

HOJAS DIVULGADORAS

Núm. 18/82 HD

CULTIVO EXTENSIVO DE LA CEBOLLA

JOSE JAPON QUINTERO
Agente de Extensión Agraria



MINISTERIO DE AGRICULTURA, PESCA Y ALIMENTACION

CULTIVO EXTENSIVO DE LA CEBOLLA

IMPORTANCIA DEL CULTIVO

La cebolla es un cultivo que se extiende por todas las regiones templadas del mundo. Los principales países productores son: China, Estados Unidos, India y Japón.

En España se cultivan unas 35.000 hectáreas, distribuidas por todas las provincias. Esta superficie se reparte de la siguiente forma: 7.000 hectáreas en secano y 28.000 en regadío.

Las regiones donde más extendido está este cultivo son: Levante, Centro y Andalucía.

La producción total de España se aproxima al millón de toneladas.

España ocupa, en el comercio internacional, el segundo lugar como exportador, detrás de Holanda, y viene seguida de la India y Estados Unidos.

La cebolla es el tercer cultivo de nuestra horticultura, hoy día, por la superficie que ocupa, y el segundo por su volumen de producción.



Fig. 1.—Aspecto de un cultivo extensivo de cebollas.

ORIGEN Y DESCRIPCION

La cebolla (*Allium cepa*), es originaria de Asia.

Es una planta bianual que se aprovecha por el bulbo, formado durante el primer año de cultivo. Este bulbo está constituido por varias capas carnosas en forma de escamas; las exteriores son más finas y transparentes, de color variable, del rojo o violeta al blanco, constituyendo lo que se denomina la piel. La formación de los tallos florales en el primer año de cultivo es un accidente que parece ser debido a un invierno suave seguido de una primavera fría.

Estos bulbos, que pueden tener diferentes formas (globosa, discoidal, cónica, etc.), desarrollan, en el segundo año de permanencia en el terreno, un tallo floral hueco y cilíndrico que termina en una inflorescencia en umbela, cuyas flores son blanco-violáceas.

El fruto es una cápsula que contiene semillas rugosas de color negro y forma aplanada.

En la parte inferior del bulbo se desarrollan las raíces, en forma de mechón más o menos alargado.

El ciclo productivo que interesa al agricultor, comprende desde la siembra en semillero o en terreno de asiento, hasta la obtención de los bulbos o cebollas.

EXIGENCIAS DE LA PLANTA

Clima

La cebolla es una planta que requiere climas templados y cálidos, con ambiente seco. No obstante, dado el gran número de variedades existentes, posee una amplia adaptación, tanto a las condiciones climáticas como de suelo, por lo que se cultiva en todas las provincias españolas.

Se necesita un período de elevada temperatura, acompañado de una gran luminosidad, para obtener un engrosamiento adecuado del bulbo.

La temperatura mínima para la germinación de la cebolla se sitúa sobre los 4° C y la máxima en los 35° C. La temperatura óptima de crecimiento está entre los 14 y los 32° C. Una vez nacidas las plantitas resisten bastante bien el frío y las heladas primaverales.

Suelo

Como se ha dicho al hablar del clima, debido al gran número de variedades existentes, la cebolla se adapta a muy diversos tipos de suelos. No obstante, prefiere los suelos profundos, con buen contenido en materia orgánica y de textura suelta.

Los suelos excesivamente fuertes no son los más adecuados para este cultivo, sobre todo si son húmedos, ya que estas condiciones perjudican el desarrollo del bulbo, a la vez que favorecen el ataque de enfermedades. El pH más conveniente oscila entre 6 y 7, disminuyendo la producción en los suelos más ácidos.

Los mejores resultados se obtienen cuando el cultivo se realiza en terrenos que no se han utilizado anteriormente para cebolla.

TECNICAS DE CULTIVO

La cebolla admite la siembra en semillero y el trasplante posterior, o bien la siembra directa en el terreno de asiento. Esta última modalidad comienza a extenderse cada vez más, sobre todo en el cultivo extensivo, ya que supone una reducción sensible de la mano de obra necesaria.

