



Informe Técnico

Maximización de rendimientos y eficiencia operativa mediante Agua Sólida

Implementación de polímeros superabsorbentes en Olivar Establecido en un cultivo de secano

El presente estudio analiza el impacto de la tecnología de polímeros superabsorbentes (Agua Sólida) en el cultivo de olivar bajo riego localizado (goteo). El objetivo es transformar un sistema de riego convencional en uno de ultra-eficiencia, minimizando el desperdicio de recursos y maximizando la respuesta fisiológica del árbol.

1. Metodología de Aplicación en Sistemas de Goteo

Para garantizar la máxima eficiencia, la aplicación debe realizarse siguiendo el protocolo de 'Localización en el Bulbo Húmedo':

- Identificación del emisor: Localizar los góteros activos bajo la copa del olivo.
- Apertura de cata: Realizar una pequeña excavación de 20x20 cm con una profundidad de 35-40 cm bajo el gotero.
- Dosificación: Aplicar entre 80g y 130g de Agua Sólida (según tipo de suelo y edad del árbol) ya hidratados.
- Sellado: Tapar la excavación y asegurar que el gotero quede centrado sobre la mezcla.

2. Beneficios Agronómicos Identificados

La integración de Agua Sólida en la rizosfera genera una serie de ventajas biológicas y físicas:

- Homeostasis Hídrica: Estabilización de la humedad del suelo, evitando los picos de estrés que provocan el aborto de frutos.
- Retención de nutrientes: El hidrogel actúa como un intercambiador de iones, reteniendo el nitrógeno y potasio de la fertirrigación, reduciendo la contaminación de acuíferos por lixiviación.
- Estructura del Suelo: La acción mecánica de hinchado y deshinchado del gel previene la compactación y mejora la oxigenación radicular.
- Regulación térmica: El agua retenida actúa como amortiguador térmico en la zona radicular durante las olas de calor estivales.

3. Proyección de Rendimientos y Producción

Basado en el historial de ensayos agronómicos, se estima la siguiente evolución de resultados:

Parámetro	Riego Convencional	Con Agua Sólida	% Mejora
Producción (kg/olivo)	45 - 50 kg	58 - 65 kg	+25% - 30%
Rendimiento Graso (%)	20.5%	22.8%	+2.3 puntos
Calibre (mm)	16 - 18 mm	19 - 22 mm	+15% diámetro
Caída de Fruto (Junio)	Moderada-Alta	Mínima	-40% de purga

4. Análisis de ahorros de Costes

El retorno de inversión (ROI) se acelera gracias a la reducción drástica de gastos operativos:

- Ahorro Directo de Agua: Reducción del 40% en m3 anuales facturados.
- Ahorro Energético: Menos horas de funcionamiento de bombas eléctricas o grupos electrógenos.

- **Ahorro en Fertilizantes:** Se estima una reducción del 20% en el gasto de abonos complejos al aumentar su tasa de absorción.
- **Costes Indirectos:** Reducción de la fatiga de materiales en la red de riego y optimización de la mano de obra de campo.

Concepto	Tipo de Ahorro	Impacto Estimado
Consumo de Agua	Directo	30% - 50% de ahorro en m3
Energía (Bombeo)	Directo	Reducción proporcional a las horas de riego
Fertilizantes (NPK)	Directo	20% - 25% por menor lixiviación
Mantenimiento de Red	Indirecto	Menor desgaste de equipos y filtros
Mano de Obra	Indirecto	Optimización de tiempos de gestión de riego

Conclusión

La implementación de Agua Sólida en olivar de regadío representa un salto tecnológico hacia la sostenibilidad económica. Permite desvincular parcialmente la producción de la escasez hídrica y de los altos precios de la energía, asegurando una cosecha superior en cantidad y calidad industrial.