



AVOZ DO TÉCNICO



ÁNGEL BLANCO
KWS

No norte de España, a acidez e a drenaxe deficiente do solo poden afectar a implantación do millo. Recoméndase corrixir o pH a 6-6,5 mediante encalado e mellorar a estrutura do solo con subsolado. Para o millo forraxeiro, unha densidade de sementeira de 85.000-95.000 plantas/ha e unha profundidade de 4 cm favorecen unha emerxencia uniforme e unha maior produción de biomasa.

As condicións climáticas adversas, como choivas prolongadas e fríos tardíos, atrasan a sementeira e reducen rendementos. Para mitigar estes efectos, súxírese graduar sementeiras, elixir variedades adaptadas ao ciclo de cada zona e mellorar a drenaxe do solo. En canto á elección do ciclo, os híbridos FAO 500-600 ofrecen maior produción, pero presentan máis riscos en outonos húmidos, mentres que os FAO 300-400 garanten colleitas máis temperás e estables. A combinación de ambos os ciclos é unha estratexia eficaz.

Para maximizar a produción de leite, priorízase a alta dixestibilidade da fibra e o contido de amidón. A rendibilidade do cultivo depende dunha fertilización axustada, unha sementeira na data e densidade correctas, o control temperán de malas herbas e pragas, e unha colleita no momento óptimo (30-35 % MS).

As innovacións xenéticas desenvolveron híbridos máis tolerantes á seca e ao frío, mellorando a adaptación ao cambio climático. A dixitalización permite optimizar insumos con monitorización de *drones* e aplicación variable de fertilizantes.

Preparados, listos... Arranca a campaña do millo forraxeiro

Técnicos de casas comerciais e distribuidoras de sementes de millo, fertilizantes e fitosanitarios comparten con nós os seus mellores consellos para lograr unha campaña de millo con grandes resultados. Como poden afectarnos as cambiantes condicións climáticas? Que aspectos debemos ter en conta para alcanzar unha produción rendible? Como nos afectan as normativas europeas? Cal é a importancia dos ensaios de variedades de millo dos centros oficiais coma o CIAM e o Serida? Estas son algunhas das cuestións que lles propuxemos.



Ademais, os ensaios dos centros oficiais, coma o CIAM e o Serida, proporcionaron sempre datos clave sobre rendemento e adaptabilidade, facilitando a elección de variedades idóneas.

**MARTA BLANCO**

Bayer

A elección do ciclo e da variedade do millo dependen do tipo de solo e do destino final da colleita. Para gran, priorízase unha rápida perda de humidade tras completar o ciclo, mentres que en silo búscase manter o *stay-green* para asegurar unha alta dixestibilidade da forraxe. Tamén é clave seleccionar variedades adaptadas á rusticidade do solo e con resposta ao estrés hídrico ou térmico.

A sementeira debe ser homoxénea, con sementadoras de precisión e variedades con bo vigor de nacemento. A profundidade recomendada varía entre 2,5 e 5 cm segundo a época e o tipo de solo. Ademais, a sementeira debe realizarse cunha temperatura do solo superior a 10 °C e coa humidade adecuada.

Un ciclo longo aumenta a produción por hectárea, mentres que un curto garante a colleita sen comprometer

a calidade. A integral térmica é clave nesta decisión, pois determina a acumulación de GDU e, polo tanto, a velocidade de desenvolvemento do cultivo.

Na produción de forraxe, calidade e cantidade son fundamentais. Parámetros coma o 35 % de materia seca, 35 % de amidón e 35 % de FND indican unha boa analítica de silo. Tamén inflúen o laboreo segundo o solo e o cultivo anterior, a fertilización axustada a análises de solo, o control eficaz de malas herbas e a recolección no momento óptimo.

A agricultura de precisión é o camiño a seguir, con sementadoras que optimizan a distribución de plantas, pulverizadoras que evitan sobredosificacións e picadoras con sensores de humidade para obter mapas de rendemento.

En Galicia, o control de malas herbas no cultivo do millo enfróntase a desafíos como a proliferación de *Amaranthus*, *Digitaria* e *Setarea*. En canto a pragas, o verme gris e o verme de arame son as máis daniñas, mentres que a mosca branca apareceu en anos con alta humidade e temperatura, aínda que o seu impacto depende das condicións climáticas primaverais.

As restricións europeas sobre fitosanitarios reduciron as opcións de control, o que podería traducirse nunha perda de produción próxima ao 40 %. Para mitigar estes efectos, recoméndase combinar tratamentos de preemerxencia e posemerxencia cando o clima o permita. A agricultura dixital, con aplicacións focalizadas, tamén xorde como alternativa para evitar resistencias en especies competidoras co cultivo.

No caso das pragas, o aumento de temperatura no inverno favorece a súa proliferación, o que obriga a repetidos tratamentos e, nalgúns

casos, á resementeira. Para mellorar a efectividade dos fitosanitarios, aconséllase aplicar preemerxentes que aseguren un crecemento sen competencia e posemerxentes en condicións óptimas de temperatura e choivas.

