

Noviembre, 2013

ESTUDIO DE CASOS CONCRETOS: REPORTE ACERCA DEL
COMPORTAMIENTO DE UN CULTIVO DE **LECHUGA (*Lactuca***
***sativa*, var. Iceberg)**, BAJO LA INFLUENCIA DE **TERRABELLA®**.

Cultivo de Otoño (temp. Medias)

I. Introducción

Esta prueba tuvo como objetivo el determinar el efecto de **TerraBella®** en las condiciones climáticas del final del verano-comienzos de otoño en el sur de Israel. Las mismas dieron como resultado un aumento del 21% en los rendimientos obtenidos. Las pruebas, se hicieron en la misma finca en donde se determinaron los efectos de **TerraBella®** en el cultivo de verano, la cual es propiedad de los Srs. Arad y Habsor, estando ubicada en la región del Negev Occidental.



II. Proceso de la Prueba

Área Tratada: 4 dunam (4,000m²)

Cantidad de TerraBella® utilizada : 2 litros

Aplicaciones	Fecha	Cantidad
#1	Septiembre 15, 2013	1 litro
#2	Septiembre 25, 2013	1 litro

Cosecha: Octubre 27, 2013

Preparación

- Se dividieron 4.000mts² en dos lotes de la misma superficie en las cuales se sembraron dos variedades distintas de Lechuga, var. Iceberg (Limor y Liraz en hebreo y conocidas como Antares y Brisamar en español).
- El 13 de septiembre, se prepararon las soluciones con un litro de **TerraBella**[®] en las cantidades y proporciones adecuadas de melaza y agua de pozo. Según las recomendaciones, se tomó cuidado particular en utilizar agua sin trazas de cloro. La solución fue dejada por 48 horas en un envase de 50 lts.

Aplicación

- La aplicación #1 se hizo el 15 de septiembre y la Aplicación #2, siguiendo el mismo protocolo de preparación, el 25 de septiembre.
- Se tomó la precaución de ubicar lotes de terreno con texturas y condiciones similares, tanto para las dos pruebas como para los controles.
- Igualmente, se tomó especial cuidado en sincronizar los ciclos de riego y la cantidad de agua, de modo que todas las áreas de prueba tuviesen las mismas condiciones.
- Todas las demás actividades de campo se hicieron de idéntica manera para los lotes de prueba, así como los de control hasta la recolección el 27 de octubre.

Cosecha y Medición

- Para cada uno de los cuatro lotes, uno de prueba y uno de control para las dos variedades utilizadas, se seleccionó, al azar, se midió y se determinó un marco de 4mts lineales sobre el camellón, para su recolección y pesada.
- La recolección para la prueba se hizo antes del comienzo de la actividad comercial, de modo de no interferir y eliminar los riesgos de confusión.
- Como se indicó, los lotes de prueba fueron claramente marcados de modo que los obreros no tuviesen duda sobre el material a recolectar.
- La recolección de las lechugas de la prueba fueron cosechadas y tratadas siguiendo las mismas prácticas utilizadas por la finca, vale decir, cortadas y colocadas en cajas de seis (6) o doce (12) unidades por caja.
- La recolección estuvo supervisada por uno de los propietarios, el Sr. Uri Arad así como por los Srs. Nissim Barnea y Shimon Ben Haim from **TerraBella-Israel**.

III. Resultados

A continuación se muestra, en primer lugar, un resumen por variedad, de los resultados obtenidos. Más abajo está el detalle de las mediciones realizadas. Dado que en ambos casos se trata de la Lechuga var. Iceberg, consideramos que los resultados pueden ser tomados en conjunto.

Tabla 1: Resumen Consolidado

	TerraBella®	Control	Diferencia (%)
<i>Limor</i>			
Peso Total	160,9 Kg	101,6 Kg	58%
Número de Unidades	516	430	20%
Peso Promedio/Unidad	312 gr	236 gr	32%

Tabla 2: Resumen-Por Variedad

	TerraBella®	Control	Diferencia (%)
<i>Limor</i>			
Peso Total	96,6 Kg	52,7 Kg	83%
Número de Unidades	276	230	20%
Peso Promedio/Unidad	350gr	230gr	52%
<i>Liraz</i>			
Peso Total	64,3 Kg	48,9 Kg	31%
Número de Unidades	240	200	20%
Peso Promedio/Unidad	324gr	244gr	32%

Como puede apreciarse, **TerraBella®** influyó en los rendimientos de ambas variedades de Lechuga var. Iceberg.

A continuación se detallan los resultados obtenidos en todas las pruebas, incluyendo el número de cajas, las pesadas de cada caja y el resumen de las pesadas.

Tabla 3: Detalles – Variedad Limor tratada con TerraBella®

- Nota: como se mencionó más arriba, las lechugas en este caso fueron recolectadas en cajas de 6 unidades y el contenido de cada caja pesado.
- La totalidad de las lechugas de lotes de 4mts de Camellón. Los valores están expresados en gramos.

