



Consideracións para a fertilización de pradeiras

Nos primeiros meses do ano, empezamos a pensar na fertilización das nosas pradeiras. Antes de decidirmos por unha ou outra opción de fertilización, debemos ter en conta varios condicionantes, que analizo un a un ao longo das seguintes páxinas.

Nemesio García Eimil
Director rexional de Fertiliberia Tech

ELEMENTOS NUTRICIONAIS. QUE FUNCIÓNS TEN CADA UN?

De modo xeral, podemos falar das seguintes funcións de cada elemento:

Nitróxeno: crecemento cultivo, formación de proteínas

Fósforo: crecemento radicular

Potasio: formación de froitos e proteínas

Xofre: absorción e fixación de nitróxeno, formación de proteínas (aminoácidos cistina e metionina), vitaminas, lípidos e antioxidantes

Calcio: importante en pH solos, estabilidade de membranas

Magnesio: formación da clorofila, fotosíntese, activador de encimas

Boro: transporte de azucres e metabolismo proteico

ANÁLITICA DE TERRA

Para empezar a programar as nosas fertilizacións de pradeiras, o ideal é partir dunha análise de terra. Desta maneira, sabemos o noso punto de orixe de fertilidade do solo para orientarnos cara a unha opción ou outra, tendo en conta as necesidades nutricionais (extraccións) das pradeiras.



Arena 56%	Limo 32%	Arcilla 12%
Textura: Franco-arenosa		
C. Eléctrica mS/cm	0,05	No salino
pH	5,17	Muy ácido
Relación C/N	9,22	Normal
	%	p.p.m.
Carbonatos	0,61	6100,00
Caliza Activa	-	-
Materia Orgánica	4,6	46000,0
Nitrógeno	0,29	2900,00
	meq/100gr	p.p.m.
Fósforo Olsen	0,2	75,6
Potasio	0,7	289,3
Magnesio	0,2	25,5
Calcio	1,3	262,5
Sodio	0,2	39,1

Interpretación da análise



► PARA EMPEZAR A PROGRAMAR AS NOSAS FERTILIZACIÓNS DE PRADEIRAS, O IDEAL É PARTIR DUNHA ANÁLISE DE TERRA

En canto ao nitróxeno, os solos adoitan ter alto este elemento, aínda que xeralmente é un nitróxeno de tipo orgánico que non estará dispoñible inmediatamente para a pradeira. En canto ao potasio, os solos destas rexións acostuman ter os niveis altos, principalmente polas achegas de xurro, o que fai que para cultivos pratenses poidamos reducir ou mesmo obviar o fertilizante potásico. ►►

Extraccións aproximadas de elementos para gramíneas forrageiras en kg/10 T produción de materia seca

N	P ₂ O ₅	K ₂ O	CaO	MgO
200-250	60-120	160-200	40-140	20-40

Como se mostra na imaxe dunha análise de terra típica de Galicia, podemos ver nos puntos nos cales debemos traballar de cara á fertilización de pradeiras:

Parámetro	Resultado	Acción
pH	Ácido	Subir
Materia orgánica	Alta	Mineralizar
Fósforo	Alto	Desbloquear
Calcio	Baixo	Subir
Magnesio	Baixo	Subir

NUEVA SERIE T5 AUTO COMMAND™

LA EXPERIENCIA DE CONDUCIR UN AZUL

PREPÁRATE PARA UN NUEVO NIVEL DE CONFORT Y RENDIMIENTO DE ESTA VERSIÓN DE TRACTOR PREMIUM



Ajuste de velocidades infinitas Auto Command™
Cabina Horizon™ para mejor visibilidad y mayor espacio
Ergonómico reposabrazos Sidewinder™ II para una conducción intuitiva y precisa
Potente motor NEF 4.5 L y 140 cv

