

Campaña para el fomento del cultivo

Las perspectivas favorables del mercado y las constatadas posibilidades de producción de pequeños frutos (arándano, frambuesa, grosellero, mora y fresa) en Asturias, determinadas a través de ensayos efectuados en el CIATA y de referencias técnico-económicas obtenidas en fincas colaboradoras, avalan la decisión de la Consejería de Agricultura de fomentar el cultivo de pequeños frutos en el Principado de Asturias.

En el BOPA de fecha 2 de diciembre de 1997 se dictan las normas y las bases que regirán la concesión de subvenciones destinadas al fomento del cultivo de arándano, grosellero, frambueso, zarzamora y fresa.

La campaña pretende incentivar la creación de plantaciones regulares de pequeños frutos. Con ello se busca garantizar el suministro de estas especies a los mercados regionales, en cantidad y calidad adecuadas a las necesidades requeridas para abastecer el autoconsumo. Al mismo tiempo se consigue una mayor diversificación de producciones y la generación de rentas adicionales para las explotaciones agrarias asturianas.

Beneficiarios

Podrán ser beneficiarios de las subvenciones destinadas a nuevas plantaciones: las personas físicas o jurídicas titulares de fincas ubicadas en el territorio del Principado de Asturias, interesadas en realizar plantaciones regulares de los mencionados frutales con superficies superiores a 2.500 m² y un máximo de 2 ha.

Cuantía de las subvenciones

-Para plantaciones de 2.500 a 10.000 m²: el 70% del valor de las plantas, con un máximo de 400.000 pts/ha.

- Para plantaciones superiores a 1 ha: el 100% del valor de las plantas, con un máximo de 500.000 pts/ha.

Forma de acceder a las ayudas

Los interesados podrán solicitar más información y tramitar la solicitud de la subvención en las Oficinas Comarcales

de la Consejería de Agricultura, antes del 31 de enero de 1998 mediante instancia dirigida al lmo. Sr. Consejero de Agricultura, según modelo que se recoge en el ANEXO I.

El SIFME informará las solicitudes y elevará propuestas individualizadas de concesión de subvención a favor del peticionario.

Los peticionarios podrán luego retirar los plantones en cualquiera de los viveros inscritos en el Registro Oficial de la Consejería de Agricultura. Las plantas deberán ir provistas del correspondiente Pasaporte Fitosanitario a su salida del vivero.

Quienes deseen información sobre aspectos técnicos, variedades, plantación, cultivo, pueden consultar las numerosas publicaciones disponibles en la biblioteca del CIATA (Villaviciosa).

ANEXO I

PRINCIPADO DE ASTURIAS CONSEJERÍA DE AGRICULTURA		SOLICITUD DE SUBVENCIÓN PARA CULTIVO DE PEQUEÑOS FRUTOS		Nº DE EXPEDIENTE Registro de entrada
1º Apellido		2º Apellido		
Nombre		D.N.I.		
Domicilio		Teléfono		
Concejo				
Desea acogerse a lo establecido en las Normas de la Consejería de Agricultura que rigen las ayudas para el fomento de plantaciones regulares de diversas especies frutales, comprometiéndose a cumplir lo dispuesto en ellas SOLICITANDO LA CONCESIÓN DE SUBVENCIÓN PARA :				
MARCO DE PLANTACION	ESPECIE	SUPERFICIE SOLICITADA	Nº Plantones	
3 x 1'5 - 2500 pl/Ha.	Arándano			
3 x 0'8 - 4000 pl/Ha	Frambueso			
3 x 0'8 - 4000 pl/ Ha	Grosellero			
3 x 2 - 1500 pl/ Ha	Zarzamora			
Separación caballos 1'3 metros. Densidad 40-5000 pl/Ha	Fresal			
SITUACIÓN Y DATOS DE LA FINCA				
Pueblo		Concejo		
Número de polígono y parcela catastral				

Enade
.....:.....1997

Sumario

ESTE MES: Pequeños frutos

TECNICA: Control fitosanitario del fresón (y II)

TECNICA: Fertilización de la Faba Granja Asturiana (II)

INFORMACIÓN: Artículos publicados en Tecnología Agroalimentaria durante 1997

TECNICA

Fertilización de la Faba Granja Asturiana (II)

En el boletín anterior, iniciamos el tema de fertilización de la faba granja asturiana, describiendo la influencia y el manejo de nutrientes. En este artículo se ofrecen aspectos interesantes sobre la fertilización orgánica y mineral.

