

ENSAYO DE CULTIVARES DE LECHUGA BATAVIA EN INVERNADERO

MIGUEL GUTIERREZ LOPEZ

*Centro de Transferencia Tecnológica en Producción Vegetal
EJEA DE LOS CABALLEROS (Zaragoza)*

INTRODUCCION

Como continuación de los ensayos realizados en 1990-91 y dentro del Plan Regional de Experimentación para el presente año, incluimos la primera de las dos experiencias a realizar.

Se pretende cubrir el ciclo de cultivo en dos épocas:

1. Siembras de octubre-recolección diciembre.
2. Siembras de diciembre-enero-recolección marzo.

Con estos ensayos, se pretende estudiar el comportamiento de diferentes cultivares en las dos épocas de cultivo. El primer ensayo en cultivo de otoño-invierno se realizó en un invernadero túnel, propiedad del agricultor D. José Angel Ansó.

PRIMER ENSAYO: CICLO OTOÑO-INVIERNO

MATERIAL Y METODOS

Material

Ensayo efectuado en invernadero túnel de 8'5 x 63 m. con cubierta de polietileno térmico de 800 galgas de espesor y con acolchado de PE negro de 200 galgas, agujereado al tresbolillo a 25 x 25 cm.

Los cultivares utilizados fueron del tipo Batavia amarilla:

- | | |
|----------------------------|-----------------------|
| 1. MASAIDA (Sluis & Groot) | 5. JANA (Vilmorin) |
| 2. RUBIA AINHOA (Petoseed) | 6. Q-1666 (Vilmorin) |
| 3. SOLARA (Batlle) | 7. L-2303 (R. Arnedo) |
| 4. LYDIA (Clause) | 8. L.2310 (R. Arnedo) |

MASAIDA actúa como testigo. El invernadero dispone de riego por aspersión.

Método

Diseño ensayo:

El ensayo se plantea en diseño estadístico con 4 bloques al azar. Parcela elemental de 14 m², con 217 plantas, en densidad de plantación de 15'5 plantas/m².

Siembra-producción de planta:

Se utiliza semilla empildorada, excepto el cultivar L-2303 que era semilla desnuda. Se siembra en bandeja de alvéolos el 8 de septiembre. El trasplante se efectúa el 1 de octubre (24 días después de la siembra).

Preparación del suelo y labores posteriores:

Se practica una labor de subsolado al levantar el cultivo anterior de judía. Se aplica el abono y el insecticida que se incorporan al suelo con una labor de rotavátor. A continuación se coloca el plástico de acolchado.

Abonado

- Dosis de abonado de fondo: 50 kg de 10-26-26, que equivalen a 93 UFN- 242 UF P₂ O₅ y 242 UF K₂O/ha.

Riegos

- De plantación: por aspersión, con caudal de 14 l/h en dos horas de riego y el mismo caudal al día siguiente.
Tres riegos de mantenimiento del cultivo de 20 a 30 minutos.

Tratamientos

- Se dan tres tratamientos con los siguientes productos:

8/10: Captan 50% + Dimetoato + Siapton

1/11: Sumisclex + Gusathion + Siapton

19/11: Sumisclex + Ridomil + Siapton

Los dos últimos tratamientos se dieron después de un corto periodo de nieblas y ante la aparición de problemas de mildiu en alguna de las variedades en ensayo.

Desarrollo del cultivo y recolección.- En general, el cultivo se desarrolló con temperaturas superiores a las normales en las fechas, hasta manifestarse cierta dificultad en el acogollado, que en algunas variedades fue muy lento e insuficiente, con desarrollo vegetativo muy fuerte, plantas subidas y una formación heterogénea de la base de la planta, no redondeada y más marcada en unas variedades que en otras.

RESULTADOS

Se refieren al peso medio de las lechugas obtenidas en el ensayo y a la distribución por calibres, mediante el control de peso de las muestras, durante la recolección, pesando todas las plantas de cada parcela.

En el cuadro 1 se muestran los resultados obtenidos en peso medio y la significación estadística al 99% de posibilidades, así como los porcentajes de destrío de cada cultivar.

