**La alcachofa**

**La temporada**

El despertar fisiológico de los ápices de las plantas en las parcelas existentes se produce generalmente en la segunda mitad de julio. A fines de julio o principios de agosto se debe efectuar el primer riego, por aspersión, con una dosis de 60-70 m3 de agua por dúnam [1000 m2]. El segundo riego, también por aspersión, tendrá lugar aproximadamente una semana después.

Algunos días antes del segundo riego se esparce el abono orgánico (los agricultores acostumbran hacerlo una vez al año) y se lo oculta con un procedimiento sencillo, como remoción superficial y preparación de la tierra. Esta acción constituye la preparación del terreno para el deshierbe. Se rocía de inmediato con alguno de los herbicidas recomendados (ver a continuación) y se oculta en el segundo riego con una dosis de aproximadamente 30 m3 de agua.

También el segundo riego se lleva a cabo por aspersión, y a partir de él se riega por goteo.

Se prosigue con riegos breves y frecuentes para humedecer una sección de 1,20 de profundidad, hasta la aparición de una corola de pétalos verdes.

Para las áreas nuevas se seleccionan parcelas drenadas, que puedan ser labradas en los breves intervalos entre las lluvias invernales. Su preparación será realizada concienzudamente, porque la alcachofa es un cultivo perenne, por lo cual no se pueden enmendar errores durante el cultivo. El suelo debe estar abierto y aireado a una profundidad de 50 cm, la capa superior desmenuzada y la superficie plana y lisa, para evitar la acumulación de agua en invierno y asegurar el tratamiento herbicida químico. Antes de la nueva plantación es importante examinar el terreno a fin de que pueda ser la base para el suministro de fertilizantes básicos. La fecha deseable de plantación es 1-15 de agosto, después de que los terrenos de los cuales se obtiene la sustancia de propagación, hayan recibido el riego de despertar, ya se trate de retoños de vivero o de esquejes (vástagos) que ya han despertado y empezado a ‟trabajarˮ, es decir, cuyos ojos se han hinchado y resaltan algunos milímetros.

**Nueva plantación: ¿qué plantar en agosto?**

Primera opción: Plántulas de vivero, plantadas a fines del invierno en el vivero, cuyo riego se interrumpió a principios de mayo y estaban en hibernación durante el verano. Se riega el vivero a una profundidad de 30 cm 4-5 días antes de arrancar las plántulas con la excavadora de un tractor, sacudir, clasificar y plantar con sus raíces.

Segunda opción: Ramas jóvenes. Se parecen a las plántulas del vivero pero no son independientes, porque todavía están adheridas a la planta madre y se ramifican desde la base de su tallo central.

Su longitud es al menos de 5-6 cm, su grosor 1-3 cm (cigarros) y en sus bases suelen desarrollarse raíces. Se las separa con sus raíces y se las planta.

Tercera opción: Vástagos. Son las partes subterráneas de los tallos. Se las retira con una superficie de sección lo más diminuta posible.

No se recomienda cortar el tallo a lo largo, y de cualquier manera deben quedar en la plántula al menos 4-5 ojos hinchados. Se obtienen los vástagos para reproducción a partir del desmembramiento de las plantas adultas de más tres años, porque de ellas se pueden obtener muchos vástagos. Todo ello a condición de que las parcelas estén libres de de enfermedades en general, y de nematodos en particular. La sustancia de reproducción de conservará en condiciones de humedad elevada desde el momento de su extracción hasta la plantación.

Previamente se instala en la parcela el sistema de goteo, se despliegan las ramificaciones a las distancias adecuadas, se activa el sistema de goteo un día antes de la plantación y siempre se planta en tierra húmeda. Es importante asegurar que los retoños (o los vástagos) tengan contacto directo con el suelo húmedo. Después de la plantación se debe mantener la humedad alrededor del retoño hasta su implantación, pero sin exceso de agua.

Los agricultores que plantan parcelas de la especie violeta deben tener cuidado de elegir una sustancia de propagación degradable: plantas de hojas enteras (no compuestas), que son plantas mayores, que producen antes que las de hojas compuestas. Los agricultores que compran retoños o vástagos de la especie violeta deben tener la precaución de adquirir plantas de parcelas en las que se haya llevado a cabo una selección rigurosa, y que toda la población de plantas sea de la especie mayor, con hojas enteras.

