

Uso de Biorreguladores e Aminoácidos na Agricultura

Nos últimos anos, biorreguladores e aminoácidos têm despertado o interesse dos profissionais envolvidos na agricultura, pelo potencial em promover aumentos de produtividade.

Os biorreguladores ou reguladores vegetais são compostos orgânicos, naturais ou sintéticos que, em pequenas quantidades, promovem ações similares aos hormônios vegetais. Estes são compostos orgânicos, não nutrientes, de ocorrência natural, produzidos nas plantas em baixas concentrações (10^{-4} M), que promovem, inibem ou modificam processos fisiológicos e morfológicos dos vegetais, podendo uniformizar a germinação, controlar o desenvolvimento vegetativo, promover florescimento, auxiliar no processo de enchimento de grãos e antecipar ou atrasar a maturação.

Até recentemente, apenas cinco tipos de hormônios eram considerados: auxinas, giberélicas, citocininas, ácido abscísico e etileno. Entretanto, hoje, outras moléculas com efeitos similares têm sido descobertas, tais como, brassinosteróides, ácido jasmônico (jasmonatos), ácido salicílico (salicilatos) e poliaminas. Essas substâncias podem ser aplicadas diretamente nas plantas (folhas, frutos, sementes), provocando alterações nos processos vitais e estruturais com a finalidade de incrementar a produção, melhorar a qualidade e facilitar a colheita, mesmo sob condições ambientais adversas.

O único regulador de crescimento vegetal do grupo químico citocinina + giberelina + ácido indolbutírico registrado no Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) é o Stimulate, da Stoller do Brasil, contendo em sua formulação 90 mg L⁻¹ de cinetina (citocinina), 50 mg L⁻¹ de ácido indolbutírico (auxina) e 50 mg L⁻¹ de ácido giberélico (giberelina).

Para que haja resposta, promoção, inibição ou alteração metabólica do vegetal a um determinado hormônio, este deve:

- a) Estar em quantidade suficiente nas células adequadas,
- b) Ser reconhecido e capturado por receptores específicos localizados na membrana plasmática de células vegetais e,
- c) Ter seus efeitos amplificados por mensageiros secundários (geralmente um mineral, normalmente Ca ou P). Assim, diferentes respostas fisiológicas, como floração, germinação, crescimento, alongamento, acontecem em função das diferentes enzimas formadas por cada um dos reguladores que são aplicados. Por isso, é importante sempre manter na planta, primeiro, o equilíbrio nutricional, e depois o hormonal.

Uso de Biorreguladores e Aminoácidos na Agricultura

Com os inúmeros benefícios obtidos a partir da aplicação de reguladores vegetais sobre as plantas cultivadas, combinações desses produtos têm sido estudadas. Além disso, raramente os hormônios vegetais agem sozinhos, mesmo quando uma resposta no vegetal é atribuída à aplicação de um único regulador vegetal, o tecido que recebeu a aplicação contém hormônios endógenos que contribuem para as respostas obtidas.

As inter-relações no desenvolvimento vegetal resultam da combinação de muitos sinais, da ação conjunta de muitas dessas substâncias. Entre os fatores que regulam o processo germinativo, a presença de hormônios e o equilíbrio entre eles, promotores e inibidores, exercem papel fundamental. O desenvolvimento do eixo embrionário é mediado por auxinas e citocininas e o aumento tanto no número como no tamanho das células é decorrente da síntese protéica realizada pelo embrião.

De maneira geral, as giberelinas estão envolvidas na transcrição genética, as citocininas na tradução e as auxinas na permeabilidade das membranas. O ácido giberélico, por regular a expressão do gene da alfa-amilase, a qual hidrolisa o amido, tem a função de regulação na mobilização de reservas do endosperma durante o desenvolvimento de plântulas.

Quanto à produção de grãos, a relação fonte/dreno tem sido a principal determinante. Neste caso, sabe-se do papel das citocininas na promoção do movimento de nutrientes. Inúmeros trabalhos mostram que os nutrientes são preferencialmente transportado se acumulados em tecidos tratados com citocininas, havendo uma provável alteração na relação fonte-dreno.