Para prever pragas como a rosca ou a mosca da sementeira, recoméndase o uso de insecticidas de solo na sementeira e en posemerxencia temperá. Cando o millo conta con dúas follas, levaríase a cabo a aplicación dun insecticida en pulverización.

O volteo da terra axuda a reducir a súa incidencia, aínda que a normativa europea limita esta práctica para diminuír a pegada de carbono.

**FERNANDO NÚÑEZ**

Caussade Semillas

Para optimizar a implantación do millo, é importante definir o destino da colleita (gran ou forraxe), a data de sementeira e unha estimación de recolección. A elección de variedade e ciclo debe axustarse a estes factores. Ademais, recoméndase planificar a fertilización segundo os nutrientes dispoñibles no solo e as necesidades do cultivo, que aumentan coa produción. O control fitosanitario, tanto en preemerxencia coma en posemerxencia, é outro aspecto clave. ▶▶

RAYADO Y PICADO de pasillos de establos

Marcos Villamide:

626 096 129



Marcos Villamide Construcciones S.L.U | Álvaro, s/n 27248 A Pastoriza (Lugo)

As condicións climáticas adversas da última campaña non deberían condicionar en exceso a planificación, xa que se tratou dun caso excepcional. En xeral, se a data de sementeira o permite, debería optarse por ciclos longos, que garanten maiores producións e unha xanela máis ampla de colleita.

As variedades actuais combinan rendemento e calidade. Búscanse perfís con boa relación materia seca/amidón, alto valor enerxético e fibras dixestibles para optimizar a transformación en leite. Un bo equilibrio entre cantidade e calidade lógrase con variedades de verdor sostido, alta produción de gran e baixo contido en fibra.

Para asegurar unha produción rendible, resultan determinantes unha fertilización adecuada, un control eficaz de malas herbas e pragas, e a elección da variedade máis idónea. A xenética continúa avanzando, ofrecendo variedades con melloras en produción e calidade. A maquinaria moderna, con maior precisión en sementeiras, fertilizacións e tratamentos, tamén contribúe á eficiencia do cultivo.

Por último, en canto aos ensaios de centros coma o CIAM e o Serida, quero dicir que permiten comparar variedades en condicións homoxéneas, proporcionando datos de produción e calidade que axudan a seleccionar a opción máis apropiada para cada explotación.



DAVID CASTELLANOS
Xesga

A xerminación do millo depende da temperatura e da humidade do solo. A mínima debe superar os 13 °C de forma sostida e a humidade debe ser suficiente para asegurar un nacemento homoxéneo.

A planificación debe revisarse constantemente para adaptarse á climatoloxía. Unha fertilización equilibrada, o uso adecuado de fitosanitarios e a elección do ciclo segundo a data de sementeira e colleita son detalles que hai que ter en conta antes, durante e despois do cultivo.

A elección do ciclo debe axustarse ao marxe dispoñible entre sementeira e colleita. Mentres que a sementeira pode variar por factores externos, a colleita debe planificarse con suficiente antelación.

Para a forraxe, é clave lograr un equilibrio entre cantidade e calidade. A rendibilidade esixe polo menos 30 toneladas en verde. En calidade, os parámetros esenciais son o amidón, a dixestibilidade, tanto da fibra coma do amidón, e a materia seca, ademais da ausencia de micotoxinas.

O éxito do cultivo depende dunha boa preparación do solo, a elección correcta da variedade, unha fertilización eficiente, o control de adventicias, o momento de corte, o procesado da forraxe e o ensilado.

As variedades deben ser rústicas e con boa sanidade vexetal. O rego é unha opción, pero a súa rendibilidade debe valorarse. O aumento de pragas esixe un manexo preventivo.

Os ensaios do CIAM e Serida achegan datos obxectivos sobre rendemento e calidade, aínda que non sempre inclúen parámetros como sanidade vexetal ou *stay-green*, relevantes para a elección do híbrido.



LAURA VÁZQUEZ
Delagro

A análise de solo é clave para axustar a fertilización e mellorar o desenvolvemento do cultivo. A preparación do terreo debe favorecer unha boa estrutura radicular e a elección

da variedade dependerá do destino final da colleita: en gran priorízase rendemento e calidade; en ensilado, dixestibilidade e contido en amidón. Un bo manexo do solo e o control temperán de malas herbas tamén resultan esenciais.

Ante a variabilidade climática, é fundamental contar cun plan flexible, axustar o ciclo segundo a temperatura e dispoñibilidade de auga, e escalar as sementeiras para reducir riscos. Elixir variedades tolerantes ao estrés hídrico e optimizar o manexo do solo axuda a conservar a humidade.

Os ciclos longos ofrecen maiores rendementos en condicións favorables, pero os curtos poden ser máis seguros en zonas con menor dispoñibilidade hídrica ou risco de retrasos na colleita. É clave avaliar o comportamento das distintas variedades en ensaios previos e elixir en función do histórico da explotación. Neste sentido, os ensaios do CIAM ou o Serida achegan información fundamental para analizar o comportamento das variedades en condicións reais e facilitar decisións baseadas en datos contrastados.

