



Fichas de cultivos hortícolas

MOISÉS M. FERNÁNDES DE SOUSA *Área de Experimentación y Demostración Ganadera.* moisesfs@serida.org

GUILLERMO G. GONZÁLEZ DE LENA. *Área de Experimentación y Demostración Agroforestal.* ggarcia@serida.org

Introducción

El desfase entre el consumo de hortalizas y su producción actual en Asturias (superior al 90%), hace que la producción hortícola represente una opción de rentabilidad para las explotaciones agrícolas, e incluso una posibilidad de diversificación para algunas explotaciones ganaderas con terrenos fácilmente mecanizables y con buena fertilidad.

Con el presente trabajo iniciamos la publicación, tanto en la revista **Tecnología Agroalimentaria** como en la **web** del SERIDA, www.serida.org, de una serie de contenidos relativos a los principales cultivos hortícolas implantados en Asturias.

Esta información se presenta en formato de **Fichas de Cultivo**, agrupadas por familias, por épocas de cultivo, o atendiendo a ambos criterios, y pretenden ofrecer a los agricultores, especialmente a aquellos que se incorporan a la

actividad, una guía con la que poder vislumbrar los aspectos básicos más importantes a considerar para llevar a buen término el cultivo que le pueda interesar, entendiéndose como buen término la obtención final de una producción de calidad y económicamente rentable.

En las fichas se tratan los aspectos descriptivos y de requerimientos edafoclimáticos de los cultivos, el material vegetal y variedades más comúnmente empleadas, el calendario de cultivo, la preparación del suelo, la siembra, el marco de plantación, la fertilización, el riego, las plagas y enfermedades más importantes, la recolección y el rendimiento esperado.

La información ofrecida es pretendidamente breve y esquemática, que esperamos sirva como punto de partida para un conocimiento más extenso y profundo al que podrá acceder el interesado a través de diferentes publicaciones, impresas o audiovisuales, de cursos de formación específicos y otras actividades de transferencia.



Cultivo de la judía verde

DESCRIPCIÓN

La judía verde es una planta herbácea anual, del Género *Phaseolus*, de la Familia de las *Leguminosas*, especie *Phaseolus vulgaris L.*, aprovechable por sus frutos, las vainas.



REQUERIMIENTOS EDAFOCLIMÁTICOS

La judía verde prospera bien en los suelos de consistencia ligera a media, profundos y frescos, ricos en materia orgánica.

La temperatura óptima de cultivo está entre los 18 y 28° C.

El pH de suelo más indicado es 6,0 y 7,5. Es muy sensible a la salinidad tanto en el suelo como en el agua de riego.

MATERIAL VEGETAL Y VARIEDADES

La selección de variedades se realiza en búsqueda de la adecuada longitud y uniformidad de la vaina, la ausencia de fibra, menor exuberancia vegetativa, resistencia a enfermedades y precocidad.

Las **VARIEDADES** más cultivadas son **MANTRA**, **MUSICA** y **HELDA** entre las de vaina verde, **GOLDMARIE** entre la de vaina amarilla, y **BUENOS AIRES** entre las de vaina jaspeadas en rojo.



CALENDARIO DE CULTIVO

Se cultiva habitualmente en invernadero con óptimos resultados, aunque también es posible su cultivo al aire libre. Para invernadero se realiza el semillero a partir de principios de marzo, y se inicia el trasplante a los 12 ó 15 días; para cultivo al aire libre, el trasplante se realiza desde finales de abril.



PREPARACIÓN DEL SUELO

Se hará una labor poco profunda al suelo, y si se aporta estiércol se aprovechará la labor para enterrarlo. Seguidamente se darán dos pases cruzados de cultivador, grada o fresadora, aportando el abonado de fondo en una de las labores.

La **SIEMBRA** directa se ha sustituido por la realización previa de **SEMILLERO**, en tacos de turba de 6 x 6 x 6 cm, con trasplante a campo cuando presentan desarrolladas las 2 primeras hojas verdaderas, entre 8 a 10 días.



FERTILIZACIÓN DEL CULTIVO

Responde bien al estercolado con 20-25 Tn/ha, bien descompuesto, preferiblemente aportado en el cultivo anterior.

ABONADO DE FONDO

Se recomienda 100 UF/Ha de N, 150 UF/Ha de P₂O₅, y 250 UF/Ha de K₂O.

