

Consejos y herramientas para reducir el consumo del agua

Las instalaciones de golf deben seguir estas ideas básicas para conservar el agua.

POR PATRICK O'BRIEN

Numerosos problemas desafían el juego del golf hoy en día, incluyendo la mejora del ritmo de juego, el desarrollo del juego, la disminución de los costos para hacer el golf más asequible y hacer que el juego sea más divertido para jugadores de todo tipo. Sin embargo, podría decirse que el mayor desafío que enfrenta el golf es el uso del agua. Los esfuerzos han continuado durante mucho tiempo para ayudar a reducir el agua que se utiliza para mantener el césped del golf. Uno de los objetivos de la USGA por décadas, tanto a través del Programa de investigación ambiental del césped y el Servicio de consultas del campo de golf ha sido la de reducir la cantidad de agua que se utiliza en los campos de golf. Varios ejemplos, sólo para nombrar unos pocos, incluyen cultivar más céspedes resistentes a la sequía y promover buenas prácticas de manejo agronómico.

El agua utilizada para el césped del campo de golf ahora es examinada de cerca por los reguladores y los grupos ambientales a lo largo de gran parte de los EE.UU. Muchas instalaciones de golf ya no utilizan agua potable municipal para el riego, sino que ahora buscan fuentes alternativas. Incluso estas otras fuentes de agua están estrechamente monitorizadas. Las condiciones de sequía prolongada que padecen muchas zonas del país han intensificado la importancia de las prácticas de conservación del agua. Hoy en día, las instalaciones de golf no sólo deben proporcionar un espacio verde sino también un acoplamiento en el ecosistema de la



Lea su medidor de agua con frecuencia para realizar un seguimiento del uso del agua y para registrar los datos. Este es el punto de partida para cualquier programa de conservación de agua.

comunidad. Además, los superintendentes de los campos de golf deben asegurarse de que las decisiones de manejo del agua estén bien planificadas para proteger nuestro recurso natural más importante. Los superintendentes continuamente buscan maneras de conservar el agua a medida que examinan el impacto de su operación en el medio ambiente. Sin embargo, siempre hay espacio para mejorar.

En este artículo examinaremos las maneras en las que una instalación de golf puede potencialmente reducir su uso de agua a través de varios consejos prácticos, dirigido principalmente a las fairways y el rough porque estas áreas de juego constituyen la mayor superficie de cultivo del césped de los campos de golf y por supuesto, utilizan la mayor cantidad de agua. Los campos de golf generalmente tienen de 60 a 65 acres de césped con riego en las fairways y roughs, o alrededor del 80

por ciento de la superficie de regadío para una instalación promedio de 18 hoyos (Lyman, 2012). Concentrar los esfuerzos para utilizar menos agua en estas zonas de juego tendrá mayor impacto en un programa de conservación de agua. Los siguientes cinco consejos son aplicables a todas las regiones de los EE.UU. o en cualquier parte del mundo donde el césped es irrigado.

1. SEGUIMIENTO DEL USO DEL AGUA

W. Edwards Deming, un famoso estadístico estadounidense, dijo una vez: "No puedes manejar lo que no puedes medir". Esto es válido para cualquier superintendente de campo de golf que quiere lograr el éxito con un programa de conservación de agua. El primer paso es determinar su consumo de agua. Para obtener esta información, el contador de agua es su amigo. Por lo general, la mayoría de las estaciones de bombeo están equipadas ya sea con un medidor de agua magnético o inductivo que mide con precisión el uso del agua.

El siguiente paso es crear un informe del uso del agua que haga un seguimiento del uso por día, mes y año. Muchos estados requieren informes mensuales de las instalaciones de golf para mantener el permiso de riego. Como tal, los medidores de agua ya son utilizados por la mayoría de las instalaciones de golf en la actualidad.

2. CULTIVO DEL SUELO/AIREACIÓN USANDO UNA MÁQUINA CORTADORA DE TRABAJO PESADO

La compactación del suelo es el enemigo de



Los aireadores de corte de trabajo pesado son ideales para ayudar a reducir los problemas de compactación del suelo para un programa de conservación de agua exitoso. Las púas agrietan y rompen los suelos compactados a una profundidad de seis pulgadas o más para abrir nuevos canales para el aire, el agua y el enraizamiento.

un plan de conservación eficiente del agua en los fairways y roughs del campo de golf. La compactación destruye la estructura del suelo, deteriora el enraizamiento y aumenta el escurrimiento superficial del agua porque el suelo tiene menor capacidad de aceptar el agua. En consecuencia, los suelos compactados requieren más irrigación. Los estudios realizados por el Dr. Robert Carrow de la Universidad de Georgia demostraron que la aireación con púas o cuchillas cortadoras de trabajo pesado reduce significativamente la compactación del suelo y mejora el enraizamiento del césped Tyfway Bermuda de los fairways mediante la fracturación de los suelos compactados y la creación de más canales de circulación para el aire y el agua (Carrow, 1990).

Por lo tanto, el uso de una máquina cortadora durante la temporada de crecimiento es beneficioso, ya que reduce el escurrimiento de las aguas superficiales mediante la mejora de las tasas de infiltración del agua, ayudando a la consistencia de humedad a lo largo de los fairways y el rough. Esto ahorra agua. La combinación de un mejor enraizamiento y una mayor capacidad para recibir precipitaciones a menudo puede permitir que se eliminen eventos de riego seleccionados, lo que se traduce en una significativa conservación del agua.

