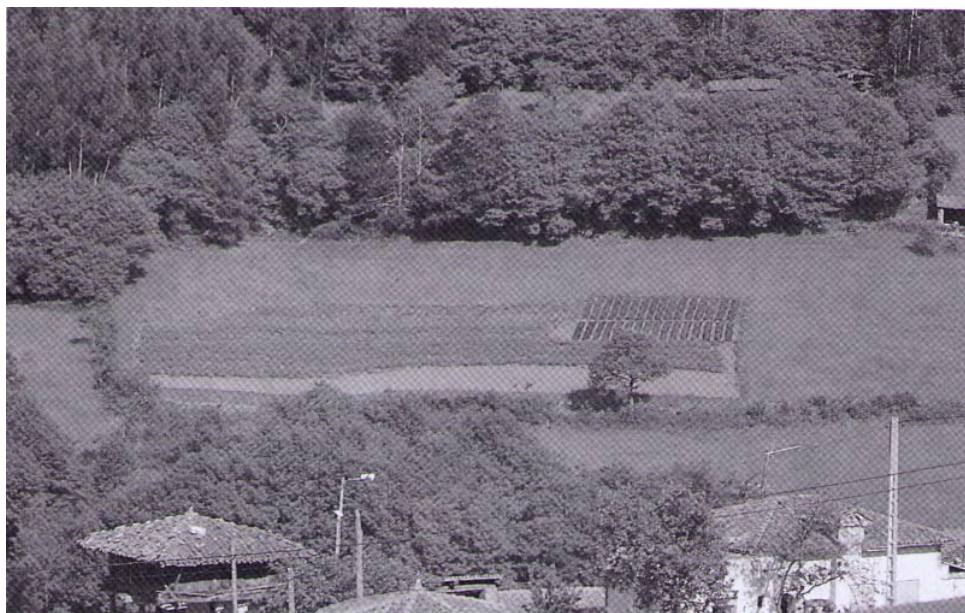
cultivo del fresón son las

orugas y gusanos del suelo,

los pulgones, la araña roja,

los trips

y los tarsonémidos



Ensayo en finca colaboradora del concejo de Candamo.

Tarsonémidos

Son ácaros de piel blanda, muy diminutos, es necesario utilizar lupa para detectarlos. Las plantas atacadas sufren hipertrofia y deformaciones de los botones florales y de las hojas dando un aspecto abigarrado por rodales.

Recomendaciones:

Tratar cuando se observe el ataque con *Dicofol* o *Abamectina*.

ENFERMEDADES

Podredumbre del cuello de la planta

Es una enfermedad originada por el hongo *Phytophthora cactorum* que provoca la podredumbre del cuello de la planta, pudiendo ocasionar su marchitez y producir la muerte de las plantas rápidamente. En el proceso es posible que los frutos sufran una mancha parda o un marchitamiento total con crecimiento raquíutico.

Esta enfermedad se ve favorecida por la humedad y las temperaturas altas.

Recomendaciones:

Antes de la plantación sumergir las plantas en un caldo (3 cc

de producto comercial, a base de *Promocarb*, por litro de agua) durante 15 minutos. Dejar escurrir y plantar. Renovar el caldo cuando tenga mucha tierra.

En las labores preparatorias incorporar *Metalaxil 5 G* (a dosis de 10 a 20 kg/ha de producto comercial). En plantaciones de verano efectuar un tratamiento con *Fosetil-AI* (a dosis de 3cc de producto comercial por litro de agua), antes de la salida de los botones florales.

En caso de que exista riesgo de ataques o síntomas de la enfermedad tratar con *Fosetil-AI*.

Mancha aceitosa

Xanthomona fragariae, una bacteria, es el agente causante de esta enfermedad. Empieza a manifestarse con manchas de aspecto acuoso o grasiento en el envés de las hojas, que aumentan de tamaño adquiriendo formas angulosas al llegar a los nervios. Más adelante las manchas se vuelven negras, apareciendo también colores rojizos. Su desarrollo se ve favorecido por temperaturas frescas y elevada humedad ambiental.

Recomendaciones

Asegurar una protección hasta el otoño, realizando tratamientos

Si es posible el control fitosanitario debe ser preventivo, si fuese preciso tratar, debe respetarse el plazo de seguridad de los productos

en función de la presencia de síntomas, especialmente a la aparición de los primeros frutos verdes.

Los tratamientos se efectuarán con *Cobre* (en forma de sulfato neutralizado en el período de reposo y de *Oxicloruro de cobre* en vegetación), *Mancoceb* (solo o mezclado con cobre).

