

HOJAS DIVULGADORAS

Núm. 19-76 HD

**CULTIVO
DE LA
BERENJENA**

ZOILO SERRANO CERMEÑO

Agente de Extensión Agraria

635.646



MINISTERIO DE AGRICULTURA

CULTIVO DE LA BERENJENA

La berenjena ocupa en España una superficie anual aproximada de 3.800 ha.; las provincias que dedican más superficie a su cultivo son las siguientes:

Valencia	386 ha.	Cádiz	153 ha.
Almería	350 ha.	Alicante	156 ha.
Granada	298 ha.	Badajoz	150 ha.
Tarragona	255 ha.	Jaén	142 ha.
Lérida	195 ha.	Ciudad Real	136 ha.
Castellón	191 ha.	Córdoba	128 ha.
Murcia	190 ha.	Baleares	127 ha.
Gerona	165 ha.	Canarias	101 ha.
Barcelona	160 ha.		(Datos: Anuario Estadístico Agrario 1974)

La producción total es de alrededor de las 81.950 tm. anuales.

La berenjena es una hortaliza que está siendo objeto de exportación en los últimos años, contabilizándose en 1974 unas 2.000 tm. de fruto exportado.

BOTANICA Y FISIOLOGIA

La berenjena, *Solanum melongena*, pertenece a la familia de las solanáceas.

Es planta anual, aunque bien cuidada puede rebotar y mantenerse más de un año. La producción de fruto en el segundo año es menor y de peor calidad.

El sistema radicular de la berenjena es potente y muy profundo.



Fig. 1.—Planta de berenjena de porte rastrero.

Los tallos son fuertes, asemejándose a arbustos en algunas variedades de porte erguido; en otras variedades el porte de la planta es rastrero. Tales tallos son siempre espinosos y ramificados, alcanzando longitudes de más de 1,25 metros. Son frágiles y se parten con facilidad, si no están entutorados, cuando se cargan de frutos.

Las hojas son enteras, grandes y con el envés cubierto de una vellosidad grisácea; las nervaduras de las hojas tienen pequeñas espinas.

Las flores son de color violáceo; el cáliz de la flor perdura y crece junto al fruto, envolviéndolo por su parte inferior.

El fruto es una baya que puede tener diferentes formas: globosa, aperada, alargada, etc.; su color puede ser negro, morado, violeta, jaspeado y verdoso.

Las semillas son pequeñas y de color amarillo. Aproximadamente entran de 260 a 280 semillas por gramo. La duración del poder germinativo de la semilla de berenjena es de cuatro a seis años.

El ciclo de la berenjena suele durar de nueve a diez meses; desde que se planta hasta que se inicia la recolección suele transcurrir 100 a 125 días, según variedades y época del cultivo.

EXIGENCIAS EN CLIMA

La berenjena necesita temperaturas más elevadas y mayor iluminación que el tomate y que el pimiento.

El desarrollo óptimo se obtiene cuando la temperatura media está comprendida entre los 23° y 25° C. Por debajo de 13° C. se paraliza el desarrollo vegetativo; cuando la temperatura es menor de 0° C. se hiela el cultivo.

En el semillero no germina la semilla, si las temperaturas son menores de 15° C. o mayores de 35° C.

La berenjena es menos exigente en humedad ambiente en el invernadero que el pimiento, pero más que el tomate. Necesita bastante luminosidad, tanto para su desarrollo como para la floración y cuaje de los frutos.

SUELOS

El suelo que mejor va a esta planta es el arcillo-arenoso, profundo, suelto y rico en principios nutritivos. Soporta mejor los terrenos arcillosos, pero prefiere los de consistencia media.

Esta solanácea es una planta esquilmente de los suelos donde se asienta; es muy exigente en principios nutritivos.

El pH óptimo para el desarrollo de este cultivo está comprendido entre 6 y 7.

No convienen a esta planta los suelos excesivamente húmedos, pues pronto acusa síntomas de asfixia de sus raíces, principalmente cuando la planta es joven. Tampoco los suelos excesivamente ácidos, ya que la planta tiene menos vigor, se produce caída de flores y la producción es menor.

