

# **CULTIVARES DE JUDIA DE ENRAME EN INVERNADERO**

*JUAN FERRER FERRER  
JAVIER PABLOS RODRIGUEZ  
Finca de Experimentación Agraria  
del Consell Insular de Ibiza y Formentera.  
IBIZA (Balears)*

## **RESUMEN**

El cultivo de judía de enrame juega un papel importante en la alternativa de cultivos en los invernaderos de la zona, con destino al mercado y consumo local.

El ensayo se planteó con el objeto de profundizar en el conocimiento del comportamiento productivo del material vegetal que comercializan mayoritariamente las diferentes firmas comerciales en cultivo de primavera en invernadero frío.

Se exponen los resultados de 15 cultivares de judía de enrame, 11 de ellas de vaina ancha y 4 de vaina cilíndrica. Diseño estadístico de bloques al azar con 4 repeticiones. Se realiza el ensayo en la Finca de Experimentación Agraria Can Marines del Consell Insular de Ibiza y Formentera.

Los resultados obtenidos pusieron de manifiesto lo siguiente:

- Destacan las producciones totales de SMERALDA, PAMPA, EMERITE, SG-6701, ZONDRA, HELDA, PERFECCION NEGRA, BIZET, INDAL y MUSICA sin diferencias significativas entre ellas. STRINGLES difiere significativamente de Smeralda y Pampa, no así con las otras citadas. El resto de cultivares ensayadas (BASQUET, DIAMANT, GARRAFAL ORO y MARAVILLA DE VENECIA) no difieren entre sí y sí con algunas de las anteriores.

- En producción precoz destaca un grupo formado por ZONDRA, INDAL, SMERALDA, BIZET, HELDA, SG 6701, y MUSICA que no difieren significativamente entre sí. A continuación un segundo grupo formado por EMERITE, PERFECCION NEGRA, STRINGLES y DIAMANT que no difieren entre sí. Es de reseñar que en producción total las cilíndricas producen igual que las de vaina ancha, no así en producción precoz.

## **INTRODUCCION**

En los túneles e invernaderos fríos, en la isla de Ibiza, predomina el cultivo de tomate seguido por melón y sandía, y en menor medida se cultiva judía, pimiento, pepino, berenjena y lechuga. Otros cultivos son ya muy minoritarios.

Debido a la gran oferta en el mercado de diferentes semillas de judía, y ante la ausencia de estudios que contrastasen su comportamiento productivo bajo las condiciones de Ibiza, se planteó la necesidad de desarrollar un estudio de los diferentes cultivares de judía.

## **MATERIAL Y METODOS**

El ensayo se desarrolló en una superficie de 500 m<sup>2</sup> de invernadero frío, con mecanismos de ventilación en cultivo de primavera-verano en la Finca de Experimentación Agraria Can Marines del Consell Insular de Ibiza y Formentera. Para su realización se

seleccionaron 11 cultivares de judía de enrame vaina ancha y 4 de vaina cilíndrica. En el cuadro 1 se exponen los cultivares objeto de ensayo y las firmas comerciales que suministraron la semilla.

El diseño estadístico plantado fue de Bloque al Azar con 4 repeticiones. Parcelas elementales de 6'75 m<sup>2</sup>.

La siembra se realizó el 25-03-92 a golpes, dejando 4 semillas por golpe, que una vez emergidas se dejaban 2 plantas por golpe. Los golpes se dispusieron a 2 por emisor o gotero, siendo el marco de estos 0'50 x 1'50, lo cual nos da una densidad de 26.600 golpes/ha.

Las plantas se entutoraron con rafia de plástico.

El abonado de fondo consistió en la aportación de 15 kg de fosfato biamónico (parcela de 500 m<sup>2</sup>).

En cobertura se aplicó en fertirrigación nitrato potásico y nitrato amónico a razón de 200 y 80 kg/ha respectivamente. El nitrato amónico se aplicó a partir del cuajado de la primera floración.

Se realizaron tratamientos contra pulgones, minadores y botritis con APOX, TRIGARD y SUMIBOTO respectivamente. Se aprovecharon los tratamientos contra plagas para aplicar abono foliar (WUXAL 8-8-6).

