

BOLETIN INFORMATIVO

AÑO II. N° 10, Octubre 1997

ESTE MES

Manzano de sidra

Climatología, recolección y acuerdos

Como hacía presagiar el adelanto en la floración, que ha sido de aproximadamente 25 días, se ha producido un adelanto de la maduración de casi un mes, respecto a un año normal.

Este adelanto en la maduración tendría que haberse reflejado en la recolección para facilitar que la manzana se mayase en las condiciones óptimas, pero las dificultades para encontrar una vía que permitiera establecer los acuerdos interprofesionales para la campaña 97198 y el calor en los lagares a finales de septiembre y principios de octubre, han hecho que a pesar de las necesidades fisiológicas de la manzana, su recolección y transformación se estén realizando como en otros años o incluso algo más tarde.

Ha contribuido de modo importante a aliviar la situación el que los elaboradores de sidra champanizada/gasificada hayan abierto la campaña en el mes de septiembre a un precio en bodega de 20 pts/Kg.

Finalmente la solución de los acuerdos interprofesionales en el marco de la Mesa Interprofesional de la Manzana y de la Sidra Natural de Asturias han llegado de la mano de los contratos-tipo para la compra-venta de manzana de sidra asturiana en el marco de la ley de contratos agrarios, de tal modo que el precio mínimo será de 28 pts/Kg. en plantación y 30 pts/Kg. en lagar.

Las condiciones termoplumiométricas del verano hacen presagiar un elevado rendimiento en mosto, pero con unas concentraciones en azúcar, ácidos orgánicos y polifenoles presumiblemente bajas. Estas condiciones son igualmente previsibles en la manzana de otras procedencias como la de Galicia y del Noroeste de Francia.

Campaña de manzano de sidra

Desde el día 18 de agosto y hasta el 31 de diciembre estará abierto el plazo para solicitar las subvenciones que la Consejería de Agricultura destinará al fomento del cultivo de manzano de sidra en el Principado de Asturias. Las subvenciones podrán comprender tanto la inversión para nuevas plantaciones como el mantenimiento de plantaciones ya instaladas.

Aunque tendrán preferencia los agricultores profesionales, podrán ser beneficiarios todos los propietarios de fincas ubicadas en el territorio del Principado de Asturias.

que cumplan los requisitos de la convocatoria, publicado en el BOPA de 14/8/1997.

Los interesados en acogerse a la campaña pueden dirigirse a la Sección de Producciones Agrícolas o a las Oficinas Comarcales de la Consejería de Agricultura.

Recomendaciones para nuevas plantaciones

-Preparar el terreno con la necesaria antelación, empezando por una labor profunda mediante subsolador que permita un crecimiento profundo del sistema radicular, facilitando al mismo tiempo un mejor drenaje.

-Utilizar las variedades recomendadas por el CIATA, de modo preferente las de la categoría A, injertadas sobre portainjertos de vigor medio como MM106, M7 y MM111.

-Correcta distribución de las variedades en función del vigor y de la época de floración para asegurar su polinización. Las variedades vigorosas injertadas en portainjertos de vigor medio y terrenos fértiles deben situarse incluso a 6 x 3 m.

-Efectuar la plantación antes de finales de enero, en condiciones adecuadas de humedad para lograr una buena implantación y un correcto desarrollo el primer año.

-El sistema de formación más adecuado para conseguir una rápida entrada en producción, una mayor facilidad de manejo y una producción más regular, es el sistema de formación en eje, realizando poda en verde y arqueamientos desde el primer año.

El cumplimiento de estas recomendaciones, unido a una correcta fertilización y protección fitosanitaria es fundamental para lograr los adecuados niveles de desarrollo vegetativo y evolución productiva de los manzanos.

Más información

Próximamente se realizará en la Escuela de Agricultura de Villaviciosa una jornada de formación para aquellas personas interesadas en nuevas plantaciones. En el CIATA, la Sección de Producciones Agrícolas y las Oficinas Comarcales de la Consejería de Agricultura, podrán encontrar información técnica adicional.

