

L-lisina, aminoácido derivado do milho, potencializa eficiência de rações

Além do uso direto do milho na nutrição animal, seus açúcares geram matéria prima para diversos processos biotecnológicos, originando uma variedade de compostos de interesse. Destaca-se a produção de aminoácidos essenciais, como a L-lisina, por biorrefinarias – grandes complexos industriais baseados no milho. As biorrefinarias têm por objetivo diversificar e agregar valores à cadeia produtiva do grão, e já são uma realidade no Brasil, assim como nos demais grandes produtores do cereal, como EUA e China. A lisina é um aminoácido limitante na formação de proteínas, usado como suplemento em rações para aves e suínos, melhorando as taxas de crescimento e reduzindo os impactos ambientais da pecuária. Para sua produção, a dextrose, obtida da hidrólise do amido de milho, é convertida por bactérias em biorreatores, por fermentação. O caldo resultante é, então, concentrado e granulado. A biomassa e os compostos remanescentes conferem valor nutricional adicional, usados como aditivos em rações modernas. Com o incremento e a profissionalização da produção mundial de carnes, em especial a avicultura e a suinocultura, a demanda por nutrição eficiente, econômica e sustentável tende a crescer. Nesse sentido, a produção de aminoácidos potencializa a eficiência do uso do milho, na atividade pecuária. Informações: Thiago Innocenti (thiago.innocenti@evonik.com) e Murillo Villela (murillo.villela@evonik.com).

Milho biofortificado com pró-vitamina A tem como foco programas sociais

A Embrapa (Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária) disponibilizou no mercado,

recentemente, um cultivar de milho denominado BRS 4104, com quantidades de pró-vitamina A (carotenóides) cerca de quatro vezes superior à encontrada em cultivares comuns. A pró-vitamina A se transforma em vitamina A no organismo, a partir de reações químicas. Entre suas funções, estão a manutenção de boa visão, pele saudável e bom funcionamento do sistema imunológico. Sua falta no organismo humano resulta na hipovitaminose A, considerada um dos principais problemas de nutrição no mundo, deficiência associada à perda de visão em crianças. A produtividade média da cultivar é de 5.600 kg/ha, mesma média de outras variedades já lançadas pela Embrapa. Por ser uma variedade, o cultivar tem menor potencial produtivo que os híbridos, mas, por outro lado, suas sementes podem ser plantadas novamente em safras seguintes. O foco do novo cultivar são as comunidades carentes e o uso em programas sociais, como o Programa Nacional de Alimentação Escolar (Pnae). O trabalho de transferência de tecnologia vem sendo feito pela Embrapa por meio da multiplicação de sementes biofortificadas pelas comunidades parceiras. Contatos para mais informações: Paulo Evaristo de O. Guimarães (paulo.guimaraes@embrapa.br), Lauro José Moreira Guimarães (lauro.guimaraes@embrapa.br), Maria Cristina Dias Paes (cristina.paes@embrapa.br) e Rodrigo Veras da Costa (rodrigo.veras@embrapa.br) – todos são pesquisadores da Embrapa Milho e Sorgo.

Mudança de cardápio: da cana-de-açúcar para o milho

O cupim *Heterotermes tenuis* (Isoptera: Rhinotermitidae) é uma praga importante para a cultura da cana-de-açúcar, devido à sua ampla distribuição em canaviais dos estados de São Paulo, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Goiás e Paraná. Embora esteja também relacionada à fase inicial de estabelecimento da cultura do milho, poucos são os relatos da ocorrência desta praga durante outras fases de desenvolvimento do cereal.

Na safra 2014/15, foi constatado o ataque de cupins subterrâneos em experimentos do programa de avaliação de cultivares de milho safrinha, para plantio em Tocantins. Em virtude das injúrias provocadas no sistema radicular e nas galerias formadas no interior do colmo, associadas à presença de fungos saprófitas, foi observado que cerca de 10% das plantas atacadas ficaram frágeis e quebraram facilmente, pela ação de ventos ou pelo próprio peso da espiga, na base do primeiro internódio. Ninfas e soldados foram coletados no solo e nos colmos de plantas de milho atacadas para fins de identificação da espécie, por meio da análise de caracteres morfológicos e do uso chave taxonômica, sendo identificada a espécie *Heterotermes tenuis* Hagen (Isoptera: Rhinotermitidae). Trata-se de uma praga polífaga considerada importante para cultura da cana-de-açúcar, em várias regiões produtoras do Brasil. A região de Pedro Afonso (TO), onde foi verificado o ataque de *H. tenuis* em milho safrinha, além de ser um polo produtor de grãos, também se destaca na produção de cana-de-açúcar, com extensas áreas plantadas. Portanto, há hipótese de que esta espécie, além de atacar os canaviais da região, também tem potencial para atacar outras culturas, como é o caso do milho safrinha, um fato novo. Com a intensificação dos sistemas de produção na fronteira agrícola do Matopiba e considerando a capacidade adaptativa dos insetos-praga, assim como a polifagia de muitas espécies (caso dos cupins subterrâneos), fatos como os aqui relatados podem se tornar mais frequentes. Estudos de monitoramento e caracterização das mudanças em ataques de insetos-praga são extremamente importantes para estabelecimento de programas de manejo de pragas (MIP). Mais informações com: Daniel de Brito Fragoso, engenheiro agrônomo da Embrapa Arroz e Feijão/Pesca e Aquicultura (daniel.fragoso@embrapa.br), Rodrigo Veras da Costa, engenheiro agrônomo da Embrapa Milho e Sorgo/Pesca e Aquicultura (rodrigo.veras@embrapa.br) ou Rodrigo Estevam Munhoz de Almeida, engenheiro agrônomo da Embrapa Pesca e Aquicultura (rodrigo.txarli@yahoo.com.br). 