Para mellorar a produción leiteira búscanse variedades con alta dixestibilidade da fibra e bo contido en amidón. A rendibilidade depende dunha fertilización equilibrada, a elección correcta da variedade e un control eficiente de pragas e enfermidades.

As innovacións xenéticas inclúen variedades máis resistentes ao estrés hídrico e térmico. En manexo, técnicas como a sementeira directa ou os bioestimulantes melloran a eficiencia.

Por outro lado, a análise de solo é clave para unha fertilización eficiente e sostible, xa que permite coñecer a dispoñibilidade de nutrientes, evitar excesos contaminantes e corrixir deficiencias que afectan á produción. Así, optimizamos insumos, reducimos custos e melloramos a calidade dos cultivos, asegurando unha agricultura máis rendible, responsable e sostible.

Para lograr unha fertilización equilibrada, é esencial coñecer a composición do solo, considerar os fertilizantes orgánicos e axustar as doses segundo as necesidades do cultivo. A correcta aplicación no momento oportuno maximiza o seu

aproveitamento e evita perdas. A falta de auga dificulta a disolución e absorción de nutrientes, mentres que choivas intensas poden provocar lixiviación, reducindo a eficiencia da fertilización. Debemos mellorar a retención de humidade e axustar as estratexias de fertilización segundo o clima.

O exceso de auga favorece a perda de nutrientes, especialmente nitróxeno e potasio. Para corrixilo, recoméndase mellorar a estrutura do solo con materia orgánica e utilizar a rotación de cultivos de cobertura que retiñan nutrientes.

As normativas actuais buscan reducir o impacto ambiental mediante un uso máis eficiente de fertilizantes, o que promove a fertirrigación e o uso de inhibidores da nitrificación.

En fertilización de precisión, avances coma sensores, mapeo do solo e dosificación variable permiten optimizar insumos, mellorar a produción e reducir o impacto ambiental.

comparables baixo protocolos uniformes e proporcionan información fiable para a selección de variedades.

O obxectivo é asegurar millo ensilado de alta calidade segundo as necesidades forraxeiras. A produción garantida é a que se logra ensilar en condicións óptimas, polo que, en certos casos, pode ser máis conveniente utilizar ciclos máis curtos.

As sementes actuais buscan o equilibrio entre produción e calidade para maximizar a rendibilidade. Atender as necesidades nutricionais do sistema solo-planta e reducir o impacto de pragas son clave para lograr unha produción rendible.

As innovacións xenéticas melloran a eficiencia no uso da auga e a capacidade de recuperación da actividade fotosintética tras episodios de estrés hídrico ou térmico. En manexo agronómico, a sementeira GPS con dose variable e corte por liña permite optimizar recursos coma luz, auga e nutrientes.

Aínda que a climatoloxía permite variedades de maior integral térmica, un ciclo inadecuado pode afectar ao amidón desexado e adiar a recolección.

Para maximizar a produción leiteira por hectárea debemos priorizar calidade e cantidade, avaliando dixeribilidade de fibras, amidón e a súa degradación na ruminación. Ademais, factores como sanidade, *stay-green*, rusticidade e un bo asesoramento resultan determinantes para unha produción rendible.

Ante a variabilidade climática, a xenética xoga un papel clave, con variedades máis eficientes no uso da auga e máis tolerantes á seca. Tamén se suxire o uso de bioestimulantes e micronutrientes na semente para mellorar a implantación do cultivo.



JUAN PABLO GNATA
MAS Seeds

A profundidade de sementeira debe axustarse á humidade e ao tipo de solo: en solos areosos recoméndase entre 5 e 6 cm para mellorar a xerminación e resistencia á encamada, mentres que en arxilosos é preferible entre 3 e 5 cm. Para a produción de gran húmido, deben priorizarse parcelas con boa drenaxe que faciliten a entrada da recolladora en épocas húmidas.

A última campaña evidenciou a importancia de contar con provedores flexibles e variedades adaptadas a cada rexión. Aqueles que optaron por ciclos máis curtos lograron realizar a colleita en boa data e encher os silos sen problema. Os ensaios do CIAM e do Serida ofrecen datos



FERNANDO GARRACHÓN
Lidea

Recoméndase lograr un nacemento rápido, con plantas homoxéneas e ben distribuídas para conseguir unha correcta implantación do millo. Isto lógrase asegurando temperatura no solo, humidade no redor da semente e un estreito contacto semente-solo. É fundamental elixir variedades con bo vigor inicial e realizar un axuste e mantemento da sementadora correctos.

Tras a campaña pasada, marcada por choivas e atrasos, é clave planificar a sementeira segundo a data de colleita desexada, adaptando o ciclo do millo á zona e o calendario. A elección entre ciclos longos ou curtos debe basearse no asesoramento técnico, considerando o destino do cultivo e a rendibilidade da sementeira.



