



55

ACTAS DE HORTICULTURA

JULIO
2010

Comunicaciones Técnicas
Sociedad Española de Ciencias Hortícolas

V CONGRESO DE MEJORA GENÉTICA DE PLANTAS

MADRID 2010

XVII Jornadas de Selección y Mejora
de Plantas Hortícolas

VI Seminario de Mejora Genética Vegetal

Editores: Elena Benavente Bárzana
José María Carrillo Becerril

Madrid
7-9 de julio de 2010



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE MEDIO AMBIENTE
Y MEDIO RURAL Y MARINO



MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y MEDIO RURAL Y MARINO

Secretaría General Técnica: Alicia Camacho García. **Subdirección General de Información al Ciudadano, Documentación y Publicaciones:** José Abellán Gómez. **Director del Centro de Publicaciones:** Juan Carlos Palacios López. **Jefa del Servicio de Producción y Edición:** M.^a Dolores López Hernández. **Editores:** Elena Benavente Bárzana y José María Carrillo Becerril.

Edita

© Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino
Secretaría General Técnica
Centro de Publicaciones

Distribución y venta:

P^o de la Infanta Isabel, 1
Teléfono: 91 347 55 41
Fax: 91 347 57 22

Maquetación, impresión y encuadernación:

V.A. Impresores, S.A.

Plaza San Juan de la Cruz, s/n
Teléfono: 91 597 61 87
Fax: 91 597 61 86

NIPO: 770-10-137-9

ISBN: 978-84-491-1004-7

Depósito Legal: M-26669-2010

Catálogo General de Publicaciones Oficiales:

<http://www.060.es>

(servicios en línea/oficina virtual/Publicaciones)

Tienda virtual: www.marm.es
centropublicaciones@marm.es

Datos técnicos: Formato: 17 x 24 cm. Caja de texto: 13,4 x 19,1 cm. Composición: una columna. Tipografía: Times cuerpo 10 al 12. Encuadernación: Rústica. Papel: Interior en Cocoon con certificación FSC 100% reciclado de 90 g. Cubierta en Cocoon con certificación FSC 100% reciclado de 350 g. Tintas: 1/1.



SELECCIÓN PARA OPTIMIZAR EL NÚMERO DE PIEZAS COMERCIALES POR MATA EN LOS 'CALÇOTS' O BROTES DE SEGUNDO AÑO DE LA CEBOLLA (*Allium cepa* L.)

J. Simó y F. Casañas

Dept. d'Enginyeria Agroalimentària i Biotecnologia, UPC, Avda. Canal Olímpic 15, 08860 Castelldefels, Barcelona

Palabras clave: mejora genética, variedad sintética.

INTRODUCCIÓN

Los 'calçots' o brotes de segundo año de la cebolla (*Allium cepa* L.) del cultivar tradicional 'Blanca Tardana de Lleida', son un producto típico de la zona de Valls que se expandió por Cataluña a partir de los años 50 del pasado siglo y ahora empieza a extenderse por otras zonas de España. Disfrutan del amparo de una Indicación Geográfica Protegida (IGP) (www.igpcalcotdevalls.cat) que exige un diámetro de la pieza de entre 1,7 y 2,5 cm, y una altura de la zona basal blanca de entre 15 y 25 cm. Todos los rebrotes de una misma mata se cosechan simultáneamente cuando un número aceptable ($\geq 50\%$) de 'calçots' han alcanzado las dimensiones exigidas por la IGP (nivel comercial). Para evitar pérdidas de producto es muy importante que el porcentaje de brotes comerciales de cada mata sea elevado. En los últimos años se observó que el número de 'calçots' comerciales por cebolla disminuía y para corregir este defecto se inició un programa de mejora destinado a la obtención de variedades sintéticas que: i) Tuviesen un número de 'calçots' comerciales lo más elevado posible, ii) tuviesen una proporción de 'calçots' comerciales respecto al número de totales lo más próxima posible a 1, iii) abarcasen todo el ciclo de producción (variedades precoces y tardías), para facilitar su comercialización que va desde noviembre hasta finales de marzo.

MATERIAL Y MÉTODOS

Para disponer de la máxima variabilidad se realizó una campaña de colecta de germoplasma, visitando tanto a los viveristas que abastecen de cebolla a los productores, como a los productores que se autoproducen la semilla, dentro de la zona de la IGP.