FERTILIZACION

Estercolado

En suelos desnudos, en la segunda labor de preparación del suelo, se incorporan entre 40.000 y 60.000 kilos por hectárea de estiércol que esté bien fermentado.

En terrenos enarenados, como la estercoladura se aplica en el retranqueo, el aprovechamiento de esta planta respecto al estiércol depende de los años que lleve hecha esta práctica cuando se haga el cultivo de la berenjena.

Normalmente en la operación del retranqueo se aportan cantidades comprendidas entre 80.000 a 100.000 kilos por hectárea.

Abonado

En el abonado de fondo, incorporado antes de hacer la plantación, no conviene aportar ningún tipo de nitrógeno. Pueden aplicarse 1.000 kg. por hectárea de superfosfato de cal y de 500 a 700 kg. por hectárea de sulfato potásico; si en el abonado de cobertura se va a utilizar nitrato potásico, la cantidad indicada de sulfato potásico puede disminuirse sensiblemente.

En suelos ácidos es fundamental hacer un encalado varios meses antes de realizar la plantación.

En los cultivos al aire libre, tanto en suelos enarenados como sin enarenar, será conveniente hacer una aplicación de sulfato amónico, a razón de unos 10 gramos por planta, localizado cerca de las plantitas al dar el primer riego o después de caer una precipitación, una vez que las plantas hayan arraigado. En los invernaderos no es conveniente practicar este abonado.

En los suelos sin enarenar, después de aporcadas las plantas y cuando tengan de 8 a 10 hojas, se empezará a abonar cada dos o tres semanas, unas cuatro o cinco veces, con 75 a 100 kilos por hectárea de nitrato de cal o de nitrato potásico; se pueden sustituir estos abonos por la misma cantidad de nitrato amónico, pero sólo una o dos veces de las que hemos de emplear aquellos.

En los suelos enarenados se pueden utilizar las dosis que se exponen en el cuadro siguiente:

Epoca aportación	Nitrato de cal kg/ha.	Nitrato potásico kg/ha.	Sulfato amónico kg/ha.	Superfosfato kg/ha.	Sulfato potásico kg/ha.
Diez días antes de plantación.			150	500	150
Salida parada invernal	100		100	400	100
Mes de marzo	150		150		100
Mes de abril		100	100		
Mes de mayo	100	50			
Total	350	150	500	900	350

Fig. 2.—La berenjena se desarrolla en óptimas condiciones con temperaturas situadas alrededor de 25° C y humedad relativa comprendida entre 65 y 75 por ciento.



En invernadero se pueden aumentar las cantidades expuestas en todos los casos anteriores, siempre que las aplicaciones se hagan en mayor número de veces. De todas formas, en los cultivos en invernadero hay que tomar muchas precauciones en los abonados por los desequilibrios vegetativos que pueden sufrir los mismos.

RIEGOS

Hay que tener mucho cuidado para que, recién realizada la plantación, el suelo no tenga exceso de humedad.

Cuando las plantas estén en plena floración se procurará retrasar algunos días el riego, si es que corresponde regar, para evitar que haya aborto de flores.

Después, cuando hayan cuajado gran cantidad de frutos, no debe faltar humedad en el suelo.

En cultivo al aire libre de berenjena que esté en producción, se regará cada ocho o diez días con grandes volúmenes de agua, durante los meses que van desde mayo o junio hasta octubre.

En los invernaderos, durante los meses que van desde marzo-abril hasta octubre-noviembre el turno de riego se hará de una forma parecida a lo expuesto en el caso anterior. Desde octubre-

noviembre hasta marzo-abril, los turnos se distanciarán bastante, a veces hasta 30 días, y con menor volumen de agua.

SEMILLEROS

Para una amplia información sobre este tema remitimos al lector a la Hoja Divulgadora del Ministerio de Agricultura núm. 7/1968, titulada «Semilleros», de Antonio Fernández Cuevas.