Las recolecciones empezaron el 26 de mayo y finalizaron el 27 de julio, resultando un total de 19 recolecciones.

El análisis de los resultados se ha efectuado por el método de varianza, estudiándose las medias referidas a producción total y a producción en diferentes periodos, resultando los siguientes cuadros:

Cuadro 2: Producción total de los cultivares ensayados.

Cuadro 3: Producción precoz, referida a 5 recolecciones desde el 26/05 al 08/06.

Cuadro 4: Producción intermedia, referida a las recolecciones comprendidas desde el 11/06 al 25/05.

Cuadro 5: Producción tardía, referida a las recolecciones comprendidas desde el 29/06 al 27/07. Recoge las judías recolectadas a partir de las ramificaciones secundarias del tallo.

## RESULTADOS Y DISCUSION

Los resultados obtenidos reflejan en los cuadros 2, 3 y 4 y ponen de manifiesto lo siguiente:

- En el cuadro 2 destacan por su producción total media los cultivares SMERALDA, PAMPA, EMERITE, SG 6701, ZONDRA, HELDA, PERFECCION NEGRA, BIZET, INDAL y MUSICA sin diferencia significativa entre sí. STRINGLES difiere significativamente de Smeralda y Pampa, no así con las otras citadas. El resto de cultivares ensayados (BASQUET, DIAMANT, GARRAFAL ORO y MARAVILLA DE VENECIA) no difieren entre sí y sí con algunas de las anteriores. Se ha obtenido una media general de 34'103 kg/parcela equivalente a 5'052 kg/m<sup>2</sup>.

- En producción precoz, cuadro 3, destaca un grupo formado por ZONDRA, INDAL, SMERALDA, BIZET, HELDA, SG 6701, y MUSICA, que no difieren significativamente entre sí. A continuación un segundo grupo formado por EMERITE, PERFECCION NEGRA, STRINGLES y DIAMANT que no difieren entre sí, seguidas por el resto de cultivares. Media general de 9'623 kg/parcela equivalente a 1'425 Kg/m<sup>2</sup>.

- En el cuadro 4, producción intermedia, destaca PAMPA con diferencia significativa con los demás cultivares, seguida por BASQUET también con diferencia significativa con los demás cultivares, seguidas por EMERITE, PERFECCION NEGRA, STRINGLES y M. DE VENECIA sin diferencias significativas entre ellas. El resto de cultivares presenta producciones inferiores a la media general cifrada en 5'123 kg/parcela equivalente a 0'759 kg/m<sup>2</sup>.

Las mayores producciones obtenidas coinciden con los cultivares de escasa producción precoz.

- En el cuadro 5 de producción tardía, entendiéndose por tal la procedente de las ramificaciones secundarias del tallo principal destaca como cultivar más productivo SMERALDA con 3'448 kg/m<sup>2</sup> seguido sin diferencia significativa por SG 6701, STRINGLES, HELDA, PAMPA, EMERITE, ZONDRA, MUSICA, BIZET y DIAMANT. El resto de variedades no superan la producción media general de 2'792 kg/m<sup>2</sup> y muestran diferencias significativas.

## CONCLUSIONES

De los resultados anteriores se pone de manifiesto que los cultivares SMERALDA, SG-6701, ZONDRA, HELDA, BIZET, INDAL Y MUSICA han sido lo más precoces y simultáneamente los más productivos. PAMPA, EMERITE Y PERFECCION NEGRA, no muestran diferencia significativa con las anteriores en cuanto a producción total obtienen menor producción precoz.

Es de reseñar que, en las condiciones del ensayo, los cultivares de vaina cilíndrica han obtenido producciones totales del mismo orden que las de vaina ancha.

