



O encalado de chans ácidos como activo na redución de custos de fertilización

Nas seguintes liñas detémonos nas características dos chans ácidos que debemos ter en conta á hora de realizar un bo encalado e enumeramos os beneficios que este lles pode proporcionar ás nosas plantas.

Alberte Momán Noval
Enxeñeiro técnico agrícola Calfensa

A fertilización correcta dos chans agrarios é fundamental para a consecución dos obxectivos de produción que definamos en cada caso. Para este labor demostrase igualmente importante coñecer as características concretas dos nosos chans, co obxectivo de optimizar a aplicación de fertilizantes orgánicos e minerais.

No caso concreto dos chans ácidos, é imprescindible a corrección do pH para un aproveitamento óptimo dos recursos que achegamos. Unha ade-

cuada regulación deste parámetro, así como da saturación de aluminio, poden axudarnos a reducir considerablemente os custos derivados da fertilización.

ACIDEZ DO SOLO

A acidez do chan prodúcese debido ás reaccións químicas que teñen lugar e que acaban liberando H^+ . O CO_2 resultante da descomposición da materia orgánica, en presenza de auga, libera eses ións de hidróxeno. Incluso a chegada de certos nutrientes (nitratos, urea, fosfato amónico, sulfato amónico etc.) producen a acidificación do chan.

O encalado neutraliza eses H^+ , liberando OH^- que axudará a reducir

tamén a concentración da Al^{3+} , compoñente que da acidez de cambio, que pode resultar tóxico para a planta e afectar ao sistema radicular, que se fai máis curto e groso, o que dificulta a absorción de nutrientes.

O conxunto de partículas de arxila e compostos orgánicos coloidais conforman o que se denomina 'complexo de cambio', o cal ten a capacidade de intercambiar ións coa solución do chan. En chans ácidos, este pode estar saturado de H^+ e Al^{3+} . Por medio do encalado, podemos substituír eses elementos por sales aproveitables pola planta. A suma de todos eses elementos nutricionais que ocupan ese complexo virá definido pola capacidade de intercambio catiónico (CIC). Por tanto, e como conclusión,



► O ENCALADO CONTRIBÚE AO BO DESENVOLVEMENTO E DISTRIBUCIÓN DAS RAÍCES DAS PLANTAS, AO AUMENTAR O VOLUME DO CHAN EXPLORADO, CO QUE SE PON A DISPOSICIÓN DESTAS MÁIS NUTRIENTES E AUGA

se aumentamos o pH por medio do encalado, teremos máis nutrientes no complexo de cambio, de forma que este, tras a corrección da acidez, se atopará en grao de recibir os sales minerais que achegamos mediante a fertilización.

BENEFICIOS DO ENCALADO

A substitución do Al^{3+} no complexo de cambio por Ca^{2+} ou Mg^{2+} provenientes da emenda calcaria, así como outros sales achegados por medio da fertilización orgánica ou mineral produce unha redución da toxicidade do aluminio, así como a da Fe e o Mn, que tamén poden estar en concentracións moi tóxicas para determinados cultivos.

Tamén a acción do encalado evita o bloqueo e a fixación dos fosfatos, ao formarse compostos de calcio máis facilmente asimilables polas plantas que os de Fe e Al máis frecuentes en chans con niveis baixos de pH.

O feito de que o nitróxeno (N) sexa un dos elementos máis impor-

tantes para o correcto desenvolvemento das plantas, implica que lles deberemos prestar especial atención ás reaccións químicas que se producen nun chan para mellorar a súa asimilación. Neste sentido, o nivel pH xoga un papel fundamental. O proceso de nitrificación levado a cabo polas bacterias no chan que transforman o nitróxeno amoniacal en nítrico inhíbese por baixo dun pH de 5,5 e inmobilízase o molibdeno. Este último é necesario para que as plantas absorban o nitróxeno en forma de nítrico. No caso concreto de leguminosas, considerando as altas necesidades que presentan, a facilidade de absorción de Mo incentiva o seu crecemento, o que repercute positivamente na obtención de niveis altos de proteína en pradarías polifitas que conteñan trevos, por exemplo.

En relación coa absorción de fósforo por parte da planta, esta pode verse comprometida pola presenza de Al^{3+} intercambiable, polo ►►

IV Feria Profesional de Maquinaria, Agricultura y Ganadería



XUNTA DE GALICIA



Xacobeo 21-22



Feira Internacional de Galicia ABANCA

**cimag****GandAgro****ABANCA****2 - 4 marzo 2023****SILLEDA - GALICIA - ESPAÑA***“Cita referente en innovación agropecuaria”*www.cimag.gandagro.com

#cimag23

#gandagro23



//ABANCA

FEIRA INTERNACIONAL DE GALICIA ABANCA • E-36540 SILLEDA • Pontevedra • Tel. 986 577000 • e-mail: cimag-gandagro@feiragalicia.com

► UN CORRECTO ENCALADO, EN FUNCIÓN DAS NECESIDADES DE CADA CULTIVO, VAI MELLORAR SIGNIFICATIVAMENTE OS EFECTOS DOS FERTILIZANTES, AXUDÁNDONOS A AXUSTAR MELLOR AS DOSES

que debemos achegar unha emenda cálcica para garantir a ausencia dese aluminio, en niveis perigosos, no chan.

Por medio da corrección do pH a **estrutura do chan mellora** e, indirectamente, outras propiedades físicas, debido ao forte carácter floculante do calcio sobre os coloides e a maior estabilidade que lles proporciona aos humatos. Tamén se estimula a actividade dos microorganismos, algo que repercute nunha mellor humificación e transformación da materia orgánica, o que implica un aumento na dispoñibilidade de nutrientes.

