

CULTIVARES DE BRÓCULI INVIERNO EN LA RIBERA NAVARRA

J. I MACUA
C. SAN MARTÍN
A. SANTOS
G. ELVIRA

Instituto Técnico de Gestión Agrícola
Edificio El Sario. Pamplona

RESUMEN

Se han ensayado catorce cultivares de los cuales solamente cinco ya se habían ensayado con anterioridad, el resto era la primera vez que las veíamos en nuestros trabajos. En los resultados obtenidos, el material ya conocido ha confirmado sus resultados y en todos los casos supera el 85% de recolectado sobre lo plantado, volviendo a ser Marathón el cultivar en el que mayor número de inflorescencias se recolecta con 26.943 inflorescencias/ha. A excepción de Runner y Stolto, en todos los casos se superan los 20.000 inflorescencias/ha. En producción (kg/ha) además de a Marathón hay que destacar a Fiesta que son las únicas que superan las 15 tm/ha, seguidas de Pex.7204 con 14.44 tm/ha. Con la menor producción por debajo de 10 tm/ha están Runner y Stolto, cantidad que es superada por el resto de cultivares. En el calibre de la inflorescencia, la mayoría supera los 500 g a excepción de Runner, Num.5413, CTA.922 y Laguna que están por debajo, siendo Fiesta el cultivar de mayor peso unitario, seguido de B.1626, Marathón, Pex.7204, etc. Para finalizar tenemos el tema de la granulometría, aspecto muy importante para la comercialización bien sea para fresco o industria, por lo que se requiere que esta sea lo más fina posible, destacando a Y.6924 por ser la más fina, seguido de B.1626, Garfio, Lord, Marathón y Pex.7204. Algo más gruesa es Fiesta y cómo gruesas tenemos a CTA.922, CTA.923, EXH.98073, Laguna, Num.5413 y Runner. Por último estaría Stolto con granulometría muy gruesa. Estos últimos cultivares, por su aspecto en granulometría los hace poco recomendables.

INTRODUCCIÓN

El cultivo del brócoli es muy poco conocido en España a nivel de consumidor, al contrario que en los países del norte de Europa (Inglaterra, Holanda, Alemania, etc.) en el

que el consumo es muchísimo mayor, de ahí que la casi totalidad de la producción española vaya para la exportación. La producción española ronda las 2.200 tm, de las cuales de 10 a 12.000 tm son para industria de congelado, por lo que el 50% va para el mercado en fresco. Las zonas de mayor producción se centran en producción en su mayoría es para fresco y suele comenzar a finales de noviembre hasta abril y mayo. En Navarra el golpe fuerte es para la industria congeladora y suele ser en noviembre y diciembre, suponiendo un 50-60% de la producción, el resto es para mercado en fresco que comienza a mitades de septiembre y finaliza en mayo o junio.

En la campaña 1995 en Navarra se cultivaron 857 hectáreas que supone un incremento del 46,0% respecto a 1994, observándose un incremento progresivo en los últimos años (gráfico 1), siendo en 1990 el inicio del cultivo con 50 hectáreas y haciendo que en 1996 con 864 hectáreas sea el 4º cultivo hortícola en importancia de Navarra. La producción media por hectárea en 1995 fue de 10.75 tm/ha, lo que supone una producción total de 7.639 Tm, que en la mayoría de los casos se realiza únicamente de inflorescencia o «cabeza» principal, siendo las explotaciones familiares con pequeñas superficies de cultivo las que suelen realizar algo de recolección de inflorescencias o «brotes» secundarios. El destino principal de esta producción es la industria congeladora ubicada en la zona y la producción en fresco iba destinada a Madrid y norte de España (País Vasco, Asturias y Galicia), pero el golpe fuerte principalmente era la exportación para Inglaterra y Alemania.

El cultivar que se está empleando principalmente en Navarra al igual que en el resto de España es Marathón.