	Número de Cajas con SEIS		Lechugas	
	11*6	12*6	8*6	15*6
	Unidades	Unidades	Unidades	Unidades
	66	72	48	90
Total # Lechugas				276

	Camellón 1		Camellón 2	
	Lote 1	Lote 2	Lote 3	Lote 4
1	2400	1800	2200	1400
2	2500	1600	1600	2400
3	2800	1800	1800	1700
4	2400	1700	1800	1700
5	2200	2400	2100	2200
6	2400	2400	2200	2200
7	2200	2300	2100	2300
8	2600	1900	2500	1900
9	2200	2300		2200
10	2700	1600		2200
11	1600	2700		1600
12		1900		2100
13				2200
14				2000
15				1800
	Sumatoria (Pesos)	Sumatoria (Pesos)	Sumatoria (Pesos)	Sumatoria (Pesos)
	26,0 Kg	24,4 Kg	16,3 Kg	29,9 Kg
Peso Total				96,6 Kg

Tabla 3: Detalles – Variedad Limor, Control

	Número de Cajas con DOCE	Lechugas		
	12*3+7	12*5+7	12*5	12*5
	Unidades	Unidades	Unidades	Unidades
	43	67	60	60
Total # Lechugas				230

	Camellón 1		Camellón 2	
	Lote 1	Lote 2	Lote 3	Lote 4
1	2600	2700	2600	3000
2	2500	2800	2300	2300
3	2500	2500	2600	2200
4	1500	3100	2400	2600
5		3200	5000	3000
6		1300		

	Sumatoria (Pesos)	Sumatoria (Pesos)	Sumatoria (Pesos)	Sumatoria (Pesos)
	9,1 Kg	15,6 Kg	14,9 Kg	13,1 Kg
Peso Total				52,7 Kg

Tabla 5: Detalles – Variedad Liraz tratada con TerraBella®

- Nota: como se mencionó más arriba, las lechugas en este caso fueron recolectadas en cajas de 6 unidades y el contenido de cada caja pesado.
- La totalidad de las lechugas de lotes de 4mts de Camellón. Los valores están expresados en gramos.

	Número de Cajas con DOCE	Lechugas		
	12*6	12*5	12*4	12*5
	Unidades	Unidades	Unidades	Unidades
	72	60	48	60
Total # Lechugas				240

	Camellón 1		Camellón 2	
	Lote 1	Lote 2	Lote 1	Lote 2
1	2000	3400	3200	2900
2	3500	3200	3300	3200
3	3400	3500	3900	2700
4	3700	3100	3200	2800
5	3600	2800		3000
6	3900			

	Sumatoria (Pesos)	Sumatoria (Pesos)	Sumatoria (Pesos)	Sumatoria (Pesos)
	20,1Kg	16,0Kg	13,6Kg	14,6Kg

Peso Total	64,3 Kg
-------------------	----------------

Tabla 6: Detalles – Variedad Limor, Control

Número de Cajas con DOCE Lechugas				
	12*3	12*4+8	12*5	12*4
	Unidades	Unidades	Unidades	Unidades
	36	56	60	48
Total # Lechugas				200

	Camellón 1		Camellón 2	
	Lote 1	Lote 2	Lote 1	Lote 2
1	2000	2700	3200	3000
2	3000	3000	3000	2700
3	2500	3500	3400	2800
4		3400	3600	2200
5		2000	2900	

	Sumatoria (Pesos)	Sumatoria (Pesos)	Sumatoria (Pesos)	Sumatoria (Pesos)
	7,5 Kg	14,6 Kg	16,1 Kg	10,7 Kg
Peso Total				48,9 Kg

IV. Conclusión

- Esta es la segunda prueba en una de las unidades de producción de lechuga más avanzada de Israel. Más que en la primera ocasión, estuvo muy bien supervisada y la extensión de la prueba ampliada. De esta prueba se demuestra, una vez más, la efectividad en el uso **TerraBella®** la cual causó un incremento promedio del 58% en el peso de lechuga y un incremento del 20% en el número de unidades producidas. Esto complementa y confirma los resultados anteriores en donde se obtuvieron incrementos 21% y el 10%, respectivamente.
- La validez de estos resultados se reafirma dado el incremento consistente a lo largo de las pruebas y en todos los lotes.
- Este 20% de incremento en el número de cabezas de lechuga obtenido representa un importante beneficio para todos los productores de lechuga, pues indica un incremento en el número de plántulas que se desarrolla que, por lo general, es más bajo que el 100% de las que se siembran.

- Algunos de los productores de lechuga, en diversos países, venden el producto por unidad, empacadas en la mayoría de los casos. En estos casos, existe el compromiso de suministrar un peso mínimo, por lo general de 220gr. Con el incremento del peso promedio de las lechugas obtenidas mediante la utilización de **TerraBella**[®] se garantiza que un mayor número de unidades alcance el peso deseado. El incremento de peso de 32% por unidad, demostrado en esta prueba, le permite al productor alcanzar el peso deseado. Asimismo, dado que el cultivo logra alcanzar este peso varios días antes que lo usual, implica que el productor puede llegar a mercado antes, con un producto de mejor calidad, consumiendo menos agua, insumos y mano de obra, reduciendo también el riesgo de enfermedad.
- Si la lechuga se vende para la preparación de mezclas y ensaladas preparadas, tanto industriales como institucionales, mayores rendimientos implican más peso para vender sobre la misma superficie y con los mismos insumos, consumos de agua y mano de obra. En este caso, **TerraBella**[®] demostró un incremento del 58% en el peso producido.
- El cálculo del **Retorno de la Inversión (RDI)** es de suma importancia en la toma de decisiones por parte del productor agrícola y esto incluye la conveniencia del uso de **TerraBella**[®]. Para esta cosecha en particular, considerando el costo de **TerraBella**[®] y el precio de venta de la lechuga, con un incremento del 20% en el rendimiento de la cosecha obtenida, el **RDI** para este agricultor fue de **5.779%**.

TerraBella[®] ha demostrado que puede generar un alto RDI al tiempo que contribuye a reducir el uso de fertilizantes, a generar y mantener un suelo balanceado, favorecer un mejor desarrollo de las raíces y a propiciar una mejor absorción de los nutrientes del suelo por parte de la planta.