ENRIQUE GONZÁLEZ
Limagrain Ibérica

Se queremos conseguir unha correcta implantación do cultivo é esencial garantir unha temperatura adecuada no solo (polo menos 8-10 °C), independentemente de se o destino é millo gran ou ensilado. Unha boa implantación asegura unha colleita exitosa, polo que é clave sementar o máis cedo posible, sempre que as condicións o permitan, sen exceder o ciclo para asegurar que a colleita se realice no momento óptimo.

É fundamental axustar o ciclo de sementeira segundo a zona e a data. Aínda que se cre que os ciclos longos producen máis, en campañas con sementadeiras tardías e menor integral térmica, os ciclos medios e curtos lograron mellores resultados en termos de materia seca. Actualmente, os ciclos curtos tamén ofrecen unha alta capacidade de produción.

Ademais, é crucial optar por variedades que garantan un alto ▶▶

rendemento leiteiro. A dixestibilidade das fibras é o parámetro máis importante, xa que unha alta dixestibilidade asegura unha maior produción de leite.

Para lograr unha produción rendible, é necesario enfocarse na calidade da forraxe, priorizando a cantidade de leite (ou carne) por hectárea. En canto a innovacións, as variedades tolerantes ao estrés hídrico son clave nun contexto de crecente variabilidade climática. A maiores, as análises de variedades de centros de investigación coma o CIAM ou o Serida permiten os gandeiros comparar e elixir as mellores opcións.



TOMÁS PÉREZ
Oleokelsa

Unha boa colleita de millo depende dunha adecuada preparación do terreo. É esencial realizar un correcto labor de solo, xa que a terra ten memoria e un mal manexo pode afectar gravemente a produción. Tamén é importante unha fertilización equilibrada, axustada ás necesidades do cultivo, así como a eliminación de maleza con herbicidas adecuados para evitar competencia. Ademais, elixir sementes de calidade garante o éxito do cultivo.

Para evitar problemas coma os do ano pasado, recoméndase realizar unha sementeira graduada con diferentes ciclos. Isto permite ter varias épocas de sementeira e colleita, o que aumenta a flexibilidade. Aínda que os ciclos longos adoitan ser máis produtivos, non sempre significan unha mellor calidade de silo, polo que é fundamental considerar a homoxeneidade dos silos.

En canto ás sementes, os xenetistas lograron desenvolver variedades

de millo con alto valor enerxético, máis resistentes a enfermidades e estrés hídrico. Estas variedades non só son produtivas, senón que tamén cumpren cos requisitos de calidade.

O manexo do cultivo comeza cunha boa preparación do terreo, unha fertilización equilibrada, o uso adecuado de herbicidas e insecticidas, e a elección de variedades confiáveis. Ademais, co cambio climático, introducíronse variedades resistentes ao estrés hídrico, esenciais para afrontar períodos secos.

Nunca poderemos agradecer suficiente o grandísimo labor que levaron a cabo centros coma o CIAM e o Serida. Realizan uns ensaios imprescindibles para o gandeiro con total independencia e honestidade, e non podemos permitir que deixen de facer este traballo.



ANA MARÍA CALMARZA
Procace Semillas

Unha das claves para optimizar unha sementeira de millo é a elección correcta da parcela e, segundo o tipo de solo, poderemos sementar un ciclo ou outro. Tamén optimizaremos o cultivo elixindo a variedade: unha variedade de ciclo máis longo, cando imos ensilar o millo, e un ciclo máis curto, cando o destino sexa recoller o gran.

Se temos en conta as condicións climáticas do ano pasado, deberíamos optar por adiantar a sementeira utilizando variedades de ciclos non moi longos, xa que o noso departamento de I+D traballa en variedades máis produtivas e con menos humidade.

Os ciclos longos en terras lixeiras funcionan moi ben, pero a tendencia destes anos está a ser acurtar ciclo

en case todas as explotacións, xa que estes necesitan menos días para rematar e poder dar humidades máis baixas cun alto rendemento. Para optar por unha variedade de alto rendemento leiteiro, habería que elixir unha variedade de millo equilibrada, tanto na parte forraxeira, que achega a fibra, coma no gran, que ofrece a materia enerxética: así conseguiremos un silo de alto rendemento, boa palatabilidade e alta dixestibilidade.

As principais pautas para obter unha produción rendible de millo son as seguintes: realizar unha boa elección e preparación da parcela; elixir híbridos que se adapten ben ao terreo, neste sentido realizan un traballo importante os centros de investigación; seleccionar datas de sementeira coa correcta temperatura do solo, non sendo inferior a 10 °C, e decantarse por un ciclo correcto de millo, ao que achegar unha boa fertilización e un bo control de malas herbas e pragas.



BEATRIZ VÁZQUEZ
RAGT

Unha adecuada implantación do cultivo de millo depende dunha correcta preparación do solo, con sementeira no momento adecuado para asegurar o éxito. Loxicamente hai que elixir sementes con alta xerminación, realizar unha fertilización de fondo acorde ás necesidades do cultivo e asegurar protección contra pragas e malas herbas.