A fotossíntese também depende dos hormônios, assim como dos nutrientes, os quais, na forma iônica, ativam as enzimas. O principal hormônio que atua na fotossíntese é a citocinina, que age na diferenciação do cloroplasto, na síntese da enzima rubisco – responsável pela transformação do carbono inorgânico em orgânico, na síntese de clorofila, na expansão foliar e na inibição da degradação da clorofila (inibe a senescência). A giberelina inibe ou retarda a degradação da clorofila. A auxina regula a abertura das folhas e é responsável pela partição e movimento de assimilados no floema.

Uso de Biorreguladores e Aminoácidos na Agricultura

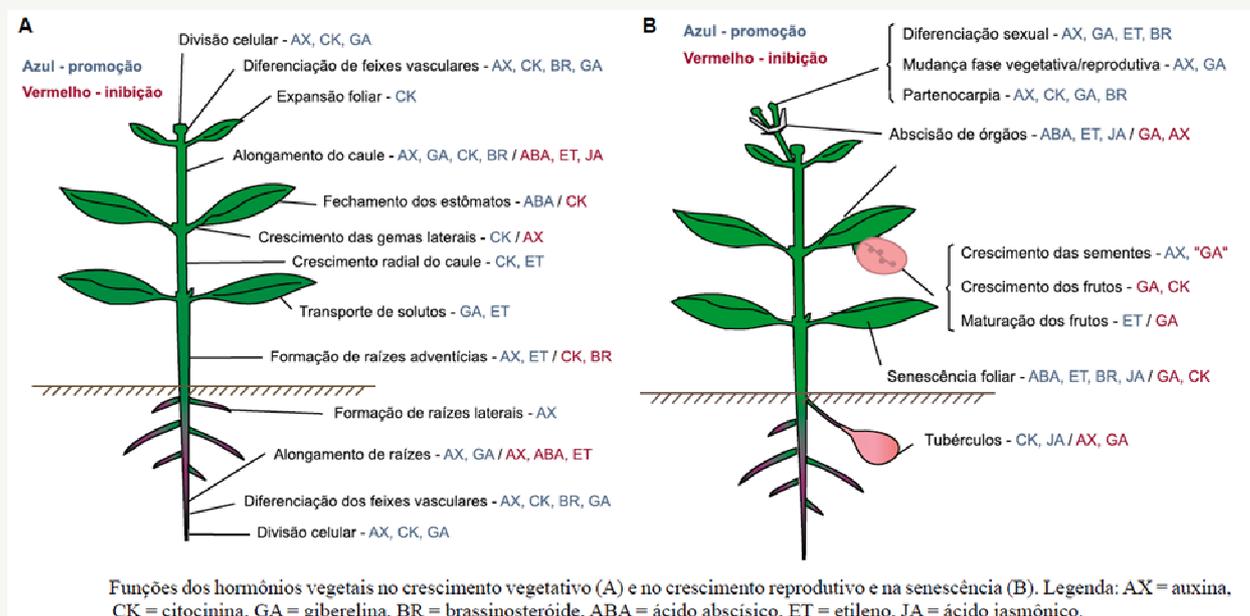


Figura 1: Ação dos hormônios vegetais nas diversas etapas de desenvolvimento das plantas.

Aminoácidos

São metabólitos primários das plantas, constituintes das proteínas. Para a síntese de proteínas, aminoácidos individuais são acoplados por ligações peptídicas. Embora as plantas possam conter mais de 300 aminoácidos diferentes, apenas 20 são necessários para a síntese de proteínas, quais sejam: fenilalanina, tirosina, triptofano, hidroxiprolina, isoleucina, leucina, lisina, metionina, ornitina, valina, alanina, arginina, aspartato, asparagina, cisteína, glutamato, glutamina, glicina, prolina e serina.

A importância dos aminoácidos para as plantas está ligada aos metabolismos primário e secundário. Há aminoácidos que são preponderantes na composição das proteínas vegetais, como metionina, lisina, glicina e ácido glutâmico.

