



PROGRAMA RESULTADOS FINALES DE SALUD DEL SUELO

JUNIO 2024

Perfil del agricultor sobre la salud del suelo Vicky Garcia-Moya, Eco-Family Farms

Vicky García-Moya y su marido Alberto E. Moya cultivan almendros en 29 acres cerca de Chowchilla, California. Sus tierras son franco-arenosas y se encuentran en una zona agrícola productiva. En 2002, los Moya compraron su granja y en 2010 plantaron un huerto de almendros junto a una pequeña zona de pasto y un acre de árboles frutales. Los Moya contrataron a otro agricultor para que cultivara el huerto, pero más tarde se hicieron cargo de él para reducir costos y tener un mejor control de la gestión del huerto.

Crearon Eco-Family Farms en 2012. Vicky cursó el programa de agricultura orgánica en la Organización de capacitación agrícola y del suelo (ALBA), junto con formación sobre comercialización directa y prácticas agrícolas regenerativas que mejoran la salud del suelo, conservan el agua, potencian la biodiversidad y fomentan la sostenibilidad.

Al principio, los Moya se enfrentaron a problemas financieros y de gestión agrícola. Debido a la falta de equipo y a los compromisos laborales fuera de la granja, subcontrataron gran parte del trabajo, pero aprendieron que el huerto sufría cuando las tareas no se realizaban a tiempo. Así que compraron maquinaria y, en 2016, Vicky dejó su trabajo de ventas minoristas para dedicarse a la agricultura de tiempo completo. Esto redujo los costos y generó árboles más productivos. También han empezado a vender almendras sazonadas en Internet y en mercados de agricultores.

Vicky es ahora la principal responsable de la granja y una apasionada de la administración de la tierra. Asistió a talleres sobre la salud del suelo, la eficacia del riego y la gestión de nutrientes. En 2015, empezó a plantar cultivos de cobertura, aplicar composta y cubrir con mantillo de las podas, así como a modificar la gestión de nutrientes basada en muestras anuales del suelo. El cambio climático ha supuesto un reto. Su región sufre una prolongada sequía que ha hecho descender considerablemente el nivel freático. Muchos agricultores se han visto afectados, incluidos ellos. En 2015, con un gasto considerable, rehabilitaron su bomba de riego y su pozo para llegar a la capa freática más profunda.

Para este perfil, AFT evaluó los costos y beneficios financieros del cultivo de cobertura y de la aplicación de composta, mantillo y la gestión de nutrientes. Estimamos que se han reducido las emisiones de gases de efecto invernadero.

Prácticas y retos para la salud del suelo

AFT espera que esta información anime a más agricultores a aplicar estas prácticas.

Vicky planta cultivos de cobertura tras la cosecha de otoño; las lluvias estacionales permiten la germinación. Con una sembradora, planta una franja de 8 pies en los callejones con una mezcla de semillas Soil Builder de Seeds for Bees. Esta organización sin fines de lucro ayuda a los agricultores a plantar cultivos de cobertura para crear hábitats apícolas. Como agricultora asociada, Vicky recibe subvenciones para compensar los gastos. La mezcla consiste en triticale, habas y chícharos de invierno.

La investigación ha demostrado que los cultivos de cobertura añaden biomasa al perfil del suelo, lo que mejora la fertilidad, la retención de agua y el contenido de materia orgánica. Los cultivos de cobertura proporcionan un hábitat para los insectos, reducen la escorrentía, la erosión y la compactación, y suprimen la maleza. Vicky aplica menos insecticida y puede entrar antes en el huerto para trabajar con el tractor después de las lluvias torrenciales, lo que ella atribuye a la adopción de la práctica de aplicación de cultivos de cobertura que permiten una mayor infiltración. "Cuando excavo la tierra, veo muchas lombrices", informa Alberto. "El suelo tiene mejor aspecto y tacto".