ALTERNATIVAS

Al preparar una alternativa de cultivos en la que se incluya la berenjena, habrá que tener en cuenta lo siguiente de esta planta:

- Tiene raíces profundas.
- Es planta de escarda.
- Es cultivo esquilmente del suelo.
- No debe seguir a un cultivo de tomates o pimientos.
- En los suelos enarenados se cultivará al final de la alternativa, el año antes de realizar el retranqueo.
- Va bien detrás de habas, judías, guisantes, patatas, cebollas, coliflores y forrajes.

VARIEDADES

Las variedades más demandadas por el mercado nacional son las globosas de color violeta; en cambio, para exportación, las más aceptadas son las de forma alargada, de color negro o violáceo.

Empiezan a ser apreciadas por su color llamativo las berenjenas jaspeadas de verde o violeta sobre fondo blanco, aunque tienen menos resistencia al transporte y a la conservación.

Redonda morada

Es una variedad productiva y muy precoz, de porte enano rastrero; el fruto es de forma globosa, con un diámetro aproxi-

mado de 12 centímetros y una longitud de 14 centímetros; el color de la piel es morado oscuro, bastante brillante. La pulpa es muy sabrosa, de color blanco y con poca semilla.

Bonica

Variedad precoz, muy productiva. Hoy día es una de las variedades más interesantes en los invernaderos de España. Fruto de color violeta oscuro, muy brillante; de forma oval-alaragada. Resistente al mosaico del tabaco y al virus 1 del pepino.

Monstruosa de Nueva York

Es una variedad de bastante rendimiento, de porte y precocidad medios; el fruto es de forma globosa-ovalada, de gran tamaño. El color de la piel es violeta oscuro; el fruto se mantiene fresco durante bastante tiempo después de la recolección.

Larga violeta temprana

Es una variedad bastante precoz y productiva, de porte erguido y alto; los frutos son alargados (alrededor de unos 20 centímetros y con un diámetro de unos 4 centímetros), en forma de maza en la extremidad y de un color violeta oscuro.

Redonda de Valencia

Variedad muy precoz y de bastante producción; los frutos son redondos, de color violeta oscuro, casi negro.

Jaspeada o Zebrina

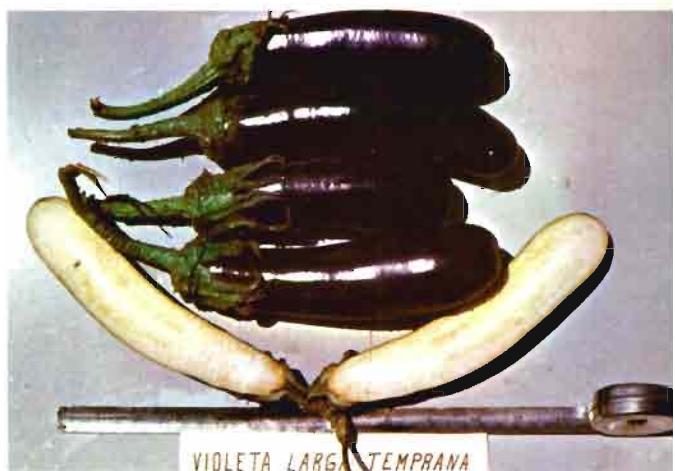
Variedad menos temprana que las anteriores; planta de porte medio, alrededor de 60 centímetros de altura. El color del fruto es blanco, jaspeado de violeta claro; su longitud está comprendida entre 12 a 14 centímetros y el diámetro entre 6 y 8 centímetros; la carne es muy dulce y sabrosa. Es poco resistente a las manipulaciones y transporte.



Berenjenas Violette Barbeutane.
(Foto Vilmorin-Andrieux).



Berenjena Jaspeada.



VIOLETA LARGA TEMPRANA



REDONDA MORADA LISA

PREPARACION PARA LA PLANTACION

Labores preparatorias

En el caso de suelos desnudos sin enarenar, es conveniente dar dos labores de cava o de vertedera que remuevan más de 30 centímetros de profundidad.

Después de cada una de estas labores se deben dar otras dos con cultivador o fresadora de unos 15 centímetros de profundidad, con el fin de dejar el suelo sin terrones y en las mejores condiciones.

El estiércol se añadirá en la primera labor de cava o vertedera; el abonado de fondo se aplicará en la primera labor de cultivador o fresadora que se dé después de haber terminado las labores de cava o vertedera.

