

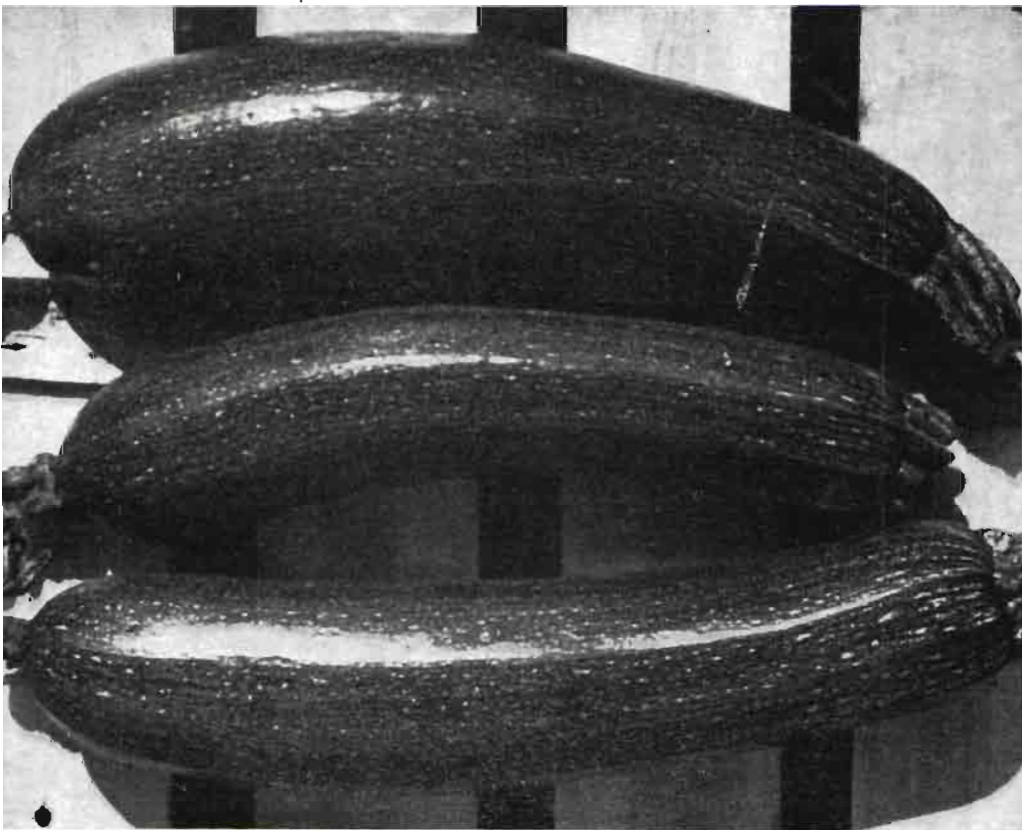
HOJAS DIVULGADORAS

Núm. 7 - 73 H

CULTIVO DEL CALABACIN

ZOILO SERRANO CERMEÑO

Agente de Extensión Agraria



MINISTERIO DE AGRICULTURA

CULTIVO DEL CALABACIN

EXIGENCIAS DE LA PLANTA

Botánica y fisiología

Pertenece a la familia de las Cucurbitáceas y a la especie **Cucurbita pepo**. Es una planta anual, herbácea.

Suele tener un tallo principal y muy pocos secundarios, que se llegan a atrofiar y apenas desarrollan. Son largos, de forma angulosa, ásperos al tacto. Los tallos tienen la característica de emitir raíces en los entrenudos cuando se ponen en contacto de tierra húmeda.

Las hojas son muy grandes, con un peciolo muy largo y hueco; son pelosas y ásperas.

Climatología

El calabacín es menos exigente en calor que el melón y pepino, aunque aguanta mejor las temperaturas elevadas.

Para germinar, la temperatura óptima está entre los 18° y 28° C.; si las temperaturas son bajas, del orden de 10° C., la germinación es difícil. Con temperaturas por debajo de 8° C. el calabacín no vegeta bien.

TEMPERATURAS CRITICAS DEL CALABACIN

Se hiela a:	— 1° C.
Se detiene el crecimiento a:	8° C.
Germinación:	
— Mínimo:	10° C.
— Optimo:	20° a 30° C.
Desarrollo óptimo:	25° a 35° C.

