

GUIA DEL PEPINO SUELO EN INVERNADERO FRÍO

EXIGENCIAS DE LA PLANTA:

Exigente en: TEMPERATURA ALTA
HUMEDAD RELATIVA ALTA

LUZ: Poco exigente en cantidad de horas luz
Exigente en intensidad de luz

TEMPERATURAS	GERMINACIÓN	MIN	12°	HR	90%
		OPT	25-30°		
		MAX	35°		
	CULTIVO	MIN	20°	0 vegetativo 15°	
		OPT	DIA 23-25°	NOCHE 18-20°	
		MAX	35°		
		HR	70-90%		
	TEMP. SUELO	MIN	12°		
		OPT	18-20	PH 6-7,2	

- >35° Comienzan los problemas y anomalías.
- >40° Es perjudicial para la planta, no produce.
- <20° Desequilibrios en la planta.
- <15° Paralización crecimiento. 0° vegetativo
- <1° Se hiela

PREPARACIÓN SUELO

Este es un cultivo exigente en drenaje y aireación por lo que conviene elegir bien el momento a la hora de hacer las labores.

Por ser un cultivo de primavera tras otro de invierno la preparación del suelo deberá hacerse con tranquilidad esperando que el suelo se oree. No conviene entrar precipitadamente a laborear y por ende crear una suela de cultivo que nos provoque asfixias posteriores.

La labor de profundidad se hará con subsolador o chisel seguido de una labor de grada y molón que rompa los terrones sin llegar a desmenuzar demasiado la capa superficial.

Cada agricultor conoce el terreno del invernadero y debe adaptar las labores al tipo de suelo, de manera que la cantidad de pases de cada apero irá acorde con la maquinaria de que se dispone y del tipo de tierra.

ABONADO

FONDO

No es necesario hacer abonado de fondo.

COBERTERA

Empezar a abonar en producción.

Usar abonos con equilibrio 1-1-1 a la dosis de 1,5 UF/semana/1000 m²

Para suelos ricos bajar la dosis a 1UF/semana/1000 m²

RIEGO

Tal y como se ha dicho es una planta que demanda calor y humedad relativa alta, por lo que se debe ajustar el riego a estos condicionantes. Es decir si las temperaturas están por debajo del mínimo (20° C) debemos restringir el riego a lo imprescindible y por tanto el abonado. Por el contrario si las temperaturas están por encima del cero vegetativo (35° C) el abonado pierde su importancia pasando a ser vital el riego y la humedad relativa.

HUMEDAD RELATIVA

Por ser una planta con mucha superficie foliar (el español todavía mas) este aspecto toma una importancia relevante debido a la transpiración.

Una transpiración excesiva por humedades relativas bajas provoca el asurado de frutos jóvenes y en casos muy graves quemado de bordes o eliminación de superficie foliar.

El asurado es la causa mas común de pérdidas de producción en aquellos invernaderos que no manejan bien la HR o no tienen mecanismos para mantenerla en los niveles adecuados.

Humedades relativas bajas provocan además de asurado de frutos un rápido desarrollo de araña (*tetranychus urticae*) e incluso de trips.



Frutos jóvenes asurados por bajas humedades relativas

TEMPERATURA

Junto con la HR es el factor mas importante de este cultivo.

Con temperaturas bajas tenemos una paralización del cultivo que no recupera fácilmente en días posteriores con temperaturas adecuadas ni con abonados. Debemos pues evitar caer por debajo del cero vegetativo (15° C) durante un periodo mayor de 24 horas, lo que resulta, muy difícil sin apoyo de calefacción.

Con temperaturas entre el cero vegetativo y el mínimo la planta manifiesta síntomas en las hojas que pueden llegar a confundirse con carencias (y de hecho lo son) pero cuya causa primaria es la temperatura. Estos síntomas no desaparecen con el restablecimiento de las temperaturas.