NEW HOLLAND TOP SERVICE 00800 64 111 111* ASISTENCIA E INFORMACIÓN 24/7.
*La llamada es gratuita desde teléfono fijo. Antes de llamar con su teléfono móvil, consulte tarifas con su operador



www.newholland.es



Avanza lubricantes

ENCALADO

Os solos da cornixa cantábrica son xeralmente ácidos (pH <7) de forma natural. Isto é así debido ás seguintes causas:

- As rochas de formación de solos son ácidas
- Exceso de choivas, que aumentan o lavado de bases (fundamentalmente calcio e magnesio)
- Descomposición de materia orgánica
- Choivas ácidas
- Actividade humana: uso de certos fertilizantes, aplicación de fitosanitarios, aplicación de xurros

Os principais problemas que ocasionan os solos ácidos son os seguintes:

- Deficiencias en calcio e magnesio (por conseguinte, forraxes deficitarias nestes elementos)
- Baixa mineralización da materia orgánica
- Bloqueos de fósforo
- Excesos de aluminio e manganeso
- Caídas de produción nos cultivos

Para corrixir o pH en chans ácidos debemos encalar.

Agronomicamente, o encalado recoméndase realizar antes da implantación do cultivo. Non sempre é fácil poder realizar esta acción cando sementamos a pradeira no outono, ademais en certos tipos de produción pode ser máis interesante realizalo máis adiante, por exemplo cando vaíamos sementar millo nesas mesmas parcelas. No caso de non ter realizado o encalado, debemos pensar en facelo na primavera.

En pradeiras que vaíamos sementar millo posteriormente, é moi importante realizar o encalado na primavera, de tal forma que aproveite a aplicación a pradeira e teñamos o pH do solo máis adecuado para a sementeira de millo.

No mercado atopáronos varios tipos de emendas calcarias. Debemos partir sempre da máxima de “calquera cal é bo e calquera momento é bo”, xa que as necesidades de cal acostuman ser elevadas. En canto ao tipo de cal, podémonos atopar apagados, vivos, en po, en grava miúda ou emendas calcarias granuladas. As doses de cada unha delas dependerán da súa concentración (valor neutralizante) e do seu aproveitamento.

Se tomamos a decisión de encalar na primavera, seguramente a mellor

opción sexa a aplicación de calcarias granuladas, pola súa fácil distribución con fertilizadora e as súas poucas perdas por vento ou choiva ao ter un formato sen po.

É moi importante que teñamos en conta que a emenda pola que nos decidamos non sexa simplemente un cal, xa que estamos á saída do inverno ou inicio da primavera. Sería moi interesante que a emenda teña magnesio, sempre nunha relación Ca/Mg = 5-6, é a relación ideal na que debemos atopalo no solo, para que non haxa deficiencias.

O mercado ofrécenos ademais certas emendas máis desenvolvidas, coa incorporación de nitróxeno, moi importante na saída do inverno para axudar o afillado da pradeira e para saír da parada invernal. Existen tamén emendas calcarias complementadas con extractos orgánicos, con adición de microorganismos e mesmo con bacterias solubilizadoras de fósforo, importantes en chans ácidos con elevados bloqueos de fósforo. Estas emendas ofrécennos unha serie de vantaxes moi importantes e necesarias para o encalado de primavera.

APLICACIÓNS DE XURRO

O aumento da carga gandeira por hectárea (sobre todo nas explotacións de intensivo) fai que de maneira xeral apliquemos altas doses de xurro. En cifras redondas o xurro de vacún ten ao redor de 3 kg de nitróxeno por metro cúbico, 1,5 kg de fósforo por metro cúbico e 3,5 kg de potasio por cada metro cúbico de xurro. Estas concentracións poden variar en función de tipo de produción, entre outras cousas. Sabendo que gran parte do nitróxeno do xurro se oxida durante a aplicación e o fósforo se bloquea por ser aplicado no medio ácido, o que máis nos vai achegar o xurro de vacún é o potasio. Así, en función do volume de xurro que apliquemos necesitaremos aplicar máis ou menos fertilizante químico.