En cuanto a la gestión de nutrientes, Vicky analiza el suelo con regularidad para orientar el uso de fertilizantes. Integró aplicaciones de composta y mantillo para cumplir con las necesidades de su suelo y sus plantas. Se aplica una mezcla de estiércol compostado y residuos verdes a una tasa de 3 toneladas/acre cada año. La composta es rica en nutrientes que se liberan lentamente a las plantas, mejorando la biodiversidad del suelo y los nutrientes disponibles. Las podas anuales de invierno se trituran con una gran trituradora de mayales autopropulsada, que esparce las astillas de madera de vuelta a la superficie. Este mantillo añade materia orgánica al suelo, aportando beneficios como la composta.

La aplicación eficiente del riego es una práctica de conservación importante junto con las prácticas de salud del suelo analizadas. Vicky cambió de un sistema de microaspersores a un sistema de riego por goteo doble

Datos clave

CONDADO: Madera, California

CUENCA: Río Chowchilla

CULTIVOS: Almendras

TAMAÑO DE LA

GRANJA: 29 acres

SUELO: Franco arenoso

PRÁCTICAS DE AGRICULTURA

REGENERATIVA:

Cultivos de cobertura, composta, mantillo y gestión de nutrientes

EL PROGRAMA RESULTADOS FINALES DE LA SALUD DEL SUELO de American Farmland Trust apoya la investigación y los programas sobre el terreno que contribuyen a la protección de la biodiversidad de granjas y ranchos diversos de California. Este programa apoya la investigación en las granjas que muestra los beneficios económicos y medioambientales del uso de estas prácticas de salud del suelo.

en 2016 para mejorar la uniformidad de la aplicación y permitir el riego durante la cosecha. Vicky instaló sensores de suelo para controlar la humedad de la tierra con mayor precisión. Vicky trabaja por la rentabilidad y la sostenibilidad de la granja, a pesar de los retos del cambio climático. Algunos años, aplicar prácticas regenerativas no ha sido fácil.

En 2019, no pudo acceder a composta ni aplicarla debido a las limitaciones de precio y suministro. El rápido aumento de los costos de los fertilizantes afectó negativamente las ganancias, por lo que cambia constantemente los tipos y dosis de fertilizantes para encontrar un equilibrio entre la eficacia de los nutrientes y la asequibilidad. Tras 8 años de prácticas de agricultura regenerativa, su suelo y sus árboles son más vibrantes, sanos y vigorosos a pesar de los desafíos.

Beneficios económicos, climáticos y de calidad del agua

La tabla-T presenta los beneficios y costos financieros estimados de la adopción de la gestión de nutrientes, los cultivos de cobertura, el mantillo y la aplicación de composta.

La mejora de las condiciones de salud del suelo dio frutos en la granja. El mayor ahorro (reducción de costos) fue la disminución del uso de insecticidas y herbicidas en \$50 /ac/año y \$15 /ac/año, respectivamente. Vicky calculó un ahorro de costos de \$25 /ac/año por (1) un acceso más temprano al campo, y (2) disminución del consumo de agua gracias a la mejora de la infiltración, el drenaje y la capacidad de retención del agua. Atribuyó un aumento del 10% en los rendimientos de los cultivos debido a las prácticas regenerativas, comparando los rendimientos promedio de almendras 2016-2018 y 2019-2023, lo que resulta en un aumento de \$309 / ac / año en los ingresos. El costo de los cultivos de cobertura, la composta y el mantillo aumentó los costos por \$140 /ac/año. En resumen, el análisis de la tabla-T muestra un aumento de los ingresos netos de \$284 /acre/año, lo que supone un incremento total de \$8,236 /año. Para estimar los beneficios climáticos, la herramienta COMET-Planner del USDA calculó que las prácticas agrícolas regenerativas reducían las emisiones de 178 toneladas métricas de CO2 equivalente/año, lo que equivale al carbono secuestrado por 208 acres de terreno forestal en un año.

Reflexiones finales

A los Moya les apasiona aplicar prácticas regenerativas que sustenten la tierra. Vicky se enorgullece de vender al público almendras cultivadas de forma sostenible. "Como agricultora a tiempo completo, trabajo a diario en este huerto", dice. "Constantemente aprendo mejores formas de cultivar nuestras cosechas de manera más respetuosa con el medio ambiente nos hemos enfrentado a retos, pero sin duda el terreno mejora cada año".

