

Hortaliza tradicionalmente cultivada en Navarra, la achicoria ha mantenido constante su superficie de cultivo, alrededor de 50 has, y su presencia invernal en el mercado, momento en el que ha compartido "stand" junto a los principales cultivos de hoja de invernadero: lechuga, acelga, borraja, Sin embargo, en estos momentos, muchos ojos buscan diversidad en el producto a ofertar, para así poder aumentar la actividad económica. Y en esa búsqueda, vuelve a presentarse la achicoria como un elemento conocido, que siempre ha mantenido su cuota de mercado, como opción de interés. En este contexto, queremos comenzar a divulgar la experimentación realizada a lo largo de estos últimos años en los invernaderos de cultivo ecológico de la finca experimental de Sartaguda. Los objetivos que nos fijamos al iniciar este trabajo, se hallan referidos tanto al conocimiento de la especie en sí misma (encuadramiento taxonómico, variedades disponibles,...) como a las técnicas más adecuadas para su cultivo en invernadero (densidad de plantación, épocas de cultivo, ciclos,). Aunque aún queda mucho trabajo por realizar, con este artículo pretendemos aportar nuestro grano de arena en la difusión de esta gran hortaliza.

A C H I C O R I A

en i n v e r n a d e r o

**CULTIVO
ECOLÓGICO**

AMAYA URIBARRI, JUAN DEL CASTILLO, GREGORIO AGUADO, SALOMÓN SADABA Y MAITE ASTIZ

“Las achicorias”- *Cichorium*

Al hablar de achicoria, debemos evitar una primera confusión, que a menudo se produce, con la también achicoria de gruesas raíces llamada achicoria del café (*Cichorium intybus* var. *sativum*). Nuestro interés se centra en las achicorias de hojas (*Cichorium intybus* var. *foliosum*).

Estas achicorias de hojas son muy diversas. Para su clasificación se consideran dos grupos: el de las llamadas Achicorias de Bruselas (Witloof o Endivias) y el de las achicorias de hojas que se agrupan a su vez en varios tipos:

- ◆ De hojas tipo rojo
- ◆ De hojas tipo variegado
- ◆ De hojas tipo verde

Las achicorias de hoja tipo rojo y variegado son muy conocidas y cultivadas en el norte de Italia. Sin entrar en mayores detalles, en este grupo de achicorias de hoja roja se encuen-

tran los conocidos aquí como radicchio, que es como comúnmente son denominadas en Italia: radicchio rosso.

En el grupo de variegado verde, verde amarillo y verde amarillo con manchas rojas, se encuentran la Variegato di Castel-franco, con Indicación Geográfica Protegida (IGP) desde 1996 y Variegato di Chioggia, entre muchas otras.

El grupo de achicorias de hojas tipo verde también presenta una gran diversidad. Y entre esta diversidad es donde encontramos las achicorias que cultivamos aquí y que conocemos como achicorias tipo diente de león, pero que, en otros lugares, son conocidas como “de catalogne”.

Variedades disponibles

Debido a la concentrada distribución geográfica de este cultivo, más que de distintas variedades es más adecuado hablar de distintas selecciones masales, similares entre sí, mantenidas por distintos productores, semilleristas generalmente.

Por supuesto que algunas casas comerciales trabajan este espectro, y las ofrecen en sus catálogos con nombres que hacen referencia a achicoria diente de león.

En los ensayos realizados, la planta obtenida de tres de dichas selecciones masales y de la semilla de achicoria diente de león de Ramiro Arnedo, podemos caracterizarla por los siguientes parámetros:

Longitud de las plantas: 50 cm

Peso medio: 730 gr

Sin presentar diferencias significativas entre unos cultivares y otros, ni en longitud, ni en peso, ni en morfología.

Plantas bianuales. Vernalización

Una planta bianual es aquella que completa su ciclo biológico a lo largo de dos años. Estas plantas crecen vegetativamente el primer año mientras que el segundo, en primavera, crece la vara floral y se dice que la planta se espiga o se sube.

Habitualmente, estas plantas necesitan del estímulo del frío para poder florecer, proceso que se denomina vernalización.

Es decir, estas plantas bianuales, nacen en la estación propicia (primavera – verano), y se mantienen preparadas para pasar las temperaturas frías, en estado vegetativo, y no florecerán hasta pasado los rigores del invierno, a la vuelta de las temperaturas benignas.

Este fenómeno de la vernalización, que afecta, como es bien sabido, a algunos de los cultivos de invierno como la escarola, la acelga o la borraja, también afecta a la achicoria, por lo tanto, será una circunstancia muy a tener en cuenta ya que de ello dependerá el éxito o el fracaso de este cultivo durante el invierno.



Retraso en la subida a flor de las plantas con semillero caliente, a la izquierda, en comparación con las de semillero frío, a la derecha.

calidad y
tecnología...



... al servicio de la agricultura bajo abrigo



ULMA invernaderos

Con más de 30 años de experiencia
presente en más de 50 países

ULMA Agrícola S.Coop · B. Garibai 9 · 20560 OÑATI · Guipúzcoa · España · Tel.: +34 943 034900 · Fax: +34 943 716466 · info@ulmaagricola.com · www.ulmaagricola.com



Cultivo

La vernalización –proceso comentado anteriormente– condiciona de manera determinante la época de cultivo de la achicoria ya que, como nosotros aprovechamos sus hojas, precisamos que su etapa juvenil se desarrolle sin bajas temperaturas. Por ello, al aire libre se lleva a cabo con siembras y plantaciones realizadas, según el lugar, en periodos libres de frío, para recolectarlas hacia el otoño o comienzo de invierno.