Fertilización orgánica

Se puede considerar un nivel mínimo de materia orgánica en el suelo del 2,5%, así como dificultades de manejo del cultivo en suelos excesivamente ricos en materia orgánica con niveles superiores al 5%.

En general, la judía responde bien al aporte de estiércol a condición de que esté completamente descompuesto o compostado antes de efectuar la siembra. Aportaciones anuales de 20-30 t/ha de estiércol en suelo con niveles de materia orgánica del 2-3%, además de aumentar las reservas de nutrientes, mejoran la estabilidad de la estructura del suelo, las propiedades que favorecen el suministro hídrico, la capacidad de intercambio de nutrientes, las propiedades térmicas y potencian la actividad fisiológica del suelo.

En suelos con niveles más altos, las aportaciones pueden distanciarse, realizándose estercoladas de restitución cada 2-3 años. Cuando el suelo tenga niveles bajos de materia orgánica las aportaciones de estiércol pueden duplicarse o triplicarse. En cualquier caso las aportaciones de estiércol se incorporarán al suelo en el cultivo precedente o en la labor de otoño.

En términos generales, las cantidades expresadas se refieren a estiércol de vacuno, sin embargo, se plantea la alternativa de utilización excesiva y demasiado frecuente de purines, creando un medio favorable para el desarrollo de *Sclerotinia* (enfermedad producida por un hongo en las plantas de "fabes"). A este respecto es más recomendable utilizar otras fuentes de fertilización orgánica y en el caso extremo de aplicar purines no superar los 50 m³/ha, distribuyéndolo con más de un mes de antelación a la siembra.

La gallinaza puede resultar efectiva, sobre todo cuando se busca una mejora de la fertilidad a largo plazo, incorporándola al suelo con suficiente antelación y en cantidades moderadas.

Fertilización mineral

Desde el punto de vista del rendimiento, los fertilizantes minerales o químicos pueden resultar tan efectivos como los orgánicos, por lo que en una agricultura basada en la rentabilidad resulta imprescindible recurrir a ellos, aseverando que su correcto manejo puede mejorar los rendimientos sin producir efectos perjudiciales en la productividad del suelo.

Los abonos necesarios para restablecer la fertilidad en suelos con deficiencias se calcularán particularmente para cada suelo y se añadirán a las necesidades de la campaña. Por el contrario, si un suelo presenta algún nutriente en exceso, se efectuará un balance entre la disponibilidad del suelo y las necesidades de la cosecha, reduciendo la dosis o anulándolo del conjunto de abonos a utilizaren la campaña.

Abonado nitrogenado.- Las cantidades a aportar en forma de abono mineral se sitúan en términos de 60-80 Kg. de N/ha, reduciendo a la mitad cuando se trata de suelos hortícolas ricos en nitrógeno orgánico.

El abonado nitrogenado en el cultivo de faba asturiana, por las condiciones de fertilidad de los suelos y por la influencia negativa de las lluvias al final del cultivo, hay que considerarlo como un complemento de arranque, fundamentalmente en siembras tempranas. Por ello, el nitrógeno debe aportarse antes de la siembra o fraccionarlo para distribuirlo desde antes de la siembra hasta la emisión de la primera hoja trifoliada.

Como fuentes de nitrógeno se pueden utilizar los siguientes abonos minerales simples: sulfato amónico, nitrosulfato amónico y nitrato amónico cálcico.

Abonado fosfórico.- En suelos con niveles críticos de fósforo asimilable, hay que proceder a elevarlos con aportaciones de abonos fosfóricos en cantidades calculadas específicamente para cada suelo, limitándose posteriormente a cubrir las necesidades de extracción de la cosecha, que se pueden generalizar en 50-60 Kg. de P₂O₅/ha para suelos favorables; en suelos ácidos la eficiencia y manejo del abonado fosfórico resultan más complicados.