O ano pasado, debido a condicións meteorolóxicas adversas non frecuentes, algunhas colleitas non chegaron a bo termo. Para evitar estas situacións, é importante ser prudentes ao elixir as variedades segundo o seu ciclo e comportamento na zona. ►

LIBERA LA ENERGÍA:

Todos los cultivos. Todas las toneladas. Todos los años.

MAGNIVA Platinum 3 mantiene el valor nutritivo del ensilado y libera energía mejorando la digestibilidad de la fibra

Más energía en tu ensilado significa más leche de tus animales

Incluso una pequeña mejora en la digestibilidad de la fibra puede suponer un aumento significativo de la productividad. Con los inoculantes MAGNIVA, puede mejorar la digestibilidad del ensilado en un 5,4%, aumentando potencialmente la producción de leche en 1,23 litros por vaca y día.

MAGNIVA.com

MAGNIVA
FORAGE INOCULANTS

LALLEMAND ANIMAL NUTRITION

LALLEMAND

A experiencia de cada agricultor é clave para tomar decisións que minimicen os riscos.

Non é necesario optar exclusivamente por ciclos longos ou curtos, xa que a elección depende da explotación, o manexo das rotacións e o momento de sementeira. O importante é garantir unha colleita con boa calidade, respectando os seus límites cronolóxicos.

En canto á calidade, os avances en xenética vexetal permitiron desenvolver variedades que equilibran tanto a calidade como a cantidade. Hai que buscar variedades moi produtivas, que se adapten á zona onde se van cultivar, que teñan boa sanidade, con boa resistencia de talo, con bo *stay-green* e alta produción de gran, aspectos fundamentais para conseguir unha boa dixestibilidade final.

Un cultivo será rendible sempre que sexa máis económico produci-lo que compralo fóra, tendo en conta o custo de oportunidade. As innovacións xenéticas, como as variedades que melloran o uso de nitróxeno e auga, procuran altos rendementos sen renunciar á calidade final da forraxe.



ÓSCAR LANZACO
Rocalba

Para conseguir un cultivo de millo óptimo é crucial preparar o leito de sementeira con antelación, elixir o ciclo adecuado segundo a zona e o destino, e seleccionar o híbrido ideal segundo as condicións edafoclimáticas.

Ante os imprevistos climáticos do ano pasado, é importante contar con maquinaria ou servizos que permitan preparar o terreo rapidamente. Ademais, elixir híbridos cunha ampla ventá de sementeira facilita obter bos

rendementos, mesmo sementando en diferentes datas.

Aínda que os ciclos longos teñen maior potencial produtivo, a mellora xenética permitiu crear híbridos de ciclos medios e curtos con alto rendimento. Un apropiado axuste na dose de sementeira tamén contribúe a alcanzar rendementos equiparables.

Os gandeiros buscan maximizar a produción de leite; por iso, é esencial elixir híbridos con boa tolerancia ao estrés hídrico, aos golpes de calor e á acción do vento, especialmente en áreas con estes condicionantes.

Elixir ben o híbrido, asegurar homoxeneidade na sementeira e controlar as adventicias mediante tratamentos axeitados son aspectos clave para lograr unha produción rendible. Retrasar a data de sementeira, se se pode, facilita un mellor control de danos por paxaros.

Maiores rendementos, mellor dixestibilidade, incremento da enerxía e adaptación ao novo escenario climático son obxectivos da mellora xenética. Sen dúbida, a xenómica permitirá avanzar máis rapidamente.

Neste sentido, os ensaios de novos híbridos de millo na rede CIAM e Serida son unha referencia obxectiva para o sector. Agardamos que os devanditos organismos continúen dispoñendo dos suficientes recursos para seguir co seu tan valioso labor de extensión agraria.



ROCÍO CABADO
Syngenta

É fundamental unha sementeira axeitada que garanta unha xerminación homoxénea. Recoméndase utilizar sementes de alta calidade e sementar en condicións óptimas de humidade no solo, o que na agricultura se coñece como ‘tempero da terra’.

Ante condicións climáticas adversas como as da campaña 2024, temos que adaptarnos e planificar, na medida do posible, elixindo ciclos axeitados segundo a integral térmica de cada parcela. Diversificar os ciclos e épocas de sementeira ofrécenos a posibilidade de ampliar a xanela de colleita e minimizar contratempos. A elección do híbrido debe considerar a data de sementeira e a colleita ideal.

En canto á produción de silo, a cantidade e a calidade non teñen por que seren incompatibles. Factores como a materia seca, a dixestibilidade da fibra, a porcentaxe de amidón e a conservación do silo son determinantes. Durante o desenvolvemento do cultivo, é de vital importancia o control de pragas e malas herbas. Finalmente, debemos elixir ben a data de colleita óptima, observando o estado do gran e a sanidade da planta, e, despois, centrarnos no picado, no compactado e na conservación axeitada do silo de millo.