El 'calçot' es un cultivo bianual. El ciclo empieza en diciembre con la siembra de la semilla en invernadero, en marzo se trasplanta al campo donde la planta de cebolla se desarrolla hasta formar bulbo a principios de verano. Estos bulbos se retiran del campo para volver a ser plantados a finales de verano. Los rebrotes se cosechan habitualmente a partir de diciembre y la campaña comercial prosigue hasta finales de abril.

Dado el largo período durante el cual se consume el 'calçot' (meses fríos) nos propusimos desarrollar dos variedades: una de carácter precoz, probablemente con menor número de 'calçots', pero comerciales ya a finales de otoño, y otra variedad de carácter más tardío, con mayor número de 'calçots' comerciales pero desarrollados más tardíamente. Así pues, la selección se llevó cabo con dos criterios distintos pero siempre teniendo en cuenta que el objetivo común era maximizar el número de 'calçots' comerciales por mata y no obtener el mayor número de brotes posible.

Sobre un campo inicial de 4300 matas se efectuó una selección previa atendiendo al número total de brotes en los estadios iniciales. Las 254 matas (6% de la población inicial) que tenían más de 10 'calçots' totales, se controlaron quincenalmente para tener información que permitiera realizar la selección final.

Los criterios aplicados para la selección de la variedad precoz fueron: i) Número de 'calçots' comerciales superior a 10, ii) número de 'calçots' comerciales a principios de diciembre superior a 8. Para la variedad tardía se aplicaron los criterios: i) Número de 'calçots' comerciales superior a 15, ii) que el paso de una mata no comercial a comercial se produjese en un intervalo máximo de 15 días. Es decir, que un número importante de 'calçots' en la mata pasasen de no comerciales a comerciales en el periodo de tiempo que transcurre entre dos cosechas sucesivas de un mismo campo.

Los brotes de las matas seleccionadas se trasplantaron a campos aislados de multiplicación produciéndose la polinización libre de los distintos tallos florales durante el mes de junio. A partir de la semilla obtenida en los dos campos de polinización se realizó un estudio de la generación filial en la que participaron las descendencias individualizadas de cada mata parental, junto con la población de partida. Para estudiar el progreso conseguido mediante la selección se emplearon los valores medios de la población inicial y de las dos variedades sintéticas generadas.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los datos registrados a lo largo del cultivo y en el momento de la cosecha de cada una de las 254 matas controladas quincenalmente, condujeron a la selección de 8 matas constituyentes para la variedad precoz y 7 para la variedad tardía.

Los avances en el número de 'calçots' comerciales por mata en las dos nuevas variedades fueron muy elevados (Tabla 1), consiguiéndose también que ambas variedades presentaran ritmos de producción diferentes. Sembrando simultáneamente ambas variedades en una misma explotación y cosechándolas únicamente cuando más del 50% de los 'calçots' de una mata son comerciales, se conseguiría una producción elevada tanto en la cosecha de diciembre como de febrero, muy superior a la obtenida con la siembra única de la variedad en la que se inició el proceso de selección (Figura 1).

La elevada respuesta a la selección para el número total de 'calçots' comerciales sugiere una elevada heredabilidad del carácter y ofrece buenas expectativas para incrementar todavía más el número de 'calçots' comerciales por mata mediante otro ciclo de selección.

REFERENCIAS

Indicación Geográfica Protegida 'Calçot de Valls', www.igpcalcotdevalls.cat

Tabla 1. Promedio de los las dos variedades y de la población de partida y incremento en cada variedad respecto al testigo. Medias de una misma columna seguidas por la misma letra no son significativamente distintas según mds ($p \leq 0,05$)

Variedad	'Calçots' totales	'Calçots' comerciales diciembre	'Calçots' comerciales febrero
Testigo	8,14b	1,35c	3,32b
Var. Precoz	13,61a	5,48a	6,86a
% incremento	67	305	106
Var. Tardía	14,03a	3,5b	5,91a
% incremento	72	159	78

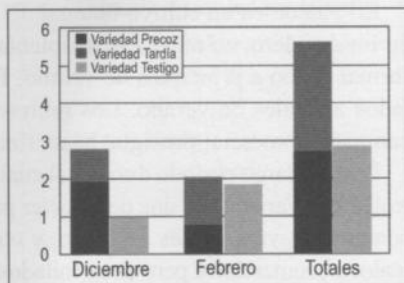


Fig. 1. Promedio de 'calçots' cosechados por cebolla plantada, por variedad y tiempo de cosecha.