El desarrollo vegetativo del calabacín es muy rápido cuando la temperatura es alta y tiene humedad suficiente en el ambiente. La temperatura óptima de crecimiento está comprendida entre los 25° y 35° C. Con temperaturas inferiores a 0° C. se hiela; si estas temperaturas bajas duran pocas horas y no afectan a la parte radicular, cuando las temperaturas se elevan la planta rebrota y se recupera inmediatamente.

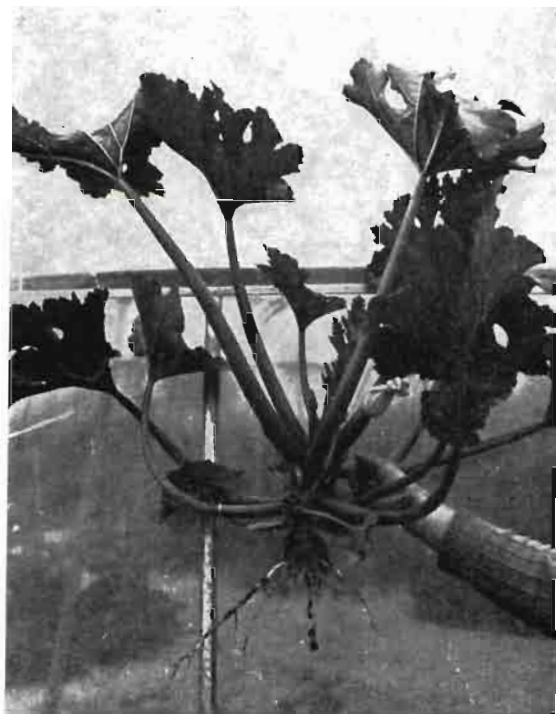


Fig. 1.—Planta completa de calabacín. Obsérvese incluso el fruto y la flor.

Necesita una humedad relativa alta, comprendida entre 65 y 80 por 100; respecto a humedad del suelo, es muy exigente.

El calabacín es una planta que necesita bastante luminosidad.

Suelos

No es exigente en suelo; admite todas las clases de terreno, desarrollándose bien, siempre que disponga de humedad y se le apliquen abonos con frecuencia.

El calabacín responde extraordinariamente en los terrenos bien provistos de materia orgánica.

Estercolado

Es una planta que responde muy bien a los estiércoles en cualquier situación que se encuentren, lo mismo frescos que cuando están convertidos en mantillo.

Abonado

Como es planta muy productiva y de desarrollo muy rápido, necesita fuertes cantidades de abonos minerales; la aportación de abonos debe hacerse bastante fraccionada.

ABONADO DEL CALABACIN

<i>Momento</i>	<i>Nitrato amónico Kg./Ha.</i>	<i>Nitrosul- fato Kg./Ha.</i>	<i>Sulfato potásico Kg./Ha.</i>	<i>Super- fosfato Kg./Ha.</i>
Antes de sembrar	300		300	600
Primer riego después de la siembra (1 a 1.5 meses después)	200		100	300
A los 8 ó 10 días después ...		150	100	
A los 8 ó 10 días después ...		150	100	
A los 6 u 8 días después ...		150		
A los 6 u 8 días después ...		150		

Riegos

Durante el primer mes después de la siembra no es conveniente que exista demasiada humedad en el suelo,

Fig. 2.—El calabacín es poco exigente en suelo, desarrollándose bien en aquellos que poseen suficiente materia orgánica.



con el fin de que el calabacín enraice bien y se forme un tallo recio, sin demasiado desarrollo vegetativo.

Después, cuando se inicia el crecimiento rápido, que suele coincidir con la fructificación del segundo o tercer fruto, es muy exigente en agua y necesita riegos frecuentes, aunque de caudal ligero. No conviene de ningún modo que se encharque el suelo.

El primer riego se da unos días antes de la siembra, con el fin de aportar humedad para que la nascencia sea perfecta.

El segundo riego no debe darse hasta que no se vean aparecer los primeros frutos, aproximadamente al mes y medio de que hayan nacido.



Fig. 3.—Esta planta es exigente en abonos minerales, siendo conveniente aportarlas en varias veces.

Los sucesivos riegos se darán cada tres a cinco días, disminuyendo el turno a medida que aumentan las temperaturas y la recolección de frutos.

VARIEDADES

Black Beauty

Esta variedad es muy temprana y productiva; solamente tiene un tallo principal, sin ramificaciones. Los frutos son largos y tienen un color verde bastante oscuro.

