

MATERIAL VEGETAL PARA ENSALADAS EN CULTIVO DE OTOÑO AL AIRE LIBRE EN NAVARRA

Macua, J.I, Lahoz, I, Santos, A, Calvillo, S, Orcaray, L

Instituto Navarro de Tecnologías e Infraestructuras Agroalimentarias INTIA
Avda. Serapio Huici, 20-22, Edificio Peritos, 31610 Villava (Navarra)

RESUMEN

Cada vez es mayor por parte de los consumidores la demanda de alimentos vegetales frescos, saludables y listos para consumir, como los mínimamente procesados en fresco o de IV gama. El mercado de la IV Gama es un mercado relativamente nuevo en España y que ha crecido rápidamente en los últimos años. A pesar de la ralentización de su crecimiento por la crisis, en 2011 ha incrementado un 3% respecto a 2010 y su futuro pasa por la innovación en el desarrollo de nuevos productos. Navarra es un referente en empresas de IV Gama y continúa aumentando su superficie de cultivo de productos para este mercado, tanto al aire libre como en invernadero.

Dentro de este mercado, el sector más desarrollado es el de ensaladas a base de mezclas de lechugas de distintos tipos, o mezclas de lechuga con otras hortalizas como escarolas, lollos, radicchios, etc.

En Navarra, durante la campaña 2011, se han cultivado 530 hectáreas de lechuga y 216 de escarola, con una producción total de 13.755 t y 6.475 t.

El objetivo de este trabajo es estudiar el comportamiento agronómico de diferentes variedades de escarola y radicchio, en un cultivo de otoño, en las condiciones edafoclimáticas del sur de Navarra.

Los ensayos se realizaron en la finca experimental de INTIA en la localidad de Cadreita, situada al sur de Navarra, durante el año 2010. La siembra se realizó el 3 de agosto y el plantación el 4 de septiembre, a una densidad de plantación de 8 pl/m² en el caso de la escarola y 5,71 pl/m² el radicchio, en mesas separadas 1 m de distancia, dos filas por mesa de cultivo, y separación entre plantas de 35 y 25 cm respectivamente. Se utilizó acolchado de PE negro y riego por goteo.

Como material vegetal se utilizaron 4 variedades de radicchio, 4 de escarola lisa y 6 de escarola rizada.

En recolección se controló la producción total, comercial, el peso medio de la unidad comercial y sus dimensiones (diámetro ecuatorial y altura), así como el espigado. El periodo de recolección se extendió desde el 6 hasta el 30 de noviembre.

Dentro de las variedades de radicchio, Erfano ha sido la más precoz, con 77 días del ciclo frente a los 84 días del resto de las variedades estudiadas, y Leonardo ha obtenido la mayor producción comercial.

En escarola, las variedades más productivas han sido Dafne y Parmance (de hoja lisa) y Tebas, Kimberly y Tirsa, de hoja rizada, con una producción comercial superior a 5,1 kg/m². Por el contrario, Natacha y Emily han alcanzado la menor producción, 4,6 y 3,3 kg/m² respectivamente.

Palabras clave: producción, peso medio, características morfológicas

INTRODUCCIÓN

El mercado de los vegetales (frutas y hortalizas) mínimamente procesados o IV Gama es un mercado relativamente nuevo en España y que ha crecido rápidamente en

los últimos años. A pesar de la ralentización de su crecimiento por la crisis, en 2011 ha incrementado un 3% respecto a 2010. El futuro de la IV Gama pasa por la innovación en el desarrollo de nuevos productos.

El consumo medio de hortalizas de IV Gama en España en 2010 fue de 3,35 kg/per cápita, que en Navarra ascendió a 4,97 kg/per cápita (datos MARM).

Navarra es un referente en empresas de IV Gama y continúa aumentando su superficie de cultivo de productos para este mercado, tanto al aire libre como en invernadero.

Dentro de este mercado, el sector más desarrollado es el de ensaladas a base de mezclas de lechugas de distintos tipos, o mezclas de lechuga con otras hortalizas como escarolas, lollos, radicchios, etc.

El radicchio se usa principalmente en ensaladas frescas por sus características organolépticas, entre las que destacan su aporte de color a los platos y su típico sabor amargo.

En Navarra, durante la campaña 2011, se han cultivado 530 hectáreas de lechuga y 216 de escarola, con una producción total de 13.755 t y 6.475 t (datos Coyuntura Agraria).