LUGAR EN LA ALTERNATIVA

Se debe eludir la repetición del cultivo de la cebolla, en la misma parcela, por lo menos en cuatro años, con el fin de evitar la disminución de rendimientos, falta de uniformidad y problemas de enfermedades que afectan posteriormente a la conservación del bulbo.

La cebolla se puede cultivar en dos épocas distintas, eligiendo entre una u otra la que mejor se adapte a la alternativa que se va a seguir y procurando que su recolección coincida con las fechas de mayor demanda.

Una de las posibilidades es realizar la siembra temprana, en los meses de septiembre, octubre o noviembre, según la región. En este caso se sembrará sobre un rastrojo de trigo, maíz, melón, patata, etc. La recolección se hará de abril a junio, lo que permite sembrar luego judías, coliflor, soja, patatas de segunda cosecha, etc., o bien preparar los barbechos para la siembra de cereal.

La segunda posibilidad es la llamada siembra tardía, en los meses de febrero o marzo, sobre rastrojo de judías, maíz, soja, coliflor, etc. En esta modalidad la recolección se hace en julio o agosto, con lo que queda tiempo suficiente para preparar los rastrojos para una siembra de cereal, remolacha, etc.

Se debe tener presente, al confeccionar una alternativa, rotar plantas mejorantes con plantas esquilmanes y plantas de raíces profundas con plantas de raíces superficiales, con objeto de conseguir un mejor aprovechamiento del suelo.

A título de ejemplo, una alternativa, en cultivo extensivo de cuatro años, podría ser:

Primer año: Febrero a agosto, cebolla tardía. Septiembre a diciembre, lechugas.

Segundo año: Enero a julio, patatas. Noviembre a marzo, guisantes o habas.

Tercer año: Abril a agosto, melón, sandía o maíz. Noviembre a julio, cereal de invierno.

Cuarto año: Julio a febrero, coliflor. Octubre a junio, cebolla temprana.

Con cualquiera de las dos épocas de siembra de las cebollas, se puede conseguir una alternativa racional y beneficiosa. La alternativa puede ser más amplia si el cultivo se realiza mediante siembra en semillero y posterior trasplante con máquina.

VARIETADES DE CEBOLLA

Existe una amplia gama de variedades de cebolla, pudiéndose recurrir, en la actualidad, a más de 300.

Cada una de ellas posee unas características que la hacen más o menos adaptable a una zona determinada:

Tempranas: Babosa o Blanca de invierno, Blanca, Sangre de Buey, De la Reina, Monquilina (ecotipo), etc.

Medias: Liria, Blanca del País, Amarilla achatada, etc.

Tardías: Grano, Colorada, Morada de Amposta, etc.

Las más generalizadas en España, son: Babosa, Liria y Grano, de características muy distintas y definidas, que las hacen adaptables a condiciones ecológicas muy dispares.

— De Babosa se cultivan 6.500 ha.

— De Liria se cultivan 2.000 ha.

— De Grano se cultivan 16.500 ha.

Fig. 2.—Manojos de cebolla de la variedad Blanca del País.



Variedad «Babosa»

Comercialmente presenta la ventaja de ser la que más temprano se produce, por lo cual alcanza buenas cotizaciones.

Es una variedad precoz, de días cortos y óptima para consumo en fresco.

Su bulbo es de forma cónica. Esta variedad se caracteriza por el hecho de tener las envolturas exteriores doradas con nervaduras verdosas y el interior blanco amarillento.

Se puede emplear y comercializar, a lo largo de su desarrollo, como «cebolla tierna».

Sembrada muy temprano presenta un elevado porcentaje de subida a flor.

Variedad «Liria»

Es un tipo intermedio entre la Babosa y la Grano, con ciclo comprendido entre ambas.

El bulbo es esférico, la carne blanco-verdosa y las túnicas exteriores doradas. Su sabor es dulce y algo picante. Es más tardía que la Babosa.

Variedad «Grano»

Es la variedad más cultivada en España, aproximadamente, el 40 por 100 del total.

De forma esférica, con túnicas exteriores cobrizas brillantes. Los bulbos son muy consistentes, de sabor dulce muy picante. Es una variedad que resiste bien los transportes y que reúne buenas condiciones de conservación; ésta puede llegar desde la recolección hasta marzo o abril.