A continuación se hacen los caballones y regueras que encierran los tablares y se hacen los surcos a la distancia correspondiente, según el marco de plantación que se vaya a adoptar.

En el caso de suelos enarenados, después de haber limpiado las brozas de la cosecha anterior, se procede a la preparación de la capa de arena para realizar la plantación.

- Se allana la arena.
- Se incorporan los abonos minerales.
- Se pasa una grada de púas por encima de la capa de arena.
- Se hacen las eras o surcos donde irán las plantas.



Fig. 3.—Tamaño óptimo de planta de berenjena para efectuar la plantación.

PLANTACION

Orientación

Cuando se planta en amelga y a tresbolillo, siendo el marco de plantación el mismo entre líneas que entre pies, las plantas no se hacen sombra unas a otras, por lo que la forma de orientarlas no tiene importancia. Si las plantas se colocan en línea, éstas deben orientarse al mediodía, es decir, las líneas deben seguir la dirección este-oeste.

Marcos de plantación

La distancia entre surcos, en cultivos al aire libre, debe estar comprendida entre 0,9 y 1 metro; entre planta y planta la separación será de 0,6 a 0,8 metros, según el tamaño de las plantas de cada variedad.

La distancia conveniente para este cultivo, en invernadero, es de un metro entre plantas, colocadas a tresbolillo.

Cuando solamente interesa el cultivo para aprovechar la primera mitad de la cosecha, a causa de los bajos precios para los frutos de la segunda mitad, puede reducirse sensiblemente el marco de plantación, tanto la distancia entre surcos como la distancia entre plantas dentro del surco, ya que la berenjena produce los primeros frutos prácticamente con la misma calidad y precocidad, tanto si el marco es amplio como si es estrecho. Así, cuando empiezan a hacerse competencia unas plantas a otras en este marco estrecho, es el momento en que ya no interese mantener el cultivo.

Condiciones que debe reunir la planta

La planta de berenjena está en condiciones de ser plantada en el terreno definitivo cuando tenga una altura de 12 a 15 centímetros y buen desarrollo vegetativo.

Es conveniente plantar la berenjena en el terreno de cultivo con cepellón, a fin de que el arraigue sea perfecto y no se produzcan marras.

Momento oportuno para plantar

La plantación de la berenjena se hará por las tardes, con el fin de que las plantas se recuperen durante las horas frescas de la tarde y de la noche.

Operación de plantar

La plantación en los suelos desnudos, tanto si es a raíz desnuda como con cepellón, se hace de la forma siguiente:

— A media ladera de los caballones se clava la herramienta de plantar; se introduce la planta dentro del hueco hecho por el plantador, procurando que el tallo quede enterrado cuatro o cinco centímetros; se comprime la tierra contra la raíces, tapando el hueco que se hizo para colocar la planta. Todas las plantas deben de quedar a la misma altura dentro del caballón.

En los suelos enarenados la plantación se hace así:

— Se retira la arena del lugar donde se vaya a plantar; a continuación, se clava el plantador un poco inclinado; en el hueco hecho por el plantador se introducen las raíces, con cepellón o sin él, y parte del tallo de la planta; se aprieta la tierra donde se ha colocado la planta; después se añade nuevamente la arena en capa de 3 centímetros de espesor. Inmediatamente después se riega.

Riego de plantación

A continuación de haber plantado y antes de que pase más de media hora, se procede a dar un riego.

Fig. 4.—El empajado de los suelos de invernadero favorece bastante al cultivo de berenjena.



Reposición de marras

La reposición de las marras debe hacerse siempre con planta con cepellón que se tendrá preparada para utilizar en el momento preciso.

LABORES DE CULTIVO

Aporcado

Es necesario realizar el aporcado de la berenjena para reforzar la base de la planta, con el fin de evitar que sufra desarraigos que ocasionen pérdidas de plantas.

En los cultivos en suelo desnudo, habiendo hecho la plantación a media ladera del caballón como se indicó, se va pasando tierra de la otra ladera del caballón hasta que la planta quede en lo alto del mismo.