Há, também, funções particulares, em que aminoácidos específicos estão presentes, como, por exemplo, a glicina está presente na formação da clorofila, o ácido glutâmico é um aminoácido-chave no crescimento e funcionamento dos meristemas e na frutificação, a prolina e a hidroxiprolina são responsáveis pela fertilidade do grão de pólen e pela consistência das paredes celulares, a asparagina e o glutamato promovem a conexão entre o ciclo do carbono e o do nitrogênio nas plantas, influenciando a síntese de açúcares e de proteínas, entre outros.

Uso de Biorreguladores e Aminoácidos na Agricultura

Os aminoácidos são sintetizados pelas plantas a partir do N inorgânico absorvido da solução do solo, de ácidos orgânicos, requerendo uma quantidade considerável de energia pela planta.

Quando se fornece aminoácidos livres para uma planta, ela os absorve diretamente e faz uso imediato deles. Isto é muito importante porque nas fases de floração, frutificação, maturação, associado aos estresses, sejam eles, falta de água, calor, transplante, a planta fica livre do trabalho de sintetizar os aminoácidos. Os aminoácidos podem formar complexos com cátions como Zn, Cu, Mn e Fe, protegendo-os e aumentando sua disponibilidade para as plantas. O emprego de aminoácidos está crescendo na agricultura, em razão dos benefícios que vêm apresentando para as plantas.

Os vegetais são capazes de sintetizar todos os aminoácidos, tanto os protéicos quanto os não protéicos, utilizando como fonte o nitrogênio (função estrutural) na forma de amônio ou nitrato, que é fornecido via solo ou via aplicações foliares. Quando a planta passa por deficiências de nitrogênio ou algum tipo de stress (químico, físico, etc.), ela tende a uma redução na produção de aminoácidos e como conseqüência redução na produção de proteínas, alterando profundamente seu desenvolvimento. Da mesma maneira, nos momentos críticos do ciclo vegetativo (germinação, florescimento, etc.), existe uma demanda energética elevada por parte do vegetal deixando o mesmo mais suscetível a doenças, por exemplo, podendo ocorrer perdas significativas caso não haja o aporte adequado.

De acordo com Taiz e Zeiger (2004), o triptofano, fornecido em pequenas quantidades, é precursor do hormônio de crescimento das plantas, a auxina ácido-indol-acético. A metionina é precursor do hormônio etileno, responsável pela maturação dos frutos. A tirosina e fenilalanina são os precursores dos fenólicos, ou seja, o ácido cinâmico, o ácido cumárico e flavonas, responsáveis na defesa das plantas e na dormência das sementes; são precursores, também, da síntese da lignina na planta, conferindo resistência da planta ao acamamento. O ácido glutâmico tem função importante no metabolismo do nitrogênio, dando origem às amidas glutamina e asparagina. A glicina é precursor da síntese da clorofila e quelante de metais.

Finalização do Plantio de Soja da Safra 2013/14 no Estado do Piauí

Chegamos ao fim de mais um ano, e junto com ele o final da semeadura de soja nos parceiros da Impar Consultoria no Agronegócio no estado do Piauí. Em relação ao histórico da região, este ano a finalização de plantio da cultura teve um atraso de aproximadamente 12 dias.

O atraso no plantio foi causado por um início de novembro seco, que não oferecia condições adequadas de plantio até por volta do dia 10, quando enfim o plantio começou.

Entretanto, as precipitações não se estabilizaram, e conseqüentemente o plantio ficou parado por vários dias seguidos. O plantio no “pó” surge como uma opção em situações assim, mas além do fator risco é necessário uma condição de solo bem seco e semear a semente mais rasa no sulco de semeadura. Já no fim de novembro, as chuvas começaram a estabilizar, mas mesmo assim terminamos o mês com uma média de precipitação de 96 mm.

Iniciando o mês de dezembro, nos deparamos com o outro fator que contribuiu para o atraso da semeadura de soja na safra 2013/14, o excesso de chuvas. Ao final do mês temos uma média de precipitação de 325 mm. Devido à espera por condições ideais de semeadura, as máquinas ficaram paradas por vários dias em decorrência da alta umidade no solo.