Síntomas carenciales por accidente climatológico

MARCOS DE PLANTACIÓN

	Entre líneas			Entre plantas		
	mínimo	óptimo	máximo	mínimo	óptimo	máximo
Pepino español	1 m	1,2 m	1,40 m	35 cm	40 cm	50 cm
Pepino francés	1 m	1,1 m	1,20	30 cm	35 cm	45

En primavera podemos ir a marcos de mínimos pero si el cultivo se adentra en periodo de Otoño es conveniente ir a marcos óptimos o máximos para favorecer la iluminación y fomentar la floración, sobre todo en pepino español que tiene una vegetación mas exuberante.



Pepino español marco estrecho



Pepino francés marco adecuado

VARIETADES

	Varietal	Descripción fruto	Cuajado	Casa comercial
Pepino español	Serena	Corto	Partenocárpico	Nummhes Agroebro 948410017
Pepino francés	Daser II	Medio		J M ^a Les 650 468 176
Pepino francés	Darina	Medio		“
Pepino francés	Kenia	Largo	Partenocárpico	“
Pepino francés	Solverde	Largo	Partenocárpico	“



Pepino español



Pepino francés

ENTUTORADO

El entutorado lo haremos con malla bien de plástico o tejido de fibra.

Las dimensiones varían según fabricantes pero se recomiendan de 2 metros de alto.

Los puntos de anclaje al alambre de cultivo de donde debe colgar deben ser numerosos con el fin de evitar pandeos o roturas por el peso en plena cosecha. El extremo bajo de la malla debe fijarse al suelo con ganchos o cualquier sistema que evite el efecto acordeón y el tumbado, además de favorecer el trepado de la planta.

El pepino de por sí es torpe a la hora de trepar si no está adherido en principio a la malla, por lo que debemos ayudar en sus primeros estadios tanto a las guías principales como a los primeros ramales secundarios.



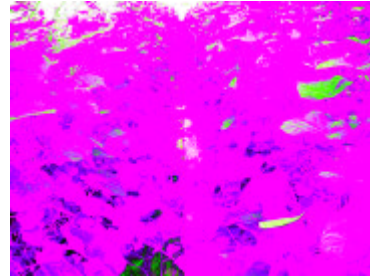
Fijación de la malla al alambre



Pandeo de la malla en puntos de sujeción



Zarcillos en la malla



Invasión del suelo por brotes secundarios

PODA

Es conveniente podar o pinzar los primeros brotes secundarios, sobre todo en la variedad Serena (pepino español), con el fin de dar fuerza al brote guía y evitar los ramales rastreros que producen frutos de “barriga pálida o amarilla” debido al contacto con el suelo.

Una vez asegurado el trepado de todos los brotes no es necesario hacer ningún tipo de poda.



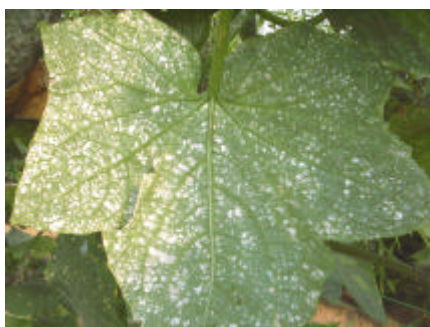
Cortando brote axilar bajo



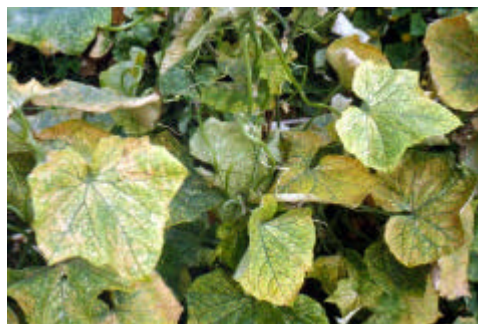
Planta podada y ayudada para adherirse a la malla