Cuando el suelo se vaya a empajar conviene que la labor de aporcado esté terminada antes de que se inicie la colocación de la paja.

En los cultivos enarenados, si la plantación se hace en llano, es decir en amelgas, las labores que se dán a la arena quedan limitadas a llenar el hueco que se dejó en la plantación. Cuando la plantación se hace en caballones hay que llenar el arroyo del surco donde se plantó y hay que seguir aporcando con arena hasta que las plantas queden en lo alto de los caballones.

Binas

En los suelos desnudos, a los pocos días de haber hecho la plantación, debe hacerse la primera bina, buscando un momento de humedad conveniente en el suelo para ello.

Después de cada lluvia o riego, cuando el suelo esté en condiciones de que se pueda hacer la operación, se dará una bina hasta que la vegetación cubra el suelo. En el caso de que se empaje, no es necesario volver a dar labores en el suelo desde el momento en que se coloca la paja.



Fig. 5.—La berenjena cultivada al aire libre exige riegos con grandes volúmenes de agua.

En los suelos enarenados, al principio del cultivo, conviene remover la arena de vez en cuando, independientemente de las labores de aporcado y escarda que se tengan que hacer al cultivo.

Empajado

El empajado es muy importante en los cultivos de berenjena en los invernaderos cuyo suelo no esté enarenado.

Esta práctica consiste en colocar una capa de unos ocho a diez centímetros de paja trillada sobre el suelo desnudo de cultivo.

Con el empajado se consiguen las ventajas siguientes:

- No hay que binar.
- El suelo permanece en un estado excelente para el desarrollo de las raíces.
- Se conserva la humedad en el suelo.
- Apenas hay que escardar.

La operación de empajar se hará cuando las plantas tengan hojas de tamaño grande que permitan colocar la paja debajo de ellas, sin que las plantas queden tapadas.

Escardas

La berenjena es un cultivo que, hasta que no ha alcanzado un desarrollo conveniente no resiste la competencia de la malas hierbas; después, cuando es adulta, no las permite vegetar con facilidad.

PROTECCIONES AL CULTIVO

Setillos protectores

En las zonas cálidas, cuando se quieren cultivar berenjenas al aire libre, más tempranas que las producidas en condiciones normales, se recurre a la protección de las plantas mediante setillos.

En unos casos estas protecciones se limitan a unas simples pantallas cóncavas por cada planta, en forma de abanico, que se colocan por la parte norte; los materiales utilizados son cañas, juncos, espadañas, etc.

Son más corrientes las protecciones en forma de setos corridos a base de cañas, espadañas, juncos, etc.

Entutorado

Al aire libre no es necesario colocar tutores; en cambio en invernadero sí que es conveniente entutorar las plantas, principalmente en las variedades erguidas, ya que en invernadero las plantas son más grandes y los tallos son más quebradizos.

Se pueden utilizar los mismos tipos de entutorado que en el tomate, a base de cañas o el empleado en el cultivo de pimiento con mallas de hilo o alambre.



Fig. 6.—Cuando la planta alcanza más de 60 centímetros de altura los tallos se vuelven quebradizos.

Cortavientos

Las barreras cortavientos se hacen necesarias en aquellas zonas donde sopla viento fuerte o constante. Estas barreras se hacen con cañas o con malla de hilo de plástico.

La distancia a que se colocarán unos de otros, estos cortavientos, será función de la fuerza que tenga el viento en cada lugar, pero se puede aconsejar una anchura media de 10 a 12 metros.

CUIDADOS A LA PLANTA

Poda

La berenjena no se poda, normalmente, en el cultivo al aire libre; como consecuencia de ésto, suele ocurrir que la cosecha es muy abundante, pero muy tardía.

Si por lo dicho es aconsejable realizar la poda en cultivo al aire libre, en invernadero se hace imprescindible esta práctica si se quiere conseguir mayor precocidad y mejor calidad, aunque se obtenga menor número de frutos.

En las variedades rastreras, la poda se limita a cortar algunos tallos del interior de la planta; también se extirpan todos los tallos chupones que broten por debajo de la guía principal.

