

ENSAYO DE ÉPOCAS PARA PROGRAMACIÓN DE CULTIVO DE BRÓCULI EN ARAGÓN. CAMPAÑA 2002

MIGUEL GUTIÉRREZ LÓPEZ

Gobierno de Aragón. Ejea de los Caballeros (Zaragoza)

RESUMEN

Se establecen siete épocas para la programación de brócoli para el suministro del mercado en fresco y de industria de congelado, durante la mayor parte del año.

El ensayo se llevó a cabo en la localidad de Ejea de los Caballeros (Zaragoza), con densidades de plantación de 28.500 plantas/hectárea y sobre acolchado de plástico negro y por goteo de 2.º año, para su mejor aprovechamiento.

Se llevaron a cabo dos plantaciones en el mes de agosto (8-21), dos en septiembre (11-30), el 21 de noviembre, el 11 de febrero y el 11 de marzo.

Las recolecciones comenzaron 79 días después de la plantación en la primera época, distanciándose a 106 días y 126 días en las llevadas a cabo en el mes de septiembre.

Las recolecciones se alargaron hasta 146 días en la plantación de noviembre, bajando los días a 90 en la plantación de febrero y a 73 días en la de marzo.

Las producciones más elevadas se consiguieron en las tres primeras épocas, así como en la de febrero, con más de 13 t/ha de producción útil.

Los pesos unitarios variaron también en función de las épocas, siendo éstos más elevados en las dos primeras, así como en la del mes de febrero, con más de 500 gramos/unidad y lo más bajos en las plantaciones del 30 de septiembre y la del 21 de noviembre.

En todas las plantaciones hubo un alto porcentaje de plantas en recolección, bajando un poco en las épocas de invierno, lo cual facilitó una alta media de producción.

Palabras clave: Brócoli, programación, ciclos, Marathón.

INTRODUCCIÓN

El brócoli es conocido en la ribera del Ebro como especie cultivada no hace más de 10 años. Su primer y único destino fue la industria del congelado, no siendo así en el

Sur de Andalucía, Valencia, Murcia y Alicante, donde su destino principal son los mercados de exportación.

En los últimos 5 años, el consumidor español va conociendo el producto, empezándose a introducir en los mercados interiores, pero muy por debajo de la demanda de otros países como Holanda, Alemania e Inglaterra.

El brócoli cultivado en la cuenca del Ebro es para congelado fundamentalmente, aunque son ya importantes las exportaciones, bien directamente o a través de canales intermedios como son las empresas en las regiones murciana y alicantinas.

Del brócoli español exportado, el 60% tiene como destino Inglaterra, un 20% Alemania y un 20% aproximadamente Holanda.

Los principales meses de exportación son de noviembre a mayo, por lo que las zonas valenciana, murciana y del sur de Andalucía, el ciclo de recolección es de noviembre a mayo.

En las comunidades del norte, como en la cuenca del Ebro, donde el destino fundamental es la industria del congelado, la época de producción más importante es de octubre a diciembre, alargándose en ocasiones durante enero y febrero.

Hoy en día, el mercado en fresco está empezando a cobrar mucha importancia, alargándose los ciclos hasta la primavera, pudiendo producir brócoli a lo largo de casi todo el año.

MATERIAL Y MÉTODO

Se establecen siete épocas para la programación de brócoli para el suministro del mercado en fresco y de industria del congelado, durante la mayor parte del año.

El ensayo se llevó a cabo en la localidad de Ejea de los Caballeros (Zaragoza), con una densidad de plantación de 28.500 plantas/ha y sobre acolchado de plástico negro y por goteo de segundo año, para su mejor aprovechamiento.

La variedad utilizada fue Maratón en todos los casos. Se llevaron a cabo dos plantaciones en el mes de agosto (8-21), dos en septiembre (11-30), el 21 de noviembre, el 11 de febrero y el 11 de marzo.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Las recolecciones de las dos primeras épocas de plantación (8 y 21 de agosto) cumplieron un ciclo de 79 días, solapándose con la tercera época (11 de septiembre). En este caso los ciclos se alargaron hasta los 106 días.

Es a partir de la 4.^a época (30 de septiembre) con 126 días, cuando se produce un primer hueco de un mes de parada en la recolección.

La 5.^a época (21 de noviembre) alargó el ciclo a 146 días, creando un segundo hueco entre el 3 de marzo y el 16 de abril.