O encalado **axuda a aumentar a microfauna do chan**. Debemos, neste caso, indicar o labor da materia orgánica que, por unha banda, serve de reservorio de nutrientes que se van liberando paulatinamente e, en función dos procesos de mineralización desta, activados pola fauna e flora ligadas a ela. Por outra banda, a materia orgánica realiza o que se denomina “efecto tampón”, o que induce a que os nosos chans sexan máis resilientes, facendo máis lentos os cambios de pH que se producen pola actividade química destes.

Mellora, do mesmo xeito, o **nivel nutritivo da disolución do chan**, ao achegar Ca e Mg. O calcio forma parte das paredes celulares, o que lles proporciona protección ás plantas. Pola súa banda, o magnesio forma parte da clorofila, pigmento que realiza a fotosíntese, que actúa na transferencia de enerxía da planta, polo que mellora o seu desenvolvemento.

A maiores, debemos engadir que o encalado contribúe ao bo desenvolvemento e distribución das raíces das plantas, ao aumentar o volume de chan explorado, co que se pon a disposición destas máis nutrientes e auga.

Enlazando a calidade da forraxe coa alimentación animal, podemos engadir que a relación K/(Ca+Mg) no pasto foi descrita como determinante nos requirimentos nutritivos do animal para evitar a hipomagnesemia.

CONCLUSIÓN

Por todo o anteriormente citado, podemos comprobar que unha boa fertilización non só depende dos fertilizantes, tanto minerais coma orgánicos, que poidamos achegar aos nosos chans, senón que é necesario observar parámetros como son o pH e a concentración de aluminio para garantir que os nutrientes se atopan a disposición da planta.

Un correcto encalado, en función das necesidades de cada cultivo, vai mellorar significativamente os efectos dos fertilizantes, axudándonos a axustar mellor as doses.

Por medio da achega de emendas calcarias, teremos un mellor aproveitamento da materia orgánica, que actuará coma un fertilizante de liberación lenta, poñendo a disposición da planta os diferentes nutrientes durante todo o ciclo vital do cultivo, achegando, ademais, aqueles sales que son necesarios en pequenas cantidades e que os fertilizantes minerais non achegan. ■

BIBLIOGRAFÍA

- Bernier, René; Alfaro, Marta (2006) Acidez de los suelos y efecto del encalado. Campillo, Ricardo; Sadzawka, Angélica. Las enmiendas calcáreas. Un insumo tecnológico vital para los suelos acidificados del sur de Chile.
- López F, Luis Ángel. (2012) O papel do calcio na corrección dos solos ácidos.
- Magra, Gustavo; Ausilio, Alfredo (2004) Corrección de la acidez de los suelos.
- Mansilla, J.P.; Vázquez R.A.; Abelleira, A.; Salinero M.C. (1998) Problemática fitosanitaria de la actinidia en Galicia.
- Mezquita Rivera, Francisco (2002) El Calcio y el Magnesio en la vid.
- Mufarrege, Demetrio; Corrientes, Mercedes (2001) El Magnesio en la alimentación del ganado bovino para carne.
- Pérez, Susana (2010) pH: Influencia en la calidad del vino y factores de control en la viña.
- Rodríguez Soalleiro, Roque (2004). Condiciones de las masas forestales y su relación con las propiedades de los suelos I.
- Vázquez Vilarelle, García Pomar, Báez Bernal, García Souto. (2017). Interpretación da análise do solo para unha fertilización racional do millo forraxeiro.
- Viadé, Ana (2005). Utilización de caliza con distintas granulometrías en una rotación pradera/maíz: efectos sobre las propiedades químicas del suelo y la producción

CALIZA AGRÍCOLA CALIZA MAGNESIANA

O millo e as praderías precisan de pH próximos á neutralidade. Tanto a caliza agrícola coma a magnesiana que ofrece Calfensa axudan a corrixi-los a acidez dos nosos solos, evitando a toxicidade do aluminio e favorecendo a asimilación do fósforo. Así mesmo, melloran a súa estrutura, aumentando a aireación e a drenaxe.

A caliza de Calfensa provén de calcita que, unha vez moída, é de efecto máis rápido que a proveniente de dolomita.

Grazas á finura de moenda coa que traballa Calfensa, os seus produtos son altamente solubles. Rápida acción dificilmente superable por outras calizas menos moídas ou granuladas.

A diferenza do cal vivo, a caliza de Calfensa non é agresiva, non produce queimaduras, o que facilita a súa manipulación, sendo, do mesmo xeito, respectuosa cos microorganismos beneficiosos do solo.

Dado que se trata dun produto extraído directamente da terra, non produce efectos negativos para o medio, sendo recoñecido polo Consello Regulador de Agricultura Ecolóxica.

AENOR certifica os sistemas de Xestión de Calidade, Medio Ambiente e Seguridade e Saúde no Traballo de Calfensa.

CALIZA AGRÍCOLA **NOVO SISTEMA DE ESTENDIDO** CALIZA MAGNESIANA



a calfensa

a caliza da túa terra®

Novo produto granulado

Corrección de pH e aporte de Magnesio



MODALIDADES DE SERVICIO



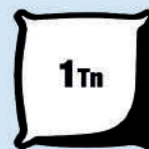
APLICADO SOBRE O TERREO



A GRANEL



SACO DE 25 KG



BIG BAG DE 1.000 KG

Ctra. Lugo - Sarria LU-546 km 2 · 27161 Santa Comba (LUGO)
info@calfensa.com · www.calfensa.com

982 305 902



Certificación Intereco para:
Caliza Agrícola e
Caliza Magnesiana