Colaboración técnica:

Enrique DAPENA DE LA FUENTE

Sumario

ESTE MES: Manzano de sidra

TECNICA: La Lechuga. Producción de planta de calidad

TECNICA: Cultivo del grosellero en Asturias

INFORMACIÓN: Abortos en el ganado vacuno

TECNICA

La lechuga. Producción de planta de calidad

Para iniciar el cultivo de lechuga el horticultor tiene dos opciones: adquirirla planta en una empresa especializada o producir su propio material. En cualquier caso, además de contar con la variedad idónea para cada época del año, tiene que partir de una buena calidad, tanto en lo que respecta a su desarrollo vegetativo como al estado sanitario.

El sustrato, la siembra, el riego y la fertilización y el manejo de las temperaturas, además del control preventivo de plagas y enfermedades, constituyen los aspectos más relevantes a considerar en el proceso de producción de planta de lechuga de calidad.

Sustrato

Existen turbas comerciales que responden satisfactoriamente a las exigencias de germinación y desarrollo de la plántula de la lechuga. No obstante, el productor puede elaborar los cepellones con un sustrato formado por una mezcla de turba parda o negra y turba rubia. La utilización de turba rubia en el sustrato favorece la rehumidificación y evita la retracción del sustrato cuando se produce desecación en épocas calurosas. Sin embargo, un exceso de turba rubia dificulta la elaboración del cepellón provocando su desintegración con facilidad y puede provocar un drenaje excesivo en verano.

Una vez elaborado el sustrato, en la fase de humidificación, se aplicará un tratamiento fungicida a base de Iprodiona 50 WP (a dosis de 2 cc/litro).

La humedad del sustrato debe aproximarse a la capacidad de campo (50-75% del punto de saturación), evitando su saturación ya que provocaría la asfixia radicular de las plántulas recién nacidas.

Siembra

Los semilleros pueden realizarse en bandejas de poliestireno expandido con alvéolos o sobre cepellones elaborados con máquinas prensadoras.

Las bandejas de alvéolos cónicos con muy poco volumen de sustrato por planta, sobre todo si llevan alta proporción de turba rubia, producen planta con baja autonomía, en cuanto a las necesidades hídricas, debiendo trasplantarse en estado muy joven y con escasas posibilidades de retrasar el trasplante sin riesgo de perder calidad de planta.

Colocada la semilla empiladora en cada cepellón, resulta favorable, aunque no imprescindible, aplicar una muy ligera capa de vermiculita a fin de proteger la semilla, regular el nivel de humedad y evitar el rápido alargamiento de la planta. En este momento también se puede aplicar un tratamiento con un fungicida para prevenir los ataques de *Pythium*, reforzar el programa contra el mildiu y estimular el desarrollo radicular.

Los cepellones irán colocados preferentemente sobre plataformas elevadas a una altura máxima de un metro, pues cuanto más alta mayores serán las dificultades para ejecutar las labores de semillero, vigilancia de las plantas y manejo de la temperatura en la zona de las plantas, dentro del túnel destinado a la producción de planta. Un túnel de 200 m² es suficiente para abastecer una explotación de 0,4-0,5 ha de invernadero dedicado a la producción continuada de lechuga.

Temperatura y riego

La temperatura óptima para la germinación se sitúa entre 18-20 °C, produciéndose un efecto inhibitorio muy marcado a temperaturas superiores a 25 °C. En tiempo caluroso se realizarán las siembras al atardecer o por la mañana, en cuyo caso se cubrirán los cepellones con placas de poliestireno. Si fuera necesario se echaría agua sobre las placas y en el suelo para que no se eleve la temperatura en el semillero. Por la noche conviene retirar las placas para favorecer el enfriamiento de los cepellones. Las condiciones óptimas de germinación se pueden lograr disponiendo de cámara con temperatura controlada.

A partir de la nascencia es necesario mantener un nivel de humedad adecuado en el cepellón. Cuando se trata exclusivamente de regular la humedad y se disponga de balsas se puede regar por inmersión utilizando una capa de agua de 1 cm., algo menos de la mitad de la altura del cepellón. Si fuera preciso refrescar las plantas jóvenes durante las horas calurosas del día, se pueden dar riegos muy finos y de corta duración. Cuando no se disponga de balsa, la humedad del cepellón se repondrá con riegos con manguera provista de un pulverizador tipo ducha.