PLAGAS MAS COMUNES

PLAGA	DEPREDADOR	DETECTABLE	PRODUCTO NO COMPATIBLE	PRODUCTO COMPATIBLE
Minadora	Diglyfus Isaea, Dacnusa Sibirica	Hoja pepino picaduras bordes	Abamectina	Trigard
Pulgón	Afidius Colemani, Mariquita	Hojas próximas a las guías	Confidor y Actara	Aphox,
Mosca blanca	Encarsia Formosa Macrolophus Caliginosus	Placa amarilla	Fosforados y piretrinas	Aplaud
Trips	Amblyseius Cucumeris, Orius laevigatus	Placa azul	Dicarzol, Mesurol 50 PM.	Rufast, Orytis
Araña	Amblyseius Californicus, A. Cucumeris, Phitoseilus Persímilis,	Hoja y tallo tomate	Acaricidas en general, Abamectina	Rufast, Azufre micronizado,
Orugas	Trichogramma brasicae	Hojas y fruto agujereados	Insecticidas en general	Bacilus Thurigiensis
Nemátodos	Biosolarización	Raíces con agallas	Varios	Solarización



Daños de trips en hoja de pepino



Ataque de araña fuerte

ENFERMEDADES MAS COMUNES

ENFERMED	DETECTABLE	PRODUCTO	PLAZO
Mildiu	Manchas angulares en las hojas	Ortiva	3 dias
Oidio	Manchas blancas de ceniza en el haz	Systane, Ortiva	3 dias 3 dias



Primeros ataques de oidio

RECOLECCIÓN

El momento de la recolección nos vendrá dado por el tamaño típico de la variedad. Normalmente se da como válido el de 2/3 del tamaño máximo alcanzado en su desarrollo.

El concepto de tamaño cambia a lo largo de la vida de la planta. Al final de la vida el vigor del cultivo decae dando frutos más pequeños y marcando color en el ápice muy tempranamente. Llegado este momento debería replantarse el levantamiento y sustitución del cultivo.

La calidad de fruto la marcan los siguientes aspectos:

El tamaño

El color típico de la variedad

La semilla de la pulpa que debe ser tierna

Pulpa y piel bien hidratada, no esponjosa (denota planta con problemas vasculares)

Sin estrías

Sin barriga pálida o amarilla

Sin heridas ni zonas dañadas por plagas o enfermedades.

De todos los aspectos anteriores el más importante es el de la semilla en la pulpa, pues el tamaño del fruto puede variar a lo largo del cultivo.

En general el fruto debe ser joven (10 días más o menos). Si es viejo la semilla estará endurecida, el color de la piel se aclarará y amarillará por el ápice.



Pepino español y francés diferencia de tamaño.



Curvaturas en el fruto



3 tamaños, 2 comerciales (izq), 1 no comercial



5 cortes de fruto los 2 grandes no comerc.



Fitotoxicidad provocada en fruto joven y manifestada en momento comercial



Amarilleamiento del fruto por vejez

CONSERVACIÓN

En nuestro ámbito de comercialización los problemas mas comunes son:

- Deshidratación y arrugamiento de la piel
- Amarilleamiento del fruto
- Marcado excesivo de la semilla

Se puede conservar entre 10 y 14 días a temperaturas entre 7° y 10° C con una Humedad Relativa alta, alrededor del 95 %.

- Temperaturas mas bajas y superiores a dos días provocan daños por frío.
- Temperaturas superiores aceleran el amarilleamiento.

Como nuestros mercados son próximos no son necesarias largas conservaciones en cámara, no obstante existe la posibilidad de alargar la vida del fruto sin merma de la calidad.

Para evitar la deshidratación se pueden encerar o bien comercializar en bolsas de plástico o celofán perforado. Esto último es mas recomendable que el encerado.

Tudela 4 de Septiembre de 2002

Area de invernaderos

Gregorio Aguado