La 6.^a plantación (11 de febrero) se realizó con planta procedente de viveros murcianos, al no ser posible elaborar en los viveros locales planta en condiciones para poder ser plantada en esas fechas.

Esta plantación, junto con la 7.^a época (11 de marzo) se solaparon perfectamente aunque estuvieran distanciadas un mes de plantación.

En estas dos últimas se redujeron drásticamente los ciclos a 90 y 73 días respectivamente, produciendo en la última época una inmadurez elevada, lo que causó un alto porcentaje de destrío.

En las tablas 1 y 2 se muestran los ciclos de producción, así como las producciones y porcentajes de recolección.

En la tabla 3 se presentan los calendarios de recolección, número de recolecciones y días entre recolección.

En cada una de las recolecciones se realizó una toma de muestra de 15-20 frutos, tanto por época como por recolección, en la que se tomaron tanto los diámetros de tallo, cabeza, altura de fruto y relación diámetro/altura. Estos datos aparecen reflejados en la tabla 4.

Sin existir diferencias significativas entre ellas, sí se muestra una tendencia en la disminución de los pesos unitarios, que sí que es significativa, así como una disminución del resto de los parámetros observados hacia las plantaciones del 21 de noviembre, siendo estos valores más altos en las primeras y últimas plantaciones.

CONCLUSIONES

Es importante destacar la importancia que tiene la programación para poder elaborar posibles calendarios de producción. También destacar la importancia que tiene la densidad de plantación en la producción, en unidades y en peso unitario. Conforme nos introducimos en el mes de septiembre es importante aumentar la densidad al disminuir el peso unitario del fruto.

En este ensayo se tomaron referencias con la única densidad de 28.500 plantas/ha en todas las épocas, con el único planteamiento de que fuera distinta la variable época sin variar la densidad.

Conocido este hecho la realidad estaría en que se debería de aumentar la densidad de plantación cuando se va hacia recolecciones de invierno-primavera.

En el primer hueco de producción que se produce a mitad del mes de septiembre se debería de cubrir con una plantación más en este mes. Probablemente se realizarían tres plantaciones cada 10 días de intervalo.

El segundo hueco (4.^a y 5.^a plantación) se podría cubrir con una nueva época de plantación realizada a mitad del mes de octubre, a sabiendas y según las experiencias realizadas en otras Comunidades Autónomas del Valle del Ebro, que probablemente tendría muchas posibilidades de subirse a flor y de concentrar mucho su producción.

La necesidad de tener que adquirir planta en Murcia para poder elaborar una plantación en febrero condiciona el resto de las épocas, dado que la última plantación sería la que tradicionalmente se plantaría en la zona.

La última fecha posible sería la que se realiza en el mes de marzo, teniendo un problema de inmadurez, dado que el ciclo se acorta de una manera muy brusca a 70 días, elevándose los porcentajes de destrío hasta el 30-40% en algunos casos. Esta fecha completaría las épocas de recolección pero no es quizás la más adecuada para un productor no iniciado.

Tabla 1

CICLOS DE PRODUCCIÓN

PLANTACIÓN	SEMILLERO	PLANTACIÓN	RECOLECCIÓN	CICLO (días)	N.º Recolectores	Días recolección
1. ^a	1-jul	8-ago	25/10/2002	79	5	20
2. ^a	22-jul	21-ago	08/11/2002	79	5	26
3. ^a	11-ago	11-sep	26/12/2002	106	3	12
4. ^a	29-ago	30-sep	03/02/2003	126	5	28
5. ^a	10-oct	21-nov	31/03/2003	146	8	26
6. ^a	MURCIA	11-feb	12/05/2003	90	6	18
7. ^a	01-ene	11-mar	23/05/2003	73	3	7

Tabla 2

RENDIMIENTOS Y PORCENTAJES DE RECOLECCIÓN

Variedad	Fecha plantación	N.º Unidades /ha	Porcentaje (%)	Rendimiento t/ha	gr/UD.
MARATHON	8-ago	27.409	96	16,116	0,588
	21-ago	27.564	96	13,947	0,506
	11-sep	25.693	90	12,461	0,485
	30-sep	23.688	83	8,149	0,344
	21-nov	24.723	86	8,982	0,364
	11-feb	24.216	85	13,197	0,545
	11-mar	13.209	46	6,459	0,489