Durante el período de semillero es fundamental manejar correctamente las temperaturas del invernadero de producción, considerando como niveles óptimos, 15 °C para la temperatura diurna y 8-10 °C para la nocturna.

Fertilización

Para la obtención de planta de calidad, provista de un sistema radicular fuerte y sano, conviene no descuidar el aspecto nutricional, sobre todo cuando el cepellón es reducido. Para ello, se puede aplicar en pulverización, después de un riego y antes de un tratamiento fitosanitario, un abono foliar, tipo 13-40-13 y un aminoácido.

Protección fitosanitaria

Los problemas fitosanitarios se centran en la prevención y control de bremia (mildiu), sobre todo en primavera y en otoño, pulgones y posible ataque de babosas, si los cepellones están sobre el suelo.

Un programa tipo podría iniciarse después de la nascencia con la aplicación de un fungicida preventivo anti-mildiu (mancoceb 80, zineb 80 ó clortalonil, este último con acción erradicante además del control preventivo) repitiendo el tratamiento, alternando los productos, en la emisión de la 2ª y 3ª 6 4ª hojas. En estos tratamientos se incluiría un insecticida específico para pulgones o para babosas si fuera necesario.

En el caso de que se observara algún foco de bremia, se sustituirán los fungicidas anteriores por otros que además tengan actividad curativa y acción penetrante (*cimoxalino + folpet, oxadixil + mancoceb*, u otros), en cualquier caso que no incluyan cobre en su composición.

En ocasiones, ante la presencia de síntomas de amarilleamientos, estrés hídrico o condiciones ambientales templadas y muy húmedas, puede resultar necesaria la utilización de fungicidas con doble acción, sobre bremia y botrytis.

Trasplante

Se efectuará en el estado de 4-5 hojas en invierno y de 3-4 hojas en primavera. Para el verano la tendencia debería de ser de 2-3 hojas y en otoño de 3-4 hojas. Al aire libre se trasplantará en el estado de 5 hojas, tendiendo a utilizar planta más joven en trasplantes de verano. Estos desarrollos suelen corresponderse, por término medio, con períodos de 2-3 semanas en las épocas más favorables (fin de primavera y verano) y de 5-6 semanas en las de pleno invierno.

OTRAS RECOMENDACIONES

Testar las semillas. Unos días antes de efectuar la siembra, conviene hacer una pequeña prueba de nascencia, sobre todo en lotes de semilla recién comprados o almacenados.

Testar los sustratos nuevos. Cuando se introducen grandes partidas de sustratos, se debe realizar una prueba de nascencia antes de utilizar en la producción de planta.

Manejar correctamente el sustrato. Un sustrato saturado puede asfixiar al germen, mientras que un sustrato escaso de humedad puede necesitar riego en momento inoportuno.

Evitar riegos durante la germinación. En casos extremos regar por inmersión.

Colaboración técnica:

Miguel Ángel FUEYO OLMO
Atanasio ARRIETA ILLUMBE
Isabel FEITO DIAZ

El grosellero

El grosellero, al igual que el resto de los pequeños frutos, se adapta a la empresa familiar por requerir mano de obra abundante, especialmente durante la recogida. Además, al alcanzar buenos rendimientos a corto plazo, representa una alternativa interesante para mejorar la viabilidad de estas explotaciones.

El consumo en fresco de grosellas representa una muy pequeña parte de la producción existente, siendo frutas muy demandadas por la industria transformadora, que depende de la importación para su abastecimiento. Así, la grosella negra es cotizada por su aroma y sabor característicos, utilizándose principalmente para la elaboración de zumos, mermeladas, confituras, postres y licores. Las hojas y yemas se utilizan en herboristería con fines medicinales. Las grosellas rojas se utilizan básicamente en mermeladas y confituras.

Tanto los frutos del grosellero como sus productos derivados son muy favorables desde el punto de vista nutricional, al ser muy ricos en vitaminas A, B, y C, pectinas, elementos minerales, ácido cítrico, y fructosa.

