

## NOTAS TECNICAS

### Producción comercial de lechuga sin remoción de suelo y con cobertura broza de cascarilla de algodón

A. Driutti, N. Fernández y J. Q. Bermúdez

Instituto Agrotécnico "Pedro Manuel Fuentes Godo", F.C.A. - UNNE Avda. Las Heras 727. 3500 Resistencia Chaco.

La productividad y sustentabilidad de los sistemas hortícolas, en particular el de los "cultivos protegidos", están condicionados, entre otros factores, a la posibilidad de contar con adecuadas rotaciones y cosechas diversificadas. El cultivo de la lechuga (*Lactuca sativa*, L.) resulta muy atractivo porque reúne una serie de características tales como: ciclo corto, su cultivo es relativamente simple, presentando baja frecuencia de problemas sanitarios, culturales y, sobre todo, permite una rápida recuperación del capital. Por otra parte, durante la época estival el mercado local es excelente y bueno durante todo el año si la mercadería es de calidad.

El objetivo del trabajo fue evaluar las posibilidades de la lechuga como integrante del sistema en la producción de tomate y pimiento en invernáculo con el empleo del mínimo de insumos, con los agroquímicos más "blandos" para el ambiente y con la menor cantidad de ellos en un adecuado control sanitario.

La experiencia se lleva a cabo en la localidad de Puerto Tirol, Chaco, sobre tierras abandonadas como consecuencia del monocultivo algodonnero, del área geomorfológica Tragadero - Río Negro (Ledesma, 1973). Se trabajó en un invernáculo diente de sierra de 19 x 60 m, cuya estructura, sin techo, se termina a fines de 1992. La superficie se rellena a una cota 0,20 m superior a la normal

con una buena tierra agrícola, salvo los sectores "E y F" con material de subsuelo. También se agregó una capa de 4 - 5 cm, de "expeller" de aceitería, el que fue incorporado por remoción y mezcla con azada, finalmente se cubre con cascarilla de algodón a razón de 50 dm<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>; luego se moja bien, mediante riegos diarios durante una semana. Para la siembra se marcan tres surcos con una separación entre ellos de 35 cm, se agrega la semilla a chorrillo, equivalente a 2 kg/Ha, de la variedad Grand Rapid BTR y se tapa con un buen abono orgánico. El riego se aplica con manga plástica de baja presión, una vez por día durante 15 - 20 minutos; en verano se riega dos veces, a las 10 y 15 horas. A los 15 días de germinación se efectúa un raleo manual, el desmalezado se realiza en la misma forma. No existieron problemas sanitarios, solamente se registró presencia leve de gusanos cortadores, oruga de la hoja, pulgones y hormigas. La cosecha es manual, se eliminan las hojas deterioradas, se lavan por sumersión y se embalan en cajones fruteros con no menos de 10 Kg netos del producto. En la estructura se delimitan los sectores A, B, C, D, E y F, se registra la superficie de cada uno (180 a 190 m<sup>2</sup>), las fechas de siembra y cosecha, número de cajones vendidos por sector y valor de la producción.

Los resultados se vuelcan en el siguiente cuadro:

Epoca (quince nas)	Tipo de techo	Sector	Nº Siembras	Ciclo en días	Rendimiento en Kg/m <sup>2</sup> %		Producción en g/m <sup>2</sup> /día %	
1ºEner	Saran	ABC	3	38,3	1,15	160	30	231
2ºEner	Saran	DE	2	35,0	0,91	126	26	200
1ºFeb	Saran	F	1	27,0	0,72	100	27	208
2ºFeb	Sin Techo	A	1	35,0	0,86	119	25	192
1ºMar	Sin Techo	BC	2	37,5	0,97	135	26	200
1ºAbr	Sin Techo	DE	2	52,5	1,27	176	24	185
2ºAbr	Sin Techo	FA	2	62,5	1,19	165	19	146
1ºMay	Sin Techo	BC	2	66,0	1,40	194	21	162
1ºJul	Sin Techo	A	1	78,0	1,05	146	13	100
1ºAgo	Sin Techo	BC	2	78,0	1,82	253	23	177
1ºOct	Plástico	AB	2	52,0	2,28	317	44	338
1ºNov	Plástico	CDE	3	52,0	1,64	228	32	246
2ºNov	Plástico	F	1	40,0	1,50	208	38	292
1ºDic	Plást+Saran	AB	2	45,5	2,20	306	48	369
2ºDic	Plást+Saran	C	1	32,0	1,28	178	40	308
1ºEner	Plást+Saran	D	1	49,0	1,56	217	32	246
2ºEner	Plást+Saran	E	1	51,0	1,11	154	22	169
1ºFeb	Plást+Saran	F	1	79,0	1,06	147	13	100
	PROMEDIO			51,0	1,39	192	27	210