Por sus excelentes condiciones, desplaza con facilidad del mercado al resto de las variedades.

LABORES PREPARATORIAS

El terreno donde se va a efectuar la siembra debe estar bien nivelado. Se prepara con una labor de vertedera de 25 a 30 cm de profundidad, después de la cual se pasa la grada de disco para deshacer los terrones. Posteriormente se dará otra labor cruzada que, a la vez que evita la presencia de malas hierbas, deja la tierra en condiciones para la siembra.

Si es necesario se puede recurrir a la fresadora, y pasar después un rodillo «Croskill».

Una vez que la tierra quede bien desmenuzada, y previo el abonado correspondiente, se procede a efectuar la siembra.

ABONADO

El abonado tiene una gran influencia en el rendimiento y en la conservación de la cebolla. Por ello, es del máximo interés, antes de proceder al abonado, tener presente los elementos que se incorporaron en el cultivo anterior.

Es un cultivo ávido de abonos orgánicos, los cuales deben incorporarse en el cultivo precedente.

Siempre que sea posible, es conveniente efectuar un análisis de tierra, que de la pauta a seguir en la preparación de la fórmula de abonado más equilibrada posible.

La cebolla reacciona muy favorablemente a los abonos nitrogenados, siempre que estos se apliquen en cantidades prudentes y antes de la formación del bulbo.

Los abonos fosfóricos son, en gran medida, los responsables de un buen enraizamiento.

La potasa favorece la conservación de la cebolla. La falta de abonos potásicos ocasiona la disminución de la turgencia de los tejidos, disminución de sólidos solubles y una menor resistencia a las enfermedades en la fase de almacenamiento.

Una fórmula orientativa de abonado puede ser:

- 350 kg/ha de sulfato amónico del 21 por 100.
- 800 kg/ha de superfosfato del 18 por 100.
- 250 kg/ha de sulfato potásico del 50 por 100.
- Bórax, 20 kg/ha.
- Sulfato de hierro, el 5 por 100 del total de la fórmula.

En algunas ocasiones se incorpora también sulfato de cobre al suelo, a razón de 100 kg/ha, con el fin de dar coloración a los bulbos, sobre todo, a la variedad Babosa.

Abonado de cobertera

Se suelen utilizar unos 300 kg de nitrato amónico cálcico del 26 por 100 por ha, en dos aplicaciones.

Si fuese necesaria la incorporación de microelementos ésta puede efectuarse mediante abonados foliares.

Cuando la densidad de plantas en el cultivo es muy alta, se pueden forzar, con precaución, las aplicaciones de abonos nitrogenados, pero teniendo presente que ello puede afectar la conservación de la cebolla.

HERBICIDAS

Hoy en día la escarda manual resulta enormemente costosa, representando su realización un elevado porcentaje de los gastos totales. Sin embargo, es imprescindible mantener el terreno limpio de malas hierbas, sobre todo, en las primeras fases del cultivo, cuando éste, aún débil, está desprovisto de un fuerte sistema radicular. Por todo ello, cada vez es más frecuente el empleo de herbicidas, debido, además, a los numerosos herbicidas que están saliendo al mercado, algunos de ellos de gran eficacia.

El herbicida a aplicar y la dosis del mismo vienen condicionados por la textura de la tierra de cultivo, por su contenido en materia orgánica y, sobre todo, por la flora adventicia que se pretende combatir.

Los herbicidas se pueden utilizar en preemergencia del cultivo, es decir, una vez realizada la siembra, pero antes de la nascencia de la cebolla, o en postemergencia del cultivo, o sea, una vez nacido éste. Tanto para un caso como para el otro se cuenta con una amplia gama de herbicidas, teniendo presente que la mala realización de los tratamientos o el uso de productos inadecuados, puede ocasionar una disminución de la producción y dificultades en la conservación.

En la siembra directa se está utilizando, entre otros, el Clortal en dosis de 8 a 12 kg de materia activa por hectárea, inmediatamente después de la siembra, requiriendo un reparto muy bueno por la superficie, por lo que se debe aplicar con 500 ó 600 litros de agua. Seguidamente se dará un riego para incorporarlo. No tiene acción sobre las hierbas nacidas. Su persistencia es de dos meses y controla numerosas plantas mono y dicotiledóneas anuales.

