

Árboles y cultivos: aprovechando al máximo el espacio

Gestionar el sotobosque para
aumentar la producción de
alimentos y la biodiversidad

www.agforward.eu

¿Por qué gestionar el sotobosque?

En muchos sistemas agroforestales, el área entre los árboles y debajo del dosel es un espacio subestimado e ignorado. No administrado, puede crear problemas con el control de malezas. Este espacio puede ser productivo mediante la siembra de cultivos adaptados a condiciones de sombra. Además, cuando se maneja correctamente, el sotobosque puede ser un recurso para la biodiversidad, proporcionando un hábitat para insectos beneficiosos y un recurso alimenticio para polinizadores de cultivos.

Las opciones de cultivo y manejo de sotobosque en los sistemas agroforestales de horticultura pueden incluir flores, ruibarbo y alcachofas. Estos son cultivos que prosperan a la sombra y se pueden vender junto con otros productos. El sotobosque también se puede sembrar con flores silvestres, con especies elegidas para atraer a los polinizadores y proporcionar hábitat para depredadores beneficiosos.



Flores de narciso, abril 2016. Ref.: Organic Research Centre



Sistema silvoarable en Tolhurst Organics, junio 2015. Ref.: Organic Research Centre

Opciones de cultivo de sotobosque: ¿Qué funciona?

Se probaron diferentes enfoques para la gestión del sotobosque en una granja ecológica en el sur de Inglaterra. El agricultor, Iain Tolhurst, ha plantado una mezcla de árboles frutales, madera y productos de monte bajo en filas individuales. Las especies de árboles son: manzanos (18 variedades); arce campestre (*Acer campestre*); serbal blanco (*Sorbus aria*); aliso napolitano (*Alnus cordata*); roble (*Quercus robur*); abedul de hojas de carpe (*Betula lenta*); carpe (*Carpinus betulus*) y cerezo silvestre (*Prunus avium*). Hay calles de 20 m donde se cultivan verduras como parte de una rotación ecológica. Se eligió el ancho de la calle para que coincidiera con el sistema de irrigación de la granja y las hileras de árboles tienen orientación norte-sur. El sistema todavía es joven. Los árboles se plantaron en marzo de 2015, y se aplicó mantillo de astillas de madera alrededor de cada árbol para reducir la competencia de malas hierbas.

En diciembre de 2015, dos hileras de árboles se plantaron con bulbos de narciso (*Narcissus* sp.) con grupos de 70 bulbos entre cada árbol. En marzo de 2016 se plantaron 90 coronas de ruibarbo en otra fila de 150 m. La primera cosecha vendible de un pequeño número de narcisos fue en la primavera de 2016, con el primer cultivo principal en la primavera de 2017. Se espera la producción completa de ruibarbo en 2019. Diez especies de flores se sembraron en módulos en la primavera de 2016 y se transplantaron en el verano de 2016. Las alcachofas cultivadas a partir de semillas se transplantaron en otra hilera de árboles a finales del verano de 2016, y es probable que la primera cosecha sea en 2018.

Los narcisos y las alcachofas se plantaron en hileras sembradas con una mezcla de legumbres y hierbas diversas para los polinizadores. En una hilera de árboles, el sotobosque se ha dejado como un banco de escarabajos a largo plazo, con pastos perennes y hierbas altas para proporcionar hábitats de hibernación para los depredadores de plagas. Otras opciones para cultivos de sotobosque son especies de hierbas culinarias tolerantes a la sombra o especies con propiedades farmacéuticas, como la melisa.



Ruibarbo establecido en el sotobosque, Sept 2016. Ref.: Organic Research Centre

Ventajas

Plantar cultivos adicionales en el sotobosque supone un uso más eficiente de todo el terreno disponible y debería aumentar la productividad general de la explotación. El 15 % de la tierra de cultivo se perdió para plantar los nuevos árboles del sistema agroforestal en la granja de Iain. Cultivar el sotobosque ayuda a disminuir el impacto de utilizar tierra de la producción directa de vegetales.