Los suelos hortícolas que reciben abonos puntuales y generosos, presentan frecuentemente niveles excesivos de fósforo, lo cual habrá que tener en cuenta y hacer el balance correspondiente para evitar aportaciones excesivas y perjudiciales para el cultivo y para la productividad del suelo.

Como fuentes de fósforo se pueden utilizar: superfosfato de cal (18%) o superfosfato triple (45%).

La solubilidad de estos abonos es baja y su movilidad en el suelo es escasa, por lo que conviene incorporarlos al suelo con suficiente antelación y con labores de 15-20 cm. de profundidad. Para corregir suelos deficitarios se recomienda efectuar su incorporación en otoño-invierno, mientras que si se trata de cubrir las necesidades de campaña se aportará en las labores de primavera, uno o dos meses antes de la siembra.

Abonado potásico.- El abonado potásico exige un manejo esmerado, tanto por su

influencia directa en el rendimiento del cultivo, como por la inducción a la deficiencia en calcio o magnesio cuando su presencia en el suelo es excesiva. Además, su comportamiento en el suelo depende del contenido de materia orgánica y de arcilla, pues en suelos ligeros es poco retenido y suelen presentar-se deficiencias. Por ello, en algunos casos, sobre todo en suelos con menos del 15% de arcilla o limo, puede resultar recomendable fraccionar su aportación. En general, las necesidades de campaña, evaluadas en 180-200 Kg. de K₂O/ha, se cubrirán con ligeras incorporaciones antes de la siembra, de forma similar o conjunta con el nitrógeno.

Como fuentes de potasio se pueden utilizar, principalmente, el sulfato de potasio y el cloruro de potasa, aunque este último produce fitotoxicidad en las plantas de faba, por su contenido en cloro; por lo que solo se recomendará en suelos excesivamente ricos en calcio, efectuando su aportación con mayor antelación para que el cloro sea arrastrado por las lluvias antes de ser absorbido por las plantas.

Abonos complejos.- Existen en el mercado abonos que aportan dos nutrientes al mismo tiempo: nitrógeno y fósforo, nitrógeno y potasio, fósforo y potasio, a los que se denomina complejos binarios. Su utilización puede resultar recomendable en casos concretos, sobre todo cuando se trata de corregir deficiencias en suelo con escaso tiempo entre la aplicación y la siembra. En general se trata de abonos solubles, de acción rápida, que se pueden utilizar en fertirrigación, pulverización o aplicación al suelo. El fosfato monoamónico y biamónico, nitrato potásico y fosfato monopotásico son complejos binarios que se engloban en los grupos de nutrientes señalados anteriormente.

También existen abonos complejos que combinan nitrógeno, fósforo y potasio, con formulaciones muy variadas y de utilización bastante frecuente, justificada más por la comodidad de su distribución que por su eficacia, salvo situaciones concretas en las que la formulación encaje con las necesidades de un determinado suelo.

Cuando se trate de generalizar y de cubrir las necesidades de la extracción que va a efectuar la cosecha, en un suelo con fertilidad equilibrada, sólo el complejo 8-6-20 (8% Nitrógeno + 6% fósforo + 20% potasio), responde satisfactoriamente al equilibrio 1-0,8-2,5, recomendado. Las aportaciones serán de 900 Kg. de abono comercial por hectárea y se incorporará en las labores previas a la siembra.

En el próximo boletín se complementarán las referencias sobre estos aspectos y sobre la acidez del suelo.

Colaboración técnica:

Miguel Ángel FUEYO OLMO

TECNICA

Control fitosanitario del fresón (y II)

Con este artículo completamos el aparecido en el boletín nº 4 del presente año. Describiremos aquí los microorganismos dañinos más frecuentes que atacan al fresón además de *Phytophthora cactorum*, ya comentado en el referido artículo.

