

Materia orgánica y humedad

CHARLES HENDERSON HND, BA, BASIS, RIPTA
Agronomy Director
Sports Agronomy Services Ltd.
www.sportsagronomyservices.com

Mediante una combinación de pruebas del contenido de materia orgánica y de humedad se ha demostrado la fuerte relación entre el nivel de materia orgánica y el contenido volumétrico de humedad en variedades cespitosas de clima frío. Lo que es más evidente, esta relación varía también según la composición de las especies y el tipo de thatch producido.

En este artículo sobre materia orgánica, debatiremos el impacto de la misma sobre el contenido de agua, y de la humedad sobre la acumulación de materia orgánica en nuestros greens. También consideraremos cómo afecta esto en algunas decisiones de mantenimiento que se toman para intentar controlar tanto la humedad como el contenido de materia orgánica en nuestros greens.

RELACIÓN

Existe una fuerte relación entre el nivel de materia orgánica y el contenido volumétrico de humedad en variedades cespitosas de clima frío.

MEDIDA DEL CONTENIDO DE HUMEDAD Y SU IMPORTANCIA

Se han obtenido datos y experiencias significativas combinando los resultados obtenidos en mediciones de materia orgánica con las lecturas del contenido de humedad, ya sea combinados con el test LOI (Lost on Ignition- Pérdidas por ignición) o mediante un test in situ.

Realizando mediciones regulares de humedad (usando un Fieldscout TDR 100) se han comenzado a establecer unos niveles de humedad claros en los que se pueden mover los Greenkeepers, según las características particulares de cada green. Para algunos, el rango



Humedad a distintos niveles en el suelo.

de humedad objetivo viene condicionado por el porcentaje de cobertura de las variedades cespitosas presentes, como Festucas o Agrostis. Para otros, el contenido de humedad de los greens es gestionado

de acuerdo a los niveles de firmeza deseados.

Sin embargo, para muchos clubes, controlar el contenido de humedad en los greens durante los periodos húmedos es una de las últimas

Resumen del impacto del contenido medio de humedad en suelo sobre la composición de especies y la calidad de juego

Contenido de humedad volumétrica	Especies objetivo	Calidad de juego
35%>	Favorece la Poa	Muy suave
27%>	Favorece la Poa	Promueve greens suaves
23-27%	Favorece la mezcla Agrostis-Poa	Promueve una firmeza moderada
17-23%	Estresa la Poa y favorece el Agrostis y la Festuca	Promueve greens firmes
< 17%	Seca la Poa y favorece la Festuca	Promueve greens muy firmes



Devastación producida por Dry patch en un green de bowling.

prioridades, como hemos comprobado en 2012, lo que puede convertirse en un modelo de gestión que se escape de un control efectivo.

La mayor parte de los clubes en zonas húmedas pasan largos periodos del año con escaso o ningún control sobre el contenido de humedad en sus greens. Esto suele atribuirse a las precipitaciones únicamente, pero al manejar más información se están dando cuenta de que el contenido de humedad de los greens puede gestionarse mejor, a pesar de las inclemencias del tiempo. Para muchos greens, la respuesta está en el nivel de materia orgánica.

DEFINIR LOS VALORES ESTÁNDARES DE HUMEDAD

Determinar el contenido de hu-

medad presente en el perfil superior del suelo (0 – 6,5cm) durante periodos en los que se percibe saturación en el suelo, puede decirnos mucho sobre la naturaleza de nuestros greens y, por consiguiente, de la materia orgánica presente en ellos.

En muchos casos, se suele considerar que los greens saturados durante periodos húmedos son una consecuencia de la meteorología y, por tanto, que no podemos controlarlo, o bien se achaca a un problema subyacente de drenaje. Quizá en determinados casos esto sea correcto pero, con unas cantidades de materia orgánica y contenido de humedad cada vez mayores, vemos que estos, aunque no puedan controlarse totalmente,

NIVELES
El nivel de materia orgánica influye en el comportamiento del contenido de humedad durante el año.

pueden manejarse mejor creando perfiles de suelo más saludables y con un menor contenido de materia orgánica, manteniendo unos niveles anual estándares de humedad. Esto conlleva varias ventajas agronómicas para los Greenkeepers y sus clubes.