Las variedades de porte erguido se podan así: los dos primeros hijos que brotan del tallo principal se desbrotan cuando son de tamaño pequeño. Despues se dejan cuatro o cinco ramas sobre el tallo principal; cuando cada rama tiene de tres a cinco frutos ya cuajados, se despunta la yema terminal de cada una de estas ramas a una o dos hojas después del último fruto de cada rama.

Todos los brotes que salgan en el tallo principal, y de las cuatro o cinco ramas secundarias que se dejan en la planta, deben desbrotarse a medida que la planta vaya creciendo.

La yema terminal del tallo principal de la planta debe despuntarse cuando tiene formadas las cuatro o cinco ramas secundarias donde se van a asentar los frutos. Cada una de las ramas secundarias que se dejan en el tallo principal deben pinzarse cuando tienen de tres a cinco frutos.

Si se realiza la poda que se acaba de exponer, cada planta puede producir de 15 a 20 frutos de gran calidad y peso, con una precocidad mayor que si no se hiciera tal práctica.

Aclareo de frutos

Hay variedades que en determinadas épocas del año (primavera-verano) llegan a florecer y fructificar en gran cantidad; para evitar una disminución de la calidad y del peso de los frutos que se recolecten conviene hacer un aclarado de frutos.

Muchas variedades de berenjena, principalmente las de forma alargada, suelen florecer en grupos de dos o tres flores de las cuales una da lugar a un fruto normal y las otras a frutos más pequeños y de peor calidad; en este caso conviene dejar un solo fruto y eliminar los otros.

Hormonas para el cuajado

Para el cuajado de las flores de berenjena se utilizan a veces productos hormonales; los que existen en el mercado se aplican directamente en pulverización sobre las mismas flores, operación que resulta pesada y costosa por tener que hacerla individualmente flor por flor con un pulverizador. No obstante, cuando el tratamiento tiene éxito es rentable económicamente.

CULTIVO ENARENADO

La berenjena responde muy bien cuando el suelo de cultivo está enarenado.

Fig. 7.—En invernadero es conveniente tratar las flores de las berenjenas con hormonas para conseguir mayor cuajado de los frutos.



El cultivo de berenjena aprovecha bien los suelos que llevan varios años sin retranquear, debido a su potente sistema radicular.

Toda la berenjena que se cultiva en la Costa del Sol, tanto al aire libre como en invernadero, se produce en suelo enarenado.

CULTIVO ACOLCHADO

La berenjena responde perfectamente en suelos acolchados y se aprovecha de los beneficios que este sistema concede a los cultivos.

Con el acolchado se adelanta el cultivo más de quince días, dependiendo el número de días exacto del clima, del lugar y de la época en que se haga el acolchado.

En zonas geográficas de verano corto en las que es difícil cultivar berenjenas por no haber temperatura suficiente para que esta planta complete su ciclo, el acolchado puede ser una solución a este problema.

El cultivo de berenjena acolchado, en clima suave, prolonga durante más tiempo su ciclo.

CULTIVO EN TUNEL DE PLASTICO

La berenjena se desarrolla extraordinariamente bien en el interior de los túneles de plástico; el desarrollo vegetativo es



Fig. 8.—Cultivo de berenjena bajo túnel de plástico.

exuberante y no se paraliza su crecimiento cuando las temperaturas exteriores son bajas. El cultivo de berenjena en túnel puede hacerse durante todo el ciclo de la planta, al principio de su vida o al finalizar el cultivo.

Para que el cultivo se pueda hacer durante todo el ciclo dentro del túnel se requiere un clima suave. En la época de floración hay que vigilar la ventilación de los túneles para no sufrir pérdidas de flor y para que el cuajado de los frutos sea correcto.

Si los túneles se colocan al principio del ciclo se consigue un adelanto del cultivo. Si se colocan al final del cultivo se obtiene una protección de la planta y de sus frutos en formación de los rigores de los primeros otoñales.

CULTIVO EN INVERNADERO

El cultivo de berenjena se ha introducido, hasta ahora, muy poco en invernadero, debido a que presenta problemas en la fecundación de las flores y en el cuajado de los frutos.