Los cultivos perennes, como el ruibarbo y los narcisos, requieren una gestión mínima tras el establecimiento. Además, el manejo activo del sotobosque ayudará a controlar las especies de malas hierbas, que de lo contrario podrían causar un problema en las calles de cultivo. La gestión del sotobosque también puede mejorar los recursos para la biodiversidad, ayudando a controlar las plagas de forma natural y aumentar la presencia de polinizadores. Los narcisos florecen temprano en la primavera y, por lo tanto, apoyan a los polinizadores a principios de la temporada.



Irrigación de cultivos entre las hileras de árboles. Ref.: Organic Research Centre

Sally WESTAWAY, Jo SMITH

sally.w@organicresearchcentre.com
Organic Research Centre, Elm Farm,
Hamstead Marshall, West Berkshire,
RG20 0HR, UK

www.agforward.eu

Noviembre 2017

Traducido al castellano por Darío Arias
Martínez, Francisco Javier Rodríguez Rigueiro,
Antía Villada, Javier Santiago-Freijanes y María
Rosa Mosquera-Losada

Este documento se ha elaborado como parte del proyecto AGFORWARD. Si bien el autor ha trabajado sobre la mejor información disponible, ni el autor ni la UE serán responsables en ningún caso de ninguna pérdida, daño o perjuicio sufrido directa o indirectamente en relación con el informe.



Flores silvestres en sotobosque. Ref.: Organic Research Centre

Producciones, establecimiento y manejo

Se han recopilado datos económicos de las diferentes opciones de sotobosque. Esto incluye datos sobre los costes de establecimiento y gestión de los árboles y los cultivos de sotobosque, así como datos sobre la producción de vegetales en las calles. Todavía es demasiado pronto en el ensayo para conocer datos de rendimiento precisos para los cultivos de sotobosque. Tanto los cultivos de ruibarbo como de narciso proporcionan una cosecha temprana en la temporada, por que proporcionan un aumento de ingresos en una época del año en la que es más necesario. El manejo continuo es mínimo con un mantillo de astillas de madera aplicado alrededor de los árboles en los años uno y dos para el control de malas hierbas. A medida que las plantas envejecen, los rendimientos disminuirán y tanto los narcisos como el ruibarbo eventualmente necesitarán ser reemplazados. La mayoría de las plantas de ruibarbo producirán buenos rendimientos de alta calidad durante al menos cuatro años, mientras que los narcisos pueden durar mucho más, aunque es probable que algunas variedades deban reemplazarse a medida que aumenta la sombra. Un buen manejo de los cultivos y el control de malezas perennes puede extender la vida de las plantas.

Existe la posibilidad de que los cultivos de sotobosque compitan por el agua y los nutrientes, en detrimento de los árboles. Las mediciones del crecimiento del árbol en todas las filas permitirán que esto se controle a medida que se establezcan los cultivos de sotobosque. También puede haber cierta competencia con los cultivos de hortalizas en las calles, aunque será difícil separar los efectos de los árboles y los cultivos del sotobosque.

Biodiversidad: control de plagas y malas hierbas

La diversidad de las especies de plantas y los invertebrados que habitan en el suelo en las diferentes hileras de árboles se está monitoreando a medida que los diferentes cultivos de sotobosque se establecen y crecen hasta llegar al cultivo. En 2015, antes de plantar los cultivos de sotobosque, el banco de escarabajos a largo plazo mostró la mayor diversidad de especies de plantas y las tres hileras sembradas con una mezcla de leguminosas y hierbas mostraron la mayor abundancia de invertebrados.

Información adicional

Crawford M (2010). Creating a Forest Garden. ISBN 978-1-900322-62-1.
Factsheet on rhubarb production from the Agroforestry Research Trust:
<https://www.agroforestry.co.uk/product/factsheet-f37-rhubarb/>
Tolhurst Organic Farm website: <http://www.tolhurstorganic.co.uk/>