Cuadro 1. Cultivares objeto de ensayo

<b>CULTIVAR</b>	<b>CASA COMERCIAL</b>
ZONDRA	NICKERSON
HELDA	INTERSEMILLAS
SMERALDA	CLAUSE IBERICA
PAMPA	SEMILLAS FITO
SG-6701	LUIS-GROOT
BIZET	RAMIRO ARNEADO
INDAL	RAMIRO ARNEADO
MUSICA	NICKERSON
BASKET	SEMILLAS FITO
GARRAFAL ORO	INTERSEMILLAS
MARAVILLA DE VENECIA	SEMILLAS FITO
EMERITE	VILMORIN
PERFECCION NEGRA	SEMILLAS FITO
STRINGLES	INTERSEMILLAS
DIAMANT	CLAUSE IBERICA

Cuadro 2. Producción total de los cultivares ensayados

VARIEDAD	KG/PARCELA	SIGNIFICACION	KG/M <sup>2</sup>
Smeralda	39'918	A	5'913
Pampa	39'185	A	5'805
Emerite	37'874	A B	5'611
S G 6701	37'024	A B	5'485
Zondra	36'755	A B C	5'445
Helda	36'346	A B C D	5'384
Perfección Negra	35'860	A B C D	5'312
Bizet	34'475	A B C D	5'107
Indal	34'405	A B C D	5'097
Música	33'913	A B C D	5'024
Stringles	33'035	B C D	4'894
Basket	30'605	C D E	4'534
Diamant	30'471	D E	4'514
Garrafal Oro	26'350	E	3'903
M. de Venecia	25'325	E	3'751
MEDIA GENERAL	34'103		5'052
M.D.S. (0'05)	6'185		0'916
COEFICIENTE DE VARIACION = 12'71 %			

Cuadro 3. Producción precoz

CULTIVAR	KG/PARCELA	SIGNIFICACION	KG/M <sup>2</sup>
Zondra	13'338	A	1'976
Indal	12'739	A	1'887
Smeralda	12'632	A	1'871
Bizet	12'554	A	1'860
Helda	12'356	A	1'831
SG 6701	12'339	A	1'828
Música	12'171	A	1'803
Emerite	9'750	B	1'444
Perfección Negra	8'618	B C	1'277
Stringles	8'129	B C	1'204
Diamant	7'532	B C	1'116
Pampa	6'815	C	1'009
Garrafal Oro	6'723	C	0'996
M. de Venecia	4'344	D	0'495
Basket	4'262	D	0'631
<b>MEDIA GENERAL</b>	<b>9'623</b>		<b>1'425</b>
<b>M.D.S.</b>	<b>2'386</b>		<b>0'354</b>

COEFICIENTE DE VARIACION = 17'37%

Cuadro 4. Producción intermedia

CULTIVAR	KG/PARCELA	SIGNIFICACION	KG/m <sup>2</sup>
Pampa	11'532	A	1'708
Basket	9'075	B	1'344
Emerite	7'640	C	1'132
Perfec. negra	6'715	C D	0'995
Stringles	5'879	C D E	0'870
M. de Venecia	5'815	C D E	0'861
Diamant	5'000	D E	0'740
Indal	4'338	E F	0'643
Garrafal Oro	4'236	E F	0'628
Smeraldo	4'029	E F	0'597
Zondra	2'897	F G	2'330
Bizet	2'704	F G	0'401
Helda	2'579	F G	0'382
Música	2'438	F G	0'361
S.G. 6701	1'968	G	0'292
<b>MEDIA GENERAL</b>	<b>5'123</b>		<b>0'759</b>
M.D.S. (0'05)	1'982		0'290

COEFICIENTE DE VARIACION = 27'11 %

Cuadro 5. Producción tardía

<b>CULTIVAR</b>	<b>KG/PARCELA</b>	<b>SIGNIFICACION</b>	<b>KG/M<sup>2</sup></b>
Smeralda	23'274	A	3'448
SG 6701	22'742	A B	3'369
Stringles	21'831	A B C	3'234
Helda	21'411	A B C	3'172
Pampa	20'838	A B C	3'087
Emerite	20'484	A B C D	3'035
Zondra	20'472	A B C D	3'035
Música	19'304	A B C D E	2'860
Bizet	19'217	A B C D E	2'847
Diamant	17'939	A B C D E	2'658
Indal	17'425	B C D E	2'581
Basquet	17'268	C D E	2'558
Garrafal Oro	15'391	D E F	2'280
M. de Venecia	14'911	E F	2'209
Perfección Negra	10'191	F	1'510
<b>MEDIA GENERAL</b>	<b>18'847</b>		<b>2'792</b>
M.D.S. (0'05)	5'441		0'806

COEFICIENTE DE VARIACION = 20'23 %