También suele utilizarse el Clorprofam en dosis de 6 litros por hectárea. Controla las gramíneas anuales y dicotiledóneas tales como verdolaga, jaramago, ortiga, cenizo, etc. Su aplicación se efectuará siempre antes de nacer las cebollas, incorporándolo mediante un riego.



Fig. 3.—Marco entre líneas de un cultivo trasplantado de cebolla.

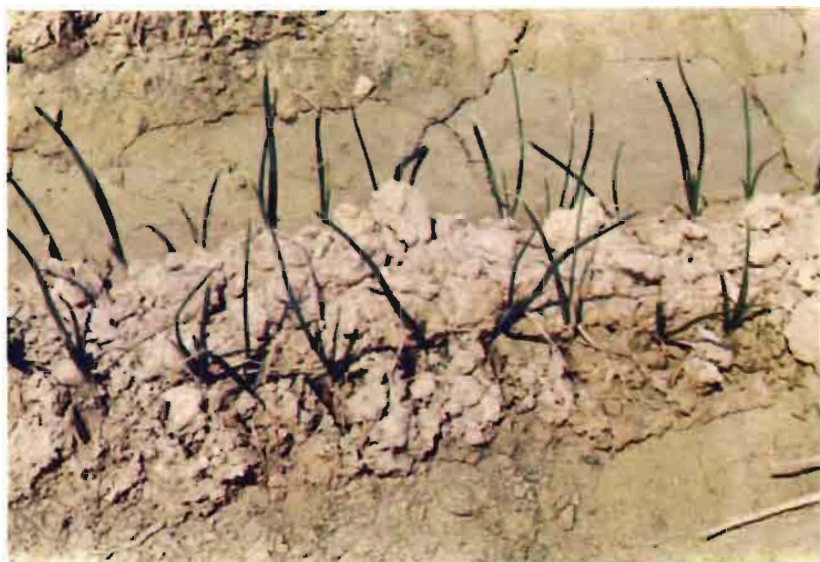


Fig. 4.—Aspecto del cultivo extensivo de cebolla en lomos.

Después de nacida la cebolla y durante las fases de cultivo, se pueden efectuar, si es necesario, nuevos tratamientos, teniendo presente que éstos deben hacerse cuando la planta tenga, al menos, 4 hojas verdaderas.

Para este período existe también una gran gama de herbicidas como Penoxalina, Metazol, Ioxinil, etc.

RIEGOS

Las siembras tempranas, debido a tener lugar el cultivo en los meses de invierno y primavera principalmente, tienen menores necesidades de riego que las siembras tardías.

Tanto en un caso como en otro, el primer riego se efectuará inmediatamente después de la siembra, para asentar la tierra, siguiendo con riegos cada tres o cuatro días, a poder ser por aspersión, con poco agua, hasta la nascencia total.

A partir del momento en que las cebollas tengan de 6 a 8 hojas, se dará el máximo número de riegos que sea posible, sobre todo, mientras dura la formación del bulbo. Posteriormente, cuando el bulbo ha llegado a su tamaño óptimo, lo que suele coincidir aproximadamente con la aparición de un estrechamiento en el cuello de las plantas, se restringen los riegos a la mitad, para permitir un buen acabado de la cebolla.

Los riegos por aspersión pueden efectuarse con mayor perfección y uniformidad, reduciendo el volumen de agua a emplear. Aunque los turnos de riego vienen marcados por la capacidad de retención del suelo, como norma orientativa se puede indicar que los riegos deben darse cada seis u ocho días.

SIEMBRA DE PRECISION

Una vez preparado el terreno convenientemente, se procede a la siembra. Dentro de los diversos modelos de sembradoras que existen, es conveniente recurrir a las de precisión. La semilla deberá quedar a unos 2 cm de profundidad.