Comportamiento de los diferentes cultivares

- MASAIDA.- Cultivar con un 80'55% de plantas entre 240-515 gramos/unidad, según estos porcentajes:

- 39'06% entre 240-330 g/unidad.
- 31'77% entre 335-425 g/unidad.
- 13'02% entre 430-515 g/unidad.
- 3'65% entre 530-620 g/unidad.

Es la variedad que alcanza mayores pesos por unidad, llegando a 620 g/unidad.

El peso medio ha sido de 343'26 g/unidad.

El comportamiento de este cultivar ha sido normal, pero deficiente en el acogollado, siendo éste muy escalonado y dependiendo de la temperatura ambiente que se ha mantenido relativamente elevada, con ausencia de fríos y heladas. Ha sido el cultivar que más ha retrasado la formación de cogollo, sin llegar a cerrarlo totalmente. A pesar de ello, ha sido la variedad que ha alcanzado mayores pesos unitarios.

- RUBIA AINHOA.- Cultivar con el 82'8 % de las plantas entre 200-475 g/ud. de los cuales, un 68'75% se encuentra entre 200-385 g/ud. repartiéndose en estos porcentajes.

- 29'69% entre 200-290 g/ud.
- 39'06% entre 295-385 g/ud.
- 14'06% entre 400-475 g/ud.

El peso medio obtenido fue de 323'2 g/ud. Se trata de un cultivar muy parecido a Masaida, aunque con acogollado algo más precoz.

- SOLARA.- Cultivar con un 80'64% de plantas entre 230-495 g/ud, de los cuales un 64'93 % están entre 230-405 g/ud., repartiéndose en estos porcentajes:

- 28'80% entre 230-315 g/ud.
- 36'13% entre 320-405 g/ud.
- 15'71% entre 410-495 g/ud.

El peso medio obtenido fue de 331'99 g/ud. Cultivar muy parecido en forma y tamaño a Masaida y Rubia Ainhoa, aunque con mejor desarrollo del cogollo que las anteriores.

- LYDIA.- Cultivar con un 80'44% de las plantas entre 210-440 g/ud., de los cuales un 71'74% están entre 210-365 g/ud., repartiéndose en los siguientes porcentaje:

- 40'76% entre 210-285 g/ud.
- 30'98% entre 290-365 g/ud.
- 8'70% entre 370-440 g/ud.

El peso medio obtenido fue de 293'80 g/ud.

- JANA.- Cultivar con un 84'9% de las plantas entre 185-405 g/ud., de las cuales un 73'44% están entre 185-330 g/ud., repartidos en los porcentajes siguientes:

- 30'21% entre 185-255 g/ud.
- 43'23% entre 260-330 g/ud.
- 11'46% entre 335-405 g/ud.

Peso medio obtenido: 288'65 g/ud. Se ha comportado como el cultivar de menor desarrollo desde el inicio del cultivo, obteniendo el mayor porcentaje de destrío: un 8'74%; sobre todo por falta de arraigo de los cepellones.

- Q-1666.- Cultivar con un 79'17% de las plantas entre 240-470 g/ud., de las cuales un 69'27% están entre 240-395 g/ud., repartidos en los siguientes porcentajes:

- 38'02% entre 240-320 g/ud.
- 31'25% entre 320-395 g/ud.
- 9'90% entre 400-470 g/ud.

Peso medio obtenido fue de 328'06 g/ud. Se trata de un cultivar muy abierto y desarrollado, con muy buena cubrición del suelo, con una la coloración amarillenta de las más claras del ensayo, con hojas de bordes aserrados, muy homogénea en parcela y con buen

acogollado. A la hora de la recolección daba plantas muy estiradas y altas, con un mala formación de la parte basal.

- L-2303.- Cultivar con un 84'12% de las plantas entre 200-450 g/ud., de las cuales un 79'89% están entre 200-365 g/ud., repartidos en los siguientes porcentajes:

- 52'91% entre 200-280 g/ud.
- 26'98% entre 285-365 g/ud.
- 4'23% entre 370-450 g/ud.

Peso medio de 277'63 g/ud. Es un cultivar de tipo Batavia, de color verde medio, con una formación muy vigorosa. Planta muy abierta y desorganizada, con formación de cogollos muy ladeados. Es la variedad que inicia el acogollado con mayor precocidad.

Las hojas que inician el arrepollado son muy grandes y abiertas. Sanitariamente presenta problemas bastante evidentes de sensibilidad frente a enfermedades como mildiu, en los que se manifiesta con más crudeza, aun sin ser un año excesivamente húmedo y con pocos y cortos periodos de niebla.