En el trabajo que se expone se trata de ver nuevo material y con ciclos similares el cultivar más empleado por los agricultores, comparándolos con esta y poder ver sus posibilidades en la zona además de si sus características (compacidad, color, grano, etc.) son similares o mejores que la actual.

MATERIAL Y MÉTODOS

El ensayo se ha realizado en la Finca Experimental de la Comunidad Foral de Navarra en Cadreita, sobre un suelo de textura franco-arcillosa, cuyo cultivo anterior fue maíz grano.

Se ensayaron catorce cultivares (cuadro 1), de los cuales solamente cinco ya se habían ensayado con anterioridad, EXH.98073, Fiesta, Lord, Marathón e Y-6924, el resto de material era la primera vez que se introducía en ensayos. En las producciones no se ha tenido en cuenta el cultivar Runner por problemas de subida y grano muy grueso, cuestión que hacía a el cultivar no comercial.

La siembra se realizó el 6 de julio en alvéolos de 3 × 3, para posteriormente realizar la plantación el 11 de agosto en surcos.

El abonado de fondo fue a base de 60-150-200 UF/ha, con una complementación de 150 UF/ha de nitrógeno en dos aportaciones de cobertera.

La densidad empleada fue de 27.777 plantas/ha distribuidas en surcos de 0,90 metros y 0,40 metros entre líneas.

El herbicida fue Butisan antes de la plantación a todo el terreno a la dosis de 2 litros/ha.

El riego fue en todo momento por inundación, con un número de ocho que se dieron a lo largo del cultivo.

En el aspecto sanitario hay que hacer fuerte hincapié en el tema de Plutela y Utela, dos plagas a las que el agricultor no está acostumbrado a ver y que cuando se da cuen-

ta ya tiene el problema, como ocurrió este año. Si esto ocurre cuando se está formando la inflorescencia o «cabeza», los daños son cuantiosos llegando en algunos casos a dessecar la partida. Por lo demás se han realizado los tratamientos normales contra pulgón y mildiu.

En el diseño del ensayo fue en bloques al azar, con tres repeticiones. La parcela elemental constaba de dos líneas de 8 m de longitud.

Los controles que se realizaron fueron, plantas arraigadas, inflorescencias recolectadas comerciales, producción comercial en Tm/ha, peso medio de las inflorescencias, destribo, calendario de recolección y características de la planta y de la inflorescencia.

RESULTADOS Y CONCLUSIONES

Las producciones obtenidas en general han sido bastante aceptables, de los 13 cultivares (sin tener en cuenta a Runner), con una producción media de todo el ensayo de 12.89 tm/ha, siendo Fiesta con 15.22 tm/ha el cultivar más productivo (gráfico 1), seguida de Marathón con 15.16. Solamente dos cultivares se quedan entre 14 y 15 Tm/ha (B.1626 y Pex.7204), que junto a CTA.923, EXH.98073, Garfio y Lord son los cultivares que están por encima de la media del ensayo. Los otros cinco cultivares se encuentran por debajo de la media, siendo Stolto el cultivar menos productivo y el único que no llega a alcanzar las 10 tm/ha.

En el apartado de los pesos medios de las inflorescencias o «cabezas» principales hay que tener en cuenta que las inflorescencias se han intentado recolectar por debajo de 600 gramos, como si su destino fuera para mercado en fresco, con pesos medios de 500 gramos. A excepción de Runner y Stolto, todos los cultivares superan el 85% de lo recolectado sobre lo plantado (cuadro 2), siendo Marathón con 26.943 inflorescencias/ha que junto a CTA.922, PEX.7204 y CTA.923, son los cultivares que superan los 26.000 inflorescencias/ha. Resultando las menos productivas Runner, Stolto, Laguna e Y.6924 con 7.777, 18.888, 20.832 y 22.777 inflorescencias/ha respectivamente. El resto está entre 24.000 y 26.000 inflorescencias/ha.