FERTIRRIGACIÓN

A lo largo del ciclo de cultivo se suministra periódicamente N, P, K, Ca y Mg disueltos en el agua de riego.



MARCO DE PLANTACIÓN

Se plantan en líneas simples separadas 1,0 a 1,2 m, y a 0,20 a 0,25 m entre plantas.

ACOLCHADO

La utilización de acolchado plástico es muy efectivo en el control de las malas hierbas y el mantenimiento de la humedad del suelo.

TUTORADO

En las variedades de enrame, tanto en el cultivo al aire libre como en invernadero, es necesario realizar el tutorado de las plantas mediante el empleo de cuerdas o de mallas apropiadas.

RIEGO

Por su abundante superficie foliar la judía verde es un cultivo con mucha necesidad de agua. La implementación de un sistema de riego localizado por goteo garantiza el suministro regular, aspecto este que es de gran importancia para la obtención de vainas de la mejor calidad.



Las **PLAGAS** más importantes son la mosca blanca, la araña roja, trips, minadores de las hojas, y pulgones.

Las **ENFERMEDADES** más habituales de la judía verde son el *mildiu*, la *antracnosis* y las *podredumbres* del cuello.



La **RECOLECCIÓN** comienza entre 40 y 45 días de la siembra, en condiciones ambientales favorables. Se cosecha la vaina antes que se note el grano, seccionando el pedúnculo preferiblemente con tijera, procurando la mínima manipulación de la planta. A lo largo del ciclo de cultivo se realizan 5 ó 6 pases de cosecha.

El **RENDIMIENTO** de la judía verde, en invernadero, se estima entre 3,5-4,0 kg/m², en el ciclo de primavera/verano.



Cultivo de la lechuga

DESCRIPCIÓN

La lechuga es una planta herbácea anual, del Género *Lactuca*, de la Familia de las *Compositae*, especie *Lactuca sativa* L., aprovechable por sus hojas dispuestas en cogollo.



REQUERIMIENTOS EDAFOCLIMÁTICOS

Prospera bien en los suelos de consistencia ligera a media, profundos y frescos, ricos en materia orgánica. La temperatura óptima de cultivo es de 18 a 20° C, lo que permite en Asturias su cultivo en cualquier época del año. Las altas temperaturas favorecen la subida a flor.

Es muy sensible a la salinidad. El pH más indicado está entre 6,0 y 7,0.

MATERIAL VEGETAL Y VARIEDADES

La selección de variedades se realiza en búsqueda de mayor resistencia a enfermedades y subida a flor, compacidad y acogollado, etc. Las lechugas más consumidas son las del tipo *batavia*.

Las **VARIEDADES** más cultivadas, según época de cultivo, son **MASAIDA, URSA, EDURNE, SALAVE, IDOIA, ESTIBALIZ, VENECIA, VOLPINA.**



CALENDARIO DE CULTIVO

Es un cultivo que se realiza tanto al aire libre como en invernadero. En ambos casos se realizan los semilleros a partir de mediados de febrero/marzo, germinando la semilla pil-dorada en tacos de turba de 3 x 3 x 3 cm, o en bandejas plásticas.

PREPARACIÓN DEL SUELO

Se hará una labor profunda al suelo cuando se incorpore el estiércol. Habitualmente se efectuarán dos labores de cultivador, grada o fresadora, incorporando el abono de fondo en una de ellas.



El **TRASPLANTE** se realiza cuando las plántulas presentan 2 ó 3 hojas verdaderas, y una edad de 15 a 25 días en verano, y 40 a 50 días en invierno.



FERTILIZACIÓN DEL CULTIVO

La lechuga responde bien al estercolado con 30 a 40 Tn/ha, bien descompuesto, aportado con la suficiente antelación.

ABONADO DE FONDO

Se recomienda 80 UF/Ha de N, 100 UF/Ha de P_2O_5 , 200 UF/Ha de K_2O , 60 UF/Ha de CaO y 20 UF/Ha de MgO

FERTIRRIGACIÓN

A lo largo del ciclo de cultivo se suministra periódicamente N, P, K, y Ca disueltos en el agua de riego.



MARCO DE PLANTACIÓN

Se plantan normalmente a marco de 0,30 x 0,30 cm, en cuadro o en tresbolillo.

ACOLCHADO

El empleo de acolchado plástico blanco o negro, según la época, es muy efectivo en el control de las malas hierbas y en el mantenimiento de la humedad del suelo.