- L-2310.- Cultivar con un 86'31% de las plantas entre 170-355 g/ud., de los cuales un 66'84% están entre 230-255 g/ud., en los porcentajes siguientes:

- 19'47% entre 170-225 g/ud.
- 35'79% entre 230-290 g/ud.
- 31'05% entre 295-355 g/ud.

Peso medio obtenido de 271'6 g/ud., en un cultivar muy homogéneo tanto en la parcela como en el acogollado. Planta vigorosa, que cubre muy bien el terreno. Presenta los mismos problemas que L-2303, aunque con menor virulencia.

Cuadro 1.

CULTIVAR	PESO MEDIO	DESTRIO
MASAIDA	343'26 A	6'18%
SOLARA	331'99 AB	6'60%
Q-1666	328'86 AB	3'65%
RUBIA AINHOA	323'20 AB	6'76%
LYDIA	293'80 BC	3'30%
JANA	288'65 BC	8'74%
L-2303	277'63 C	6'30%
L-2310	271'60 C	5'63%

M.D.S. 99% = 35'46 g/ud

C.V. = 5'77

SEGUNDO ENSAYO.- CICLO DE INVIERNO-PRIMAVERA

INTRODUCCION

En este segundo ensayo se evalúa el mismo material vegetal que en el ensayo anterior, más el cultivar DANILLA (Vilmorin), que sustituye a JANA, dado que según el criterio de la firma comercial suministradora de la semilla, es un cultivar más apropiado para esta época.

MATERIAL Y METODOS

Material:

El ensayo se realiza en el invernadero descrito en el ensayo anterior, con el mismo tipo de material que el descrito

Método:

Diseño estadístico:

El del ensayo anterior.

Siembra-producción de planta:

La siembra se efectúa con semilla pildorada, excepto el cultivar L-2303 que era semilla desnuda. La siembra se realiza en bandejas de alvéolos el 6 de diciembre de 1992. El trasplante se realiza a los 54 días de la siembra: el 29 de enero. Puede comprobarse que en este semillero sin calefacción, hubo muchos problemas en el desarrollo de las plantas, produciéndose plantitas de pequeño desarrollo.

Preparación del suelo:

La misma que la citada en el cultivo anterior.

Se realizan cuatro tratamientos con los productos siguientes:

- 29/1 PrevicurLannate + Captan
- 13/2 Lannate + Captan
- 28/2 Rydomil
- 15/3 Lannate + Rydomil + Siapton

RESULTADOS

Se estudió el peso medio de las piezas obtenidas en el ensayo y su distribución por calibres, mediante el control de peso de las muestras durante la recolección. Se pesaron todas las plantas de cada repetición.

En el cuadro 2 se presenta el peso medio por cultivar y la significación estadística al 99% de posibilidades, con el porcentaje de destrío de cada cultivar.

Comportamiento de los diferentes cultivares

- MASAIDA: Cultivar con 90% de las plantas entre 280-585 g/ud., de los cuales un 70'84%, están entre 385-585 g/ud., en los siguientes porcentajes:

- 19'17% entre 280-380 g/ud.
- 36'67% entre 385-485 g/ud.
- 34'17% entre 485-590 g/ud.
- 6'67% entre 590-670 g/ud.
- 3'33% entre 670-790 g/ud.

Es el cultivar en el que se obtienen lechugas de mayor peso. El peso medio fue de 469'33 g/ud. Variedad de muy buen comportamiento en este ciclo de cultivo, con muy buena formación y acogollado.

- RUBIA AINHOA: Cultivar con el 88'33% de las plantas entre 335-650 g/ud., de los cuales un 72'5%, están entre 435-650 g/ud., según estos porcentajes:

- 5'00% entre 200-310 g/ud.
- 15'83% entre 335-430 g/ud.
- 45'00% entre 435-545 g/ud.
- 27'50% entre 550-650 g/ud.
- 6,67% entre 670-780 g/ud.

Peso medio: 507'29 g/ud. Cultivar muy similar a Masaida, con mejor distribución porcentual y mayor peso medio obtenido.