Verde mata compacta

Es una variedad precoz y bastante productiva; el follaje es vigoroso, con un solo tallo sin ramificar, los frutos son de color verde oscuro, moteado de puntos blancos; tiene forma de porra; la carne es bastante fina y agradable.

Princesa Negra

Es una de las variedades más tempranas que se conocen; es una planta productiva. El fruto es de color verde oscuro, de forma cilíndrica; es de calidad fina. Resistente a las enfermedades criptogámicas.

Zucchini

El fruto es de color verdoso con manchas grises; la forma es cilíndrica y recta; la carne es de color blanco-verdoso. La planta no se ramifica.

Abundancia

Bastante precoz. Fruto cilíndrico y largo, de color verde oscuro.

Hyzini

Vegetación vigorosa, sin ramificaciones. Fruto recto y cilíndrico, de color verde oscuro con jaspeado verde claro. Es planta bastante precoz.

Blackjack

Algo menos precoz que el anterior; tarda unos cincuenta y cinco días desde que nace hasta los primeros frutos, continuando la producción durante sesenta días. El fruto

es de color verde-negro, cilíndrico, con una longitud de 18-20 cm. y 3,5 cm. de diámetro, de sabor delicioso, con pocas semillas.

Diamante

De fruto cilíndrico, de color verde oscuro brillante. Híbrido de gran interés por su abundante productividad. Planta de porte compacto, con las hojas bien dispuestas.

Ambasador

Híbrido muy productivo y precoz. Desde que germina hasta que se recolectan los primeros frutos transcurren unos cincuenta días. El fruto es de color verde oscuro, con una longitud de 20 a 22 cm., de forma cilíndrica; la carne es blanca y apenas se aprecian las semillas.

PRINCIPALES VARIEDADES DE CALABACIN

CULTIVADAS EN:			
<i>España</i>	<i>Italia</i>	<i>Francia</i>	<i>Americanas</i>
Blanco precoz Medular	Estriado de Italia	Redondo de Niza	Verde Oscuro de Benninh
Blanco Aristado	Enano Verde de Zenattas	Verde Hortelano	Zucchini
Verde Mata Compacta	Blanco de Gorizia	Blanco no Corredor	Coziné
	Estriado de Génova	Pequeño Verde de Argel	Largo de Cocozelle
	Verde Mata Compacta	Temprano Gris Hortelano	Caserta
	Estriado Romanesco	De Italia Verde no Corredor	Cocozelle Zucco Hyzini

SIEMBRA Y PLANTACION

Labores preparatorias

Para conseguir un cultivo de elevados rendimientos es necesario que el suelo esté bien preparado con un par de



Fig. 4.—El calabacín precisa riegos frecuentes, pero con poco caudal de agua.

labores de vertedera y un pase de fresadora que disgregue los terrones.

Se hacen tablares de la anchura que se tenga costumbre para otros cultivos de huerta y se preparan caballones bastante fuertes, separados, unos de otros, un metro entre ejes.

Antes de realizar la labor de pasar la vertedera es conveniente distribuir los abonos de fondo que se vayan a emplear en el cultivo.

Unos días antes de la siembra se da un riego con el fin de tener humedad para la nascencia.

Forma de sembrar y plantar

Durante la germinación y nacimiento el suelo debe tener, como mínimo, las temperaturas antes mencionadas; si hace frío, la siembra debe esperar a que aumente la temperatura.

La siembra se hace a los dos o tres días después de haber regado.

Se abren hoyos en la parte superior del caballón, donde está húmedo, pero no llegó el agua de riego. Se echan tres o cuatro semillas en cada "pie", apretándolas un poco contra el suelo con la herramienta; a continuación se tapan con dos o tres centímetros de tierra.

Cuando se plantan en maceta, en vez de siembra directa, se hace la operación de plantación de la forma siguiente:



Calabacines de la variedad Greyzini (arriba) y Goldbar (abajo).
(Fotografías cortesía de Peto Seed Co.).



se hacen los hoyos, se coloca el cepellón de la planta criada en maceta y se aprietan los huecos que quedan entre el cepellón y el hoyo. A continuación se riega, procurando que el agua llegue al punto de tallo que aflora de la tierra, sin mojar las hojas.

Cuando se vayan a sembrar semillas de calabacín, lo mismo en terreno de asiento que en macetas, es conveniente que estén pregerminadas. Aproximadamente se gastan 10 kg. de semilla por cada hectárea sembrada.