Mancha aceitosa

La bacteria *Xanthomonas fragariae*, 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 y adquieren 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 en función de la presencia de síntomas, especialmente cuando aparezcan los primeros frutos verdes. Los tratamientos se efectuarán con cobre (en forma de sulfato neutralizado en el período de reposo y de oxiclورو de cobre en vegetación) y con *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 suficientemente elevada, se forma sobre los tejidos afectados un moho gris. Las condiciones que más favorecen su propagación son la temperatura y la humedad elevadas, sobre todo esta última.

Recomendaciones

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

El programa de tratamientos deberá cubrir el período de floración, que se extiende desde la apertura del botón floral hasta la caída de los pétalos. Los productos recomen-

dados son: *Tiram*, *Diclofluanida* y *Clortalonil*. que deben alternarse con *Iprodiona*, *Vinclozolina* y *Procimidona* para evitar la aparición de cepas resistentes.

En el período de recolección, los tratamientos se aplicarán inmediatamente después de una recogida, a fin de cumplir los plazos de seguridad señalados para cada producto.

Cenicilla u Oídio

Recomendaciones

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. Inicialmente ocasiona en ellas un abarquillamiento y, en caso de ataques fuertes, aparece un polvillo blanquecino en el envés de las hojas que también puede manifestarse en frutos, flores y estolones. Su propagación se ve favorecida por la humedad ambiental y por temperaturas elevadas, pero no por las lluvias.

Recomendaciones

Asegurar una protección continua hasta mediados de septiembre, mediante 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 reflorecientes,

Los productos a utilizar son *Bupirimato*, *Hexaconazol* (con efecto 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 tornándose 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*.



Frutos de la variedad Camarrosa en parcela experimental del CIATA

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 blancas de forma redondeada en el fruto. También pueden afectar a las raíces y matarla planta: -Tic 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.

Colaboración técnica:

- Adolfo POLLEDO CARREÑO
- Miguel Ángel FUEYO OLMO
- Fermin MENÉNDEZ RIVERA
- Máximo BRANAARGUELLES

INFORMACIÓN

Artículos publicados en Tecnología Agroalimentaria durante 1997

Nº 1, ENERO

ESTE MES. Denominación Específica Faba Asturiana. M.A. Fueyo y M. Álvarez Arenal.
 TECNICA. Resultados económicos de la explotación agrada. C. Medina Vgjl
 TECNICA. La montaña asturiana, base para la producción de carne de calidad. K. Osoro Otaduy y E. Fernández Prieto
 EN EL FUTURO. La telemática en el campo asturiano. El videotex. J.L. García López y A. Baranda Álvarez

Nº 2, FEBRERO

ESTE MES. Poda y cuidados de invierno de las pomaradas. E. Dapena de la Fuente y M^a D. Blázquez Nogueiro
 TECNICA. Cebo de terneros de otoño. A. Martínez Martínez, M^a. J. García Espina y K. Osoro Otaduy
 TECNICA. Calidad de los forrajes asturianos. B. de la Roza y A. Martínez Fernández
 INFORMACION. Artículos publicados en Tecnología Agroalimentaria durante 1996. Redacción

Nº 3, MARZO

ESTE MES. Cursos para jóvenes agricultores. Redacción
 TECNICA. Etiología y prevención de la mamitis bovina. I. Álvarez Glez.
 TECNICA. Variedades de maíz forrajero. A. Martínez Martínez.
 INFORMACION. Toros frisonos en prueba. E. Gómez Piñeiro

Nº 4, ABRIL

ESTE MES. Atención a los efluentes de los ensilados A. Martínez Fernández y B. de la Roza Delgado
 TECNICA. Producción de fresón. A. Polledo Carreño, M.A. Fueyo Olmo, F. Menéndez Rivera y M. Braña Argüelles
 TECNICA. Mejora de las praderas naturales. L. Sánchez Miyares
 INFORMACION. El Programa ASTURET. C. O. Hidalgo Ordóñez

Nº 5, MAYO

ESTE MES. Cuidados de primavera en plantaciones de manzano de sidra. E. Dapena de la Fuente
 TECNICA. Cultivo del calabacín en invernadero. I. Feito Díaz, M.A. Fueyo Olmo y A. Arrieta Illumbe
 TECNICA. Gestión del territorio y ganadería (I). K. Osoro Otaduy
 EN EL FUTURO. Hacia la erradicación de la hipodermosis bovina. M. Prieto Martín.

