



SHAWN LINEHAN

PROGRAMA DE RESULTADOS FINALES DE SALUD DEL SUELO

JUNIO 2024

Perfil del agricultor sobre la salud del suelo Vivian Hwang, Viv Farms

La vida de Vivian comenzó en Laos, en el sur de Asia, donde su pasión por la agricultura se inició a temprana edad.

A los 12 años de edad se mudó a Fresno, California, donde empezó a trabajar para una empresa agrícola cosechando verduras, retirando maleza a mano y labrando la tierra. En la década de 1990 comenzó a trabajar en la granja de tres acres de sus padres. "Esta granja era muy pequeña", dice Vivian. "Pero me permitió adquirir experiencia en el manejo de los cultivos y las finanzas de una pequeña empresa". En 2013, Vivian compró su primera granja en Fresno llamada Viv Farms. Ella dirige la empresa de 72 acres con su marido.



acres de hortalizas sin costo alguno, lo que ayudó a mejorar la calidad del suelo, prevenir la erosión y combatir el cambio climático. Vivian dice: "Desde que empecé a aplicar composta, he observado que el impacto de las plagas ha disminuido, mientras que los cultivos y la tierra parecen más sanos. Estos programas son muy valiosos, ya que sin ellos no podría aplicar la composta".

Vivian se asocia con American Farmland Trust para estudiar el beneficio de las aplicaciones de composta en una parcela de medio acre y compararla con una parcela sin composta. Los residuos verdes compostados de origen local se aplican anualmente con un índice de 9 toneladas/acre. Una Evaluación de la salud del suelo sobre el terreno (IFSHA) descubrió problemas relacionados con los recursos del suelo, como la compactación, la escasa materia orgánica del suelo y la inestabilidad de los agregados. Esta prueba informará a agricultores y asesores sobre los costos y las mejoras para la salud del suelo de las aplicaciones de composta.

El suelo es arenoso-limoso de Hesperia, bien drenado y con un alto índice de infiltración. Vivian cultiva rábano Daikon, col de Taiwán y col de Napa, que van rotando cada año. Las cosechas se venden en mercados de agricultores. El agua de riego procede de un pozo subterráneo situado en la empresa.

Desde 2020, Vivian ha solicitado financiación pública para reducir los costos de equipos e insumos, asimismo para aumentar la productividad de los cultivos. Ha recibido un subsidio del Programa de sustitución de tractores agrícolas (ATRP) del Distrito de control de la contaminación atmosférica del Valle de San Joaquín. Este programa reduce la contaminación atmosférica ofreciendo a los agricultores incentivos para sustituir los equipos móviles todo terreno utilizados en las empresas agrícolas. Su subvención del ATRP cubrió el 50% de los costos de dos tractores nuevos, que sustituyeron a otros dos más viejos con altas emisiones.

Vivian recibió una subvención del Programa de suelos saludables (HSP) del Departamento de alimentación y agricultura de California (CDFA) en 2023. El HSP proporciona ayuda financiera para prácticas de conservación en las empresas que mejoren la salud del suelo, la retención de carbono y reduzcan las emisiones de gases de efecto invernadero (GHG). Este subsidio le permitió a Vivian aplicar composta en ocho

Los resultados económicos de la aplicación de la composta se muestran en la tabla-T. Sin embargo, los beneficios de la composta para la salud del suelo no son inmediatos y se sabe que requieren aplicaciones anuales para mejorar. Muchos agricultores lo solicitan anualmente durante cinco años o más. Tras la primera solicitud de Vivian en 2023, los resultados de laboratorio no mostraron un aumento significativo de la cantidad de nutrientes y materia orgánica. Por esto, Vivian no pudo reducir las aplicaciones de fertilizantes sintéticos en 2023 o 2024 ni reducir las pasadas de labranza. No hubo un aumento en la capacidad de retención de agua que permitiera reducir el agua aplicada. Además, la presión de las plagas y la competencia de la maleza se mantuvieron constantes.

Las actuales prácticas de labranza de Vivian generan una gran alteración del suelo, que permanece descubierto durante gran parte del año, resultando en una mala estructura del suelo y un bajo contenido en materia orgánica, todos son componentes clave para un suelo sano. Para mejorar la salud del suelo de la Granja Viv, las aplicaciones de composta deben combinarse con un sistema de labranza reducida, cultivos de cobertura y la sustitución del sistema de riego por surcos por otro más eficiente.