Con temperaturas alrededor de 14° C. por la noche y 25° C. por el día, el calabacín tarda de tres a cuatro días en nacer.

Marcos de siembra

Cuando el cultivo se hace sin asociar, se ponen a tresbolillo en líneas paralelas separadas un metro y también a distancia de un metro entre pies.

Dentro del invernadero, el marco de plantación anterior es válido si se entutoran; en el caso de no entutorarlos, estos marcos hay que ampliarlos en un 50 por 100.

Si se cultivan asociados a otros cultivos, los marcos de plantación han de adaptarse a los otros cultivos.

Para túneles de plástico el marco de plantación es idéntico al aire libre, puesto que cuando empieza a desarrollar se retiran los túneles.



Fig. 5.—Cuando los marcos de plantación son muy estrechos, las plantas necesitan ser entutoradas.

Aporcados, binas y escardas

Cuando la planta tiene tres o cuatro hojas se procede a dar una ligera cava para romper la costra formada con el agua del riego que se dio antes de la siembra. Después, a medida que la planta va creciendo, se va aporcando hasta que las plantas queden en lo alto del caballón.

Cada vez que la tierra esté apelmazada o con hierbas es necesario dar una labor y una escarda; cuando la vegetación cubre el suelo, no se vuelve a hacer ninguna labor.

Entutorado

Esta práctica es recomendable hacerla en todos los cultivos de calabacín, tanto al aire libre como en túnel y en invernadero.

El entutorado consiste en colocar verticalmente una caña fuerte de unos dos metros de largo, clavada en cada pie de calabacín. A medida que el tallo principal va creciendo, se va conduciendo y atando a la caña.

En invernadero puede hacerse esta práctica colocando una cuerda vertical por cada planta, atada en la techumbre del invernadero. A medida que el calabacín va desarrollando, el tallo se va atando a la cuerda.

Poda

Si se hace un cultivo normal, sin abusar del abonado y riegos, el calabacín no se desarrolla excesivamente y solamente echa una guía.

En el caso de que tenga mucho follaje, es probable que la planta ahije bastante; esto no es conveniente, porque los frutos que salen en estos ramos secundarios no toman tamaño comercial.

Es aconsejable podar todos estos tallos secundarios en el momento de brotar, respetando siempre el principal.

Acodado

Debido a la facultad que tiene esta planta de emitir raíces en los nudos de los tallos, se pueden hacer acodos o

Fig. 6.—Durante el cultivo, a medida que la planta va creciendo, el tallo principal se va atando a la caña que le sirve de tutor.



enterrar parte de tallo, con el fin de aumentar el sistema radicular y favorecer el desarrollo vegetativo.

Limpia de hojas

Cuando la vegetación es muy exuberante y se está recolectando, si se observa que el follaje puede ser un obstáculo para la buena marcha vegetativa (enfermedades, ahilamiento y envenenamiento por falta de luminosidad, etc.), es conveniente hacer una limpia de hojas, cortando algunas de las más viejas, siempre por debajo del último fruto y en la unión del peciolo con el tallo.

Cultivo en túnel de plástico

Esta planta se comporta bastante bien cuando se cultiva bajo túnel de plástico, lo mismo en suelo enarenado que cuando se cultiva en suelo desnudo y en acolchado.

Se puede mantener cerrado el túnel, sin ventilar, desde que se realiza la siembra hasta que se inicia la floración, siempre que no falte humedad en el suelo y en el ambiente

del túnel. De esta forma no es necesario dar tratamientos preventivos contra las enfermedades que afectan a este cultivo, pues en estas condiciones de temperatura y humedad no se desarrollan los hongos.

Los cuidados que se hacen son idénticos a los que se realizan en cultivo al aire libre.

Los túneles que se emplean en el cultivo del cabalacín son los pentaédricos, con una anchura en la base de 0,80 a 1 metro y unos 90 cm. de altura.

Cultivo en invernadero

Este cultivo vegeta y produce extraordinariamente cuando se cultiva en invernadero, si las condiciones ambientales y de cultivo son aceptables (riegos, abonado, temperatura, luminosidad, etc.).

Cuando las temperaturas del invernadero son de 25° a 35° C. por el día y 10° a 15° C. por la noche, la variedad Black Beauty tarda cincuenta a sesenta días, desde que se siembra hasta que se inicia la recolección.

Las prácticas culturales en el invernadero son idénticas a las que se hacen en el cultivo al aire libre.



Fig. 7.—Conviene limpiar la planta de hojas secas y viejas que hay en la parte de abajo.