Si no se cultiva con determinadas técnicas adquiere, dentro del invernadero, un desarrollo vegetativo exuberante que coincide con una ausencia grande de floración y, más aún, de fructificación por una deficiente fecundación. Además, los frutos cuajados no tienen un desarrollo normal.

Para paliar estos inconvenientes pueden tomarse las siguientes medidas:

— Cuando se vaya a hacer la plantación, las plantas deben estar en estado de madurez, a poder ser con un par de flores y algún fruto recién cuajado. Esto se consigue preparando las plantas en el semillero para su transplante con cepellón y manteniéndolas en recipiente durante el tiempo que se precise.

— El primer fruto y, a veces, el segundo y tercero no se deben recolectar hasta que haya en la planta gran número de flores y frutos recién cuajados, aunque en el mercado alcance el producto precios elevados. La permanencia en la planta de esos primeros frutos frena su desarrollo vegetativo y favorece la floración y cuajado de otros frutos.

— Se pueden hacer tratamientos hormonales para el cuaje de frutos, con alguno de los productos que existen en el mercado.

— Si hay peligro de ataque de criptogamas en el interior de las flores, se pueden dar tratamiento en espolvoreo con fungicidas propios para botrytis, dirigiendo directamente el polvo hacia el interior de las flores.

— Mantener la humedad ambiente del invernadero en niveles óptimos para este cultivo, procurando regular bien la ventilación del mismo.

— Utilizar variedades cuyo fruto sea de forma globosa, pues van mejor que las alargadas.

PLAGAS Y ENFERMEDADES

Las plagas principales que atacan a la berenjena son: araña roja, pulgones y escarabajo de la patata.

Respecto a enfermedades, las que más afectan a la berenjena son: alternaria, cercospora y verticilosis.

Araña roja

El ácaro *Tetranychus urticae* ataca intensamente a las berenjenas y es difícil su control cuando las plantas están en plena producción.



Fig. 9.—En las berenjenas es necesario realizar tratamientos preventivos si se quiere tener el cultivo libre de plagas y enfermedades.

La araña roja es de tamaño muy pequeño y vive en el envés de las hojas. Cuando se produce un ataque fuerte, se acusa por el haz un amarilleamiento localizado.

El ciclo de una generación se completa en 12 días cuando la temperatura está alrededor de los 20° C., pero se reduce a la mitad de este tiempo cuando la temperatura es de 30° C. Con estas temperaturas las generaciones de araña roja se suceden ininterrumpidamente.

Deben darse tratamientos preventivos con acaricidas totales cada diez a doce días, iniciándolos poco tiempo después de hacer la plantación.

Hay que tener suma precaución con los acaricidas a emplear, pues algunos resultan fitotóxicos para la berenjena.

Pulgones

Los pulgones atacan también a la planta de berenjena; deben darse tratamientos preventivos cuando se vean los primeros pulgones alados con insecticidas sistémicos y de contacto.

Escarabajo de la patata

Este coleóptero, endémico de la patata, ataca también a la berenjena.

Tanto las larvas como los adultos destruyen grandes cantidades de tejido vegetal, llegando a dejar las hojas reducidas a las nerviaciones y peciolos, si se descuidan los tratamientos.

Pueden hacerse tratamientos curativos, cuando se vean los primeros insectos, a base de Carbaril, Lindano, Fosalone y otros muchos productos, todos ellos de gran efectividad.

Alternaria

El hongo *Alternaria solani*, que afecta fuertemente al cultivo del tomate, ataca también a las hojas de las berenjenas.

En los tallos y en hojas se presenta en forma de manchas redondeadas de color pardo, que luego se tornan negras; aparecen estas manchas en forma de pequeños círculos concéntricos,

necróticos y de aspecto apergaminado; en las manchas de mayor tamaño, los bordes quedan cloróticos y de tonalidad amarilla.

Los primeros ataques de esta enfermedad los sufre la planta en el semillero y sigue desarrollándose en todo el ciclo del cultivo.

Los productos más interesantes para el control de esta enfermedad son entre otros: Zineb, Ziram, Faltan, etc.

Cercospora

Enfermedad producida por el hongo *Cercospora melongenae*.