Se procurará que las líneas sean equidistantes para facilitar, en su caso, la recolección mecánica. Por lo general, y dependiendo de la cosechadora que se vaya a utilizar, la siembra se hará en grupos de 4 a 6 líneas. Cada grupo de líneas se separará del siguiente unos 60 cm y cada línea 30 cm de la contigua. Dentro de la línea las plantas quedarán a unos 10 cm. Con esta distribución la densidad es del orden de las 300.000 plantas por hectárea.

Las distancias indicadas son orientativas, debiendo tenerse en cuenta que la densidad de siembra dependerá del tamaño del bulbo que se desee conseguir. Por otra parte, no debe huirse de densidades de siembra altas, pues las cebollas poseen gran capacidad de regulación y convivencia.

El sistema de siembra por grupos de líneas permite dejar calles para el paso posterior de la cosechadora, con lo que se facilita la labor de recolección.

La semilla utilizada en la siembra directa puede ser desnuda o pildorada.

LABORES DE CULTIVO

Con las densidades de siembra indicadas resulta prácticamente imposible realizar labores de cultivo, si no se emplean aperos especiales.

Una vez nacidas las plantas, y hasta su total desarrollo, es conveniente dar labores entre las líneas con el fin de destruir las malas hierbas que no hayan eliminado los herbicidas, romper la costra superficial que se pueda formar en el suelo y favorecer en todo lo posible, la circulación del aire y del agua.

Estas binas se harán mediante el empleo de cultivadores dirigidos. Un operario, montado sobre un bastidor y por medio de un volante, dirige las rejas o discos entre las calles, sin que se dañen las plantitas.



Fig. 5.—Realización de siembra directa.



Fig. 6.—Aspecto de las tolvas de una sembradora con semilla de cebolla dispuesta para su siembra.



Fig. 7.—Pase de cultivador entre calles de un cultivo extensivo.

Tratamiento con hidracida maléica

De 15 a 20 días antes de la recolección deberá realizarse un tratamiento con hidracida del ácido maléico, en dosis que van desde los 7 a los 12 litros por hectárea y agua a razón de 1.500 litros. Esta operación, que debe constituir una labor más de cultivo, se realiza con el fin de reducir en su día la brotación del bulbo, durante el período de conservación.

PLAGAS

Este cultivo se ve sometido a cierto número de plagas y enfermedades que hacen disminuir los rendimientos cuando los ataques no se controlan de forma adecuada.

Es interesante destacar que existen una serie de cuidados durante el cultivo para evitar, en lo posible, ataques de plagas o enfermedades, siendo estas últimas las que merecen mayor atención, ya que la cebolla, por su propia conformación y olor característico, ejerce sobre muchos insectos un carácter insectífugo.

Entre los insectos que atacan a la cebolla destaca, por su importancia, la Mosca de la Cebolla (*Phorbia antiqua*), cuyos daños son producidos por las larvas, que penetran en los tejidos del cuello, devorando la base del bulbo y facilitando el ataque de hongos que ocasionan su putrefacción.

Como medio de lucha se aconsejan plantaciones tardías y efectuar tratamientos con productos tales como Diazinón al 0,04 por 100 de materia activa en los primeros estadios del cultivo, pudiendo repetirse en caso necesario. También puede utilizarse el Triclorfón.

Trips (*Thrips tabaci*)

Su ataque suele producirse en los veranos cálidos y secos, causando notables daños y provocando en las hojas un amarilleamiento que termina por secarlas. Se puede combatir utilizando los mismos productos que para combatir la mosca.

Polilla de la cebolla (*Acrolepia assectella*)

Los daños los causan las orugas al penetrar en el interior de las hojas y formar galerías. En ataques fuertes se llega a la pudrición total de las plantas. Hay que tratar cuando se vean los primeros daños. Se pueden usar los mismos productos que para la mosca.

ENFERMEDADES

Mildiu de la cebolla (*Peronospora schleideni*)

El ataque suele presentarse por rodales aislados en el campo, dando lugar a plantas amarillentas. Estos rodales se van extendiendo, poco a poco, si las condiciones climáticas le son favorables. Los ataques tempranos son los más peligrosos. Se deben prevenir mediante pulverizaciones con compuestos, tales como Zineb, Maneb, Metaxanina, etc.

