

Ficha Técnica de Produto: CODAMIN 150

Referência: FT-P-059

TEORES DECLARADOS

Azoto (N) total	4,11% p/v	3,40% p/p
Azoto (N) amoniacal	0,72% p/v	0,60% p/p
Azoto (N) orgânico	3,38% p/v	2,80% p/p
Ferro (Fe) solúvel em água	2,42% p/v	2,00% p/p
Manganês (Mn) solúvel em água	0,72% p/v	0,60% p/p
Zinco (Zn) complexado, solúvel em água	0,48% p/v	0,40% p/p
Agente complexante: Aminoácidos livres	15,6% p/v	12,9% p/p

CLASSIFICAÇÃO

7.2. Outros adubos e produtos especiais. Adubo com aminoácidos.

Classe A - Teor de metais pesados inferior ao limite admissíveis para esta classificação (RD 506/2013 como norma de aplicação do Regulamento (CE) N.º 2003/2003).*

**Excepto nos que são parte integrante da formulação.*

PROPRIEDADES FÍSICAS E QUÍMICAS

Aparência	Solução escura
Estado físico	Líquido
Cor	Castanho-escuro
Densidade (kg/l)	1,21 ± 0,05
pH	4,8 ± 0,5
Solubilidade	Totalmente solúvel em água

PROPRIEDADES

O Codamin 150 é um complexo de microelementos (Fe, Mn e Zn) enriquecidos com aminoácidos de origem vegetal que actuam como complexantes para facilitar a sua assimilação, tanto por via foliar como

radicular. O produto aumenta a resistência a condições adversas (stress hídrico, geadas, ataques de criptogâmicas) e em momentos críticos. A contribuição de aminoácidos na planta economiza energia, potencia todos os mecanismos naturais de resistência a condições adversas, complexa micronutrientes e favorece a sua entrada na planta.

Os aminoácidos presentes no Codamin 150 são absorvidos pelas plantas através das raízes. A fracção que não pode ser usada diretamente pelas plantas pode ser degradada pelos processos de aminização (conversão para peptídeos, aminoácidos e aminas), amonificação (amónio) e nitrificação (nitrato), cuja última forma é utilizada tanto por micro-organismos do solo como plantas superiores para construir as suas estruturas proteicas, ou reduzido a amónio, em condições específicas. Como tal, estimulam funções fisiológicas nas culturas como o abrolhamento, a floração, a polinização, vingamento e desenvolvimento do fruto.

O N do solo, nas formas minerais orgânicas ou químicas, deve ser transformado no interior da planta em azoto orgânico. Mesmo com adubação foliar com ureia - rapidamente absorvida - o mais provável é que por acção da urease, seja transformada em anidrido carbónico e amoníaco, sendo este capturado pelo ácido cetoglúterico para originar o ácido glutâmico, aminoácido de grande importância.

As plantas sintetizam aminoácidos através de reacções enzimáticas por processos de aminização e transaminação. A aminização consiste na produção de aminoácidos a partir de sais de NO_3 absorvidos do solo e ácidos orgânicos produzidos na fotossíntese. A transaminação permite produzir aminoácidos a partir de outros já existentes.

A síntese de proteínas pela planta é feita a partir de aminoácidos, sendo necessária a presença de todos e cada um dos constituintes da proteína em questão. Os aminoácidos livres incorporados por via foliar são incorporados imediatamente no material proteico ou ao que seja conveniente naquele momento.

A adubação foliar com Codamin 150 tem as seguintes vantagens:

- Nas fases iniciais de emergência e crescimento inicial, quando a planta precisa de mais azoto para a formação de porfirinas, que são os fundamentos estruturais da clorofila e citocromos. A síntese de porfirinas requer glicina, um aminoácido fornecido pelo Codamin 150 em boa quantidade;
- As porfirinas são muito importantes porque a mesma base serve para formar a clorofila e os citocromos. Enquanto os núcleos de porfina são coordenados pelo Mg, nos citocromos são pelo Fe, o que lhes dá uma grande capacidade de oxidação-redução que ocorre nas plantas.
- A aplicação de Codamin 150, em qualquer momento da vida da planta, uma vez que além de proporcionar outros aminoácidos fornece o ácido glutâmico necessário para transaminação, permite que a planta sintetize os aminoácidos que são necessários a qualquer momento. O ácido glutâmico produz uma vasta série de aminoácidos através de transaminação, que estão envolvidos em processos de biossíntese: prolina, alanina, ácido aspártico, serina, valina, leucina, lisina, fenilalanina, triptofano, tirosina, etc. Além do ácido glutâmico, o ácido aspártico é interessante porque pode ser derivado da treonina, metionina, etc.

- Em plantas que sofrem de stresse hídrico, foi comprovado o aumento dos níveis de prolina em 20 - 25 vezes o normal, e em menor grau os de arginina e serina. A aplicação nestas condições de Codamin 150 ajuda a aliviar os efeitos da seca através de mecanismos não bem conhecidos, mas supõe-se que a prolina serve de material para síntese proteica.