Variedades

En los ensayos realizados en el CIATA de Villaviciosa destacaron, dentro de las variedades de fruto negro "Tifón" (20 t/ha), "Tenah" (16 t/ha), "Tsema" (12 t/ha) y "Troll" (11 t/ha). Además a "Tsema" le corresponde la mayor regularidad en la producción y una mayor precocidad de entrada en fructificación.

Entre las variedades de fruto rojo destacaron Red Lake (12 t/ha) y Junifer (10 t/ha).

Clima y suelo

Las condiciones climáticas de la Cornisa Cantábrica resultan adecuadas para este cultivo, al requerir humedad y temperaturas suaves en el verano. Así, temperaturas superiores a los 30°C pueden producir daños en las hojas llegando a defoliarse las plantas. Por este motivo conviene cultivar el grosellero en laderas con orientación noreste o noroeste, con buen drenaje, profundas y con un contenido de materia orgánica superior al 1%. El rango óptimo de pH del suelo está comprendido entre 5,5 y 7.

Las especies de grosellero negro y rojo son exigentes en frío invernal. Entre las variedades de fruto negro se ha observado un descenso generalizado de la producción en los veranos precedidos por inviernos con inferior nivel en horas-frío (menos de 600 horas/año). No obstante, la fructificación de Tsema parece poco condicionada por este factor climático.

Plantación

Como todos los pequeños frutos, conviene plantarlos a final del otoño. Las malas hierbas se eliminarán el verano anterior con un herbicida no residual (*Glifosato*). Un mes después se dará una labor de vertedera de unos 30-40 cm. de profundidad para mullir el suelo, y una pasada con grada o rotovátor inmediatamente antes de la plantación.

Se recomienda plantar utilizando un marco de 0,6 a 0,8 m entre plantas por 3 m de calle para facilitar la mecanización. Es interesante colocar entutorado y elevar el tronco unos 50 - 60 cm. del suelo para favorecer la recolección del fruto y la aireación de las plantas.

Labores de cultivo

Mantenimiento del suelo: Las líneas de cultivo se mantienen limpias de malas hierbas mediante la aplicación de herbicidas de contacto (Glufosinato). La utilización de "mulching" de plástico negro tiene la ventaja de evitar el uso de herbicidas, favorecer el desarrollo de las plantas y aumentar la producción pero dificulta la fertilización si no se dispone de riego localizado.

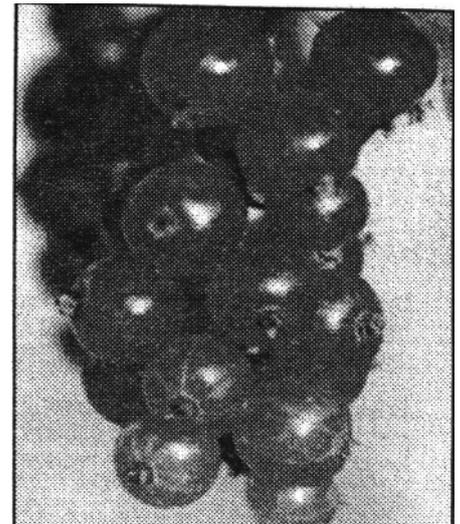
Riego: El engrosamiento de los frutos ocurre entre mayo y junio, periodo en el que el suelo tiene suficientes reservas hídricas, por lo que no parece preciso instalar ningún sistema de riego.

Fertilización: El grosellero, al igual que la frambuesa y la zarzamora, tiene grandes necesidades de materia orgánica, por lo que es conveniente incorporar de 30 a 50 t/ha de estiércol, cada dos ó tres años.

La fertilización mineral se realiza en base a los análisis foliares, siendo las recomendaciones estándar de 50 a 100 unidades de N por ha, 45 unidades de P₂O₅ y 90 unidades de K₂O. Cantidades equivalentes a 200-400 kg de nitrato amónico cálcico del 26%, 250 kg de superfosfato de cal del 18% y 180 kg de sulfato de potasa del 50%, por ha, respectivamente.