Fronte á variabilidade climática, existen innovacións en híbridos que melloran a eficiencia do cultivo. Ademais, distintos tratamentos favorecen o desenvolvemento radicular e a sanidade da planta. Así mesmo, os ensaios dos centros de investigación independentes proporcionan datos valiosos para a toma de decisións.



JOSÉ MANUEL PRIETO
Aresa

A análise de solo é o primeiro paso para deseñar un plan de fertilización eficiente, que permita optimizar a fertilización, reducir custos e mellorar a sustentabilidade. Recoméndase realizalo cada dous ou tres anos para axustar as aplicacións segundo as necesidades reais do solo.

Unha fertilización eficiente require considerar a análise de solo, o axuste

do pH, o uso adecuado de materia orgánica e fertilizantes minerais, ademais do seguimento constante do cultivo para detectar deficiencias. A seca limita a absorción de nutrientes, diminúe a súa mobilidade e aumenta a salinidade do solo, mentres que o exceso de choiva provoca o lavado de nutrientes como nitróxeno, potasio e xofre, o que afecta á saúde das plantas. Para corríxilo, recoméndase mellorar a drenaxe, achegar materia orgánica, utilizar cultivos de cobertura e aplicar fertilizantes de liberación controlada.

As normativas para 2025, baixo o RD 1051/2022 e o RD 840/2024, regulan o uso sostible de fertilizantes, existen o caderno de explotación e prohiben a aplicación de xurros con sistemas convencionais, con excepcións segundo pendente e superficie. Ademais, flexibilízase o uso de esterco e fertilizantes orgánicos, e amplíase o tempo permitido para o seu almacenamento no campo.

De cara ao futuro, cabe destacar o avance da fertilización de precisión, que mellora a eficiencia mediante *drones*, satélites e mapas de fertilización variable para optimizar a aplicación de nutrientes, reducir custos e minimizar o impacto ambiental.



FERNANDO SOUTO
Fertiberia Tech

É imprescindible realizar unha mostra de terra para realizar un plan de fertilización adecuado. Sen coñecer o pH nin os niveis de fósforo, potasio ou materia orgánica, non podemos determinar a necesidade de encalado.

Se é necesario encalar, o ideal é facelo un mes antes da sementeira. En zonas gandeiras, onde a pradeira adoita estar implantada antes do millo, recoméndase aplicar produto

granulado na primavera para asegurar un pH adecuado e mellorar a dispoñibilidade de nutrientes. Ademais, os fertilizantes deben estar protexidos, incluíndo nitróxeno, fósforo, potasio e xofre, para garantir o seu aproveitamento durante todo o ciclo do cultivo.

O fósforo é clave para un bo enraizamento e para reducir a encamada nas colleitas tardías. Dado o alto risco de lavado de nitróxeno na cornixa cantábrica, o uso de fixadores achegará un nitróxeno extra ao cultivo e mobilizará outros nutrientes, coma o fósforo e o potasio.

Por último, cabe destacar que a última novidade en fertilización son os bioinhibidores, microorganismos que, asimilando o nitróxeno en forma níttrica, o transforman en proteína e o liberan en forma de nitróxeno orgánico tras a súa descomposición. Redúcense a volatilización do óxido nítrico, presérvase a biodiversidade e teñen unha función bioestimulante.



CATALINA LÓPEZ
Fertinagro

Tan só podemos coñecer as características do solo, o contido de nutrientes e as necesidades específicas do cultivo cunha análise de solo. Isto axuda a aplicar a cantidade adecuada de fertilizantes, evitando excesos ou deficiencias que poidan afectar negativamente ao cultivo e ao medio ambiente.

Co fin de conseguir unha fertilización correcta, recoméndase coñecer as necesidades nutricionais do cultivo en cada etapa, realizar análises de solo periódicas e axustar a fertilización segundo as condicións climáticas e do solo. O uso de fertilizantes de liberación lenta ou de precisión axuda a optimizar a absorción de nutrientes e a reducir perdas.

As condicións climáticas adversas, coma secas ou choivas irregulares, inflúen directamente na dispoñibilidade de nutrientes. A falta de auga dificulta a súa absorción, mentres que o exceso pode provocar lixiviación de nutrientes e perda de fertilizantes. Para corríxilo, pódese mellorar a drenaxe, aplicar fertilizantes de liberación lenta ou de precisión e axustar a fertilización tras análises de solo.

As normativas actuais buscan reducir o uso de fertilizantes nitróxenos e fosfatados para minimizar o impacto ambiental, polo que é importante consultar a normativa local e rexional para coñecer as restricións específicas que se aplican a cada explotación.

No que respecta á fertilización de precisión, destacan os sensores remotos, *drones* e a aplicación de doses variables. Tamén se exploran alternativas como a bioestimulación e o uso eficiente de xurros e tecnoloxías avanzadas baseadas en prebióticos e probióticos para manexar o estrés abiótico.