American Farmland Trust utilizó las siguientes herramientas técnicas para cuantificar los beneficios económicos y medioambientales de las prácticas agrícolas regenerativas aplicadas en Eco-Family Farms: Tabla-T Nivel III del NRCS y COMET- Planner del USDA.

La financiación de este análisis y estudio de caso ha sido posible gracias al Servicio de Comercialización Agrícola del Departamento de Agricultura de EE.UU. (USDA) a través de la subvención 21SCBPCA1002. Su contenido es responsabilidad exclusiva de los autores y no representa necesariamente la opinión oficial del USDA.

Autor: Paul Lum, Especialista Senior en Agricultura.

TABLA-T: ANÁLISIS DE BENEFICIOS Y COSTOS DE LA APLICACIÓN DE PRÁCTICAS REGENERATIVAS

ECO-FAMILY FARMS	
Condado de Madera, CA • Junio 2024	
PROBLEMAS DE RECURSOS	
29 acres de almendros plantados en 2010	
La compactación del suelo, la mala infiltración del agua, la escasa retención de agua y el ciclo de los nutrientes son algunos de los problemas que afectan a los recursos	
EFECTOS POSITIVOS	
REDUCCIÓN DE COSTOS	\$/AC/AÑO
Menor uso de insecticidas (reducción del 50%) gracias a los cultivos de cobertura	\$50
Menor uso de herbicidas (reducción del 40%) gracias a los cultivos de cobertura	\$15
Beneficiarse de un acceso más temprano al campo después de las lluvias ya que los cultivos de cobertura disminuyeron las aplicaciones de fungicidas.	\$25
Menor consumo de agua (reducción del 10%) gracias a la mejora de la salud del suelo	\$25
Reducción total de costos	\$115
AUMENTO DE LOS INGRESOS	\$/AC/AÑO
Aumento del rendimiento de la almendra debido a las prácticas de salud del suelo (aumento del 10%) (Comparación de los rendimientos medios durante 2016-2018 con los rendimientos medios durante 2019-2023, basado en precios promedio de la almendra de \$2.15/lb)	\$309
Beneficios totales = \$424/ac/año	\$424
PRÁCTICAS PARA LA SALUD DEL SUELO	
Cultivos de cobertura—a partir de 2015	
Aplicación de composta—a partir de 2015	
Gestión de nutrientes—a partir de 2014	
Mantillo—a partir de 2015	
EFECTOS NEGATIVOS	
AUMENTO DE COSTOS	\$/AC/AÑO
Costos de los cultivos de cobertura	
• Semilla-20#/acre	\$20
• Equipo de plantación y mano de obra	\$15
Costos de la composta	
• 3 toneladas/ac de mezcla de estiércol compostado y residuos verdes	\$63
• Aplicación-mano de obra contratada	\$25
Mantillo	
• Mano de obra contratada	\$17
Aumento total de los costos	\$140
DISMINUCIÓN DE INGRESOS	\$/AC/AÑO
Ninguno identificado	\$0
Costos totales = 140 \$/ac/año	\$140
\$424/año Beneficios totales - \$140/año Costos totales = \$284/ac/año Beneficios netos	
Variación de los ingresos netos por acre = \$284/ac/año	
Variación de los ingresos netos totales = \$8,236/año	

Referencias: Esta tabla representa los costos y beneficios medios estimados comunicados por la productora Vicky García-Moya, con su adopción de cultivos de cobertura, composta y mantillo. Precio de la almendra utilizado: Almendra \$2.15/# (USDA NASS Quick Stats, 2022) NRCS Level III T-Chart, Soil Quality Improvement NRCS Economics Technical Note No.: TN.200.ECN-1. Los precios se indican por acre. Precio de la almendra utilizado: Almendra \$2.15/lb (USDA NASS Quick Stats 2022)

Para más información sobre este estudio o para hablar de las prácticas de salud del suelo, póngase en contacto con AFT en California al 916-448-1064.