El hecho más destacable fue que de las 30 siembras, las 24 últimas se efectuaron sin laboreo de la tierra. Según Sarli (1980) por su sistema radicular se debe sembrar en tierra bien desmenuzada; para Vigliola (1986) es un factor crítico en la producción de lechuga. La cobertura de suelo desempeñaría varios papeles importantes: a) Disminuiría el estrés hídrico que según Wolff y Coltman (1990) sería la causa principal de bajas producciones en verduras de hojas y, conforme a Vigliola (1986) requiere un aporte constante de humedad relativamente alto. b) Evita el "sellado" y mantiene la estructura granular superficial del suelo que, para Bry (1976) son factores importantes en la técnica del cultivo. c) Es conocido que contribuye a disminuir el problema de las malezas y también, d) Durante su descomposición es fuente de nutrientes, de materia orgánica y, además, de energía y carbono para la flora microbiana.

Los rendimientos son semejantes a los obtenidos por Lenscak y col (sin fecha) en el INTA- El Colorado y Yogi D. (1993) en Corrientes, ambos en ensayos experimentales y la última con fuerte fertilización. Por otra parte, en Tirol, los rendimientos deberían ser más elevados porque por cajón se computaron 10 Kg, cuando en realidad eran de entre 11 a 12 Kg y, además, existió un 20 % de desperdicio de la superficie útil.

Esto queda ratificado porque un control "in situ" durante la cosecha del 21/02/94 arrojó 2,90 kg/m<sup>2</sup> y, a principios de marzo, en ensayos de abonos orgánicos, los testigos registraron entre 2,10 a 2,70 kg/m<sup>2</sup>; todos valores que, fácilmente, duplican y hasta triplican a las cifras comerciales respectivas.

Si bien las diferentes situaciones interaccionan con las fechas de siembra y, por ende, difícilmente comparables, se ha podido detectar una mejor calidad del producto

usando "saran" o techo de plástico versus sin ninguna protección; así mismo, los sectores rellenados con tierra agrícola produjeron entre un 74 al 80 % más que con subsuelo.

El rendimiento "comercial" promedio fue de 1,39 Kg/m<sup>2</sup> y un ciclo medio de 51 días. Se estimó un margen bruto de \$ 1,80/m<sup>2</sup>/año; como cultivo complementario, fines de diciembre a mayo, este margen puede duplicarse y, lo que es más importante, disminuir las necesidades de crédito al aliviar la presión financiera del productor.

### **Bibliografía**

- Bry, A. 1967. Técnica de cultivo de la lechuga en función de la estación y del sistema de producción. En: Bernard, M. y otros 1967 La lechuga: cultivo y comercialización. Oikos-Tan S.A., Barcelona pp. 65 - 76.
- Lenscak, M.P., Vicentino, B. y Gnoato, J.L.. (S/f). Evaluación de cultivares de lechuga (*Lactuca sativa*, L. en época estival bajo media sombra en El Colorado, Formosa. E.E.A. - INTA - El Colorado, pub. Mimeógrafo.
- Sarli, Antonio E. (1980). Tratado de Horticultura. Ed. Hemisferio Sur, Bs.As.
- Vigliola, M.A. (1986). Manual de Horticultura. Ed. Hemisferio Sur, Bs.As.
- Wolff Xenia y Robert R. Coltman. (1980) Productivity Under Shade in Hawaii of Five Crops Grown as Vegetables in the Tropics. J. Amerc. Soc. Hort. Sci. : 115 (1) 182 - 188.
- Yogi, D. (1993). Efecto de la protección solar en el rendimiento de lechuga *Lactuca sativa*, L. Var. Capitata y Crispa en ensayo de época estival. Trabajo final de graduación, Biblioteca, F.C.A.- UNNE, Corrientes.