IAGO DOMÍNGUEZ
Galical

Á hora de realizar un asesoramento técnico, é fundamental ter unha análise de solo para ver o estado no que se atopa o terreo. Deste xeito, poderase calcular a achega necesaria para cubrir as necesidades dos cultivos. Unha fertilización equilibrada require preparar o terreo segundo a demanda de nutrientes, asegurando un pH neutro para optimizar a dispoñibilidade de materia orgánica e fertilizantes.

O millo require solos en condicións óptimas para o seu desenvolvemento. Aínda que as adversidades climáticas son incontrolables, un solo estable permite que os nutrientes sexan máis resistentes a estes factores. ►►

Nas rexións con alta pluviosidade, como Galicia, o lavado do solo contribúe á súa acidificación, polo que se recomenda aplicar encalado para a súa corrección.

Ante as restricións normativas para a redución do uso de fertilizantes, nós apostamos por unha achega de calcio e magnesio ben sexa en forma de cales ou ben de calcarias. Ambos son produtos 100 % naturais e así a sostibilidade vai da nosa man.

A fertilización de precisión avanzou con tecnoloxías coma o GPS e maquinaria especializada para optimizar a aplicación de insumos. Así mesmo, o uso de camións autopropulsados e sistemas de pesaxe propia permite un espallamento preciso, o que evita superposicións e garante unha fertilización uniforme.



JOSÉ LUIS CADEVILLA
Haifa

A análise do solo proporciona información sobre as súas características físicas, químicas e biolóxicas. Permite identificar deficiencias nutricionais, optimizar o uso de fertilizantes, mellorar a produtividade e prever problemas como a salinidade ou toxicidade.

Unha fertilización equilibrada debe considerar as necesidades do cultivo, as características do solo e as condicións climáticas, adaptando o plan de fertilización para minimizar perdas por lixiviación. A elección do tipo de fertilizante e a súa aplicación eficiente tamén son determinantes para mellorar a produtividade e reducir o impacto ambiental.

As condicións climáticas adversas afectan á dispoñibilidade de nutrientes. A seca reduce a actividade microbiana e limita a actividade dos microorganismos, mentres que o exceso de auga favorece a lixiviación, o que mingua a dispoñibilidade de elementos esenciais. Para mitigar estes efectos, recoméndase o uso de fertilizantes encapsulados e regos eficientes.

Ao meu parecer, hoxe en día deberíamos ter moi en conta as seguintes restricións normativas: os límites de aplicación de nutrientes, a regulación en zonas vulnerables, a obriga de rexistrar aplicacións e a adopción de boas prácticas agrícolas.

Os avances na fertilización de precisión destacan polo uso de fertilizantes de liberación controlada, tecnoloxías de medición en tempo real, imaxes satelitais e *drones* para monitoreo, mapas de prescrición e sistemas de automatización para unha aplicación máis uniforme e eficiente dos fertilizantes.



EMILIO JOSÉ LEMOS
Soaga

A ferramenta máis importante que dispoñemos para levar a cabo unha fertilización eficiente e sostible é a análise de solo, que debe ser o máis completa posible. Logo, para conseguir unha fertilización equilibrada debemos basearnos en dúas claves: as deficiencias da parcela e as extraccións do cultivo segundo a produción esperada.

Ademais, temos que adecuar o plan de fertilización e a sementeira ás condicións climáticas, que cada campaña presenta diferentes particularidades.

Este ano, algúns concellos foron declarados zonas vulnerables, o que implica restricións normativas no uso de fertilizantes. É imprescindible ter en conta estas regulacións ao planificar a fertilización.

A fertilización de precisión avanza con novas solucións que facilitan a tarefa e permiten axustarse ás esixencias actuais. Na nosa empresa, contamos con produtos que nos axudan a realizar esta tarefa de forma máis fácil. Así mesmo, prácticas enfocadas a optimizar a dispoñibilidade de fósforo e nitróxeno poden marcar a diferenza no cultivo de millo.



RODRIGO ARDURA
Timac Agro

Coñecer o punto de partida do noso solo é de vital importancia para poder definir as correccións necesarias co fin de ter un perfecto desenvolvemento do cultivo. Neste aspecto, só a análise en laboratorio nos dará esta información.

Existen dúas formas de fertilización: o uso de produtos sen sistemas de liberación, que achegan moitas unidades das cales gran parte se perderán, ou o emprego de fertilizantes de liberación a demanda, que evitan a contaminación e reducen a pegada de carbono.

A auga, ademais de ser necesaria para o desenvolvemento do cultivo, é tamén o vehículo a través do cal os nutrientes chegan á rizosfera, pero o exceso de precipitación lava sobre todo as bases do solo. En Galicia temos solos de por si ácidos e esta perda de bases acentúa a acidez. É moi importante a corrección da acidez aplicando emendas calcarias da máxima eficacia. A achega posterior de nutrientes altamente eficientes garántenos o correcto desenvolvemento do cultivo.