- SOLARA: Cultivar con un 87'50% de plantas entre 335 y 655 g/ud, de los cuales el 58'33% están entre 445-655 g/ud en los siguientes porcentajes:

- 8'33% entre 215-325 g/ud.
- 29'17% entre 335-440 g/ud.
- 38'54% entre 445-545 g/ud.
- 19'79% entre 555-655 g/ud.
- 4'17% entre 670-780 g/ud.

Peso medio obtenido: 476'61 g/ud. Cultivar con buenas características y acogollado, aunque en el ensayo la cuarta repetición sufrió una disminución de peso debido al mal estado de los cepellones en el trasplante (hubo que elegir plantas).

- LYDIA: Cultivar con un 87'51% de plantas entre 215-535 g/ud, de los cuales un 71'88% están entre 335-535 g/ud., en los porcentajes siguientes:

- 15'63% entre 215-325 g/ud.
- 30'21% entre 335-435 g/ud.
- 41'67% entre 440-535 g/ud.
- 8'33% entre 565-645 g/ud.
- 4'17% entre 675-770 g/ud.

Peso medio de 443'70 g/ud. Es el cultivar que peor se ha desarrollado hasta el trasplante, con plantas muy pequeñas, que han dado el mayor porcentaje de destrío en cosecha.

- DANILLA: Cultivar con un 92'71% de plantas entre 310-615 g/ud., de los cuales el 72'92% están entre 370-615 g/ud, según estos porcentajes:

- 7'29% entre 200-280 g/ud.
- 19'79% entre 310-365 g/ud.
- 25'00% entre 370-445 g/ud.
- 31'25% entre 450-530 g/ud.
- 16'67% entre 535-615 g/ud.

Peso medio de 437'08 g/ud. Cultivar con muy buena distribución porcentual de pesos, aunque resultan menores que el resto de variedades.

- Q-1666: Cultivar con un 69'58% de las plantas entre 380-650 g/ud, de los cuales, el 50% están entre 470-650 g/ud., de cuerdo al porcentaje siguiente:

- 8'33% entre 270-360 g/ud.
- 39'58% entre 380-460 g/ud.
- 37'50% entre 470-565 g/ud.
- 12'50% entre 575-650 g/ud.
- 2'08% entre 690-765 g/ud.

Peso medio: 482'29 g/ud. Se trata de un cultivar muy vigoroso, de buena distribución de pesos, pero con una formación de cogollos muy desigual y una mala formación de la parte basal.

- L-2303: Cultivar con un 83'33% de las plantas entre 330-630 g/ud., de las cuales, el 56'25% están entre 435-630 g/ud, repartidos en los porcentajes siguientes:

- 9'38% entre 220-325 g/ud.
- 27'08% entre 330-430 g/ud.
- 36'46% entre 435-540 g/ud.
- 19'79% entre 545-630 g/ud.
- 7'29% entre 660-755 g/ud.

Peso medio obtenido: 477'45 g/ud. Es un cultivar del tipo Batavia y color verde medio, con formación muy vigorosa, planta muy abierta y desorganizada, con formación de cogollos muy ladeados. Las hojas que inician el arrellado son muy grandes y abiertas.

Sanitariamente presenta problemas evidentes de sensibilidad frente a enfermedades como mildiu.

- L-2310: Cultivar con el 95% de las plantas entre 285-575 g/ud, de las cuales un 74'16%, están entre 360-575 g/ud., en los porcentajes siguientes:

- 5'00% entre 210-265 g/ud.
- 20'83% entre 285-355 g/ud.
- 29'17% entre 360-425 g/ud.
- 25'00% entre 430-500 g/ud.
- 20'00% entre 505-575 g/ud.

Peso medio obtenido: 419'21 g/ud. Cultivar con buena distribución porcentual, pero con pesos menores que el resto y que presenta además los mismos problemas sanitarios que el cultivar L-2303.

Cuadro 2.

CULTIVAR	PESO MEDIO	% DESTRIO
Rubia Ainhoa	475,45 A	10,80
Masaida	461,15 AB	11,49
Solara	459,38 AB	10,11
Q-1666	450,92 AB	12,90
L-2303	438,76 B	8,75
Danilla	412,50 B	5,99
L-2310	409,48 B	5,99
Lydia	407,87 B	20,58

M.D.S. 99% = 72'29 g/ud

C.V. = 8'22