En este trabajo se analiza la producción y características de diferentes variedades de escarola y radicchio, en las condiciones edafoclimáticas del sur de Navarra, en un cultivo de otoño.

MATERIAL Y MÉTODOS

Los ensayos se han realizado en la Finca Experimental de Cadreita, Navarra (España), durante la campaña 2010.

Como material vegetal se han utilizado 4 variedades de escarola lisa, 6 variedades de escarola rizada y 4 variedades de radicchio.

Tipo	Nombre cultivar	Casa comercial
Radicchio	Erfano	Bejo
	Lava	Bejo
	Leonardo	Bejo
	Fiero	Bejo
Escarola lisa	Dafne	Diamond
	Natacha	Clause
	Parmance	Enza Zaden
	Ramones	Syngenta
Escarola rizada	Emily	Clause
	Jolie	Syngenta
	Kimberly	Diamond
	Myrna	Enza Zaden
	Tebas	Enza Zaden
	Tirsa	Diamond

La siembra se realizó el 3 de agosto y la plantación el 4 de septiembre en mesas separadas 1 m y separación entre plantas de 35 cm en el caso de la escarola y 25 cm en el radicchio, con dos filas por mesa, lo que representa una densidad de plantación de 8 pl.m⁻² y 5,71 pl.m⁻² para escarola y radicchio respectivamente. Se utilizó acolchado de PE negro de 60 galgas y riego por goteo.

El periodo de recolección se extendió desde el 6 de noviembre (escarolas lisas) hasta el 30 de noviembre.

En recolección se controló la producción total, comercial, el peso medio de la unidad comercial y sus dimensiones (altura y diámetro), así como el espigado.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En radicchio, la mayor producción comercial ha correspondido al cultivar Leonardo, $2,19 \text{ kg.m}^{-2}$, debido principalmente al mayor rendimiento; es decir la relación entre la producción total (producto sucio) y la producción comercial (producto limpio), ya que su producción total es la más baja de los 4 cultivares estudiados, 3 kg.m^{-2} . Por el contrario, Lava ha obtenido la menor producción comercial, $1,60 \text{ kg.m}^{-2}$ (Tabla 1).

Erfano ha sido el cultivar más precoz, con 77 días de plantación a recolección. En el resto de cultivares este periodo se alargó a 84 días (Tabla 1).

Tanto en radicchios como en escarolas, el porcentaje de unidades comerciales ha sido muy alto, 95% en el caso de los radicchios, 99% en escarolas lisas y 100% en escarolas rizadas (Tablas 1, 3 y 5).

Dentro de las escarolas lisas, Dafne ha sido el cultivar de mayor producción, tanto total como comercial, $6,69 \text{ kg.m}^{-2}$ y $5,43 \text{ kg.m}^{-2}$ respectivamente. La recolección de todos los cultivares se realizó a los 63 días de la plantación (Tabla 3).

En las escarolas rizadas ha existido mayor variabilidad de producción que en las lisas, correspondiendo la mayor producción comercial a Tebas con $5,26 \text{ kg.m}^{-2}$, Tirsa con $55,17 \text{ kg.m}^{-2}$ y Kimberly con $5,16 \text{ kg.m}^{-2}$. Estos tres cultivares, junto con Jolie, han obtenido a su vez la mayor producción total, cercana o superior a los $6,5 \text{ kg.m}^{-2}$ (Tabla 5). Tirsa ha sido el cultivar más precoz, con 63 días de ciclo, y Kimberly y Myrna los más tardíos, con un ciclo de 82 días (Tabla 5).

Si comparamos los tres tipos de productos, la mayor producción comercial ha correspondido a las escarolas lisas, con una producción media de $5,04 \text{ kg.m}^{-2}$ (Tabla 3), seguida de las escarolas rizadas, $4,60 \text{ kg.m}^{-2}$ (Tabla 5) y por último los radicchios con $1,86 \text{ kg.m}^{-2}$ (Tabla 1), debido al menor peso medio unitario, 294 g de peso medio en los radicchios (Tabla 2), 769 g las escarolas rizadas (Tabla 6) y 769 g las lisas (Tabla 4).

En las tablas 2, 4 y 6 se muestran los valores de peso medio y dimensiones de los diferentes cultivares ensayados de radicchios y escarolas.