TIPOS DE PRADEIRAS

Dentro da infinidade de combinacións que nos podemos atopar en canto a pradeiras, podemos facer unha sinxela clasificación do tipo:

- Simples: só raigrás
- Mesturas: con algún tipo de leguminosas (veza, trevo...)
- Permanentes, de longa duración, plurianuais

- Dun só corte
- De corte e pastoreo

En función do tipo de pradeira que teñamos, en particular da relación leguminosa/herba, debemos orientar o noso tipo de fertilización.

TIPOS DE FERTILIZANTES

Dentro da ampla oferta de fertilizantes que atopamos no mercado, podemos facer unha segmentación simple e dividilos do seguinte modo:

Complexos: son aqueles que garanten que dentro de cada gránulo de fertilizante conteñan o NPK que indica a ficha técnica, son fabricados xuntando as materias primas nun reactor, facendo que reaccionen entre si, e garantindo a súa composición.

De mestura: tamén chamados blending, son aqueles que se fabrican simplemente cunha mestura de materias primas ou outros fertilizantes, o que lles provoca diferentes desvantaxes:

- Estratificación dos gránulos (no transporte)
- Distribución heteroxénea no solo (na distribución)
- Os compostos químicos poden reaccionar e transformarse, mentres que cun complexo son estables en tempo
- Nutrición desequilibrada e heteroxénea
- Menor rendemento e peor calidade dos cultivos

Convencionais ou tradicionais: son os fertilizantes clásicos, que a maioría das empresas poden comercializar e que non evolucionaron. As súas diferenzas baséanse na solubilidade dos seus nutrientes, así como na diferente composición que poidan ter. ▶▶



► DEBEMOS PARTIR SEMPRE DA MÁXIMA DE “CALQUERA CAL É BO E CALQUERA MOMENTO É BO”, XA QUE AS NECESIDADES DE CAL ADOITAN SER ELEVADAS

Específicos: dentro deste tipo métese moitos fertilizantes que non proceden.

Fertilizantes específicos ou tecnolóxicos: son os fertilizantes de última xeración, achegan unha ou máis tecnoloxías, ademais de nutrientes principais NPK, macroelementos secundarios e micro/macroelementos necesarios en función do tipo de chan ou cultivo.

Os máis vantaxosos e eficientes achegan na súa composición tecnoloxía froito da investigación que só unas poucas compañías invisten, coa finalidade de que os nutrientes que se achegan sexan máis eficientes, se desbloqueen elementos nutritivos cativos no chan, se aumente a rendibilidade do agricultor/gandeiro e se respecte o medio ambiente.

OPCIÓNS DE FERTILIZACIÓN DE PRIMAVERA

Fertilizantes NPK tipo 2-1-1/3-1-1

Este tipo de fertilizantes complexos son moi usados polos gandeiros para pradeiras dun ou dous cortes, son altos en nitróxeno que tamén achegan fósforo e potasio. É recomendable que sexan co nitróxeno en forma nítrica-amoniaca e non é recomendable que sexan formulados en base ureica, pois nestas latitudes é imprescindible nitróxenos de acción máis rápida. Pensemos que a aplicación destes produtos adoita facerse ao redor de sesenta días antes do corte ou aproveitamento.

No mercado podemos encontrarnos diferentes tipos destes NPK. Á hora de realizar a nosa elección, debemos valorar a forma en que vén en nitróxeno (sempre recomendable con parte nítrica), solubilidade do fósforo e tecnoloxías que achegue o fertilizante. Dentro de tecnoloxías que nos podemos atopar, son frecuentes fertilizantes con moléculas inhibitoras de nitrificación.

Estes produtos de síntese funcionan retardando o paso de nitróxeno amoniacal a nítrico, que se realiza de forma natural nos chans por parte de bacterias nitrosomonas. O seu inconveniente

é que non protexen do lavado aos nutrientes (tan importante en zonas como a cornixa cantábrica polas súas elevadas choivas), son pouco respectuosos co medio ambiente e están obsoletos.

