



# ALTERNATIVAS AGRÍCOLAS

## Producción de Cebolla

Las cebollas secas (curadas) es un cultivo que se presta bien a las operaciones agrícolas de pequeña escala y de tiempo parcial. Existen múltiples mercados para los productores con pequeña superficie (0,5 a 5 acres) y los diversos colores y tipos de bulbos maduros (rojos, amarillos y blancos) permiten a los productores encontrar su nicho de mercado. El término “cebolla seca” se utiliza para distinguirlas de las cebollas verdes, que se extraen mientras que las tapas son todavía verdes y por lo general antes de que se haya formado el bulbo grande. Muchas operaciones de campo, tales como la preparación del terreno, siembra y cosecha, se pueden hacer por contrato individualizado, y la mayoría de los equipos pueden ser utilizados para otros fines.

La cebolla común seca (*Allium cepa*), un miembro de la familia Amarilidácea, se originó en el centro de Asia en lo que hoy es el noroeste de la India, Afganistán, Tayikistán y Uzbekistán. Se refería que en el siglo 16 las cebollas eran los vegetales más comunes. Ellas existían en las variedades rojas y blancas y eran dulces, fuertes, o intermedias en sabor. La cebolla fue introducida por los españoles en las Indias Occidentales (el Caribe), poco después de su descubrimiento. A partir de ahí, las cebollas se extendieron a todas las partes de las Américas y se cultivaron por los primeros colonos y poco después por los nativos americanos. Las plantas de la familia de las cebollas incluyen el ajo, el ajo puerro (poro), el cebollino, la cebolla de Gales, y los chalotes.

La mayor parte de las cebollas cosechadas en los EE.UU. se venden como productos frescos. En 1998, los



EE.UU. produjo 166.000 acres de cebolla con un valor de \$ 826 millones. (Los Servicios Estadísticos del USDA [Departamento de Agricultura de los EEUU, por sus siglas en inglés, USDA] basa el valor de la producción en acres totales cosechados multiplicándolo por los precios promedio.) Pensilvania produjo 600 acres, valorado en \$ 6 millones.

## Mercadeo

Las cebollas del mercado de productos frescos están disponibles en Pensilvania desde el 1º de julio hasta finales de octubre. Tradicionalmente se venden sueltas en contenedores a granel. Cuatro alternativas de comercialización básicas están disponibles para el cultivador de cebolla: los mercados mayoristas, las cooperativas, los minoristas locales y los puestos de venta al pie de la carretera.

En la comercialización al por mayor, los productores a menudo contratan con compañías transportistas para comercializar y enviar las cebollas por un precio predeterminado. Si usted no utiliza un contratista

y envía sus cebollas a un mercado al por mayor usted mismo, su producto estará sujeto a las más grandes fluctuaciones de precios. Las cooperativas de comercialización generalmente utilizan un costo y precio diario combinado, que distribuye las fluctuaciones de precios a todos los productores participantes. Los minoristas locales son otro posible mercado, pero hay que tomar el tiempo para ponerse en contacto con los gerentes de productos agrícolas y proporcionar cebollas de buena calidad cuando las tiendas las requieran. Los puestos de venta al pie de la carretera (ya sea suyo o de otro productor) y las operaciones de “cosechar-usted-mismo” proporcionan oportunidades para recibir precios más altos por sus cebollas que lo que se gana al por mayor, pero puede que tenga algunos gastos adicionales de publicidad, de construcción y mantenimiento de instalaciones, y por suministrar servicios a su clientes. Con las operaciones de “cosechar-usted-mismo”, usted ahorra en costos de cosecha, pero debe estar dispuesto a aceptar algunos desechos. Dependiendo de su ubicación, los procesadores pueden ser o no ser una opción de comercialización. Los procesadores son menos propensos a firmar contratos con productores de pequeños terrenos (los que tienen menos de 5 acres). Para obtener más información sobre el mercadeo o comercialización, consulte *Alternativas Agrícolas: Comercialización de Frutas y Vegetales para Productores de Pequeña Escala y de Tiempo Parcial*.

## Selección del Sitio

Las cebollas deben cultivarse en suelos friables, que contienen altas cantidades de materia orgánica, tienen buenas tasas de infiltración de agua, y una buena capacidad de retención de humedad. El suelo no debe ser compactado, y debe tener un pH de 5.8 a 6.6. Las margas arenosas y los suelos de estiércol se utilizan con frecuencia para la producción de cebollas.