Com relação as dessecações, novamente a Vassorinha-de-Botão (*Borreria verticilata*) (Imagem 1), da família Rubiaceae, foi protagonista. O manejo cultural está implementado na região, através da semeadura de milheto pós-colheita da soja, e mesmo este sendo muito eficaz na redução da infestação inicial desta e outras plantas daninhas, não é satisfatório utilizado de forma isolada.



Imagem 1: Vassorinha-de-Botão rebrotando após a emergência da soja

Finalização do Plantio de Soja da Safra 2013/14 no Estado do Piauí

Assim tem-se a importância do manejo químico, onde a Impar Consultoria considera de extrema importância a rotação de diferentes ingredientes ativos e a associação do herbicida glyphosate com latifolicidas, tais como flumioxazin, saflufenacil, carfentrazone-ethyl ou chorimuron-ethyl, a fim de potencializar a ação herbicida sobre as ervas e assim evitar o surgimento de bióticos de plantas resistentes a herbicidas nos nossos parceiros.

Com relação a pressão de lagartas na região, no início do mês de dezembro a situação era alarmante, onde as lavouras ainda em V2 apresentavam altas infestações de lagartas do gênero *Heliiothinae*, *Spodoptera sp.* e *Anticarsia gemmatalis*. Em virtude de o manejo ter sido realizado quando as mesmas encontravam-se ainda em seus estágios iniciais, obtivemos uma alta porcentagem de controle nas lavouras. Com as altas precipitações na região no decorrer de dezembro, os níveis populacionais de insetos-praga foi diminuindo gradativamente.

Fator notório é a sanidade das lavouras até então. Nota-se que a estratégia adotada pela Impar Consultoria de realizar uma aplicação de fungicida no estágio vegetativo tem surtido efeito.

É comum encontrar em lavouras já em estágio fonológico V12/V13 a folha unifoliolada intacta. Vale ressaltar que as condições ambientais são propícias ao desenvolvimento de doenças, o que não vêm sendo observado.



Imagem 2: Finalização de plantio de soja no estado do Piauí.

Finalização do Plantio de Soja da Safra 2013/14 no Estado do Piauí

Contudo, apesar da semeadura fora da janela ideal na safra 2013/14, e conseqüente baixa no potencial produtivo das lavouras semeadas mais tardiamente, a expectativa é de que ao contrário da safra passada, as precipitações sejam mais uniformes, assim as boas práticas agrícolas sejam fator determinante na produtividade de nossos parceiros e não o fator clima.

Texto: Thiago Albuquerque Turozi

O que é inteligência emocional?

Quando se trata de felicidade e sucesso na vida, inteligência emocional (QE) importa tanto quanto a capacidade intelectual (QI). A inteligência emocional ajuda a construir relacionamentos mais fortes, ter sucesso no trabalho e na carreira e atingir objetivos pessoais.

O que é inteligência emocional?

A inteligência emocional (QE) é a capacidade de identificar, usar, entender e gerenciar as emoções de forma positiva para aliviar o stress, comunicar de forma eficaz, gerar empatia com os outros, superar os desafios e resolver os conflitos. A inteligência emocional afeta diversos aspectos da sua vida diária, tais como, a forma como você se comporta e como você interage com os outros.

Se você tem alta inteligência emocional, você é capaz de reconhecer seu próprio estado emocional e o estado emocional dos outros, além de se envolver com as pessoas de uma maneira que os atrai para si. Você pode usar essa compreensão das emoções para se relacionar melhor com outras pessoas, formar relacionamentos mais saudáveis, conseguir maior sucesso no trabalho e levar uma vida mais gratificante.

A inteligência emocional consiste em quatro atributos:

Autoconhecimento – Você reconhece suas próprias emoções e como elas afetam seus pensamentos e comportamentos, conhece seus pontos fortes e fracos e tem autoconfiança.

Autogestão – Você é capaz de controlar os sentimentos e os comportamentos impulsivos, controlar suas emoções de maneira saudável, tomar a iniciativa, gerenciar seus compromissos e se adaptar às novas circunstâncias.