La mayoría de los pesos medios (cuadro 2) superan los 500 gr a excepción de Runner, Num.5413, CTA.922 y Laguna que no lo alcanzan. Los mayores pesos se alcanzan con Fiesta, B.1626, Marathón, Pex.7204, etc.

En el calendario de recolección (cuadro 3), esta se comenzó el 17 de octubre con los primeros cultivares y se finalizó el 27 de diciembre. En precocidad, con ciclo de 67 días tenemos a CTA.923, CTA.922 y Laguna, seguidas de Runner y Num.5413 con 73 días, continuando con el grupo más numeroso con 81 días del resto de cultivares, a excepción de Y.6924 que con 101 días es la más tardía.

Para finalizar se muestran las características de planta y inflorescencia (cuadro 4), donde lo más interesante es el tema de la granulometría, aspecto muy importante para la comercialización, bien sea para fresco como para industria, por lo que se requiere que esta sea lo más fina posible. Se destaca Y.6924 por ser la más fina, seguida de B.1626, Garfio, Lord, Marathón y PEX.7204. Algo más gruesa de granulometría es Fiesta y como gruesas tenemos a CTA.922, CTA.923, EXH.98073, Laguna, Num.5413 y Runner. Por último estaría Stolto con una granulometría muy gruesa. A todos estos cultivares su aspecto en granulometría los hace poco recomendables.

Cuadro 1

CULTIVARES BRÓCULI DE INVIERNO 1995

CULTIVARES	CASA COMERCIAL	N° SEMILLAS/GR
CTA.922	Dyna Sem	157
CTA.923	Dyna Sem	192
B.1626	Bejo	151
EXH.98073	Asgrow	312
Fiesta	Bejo	277
Garfio	Petoseed	147
Laguna	Rijk Zwaan	-
Lord	Asgrow	263
Marathón	Rasa	156
Num.5413	Nunhems	166
Pex.7204	Petoseed	238
Runner	Rocalba	197
Stolto	Rocalba	-
Y.6924	Tezier	217

Cuadro 2

PRODUCCIONES CULTIVARES BRÓCULI DE INVIERNO 1995

CULTIVAR	INFLORESCENCIAS/HA COMERCIAL	GR/INFLORESCENCIA	INFLORESCENCIAS/HA DESTRIO
CTA.922	26.388	470	1.111
CTA.923	26.110	501	1.388
B. 1626	25.555	567	833
EXH. 98073	24.999	552	1.666
Fiesta	25.833	589	1.666
Garfio	24.999	522	2.222
Laguna	20.832	484	6.111
Lord	24.722	521	2.222
Marathon	26.943	562	833
Num. 5413	25.277	445	2.222
PEX. 7204	26.111	553	1.666
Stolto	18.888	523	8.333
Y. 6924	22.777	515	4.444

Cuadro 3

CALENDARIO DE RECOLECCIÓN CULTIVARES BRÓCULI INVIERNO 1995

CULTIVAR	OCTUBRE /			NOVIEMBRE			/DICIEMBRE			CICLO	DÍAS RECOLECCIÓN	N° RECOLECCIONES	
	17	23	31	3	13	20	27	5	13				27
Stolto	x	x									67	14	3
CTA. 923	x		x								67	14	3
CTA. 922	x		x								67	17	4
Laguna	x			x							67	17	3
Runner		x	x								73	7	2
NUM. 5413		x			x						73	21	4
EXH. 98073			x		x						81	14	3
Garfio			x		x						81	14	3
Marathon			x		x						81	14	3
B. 1626			x			x					81	21	4
Fiesta			x			x					81	21	4
Lord			x			x					81	21	4
PEX. 7204			x			x					81	21	4
Y. 6924			x			x					101	37	5