**Plantación de invierno**

La plantación de invierno es preferible a la de verano por la inversión de días de trabajo y la comodidad en el trabajo, la implantación es más fácil y garantiza soporte pleno para la temporada siguiente. Se planta a fines de enero o principios de febrero. En esa fecha se plantan retoños verdes (cogollos), que se sacan de los lados de las plantas adultas en parcelas afianzadas. Los agricultores que optan por esta fecha deben terminar de preparar el área de cultivo (incluida la distribución del fertilizante básico, excepto nitrógeno) en otoño, antes de la temporada de lluvias. Asimismo, se debe seguir cuidando que el área esté libre de hierbas a través de trabajos leves, en tanto el clima lo permita. En caso de que las lluvias impidan el trabajo en el campo, se lo puede mantener limpio por medio de herbicidas químicos (de contacto). En las plantaciones de invierno, al agricultor le resulta más fácil elegir la especie mayor de alcachofa violeta, porque las plantas, con sus hojas y brotes, se destacan en el campo y resulta más fácil identificarlas. Tal como se ha señalado, como fuente de material de propagación se elige una parcela que parezca completamente sana. En las parcelas nuevas, bien cuidadas, se cosecha ese mismo año una producción parcial, especialmente en mayo.

**Soporte para las plantas**

En principio se planifica el área según el equipo existente en la finca. En términos generales, la distancia entre las hileras plantadas será de 180-200 cm en las dos especies. En la especie violeta se planta a distancias de 50-60 cm dentro de la hilera; de acuerdo con esto, la cantidad de retoños por dúnam será de 900-1.100. En el caso de la especie verde, las distancias dentro de la hilera son de 70-80 cm y, por consiguiente, la cantidad de retoños por dúnam oscila en 800-900. En la especie verde se puede plantar también parejas, y la distancia entre los centros de cada par será de 200 cm; entre las hileras de parejas, de aproximadamente 90 cm y entre las plantas en la hilera, 1 metro. Cuando se planifican los trabajos de rociado, extracción de frutos, etc. con tractor, se deja cada séptima hilera vacía para el paso del tractor.

**Deshierbe**

Se elimina la hierba perenne por medio de trabajos profundos antes del cultivo, mientas que el herbaje puede ser eliminado con productos químicos, tal como se detalla a continuación. La primera condición para el éxito del deshierbe radica en la preparación adecuada del área antes de rociar el producto: las áreas de más de dos años deben estar limpias de restos de plantas y se debe usar el equipo adecuado, cuidando rigurosamente un rociado preciso. Se puede encontrar la lista completa de herbicidas autorizados para el deshierbe de alcachofas en el sitio en internet de los Servicios de Protección de la Flora.

Parcelas nuevas

En parcelas antes de la plantación se recomienda rociar con un preparado Goal 2E E.C. o similares, autorizados para estos fines. El rociado se realizará 4-5 días antes de la plantación y se activará de inmediato (en el término de algunas horas) por aspersión.

Se recomienda evitar, en la medida de lo posible, desplazar la tierra en el momento de la plantación.

Áreas afianzadas

(a partir del segundo año)

Para evitar los brotes y eliminar hierbas existentes en áreas afianzadas de alcachofas se rocía antes del despertar de las plantas en otoño.

El riego de despertar que se realiza por aspersión se dividirá en dos partes. Después del primer riego se realizan algunos procedimientos sencillos, como remoción superficial o preparación entre las hileras, e inmediatamente después (antes de que la alcachofa empiece a florecer) se rocía con Goal u otros productos similares autorizados para el cultivo, según las recomendaciones del envase. El producto será activado en el segundo riego, de despertar, que se realiza por aspersión. Se debe recordar que el producto Goal no elimina la coniza.

Para evitar los brotes y eliminar hierbas anuales (gramíneas y de hojas anchas hasta una altura de 5 cm), se recomienda rociar antes del despertar de las plantas con Diurex WP 80%, 150-200 gramos por dúnam, según el tipo de suelo. Para activar el producto se rocían 30-50 m3 por dúnam.