## Selección de Variedades

La formación de bulbos de cebollas se induce principalmente por el fotoperíodo o la duración del día. Para Pensilvania se recomiendan variedades de cebollas tanto de días largos como de días intermedios (Tabla 1). Además, las cebollas se clasifican por color de piel (roja, blanca, marrón o amarilla), sabor (dulce o picante), y la forma del bulbo (redonda, plana, o globo).

**Table 1. Variedades de cebolla recomendadas para Pensilvania.**

VARIEDAD	DÍAS HASTA LA MADUREZ
<b>Sets (Conjuntos)</b>	
Early Yellow Globe	90
Ebenezer	90
Southport Red Globe	90
<b>Semillas</b>	
Fortress (almacenamiento)	110
Spartan Banner 80 <sup>A</sup> (almacenamiento)	115
Candy <sup>A</sup>	105
Vega <sup>A</sup>	125
Celebrity <sup>A</sup>	125
Alisa Craig	106
Riverside	125
Keepsweet II <sup>A</sup>	110
Cachea	100
Mambo (bulbo rojo)	115
Mercury <sup>A</sup> (bulbo rojo)	115

<sup>A</sup>Indica variedad híbrida.

## Siembra y Fertilización

La siembra de las cebollas se puede iniciar como trasplante o en conjuntos. Los trasplantes se siembran en el invernadero diez a doce semanas antes de sembrar en el campo. Debido a que las cebollas son un cultivo de estación fría, en Pensilvania se pueden trasplantar tan pronto como a mediados de marzo. Cuando se producen trasplantes en el invernadero, la parte más alta de las plantas debe ser recortada a una altura de 4 pulgadas para producir un trasplante robusto y fuerte. Los conjuntos son pequeños bulbos de cebolla secas producidas el año anterior. Estos se pueden plantar más tarde durante el año que los trasplantes y todavía producen un cultivo que se puede comercializar.

Los productores generalmente siembran 75 mil a 120 mil cebollas por acre en filas individuales con 2 pulgadas de distancia entre las plantas en la hilera y 24 pulgadas entre las filas. Para las cebollas dulces grandes o tipo “Spanish” (amarilla y dulce), el espaciamiento de fila sería de 4 a 6 pulgadas de distancia entre plantas. Si usted no está limitado por restricciones de espacio para los equipos, se pueden sembrar varias filas de cebollas en lechos para que las operaciones de producción sean más fácil.

Las tasas de fertilizantes deben basarse en los resultados anuales de los análisis de suelo. Si no puede llevar a cabo una prueba (incluyendo una prueba de calcio), las tasas recomendadas para la aplicación de N-P-K son 60-80-80 libras por acre en bandas durante la siembra. Para las cebollas dulces, una aplicación de sulfato de amonio en la primavera (principios de mayo) debe aplicarse como abonado lateral en cobertera a 100 libras por acre.

## Control de Plagas

El control de malas hierbas se puede lograr mediante los herbicidas, los cultivos, y un buen sistema de rotación de cultivos. Hay varios herbicidas de presembrado y postemergencia para las cebollas, en función del problema de malezas específico y la etapa de crecimiento de la cebolla. Si los niveles de infestación son leves, el cultivo temprano puede reducir al mínimo los problemas de malezas.

Los insectos pueden ser un problema grave en la producción de cebolla. Los gusanos y los trips que pueden infestar a la cebolla tienen el potencial de reducir o destruir los cultivos en cualquier año dado. El monitoreo de las poblaciones de insectos le ayudará a determinar cuándo se debe utilizar pesticidas y la frecuencia con que debe rociar.

Varias enfermedades de cebolla pueden causar pérdidas de cultivos, especialmente el mildiú veloso, la mancha púrpura y la podredumbre blanca. Muchas de estas enfermedades se pueden prevenir mediante el uso de un sistema de buena rotación de cultivos, suelo de alta calidad con buen drenaje de aire, y variedades de cebolla resistentes a las enfermedades.

## Cosecha y Almacenamiento

La mayoría de las cebollas secas se cosechan generalmente cuando un cuarto a un tercio de las partes más altas se hayan caído. Los bulbos son generalmente extraídos de la tierra después de ser aflojados con un disco. Posteriormente, se cortan, aproximadamente 1 pulgada por encima del bulbo, y se colocan en recipientes a granel o sacos para curar o se dejan en hileras antes de ser sacadas del campo y clasificadas. Típicamente, en Pensilvania las cebollas se sacan del campo para el proceso de curado. Para asegurar la comercialización de un producto de alta calidad, usted debe clasificar las cebollas por tamaño y color, y chequearlas por daños de insectos.