CONCLUSIONES

En precocidad han destacado las variedades de escarola lisa, y Tirsa dentro de las escarolas rizadas, con 63 días de ciclo.

Dentro de las variedades de radicchio Erfano ha sido la más precoz, con 77 días del ciclo frente a los 84 días del resto de las variedades estudiadas. Leonardo ha sido la más productiva.

En escarola las variedades más productivas han sido Dafne y Parmance dentro de las de hoja lisa y Tebas, Kimberly Tirsa en las de hoja rizada.

En nuestras condiciones de cultivo en esta época de plantación los radicchios forman cogollo de buen tamaño.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

MARM (2011): Consumo Alimentario en España, Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino. www.marm.es

TABLAS

Tabla 1. Resultados de producción de las variedades de radicchio

Variedad	Producción			Rendimiento*	Ciclo (días)
	% comercial	kg.m ⁻² total	kg.m ⁻² comercial		
Erfano	98	3,69	1,89	51,29	77
Lava	90	3,13	1,60	50,96	84
Leonardo	93	3,00	2,19	72,90	84
Fiero	100	3,33	1,75	52,60	84
MEDIA	95	3,29	1,86	56,93	82

*Relación producción comercial (producto limpio) a producción total (producto sucio)

Tabla 2. Características de las variedades de radicchio

Variedad	Peso sucio (g)	Peso limpio (g)	Anchura (cm)	Altura (cm)	Corazón (cm)
Erfano	568	291	13,25	13,40	2,00
Lava	522	266	10,60	10,30	2,06
Leonardo	487	355	11,90	10,70	2,85
Fiero	500	263	8,25	19,30	1,57
MEDIA	519	294	11,00	13,43	2,12

Tabla 3. Resultados de producción de las variedades de escarola lisa

Variedad	Producción			Rendimiento*	Ciclo (días)
	% comercial	kg.m ⁻² total	kg.m ⁻² comercial		
Dafne	97	6.69	5.43	81.12	63
Natacha	100	5.59	4.57	81.72	63
Parmance	100	6.10	5.13	84.17	63
Ramones	100	6.60	5.01	75.89	63
MEDIA	99	6.25	5.04	80.73	63

Tabla 4. Características de las variedades de escarola lisa

Variedad	Peso sucio (g)	Peso limpio (g)	Anchura (cm)	Altura (cm)	Corazón (cm)
Dafne	1206	978	31,10	25,60	1,50
Natacha	978	799	29,50	25,50	1,20
Parmance	1068	899	29,80	23,75	1,25
Ramones	1156	877	32,70	21,05	1,45
MEDIA	1102	888	30,78	23,98	1,35

Tabla 5. Resultados de producción de las variedades de escarola rizada

Variedad	Producción			Rendimiento*	Ciclo (días)
	% comercial	kg.m ⁻² total	kg.m ⁻² comercial		
Emily	100	4,73	3,30	69,81	81
Jolie	100	6,61	4,56	68,99	87
Kimberly	100	6,53	5,16	79,07	82
Myrna	100	5,59	4,15	74,23	82
Tebas	100	6,47	5,26	81,27	81
Tirsa	100	6,59	5,17	78,48	63
MEDIA	100	6,09	4,60	75,31	79

Tabla 6. Características de las variedades de escarola rizada

Variedad	Peso sucio (g)	Peso limpio (g)	Anchura (cm)	Altura (cm)	Corazón (cm)	Peso cogollo (g)
Emily	828	578	13,50	20,20	1,31	465
Jolie	1157	798	26,30	24,45	1,50	566
Kimberly	1142	903	15,25	29,50	1,45	632
Myrna	978	726	15,25	22,60	1,31	554
Tebas	1132	920	12,95	27,50	1,47	634
Tirsa	1010	690	14,70	24,85	1,21	524
MEDIA	1041	769	16,33	24,85	1,38	562

FOTOGRAFÍAS



Erfano



Lava



Leonardo



Fiero

Foto 1. Imagen de las diferentes variedades de radicchio



Dafne



Natacha



Parmance



Ramones

Foto 2. Imagen de las diferentes variedades de escarola lisa



Radicchio



Escarola lisa



Escarola rizada

Foto 3. Sección de los tres tipos de ensaladas



Emily



Jolie



Kimberly



Myrna



Tebas



Tirsa

Foto 4. Imagen de las diferentes variedades de escarola rizada