EXISTEM OS PRODUTORES E OS PRODUTORES INOVADORES. DE QUE LADO VOCÊ ESTÁ?



Veritas®

Chegamos para inaugurar uma nova era. Veritas, um produto com ação sistêmica, atuando nas culturas de soja e feijão. Sua tecnologia inédita promove o transporte intracelular do Cálcio, garantindo maior fixação das flores na fase da florada. Ou seja, produtividade além do máximo desejado por hectare. Isso é eficiência de cultivos. Essa é para você que está à frente do seu tempo.

Veritas - A diferença entre produzir e produzir de verdade.



 Converse Bayer
0800 011 5560

www.bayercropscience.com.br



Bayer CropScience

Se é Bayer, é bom



VISÃO agrícola

ISSN 1806-6402

www.esalq.usp.br/visaoagricola

visaoagricola@usp.br

Faça seu pedido

Nome: _____

Endereço: _____

Bairro: _____

Cidade: _____

Est.: _____ CEP: _____

Tel.: _____ Fax: _____

e-mail: _____

Empresa: _____

CNPJ: _____

IE: _____

Data: _____

Assinatura: _____

Aquisição e/ou reserva de exemplares avulsos, marque abaixo o(s) exemplar(es) que deseja:

nº 1 – Cana-de-açúcar

nº 2 – Citrus

nº 3 – Bovinos

nº 4 – Florestas

nº 5 – Soja

nº 6 – Algodão

nº 7 – Pós-colheita

nº 8 – Agroenergia

nº 9 – Plantio Direto

nº 10 – Agricultura e sustentabilidade

nº 11 – Aquicultura

nº 12 – Cafeicultura

nº 13 – Milho

Como adquirir sua revista:

Favor enviar o comprovante de depósito com os dados pessoais (nome completo, instituição, endereço completo, telefone e e-mail), informando o(s) número(s) avulso(s) que deseja receber para o endereço ou para o e-mail:

Fundação de Estudos Agrários Luiz de Queiroz

CNPJ: 48.659.502/0001-55

Banco do Brasil (001) – Agência 3149-6 – conta 4008-8

Encaminhar para:

USP/ESALQ – Visão Agrícola

End.: Av. Pádua Dias, nº II CP 9

Prédio da Pesquisa, Cultura e Extensão Universitária

Piracicaba SP 13418-900

visaoagricola@usp.br

tel. (19) 3429 4249

O valor de cada exemplar pode ser consultado no site:

www.esalq.usp.br/visaoagricola

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

Reitor

Marco Antonio Zago

Vice-Reitor

Vahan Agopyan

Pró-Reitora de Cultura e Extensão Universitária

Maria Arminda do Nascimento Arruda



**ESCOLA
SUPERIOR DE
AGRICULTURA
“LUIZ DE
QUEIROZ”**

Diretor

Luiz Gustavo Nussio

Vice-Diretor

Durval Dourado Neto

Prefeito do Campus USP – Luiz de Queiroz*

Fernando Seixas

Presidente da Comissão de Cultura e Extensão Universitária

Pedro Valentim Marques

VISÃO AGRÍCOLA

Editor Responsável

Nelson Sidnei Massola Júnior

Apoio Editorial e Anúncios

Luciana Joia de Lima

(19) 3429-4004

Conselho Editorial

Evaristo Marzabal Neves

Suplente: Lucílio Rogério Ap. Alves

Gerson Barreto Mourão

Suplente: Carla Maris Machado Bittar

João Roberto Spotti Lopes

José Alexandre Melo Demattê

Suplente: Paulo Sérgio Pavinato

Lindolpho Capellari Júnior

Suplente: Flávio Bertin Gandara Mendes

Luiz Carlos Estraviz Rodrigues

Suplente: Mario Tomazello Filho

Mateus Mondin

Marta Helena Fillet Spoto

Suplente: Thais Maria Ferreira de Souza Vieira

Simone Rodrigues da Silva

Suplente: Marcel Bellato Sposito

Sônia Maria De Stefano Piedade

Suplente: Arquimedes Lavorenti

Thiago Libório Romanelli

Suplente: Marcos Milan

Coordenadores

Antonio Luiz Fancelli

Lucilio Rogério Ap. Alves

Rodrigo Estevam Munhoz de Almeida

Colaboradores – 13ª edição

Adriano Adelcino Anselmi

Aildson Pereira Duarte

Alexandrius de Moraes Barbosa

Aline Marques Bortoletto

Aluizio Borém

Ana Carolina Leme Castellucci

André Ricardo Alcarde

Antonio Luiz Fancelli

Caio Augusto de Castro Grossi Brunharo

Carlos A. Forcelini

Celso Omoto

Crebion José Ávila

Durval Dourado Neto

Eduardo Fávero Caires

Eduardo Micotti da Gloria

Eduardo Zavaschi

Evandro Chartuni Mantovani

Fabiana Perobelli

Fernanda Batistel

Flávio Augusto Portela Santos

Geraldo Sant'Ana de Camargo Barros

Gilson Martins

Godofredo César Vitti

Gustavo Dias Almeida

Gustavo Maia Souza

Gustavo Vitti Mório

Irineu Lorini

João Domingos Rodrigues

João Luiz Pratti Daniel

Jonas de Souza

José Laércio Favarin

Jose Paulo Molin

Klaus Reichardt

Leonardo Sologuren

Lucilio Rogério Aparecido Alves

Luiz Gustavo Nussio

Marcelo Rodrigues Alves de Figueiredo

Marco Antonio Tavares Rodrigues

Marcos Henrique Feresin Gomes

Maria Antonia Calori Domingues

Mário Inomoto

Marisa Aparecida Bismara Regitano d'Arce

Marta Helena Fillet Spoto

Mauro Osaki

Oderlei Bernardi

Pedro Jacob Christoffoleti

Pedro Patric Pinho Morais

Quirijn de Jong van Lier

Rafaela Alenbrant Migliavacca

Raphael Hodge Viegas

Ricardo Ferraz de Oliveira

Roberto Fritsche-Neto

Robson Mafioletti

Rodrigo Estevam Munhoz de Almeida

Ronaldo José Durigan Dalio

Samuel Luiz Fioreze

Sérgio F. Pascholati

Silas Maciel de Oliveira

Sueli Strazzi

Thais Maria Ferreira de Souza Vieira

Thiago A. de Melo

Thiago Augusto de Moura

Vinicius Madriz Vivo

Instituições convidadas 13ª edição

Associação Brasileira das Indústrias do Milho

(Abimilho)

Basf

BM&FBovespa

Centro Apta Citros Sylvio Moreira –

IAC/Cordeirópolis

Centro de Energia Nuclear na Agricultura

(CENA – USP)

Centro de Estudos Avançados em Economia

Aplicada (Cepea) – USP/ ESALQ

Clarivi Consultoria, Assessoria e

Inteligência de Mercado

Embrapa Agropecuária Oeste

Embrapa Milho e Sorgo

Embrapa Pesca e Aquicultura

Embrapa Soja

Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”

(ESALQ – USP)

Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias

(FCAV) – Unesp

Instituto Agrônomo de Campinas (IAC)

Instituto de Biociências – Unesp

Monsanto Company

Organização das Cooperativas do Estado do

Paraná (Sistema Ocepar)

Universidade de Passo Fundo (UPF)

Universidade do Oeste Paulista (Unoeste)

Universidade Estadual de Maringá (UEM)

Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG)

Universidade Federal de Pelotas (UFPEL)

Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)

Universidade Federal de Viçosa (UFV)

Edição geral

Pyxis Editorial e Comunicação

Tels. (11) 3564-2930; 99967.3265

www.pyxisnet.com.br

Revisão de textos:

Adele Motta

Projeto gráfico e editoração eletrônica

Fonte Design

Tel. (11) 3864-8974

www.fontedesign.com.br

Características da publicação

Número de páginas: 172

Tiragem: 1000

Foto capa: Rodrigo Almeida

Obs.: Os créditos das fotos usadas como

figuras técnicas são, quando não indicados, de

responsabilidade do(s) autor(es) dos artigos a

elas correspondentes.

Agradecimentos

Associação Brasileira de Sementes e

Mudas (Abrasem)

Associação Brasileira dos Produtores de Milho

(Abramilho)

Embrapa Milho e Sorgo

Fundação de Estudos Agrários Luiz de Queiroz

(Fealq)

José Adilson Milanêz

Organização das Cooperativas do Estado do

Paraná (Ocepar)

USP/ESALQ

Av. Pádua Dias, II CP 9, 13418-900

Piracicaba, SP CNPJ 63.025.530/0025-81

PABX: (19) 3429-4100

www.esalq.usp.br

diretor.esalq@usp.br

Compartilhar conhecimento
aprimora
os resultados
e fortalece a produtividade.

V2.com.br

imagem ilustrativa



FUNDAÇÃO DE ESTUDOS AGRÁRIOS
LUIZ DE QUEIROZ

Av. Centenário, 1080
13416-000 Piracicaba, SP
Fone: 19 3417.6600

A serviço da ciência
e da tecnologia

www.fealq.org.br | fealq@fealq.org.br