Conscientização social – Você pode entender as emoções, necessidades e preocupações de outras pessoas, identificar sinais emocionais, se sentir confortável socialmente e reconhecer as dinâmicas de poder em um grupo ou organização.

Gestão de relacionamento – Você sabe como desenvolver e manter bons relacionamentos, comunicar com clareza, inspirar e influenciar os outros, trabalhar bem em equipe e administrar conflitos.

O que é inteligência emocional?

Porque é que a inteligência emocional (QE) é tão importante?

Como sabemos, as pessoas mais inteligentes nem sempre são as mais bem-sucedidas ou as mais realizadas na vida. Você provavelmente conhece pessoas que são academicamente brilhantes e, ainda sim, são despreparadas para a vida social e profissional. Inteligência intelectual (QI) não é suficiente por si só para ser bem sucedido na vida. Sim, o seu QI pode ajudá-lo a entrar na faculdade, mas é a sua inteligência emocional que irá ajudá-lo a gerenciar o estresse e as emoções diante de seus exames finais.

A inteligência emocional afeta:

Seu desempenho no trabalho. Inteligência emocional pode ajudá-lo a navegar nas complexidades sociais do local de trabalho, liderar e motivar os outros e se destacar em sua carreira. Na verdade, quando se trata de avaliar candidatos a emprego, muitas empresas veem a inteligência emocional como sendo tão importante quanto à capacidade técnica.

Sua saúde física. Se você for incapaz de gerir os seus níveis de estresse, você pode desenvolver sérios problemas de saúde. Estresse descontrolado pode aumentar a pressão arterial, suprimir o sistema imunológico, aumentar o risco de ataque cardíaco e acidente vascular cerebral, contribuir para a infertilidade e acelerar o processo de envelhecimento. O primeiro passo para melhorar a inteligência emocional é aprender a aliviar o stress.

Sua saúde mental. Estresse descontrolado também pode afetar a sua saúde mental, tornando-o vulnerável à ansiedade e depressão. Se você é incapaz de compreender e gerir as suas emoções, você também estará suscetível a mudanças de humor e a incapacidade de formar relacionamentos fortes, o que pode fazer você se sentir solitário e isolado.

O que é inteligência emocional?

Seus relacionamentos. Ao compreender as suas emoções e como controlá-la, você se torna capaz de expressar o que sente e de entender o que os outros estão sentindo. Isso permite que você se comunique de forma mais eficaz e forje relações mais fortes, tanto no trabalho como na sua vida pessoal.



Produzindo Alimentos e Saúde**Café Gelado****Ingredientes**

1 copo de leite gelado
3 cubos de café congelado
1 colher de sopa de açúcar
2 bolas de sorvete de chocolate ou creme
1 colher de sopa de ovomaltine
Chantilly para cobertura
Calda chocolate
Chocolate granulado

Modo de Preparo

Coloque no liquidificador todos os ingredientes, menos o ovomaltine.
Bata por 2 minutos ou até dissolver os cubos de café
Depois de batido, acrescente o ovomaltine
Decore uma taça com calda de chocolate, despeje na taça e cubra com chantilly, decore com calda de chocolate, chocolate granulado ou grãos de café.
Deixe na geladeira até servir

**AGRO EVENTOS FEVEREIRO/2014**

Evento	Local	Data
Show Rural Coopavel 2014	Cascavel - PR	3 a 7
Curso de Irrigação: Sistemas, Manejo e Gestão em Condições de Campo	Viçosa - MG	15 a 17
Show Agrícola 2014	Palma Sola - SC	19 a 22
19ª Dia de Campo – Copercampos	Campos Novos - SC	25 a 27
Curso de Introdução à Análise Fundamental e Técnica de Futuros e Opções Voltadas à Comercialização de Soja	Porto Alegre - RS	25 e 26

"O sábio não é o homem que fornece as verdadeiras respostas, é o que formula as verdadeiras perguntas."

Claude Lévi- Stauss

EQUIPE IMPAR

(77) 3628-2426

impar@imparag.com.br

www.imparag.com.br