EL IMPACTO DE LA MATERIA ORGÁNICA SOBRE EL CONTENIDO DE HUMEDAD A LO LARGO DEL AÑO

Según el nivel de materia orgánica, observamos un comportamiento distinto del contenido de humedad a lo largo del año. En un clima típico como el del Reino Unido, considerando la diferencia de norte a sur, el modelo de la derecha ofrece una clasificación general del comportamiento de la humedad en relación con la materia orgánica (LOI%) contenida en los 0-40mm superiores del suelo.

En contraste, donde la humedad es más baja, la naturaleza retentiva del perfil superior se ve reducida notablemente y los valores de humedad deseados pueden alcanzarse durante un periodo mayor de tiempo.

Asimismo, donde los niveles de materia orgánica están bastante por encima de los valores deseables, la humedad se mantiene fuera de los niveles deseables durante largos periodos y, de hecho, fuera de nuestro control, lo que conlleva efectos agronómicos negativos.

Pueden darse excepciones a esta tendencia y estarán sujetas a las condiciones climáticas dadas en dichos momentos. Sin embargo, los resultados son un resumen fiable de la tendencia.

CONSEGUIR CONTENIDOS DE HUMEDAD BAJOS CON ELEVADA MATERIA ORGÁNICA

Este modelo no implica que no podamos alcanzar niveles de humedad bajos con un alto contenido de materia orgánica. En algunos

Resumen de la relación entre materia orgánica y humedad en un clima británico con especies de clima frío

OM/Mes	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
15% >	Red	Red	Red	Red	Green	Blue	Green	Red	Red	Red	Red	Red
10-15%	Red	Red	Red	Green	Blue	Yellow	Blue	Green	Green	Red	Red	Red
6-10%	Red	Red	Green	Blue	Yellow	Green	Yellow	Blue	Green	Green	Red	Red
4-6%	Red	Green	Blue	Yellow	Yellow	Green	Green	Yellow	Blue	Green	Green	Red
2-4%	Red	Green	Blue	Yellow	Green	Green	Green	Green	Yellow	Blue	Green	Red

Contenido medio de humedad presente

40% >	Red						
30-40%	Green						
25-30%	Blue						
20-25%	Yellow						
15-20%	Green						

NB: El modelo ofrece la tendencia general de la humedad en relación con los niveles de materia orgánica LOI encontrados en greens. Pueden darse excepciones a esta tendencia y estarán sujetas a las condiciones climáticas dadas en dichos momentos. Sin embargo, los resultados son un resumen fiable de la tendencia.

momentos del año, independientemente del nivel de materia orgánica, pueden mantenerse niveles bajos de humedad.

Controlar la humedad a niveles bajos (15-25%) con un alto contenido de materia orgánica

(12% >) es más que posible, pero conlleva un alto riesgo y un mantenimiento “al borde del límite”. El Dry patch (parche seco) aparece cuando intentamos reducir la humedad con un alto nivel de materia orgánica, por lo que se requiere un control preventivo intensivo.

PROFUNDIDAD DE LA RETENCIÓN DE HUMEDAD

Es fácil generalizar y considerar el término contenido de humedad del suelo como tal. Pero yendo más allá en el concepto, podemos dividir la humedad según profundidades específicas, por ejemplo de 0-30mm, 30-60mm, 60-100mm, etc.

De media, la humedad en la capa superior de 0-30mm es entre 20 y 40 veces superior a la humedad en la capa de 40-60mm. Suele observarse una disminución de la humedad en profundidad hasta llegar a la capa de suelo de limo/arcilla o, en greens USGA, donde no hay aumento evidente. No es sorprendente que esta tendencia se repita en presencia de materia orgánica, que normalmente disminuye a los 20mm de profundidad en el perfil del suelo.

Esta información por sí sola, aplicada al mantenimiento de los greens de un greenkeeper en concreto, puede ayudar a decidir en las necesidades de arena de rebebo o productos para el green, y a qué profundidad del perfil del suelo se requieren.