Podredumbre gris

El agente que provoca esta enfermedad es el hongo *Botrytis cinerea*. Puede atacar a cualquier órgano externo de la planta provocando manchas marrones, pero los mayores daños los causa en los frutos, a los que puede destruir antes de que hayan madurado y también después de la recolección. La invasión suele comenzar por el cáliz, en el momento de la caída de los pétalos. En fases avanzadas de la enfermedad, y si la humedad es



Mini-túneles para la protección de recogidas tardías.

suficientemente elevada, se forma sobre los tejidos afectados un moho gris.

Los períodos con temperaturas moderadas (primavera y otoño) y con humedad elevada son los más favorables para la propagación de esta enfermedad.

Recomendaciones

Las prácticas agrícolas que más pueden ayudar a limitar su extensión son: usar distancias de plantación mayores, no abonar con un exceso de nitrógeno, ventilar bien en túneles e invernaderos, el acolchado con plástico para que el fruto no entre en contacto con el suelo, la eliminación de partes atacadas y el riego por goteo.

El programa de tratamientos deberá de cubrir el periodo de floración, que se extiende desde la apertura del botón floral hasta la caída de los pétalos. Los productos a utilizar serían: *Tiram*, *Diclofluanida* y *Clortalonil*, que deben alternarse con los siguientes para evitar la aparición de cepas resistentes: *Iprodiona*, *Vinclozolina* y *Procimidona*.

En período de recolección, los tratamientos se efectuarán inme-

diatamente después de una recogida, a fin de cumplir los plazos de seguridad indicados para cada producto.

Cenicilla u Oidio

Originada por el hongo *Sphaeroteca macularis*. Como el anterior, puede desarrollarse en cualquier órgano externo de la planta, aunque la parte que más coloniza son las hojas. Ocasiona en ellas, en primer lugar, un abarquillamiento y en caso de ataques fuertes, la aparición de un polvillo blanquecino en el envés de las hojas que también puede manifestarse en frutos, flores, estolones, etc. Se ve favorecido por la humedad ambiental y temperaturas elevadas, pero no por las lluvias.

Recomendaciones

Asegurar una protección continua hasta mediados de septiembre, a través de un calendario preventivo, según las condiciones atmosféricas.

Centrar la atención en mayo-junio, período particularmente favorable a la presencia de síntomas, con especial cuidado para las variedades refflorecientes.

Los productos a utilizar son *Bupirimato*, *Hexaconazol* (en efectos secundario sobre *Botrytis*), *Dinocap*, *Azufre* y *Quinometionato*.

Viruela o mancha púrpura

La provoca el hongo *Mycosphaerella fragariae*. Ataca a las hojas, produciendo manchas redondeadas de color rojo oscuro, cuyo centro acaba tomándose blanco y su borde púrpura. Las salpicaduras de la lluvia facilitan su extensión.

Recomendaciones

Los productos usados contra las dos enfermedades anteriores también controlan a ésta, que en el raro caso que aparezca sola puede tratarse con *Captan*, *Maneb*, *Mancoceb* o *Cobre*.

Otros hongos de suelo

Verticillium dahliae. Los síntomas son la marchitez de las hojas viejas y el enanismo de las nuevas, con muy escaso crecimiento. La planta puede morir o simplemente quedar muy débil para dar una cosecha apreciable.

Colletotrichum fragariae. Provoca la enfermedad conocida

como antracnosis. Los síntomas son pudriciones de forma redondeada en el fruto, pardas que evolucionan a blancas cuando fructifica el hongo. También pueden afectar a las raíces y matar la planta. Tiene un amplio rango de temperaturas bajo las que se desarrolla. Hay variedades especialmente sensibles a este patógeno.

Rhizoctonia solani. El denominado decaimiento progresivo, lo provocan una asociación de hongos, o incluso hongos asociados a nematodos. En ellos *Rhizoctonia solani* parece tener un papel preponderante. Los síntomas son el ennegrecimiento y muerte de raicillas y raíces, con la consiguiente disminución del vigor y productividad de las plantas.

Recomendaciones

Contra estos hongos no existe un tratamiento eficaz una vez implantado el cultivo. El acolchado con plástico puede favorecer su desarrollo al crear un ambiente cálido y húmedo. Las medidas preventivas que pueden ayudar a paliar sus efectos son: el uso de material vegetal de total garantía sanitaria, un laboreo adecuado con plantación en alto para conseguir un ambiente lo suficientemente aireado para las raíces no plantar en terrenos que hayan llevado fresa u hortalizas, y, finalmente, la desinfección del suelo.



El control fitosanitario

en el cultivo del fresón

exige actuaciones

razonadas según cada

situación particular



Colaboración técnica:

Adolfo POLLEDO CARREÑO
Miguel Angel FUEYO OLMO
Fermín MENÉNDEZ RIVERA
Maximo BRAÑA ARGÜELLES