RIEGO

Por su gran superficie foliar la lechuga es un cultivo con gran demanda de agua. La implementación de un sistema de riego localizado, habitualmente por microaspersión, hace posible un suministro regular. El exceso de humedad puede inducir la aparición de enfermedades, especialmente la *botritis*.



Las **PLAGAS** más importantes son pulgones, minadores, mosca blanca, y gusanos del suelo, especialmente en suelos de reciente incorporación.

Las **ENFERMEDADES** más habituales son el *míldiu*, el *oídio*, la *botritis* y algunas veces *virosis*.



La **RECOLECCIÓN** comienza entre 45 y 60 días de la siembra, en primavera y verano, con condiciones ambientales favorables, alargándose hasta los 90 días en condiciones ambientales de invierno.

El **RENDIMIENTO** esperado se sitúa en torno al 90% de la cantidad plantada. La presentación se realiza disponiendo las lechugas en cajas con 6 ó 12 unidades.



Cultivo del pimiento

DESCRIPCIÓN

El pimiento es una planta herbácea perenne cultivada como anual, del Género *Capsicum*, Familia *Solanaceae*, especie *Capsicum annum L*, aprovechable por sus frutos.



REQUERIMIENTOS EDAFOCLIMÁTICOS

Prospera bien en los suelos de consistencia ligera a media, profundos y frescos, con buen contenido de materia orgánica.

La temperatura óptima de cultivo está entre los 16 y 28° C.

El pH del suelo más indicado está entre 5,5 y 7,0.

Tolera ligera salinidad de suelo.

MATERIAL VEGETAL Y VARIEDADES

Los pimientos más cultivados son del tipo **california** principalmente, **lamuyo** e **italiano**. La selección de variedades se realiza en función de la calidad y uniformidad del fruto, resistencia a plagas y enfermedades, porte erecto, menor desarrollo vegetativo y precocidad. Las **VARIEDADES** más cultivadas son **ALBERTO**, tipo california, **CESAREO**, tipo lamuyo, **BARI** y **DULCE**, tipo italiano, y variedades locales como el pimiento de Grado y el pimiento de Orense, conocidos como morrones.



CALENDARIO DE CULTIVO

Cultivo inicialmente realizado al aire libre, si bien la producción en invernaderos se practica cada vez más con óptimos resultados. Se realiza el semillero a partir de mediados de marzo, y se inicia el trasplante de las plántulas a los 35 ó 45 días. La producción en Asturias es testimonial.



PREPARACIÓN DEL SUELO

Se hará una labor profunda al suelo, y si se aporta estiércol se aprovechará la labor para enterrarlo. A continuación se darán un par de labores de cultivador, grada o fresadora, aportando el abonado de fondo en alguna de ellas.

La **SIEMBRA** se realiza en **SEMILLERO**, en tacos de turba de 6 x 6 x 6 cm, y el trasplante a campo se hace cuando la plántula presenta 3 hojas verdaderas.



FERTILIZACIÓN DEL CULTIVO

El pimiento prospera bien en suelos con contenido de estiércol muy bien descompuesto, aportado preferiblemente en el cultivo anterior.

ABONADO DE FONDO

Se recomienda 200 UF/Ha de N, 100 UF/Ha de P₂O₅, y 250 UF/Ha de K₂O.

FERTIRRIGACIÓN

A lo largo del ciclo de cultivo se suministra periódicamente N, P, K, Ca y Mg disueltos en el agua de riego.



MARCO DE PLANTACIÓN

Se plantan en líneas separadas 1,0 a 1,3 m, y a 0,4 a 0,6 m entre plantas.

ACOLCHADO

El acolchado plástico, en la línea de cultivo, es muy efectivo en el control de las malas hierbas y el mantenimiento de la humedad de suelo.

TUTORADO

El tutorado lateral evita que las plantas puedan caerse hacia los lados y romperse.

LABORES CULTURALES

El destallado y deshojado son prácticas importantes para la obtención de cosechas de calidad.

RIEGO

Por su abundante superficie foliar el pimiento es un cultivo muy exigente en agua. La implementación de un sistema de riego localizado, preferiblemente por goteo, además de facilitar el suministro posibilita el aporte de minerales a lo largo del ciclo del cultivo.