**Riego**

Las parcelas nuevas plantadas en verano recibirán un riego a fondo hasta humedecer una sección de 80-90 cm, que será dividido para procesar y activar los herbicidas. Después de la plantación se riega por goteo con una dosis de 15-20 m3 por dúnam. Después, durante dos semanas, se riega ligeramente cada 2-3 días. Al finalizar esa etapa se pasa al riego de acuerdo a las necesidades diarias, definidas según el tamaño de las plantas y el clima (desde 1,5-2 m3 en agosto hasta 4-5 m3 para las plantas desarrolladas en octubre). En las parcelas afianzadas se efectúa un riego de despertar hasta humedecer una sección de 90-120 cm. En caso de efectuar un tratamiento con herbicidas químicos, se recomienda dividir el riego de despertar. Durante las primeras dos semanas se debe cuidar una humedad permanente alrededor de las raíces, y posteriormente se pasa al riego de acuerdo con la necesidad, según el principio antes señalado; pero se debe tomar en cuenta que el consumo de las plantas adultas es mayor. De todas maneras, el riego de despertar que se divide para procesamiento y rociado con herbicida, se hará por aspersión. A continuación se seguirá regando con el sistema de goteo.

Está muy recomendado el uso de tensiómetros en las parcelas de alcachofas; se aconseja ubicarlos por pares, con la parte de cerámica del primero colocada en el medio de la zona de las raíces a una profundidad de 20-25 cm, y la parte de cerámica del segundo a una profundidad de 40-50 cm. Se instalan 2-3 estaciones en cada parcela uniforme. Generalmente, la tensión deseable es de hasta 30 centibares.

**Abono**

Aun antes de arar, al principio de los preparativos, si no se ha realizado un estudio del suelo se deben agregar 50 kg de superfosfato enriquecido y 40 kg de sulfato de amonio por dúnam. Cerca de la plantación, con el último procesamiento se debe agregar 40 kg de sulfato de amonio por dúnam. En términos generales, tomamos en cuenta que el consumo anual promedio de un dúnam de alcachofas es de aproximadamente 30-35 kg de nitrógeno puro (N), es preferible suministrarlo en una proporción de 1:2 nitrógeno:amonio; unos 7 kg de azufre (P), es preferible suministrarlo como ácido fosfórico o algún derivado; unos 50 kg de potasio (K), se puede suministrar con el abono que proporciona la unidad de potasio más barata.

En la siguiente tabla se detallan las dosis semanales de abono por dúnam recomendadas. Se trata de una tabla genérica, y para definir la dosis semanal definitiva se recomienda tomar en cuenta la situación de la parcela.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Mes** | **Gramos semanales de N** | **Cm3 semanales de ácido fosfórico1** | **Gramos semanales de cloruro de potasio1** |
| agosto |  900 | 300 | 1500 |
| septiembre2 | 1000 | 330 | 1650 |
| octubre2 | 1400 | 470 | 2350 |
| noviembre | 1400 | 470 | 2350 |
| diciembre | 1400 | 470 | 1750 |
| enero | 1000 | 330 | 1100 |
| febrero | 1000 | 330 | 1100 |
| marzo | 1000 | 330 | 1100 |

1. Estos fertilizantes se agregan a la dosis que se suministra como abono básico.
2. Antes del rociado con Gibberellin GA, se duplica la dosis de nitrógeno recomendada para esa semana.

Se debe recordar que esta tabla es un marco general y que debe ser tomada como una base para planificar la fertilización en la finca, con el asesoramiento de un consejero regional.

Se recomienda que los agricultores recurran a los estudios de suelo de los laboratorios de servicios para el agro una vez al mes y al menos tres veces en la temporada, y que adecuen el régimen de abono a los resultados de dichos estudios.

**Tratamiento con Gibberellin para maduración temprana**

Estos tratamientos se aplican a plantas desarrolladas, que ya han desarrollado 7-8 hojas, y en un área uniforme. Tres o cuatro días antes del tratamiento se riega el campo hasta su saturación, a una profundidad de 80 cm, y se abona con una cantidad abundante de fertilizante (véase la tabla de abono). En el mercado existen varios productos autorizados.