Os microelementos presentes no Codamin 150 (Fe, Mn e Zn) podem permanecer no solo na forma orgânica, combinados com ácidos húmicos, fúlvicos, cítrico, salicílico, etc. originados pela decomposição da matéria orgânica. Essas combinações são do tipo quelatos e distinguem-se por serem mais solúveis em meio neutro do que em meio ácido, ao contrário das combinações minerais. Os quelatos são bastante solúveis e podem deslocar-se com o movimento da água no solo. A sua aplicação em conjunto com aminoácidos facilita que a planta sintetize com maior rapidez as suas próprias proteínas, com economia nos processos metabólicos de fabricação de aminoácidos. O Codamin 150 forma complexos muito estáveis e os microelementos aplicados por via foliar podem facilmente penetrar na folha e ser imediatamente utilizáveis pela planta.

O Fe é parte fundamental de compostos com funções fundamentais nas reacções de oxidação-redução: a hemoglobina, os citocromos, o fermento da respiração de Warburg ou citocromo-oxidase, as catalases e as peroxidases - são cromoproteínas com Fe no seu grupo prostético. Também catalisa a biossíntese da clorofila, como parte integrante das enzimas envolvidas na transformação da leucofila em clorofila. Está também envolvido na formação da ferredoxina transportadora de electrões de natureza não-porfirina, que actua na fotossíntese e na redução dos nitratos.

O Mn está envolvido em muitos sistemas enzimáticos de oxidação-redução, onde intervém activando a carboxilase e as desidrogenases (respiração). Intervém na síntese de proteínas, catalisa a redução de NO_3 a NO_2 e, finalmente, a NH_2 . Cooperar com o Fe na síntese de clorofila e estimula a fotossíntese, uma vez que aparentemente activa a Reacção de Hill.

O Zn desempenha um importante papel fisiológico como um activador das enzimas anidrase carbónica, trifosfato anidrase, nitrato redutase, aldolases e enolases. Intervém também na síntese e manutenção de auxinas (prevenção da oxidação) e estimula a produção de triptofano. É essencial na síntese de proteínas importantes para o desenvolvimento de novos órgãos. (indução da floração e proliferação celular).

DOSAGENS E MODO DE UTILIZAÇÃO

O Codamin 150 é um bioestimulante que pode ser aplicado tanto por via foliar como em fertirrega em todos os tipos de culturas.

- Fertirrega:

Aplicar 3 - 5 l/ha por aplicação; fazer 2 - 4 repetições ao longo do ciclo cultural.

- Foliar:

CULTURA	APLICAÇÕES	DOSE
Citrinos / fruteiras	1ª - Pré-floração 2ª - Vingamento 3ª - Desenvolvimento do fruto	200 - 300 ml/100 l
Vinha	1ª - Pré-floração 2ª - Vingamento 3ª - Pintor	200 - 300 ml/100 l
Olival	1ª - Pré-floração 2ª - Vingamento de frutos com aprox. 5 mm Ø Pode misturar-se com produtos cúpricos	200 - 300 ml/100 l
Morango	Desde o início da cultura, cada 15 - 20 dias	150 - 300 ml/100 l
Hortícolas	1ª - Início da vegetação 2ª e 3ª - Após 15 - 20 dias	150 - 300 ml/100 l
Viveiros e plantas ornamentais	É aconselhável misturar com os tratamentos fitossanitários	150 - 300 ml/100 l
Luzerna e prados	1ª - Início do crescimento vegetativo 2ª - Um tratamento após cada corte (10 - 15 cm)	150 - 300 ml/100 l
Milho	1ª - Planta jovem 2ª - Planta com 15 - 20 cm	2 - 3 l/ha
Cereais	1ª - Início do afilhamento 2ª - Final do afilhamento	2 l/ha
Coadjuvante foliar		100 - 200 ml/100 l

OBSERVAÇÕES

O Codamin 150 não está sujeito a qualquer consideração toxicológica, tanto de transporte como armazenamento.

O Codamin 150 é compatível com a maioria dos produtos químicos utilizados na agricultura. No entanto, é sempre recomendado realizar um teste prévio de compatibilidade.

Utilizar apenas em caso de necessidade reconhecida. Não exceder as doses recomendadas.

É recomendada a aplicação sob assessoria técnica agronómica.

Armazenar em local fresco e seco.

Temperatura de armazenamento óptima: entre 5 e 20°C.

Não empilhar mais de três vasilhas ou cinco caixas de altura.

P102: Manter fora do alcance das crianças.

P270: Não comer, beber ou fumar durante a utilização deste produto.

N@BA Tecnologia agro sustentável

Versão 6 de 21-09-2018

SEDE OLHÃO
morada Parque Hubel, Pechão,
8700-179 Olhão
tel 289 710 515 fax 289 710 516

ALPIARÇA
morada Zona Industrial, lotes 55 e
56, 2090-242 Alpiarça
tel 243 557 606 fax 243 557 607

FERREIRA DO ALENTEJO
morada Parque Empresas, 16 e 30
7900-571 Ferreira do Alentejo
tel 284 739 612

hv@hubel.pt
www.hubelverde.com



PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE ASSESSORIA
AGRONÓMICA A CONDUÇÃO DE CULTURAS