Para evitar que los organismos de pudrición entren en el bulbo, las cebollas deben ser curadas adecuadamente (secar la parte superior cortada o área del cuello) en el campo, en la sombra abierta, o por medios artificiales antes de ser colocadas en almacenamiento. El curado puede requerir de dos a cuatro semanas, dependiendo de las condiciones del tiempo. Las cebollas que se mantiene a 32 ° F y una humedad relativa del 65 al 70 por ciento pueden ser almacenadas durante aproximadamente un mes hasta ocho meses, dependiendo de la variedad.

## Muestra de Presupuesto

En esta publicación se incluye una muestra de un presupuesto de producción de cebolla para el mercado fresco. Este presupuesto utiliza equipo alquilado personalizado para la mayor parte del trabajo de campo, que podría resultar más económico para una superficie más pequeña. Si los agricultores tienen sus propios equipos, deben sustituir sus costos para el alquiler personalizado. El presupuesto resume los recibos, los costos y los ingresos netos de una empresa de cebolla. Esta muestra de presupuesto debe ayudar a asegurar que todos los costos y los ingresos se incluyan en los cálculos. Los costos y rendimientos son a menudo difíciles de estimar en la preparación del presupuesto, ya que son numerosos y variables. Por lo tanto, usted debe pensar en este presupuesto como una aproximación y hacer los ajustes apropiados en la columna "Su Presupuesto" para reflejar su situación específica de producción y de recursos. Más información sobre el uso de los presupuestos para los cultivos se puede encontrar en *Alternativas Agrícolas: Análisis Presupuestario de Empresas*.

### Requerimientos de Recursos Iniciales

- Terreno: 1 acre
- Mano de obra: 20 horas
- Cosecha: \$700.00
- Capital: \$361.80
- Depreciación del equipo: \$36.18

## Muestra de Presupuesto usando Plasticultura

Resumen de los costos estimados por acre.

Artículo	Cantidad o número de operaciones	Unidad	Precio	Total	Su Presupuesto
<b>Costos variables</b>					
<b>Personalización</b>					
Prueba del Suelo	1	estuche/kit	\$10.00	\$10.00	
Aplicación de cal	1	acre	\$13.60	\$13.60	
Esparcimiento de fertilizantes	1	acre	\$20.00	\$20.00	
Arado de vertedera	1	acre	\$19.60	\$19.60	
Labrado del suelo con disco o escarificador	1	acre	\$37.20	\$37.20	
<b>Fertilizante</b>					
Cal	0.5	ton	\$20.00	\$10.00	
N	120	libra	\$0.85	\$102.00	
P	160	libra	\$0.62	\$99.20	
K	160	libra	\$0.55	\$88.00	
Herbicida	1	acre	\$33.78	\$33.78	
Fungicidas	1	acre	\$144.29	\$144.29	
Insecticida	1	acre	\$121.01	\$121.01	
Mantillo plástico	10,890	pies	\$0.03	\$326.70	
Cinta de goteo	21,780	pies	\$0.02	\$435.60	
Conjuntos o sets de cebolla	50,000	conjuntos	\$0.05	\$2,500.00	
<b>Empaquetamiento</b>					
Bolsas de malla para cebolla	1,500	cada una	\$0.95	\$1,425.00	
<b>Mano de obra del operador</b>					
Tractores e implementos	6.3	hora	\$15.00	\$94.50	
Mano de obra por temporada	3.375	hora	\$12.00	\$40.50	
Mano de obra para la cosecha	200	hora	\$12.00	\$2,400.00	
Combustible diesel	46.46	galón	\$3.50	\$162.61	
<b>Reparación y mantenimiento</b>					
Tractores e implementos	1	acre	\$100.33	\$100.33	
Intereses sobre el capital operativo	1	acre	\$175.13	\$175.13	
Mercadeo	10%	ventas	\$10,500.00	\$1,050.00	
<b>Total de costos variables</b>				<b>\$9,409.05</b>	
<b>Costos fijos</b>					
Implementos <sup>1</sup>	1	acre	\$167.57	\$167.57	
Tractores	1	acre	\$74.60	\$74.60	
Costos del terreno	1	acre	\$200.00	\$200.00	
<b>Total de costos fijos</b>				<b>\$442.17</b>	
<b>Costos totales</b>				<b>\$9,851.22</b>	