Roya de la cebolla (*Puccinia porri*)

Se presenta en forma de manchas claras amarillentas sobre las hojas, terminando por secar la planta si el ataque es muy intenso. Suele controlarse con los mismos tratamientos efectuados contra el mildiu.

RECOLECCION

El crecimiento de la cebolla sembrada en el terreno de asiento es mucho más rápido que cuando procede de trasplante, pudiendo acortarse su ciclo casi en un mes; es decir, se puede sembrar en el terreno de asiento, aproximadamente un mes después que en semillero.

La recolección de la cebolla es una fase de la mayor importancia económica, dado el gran número de mano de obra que exige su realización. La recogida manual completa supone hasta un 50 por 100 de los costos totales de su producción.

La mecanización de la recolección puede ser parcial (arrancadoras) o total (cosechadoras).

Una vez seco el cultivo se debe buscar el tempero óptimo para su recolección, por lo que se dará, si fuese necesario, un riego suave, para que se deshagan los terrones y las máquinas trabajen en buenas condiciones y no causen daños a las cebollas.

Máquinas arrancadoras

Este tipo de máquina está constituido por un sistema de cuchillas o de rejas que inciden en el suelo formando con el plano del terreno cierto ángulo, verificándose así el arranque de los bulbos. El sistema de arranque va seguido por un mecanismo de limpieza que deja caer posteriormente las cebollas al suelo, hileradas.



Fig. 8.—Campo de cebolla recién recolectada, oreándose al sol.

Estas máquinas son similares a las arrancadoras de patatas o de remolacha. Pueden arrancar una o varias líneas y tener el arranque frontal o lateral. Están accionadas por la toma de fuerza del tractor. Se necesita previamente segar las hojas del cultivo, operación que requiere el pase de una segadora. En el mercado existen máquinas específicas para este fin.

Cosechadoras de cebollas

Son máquinas que en una sola operación efectúan las labores de corte de hojas, arranque, limpieza de los bulbos y carga en remolque o caída al suelo.

Existen diferentes tipos que, en general, necesitan de un tractor de 50 CV, siendo sus mecanismos impulsados por la toma de fuerza del mismo.

El sistema recolector está formado por dos discos excavadores regulables que levantan las líneas de cebollas en toda la anchura de la banda de cultivo y envían los bulbos, e incluso las malas hierbas, a una plataforma donde se criban y separan las hojas de las cebollas mediante un ventilador.

Las cebollas limpias pueden volver al suelo, quedando hileradas, o bien se cargan en un remolque.

El sistema recolector puede actuar tanto sobre cultivos en caballones como sobre cultivos en llano.

CONSERVACION DE LA CEBOLLA

A ser posible, hay que evitar la conservación a granel, ya que aún en locales muy ventilados se producen grandes pérdidas ocasionadas por pudrición y brotaciones. Igualmente debe desecharse el almacenamiento en sacos.

Aunque muy atenuados, la conservación de la cebolla en jaulones construidos de listones convenientemente separados presenta los mismos problemas de pudrición, brotación y desecado.

El mejor sistema de conservación, con el que se puede mantener la cebolla hasta cinco meses con pérdidas de sólo el 5 por 100, es mediante la utilización de cámaras frigoríficas.

PUBLICACIONES DE EXTENSION AGRARIA Corazón de María, 8 - Madrid-2

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

HOJAS DIVULGADORAS DEL MINISTERIO DE AGRICULTURA, PESCA Y ALIMENTACION

Las Hojas Divulgadoras constituyen una publicación sencilla, útil para los agricultores y ganaderos españoles.

Cada año se editan 20 números, que se envían trimestralmente a los suscriptores.

Los agricultores que las reciben ya regularmente, deben renovar la suscripción al finalizar cada año, utilizando para ello la tarjeta que se incluye con el envío de las Hojas Divulgadoras correspondientes al cuarto trimestre.

Los agricultores que deseen suscribirse por primera vez deben escribir, solicitándolo, a Publicaciones de Extensión Agraria. Corazón de María, 8. Madrid-2. El importe de la suscripción ha de remitirse por giro postal.

Las Hojas Divulgadoras proporcionan información útil y actual sobre temas agrícolas, ganaderos y forestales. Suscríbase a ellas, si todavía no las recibe con regularidad.