Datos clave

CONDADO: Fresno, California

CUENCA: Cuenca hidrográfica de Tulare

CULTIVOS: Rábano Daikon, col de Taiwán, y col de Napa

TAMAÑO DE LA GRANJA: 36 acres

SUELO: Arenoso-limoso de Hesperia

PRÁCTICAS DE AGRICULTURA REGENERATIVA: Aplicación de composta

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.

Secuestro de carbono

La herramienta COMET-Planner del USDA calcula la retención de carbono y la reducción de emisiones de efecto invernadero asociadas a las prácticas agrícolas sostenibles. Datos de la empresa procedentes de la aplicación de composta, el tipo de suelo y la ubicación fueron añadidos a la herramienta. COMET- Planner descubrió una reducción de los gases de efecto invernadero y la retención de carbono equivalente a 20 toneladas métricas de CO2 al año, es decir equivalente al carbono retenido por 23.4 acres de bosques cultivados en un año.

Reflexiones finales

Vivian seguirá buscando soluciones para mejorar empresas agrícolas recurriendo a programas de financiación pública. "Planeo aplicar composta todos los años y estoy interesada en instalar paneles solares para dar energía a las bombas de agua; asimismo, reducir mi factura eléctrica." afirma. Para contribuir a su financiación, presentará una solicitud al Programa de energía rural para EE.UU del Departamento de agricultura de EE.UU (USDA),

que concede subvenciones para energía renovable en las empresas. "También quiero cambiar mi sistema de riego a uno más eficiente, como cintas de goteo, para reducir el consumo de agua y energía de mi empresa", añade Vivian. Para estos esfuerzos de eficiencia en el riego, puede aplicar a programas gubernamentales, como el Incentivo a la calidad medioambiental ofrecido por el programa (EQIP) con el Distrito de conservación de los recursos naturales (NRCS) o el Programa estatal de eficiencia y mejora del agua (SWEEP) con el CDFa.



SHAWN LINEHAN

American Farmland Trust utilizó las siguientes herramientas para cuantificar los beneficios económicos y medioambientales de las prácticas agrícolas regenerativas: El análisis de la Tabla-T de nivel III del NRCS para producir costos y beneficios y el COMET-Planner del USDA para estimar los beneficios climáticos.

La financiación de este análisis y caso práctico 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: Harol Gallardo, Especialista Agrícola de AFT California

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

VIV FARMS		PRÁCTICAS PARA LA SALUD DEL SUELO	
Fresno, CA • Junio 2024		Alicación de composta	
CONDICIONES DE REFERENCIA/INQUIETUD POR LOS RECURSOS		EFFECTOS POSITIVOS	
9 acres de rábano Daikon y col de Napa		REDUCCIÓN DE COSTOS	\$/AC
Los problemas de recursos incluyen el exceso de riego, la escasa retención de agua y el ciclo de nutrientes.			
		Reducción total de costos	\$0
		AUMENTO DE LOS INGRESOS	\$/AC
		Tras un año de aplicación de composta, no se observó ningún aumento del rendimiento del rábano Daikon ni de la col Napa. Ella espera que el rendimiento aumente al cabo de tres años.	\$0
		Beneficios totales = \$0/ac	\$0
		EFFECTOS NEGATIVOS	\$/AC
		AUMENTO DE COSTOS	\$/AC
		Compra de composta y trabajo de aplicación 3 toneladas/acre en 8 acres (\$171 por acre Cubierto 100% por CDFa HSP)	\$0
		Compra de composta y mano de obra de aplicación en la prueba de demostración de AFT en 1/2 acre. (\$519 por acre cubiertos al 100% por American Farmland Trust)	\$0
		Aumento total de los costos	\$0
		DISMINUCIÓN DE INGRESOS	\$/AC
		Ninguno identificado	\$0
		Costos totales = \$0/ac	\$0
0 \$/año Beneficios totales - 0 \$/año Costos totales = \$0/ac Beneficios netos			
Cambio en los ingresos netos por acre = \$0/ac			
Cambio en los ingresos totales netos = \$0			