<sup>1</sup>Incluye sistema de riego

## Ingresos netos para 5 rendimientos y precios

Precio	Rendimiento (50 lb. Bolsas)				
	1,100	1,300	1,500	1,700	1,900
\$5.00	\$(3,051.22)	\$(2,701.22)	\$(2,351.22)	\$(2,001.22)	\$(1,651.22)
\$6.00	\$(1,951.22)	\$(1,401.22)	\$(851.22)	\$(301.22)	\$248.78
\$7.00	\$(851.22)	\$(101.22)	\$648.78	\$1,398.78	\$2,148.78
\$8.00	\$248.78	\$1,198.78	\$2,148.78	\$3,098.78	\$4,048.78
\$9.00	\$1,348.78	\$2,498.78	\$3,648.78	\$4,798.78	\$5,948.78

## Para Más Información

Hardenburg, R. E., A.E. Watada y C. Y. Wang. *The Commercial Storage of Fruits and Nursery Stocks* [El Almacenamiento Comercial de Frutas y Stock de Vivero] (USDA-ARS, Manual Agrícola Número 66). Washington, DC: Superintendente de Documentos, Government Printing Office [Imprenta del Gobierno], 1986.

Lorenz, O. A. y D. M. Maynard. *Knott's Handbook for Vegetable Growers* [Manual de Knott para Cultivadores de Vegetales]. 3<sup>ra</sup> ed. Nueva York, N.Y.: John Wiley and Sons, Inc., 1988.

MacNab, A. A., A. E. Sherf, y J. K. Springer. *Identifying Diseases of Vegetables* [La Identificación de Enfermedades de Vegetales] (AGRS-21). University Park: Extensión Cooperativa de Penn State, 1983.

*Pennsylvania Commercial Vegetable Production Guide* [Guía de Producción Comercial de Vegetales de Pensilvania] (AGRS-28). University Park: Facultad de Ciencias Agrícolas de Penn State, 2000.

Seelig, R.A. *Onions: Fruit and Vegetable Facts and Pointers* [Cebollas: Datos e Indicaciones Sobre Frutas y Vegetales]. Alexandria, Va.: United Fresh Fruit and Vegetable Association [Asociación Unida de Frutas y Vegetales Frescos]. 1974.

Swaidner, J. M., G. W. Ware, y J. P. McCollum. *Producing Vegetable Crops* [La Producción de Cultivos de Vegetales]. 4<sup>a</sup> ed. Danville, Ill.: Interstate Publishers, Inc., 1992.



---

Preparado por Michael D. Orzolek, profesor de horticultura; George L. Greaser, investigador asociado superior en economía agrícola; y Jayson K. Harper, profesor asociado de economía agrícola. Traducción revisada por contenido por Miguel A. Saviroff, educador de extensión en el Condado de Somerset.

---

## **extension.psu.edu**

Los programas de investigación y extensión del Colegio de Ciencias Agrícolas de Penn State son financiados en parte por los condados de Pensilvania, el Gobierno de Pensilvania y el Departamento de Agricultura de EE. UU.

Donde aparecen marcas comerciales, no hay intento de discriminación o endoso implícito por parte de la Extensión Cooperativa de Penn State.

Esta publicación está disponible en medios alternativos si se solicita.

La Universidad está comprometida con la igualdad de acceso a programas, facilidades, admisión y empleo para todas las personas. Es la política de la Universidad para mantener un ambiente académico y laboral libre de acoso y libre de discriminación contra cualquier persona debido a edad, raza, color, ascendencia, origen nacional, credo religioso, servicio en las fuerzas militares (según lo determinado por leyes estatales y federales), condición de veterano, sexo, orientación sexual,

estado civil o de familia, embarazo, condiciones relacionadas con el embarazo, discapacidad física o mental, género, percepción de género, identidad de género, información genética, o ideas políticas. La conducta discriminatoria y de acoso, al igual que la mala conducta sexual y la violencia en las relaciones de pareja, viola la dignidad de los individuos, impide la realización de la misión educativa de la Universidad, y no será tolerada. Dirija sus preguntas sobre la política de no-discriminación al Dr. Kenneth Lehrman III, Vice Provost para Acción Afirmativa, Oficina de Acción Afirmativa, Universidad Estatal de Pennsylvania, 328 Edificio Boucke, University Park, PA, 16802, Correo Electrónico: kfl2@psu.edu, Teléfono: (814) 863-0471.

Producido por el departamento de comunicación y mercadeo del Colegio de Ciencias Agrícolas.

© The Pennsylvania State University 2015

**Código/Code UA312s 02/16pod**