Poda: Los groselleros rojos fructifican sobre madera de uno a tres años. La mayor parte de la producción se consigue sobre la de dos años y la fruta de mejor calidad en madera del año anterior.

Se forman, generalmente, en arbusto y en seto. En el primer caso, se trata de obtener un tallo corto del que parten tres o cuatro brazos principales que a su vez se bifurcan dando lugar a seis u ocho ramas más o menos permanentes. En el segundo caso (en seto), se requiere un sistema de entutorado, formando uno o tres cordones verticales con cada planta, de modo que se mantengan siempre tres cordones por metro lineal.



Los groselleros negros fructifican sobre madera del año anterior, aunque también producen en la de más años, pero en menor calidad y cantidad. Se forman generalmente en mata baja y en mata alta. En la formación en mata baja cada planta presenta de ocho a diez ramas, que salen del cuello de la planta o directamente de las raíces. En mata alta, las ramas se sitúan sobre la parte alta de un tallo de unos 60 cm. de altura.

Plagas y enfermedades: En relación con las plagas, se han observado ramas aisladas atacadas por sesía (*Synthedon tipuliformis*), así como colonias localizadas de pulgones verdes (*Aphidula grossulariae*) y ácaros amarillos (*Tetranychus urticae*). El escaso desarrollo alcanzado por las citadas plagas hizo innecesario su control con productos químicos. Las variedades negras se mostraron más sensibles que las rojas frente a enfermedades criptogámicas; sólo fue necesario utilizar fungicidas contra el oidio (*Microsphaera grossulariae*). En la variedad "Red Lake" no se ha detectado en 8 años de control a pesar de ser citada como sensible.

Recolección: El grosellero es muy precoz en entrar en producción, iniciándola en el segundo año de cultivo. De todos los pequeños frutos, es el que presenta una maduración más agrupada, completándose en una semana para la mayoría de las variedades. La recolección está comprendida entre finales de junio y principios de julio.

Actualmente, la recolección se efectúa manualmente con dos pasadas por variedad, pero se está planteando la posibilidad de utilizar cosechadoras de uva en explotaciones de cierta superficie para recolectar en una sola pasada con poca pérdida de fruto.

Esta información puede ampliarse consultando las "Hojas Divulgadoras" nº3-4195, editadas por el MAPA (Madrid).

Colaboración técnica:

Marta CIORDIA ARA

INFORMACIÓN

Abortos en el ganado vacuno

Tanto los ganaderos, como los veterinarios clínicos o los laboratorios, somos conscientes de las graves pérdidas económicas que ocasionan los abortos en las explotaciones. Por esta razón, es lógico que quienes se ven afectados por estos problemas demanden una rápida solución (especialmente cuando los abortos se presentan de forma epizootica). Desafortunadamente, dicha solución pasa forzosamente por determinar el origen del problema, lo cual en muchas ocasiones resulta difícil. Las razones para ésta baja tasa de diagnósticos fueron estudiadas por diversos autores, llegando a unas conclusiones que podemos resumir en los siguientes puntos:

Los abortos son resultado de acontecimientos producidos semanas o meses antes, de tal forma que la causa puede no ser detectable en el momento de producirse el aborto.

El feto es frecuentemente retenido en el útero, horas o días después de su muerte, haciendo que los fenómenos de autólisis (descomposición) dificulten o impidan apreciar lesiones que serían de ayuda en el diagnóstico.

Pocas veces se dispone para su análisis de las membranas fetales (placenta), que habitualmente son las primeras en verse afectadas y de modo más consistente.

Los factores tóxicos y genéticos responsables de la muerte fetal o del aborto no son fáciles de detectar en las muestras que habitualmente se remiten.

Hay muchas causas de aborto que todavía nos son desconocidas o para las que no existe un método efectivo de diagnóstico.

Queda pues patente la complejidad que entraña el estudio de las causas de aborto en el ganado vacuno, haciendo que en muchas ocasiones no pueda realizarse el diagnóstico de las mismas, en base exclusivamente a los análisis laboratoriales. En consecuencia, resulta de gran importancia el trabajo coordinado de cada uno de los estamentos implicados (ganadero-clínico-laboratorio).