Se falamos de restricións normativas, quero destacar que hai unhas semanas saltaba a nova de que se está a estudar declarar cinco zonas vulnerables a nitratos en comarcas gandeiras. Isto limitaría o uso de fertilizantes non protexidos e o número de unidades que se poden achegar, que sería arredor dos 170 kg de nitróxeno por hectárea. Para poder sacar adiante as colleitas nesta situación tan limitante, teremos que utilizar fertilizantes con poucas unidades, pero que sexan moi eficientes.

A combinación da fertilización variable xunto cos mapas de solo e o uso de fertilizantes altamente eficientes será a única forma de cumprir coas necesidades do cultivo, coa lexislación e facer un uso sostible dos recursos.



MANUEL BARREIRO
FMC

Os principais retos no control de malas herbas e pragas do millo son bastante variados. A redución de principios activos no mercado e as restricións no seu uso dificultaron o manexo eficaz do cultivo. Todo iso e a falta de renovación de substancias activas derivaron na aparición de resistencias, o que complica aínda máis a situación. Fronte a isto, recoméndase adoptar o manexo integrado de pragas (MIP), combinando métodos químicos, biolóxicos e culturais para un enfoque máis sostible.

As restricións europeas sobre fitosanitarios, aínda que beneficiosas para o medio ambiente e a saúde, poden afectar negativamente o rendemento dos cultivos e a rendibilidade agrícola. Para minimizar estes efectos, resulta fundamental optimizar os recursos e coñecer as particularidades de cada predio, incorporando medidas culturais ademais do uso de fitosanitarios.

O retraso na aplicación de herbicidas en posemerxencia pode reducir significativamente a rendibilidade do cultivo. Recoméndase actuar con antelación mediante tratamentos en posemerxencia temperá, utilizando produtos con alta persistencia para manter os campos limpos de malas herbas.

Unha boa medida para evitar problemas cos ataques de *rosquilla* é o monitoreo da praga. Iniciativas coma o seguimento de *Agrotis spp* demostraron ser ferramentas valiosas, xa que lles permiten aos agricultores aplicar tratamentos no momento axeitado e evitar danos graves no millo.



MONTSERRAT VÁZQUEZ
Kenogard

O manexo de pragas, enfermidades e malas herbas no cultivo de millo enfrontase a retos crecentes. A aparición de resistencias en especies coma *Seta-ria* e *Amaranthus* complicou o control en posemerxencia. Ademais, as variacións climáticas alteraron a dinámica das pragas, favorecendo ataques continuados de *rosquilla* e a proliferación de coleópteros coma o verme branco, a mosca da sementeira e o verme de arame. Outro reto é a sostibilidade, pois debemos reducir o uso de fitosanitarios para minimizar o impacto ambiental e cumprir coa normativa europea.

Neste sentido, a caída de rexistro de diversas materias activas e as restricións de uso doutras están complicando o control das pragas, enfermidades e malezas no cultivo. Isto lévanos a unha menor produción e calidade e a unha menor competitividade dos agricultores europeos fronte a outras zonas nas que estas normativas non se implementaron. Para afrontar estas limitacións, recoméndase o monitoreo constante e a prevención mediante rotación de cultivos e axustes na sementeira, ademais de contar cun asesoramento técnico especializado para un uso racional de pesticidas.

Dado o contexto climático e a escaseza de ferramentas de control, suxírese aplicar herbicidas en preemerxencia e, se é necesario, complementar con posemerxencia. Para pragas coma a mosca da sementeira, o uso de insecticidas de solo na liña de sementeira resulta o máis efectivo, mentres que o verme gris require aplicacións foliares, especialmente se as condicións de temperatura e humidade favorecen o seu desenvolvemento durante a xerminación.



MARCOS EXPÓSITO
Sipcam Ibérica

Durante anos utilizáronse produtos xeneralistas e agora requírese un enfoque máis específico, con drásticas restricións no número de moléculas dispoñibles. Tres retos principais marcan esta transición: a variabilidade climática, que modifica cada ano os problemas e solucións; o cambio de mentalidade no uso de fitosanitarios, eliminando receitas estándar; e a necesidade de asesoramento técnico para optimizar mesturas e momentos de aplicación.

As restricións europeas buscan reducir o uso de fitosanitarios nun 50 % para 2030, o que implica menos alternativas e maior capacidade no control de pragas e enfermidades. A xestión técnica e o asesoramento serán pezas importantes para manter a produtividade no futuro. Aínda que o marco regulador é restritivo, pódense obter bos resultados adaptando estratexias e hábitos de manexo.

Para afrontar estas reducións, recoméndase implementar rotación de cultivos, falsas sementeiras e xestión integrada de pragas. Ademais, é esencial contar cun asesoramento técnico e apostar pola bioestimulación como práctica habitual.

Na planificación fitosanitaria considero clave a rotación de cultivos cando sexa posible, a selección axeitada de produtos segundo problemas específicos e o seguimento de recomendacións técnicas. En canto a pragas, a protección desde a sementeira ata a fase de 6-8 follas é prioritaria, e débese utilizar produtos que garantan a sanidade do cultivo nas súas etapas críticas. ■