IMPACTO DE UN ALTO CONTENIDO DE HUMEDAD EN LA ACUMULACIÓN DE MATERIA ORGÁNICA

A lo largo de este artículo, nos hemos referido a la humedad en cifras porcentuales. Si consideramos que entre el 40-50% del perfil del suelo es masa sólida (limo, arena, arcilla y materia orgánica), el resto está formado de agua (humedad) o aire en distintas proporciones.

Durante décadas nos han insistido en la importancia del aire dentro del perfil del suelo. Entre sus beneficios se incluyen un mejor enraizamiento de la planta, mayor intercambio y disponibilidad de nutrientes y un aumento de la actividad microbiana del suelo.

Históricamente se ha considerado que airear el suelo bien mediante productos o mecánicamente, mejora la ventilación de la zona radicular, con efímeros beneficios normalmente. Muy pocas veces hemos oído que la aireación sea recomendada para gestionar niveles bajos de materia orgánica anualmente.

PERFILES SUPERIORES DE SUELO SATURADOS

Donde existe un contenido de materia orgánica que favorece en exceso un nivel medio de humedad alto, los niveles de aire en el perfil del suelo suelen ser menores durante periodos más largos del año. Con una media inferior de aire en el suelo, podemos esperar menos beneficios sobre la aireación.

Quizá uno de los principales beneficios de un alto contenido de aire en el suelo sea una descomposición natural de la materia orgánica. Es



Retención de humedad en el thatch.

difícil estimar la cantidad de materia orgánica descompuesta por las poblaciones microbianas pero, para imaginar el potencial, sólo hay que observar cómo se degradan los restos de siega y las hojas en el suelo.

Sin aire y con una excesiva saturación de la zona radicular, la descomposición de la materia orgánica no ocurriría o sería mucho más reducida, acelerándose así el porcentaje de acumulación de materia orgánica en el perfil superior del suelo, aumentando la necesidades de dilución o retirada física necesaria, con un notable aumento del coste, tanto en tiempo como en recursos y la consiguiente disminución de ingresos.

Por tanto, debemos reconocer que la acumulación de materia orgánica variará significativamente

dependiendo de las precipitaciones, el tipo de construcción del green, su diseño y su capacidad de evacuación del agua y la cantidad de materia orgánica ya presente. Algunos clubes tendrán que trabajar más que otros en la reducción de materia orgánica para conseguir un control con éxito, lo que contribuirá a un mejor y más fácil control de la humedad.

CONTROLAR NUESTRO CONTENIDO DE HUMEDAD.

El primer paso para tomar el control de nuestro contenido de humedad es saber exactamente dónde está. Esto implica tener un programa de monitorización in situ, ya que sin él sólo podremos hacer estimaciones sobre su nivel, lo que resulta insuficiente en este

clima de cambios económicos y medioambientales.

Tras identificar un contenido anual de humedad mayor del deseado, el siguiente paso es determinar si el drenaje, la zona radicular y/o la materia orgánica es la causa de la retención de humedad.

Una vez determinado que el exceso de materia orgánica es la causa del aumento de humedad (téngase en cuenta que es la causa más común), existen pocas alternativas para reducir el contenido medio anual de humedad aparte de la reducción de materia orgánica en el perfil superior del suelo.

Reducir la materia orgánica es una operación complicada que rara vez puede llevarse a cabo sin que exista un impacto y cierto desgaste en la superficie de los greens. ■



Parma (Italia)
Hansa Rostock (Alemania)
Brøndby (Dinamarca)
Selección Española Sub21
Sevilla CF
Real Betis Balompié
Málaga CF
UD Almería
Córdoba CF



Campos de fútbol césped natural

ANTEQUERA GOLF



Hoteles 3-4-5 Estrellas • Spa • Celebraciones • Golf • Restauración • Actividades en Naturaleza



Reservas: 902 541 540
reservas@hotelantequera.com
www.antequeragolf.com
29200 - Antequera (Málaga)