Los síntomas de la enfermedad en la hoja consisten en unas manchas cloróticas, de forma redondeada, que suelen alcanzar hasta 10 centímetros de diámetro. Estas manchas, al pasar el tiempo, toman un color gris o pardo.

Se combate con tratamientos a base de Oxicloruro de cobre, Zineb, Maneb, Faltan, etc.

Verticilosis

La berenjena es bastante sensible a la verticilosis. Las hojas de las plantas afectadas se vuelven lacias y se cubren de unas manchas blanquecinas o amarillentas que luego se necrosan por el centro. Es frecuente el carácter unilateral de la enfermedad; pueden resultar enfermos una sola mitad de una hoja, un solo lado de un tallo o una sola rama de una planta.



Fig. 10.—Corte de berenjenas en un cultivo enarenado bajo invernadero.

RECOLECCION

El fruto de la berenjena se debe recolectar antes de que las semillas empiecen a engrosar, pues después, cuando los frutos están semillados, amargan el paladar. No importa que el fruto no haya llegado a madurez fisiológica para ser comercializado; los únicos inconvenientes son que si la floración y la fructificación son difíciles, puede ser que se obtenga menor producción y, además, la conservación de los frutos es algo peor.

El momento oportuno de cortar los frutos de la berenjena es cuando éstos presentan en toda su superficie el aspecto brillante característico de su coloración; ésto suele coincidir cuando el fruto alcanza las tres cuartas partes de su máximo desarrollo normal.

En los cultivos en invernadero que presentan problemas de floración y fructificación por exceso de vigor es conveniente no recolectar los dos o tres primeros frutos de cada planta mientras no se vea que en la misma hay ya otros varios que estén cuajados.

Los frutos que no lleven adherido el cáliz y el pedúnculo quedan muy depreciados y, además, son de peor conservación; se pondrá el máximo cuidado de que se conserve el cáliz cuando se corte el fruto.

El corte de los frutos se hace con tijeras de podar, pues si se arrancan, aparte de necesitarse más mano de obra se daña a la planta y se deterioran algunos. El pedúnculo conviene que tenga de dos a tres centímetros de largo.

Los frutos que no tengan valor comercial, por enfermos o por deficiente calidad, deben ser separados de la planta y eliminados; no hay que dejarlos en ella ni tirados en el suelo.

Los tratamientos insecticidas no se darán en los momentos de recogida.

El tiempo que media entre dos recogidas consecutivas es de cinco a diez días. Cada planta puede producir de cinco a diez kilos. El peso medio de los frutos es de 150 a 200 gramos por unidad. La producción que se puede obtener en cultivo de berenjena puede ser de 50 a 100 mil kilos por hectárea.

Para una buena conservación, durante el tiempo que dura

la comercialización, es necesario evitar que los frutos reciban golpes en las manipulaciones que se realizan desde que se está recolectando hasta que se coloca en el mercado. La berenjena es una hortaliza muy delicada que suele amargar en las magulladuras de los golpes que recibe; estas magulladuras son puertas de entrada para putrefacciones durante el tiempo que estén envasadas.

El transporte al almacén debe hacerse en cajones, nunca en sacos o a granel.

PREPARACION PARA EL MERCADO

En la selección de los frutos conviene hacer dos calidades. La primera estará constituida por frutos homogéneos; en las variedades globosas entrarán de cinco a seis frutos por kilo, y en las alargadas serán de seis a ocho. La segunda clase estará formada por frutos menos homogéneos, incluso alguno sin pedúnculo.

Los frutos se embalan en cajas de madera de 10 kilos.

En el almacén no hay que hacer montones con los frutos, pues aparte del daño que sufren por la presión, pueden entrar en fermentación. En el almacén, hasta su destrio y embalaje definitivo deben permanecer en los cajones en que fueron recolectadas en el campo.

En cámara frigorífica, con temperatura entre 4° y 5° C., con máximo, se conservan durante unos diez días.

PUBLICACIONES DE EXTENSION AGRARIA

Bravo Murillo, 101 - Madrid-20

Se autoriza la reproducción **íntegra** de esta publicación mencionando su origen: «Hojas Divulgadoras del Ministerio de Agricultura».