Nº 6, JUNIO

ESTE MES. Agua oportuna, pero insuficiente. Redacción
 TECNICA. Gestión del territorio y ganadería (II). K. Osoro Otaduy y R. Celaya Aguirre.
 TECNICA. La congelación de embriones bovinos. C. Díez Monforte.
 PROYECTOS FINALIZADOS. Estériles de carbón en agricultura. M. A. Fueyo

Nº 7, JULIO

ESTE MES. El Filado de la sidra. J.J. Mangas Alonso
 TECNICA. Gestión del territorio y ganadería (y III). K. Osoro Otaduy y A. Martínez Martínez
 TECNICA. Manejo del riego con tensiómetros (I). M. A. Fueyo Olmo
 EN EL FUTURO. Siembra del maíz sin laborear la tierra. A. Martínez Martínez

Nº 8, AGOSTO

ESTE MES. Atención al recuento celular. J.A. Baro de la Fuente y J. Menéndez Fdez
 TECNICA. Manejo del riego con tensiómetros (y II). M.A. Fueyo Olmo
 TECNICA. Cultivo del frambueso fuera de época. M. Ciordia Ara y A. Polledo Carreño
 PROYECTOS FINALIZADOS. Alternativas forrajeras. A. Martínez Martínez

Nº 9, SEPTIEMBRE

ESTE MES. Calidad sensorial de los productos asturianos. M^a C. Oliván García, A. Picinelli Lobo y J.C. Bada Gancedo
 TECNICA. Producción de avellana en Asturias. B. Díaz Hernández, J.C. García Rubio y M.A. Fueyo Olmo
 TECNICA. Cularidad de la Raza Asturiana de los Valles. J.A. Baro de la Fuente y A. Villa Terrazas (ASEAVA)
 PROYECTOS FINALIZADOS. Sidra parcialmente dulce. A. Picinelli Lobo

Nº 10, OCTUBRE

ESTE MES. Manzano de sidra. E. Dapena de la Fuente
 TECNICA. La lechuga. Producción de planta de calidad. M.A. Fueyo Olmo, A. Arrieta Illumbe e I. Feito Díaz
 TECNICA. Cultivo del grosellero en Asturias. M. Ciordia Ara
 INFORMACION GANADERA. Abortos en el ganado vacuno. A. Espí Felgueroso

Nº 11, NOVIEMBRE

ESTE MES. Orientaciones sobre la poda del peral. B. Díaz Hernández, J.C. García Rubio
 TECNICA. Fertilización de la Faba Granja Asturiana (I). M.A. Fueyo Olmo
 TECNICA. Maíz ensilado. B. de la Roza Delgado y A. Martínez Fernández
 INFORMACION GANADERA. Niveles de urea en leche. J.A. Baro de la Fuente y J. Menéndez Fernández (ASCOL)

Nº 12, DICIEMBRE

ESTE MES. Pequeños frutos. M.A. Fueyo Olmo.
 TECNICA. Control fitosanitario del fresón (y II). A. Polledo Carreño, M. A. Fueyo Olmo, F. Menéndez Rivera y M. Braña Argüelles.
 TECNICA. Fertilización de la faba granja asturiana (II). M. A. Fueyo Olmo
 INFORMACION. Artículos publicados en *Tecnología Agroalimentaria* durante 1997. Redacción.

CONSEJO DE REDACCIÓN: Laudelano René Casal Llana, Pedro Castro Alonso y Alberto Baranda Álvarez
CONSEJO ASESOR: Alejandro Argamentada Gutiérrez, Maximino Braña Argüelles, Miguel A Fueyo Olmo, Enrique Gómez Piñeiro, 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)

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

E-mail: ciatavilla@past.org.