Las **PLAGAS** más importantes son la mosca blanca, la araña roja, trips, minadores de las hojas, y pulgones.

ENFERMEDADES habituales del pimiento son el *mildiu*, la *botrytis* y las *podredumbres*.



La **RECOLECCIÓN** comienza entre 50 y 60 días del trasplante. Se corta el pedúnculo usando tijeras, dejando 1-2 cm en el fruto. Se realiza una categorización por tamaño y color, reduciendo al mínimo la manipulación una vez cosechado.

El **RENDIMIENTO** del pimiento se estima en 12-15 kg/m².



Cultivo del tomate

DESCRIPCIÓN

El tomate es una planta herbácea anual, del género *Solanum*, de la Familia de las *Solanaceas*. La especie más cultivada es la *Lycopersicum esculentum* MILL. El cultivo es aprovechable por sus frutos.



REQUERIMIENTOS EDAFOCLIMÁTICOS

Prospera bien en suelos de casi cualquier consistencia, profundos, necesariamente con buen drenaje interior. Vegeta mejor cuando el contenido de materia orgánica es moderado.

La temperatura media de cultivo está entre los 20 y 25° C.

El pH más indicado está entre 5.5 y 6.5. Es tolerante a moderados contenidos de sal en el suelo.

MATERIAL VEGETAL Y VARIEDADES

Se emplea semilla de híbridos obtenidos por casas comerciales acreditadas, apareciendo continuamente nuevas variedades.

Entre las más cultivadas están **ANARIS**, **CARAMBA**, **ROBIN**, etc. así como **GORDAL** entre las de tipo beef.



CALENDARIO DE CULTIVO

En Asturias el cultivo comercial se realiza bajo abrigo, en invernaderos. Se inician las plantaciones en abril/mayo. El cultivo al aire libre es más tardío, básicamente realizado en huertos de ocio.



PREPARACIÓN DEL SUELO

Se hará una labor profunda al suelo. A continuación se darán un par de pases cruzados de cultivador, grada o fresadora, aportando el abonado de fondo en una de esas labores.

La **SIEMBRA** se producen las plántulas en **SEMILLERO**. Previa germinación en cámara caliente, se repican las semillas a tacos de turba de 6 x 6 x 6 cm. El posterior trasplante a suelo se realiza con 4 a 5 semanas de edad, ya iniciado abril. Es especialmente recomendable un buen riego antes del trasplante.



FERTILIZACIÓN DEL CULTIVO

Al desarrollo del tomate le favorecen los suelos con un contenido moderado de estiércol muy bien descompuesto, aportado preferiblemente en el cultivo anterior.

ABONADO DE FONDO

Se recomienda 200 UF/Ha de N, 100 UF/Ha de P_2O_5 , y 250 UF/Ha de K_2O .

FERTIRRIGACIÓN

A lo largo del ciclo de cultivo se suministra periódicamente N, P, K, Ca y Mg disueltos en el agua de riego.



MARCO DE PLANTACIÓN

Se plantan en líneas separadas 1,0-1,2 m, y a 0,35 a 0,40 m entre plantas, normalmente en hileras simples.

ACOLCHADO

El acolchado plástico es muy efectivo en el control de las malas hierbas, y mantenimiento de la humedad en el suelo.

TUTORADO

El cultivo requiere de tutorado vertical de la planta.

LABORES CULTURALES

El deschuponado de las plantas y el aclareo de flores y frutos son prácticas importantes para la obtención de cosechas de calidad.

RIEGO

Por su abundante superficie foliar el tomate es un cultivo muy exigente en agua. La implementación de un sistema de riego localizado por goteo es imprescindible, y además de posibilitar el suministro del agua, permite el aporte de minerales a lo largo del ciclo del cultivo.



Las **PLAGAS** más importantes son la mosca blanca, la araña roja, trips, minadores, pulgones y tuta.

Las **ENFERMEDADES** más comunes en tomate son el *oídio*, la *botritis*, *podredumbres*, *bacteriosis* y *virosis*.



La **RECOLECCIÓN** comienza entre 50 y 60 días desde el trasplante. Se cosechan los frutos cuando presentan un brillo amarillento en la base. Se seleccionan según el calibre, como primera, segunda, o destrío, atendiendo al tamaño y color.

El **RENDIMIENTO** del cultivo, en invernadero, se estima entre 10 y 15 Kg/m² de tomates de primera calidad.