3. USO REGULAR DE LOS AGENTES HUMECTANTES

Los agentes humectantes conservan el agua mediante la mejora de la penetración de agua en el suelo de manera que el agua de riego se utiliza de manera más eficiente. Los agentes humectantes también logran niveles de humedad más uniformes a través de las superficies de juego e incluso pueden aumentar el contenido volumétrico del agua de los suelos. La investigación realizada por el Dr. Sowmya Mitra de la Universidad Politécnica del Estado de California demostró el uso reducido del consumo de agua cuando se inyectaron agentes de humectación en las líneas de riego. Todos los agentes de humectación en este estudio ayudaron en la retención de mayores niveles de humedad en el perfil del suelo en comparación con las parcelas de control no tratadas (Mitra et al., 2006).

4. USAR SENSORES DE HUMEDAD PARA PROGRAMAR CON PRESIÓN LA IRRIGACIÓN DEL SUELO

Los sensores inalámbricos y subterráneos de humedad del suelo son una gran manera para que las instalaciones de golf vigilen mejor la humedad del suelo y extiendan los intervalos entre riegos. Los sensores de humedad del suelo reportan con mayor precisión el estado de humedad del suelo en comparación con el examen visual. Con la información proporcionada por los



Los sensores inalámbricos y subterráneos de humedad de suelo ayudan a los administradores del césped con las decisiones sobre cuándo y cuánto regar los fairways y el rough.

sensores, los superintendentes son capaces de optimizar la programación del riego con mayor confianza y precisión.

Los sensores de humedad del suelo ahora están normalmente disponibles y, como industria, nos estamos volviendo más competentes en su utilización para reducir significativamente el consumo de agua en los campos de golf. Estos sensores miden el contenido volumétrico de agua del suelo, y la información proporcionada ayuda a los superintendentes a determinar la programación del riego. Con este conocimiento, el principal beneficio de los sensores se produce cuando un superintendente puede extender el intervalo entre cada riego o, mejor aún, esperar la probabilidad del próximo evento de lluvia en lugar de utilizar el sistema de riego. Por lo general, debido a los costos involucrados con los sensores inalámbricos en el suelo, algunos sitios específicos de indicadores sobre los fairways y el rough son escogidos.

Típicamente, los sitios de indicadores deben incluir un área seca, un área húmeda y un área de humedad media del suelo. Es importante seleccionar sitios indicadores de modo que sean representativos de su campo de golf y se puedan utilizar para ayudar a guiar la irrigación.

5. ELEVACIÓN Y NIVELACIÓN DE LAS CABEZAS DE RIEGO

La adecuada configuración y el espaciado de la cabeza de riego aseguran el mejor suministro de agua. Un cabezal de riego bajo es uno de los problemas más comunes con la ineficiencia del riego y requiere constante evaluación en el campo. Cuando un cabezal de riego está ubicado demasiado bajo en relación con la superficie de juego, la trayectoria de la corriente del agua se interrumpe cuando golpea el césped inmediatamente adyacente al cabezal. A medida que la corriente de

agua se rompe y nunca alcanza su trayectoria prevista, la cobertura de riego es inconsistente, con el césped más cercano al aspersor volviéndose demasiado húmedo y el césped más lejano convirtiéndose en demasiado seco. Las cabezas de los aspersores se hundien, o pueden parecer que se hundien, por varias razones, incluyendo la sedimentación del suelo después de la instalación o construcción, por el tráfico en la parte superior del aspersor con cortadoras de césped y otros equipos, la acumulación de paja alrededor del aspersor o programas regulares de esparcimiento de arena que elevan el terreno adyacente.

Por estas razones, los superintendentes y miembros del personal deben estar vigilando el campo buscando cabezas de riego bajas, torcidas o inclinadas. Elevar y nivelar las cabezas mejorará la cobertura de uniformidad de riego y ayudarán a un mejor uso del agua. El rendimiento del césped y la capacidad de juego también se beneficiarán.

CONCLUSIÓN

La USGA ha estado y continúa concentrándose en la reducción del uso de agua del campo. Se insta a todas las instalaciones de golf para que continúen realizando esfuerzos hacia la optimización de la conservación del agua que

son fundamentales para el mantenimiento del juego de golf para las generaciones futuras. Los mayores ahorros de agua se pueden lograr mediante la aplicación de una serie de prácticas, como los puntos principales tratados en este artículo, y no con una sola práctica. Espero que esta información sea de utilidad para reducir el uso del agua y el mantenimiento de las mejores condiciones de juego en sus instalaciones de golf.

Para obtener más información sobre los problemas del agua que enfrenta el golf y cómo podemos usar menos agua, por favor ver [Proceedings from Golf's Use of Water: Solutions for a More Sustainable Game](#).

LITERATURA CITADA

Carrow, Robert N. 1990. Deep tine aerification and root responses. Proceedings article. Conference and Show p. 21-22. (TGIF Record 21636)

Lyman, Gregory T. 2012. p. 14-15. [How much water does golf use and where does it come from?](#) En: Harivandi, Ali; Brown, Paul; Kenna, Mike, eds. Proceedings from Golf's Use of Water: Solutions for a More Sustainable Game. s.l.: USGA Turfgrass and Environmental Research Online. (TGIF Record 216335)

Mitra, Sowmya; Suphantharita, Paitawee; Fam, Magdy; Plumb, Russell. 2006. [Impact on water conservation and turf performance from systematic use of surfactants in soils with only slight evidence of water repellency](#). Resúmenes: 2006 Inter-national Annual Meetings [ASA/CSSA/SSSA]. p. [1]. (TGIF Record 120275)

PATRICK O'BRIEN es director de la región sureste de la USGA Green Section, donde lleva a cabo visitas de Servicio de consulta de golf en Georgia, Carolina del Norte y del Sur, Tennessee, Mississippi y Alabama.



¿Las cabezas de los aspersores están por encima o por debajo del nivel? El nivel de las cabezas de los aspersores es esencial para optimizar la conservación del agua y la uniformidad de la distribución.