Existen hoxe en día fertilizantes con tecnoloxías con base en polímeros naturais reguladores e biodegradables, que garanten a dispoñibilidade dos nutrientes durante máis tempo, que evitan o lavado non só de nitróxeno (incluído o nítrico), senón tamén do resto dos nutrientes, son fertilizantes considerados de residuo cero e máis respectuosos co medio ambiente.

Fertilización con só nitróxeno

É cada vez máis estendido o uso de utilización de fertilizantes en base soamente a nitróxeno, aplicados 30 ou 40 días antes da previsión de corte. Ante a elección deste tipo de fertilizantes é importante ter en conta que a planta necesita máis nutrientes que unicamente nitróxeno, sería recomendable que estivesen complementados con xofre. Como falamos anteriormente, o xofre é imprescindible para a formación de certos aminoácidos esenciais e, por tanto, proteínas, ademais de ser necesario na absorción do nitróxeno (a adición de xofre aumenta o rendemento do fertilizante nitróxeno). Cómpre que estes produtos non teñan un “exceso” de xofre, de tal forma que quede xofre residual que provoque unha acidificación do chan. Debemos ter en conta que o ideal é que sexa un xofre “neutro”.

Tamén hai que considerar que é bo que os fertilizantes nitróxenos veñan complementados con outros macroelementos tan necesarios como o calcio, o magnesio (sobre todo se non se fixo un encalado que o leve) e o boro, elemento tan fundamental para todo tipo de cultivos.

Todos os fertilizantes nitróxenos, do mesmo xeito que os NPK altos en nitróxeno, deberán ir protexidos do lavado con algún tipo de tecnoloxía e, por suposto, ser con nitróxeno nítrico-amoniaca, para obter a velocidade de resposta que queremos en pouco máis dun mes.

No mercado hai moi poucas casas comerciais que teñan fertilizantes nítrico amoniaca con incorporación de tecnoloxía para protexer a totalidade do nitróxeno.

É fundamental saber que este tipo de nitróxenos protexidos poden ser utilizados en pradeiras de mesturas con leguminosas.

Fertilizantes NPK 1-2-1 ou 1-2-0

En pradeiras permanentes, sexan só para corte ou corte + pastoreo, é importante ter unha boa fertilización con base no fósforo e, en caso de non aplicar un fertilizante fosfatado en sementeira, é conveniente aplicalo na primavera. Neste tipo de pradeiras buscamos un rebrote rápido, para sacar máis dun corte para silo ou para herba seca; en caso de pradeiras con pastoreo buscamos unha duración do pasto que nola alcanzará o fósforo.

Debemos ter en conta que é bo que este tipo de fertilizantes leven unhas porcentaxes elevadas en calcio e, sempre que sexa posible, complementalos con certas tecnoloxías como poden ser extractos orgánicos, metabolitos provenientes de microorganismos beneficiosos para potenciar e desbloquear nutrientes do solo.

CONCLUSIÓN

Podemos recomendar como fertilización de pradeiras na primavera o seguinte: empezar por un encalado, en caso de non realizalo con anterioridade, sempre mellor con emendas granuladas e complementadas con magnesio e nitróxeno. En canto á fertilización o ideal é usar fertilizantes con nitróxeno nítrico-amoniaca, tratando de que vaian completos con xofre, calcio, magnesio, boro etc. e, se é posible, sempre con algunha tecnoloxía que protexa do lavado a todos estes nutrientes. ■

BIBLIOGRAFÍA

- Tratado de fertilización. Alonso Domínguez Vivancos
- Los microelementos en agricultura. Andre Loué
- Fertilizantes y Fertilización. Arnold Finck
- Nutrición de cultivos. Gabriel Alcántara González
- Tratado de fitotecnia general. P. Urbano Terrón
- Documento realizado por AIMCRA sobre las diferencias entre *Blending* y *Complejo*