Por otra parte, debemos señalar como tradicionalmente se ha venido atribuyendo a los agentes infecciosos un papel preponderante dentro del complejo etiológico de los abortos bovinos. Esto hace que muchas veces nos olvidemos de tomar en consideración otros muchos factores, menos conocidos, pero también de gran importancia en la ocurrencia de los abortos. La clasificación de éstas causas no infecciosas resulta difícil, dado el menor conocimiento que tenemos de las mismas y su gran heterogeneidad.

Las causas físicas de aborto suelen asociarse habitualmente con traumatismos, pero también deben incluirse en éste grupo los efectos derivados del estrés y de las condiciones ambientales (aspectos climáticos).

Los factores genéticos tales como anomalías cromosómicas o mutaciones, suelen producir la muerte del embrión en las primeras fases de la gestación (antes de los 90 días), y su diagnóstico supera la capacidad de la mayoría de los laboratorios. Sin embargo, hay factores hereditarios que se manifiestan en fases más avanzadas de la gestación y que al producir anomalías características permiten sospechar un origen genético.

Los agentes tóxicos están representados por numerosas plantas, medicamentos y compuestos químicos capaces de producir abortos y malformaciones fetales. El efecto de éstos tóxicos sobre el feto puede ser directo o indirecto (por ejemplo produciendo la llegada de un menor flujo de sangre al útero). Asimismo, la receptividad del animal frente a éstos agentes dependerá del estadio de gestación, de sus características genotípicas individuales, etc. Entre los compuestos químicos capaces de producir abortos debemos destacar los pesticidas. En lo referente a las plantas tóxicas, y únicamente a modo de ejemplo, citaremos algunas de las que están presentes en nuestro país: lúpulo (*Lupinus spp.*), cicuta (*Conium maculatum*), senecio, adormideras (*Papaveraceae*), vinca, etc.

El efecto de las deficiencias o excesos nutricionales es en muchos casos poco conocido, aunque hay estudios que demuestran la asociación entre determinados déficits vitamínicos y minerales y una mayor incidencia de trastornos reproductivos. Así, las deficiencias de iodo o de vitamina A se han relacionado con mayores tasas de mortalidad perinatal y la suplementación con selenio y vitamina E parece reducir la incidencia de retenciones placentarias. También hay hipótesis que apuntan a que la alimentación de las vacas con pastos inmaduros fertilizados con nitrógeno, ricos en proteína y estimulados por la lluvia o el riego, está asociada a un incremento en la tasa de abortos y a una disminución en la tasa de concepción.

El Laboratorio de Sanidad Animal del Principado de Asturias viene considerando desde hace años la problemática de los abortos bovinos como uno de sus áreas prioritarias de diagnóstico e investigación (Proyecto P97-KO: Etiología de enfermedades causantes de abortos bovinos en Asturias). La labor de estudio realizada en los últimos años nos hace ser conscientes de las dificultades que entraña la determinación de la causa del aborto. A pesar de ello, la experiencia acumulada gracias a la remisión de fetos abortados al laboratorio por parte de ganaderos y veterinarios, permite ir avanzando en el conocimiento de la situación regional. En el presente año se han ampliado las técnicas diagnósticas a nuevos agentes abortivos como el protozoo parásito *Neospora sp.* Asimismo, y teniendo en cuenta la importancia de los agentes "no infecciosos" anteriormente comentados, se ha reforzado el papel de las encuestas epidemiológicas y los hallazgos de las necropsias como elementos indispensables para poder establecer un diagnóstico presuntivo de dichos agentes.

Colaboración técnica:

Alberto ESPÍ FELGUEROSO

CONSEJO DE REDACCIÓN: Laudelino René Casal Llana, Pedro Castro Alonso y Alberto Baranda Álvarez
CONSEJO ASESOR: Alejandro Argumentada Gutiérrez, Maximino Braila Argüelles, Miguel A Fuyo 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
 Apto. 13 - 33300 Villaviciosa - Asturias (España)
 Tel. (98) 589 00 66 - Fax (98) 589 18 54