Cuadro 4

CARACTERÍSTICAS DE PLANTA Y FRUTO DE CULTIVARES BRÓCULI INVIERNO

CULTIVAR	PLANTA			INFLORESCENCIA			
	DENSIDAD	PORTE	DESARROLLO VEGETATIVO	COLOR	CONSISTENCIA	FORMA	GRANULOMETRÍA
CTA. 922	Bien = (+)	Abierto	Media 3	Verde A.	Floja	Normal achatada	Gruesa
CTA. 923	Bien =	Cerrado	Medio-alto 3-4	Verde A.	Floja	Redondeada normal	Gruesa
B. 1626	Bien = (+)	Cerrado	Medio 3	Verde A.	Dura	Redonda	Fina
EXH. 98073	Bien =	Abierto	Medio-alto 3-4	Verde A.	Blanda	Irregular	Gruesa
Fiesta	Bien =	Abierto	Medio-alto 3-4	Verde A.	Dura	Normal	Media
Garfio	Bien = (+)	Abierto	Medio-alto 3-4	Verde Claro	Dura	Normal	Fina
Laguna	Bien =	Abierto	Medio-alto 3-4	Verde A.	Media- blanda	Redondeada	Gruesa
Lord	Bien =	Abierto	Medio-alto 3-4	Verde A.	Media	Normal	Fina
Marathon	Bien =	Abierto	Alto 4	Verde A.	Dura	Normal	Fina
NUM. 5413	Bien =	Abierto	Alto 4	Verde A.	Media- dura	Redondeada	Gruesa
PEX. 7204	Bien =	Abierto	Alto 4	Verde A.	Dura	Normal	Fina
Runner	Bien +	Abierto	Medio-bajo 2-3	Verde A.	Floja	Redondeada	Gruesa
Stolto	Bien = (+)	Medio-abierto	Medio-alto 3-4	Verde A.	Floja	Irregular chata	Muy gruesa
Y. 6924	Bien =	Abierto	Alto 4	Verde A.	Muy dura	Normal	Muy fina

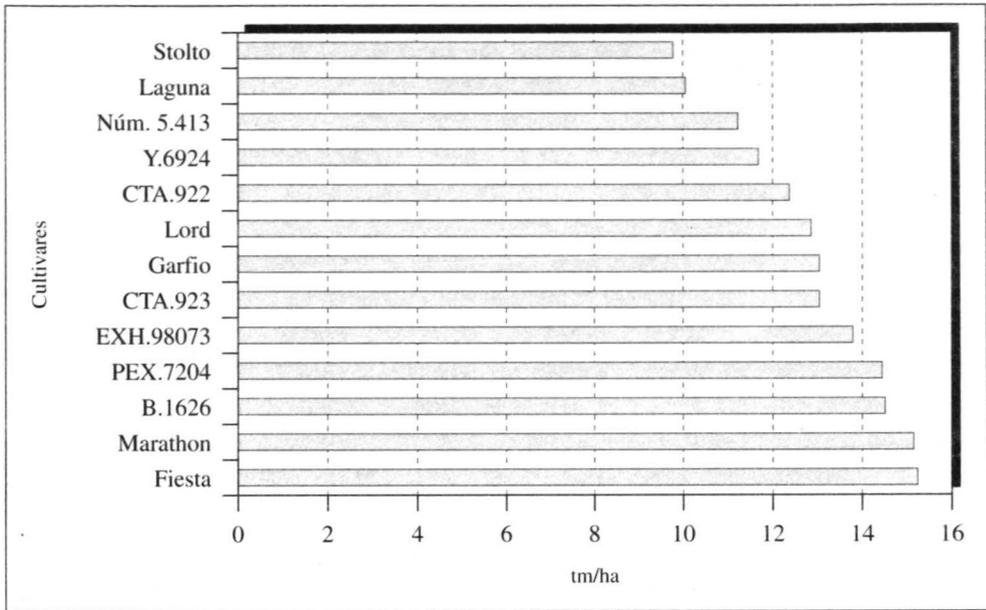


Figura n.º 1

PRODUCCIONES DE LOS CULTIVARES DE BRÓCULI DE INVIERNO 1995