Como el invernadero amortigua las bajas temperaturas, al cultivar las achicorias en su interior, intentamos evitar el efecto de esas bajas temperaturas sobre el cultivo (evitar la vernalización), para así lograr obtener achicorias comerciales durante un periodo mayor.

Si el mero cultivo en invernadero frío no es suficiente para mitigar el efecto de las bajas temperaturas, se interviene con aportes de alta temperatura durante el período de semillero para lograr resultados satisfactorios.

Igualmente, como los productos obtenidos tras ser cultivados en invernadero, tienen mayor proporción de agua y un aspecto más “tierno”, la achicoria así obtenida, cambia ligeramente su aspecto con relación a la achicoria de aire libre y es, también, algo menos amarga.



Mantener una elevada temperatura media en la fase de semillero, facilita obtener achicoria comercial “fuera de época”.



Densidad de plantación. Al frente, 11 plantas/m²; Al fondo, 7 plantas/m².



La utilización de mantas térmicas ayuda a mitigar el efecto de las bajas temperaturas nocturnas.

Sistemas de cultivo

La achicoria se adapta perfectamente bien al sistema de cultivo principalmente utilizado por los invernaderistas para todas las hortalizas de hoja, es decir, acolchado total del suelo y riego por aspersión. En todos estos aspectos, incluidos el laboreo previo al acolchado y la cadencia de riegos a lo largo del cultivo, nada nuevo que añadir respecto a las prácticas comúnmente realizadas para otros cultivos como lechuga, borraja, acelga,...

► Densidad de plantación

En los ensayos realizados en Sartaguda hemos comparado el desarrollo del cultivo realizado en dos densidades distintas: a 11 plantas/m² con acolchado para lechuga a 30*30, y 7,2 plantas/m², utilizando igualmente el acolchado de lechuga en el que cada dos filas plantadas se deja una sin plantar.

Para determinar la densidad más idónea, se ha evaluado no sólo el peso del producto obtenido sino también, las propias labores del cultivo.

Hay que tener en cuenta que la achicoria es un cultivo que, como comentaremos más adelante, es preciso atar para proceder a su blanqueo. Naturalmente, esta labor



de atado se realiza con la planta totalmente desarrollada, y una densidad muy alta de plantas, dificulta enormemente esta labor. Una distribución de plantas que procura una fila vacía cada dos, facilita dicha labor de atado y posteriormente, en el momento de la recolección, permite el paso y facilita el manejo de las cajas por el cultivo.

En cuanto al desarrollo del cultivo en cada una de las densidades estudiadas, hay que señalar el mayor peso obtenido en las cultivadas a densidad de 7,2 plantas/m². Alcanzando alrededor de 100 gramos más de peso que las cultivadas a 11 plantas/m².

► Atado

Al final del cultivo, para aumentar su blanqueo y así disminuir algo su amargor, se atan las plantas durante 10-15 días.

Para ello se colocan en cada planta, generalmente, un par de gomas elásticas a distinta altura para procurar un cierre homogéneo en la planta.

En el momento de realizar el atado, hay que comprobar que las hojas no estén mojadas (por riego, por agua, ...) ya que sólo si están secas evitaremos que las hojas que quedan en el interior, se pudran.



Achicorias en densidad de 7 plantas/m², recién atadas.

► Ciclos

El objetivo de lograr achicorias comerciales durante todo el invierno, nos ha llevado a realizar plantaciones tardías, a continuación de las realizadas al aire libre.

Estas fechas siempre van a suponer un gran riesgo de subida a flor, por la propia climatología de la época, como queda recogido en los apartados de Vernalización y Cultivo. Por lo tanto, en cada momento, hemos de actuar

con previsión para minimizar el efecto de las bajas temperaturas sobre el cultivo, con todas las herramientas disponibles en cada caso: manejo muy cuidadoso del invernadero, utilización de mantas térmicas, etc... En este contexto, las plantaciones realizadas a primeros de octubre (día 6) han finalizado su ciclo a mediados de enero (día 13) sin problemas de subida.

Las achicorias plantadas en la segunda quincena de octubre (día 20) han finalizado su ciclo para mediados de febrero (día 15). En esta plantación el efecto del frío se ha combatido con mantas térmicas durante el cultivo y con manejo adecuado del clima durante el mismo. Se ha obtenido achicoria comercial, en el límite del comienzo de subida.

Plantaciones posteriores conllevan, de manera obligada, actuaciones con altas temperaturas en el período de semillero. Este aspecto se desarrollará con más detalle en posteriores artículos.

► Aspectos sanitarios a tener en cuenta

Durante el período de cultivo, hay algunos aspectos sobre los que hay que prestar especial atención.

El principal es la extrema sensibilidad al Tip Burn o necrosis marginal, de esta especie. Si esta sensibilidad además va unida a que en la época en que realizamos estos cultivos hay períodos de gran amplitud térmica (gran diferencia de temperaturas entre el día y la noche) que favorecen extremadamente este accidente fisiológico, nos encontramos con que manejar adecuadamente el invernadero es una actuación que no admite errores si se quiere llegar a la finalización del cultivo sin marcas en las puntas de las hojas.

Durante el período de cultivo, también hay que prestar atención a la presencia de pulgón, y según las condiciones ambientales, a la presencia de oidio.

En la última fase del cultivo, el atado, como ha quedado dicho, se debe realizar con planta seca, para evitar el desarrollo de botritis durante los días en los que la planta permanecerá atada. En este mismo sentido, plantas sin necrosis marginal, tienen más probabilidad de llegar sanas a la recolección.