Fig. 8.—Túnel pentaédrico para el cultivo de calabacín.

PLAGAS Y ENFERMEDADES

Al calabacín le atacan casi todas las enfermedades que son propias del melón, sandía y pepino, aunque con menos virulencia.

Oidio

Es la misma enfermedad del pepino y melón; aunque al calabacín le ataca menos que a estas dos plantas.

Se caracteriza porque en las dos caras de las hojas aparecen unas manchas circulares de color blancuzco que, según van creciendo, toman aspecto pulverulento. Las manchas se unen unas a otras hasta que queda cubierta totalmente la hoja; inmediatamente las hojas toman color amarillento y se mueren, llegando a defoliarse la planta si el ataque es muy intenso.

Esta enfermedad se puede controlar una vez declarada, pero es mejor hacer tratamientos preventivos. Los productos que controlan esta enfermedad son: azufre, dinocap (Karatané), quinometionato (Morestan), permanganato de potasio y benomilo (Benlate), entre otros.



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

Virosis

Cuando la planta es atacada por la enfermedad en pleno desarrollo vegetativo, las hojas se abarquillan y las hojas nuevas siguientes presentan un mosaico fuerte y los frutos llegan a deformarse.

El virus se propaga por medio de la semilla y por la picadura de los insectos, principalmente los pulgones. No existen medios de lucha contra este virus, a excepción de emplear variedades resistentes y de controlar los insectos vectores.

Botrytis

Principalmente ataca a los frutos recién cuajados de los cultivos en túnel y en invernadero.



Fig. 10.—Cultivo efectuado en invernadero de polietileno.

Se forman unas manchas húmedas y acuosas, de color gris que se recubren de una vellosidad grisácea.

Esta enfermedad se controla con tratamientos preventivos a base de TMTD, Captan, Maneb, Folpet o Zineb, entre otros.

Pulgón

Este insecto se alimenta chupando los jugos de las hojas y tallos, por lo que es necesario combatirlo con insecticidas sistémicos o de contacto.

En los tratamientos hay que tener en cuenta que el calabacín se recolecta todos los días, siendo peligroso para los consumidores el empleo de productos muy tóxicos; por esta razón es necesario dar un par de tratamientos preventivos antes de iniciarse la recolección cuando se prevea que va a haber ataque.

Araña roja

Las hojas toman un color bronceado por el haz; en el envés, con lupa e incluso sin ella, se aprecian las pequeñas arañitas y las telas que forman. Al final acaban por secarse las hojas y defoliarse la planta.

Al principio de iniciarse la plaga se controla con acaricidas totales; una vez desarrollada la plaga es difícil su eliminación.

RECOLECCION

Como los frutos de esta hortaliza tienen un desarrollo muy rápido, pueden perder su valor comercial si aumentan demasiado de tamaño; por esta razón es aconsejable recolectar los calabacines todos los días o, como mucho, cada dos días.

Cuando el calabacín tiene mayor valor comercial es cuando tiene un peso de unos 200 a 250 gramos por unidad, que viene a coincidir cuando tienen una longitud de unos 15 a 18 centímetros y un diámetro de 4 a 5 centímetros.

La producción media de este cultivo se estima alrededor de 100.000 kilos por hectárea.

En plena recolección se pueden recolectar todos los días unos mil a mil quinientos kilos por hectárea.

Una persona puede cortar unos 500 kilos diarios.

PREPARACION PARA EL MERCADO

Destrío

Deben eliminarse los frutos que presenten daños de plagas y enfermedades, los deformes y los que excedan de un determinado tamaño y peso.

El peso más comercial para las variedades que se están cultivando es el que oscila alrededor de 250 gramos por unidad.

Embalaje

Se empaquetan en cajas de madera, con un peso neto de 10 kg., haciendo tongadas hasta llenar la caja. En el fondo de la caja, y al final de la última tongada, se coloca viruta de madera, se recubre el interior de la caja con papel de "manila".

En la elaboración del empaquetado y en las anteriores manipulaciones hay que poner máximo cuidado, ya que es una hortaliza de piel delicada y queda dañada al menor golpe.

Conservación

Se conserva perfectamente durante más de un mes a una temperatura alrededor de 4° C. y 80 por 100 de humedad.

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».

Depósito legal: M. 18.350-1973 (20.000 ejemplares).
Neografis, S. L. - Santiago Estévez, 8 - Madrid-19