**Especie verde:** La concentración recomendada del producto Gibberellin es de 50 ppm de sustancia activa. La solución usada para rociar la especie verde garantiza una **reacción ácida de hasta 4pH**. Para eso se usa el abono fosfato de urea o el producto B.B-5. Para preparar 100 litros de spray en concentración de 60 ppm, GA. se requieren 6 gramos de sustancia activa de Gibberellin. La cantidad requerida del producto comercial para generar una reacción ácida no es fija, sino que varía de un lugar a otro, según la reacción del agua en el sitio; por ello se debe agregar el producto acidificador en cantidades mínimas y con precaución hasta obtener la reacción requerida. Se verifica la obtención de la reacción ácida requerida examinando la solución con el equipo o con un medidor de pH. En la especie verde se repite el tratamiento 3-5 veces, con intervalos de 10 días entre un tratamiento y otro.

**Especie violeta:** también en este caso se recomienda acidificar la solución de rociado. La concentración recomendada del producto Gibberellin es de 40 ppm. Para preparar 100 litros de esta solución se necesitan 4 gramos de Gibberellin (sustancia activa). En la especie violeta se repite el tratamiento 3-5 veces con intervalos de 10-15 días ente un tratamiento y otro. En todo caso, se recomienda no empezar el primer tratamiento de Gibberellin antes de finalizada la primera semana de septiembre, aunque la planta haya desarrollado la cantidad de hojas requerida. Asimismo, en caso de que el clima sea más caluroso que lo habitual, se debe postergar el segundo tratamiento hasta que se observe un ligero descenso de la temperatura, por temor a desviaciones y fenómenos concomitantes negativos.

Tal como se ha señalado, antes de cualquier tratamiento con Gibberellin se riega hasta la saturación de la tierra y se duplica la dosis de abono nitrogenado.

**Eliminación de plagas**

Para eliminar plagas se recomienda ingresar al sitio en internet de los Servicios de Protección de la Flora, en el se podrá encontrar la lista completa de sustancias autorizadas para los cultivos. Se debe prestar especial atención a las restricciones en el uso de herbicidas y al cuidado de las normas de precaución y del tiempo mínimo entre la última fecha de tratamiento y el momento de comercialización.

**Ratas y ratones de campo:** Afectan severamente a las alcachofas y deben ser eliminados sistemáticamente en la parcela y sus alrededores.

Se ha observado que la siega temprana en parcelas antiguas permite una acción positiva contra los enemigos naturales. Es particularmente importante la detección de estas plagas en las etapas de preparación previas a la plantación en la parcela, porque la aplicación de los herbicidas antes de la plantación será más fácil y sus resultados serán mejores.

**Prodenia:** Puede causar daños severos a los ápices de las plantas. Un ápice afectado, aunque más no sea levemente, no es apto para exportación, y la comercializción de la producción afectada por Prodenia es más difícil en el mercado local.

**Vanesa de los cardos:** En algunas ocasiones habrá ataques masivos de esta plaga en vastas áreas de diversos cultivos y también en zonas no agrícolas. Se puede evitar la invasión instalando barras de aislamiento, como es habitual para impedir el ingreso de larvas de Prodenia.

**Áfido:** Puede producir daños severos a los cultivos, pero el principal es la invalidación de los ápices de las plantas para su comercialización. Eso es particularmente grave cuando la producción está destinada a exportación, porque no hay ninguna tolerancia.

**Ácaro rojo:** Rasguña y destruye la zona de follaje y en algunas ocasiones también afea los ápices.

**Mosca minera:** Está muy activa en los últimos años, en algunas ocasiones es necesario actuar contra ella de manera intensiva.

**Mosca blanca:** Causa daños que llegan hasta la atrofia de la parcela, contamina el cuerpo de la planta e invalida los ápices para comercialización (en especial la exportación).

**Babosa:** Sus daños pueden ser graves. Cuando se observa una población de babosas que pasan el verano en los restos del paisaje, sobre las plantas o sobre las cercas en los extremos del campo, es importante eliminarlas antes de que empiecen a afectar los cultivos; asimismo, la eliminación en esta etapa es relativamente más fácil.

**Oidiopsis:** Es la principal enfermedad de las alcachofas, y es importante eliminarla en las primeras etapas de su aparición en el campo. En un otoño seco se prevén daños particularmente graves.

*Shimshon Omer y Sheli Ganz*

*Sección de vegetales, Departamento de formación y servicios profesionales, Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural*