

Batata Show

A revista da Batata



Ano 14 - nº 38 - Abril/2014
Associação Brasileira da Batata

A VERDADEIRA ORIGEM DA BATATA



A Batata **NUNCA** foi inglesa!
Ela **SEMPRE** foi “Boliviana,
Peruana e Chilena”.

- Batata Semente - Índice de Severidade
- Colaboradores ABBA - Área de Atuação
- Cultivares Modernas x Antigas - Produtividade

Amistar Top. A qualidade que seu produto precisa para se destacar.

Amistar Top é o fungicida mais completo para você aumentar a produtividade e a qualidade pós-colheita da sua plantação:

- Melhor controle de doenças
- Não causa fito
- Menor período de carência
- Efeito sinérgico: praticidade e eficiência



 **Amistar Top**[®]

 **syngenta.**

Informe-se sobre e realize o manejo integrado de pragas.
Descarte corretamente as embalagens e restos de produtos.

ATENÇÃO

Este produto é perigoso à saúde humana, animal e ao meio ambiente. Leia atentamente e siga rigorosamente as instruções contidas no rótulo, no bulo e na receita. Utilize sempre os equipamentos de proteção individual. Nunca permita a utilização do produto por crianças de idade.

CONSULTE SEMPRE UM
ENGENHEIRO AGRÔNOMO,
VENHA SOB RECEITUÁRIO
AGRÔNOMICO.



c.a.s.a.
0800 704 4304

www.syngenta.com.br

04.276/13. © Syngenta, 2014. Amistar Top, ícone do Propósito e logomarca Syngenta são marcas registradas de uma companhia do Grupo Syngenta.

TM

Batata Show

Batata Show é uma revista da
ABBA – Associação Brasileira da Batata

Rua Doutor Virgilio de Rezende, 705
Itapetininga/SP – Brasil - CEP. 18200-046
Fone/Fax: 55 (15) 3272-4988

batata.show@uol.com.br

www.abbabatatabrasileira.com.br

Presidente

Marcelo Balerini de Carvalho

Diretor Administrativo e Financeiro

Emílio Kenji Okamura

Diretor de Marketing e Pesquisa

Pedro Hayashi

Diretor Batata Consumo e Indústria

Klaas Schoenmaker

Diretor Batata Semente

Edson Asano

Gerente Geral

Natalino Shimoyama

Coordenadora de Marketing e Eventos

Daniela Cristiane de Almeida

Jornalista Responsável

César José dos Santos

Mtb 69783/SP

Os artigos publicados são de exclusiva responsabilidade de seus autores e não representam a opinião total dessa revista. É permitida a reprodução total ou parcial das matérias, desde que citada a fonte. Por falta de espaço, não publicamos as referências bibliográficas citadas pelos autores dos artigos que integram esta edição. Os interessados podem solicitá-las à ABBA pelo e-mail: batata.show@uol.com.br ou aos autores dos artigos.

4 Editorial

- *A Batata NUNCA foi inglesa! Ela SEMPRE foi "Peruana, Boliviana e Chilena"!*

6 Eventos

- *ALAP 2014*

8 Cooperativa

- *Cooperbatata*

12 Ensino

- *Projeto "Plantando Batata com Ciência"*

14 Batata Semente

- *Avaliação do índice de severidade de doença em amostras de tubérculo-semente de batata*

17 Especial Capa

- *Batata... Batatinha... Batata Inglesa*

23 Indústria

- *Novas cultivares de Batata para a indústria*

- *Chute a gol para alavancar negócios durante a Copa do Mundo*

29 Empresas Parceiras

- *APH Group do Brasil entrega as primeiras colhedoras de Batatas Dewulf*

- *Saco de Juta aumenta participação no Espírito Santo*

- *Controle biológico sobrevoa cada vez mais baixo os campos brasileiros*

37 Variedades

- *Cultivares modernas são mais produtivas que cultivares antigas?*

41 Instituições

- *Sementes sintéticas: Tecnologia para viabilizar a conservação in vitro da Batata*

46 Fotos

50 Cadeias Produtivas

- *Agro: Balanço de 2013 e perspectivas para 2014*

53 Comercialização

- *Levantamento Hortifruti*

56 Colaboradores ABBA

- *Área de atuação*

58 Culinária

- *Batatas Harra (Libanesa)*

A Batata NUNCA foi inglesa! Ela SEMPRE foi Peruana, Boliviana e Chilena!

Vira e mexe encontramos as palavras “binge” e “batata inglesa” como informações em bancas de feira livre, sacolões, gôndolas de supermercados, revistas, matérias de jornais e também em programas de televisão.

A “binge”, que na verdade se escreve *Bintje*, é o nome de uma variedade de batata descoberta na Holanda em 1910 e que durante décadas foi muito produzida no Brasil. O sucesso duradouro da “binge” está relacionado às suas excelentes aptidões culinárias, pois todos os pratos ficavam deliciosos.

Lamentavelmente a “binge” perdeu seu trono para variedades de melhor aparência.

A troca de variedades tem razões claras – enquanto a produção de “binge” resultava em 30

ton./ha, a produção de algumas variedades “bonitinhas” alcançava 45 ton. / ha. Na hora de vender, além da preferência pela bonitinha, os compradores pagavam igual ou menos pela *bintje*. Se a “binge” fosse uma pessoa, ela teria falecido em 2013 no Brasil, com 103 anos...

“Batata Inglesa”. Será que a batata é originária da Inglaterra? Será que foi descoberta por algum inglês? Será que a Inglaterra é a dona da batata?

Nesta edição vocês encontrarão as respostas em uma matéria muito interessante escrita pela pessoa mais apaixonada pela batata no Brasil (pág. 17).

Quando vocês descobrirem a verdade, ficarão surpresos e perceberão a injustiça que esta denominação provoca aos verdadeiros donos da batata.

Raízes fortes e nutrição equilibrada com Supra Ferti NK

Durante todo o ciclo da cultura as plantas ficam suscetíveis à várias formas de stress. Para estes momentos a Supra Fertilizantes desenvolveu o Supra Ferti NK.

Supra Ferti NK proporciona uma rápida recuperação do sistema radicular, equilibrando a absorção de nutrientes do solo pela planta.

Aplique Supra Ferti NK e colha ótimos resultados, com ele você vê a qualidade.

Supra Fertilizantes

Supra Fertilizantes - Rua Supra - Fertilizantes - Casa Bugre - Indústria

DOW AGROSCIENCES PROTEÇÃO DE PONTA A PONTA



Pulsor® 240 SC
FUNGICIDA

Dithane® NT
FUNGICIDA
RATIN 2015

Curathane® SC
FUNGICIDA

Lorsban® 480 BR
INSETICIDA

Sabre®
INSETICIDA

Tracer®
INSETICIDA

Tairel® M

Platinum NEO

Ellect

Agata®

A **Dow AgroSciences** apresenta sua linha de produtos para proteção das lavouras de **Batata**.

São diversas soluções, para múltiplas culturas, que protegem sua produção de ponta a ponta!

www.dowagro.com.br
0800 772 2492

ATENÇÃO

Este produto é perigoso à saúde humana, animal e ao meio ambiente. Leia atentamente e siga rigorosamente as instruções contidas no rótulo, na bula e na receita. Utilize sempre os equipamentos de proteção individual. Nunca permita a utilização do produto por menores de idade.

CONSULTE SEMPRE UM ENGENHEIRO AGRÔNOMO. VENDA SOB RECEITUÁRIO AGRONÔMICO.



Dow AgroSciences

Soluções para um Mundo em Crescimento®

XXVI CONGRESO DE LA ASOCIACIÓN LATINOAMERICANA DE LA PAPA - ALAP

Papa, alimento ayer, hoy y siempre

Septiembre 28 - Octubre 2 de 2014

Bogotá – Colombia

Recepción de resúmenes:

1 de Marzo a 30 Junio de 2014

www.alap2014.co

ÁREAS TEMÁTICAS:

- Mejoramiento genético
- Genómica
- Recursos fitogenéticos
- Producción de semilla
- Agronomía
- Fisiología y nutrición
- Enfermedades y plagas
- Protección de cultivos
- Procesamiento y poscosecha
- Papa y seguridad alimentaria
- Calidad nutricional
- Aspectos socio económicos
- Transferencia de tecnología
- Otra



Panorámica cultivo de papa, departamento de Cundinamarca.





Pronutiva: Soluções integradas de
Proteção e Nutrição da Arysta LifeScience.

mundum.com.br



Kasumin você conhece, é o bactericida que cicatriza!

Kasumin é um antibiótico de ação
preventiva e curativa que interrompe e cicatriza
o dano da planta logo após a aplicação*.

- ▶ **DUPLA AÇÃO:** Bactericida e Fungicida
com registro exclusivo agrícola.
- ▶ **AÇÃO SISTÊMICA:**
Rápida absorção, excelente em épocas
chuvosas. Residual prolongado.
- ▶ **ORIGEM BIOLÓGICA:** Extraído de
Streptomyces kasugaensis.
- ▶ Excelente opção na rotação com
outros produtos.

Kasumin

O bactericida que cicatriza.

*Consulte o representante Arysta LifeScience da sua região.

Arysta na web: Conheça nossos canais de comunicação.



facebook.com
/ArystaBrasil



twitter.com
/ArystaNoCampo



radioarysta
.com.br



COOPERBATATA

Matriz Vargem Grande do Sul/SP



Rene Donizete Garcia Duarte
Gerente Geral – Cooperbatata
www.cooperbatata.com.br

Cooperar, segundo o Dicionário Aurélio, significa “operar juntamente com alguém”, e assim vem ocorrendo no Brasil e no mundo. Pessoas ou até mesmo organizações, que se unem formando Cooperativas levando o conceito individual para o coletivo. Assim ocorreu em 1999, mais precisamente em julho, quando um grupo de 54 produtores de batata se uniu para fundar a Cooperativa do Bataticultores da região de Vargem Grande do Sul, Cooperbatata.

Como muitas cooperativas que surgiram da mesma maneira, estes produtores perceberam que se unindo poderiam comprar de forma mais efetiva reduzindo seus custos de produção. Também nesta época observaram o quanto era importante ter um manejo e recomendações no trato dos insumos, dadas por um profissional especializado, no caso um engenheiro agrônomo, e decidiram que iriam além da comercialização de insumos, mas também levariam a seus cooperados uma assistência técnica

de boa qualidade. Feita a primeira reunião e após todos os trâmites legais serem cumpridos, em março de 2000 a Cooperbatata inicia efetivamente suas atividades.

Completando em 2014, quatorze anos de existência, tem hoje muito mais que insumos e assistência técnica. Seu quadro de cooperados também elevou-se de 54 para 235 e sua área de atuação que inicialmente era somente na região de Vargem Grande do Sul, passou também para a região do alto Paranaíba, pois muitos de seus cooperados passaram a atuar nesta região.

Hoje conta com três filiais, sendo uma de armazenamento e beneficiamento de grãos, na cidade de Casa Branca/SP. Esta unidade foi concluída em 2006, com uma capacidade de armazenagem de 24.000 mil toneladas, mas com toda infraestrutura para suprir uma demanda de 60.000 toneladas, pois o projeto prevê que, conforme a demanda for aumentando, poderá construir novos silos não tendo que modificar as estruturas de apoio. Mesmo assim em 2012 o órgão administrativo da Cooperativa resolveu incluir mais um secador, além dos dois já existentes, para melhor atender os cooperados no início e final

de safra, pois os dois existentes são muito grandes o que impossibilita seu funcionamento com pequenas quantidades. Para 2014 está prevista a construção de mais duas células de armazenagem aumentando a capacidade estática para 36.000 toneladas.

O ano de 2006 também marcou o início das atividades do laboratório de análise de virose em batata semente, localizado em Vargem Grande do Sul/SP, onde está localizada a matriz da Cooperativa, hoje já credenciado pelo RENSEM para esta finalidade, atendendo cooperados ou não e que se encontra em fase de aumento de escopo para se tornar uma clínica fitopatológica que será de grande ajuda aos produtores, principalmente por atender não só a cultura da batata mais outras culturas que necessitem de análise de bactérias, vírus, fungos e nematoides.

Em 2008 com o crescente número de cooperados migrando para a região do alto Paranaíba para o plantio da batata de verão, a Cooperbatata resolveu instalar na cidade de Sacramento/MG, uma filial para atendê-los, levando não só os produtos, mas também a assistência técnica, o que facilitou muito

quem opera naquela região. Com a abertura desta filial outros produtores também resolveram se filiar à Cooperativa, vendo nela um porto seguro para seus negócios.

A Cooperbatata dentro da sua missão, que é “Contribuir com a sustentabilidade de seus Cooperados”, resolveu criar alguns departamentos como o ambiental, que orienta e informa seus cooperados a respeito de legislação ambiental, oferecendo também a eles serviços como o de outorgas de água, georreferenciamento, averbação de reserva legal entre outros, a um custo muito baixo e com um trabalho executado por um engenheiro ambiental geomensor. Também provê, em sua matriz, um ambulatório médico com uma enfermeira do trabalho, que está na cooperativa em horário comercial, e um médico do trabalho que atende por uma hora/dia nas dependências do ambulatório, aos Cooperados, seus familiares, seus funcionários, além dos próprios funcionários da Cooperativa, gratuitamente. Este ambulatório está em fase de ampliação dos serviços oferecidos instalando uma clínica de vacinação, que atenderá não só aos Cooperados e funcionários da

À EMBALAGEM QUE VALORIZA AINDA MAIS O SEU PRODUTO!

FITILHOS EM CHICOTE



SACARIA JUTEX
exclusividade!



SACARIA
DE POLIPROPILENO



NP[®]
NOVA PLAST
DESDE 1969



Filial São José do Rio Pardo/SP

Cooperativa, mas também abrirá espaço a todos os habitantes do município, demonstrando o quanto a cooperativa se preocupa não somente com seus cooperados, mas com a comunidade em que está inserida.

No ano de 2013 a cooperativa volta a inovar abrindo sua terceira filial, no município de São José do Rio Pardo/SP, para atender seus cooperados nos moldes da sua matriz e da filial de Sacramento, mas com o diferencial de ser a primeira loja de produtos agropecuários da Cooperbatata, que tem tido um boa aceitação e que tende a crescer muito nos próximos meses.

Uma grande preocupação dos produtores



Filial Sacramento/MG

atualmente é o escoamento de suas produções, principalmente a batata e a cebola, culturas muito fortes na região, pois ano a ano o mercado tem recebido uma maior oferta de diversas regiões do país limitando a abrangência geográfica para comercialização de seus produtos. Além disso, percebe-se claramente uma mudança dos hábitos alimentares dos consumidores brasileiros, principalmente nos grandes centros, que estão preferindo mais produtos pré-processados ou processados, a produtos "in natura". Assim sendo encontra-se em estudo pela Cooperbatata, juntamente com a Associação de Bataticultores da

Região de Vargem Grande do Sul, ABVGS, a criação de produtos que no futuro possam ser colocados no mercado brasileiro, atendendo a essa nova preferência do consumidor, e que possam ajudar no escoamento da produção de seus cooperados e associados.

Certos que a Cooperbatata é ainda jovem, seu conselho administrativo e sua diretoria tem procurado manter um alto grau de profissionalismo e responsabilidade em suas decisões, visando à perpetuação desta Cooperativa e um fortalecimento do agronegócio dos seus cooperados, demonstrando que o Cooperativismo, levado a sério, é no Brasil, uma das grandes soluções para a sustentabilidade da produção agrícola, grande força propulsora do PIB neste país.



Filial de Armazenamento de Grãos, Casa Branca/SP

MONCUT

MONCUT NO CHÃO, BATATA DE MONTÃO.

MONCUT é o novo fungicida sistêmico de ação protetora e curativa da **IHARA**, que protege dos tubérculos às hastes, contra os terríveis prejuízos causados pela *Rhizoctonia*.

Além de maior produtividade, **MONCUT** contribui para o cultivo de batatas de melhor qualidade, gerando safras com muito mais lucratividade e rentabilidade nas lavouras.

CHEGOU

www.ihara.com.br

ATENÇÃO Este produto é perigoso à saúde humana, animal e ao meio ambiente. Leia atentamente e siga rigorosamente as instruções contidas no rótulo, na bula e na receita. Utilize sempre os equipamentos de proteção individual. Nunca permita a utilização do produto por menores de idade.

CONSULTE SEMPRE UM
ENGENHEIRO AGRÔNOMO.
VENDA SOB RECEITUÁRIO
AGRONÔMICO.



IHARA

**Agricultura
é a nossa vida**

Projeto “Plantando Batata com Ciência”

Ensinando defesa sanitária vegetal a alunos do ensino fundamental (*)

*José Alberto Caram de Souza Dias (Eng Agr PhD), Centro de P&D Fitossanidade/APTA-Instituto Agrônômico(IAC), em Campinas,SP (e-mail: jcaram@iac.sp.gov.br). Paulo A. D’Andrea (Eng. Agr) Microbiol – MICROGEO, Limeira, SP; Silvana de Mello (Biologa), Diretora da CEIEF, Escola Municipal Profa. Jamile – Limeira. SP
Lucivania da Silva (Profa) e supervisora do Projeto. (*)
Apoio Fundag/Microgeo*

Ensinar conceitos básicos de ciências, desde o ensino fundamental, é um dos, senão o, mais sólido e curto caminho para a competitividade de qualquer cidadão. Principalmente quando se busca preservar o setor produtivo que mais tem gerado progresso e prosperidade. Se a cidadania for brasileira, então esse setor é a Agricultura.

Com essa consciência, somada ao voluntarismo, colocamos em prática, desde 2008, o projeto “Plantando Batata com Ciência”. Aulas práticas de ciências, com foco na saúde das plantas, passaram

a ser oferecidas como atividade extra curricular, aos alunos da 5a. série do ensino básico-fundamental: idade de 9 a 11 anos.

Neste Projeto, no verdadeiro sentido da expressão, os alunos são orientados a “plantar batata”, mas com o trocadilho das palavras: “conciência” - “com ciência”. Duas a três vezes por semana, grupos de 20 alunos (9 a 11 anos de idade), de cada turma da 5a. série, são conduzidos ao telado (doação GIO-PLANTA), onde são orientados a seguir protocolo de observações, avaliações e anotações de desenvolvimento das plantinhas de batata, por eles plantadas. O plantio é feito em vasinhos contendo substrato, dispostos sob bancadas de concreto (doada pela STUK LAJES). Como o ciclo da planta de batata ocorre dentro de 80-90 dias, do plantio à colheita, esta espécie é ideal para o projeto; coincide com o período letivo (quadrimestre). Antes de iniciarmos os trabalhos de plantio de batata “no telado”, é

PRODUTIVIDADE

É COM A MELHOR TECNOLOGIA EM APLICAÇÕES!



realizada uma breve apresentação, ilustrativa, de como a planta (plantação) de batata se desenvolve e produz a batatinha. A demonstração vai desde o tubérculo (“a batata”) e seus brotos; o desenvolvimento das folhas e hastes, as pragas e doenças até a formação dos tubérculos e o final do ciclo (colheita da produção = merenda = receitas).

Nesse projeto, os alunos são orientados à observação e anotação: tamanho, quantidade, formato, cor, de folhas, folíolos - presença ou ausência de sintomas -, haste, e tubérculos. O plantio é feito com brotos apicais (5 a 7 cm de altura) destacados de tubérculos/batata-semente pré-indexados para “com” ou “sem” viroses. Evitando o uso de palavras técnicas como sanidade ou fitossanidade, a saúde das plantas e o perigo da introdução-distribuição (disseminação) de novas doenças (pragas), é demonstrado - ensinado - conscientizado pelo simples plantio de semente ou mudinhas doentes. Com crianças, o ensinamento torna-se multiplicativo (pais, professores e políticos e visitantes do projeto).

Neste projeto, os alunos aprendem, desde a infância, a reconhecer plantas sadias em comparação com plantas de batata doentes (com viroses). As doenças que servem de modelo nesse projeto, são as causadas pelos vírus do enrolamento das folhas (PLRV) ou do mosaico (PVY). Esses dois vírus manifestam sintomas distintos na folhagem da planta de batata, mas têm em comum, a transmissão (contaminação) por pulgões (insetos vetores).

Com esses exemplos, demonstramos e os alunos (“com ciência”) se conscientizam sobre a interação que existe entre doenças das plantas (viroses) e insetos transmissores: podendo “espalhar” do vaso, no jardim das casas, para as plantações, nas fazendas. Outros conhecimentos vêm de forma indireta ou imbutida, tanto aos alunos, como aos pais e mestres, tais como: Proteção vegetal ou proteção das plantas; defesa sanitária vegetal; problemas fitopatológicos com reflexos no: (1) agronegócio, via barreiras sanitárias à exportação dos produtos agrícolas produzidos no Brasil; (2) na agro-ecologia- epidemiologia; (3) no

aumento de custo de produção-inflação etc.

Com ciência, estamos conscientizando alunos (crianças) sobre a importância de “em casa” ou “na fazenda”, plantar apenas material (sementes, mudas, ramas etc) que estiver sabidamente sadio (comprovadamente livre de vírus). “Consulte sempre um Eng. Agrônomo”.

O projeto tem recebido visitas de autoridades do ensino, da pesquisa científica e da agricultura (bata-cultura), tanto a nível nacional, como internacional, como mostram as notícias no blog: www.carambatatasemvirus.blogspot.com.br. Convidamos interessados em ações efetivas, pró-defesa sanitária na agricultura, para colaborar na disseminação do projeto “Plantando Batata com Ciência”. Vamos levar o conceito de que, princípios básicos de higiene na agricultura, têm que ser ensinado desde criança. Como na higiene pessoal, é na infância que se ensina a lavar as mãos ao sair do banheiro e antes de comer. Vamos tornar o Brasil mais forte, no seu ponto mais fraco: constante ameaça de introdução de novas pragas no setor que mantém a comida na mesa e a balança comercial no azul.

Quebrar a prosperidade do Brasil é torna-lo menos competitivo no agronegócio.

Mais DEFESA VEGETAL, menos BARREIRAS AGRO-SANITARIAS nos “Produced in Brazil”.

Agradecemos à ABBA pela oportunidade deste artigo na Revista Batata Show.



Avaliação do índice de severidade de doença em amostras de tubérculo-semente de batata

Newton do P Granja¹; Elcio Hirano²; Giovani O da Silva³

¹Instituto Agronômico de Campinas, Av. Barão de Itapura, 1481, CP 28, 13012-970, Campinas, São Paulo, Brasil. ngranja@iac.sp.gov.br; ²Embrapa Produtos e Mercado, Rodovia BR 280, Km 219, CP 317, 89460-000, Canoinhas, Santa Catarina, Brasil. elcio.hirano@embrapa.br; ³Embrapa Hortaliças/SPM, Rodovia BR 280, km 231, n° 1151, Bairro Industrial II, CP 317, 89460-000, Canoinhas, SC, giovani.olegario@embrapa.br

Resumo

O artigo visa explicar e exemplificar um método de cálculo do Índice de Severidade de Doenças para determinação dos limites de tolerância para rizoctoniose, sarna comum, sarna prateada, sarna pulverulenta e olho pardo em amostras de tubérculos sementes de batata para atender à Instrução Normativa 32/2012 do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, que trata da produção e certificação de batata-semente.

Introdução

O controle de qualidade na produção, comercialização e certificação de batata semente no país está regulado pela lei de número 10.711 de 05/08/2003 e decreto número 5.153 de 23/07/2004 (Brasil, 2004) e demais instruções normativas, em substituição à antiga Instrução Normativa número 12 de 10 de junho de 2005, do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), publicada no Diário Oficial de União de 14 de junho de 2005 (Brasil, 2005). A partir de 2012 entrou em vigor a Instrução Normativa 32 (IN 32), publicada em 20 de novembro de 2012, sob o nome Normas para a Produção e Comercialização de Material de Propagação de Batata (*Solanum tuberosum* L.), esta normativa regula a produção, certificação e comércio nacional e internacional de batata semente.

A partir desta publicação todos os certificadores de sementes, fiscais federais agropecuários, produtores,

fiscais estaduais do comércio e os laboratórios de fitossanidade credenciados pelo MAPA, para aprovação ou reprovação da produção ou tráfico comercial, deverão seguir os padrões limítrofes de qualidade especificados na norma. Entretanto a IN 32 não especifica a forma de cálculo do termo Índice de Severidade de Doenças, especificado no anexo I, que estabelece os limites de tolerância para as doenças rizoctoniose (*Rhizoctonia solani* J.G. Kuhn), sarna comum (*Streptomyces spp*), sarna prateada (*Helminthosporium solani* Durieu & Montt), sarna pulverulenta (*Spongospora solani* (Wallr) lagerh.) e olho pardo (*Cylindrocladium spp*) em amostras de tubérculos de batata semente e que devem ser avaliadas com base neste Índice de Severidade da Doença (ISD). Esses limites de tolerância são de grande valia em termos práticos porque é a partir deles que os lotes de batata semente poderão ser aprovados, reprovados ou rebaixados de categoria.

Identificação de sintomas e sinais nos tubérculos

Sugerem-se os seguintes procedimentos para identificação da ocorrência das doenças nos tubérculos:

- (a) Rizoctoniose (Hooker, 1980): observar a presença de escleródios de *Rizoctonia solani* J.G. Kuhn na superfície do tubérculo;
- (b) Sarna Comum (Hooker, 1980): pode ser identificada a partir da ocorrência de lesões de cor marrom, de superficiais a profundas, no tubérculo;
- (c) Sarna Pulverulenta (Hooker, 1980): causa lesões iniciais com galhas que progridem tornando-se profundas e apresentando esporulações internas;
- (d) Sarna Prateada (Mulder & Turkensteen, 2005; regulado pela posição dos especialistas reunidos na 40ª Reunião de Padronização de Batata Semente da Comissão Econômica das Nações Unidas para

Europa, Unesco, 2011): causa lesões que levam ao enrugamento da superfície do tubérculo ou manchas escuras bem delimitadas com brilho prateado e;

(e) Olho Pardo (Lopes & Buso, 1997): identifica-se a presença da doença pela ocorrência de pontos superficiais marrons escuros ao redor das lenticelas, próximo à região do estolão.

Determinação da superfície de lesão da doença no tubérculo

Para determinar a superfície do tubérculo atacada pelas doenças, sugere-se um método baseado nos limites de porcentagem de área lesionada mencionados na Instrução Normativa N° 12 (Brasil, 2005). Naquela Instrução Normativa, as seguintes frações da área de lesão eram consideradas: menor que 1/16; de 1/16 a 1/8 e; maior que 1/8. Quando transformadas para porcentagens da superfície atacada, essas frações correspondiam a: menor que 6,25; de 6,25 a 12,5 e; maior que 12,5%, respectivamente.

Já os intervalos da área de lesão, expressos em porcentagem, conforme a Tabela 1, seriam: 0% ou tubérculo sem sintomas de lesão do patógeno; menor que 3%; de 3 a 6%; acima de 6 a 13%; acima de 13 a 25% e acima de 25% da superfície atacada pelo patógeno em relação a superfície total do tubérculo.

Cálculo do Índice de Severidade de Doença (ISD)

O primeiro passo para calcular o ISD é atribuir

notas (0, 1, 2, 3, 4 e 5) às respectivas áreas de lesão dos tubérculos, avaliadas por observação visual.

O segundo passo é realizar o cálculo da nota média de doença (NMD), que corresponde à somatória da frequência (número) de tubérculos em cada intervalo de área de lesão multiplicada pela nota correspondente a cada intervalo, dividindo-se pelo número de tubérculos avaliados (veja o exemplo numérico).

O terceiro passo é o cálculo do Índice de Severidade da Doença (ISD), transformando a NMD em um índice que varia de 0 a 100. Para tanto, basta multiplicar a NMD por 20 ou utilizar a seguinte fórmula: $ISD = (100/5) \times NMD$ (tabela 1).

Para a aplicação do valor do ISD encontrado na amostra analisada, para decisão sobre aprovação, reprovação ou rebaixamento de categoria da batata semente, utilizando o valor calculado no exemplo deste artigo, com $ISD = 5,00$, de acordo com a Instrução Normativa 32/2012, este lote de batata semente seria aprovado na categoria básica se este índice tivesse sido calculado para as doenças crosta preta, sarna comum e sarna prateada; entretanto, para a sarna pulverulenta e olho pardo seria reprovado, pois o limite para estas doenças é de 1 e 2 respectivamente, para a categoria básica.

Referências: consulte os autores.

A versão completa do trabalho pode ser consultada em: Horticultura Brasileira, v. 31, n. 3, 2013, páginas 613 a 617.

Tabela 1. Exemplo numérico do cálculo da nota média de doença (NMD) de tubérculos de batata

Área da lesão (%)	Nota (N)	Frequência (F) (nº. de tub. em cada intervalo de área de lesão)	Nota x Frequência
0	0	88	0
<3	1	6	6
3 a 6	2	2	4
>6 a 13	3	2	6
>13 a 25	4	1	4
> 25	5	1	5

$$NMD = (N1 \times F1 + N2 \times F2 + N3 \times F3 + N4 \times F4 + N5 \times F5) / (N0 + N1 + N2 + N3 + N4 + N5) =$$

$$NMD = (1 \times 6 + 2 \times 2 + 3 \times 2 + 4 \times 1 + 5 \times 1) / (88 + 5 + 2 + 2 + 1 + 1) = 0,25$$

$$ISD = NMD \times 20 = 0,25 \times 20 = 5,00.$$

Regent® Duo

Inseticida

Proteção em dobro
contra uma das principais
pragas de solo.



0800 0192 500

www.agro.basf.com.br

ATENÇÃO Este produto é perigoso à saúde humana, animal e ao meio ambiente. Leia atentamente e siga rigorosamente as instruções contidas no rótulo, na bula e na receita. Utilize sempre os equipamentos de proteção individual. Nunca permita a utilização do produto por menores de idade.

CONSULTE SEMPRE UM
ENGENHEIRO AGRÔNOMO.
VENDA SOB RECEITUÁRIO
AGRONÔMICO.



Aplique somente as doses recomendadas. Descarte corretamente as embalagens e restos de produtos. Inclua outros métodos de controle dentro do programa do Manejo Integrado de Pragas (MIP) quando disponíveis e apropriados. Uso exclusivamente agrícola. Registro MAPA nº 12411.

Chegou o inseticida Regent® Duo. A evolução de Regent® 800 WG para controle de uma das principais pragas de solo no cultivo da batata.

- Alta eficiência no controle de Larva-alfinete em batata.
- Ação de choque com residual de controle.
- Produto único, composto por 2 ingredientes ativos em uma formulação equilibrada.

BASF

The Chemical Company

Batata... Batatinha... Batata Inglesa.

*Engº Agrº Hilario da Silva Miranda Filho
Pesquisador Científico aposentado
Centro de Horticultura. Instituto Agrônômico. APTA
e-mail: hilario@iac.sp.gov.br*

1. As navegações e o trânsito das espécies cultivadas.

Historicamente, os navegadores, sempre associados ao comércio e à pirataria, tinham como portos de partida países pobres ou muito pobres. Assim foram, na história antiga, os fenícios e seus descendentes cartagineses e os gregos. Posteriormente italianos, principalmente os venezianos e genoveses; espanhóis, com exceção dos aragoneses; ingleses, holandeses e portugueses também se fizeram ao mar em busca da fortuna. Países ricos, com extensas áreas com solos de alta fertilidade, como a França, nunca sentiram a necessidade de procurarem 'além-mar' a riqueza que sua própria terra lhes negava.

No período renascentista, com o aumento da valorização do humanismo, houve um crescimento da demanda de bens que tornavam a vida mais fácil e prazerosa. A pimenta, indispensável por manter as carnes e embutidos mais tempo em condição de serem ingeridos; o cravo, a canela, a noz moscada e todas as outras especiarias necessárias para enriquecer o sabor dos alimentos, o açúcar, ainda como alimento de luxo destinado ao consumo apenas das classes dominantes, eram vendidos na Europa, que exigia quantidades cada vez maiores.

Esses produtos tinham, em sua maioria, como origem as “Ilhas das Especiarias”, as atuais Ilhas Molucas, parte da Indonésia. Comerciantes indianos os transportavam para a Índia, onde passavam para as mãos de negociantes árabes, que através do Mar Vermelho e transporte terrestre atingiam o Mediterrâneo. O único estado cristão que tinha licença para comercializar no Império Otomano era a Sereníssima República de Veneza, exemplo de liberalismo e de pragmatismo, que tinha o monopólio total do comércio de especiarias.

Para quebrar esse monopólio, Portugal e a Espanha desenvolveram rotas competitivas para atingirem a Índia, sem cruzar terras otomanas, Portugal contornando a África e a Espanha indo diretamente em direção ao oeste. Portugal conseguiu chegar a Índia, posteriormente às Molucas, descobrindo também o Brasil. A Espanha descobriu a América, de onde, pelas conquistas dos Impérios Asteca, no México e Inca no Peru, introduziu na Europa a maior quantidade de metais nobres, ouro e prata, que o continente tinha recebido desde a conquista do Império Persa por Alexandre Magno.

As consequências para ambos os países foram as piores possíveis.

A Espanha sofreu uma inflação gigantesca, que destruiu totalmente sua capacidade industrial. Em apenas duas gerações sua decadência era total, vendo seu império ultramarino contestado pelos emergentes estados da Inglaterra e da Holanda.

Com o estabelecimento das rotas comerciais, aliado à capacidade muito maior da tonelagem

proporcionada pelo transporte marítimo, o preço das especiarias foi reduzido a uma pequena fração do seu valor inicial, antes das navegações.

Porém, as riquezas trazidas para a humanidade pelas navegações superaram, em muito, os sonhos mais otimistas dos estrategistas portugueses e espanhóis. Não foi apenas a integração de uma área de aproximadamente 30% da total do planeta, ocupada até então por não mais do que 50 milhões de pessoas, mas sim as culturas que daqui saíram para alimentar a humanidade.

A introdução de espécies / variedades sempre foi um dos métodos mais eficientes do melhoramento vegetal. Mesmo antes da descoberta da América, os portugueses exploravam a cultura da cana-de-açúcar, na Ilha da Madeira, descoberta em 1419, talvez o primeiro resultado prático de suas navegações. Sua posterior introdução na Capitania de São Vicente foi com material de propagação de lá trazido.

Além disso, trouxeram o trigo e todos os cereais de clima temperado e de grãos pequenos, muito importantes no Cone Sul e na América do Norte, as fruteiras de clima temperado, mais a banana, a manga e os citros, com exceção do pomelo, outras hortaliças e forrageiras.

E o que levaram de volta? Muito pouco, apenas o milho, a batata, a batata-doce, o tomate, o feijão, o fumo, a abóbora e a mandioca, essa não para ser explorada na Europa, mas em todo o mundo tropical dominado pelos europeus. Aliás, foram as introduções da batata na Europa e da mandioca na África, as causadoras das duas revoluções verdes que realmente alteraram a história do mundo.

2. Batata

Menos do que duas décadas após a última viagem de Colombo, por volta de 1520, a primeira espécie originada da América já estava plantada nos arredores de Sevilha. Era a batata-doce, *Ipomea batata*, com material de propagação originado de ilhas do Caribe, onde seu nome na língua taino era *batata*.

O vocábulo *batata*, em castelhano ainda se refere às raízes da *Ipomea*. Quando da introdução do *Solanum tuberosum*, algumas décadas depois, o termo *patata*, derivado do *batata*, passou a designar os tubérculos do *S. tuberosum*, no castelhano falado na Espanha. *Papa* é de origem quíchua e restrito ao espanhol das Américas.

Além da *patata* espanhola, *batata* passou a ser a raiz da denominação dos tubérculos de *S. tuberosum* em uma série de países.

Nos de língua inglesa chamou-se *Potato*, com os designativos de *white potato* e de *Irish potato*, a batata irlandesa, querendo significar 'a batata que o irlandês come', talvez com algum espírito pejorativo.

Como *patata*, migrou para a Itália. Durante algum tempo, nesse país o nome vulgar do tubérculo, *tartufa*, era relativo à trufa, dada à delicadeza de sua textura. Desse vocábulo italiano derivaram *kartoffel*, em alemão e *kartofel*, em russo.

Na França, um dia foi *patate*, antes de ficar *pomme de terre*, a maçã da terra, analogia que foi seguida pelos holandeses, com *aardappel*.

Em português, batata inicialmente se referia à batata doce. Os termos 'batatinha' e 'batata inglesa' foram criados para fazer a distinção entre os dois produtos, principalmente porque a importância econômica e cultural da *Ipomea batata* era muito superior à do *S. tuberosum*.

3. Batatinha

Não se sabe ao certo quando a batata foi introduzida em Portugal, embora seja sugerido que o foi somente no reinado de D. Maria I, ou seja, aproximadamente quando da transferência da família real para o Brasil.

Nessa época, o que se cultivava no mundo extra-andino, mesmo em regiões de dias longos, era a subespécie *andigena* do *Solanum tuberosum*, selecionada para tuberizar sob qualquer comprimento de dia. Esse foi o primeiro tipo de material a ser introduzido no Brasil, em data também desconhe-

cida, possivelmente por portugueses e plantada em hortas, próximas aos grandes centros do litoral.

Todas as vezes que um material produzido sob dias longos é trazido para dias curtos, seu ciclo vegetativo é reduzido, assim como sua capacidade produtiva. Portanto, o resultado dessas introduções iniciais da batata deve ter levado a materiais com reduzida capacidade de produção.

Não há evidências de consumo de batata na primeira explosão de riqueza no Brasil, na exploração do ouro em Minas Gerais. Já na exploração de diamantes, ainda na primeira metade do século XIX, houve demanda pelo produto.

A Seção de Raízes e Tubérculos do Instituto Agrônomo reconheceu, na década de 90, em Grão Mogol, MG, um interessante genótipo de batata, aparentemente com alta resistência a podridões causadas por bactérias do gênero *Pectobacterium*, que se caracterizava pela extrema prolificidade, mesmo se plantado no primeiro broto. Segundo os agricultores da região, esse material era mantido em culturas de inverno há mais do que 150 anos, e armazenado sob condições rústicas, inclusive sob o leito do produtor, durante os meses mais quentes do ano.

Infelizmente, por problemas operacionais, esse material foi temporariamente perdido do Banco de Germoplasma do Instituto Agrônomo. Temporariamente porque dada a eficiente ação do Eng^o Agr^o Dr. Joaquim Gonçalves de Pádua, pesquisador da Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais (EPAMIG), foram recuperados não apenas o genótipo perdido, mas também sua história.

A descoberta de diamantes no Arraial do Tijuco, hoje Diamantina, MG, deu-se no início do século XVIII, sendo o Brasil a partir dessa data o principal e quase o único produtor dessa gema no mundo. Seguindo o cascalho diamantífero, garimpeiros chegaram ao povoado Serra de Santo Antônio de Itacambiraçu, a atual Grão Mogol, onde, já em 1839, a exploração de diamantes atraía, além de brasileiros, estrangeiros de diferentes nacionalidades, portugueses, franceses, alemães, muitos de

origem judaica, interessados na exploração e, principalmente, na comercialização (embora proibida) das pedras descobertas. A farinha, a paçoca e a carne de sol eram suficientes para os garimpeiros, mas o paladar europeu exigia acepipes mais delicados. Aí entrou a batata em Grão Mogol.

Acepipes porque, talvez, as quantidades disponíveis não fossem suficientes para permitir que fosse o prato principal. O incremento nos preços de produtos, mesmo os de primeira necessidade, nas regiões de garimpo em relação aos do litoral era, em média, de 500%. Esse fato, aliado às dificuldades de transporte, devem ter levado aos moradores da região, fixos ou transitórios, a dar um espaço para o plantio dessas “batatinhas” nas mesmas roças onde imperava a mandioca, talvez junto com a macaxeira e, quem sabe, com a batata (doce).

Possível e provavelmente, as reduzidas dimensões desses tubérculos, se tal característica fosse comum em genótipos desse tipo, tenham sido responsáveis pelo nome de ‘batatinha’ usado em algumas regiões do país.

4. Batata inglesa

A introdução da batata no Brasil deve ter sido feita de forma recorrente, mantendo-se como cultura hortícola, com limitado valor econômico.

A imigração europeia, principalmente da Alemanha, aumentou o interesse pela batata. De modo semelhante ao trânsito de manivas de mandioca, *Manihot esculenta*, presente com frequência nos pertences de migrantes internos no Brasil, tubérculos de variedades quase familiares de batata foram introduzidos no Brasil, por imigrantes alemães. A Seção de Raízes e Tubérculos do Instituto Agrônomo recebeu do eng^o agr^o Dr. Nicolau Mallmann, Pesquisador e Professor Colaborador, da Universidade Estadual do Centro Oeste (UNICENTRO), de Guarapuava, tubérculos de um genótipo assim introduzido por seu avô. Esse foi, dentro do limite de nosso conhecimento, a única variedade importada pertencente a uma família. Infelizmente, contaminada com viroses, perdeu-se

antes que medidas de limpeza viral pudessem ser adotadas.

Essa preferência dos imigrantes alemães pela batata levou a apodos totalmente pejorativos, em relação ao imigrante e a seus hábitos alimentares: “Alemão batata, come queijo com barata...”.

Todas as introduções feitas, possivelmente, a partir do início do século XX, foram de híbridos entre a subespécie *tuberosum* do *S. tuberosum* originados do sul do Chile e genótipos da ssp. *andigena* adaptados a dias longos. Essa hibridação teve efeitos heteróticos tão favoráveis que em pouquíssimos anos, toda a batata plantada no mundo, fora da Cordilheira Andina era desses híbridos.

No muito interessante relatório “A cultura da Batata”, assinado por B. Lorena e levantado pelo Engº Agrº Dr. Carlos Alberto Lopes, pesquisador da EMBRAPA-HORTALIÇAS, publicado no Boletim de Agricultura 14, nº 9, de setembro de 2013, e republicado no número anterior do Bata-

ta Show, as variedades predominantes são inglesas, com tubérculos-semente importados da Alemanha ou da Argentina. Nesse relatório a batata é tratada simplesmente como ‘batata’, sem qualificativos em relação ao tamanho dos tubérculos, nem gentílicos; talvez por se tratar de obra estritamente técnica.

Nessa data, o desenvolvimento ferroviário brasileiro, intensificado a partir da segunda metade do século XIX, já estava consolidado. A maior parte do capital investido nas ferrovias, assim como seu pessoal técnico, administrativo e operacional era britânica, especialmente de ingleses, cujas exigências alimentares em muito contribuíram para o desenvolvimento da cultura da batata no Brasil.

Tal como nos Estados Unidos com a *Irish Potato*, aqui a batata foi rebatizada com o gentílico de seu principal consumidor, os ingleses. Nasceu aí a Batata Inglesa, a batata que o inglês come, apelido até hoje presente, principalmente em trabalhos de Economia Rural e que não conseguimos extirpar.

Risel
COMBUSTÍVEIS
LUBRIFICANTES

HÁ MAIS DE 60 ANOS
DISTRIBUINDO QUALIDADE
ONDE VOCÊ PRECISA

Disk Diesel
0800 17 02 02

www.risel.com.br

DIVISÃO LUBRIFICANTES | AUTOMOTIVO INDUSTRIAL GRAXAS



VISITE O ESTANDE DA DUPONT NA HORTITEC E PREPARE-SE PARA COLHER BONS RESULTADOS.

A DuPont estará presente na 21ª edição da Hortitec. Visite o nosso estande e conheça mais sobre os nossos programas voltados para o mercado HF. Esperamos por você.

DuPont Programa Batata. Prevenir é alimentar mais.

**DuPont™
Equation®**
fungicida

**DuPont™
Curzate®**
fungicida

**DuPont™
Midas® BR**
fungicida

**DuPont™
Kocide® WDG**
fungicida

Manzate® WG
fungicida

**DuPont™
Rumo® WG**
inseticida

**DuPont™
Premio**
inseticida

**DuPont™
Lannate® BR**
inseticida

De **28 A 30** DE MAIO
Das 9h às 19h – Holambra, SP



ATENÇÃO: Este produto é perigoso à saúde humana, animal e ao meio ambiente. Leia atentamente e siga rigorosamente as instruções contidas no rótulo, na bula e na receita. Utilize sempre os equipamentos de proteção individual. Nunca permita a utilização do produto por menores de idade. **CONSULTE SEMPRE UM ENGENHEIRO AGRÔNOMO. VENDA SOB RECEITUÁRIO AGRÔNOMICO.** Produto de uso agrícola. Faça o Manejo Integrado de Pragas. Descarte corretamente as embalagens e restos do produto. Copyright © 2014 - DuPont. Todos os direitos reservados. As marcas DuPont™, o logo Oval DuPont®, Equation®, Curzate®, Midas®, Kocide®, Premio®, Lannate® e Rumo® são marcas registradas da E.I. du Pont de Nemours and Company e/ou suas afiliadas. Kocide® WDG Bioactive é marca registrada no MAPA. Manzate® WG é produzido pela United Phosphorus Limited e distribuído pela DuPont do Brasil S.A. Fev/2014.

Para mais informações:

TeleDuPont 
0800 707 55 17 Agrícola
www.dupontagricola.com.br

PROTEJA O **POTENCIAL PRODUTIVO** DE SUA LAVOURA



A HELM é uma empresa especializada em desenvolver e comercializar produtos para proteção de cultivos com Tecnologia e Qualidade.

 **PRISMA**
Difenoconazole 080CC

 **BRASÃO**
Carbendazim 200SC

 **GALEÃO**
Imidacloprid 700WDG

 **HELMOXONE**
Piraclostrobin 200SL

 **CIMOX**
Cymoxanil + Mancozeb 720WP

 **RECORD**
Chlorpyrifos 480CC



Tecnologia e
Qualidade Alemã

www.helmdobrasil.com.br

(11) 5185.4099

Novas cultivares de Batata para a indústria



Participantes do evento. Foto: Roberto Ryuiti Koike - Unicastro

*Antonio César Bortoletto, Engº Agrônomo Analista
Embrapa Produtos e Mercado - Escritório de Canoinhas/SC
antonio.bortoletto@embrapa.br*

As cultivares de batata BRSIPR Bel e BRS Ana, da Embrapa, destacam-se pela adaptação às diversas regiões do país; elevado rendimento para processamento, tanto na forma de chips como de batata palha, no caso da BRSIPR Bel, e palitos e palha, da BRS Ana; alto potencial produtivo e rendimento de tubérculos comerciais com características de qualidade para a industrialização.

Para demonstrar as aptidões das novas cultivares, a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), vinculada ao Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, em parceria com as Cooperativas União Castrense - UNICASTRO e CASTROLANDA, realizaram Dia de Campo, em dezembro, na cidade de Castro, PR.

O evento foi realizado pela Embrapa Produtos e Mercado com a colaboração da Embrapa Clima Temperado, Embrapa Hortaliças e do Instituto Agrônomo do Paraná – Iapar, instituição fundamental no processo de desenvolvimento da cultivar BRSIPR Bel.

Os convidados para o Dia de Campo foram os representantes de cooperativas, das indústrias alimentícias do Brasil, da América do Norte e América

Latina, além de produtores de batata que aprovaram as novas cultivares.

Antonio Bortoletto, analista da Embrapa Produtos e Mercado, unidade responsável pela comercialização e inserção de tecnologias produtos e serviços da Embrapa no mercado, explica que, devido à adaptação das variedades nas diferentes regiões de cultivo de batata no país, será possível a sua utilização e adoção tanto por pequenas, médias ou grandes indústrias.

Durante a programação foi realizado um teste de fritura no laboratório, cujo resultado foi um sucesso, segundo profissionais das cooperativas e da indústria. Como parte do processo de promoção das cultivares, foram enviados cerca de 2.200 kg de tubérculos comerciais de Canoinhas, SC, para testes de fritura na linha de produção da Yoki, indústria parceira.

A opinião de quem participou:

“O mais importante deste evento foi confirmar que, com estas variedades, estamos dando um passo à frente para obtermos estabilidade na bataticultura”, disse Tsutomu Massuda, presidente da Cooperativa Unicastro, parceira na pesquisa destas cultivares de batata há três anos e presente no Dia de Campo. É fato que agricultura é uma atividade de alto risco e sujeita a diversos fatores surpresa como clima, aumento dos preços, de insumos, política cambial e econômica, marcos regulatórios trabalhistas e am-

bientais, enfim, todos esses fatores que fazem com que a produção de batata busque constantes mudanças, minimizando o risco e administrando custos em busca de modelos sustentáveis para a cadeia da bataticultura, refletiu o presidente da cooperativa.

No caso da batata, devemos ressaltar ainda a forte dependência na importação de sementes. É imprescindível o trabalho que vem sendo feito pelos órgãos de pesquisa como Embrapa e Iapar em parceria com o produtor e a indústria para atender melhor o nosso consumidor.

Após três anos de parceria com a pesquisa, instalando campos de teste nos produtores da Unicastro, avaliamos o desempenho das cultivares no campo e no processamento industrial e os resultados foram surpreendentes tanto no aspecto industrial, como nos aspectos agrônômicos, com uma boa avaliação nos dados de aparência, cor, sabor e textura.

“A equipe da Unicastro tem acompanhado as mudanças que ocorrem com a globalização e as novas tecnologias no setor do agronegócio. Nessa parceria, nascem duas novas opções, para a cadeia da bataticultura”, afirma o presidente da Unicastro, as cultivares BRSIPR Bel e BRS Ana.

Na avaliação dos técnicos da Cooperativa, as cultivares merecem destaque pela superioridade agrônômica e qualidade industrial que agregam produtividade e resultados satisfatórios ao sistema, o que nos faz acreditar no potencial de adaptação às nossas condições climáticas e, com manejo adequado, se tornarem comercialmente competitivas, finaliza Massuda.

Para Luis Henrique de Carvalho, agrônomo da General Mills & Yoki, indústria de processamento de alimentos, o Dia de Campo da Embrapa, Iapar e Unicastro, que mostrou o manejo da variedade nacional BRSIPR Bel, com estande no campo vigoroso é de encher os olhos, tanto de pesquisadores como dos representantes da indústria de fritura.

Vimos o nível de resistência a pragas e doenças, a resistência a seca e principalmente a produtividade e formato de tubérculos. Observamos que a variedade analisada tem potencial inicial para boas práticas tanto no campo como no processamento.

De momento posso confirmar que os testes realizados por nós em nível de indústria foram muito bons e que depositamos uma esperança muito gran-

FORTALECIMENTO NATURAL
das plantas através de nutrientes
que estimulam os mecanismos
de auto-defesa.



A Sudoeste agora é Satis

Juntos conseguimos enxergar novos horizontes. E do fruto desta união, nasceu uma nova empresa com a coragem para mudar o cenário agrícola brasileiro. A antiga Sudoeste agora é Satis, e representa o nosso desejo de solucionar os problemas da sua lavoura.

www.satis.ind.br



de nesta variedade e também na BRS Ana, analisa o representante da Yoki.

Os pesquisadores e produtores envolvidos no avanço destas novas variedades estão de parabéns, disse o agrônomo, pois, além de serem adaptadas ao nosso clima, elas têm potencial para alavancar o nível de fritura e a produtividade dos batatais por esse Brasil afora.

Poderíamos até chamar de confirmação do sucesso ao noticiarmos que no dia 30 de janeiro houve uma nova reunião, onde além dos participantes do dia de campo de dezembro, se fizeram presentes um time de peso da General Mills – Yoki: Pedro Franciscan – Coordenador de P&D, Luis Milani – Engenheiro Agrônomo, Milton Almeida – Gerente de Supply Chain, Tom Rabey – Principal Scientist GMI (USA), Edson Silva – Gerente de Planta e Gustavo Teixeira – Engenheiro Agrônomo, além do consultor da Agrosolanum, Peter Elshof e do produtor Richard Borg, para declararem os interesses nas novas cultivares.

Para informações e aquisição desses e de outros produtos da Embrapa, acesse: www.embrapa.br/cultivares



Satisfação do responsável pelo manejo da cultura pelo resultado obtido. Foto: autor



Produto final em mãos conhecidas. Foto: autor

STIMO[®]

FUNGICIDA

Dupla Proteção

Stimo é um fungicida preventivo, de contato, à base de zoxamida (grupo benzamida) e mancozebe (grupo alquilenobis), que oferece controle prolongado de requeima nas culturas da batata e tomate, e de míldio na uva.



**Stimo é mais proteção
para seu cultivo.**

Este produto é perigoso à saúde humana, animal e ao meio ambiente. Leia atentamente e siga rigorosamente as instruções contidas no rótulo, na bula e na receita. Utilize sempre os equipamentos de proteção individuais. Nunca permita a utilização do produto por menores de idade. Consulte sempre um engenheiro agrônomo. Venda sob receita de agrônomo.

**cross
link**

0800 773 2022

Só um super produto protege duplamente sua lavoura.

100% fora e 100% dentro da planta.

Chegou Arcadia, um super produto que facilita sua vida e protege duplamente sua lavoura.

Por que simplifica? Arcadia oferece à lavoura proteção dupla, pois age por dentro e por fora da planta, controlando um maior número de doenças durante um período ainda maior.

Como simplifica? O equilíbrio perfeito entre moléculas fungicidas sistêmicas e de contato, associado à tecnologia de formulação da Makhteshim Agan de Israel, confere proteção total da planta, não sendo lavado pela chuva, protegendo por mais tempo.



©/ACQVETTY

Um super produto para você ter uma super lavoura.

Arcadia

 **MILENIA**



ATENÇÃO: Este produto é perigoso à saúde humana, animal e ao meio ambiente. Leia atentamente e siga rigorosamente as instruções contidas no rótulo, na bula e na receita. Utilize sempre equipamentos de proteção individual. Nunca permita a utilização do produto por menores de idade. Consulte sempre um Engenheiro Agrônomo. Venda sob receita, não agrônomo.

www.milenia.com.br

Chute a gol para alavancar negócios durante a Copa do Mundo

A expectativa de crescimento do setor de alimentos industrializados é de 15% este ano. Para a Bem Brasil Alimentos, maior fábrica de batatas pré-fritas do país, essa projeção esbarra na margem dos 25%, em relação a 2013. Um dos motivos desse crescimento é a realização do mundial de futebol no Brasil, claro que associado ao crescimento sistêmico da economia, especialmente no setor de alimentos food service e fast food nas principais capitais do país e em especial, na região Nordeste.



Existe uma “torcida organizada” no mundo dos negócios que está esperando muito mais do que bola na rede, durante a Copa do Mundo. O setor de alimentos, bem como o comércio e a hotelaria preparam-se para uma época profícua de negócios que pode representar uma boa recuperação em relação aos índices registrados nos últimos anos.

Uma pesquisa recente da Ernst & Young em parceria com a Fundação Getúlio Vargas estima que até o mundial, terão sido investidos no país, mais de R\$ 140 bilhões. São esperados 7,4 milhões de turistas que deverão gastar US\$ 8,73 bilhões. Desses valores,

QUEM USA, COMPROVA E RECOMENDA!

Linha completa e especializada de tecnologias para nutrição de hortifruti;
Maior e mais qualificada equipe de consultores a campo;
Rentabilidade, qualidade e segurança para a cadeia produtiva da batata.



José Theodoro Swart
Parapanema – SP
Batata Atlantic

“Foi observado, a nível de campo, um melhor rendimento de plantio, proporcionado pela solução Basiduo Max. Outro ponto avaliado foi a padronização e uniformidade dos tubérculos, fator este de extrema importância para as indústrias. Parabenizo a TIMAC Agro pelo excelente acompanhamento técnico a nível de campo.”



argenteak

FERTILIZANTES SÓLIDOS



Maior proteção e eficiência do NPK



Maior eficiência na adubação fosfatada



Maior eficiência na adubação nitrogenada

FERTILIZANTES LÍQUIDOS



Segurança no estabelecimento



Maior período de produção de fotoassimilados impactando na qualidade do tubérculo

segundo a pesquisa, R\$ 2,1 bilhões serão destinados à **hoteleria**, R\$ 902,8 milhões com **alimentação** e o comércio ficará com R\$ 831,6 milhões. Estima-se ainda a geração de 3,63 milhões de novos empregos.

Pesquisa Bem Brasil

Há dois anos a Bem Brasil encomendou uma pesquisa à consultoria ECD, especializada no setor de alimentos, com o intuito de analisar novos investimentos e também, claro, se preparar para os movimentos decorrentes da Copa.

Os resultados na ocasião vêm ao encontro desses números e referendam as ações que foram tomadas contando com o mundial de futebol como fator aglutinador de bons negócios para este ano. O mercado de batata pré-frita congelada movimenta cerca de R\$ 1 bilhão ao ano, ou mais de 300 mil toneladas. Desse total, 85% são consumidas pelo setor de alimentação fora do lar (“food service”).

As regiões metropolitanas pesquisadas pela ECD se destacaram pelo domínio de mercado, em primeiro lugar, e em seguida, por mercados potenciais. São Paulo, Rio de Janeiro e Belo Horizonte, vêm em primeiro lugar, concentrando 73% do contexto analisado. Recife, Brasília e Porto Alegre são considerados mercados em crescimento.

A análise de mercado mapeou os segmentos de *food service* e *fast food*, que são o foco de venda de pelo menos 90% da produção da empresa, onde a Bem Brasil já ocupa segundo lugar, dentre as marcas mais vendidas nas principais capitais do país - São Paulo, Rio de Janeiro e Belo Horizonte, Recife, Brasília e Porto Alegre. “É uma resposta fantástica para esse mercado estratificado por grandes marcas mundiais e seculares!”, analisa o consultor Enzo Donna, da ECD, empresa especializada e que realizou o estudo. A percepção de mercado, o reconhecimento de marca e a preferência do *food service* e *fast food* são itens de relevância na pesquisa realizada pela Consultoria ECD.

Foram pesquisados 165 estabelecimentos, dentre os quais 48% referem-se a lanchonetes e restaurantes à *la carte*. Destes, 32% dividem-se entre restaurantes de autosserviço (a kilo), e padarias. Redes de *fast food*, hotéis e cozinha industrial concentram 20% do universo pesquisado

A Região Nordeste é a nova fronteira do mercado de alimentos, e em especial, redes de *fast food* e *franquias*. Hoje, 10 % das lojas estão no Nordeste e, em 2014, espera-se um crescimento de 27%. São as maiores consumidoras de batatas pré-fritas congeladas, mas a pesquisa mostra mudanças em curso nos segmentos Cozinha Industrial, lanchonetes e padarias.

Mercados potenciais para novos investimentos são as lanchonetes, as padarias e as cozinhas industriais.

Cidades-sede x aumento de consumo regional

Belo Horizonte, Brasília, Cuiabá, Curitiba, Fortaleza, Manaus, Natal, Porto Alegre, Recife, Rio de Janeiro, Salvador e São Paulo – da Copa do Mundo 2014 irão receber de investimento em infraestrutura cerca de R\$ 14,54 bilhões. O montante investido deve adicionar aos PIBs municipais R\$ 7,18 bilhões. Somente na reurbanização e embelezamento das cidades serão gastos R\$ 2,84 bilhões.

Natal, com investimentos previstos em R\$ 1,5 bilhão, e São Paulo, em R\$ 1,45 bilhão, são as outras cidades com o maior orçamento. O retorno previsto para elas é de R\$ 758,6 milhões e R\$ 723,3 milhões, respectivamente.

Acréscimo no consumo até 2020 (R\$ bilhões):

- São Paulo – Guarulhos (5,7) São Bernardo (5,3) e Osasco (5,1);
- Rio de Janeiro – Novo Iguaçu (2,7) São Gonçalo (2,5) e Duque de Caxias (2,4);
- Brasília – Capital (2,62);
- Minas Gerais – Uberlândia (3,5) Contagem (2,7) e Betim (2,5);
- Pernambuco – Jaboatão dos Guararapes (3,6);
- Bahia – Feira de Santana (2,0);
- Ceará – Caucaia (1,9) e Juazeiro do Norte (1,16);
- Paraná – Londrina (1,7);
- Rio Grande do Sul – Caxias do Sul (2,0);
- Goiás – Aparecida de Goiânia (3,7) e Anápolis (1,9);
- Amazonas – Manaus (0,94);
- Pará – Ananindeua (2,7);

Edge Mídia - www.edgemidia.com.br

A APH Group do Brasil entrega as primeiras colhedeiras de Batatas Dewulf



A APH Group do Brasil introduz as primeiras colhedeiras de batatas Dewulf no Brasil. Marcelo Balerni de Carvalho e Edu Spinace, da Montesa Agro em Serra do Salitre/MG, receberam a primeira colhedeira modelo RJA3060, uma colhedeira autopropelida de 2 linhas e equipada com o mais recente motor Scania. A Montesa Agro se prepara para colher mais de 1500 ha de batatas em 2014.

Ao mesmo tempo foi entregue ao Bernard van de Riet, sócio da Agropecuária Santa Cruz em Castro/PR, a primeira colhedeira RJA2060, uma colhedeira de arrasto, tracionada de 2 linhas, que ajudará a Agropecuária Santa Cruz a colher seus mais de 300 ha de batata por ano.

O período de colheita no Brasil é conhecido pela sua grande variação nas condições climáticas durante a safra. Períodos de bastante chuva podem alternar com seca e calor frequentemente, condições que junto com a grande variação nas condições de solo brasileiro, favorecem a grande formação de torrões. Ambas as máquinas estão equipadas com uma esteira de ouriço plana e um sistema de dedos de borracha acima da máquina, e um sistema de rolos axiais intercambiáveis para fazer uma boa limpeza dos torrões.

Bernard van der Riet explica: “Antes de trabalharmos com a Dewulf, tínhamos bastante dificuldade de trabalhar em condições mais úmidas ou difíceis, o que às vezes significava que não conseguíamos colher

quando precisávamos. Para aumentar nosso rendimento e ter a capacidade de colher em situações mais adversas, investimos em uma colhedeira que atendia as nossas condições. Por isso escolhemos trabalhar com uma colhedeira Dewulf”

Marcello Balerni diz: “APH Group do Brasil, com o suporte de um especialista da Dewulf, ouviu as nossas necessidades específicas, e ofereceu uma colhedeira para melhor atender as nossas condições. Este suporte e atendimento específico, além da presença física da APH Group no Brasil, contribuíram para a nossa escolha por uma colhedeira Dewulf”.

Além das colhedeiras Dewulf, as duas empresas investiram também na compra de uma preparadora rotativa da Baselier, para otimizar a qualidade do preparo de solo.

As condições climáticas e de solo no Brasil oferecem grandes oportunidades para a Dewulf e outros equipamentos oferecidos pela APH Group. Atualmente a APH Group do Brasil está em contato com um grande número de produtores para discutir e ouvir as necessidades individuais de cada um e suas condições antes, durante e pós colheita. Vários produtores aguardam com a compra de novos equipamentos esperando os resultados e primeiras impressões das primeiras máquinas recentemente entregues no Brasil. As primeiras reações já são bastante positivas, dando confiança a APH Group de estar realizando bastante negócios no Brasil.

Para mais informações sobre os produtos da APH Group do Brasil, favor entrar em contato com seus representantes no Brasil. Jonathan van de Riet Tel. (34) 9907-1777 ou Marcelo Takeshi Matsubara (34) 9825-2233 ou visite o nosso website www.APHGroup.com.br.



VEM AÍ O MAIOR EVENTO DE CAMPO DE FRUTAS, LEGUMES E VERDURAS DA AMÉRICA LATINA.

Participe deste evento que vem revolucionando o setor de **FLV**.

Venha conhecer de perto as novas tecnologias e as soluções inovadoras da Cadeia Produtiva de **FRUTAS, LEGUMES e VERDURAS** que trarão o melhor do presente e futuro para você.

- 30.000 M²
- 19 CULTURAS EM DIFERENTES ESTÁGIOS
- MAIS DE 100 PALESTRAS GUIADAS EM IPADS
- DIVERSAS EMPRESAS PARCEIRAS

JORNADA PRODUTIVA FLV 2014.
O FUTURO DO SEU NEGÓCIO JÁ CHEGOU.

DATA: **28, 29 E 30 DE MAIO DE 2014**
 LOCAL: ESTAÇÃO EXPERIMENTAL DE HOLAMBRA
 ENDEREÇO: RODOVIA SP 340, S/Nº, HOLAMBRA/SP

A APENAS
5
 MINUTOS DA
 HORTITEC

VANS SAINDO DO
 STAND DA SYNGENTA



Assista ao vídeo
de nossa jornada



JORNADA PRODUTIVA FLV

Tecnologia no presente, olhar no futuro.

2014



syngenta[®]

TM

APH Group

BRASIL

Seu grupo de especialistas!



www.aphgroup.com.br

APH Group Brasil
 +55-3499071777
 sales@aphgroup.com.br

Saco de Juta aumenta participação no Espírito Santo

Impulsionado pelas vantagens em relação à concorrência e pelas novas leis trabalhistas, saco de juta de 25 Kg aumenta vendas em 20% em 2014



A velha lenda de que no Brasil o ano só começa após o carnaval parece não ter tido efeito na Castanhal, maior fabricante de produtos de juta no país. A empresa começou 2014 apostando forte em seu produto mais novo, o saco de juta de 25 kg para batata com o exclusivo sistema “fecha fácil”.

O resultado é um aumento de 20% nos pedidos deste tipo de saco, com destaque especialmente para as vendas para produtores de batatas do Estado do Espírito Santo. “Além de proteger melhor o tubérculo tanto na fase de transporte como na de armazenagem, a juta é o saco que dá a melhor apresentação para a bata-

ta, ajudando o produtor a ressaltar as qualidades do produto na hora da venda”, diz Flávio Junqueira Smith, presidente da Castanhal.

O saco de juta 50 kg ainda continua a ser a embalagem mais vendida pela companhia. Porém, com o aumento no rigor nas legislações e fiscalizações trabalhistas, cada vez mais produtores vem substituindo os sacos maiores pela alternativa de 25 kg. Atualmente, existe um Projeto de Lei que quer limitar o peso máximo permitido ser carregado por homens a sacos de 30 kg, e não mais de 60 kg como é hoje.

O custo de substituição de uma embalagem maior pela menor, porém, pode ser mais do que compensado graças ao sistema de saco com fecho desenvolvido pela Castanhal. “O fecha fácil vai dobrar a produtividade das pessoas empregadas no processo de embalagem da batata, além de eliminar custos como o de fios utilizados para costurar os sacos atuais, compra e manutenção de equipamentos de costura e energia elétrica utilizada neste processo” diz Smith.

A nova linha de sacaria surgiu a partir de uma sugestão dos próprios lavadores de batata que já começaram a substituir sacos de 50 kg por sacos de 25 kg. Essa mudança obrigaria os lavadores de batatas a dobrar suas equipes de trabalho para embalar os tubérculos em sacarias menores. Porém, com a utilização da embalagem “fecha fácil”, a produtividade da equipe é duplicada e as empresas conseguem manter o mesmo número de funcionários mesmo com a alteração no processo de embalagem.

“Antes era necessário costurar o saco de juta, demandando tempo e dinheiro nesse processo, agora basta puxar e amarrar o fitilho, também

de juta, para fechar o saco”, explica o presidente da Castanhal.

O fitilho de juta vai permitir que o saco de batata confeccionado nesse material continue a ser 100% biodegradável, ou seja, depois de descartados, os sacos se desintegram rapidamente sem deixar qualquer resíduo ou dano ambiental, ao contrário dos sacos de materiais sintéticos – como o clone e o nylon - que podem levar mais de 100 anos para se decomporem, provocando sérios danos à natureza.

O aumento na utilização do saco de juta na embalagem de batatas, porém, não está se dando apenas pelo novo produto desenvolvido pela Castanhal, mas principalmente pelo aumento da consciência dos produtores de que o material é o que mais protege e preserva o tubérculo durante o transporte e armazenamento do produto.

A constatação é de uma pesquisa realizada pelo Instituto de Ciências Agrárias da Universidade Federal de Uberlândia (MG). O estudo mostrou que a sacaria de juta aumenta a vida útil das batatas, pois protege o tubérculo da luminosidade excessiva e evita o esverdeamento.

A principal vantagem da juta está no fato de ser uma fibra natural e, portanto, com mais flexibilidade do que as fibras sintéticas. O formato arredondado do fio e a maior massa do tecido também garantem maior proteção à batata.

A sacaria de material sintético, por outro lado, fere a pele da batata. Isso porque é feita com fitas mais duras e cortantes que, com os atritos provocados durante o transporte, ao invés de amortecer vão raspando na batata e provocando lesões.

Marcelo Lojudice
informação estratégica - www.iestrategica.net



Testado e comprovado!

Estudos realizados pela Universidade Federal de Uberlândia comprovaram que sacos de juta protegem mais a batata durante o transporte e apresentam menor número de batatas verdes no armazenamento que os materiais sintéticos. Isso significa um descarte menor, mais dinheiro no bolso do produtor e do comerciante e mais qualidade para o consumidor.

Juta, a maior aliada da batata!



ribeiro.du@gmail.com

Castanhal: proteção total.

Controle biológico sobrevoa cada vez mais baixo os campos brasileiros

empresas
parceiras

Necessidade de manejo de resistência de pragas e problemas recentes como o da nova praga *Helicoverpa armigera* estão despertando a demanda por soluções biológicas

Um futuro promissor. Essa é a visão do setor de controle biológico na agricultura, segmento que em 2013 passou por transformações positivas e fortalecedoras. Problemas que afligem a agricultura profissional, como a identificação de novas e devastadoras pragas, trazem consigo lições da natureza a serem aproveitadas pelos agricultores de todo o país.

As pragas e doenças de nossa agricultura tropical estão aí, com baixa probabilidade de erradicação, diferentemente do que ocorre em países de clima temperado. Imperativo portanto que o produtor lance mão de todas as tecnologias disponíveis a fim de aplicar em sua fazenda a técnica do tão falado e pouco empregado MIP (Manejo Integrado de Pragas e Doenças).

A ABCBio (Associação Brasileira das Empresas de Controle Biológico) está atenta ao tema e atravessa uma de importante fase de evolução. Abrigando 22 empresas atualmente, a entidade ganha corpo em momento de larga demanda por soluções alternativas e sustentáveis. No ano passado, algumas grandes empresas de defensivos tradicionais, tais como Sumitomo, Ihara, Bayer, FMC, OuroFino e UPL, passaram a reforçar o quadro de associadas, explicitando a inexorável tendência do uso de defensivos biológicos em grandes culturas.

Uma das principais atuações da ABCBio diz respeito à regulamentação da produção e da comercialização de produtos biológicos, junto aos órgãos competentes (MAPA, ANVISA e IBAMA). “Trabalhamos incessantemente hoje, em conjunto com o governo e associações parceiras, para tornar a rota re-

**Presente em mais de 80 países,
forte também em terras brasileiras.**

KOPPERT
BIOLOGICAL SYSTEMS



www.koppert.com.br | facebook.com/koppertbrasil

gulatoria de insumos biológicos mais clara e justa às empresas nacionais”, ressalta a engenheira agrônoma e consultora executiva da ABCBio, Amália Piazzentim.

Segundo Amália, ainda que os biológicos estejam regulamentados pela mesma lei dos agroquímicos, existem boas notícias no “front”. O CTA, comitê técnico dos três órgãos que avalia pleitos da indústria de defensivos, aprovou em sua última reunião o registro de produtos microbiológicos de controle (fungos, bactérias, vírus) somente por alvo e não mais por alvo e cultura. Baseada em estudo da EMBRAPA que comprova a ausência de interação entre esses microrganismos e as plantas, a decisão pode dar empuxo importante aos produtos já registrados, além de favorecer a sua disponibilidade para as culturas de hortaliças denominadas “minor crops”.

“São mudanças que estão no plano estratégico do Governo Federal, porque este era um dos importantes gargalos do setor. A demanda cresce em velocidade superior ao tempo de registro de produtos. Além disso, o Ministério da Agricultura já vem ampliando

os registros emergenciais para combate a pragas epidêmicas e o setor de controle biológico é diretamente beneficiado com isso”, afirma Gustavo Herrmann, presidente da ABCBio.

A praga *Helicoverpa armigera*, que surgiu nas culturas de milho e algodão do oeste da Bahia na safra 2012/13, é um exemplo. A lista emergencial de ingredientes ativos liberados para uso no combate à praga-alvo já contempla biológicos como bactérias e vírus e deverá conter em breve outros organismos, como fungos, insetos e nematoides benéficos.

Futuro biológico – A maioria dos defensivos biológicos possuem baixa ou nenhuma toxicidade ao homem e ao meio ambiente. “Há um apelo social para a questão da sustentabilidade no uso de defensivos, por conta de contaminações ambientais e resíduos em alimentos. Mas o manejo integrado é a chave do sucesso. Controle biológico sempre que possível, e químico somente quando necessário. Esse é o lema da ABCBio”, afirma Amália Piazzentim.

Koppert Biological Systems - www.koppert.com.br

Tecnologia PROCÓPIO EMBALAGENS. Sua batata muito bem acomodada.

Resistência, durabilidade, vedação perfeita.

Há mais de 35 anos produzindo embalagens em ráfia e juta, com alta tecnologia em equipamentos e mão-de-obra, a **PROCÓPIO EMBALAGENS** garante um produto adequado, de primeira linha, que valoriza a sua produção.

Na hora de embalar, pense **PROCÓPIO**. Sua batata fica muito bem acomodada.



PROCÓPIO EMBALAGENS

Tel 41 3555.1777

comercial@procopioembalagens.com.br



Cultivares modernas são mais produtivas que cultivares antigas?

E na comparação entre cultivares nacionais e europeias, quem se sai melhor?

Vlandiney Eschemback¹; Jackson Kawakami¹ e Paulo Eduardo de Melo².

¹UNICENTRO – Universidade Estadual do Centro-Oeste. Guarapuava-PR. E-mail: vlandiney@hotmail.com

²EMBRAPA - Centro de Estudos Estratégicos e Capacitação em Agricultura Tropical. Brasília-DF.

Há poucas informações sobre a produtividade relativa das principais cultivares de batata utilizadas no Brasil. Hoje, a bataticultura apoia-se em poucas cultivares importadas, sendo dependente de material proveniente de países de clima temperado.

Na região de Guarapuava, o início do cultivo comercial e em grande escala de batata se deu com a vinda de imigrantes japoneses na década de 1960. Naquela época, predominava a utilização da cultivar holandesa Bintje. Durante muitos anos esta foi a principal cultivar utilizada na região. A partir da década de 1990, a Bintje foi sendo substituída por

outra cultivar de origem holandesa, a Monalisa. Esta cultivar foi muito utilizada durante a década de 1990, sendo que no final desta década foi substituída por outra cultivar holandesa que é atualmente a mais plantada em Guarapuava e no Brasil: Ágata, ou seja, sucessivas substituições entre cultivares de origem europeia. Porém, existem várias cultivares nacionais disponíveis no mercado, melhoradas por instituições de pesquisa governamentais, mas com pouca utilização e, muitas vezes, desconhecidas de grande parte dos produtores.

Especula-se que cultivares de batata modernas possuam potencial produtivo maior, quando comparadas com cultivares antigas e que existam diferenças no potencial produtivo entre cultivares nacionais e europeias. Entretanto, existem relatos que na comparação produtiva entre cultivares americanas de batata lançadas no mercado de 1930 a 1990, cultivares mo-

MUITO MAIS
PROTEÇÃO
PARA SUA CULTURA

- Ativa a flora microbológica do solo;
- Melhora a sanidade da zona radicular;
- Equilibra o solo de forma natural.

IBD
INSUMO APROVADO

COMPOST-AID® e SOIL-SET™ são insumos aprovados de acordo com as normas NOP-EUA, IBD/IFOAM, CE 889/08, JAS e Lei Brasileira nº 10.831/2003.

Alltech
CROP SCIENCE

E NATURAL CRESCER COM A GENTE

f /AlltechLA @AlltechBR www.alltechcropscience.com.br

dermas não apresentaram potencial produtivo maior que cultivares antigas, principalmente porque nos EUA o melhoramento vegetal desta cultura focou em outras características, principalmente a qualidade dos tubérculos e a precocidade. Desta forma, é importante comparar o potencial produtivo das cultivares antigas e modernas mais utilizadas no Brasil para verificar se houve mudança no potencial produtivo destas cultivares e quais foram as características da planta que sofreram mudanças, além de se comparar o potencial produtivo de cultivares nacionais e europeias para se constatar se a atual baixa utilização das cultivares nacionais no Brasil é devido a um menor potencial produtivo, ou por outros fatores.

De acordo com esta breve descrição, planejou-se avaliar a produtividade de cultivares modernas e antigas de batata, além de comparar cultivares nacionais e europeias, em locais contrastantes.

MATERIAL E MÉTODOS

Foram conduzidos dois experimentos no campo em 2013: Guarapuava-PR (Figura 1), de janeiro a abril e em Brasília-DF (Figura 2), de agosto a novembro. Os tratamentos foram constituídos de 6 cultivares: Ágata (europeia, moderna), Monalisa (europeia, intermediária) e Bintje (europeia, antiga); Clara (brasileira, moderna), Catucha (brasileira, média) e Baronesa (brasileira, antiga) (Figura 3). Os tubérculos-sementes adquiridos entre julho e setembro de 2012 foram previamente mantidos em câmara fria a 4 °C, para uniformização da brotação até cerca de 15 dias antes do plantio. As sementes foram plantadas a mão, utilizando-se o espaçamento padrão de cada região.

Cada parcela experimental foi composta por 6 linhas de 18 plantas com quatro repetições, em ambos locais. Adubação, tratos culturais (controle de plantas daninhas, pragas e doenças, irrigação em Brasília), seguiram os padrões adotados na região de condução dos experimentos.

Foram avaliados o período de senescência a partir do plantio e a produtividade dos tubérculos totais e comerciais.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Em Guarapuava, observando-se o período de senescência a partir do plantio, nota-se que a Ágata foi a mais precoce das cultivares estudadas, apresentan-

do um ciclo de 99 dias. Em Brasília, Ágata e Clara demonstraram maior precocidade em relação às demais cultivares 91 e 94 dias, respectivamente. Catucha, tanto em Guarapuava (119 dias) quanto em Brasília (112 dias), apresentou o maior período do plantio até a senescência das plantas sendo cerca de três semanas mais longa que as cultivares mais precoces. As demais cultivares apresentaram ciclo intermediário. No experimento realizado em Guarapuava as cultivares apresentaram ciclo mais longo do que em Brasília, provavelmente devido às temperaturas mais altas em Brasília em relação a Guarapuava. Em Guarapuava no período de janeiro a abril de 2013 as temperaturas médias mensais variaram entre 17,3 e 20,8 °C, já em Brasília no mesmo ano, entre agosto e novembro, as temperaturas médias variaram de 24,6 a 29,2 °C.

A precocidade de uma cultivar traz algumas vantagens, principalmente aos produtores, pois quanto menos tempo uma cultura passar no tempo, menos chances ela tem de ser atingida por fatores incontrolláveis, como granizos, além de proporcionar um giro mais rápido do capital investido. Cultivares altamente produtivas com precocidade de ciclo devem ter uma atenção especial por melhoristas nacionais, pois, podem ser candidatas ao sucesso de mercado.

Em Guarapuava, Monalisa e Clara (cultivar moderna) tiveram maior produtividade comercial com cerca de 960 sacos ha⁻¹ e Bintje (cultivar antiga) foi a cultivar com a menor produtividade comercial, 520 sacos ha⁻¹, sendo que as demais cultivares tiveram produtividade intermediária. Em Brasília, Ágata e Baronesa apresentaram as maiores produtividades comerciais, cerca de 640 sacos ha⁻¹, enquanto Bintje foi a menos produtiva com 360 sacos ha⁻¹. Monalisa em Brasília produziu 420 sacos ha⁻¹ de tubérculos comerciais, valor abaixo do observado para essa cultivar em Guarapuava (980 sacos ha⁻¹). Essa cultivar caracteriza-se como sensível a altas temperaturas, talvez esse fator tenha afetado seu rendimento em Brasília, pois as temperaturas médias nesse local mantiveram-se elevadas durante todo o ciclo de cultivo.

Quando comparadas as cultivares europeias e brasileiras, não foi observada diferença significativa entre elas. Em Guarapuava as cultivares europeias (Ágata, Monalisa e Bintje) apresentaram média de produtividade total de 866 sacos ha⁻¹; já a média das

cultivares brasileiras (Clara, Catucha e Baronesa) foi de 912 sacos ha^{-1} . Em Brasília as cultivares europeias apresentaram média de produtividade total de 580 sacos ha^{-1} e a média das cultivares brasileiras foi de 634 sacos ha^{-1} .

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Programas de melhoramento têm se preocupado não somente com o potencial produtivo das novas cultivares, mas também com a qualidade de tubérculos, bem como resistência às principais doenças. O grande desafio dos melhoristas de batata consiste em disponibilizar permanentemente cultivares com padrão produtivo semelhante às existentes no mercado, que atendam às exigências dos consumidores, que cada vez mais priorizam produtos de qualidade.

Apesar dos avanços nos programas de melhoramento e do desenvolvimento de cultivares adaptadas às condições de clima brasileiro, ainda existe pouca utilização de cultivares nacionais por parte dos produtores. Talvez esse fato não esteja ligado à diferença no potencial produtivo entre cultivares europeias e brasileiras, como observado no presente estudo, mas à segurança de se utilizar uma cultivar que está sen-

do utilizada amplamente no território nacional, com é o caso da Ágata que apresenta boa aceitabilidade comercial. Contudo, há necessidade de se buscar alternativas a esta cultivar para termos uma maior segurança e opções de cultivares adaptadas às várias condições edafoclimáticas das regiões produtoras de batata no país, aos diferentes níveis tecnológicos dos produtores, entre outros fatores.

Novas cultivares, como a BRS Clara, apresentam elevadas produtividades, estão sendo desenvolvidas nas condições de clima brasileiro com resistência às principais doenças encontradas no território nacional, poderiam ser mais utilizadas, porém, até o momento não se observam essas mudanças nos campos de cultivo. Mais estudos com esta cultivar são necessários para balizar seu manejo no campo pelos produtores.

Em resumo: de acordo com as cultivares utilizadas neste estudo, cultivares antigas foram menos produtivas que cultivares modernas principalmente em Guarapuava. Não foi observado, nas condições deste estudo, diferenças significativas na produtividade entre cultivares nacionais e europeias.

A sua lavoura merece o melhor!

E é por isso que a PROTEC está presente no dia-a-dia do campo, promovendo os melhores resultados através de uma parceria verdadeira.

Nosso compromisso é esse, o de apoiar você, amigo produtor rural, para crescermos sempre juntos!



PROTEC. A parceria do melhor resultado.

Fig.1 - Vista do experimento conduzido em Guarapuava/PR.
Fonte: Eschemback, 2013.



Fig.2 - Vista do experimento conduzido em Brasília/DF.
Fonte: Eschemback, 2013.

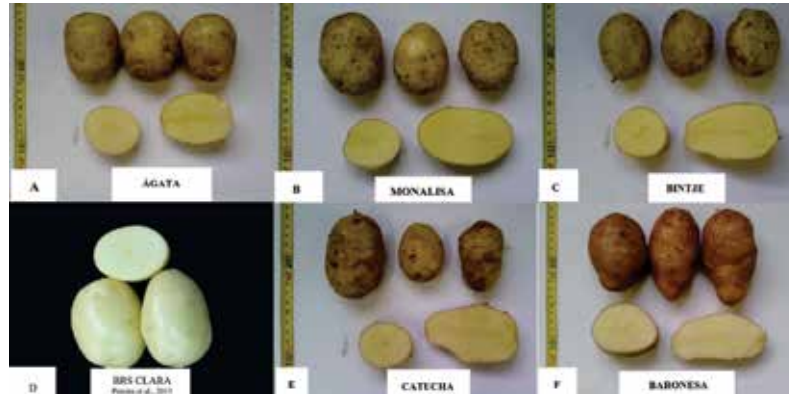


Fig.3 - Cultivares utilizadas neste estudo: Ágata (moderna, europeia), b) Monalisa (intermediária, europeia), c) Bintje (antiga, europeia), d) BRS Clara (moderna, nacional), e) Catucha (intermediária, nacional), f) Baronesa (antiga, nacional).



Green Mix
Micronutrientes e Organominerais

Pioneira no mercado nacional de micronutrientes granulados para solo 100% solúvel na forma de um só grânulo.

- Granulados
- Líquidos
- Sais
- Organominerais

Fone: (16) 3252-3498 - Rua Edson de Azevedo, 215
Bairro: Núcleo de Desenvolvimento Integrado "Angelo Bottura"
Rodovia Nemésio Cadetti (SP 333) - Km 145
CEP: 15900-000 - Taquaritinga-SP - www.greenmix.com.br



Sementes sintéticas: Tecnologia para viabilizar a conservação *in vitro* da Batata

Bióloga, Dr. Daiane Peixoto Vargas, Pós-doutoranda Clima Temperado, bolsista CNPq, dvbio@hotmail.com

Engº Agrº, Dr. Leonardo Ferreira Dutra, Pesquisador Clima Temperado, leonardo.dutra@embrapa.br

Biotechnólogo, Rafaela Silva Formoso, Graduada em Biotecnologia UFPEL, rafaelasformoso@gmail.com

Qui. Ambiental, Raquel Rosa da Costa, Doutoranda em Fruticultura UFPel, raqrcosta@gmail.com

Engº Qui., Juliana Hey Coradin, Analista Clima Temperado, juliana.coradin@embrapa.br

Biotechnólogo, Vinicius da Silva Tavares, Graduando em Biotecnologia UFPel, viniciusdasilvatavares@gmail.com

Engº Agrº, PhD. Arione da Silva Pereira, Pesquisador Clima Temperado, arione.pereira@embrapa.br

Engº Agrº, Dr. Caroline Marques Castro, Pesquisador Clima Temperado, caroline.castro@embrapa.br

A batata é propagada vegetativamente por meio de tubérculos, embora algumas cultivares floresçam e produzam sementes. A propagação clonal, viável economicamente, possibilita que a manutenção do vigor híbrido obtido a partir de cruzamentos seja mantido nas gerações (SILVA & PEREIRA, 2011). A micropropagação da espécie é comercialmente empregada com possibilidade de estabelecimento por meio de meristemas, ápices caulinares, segmentos nodais ou gemas laterais (PEREIRA & FORTES, 2003). De acordo com os protocolos para o cultivo *in vitro* da espécie a Embrapa Clima Temperado (Pelotas,RS) criou o banco de germoplasma *in vitro*, que oferece suporte necessário aos programas de melhoramento genético, possibilitando a obtenção de material básico isento de enfermidades, a conservação e o intercâmbio de germoplasma sadio, de forma rápida e segura.

Atualmente, o cultivo *in vitro* também tem sido utilizado para definição da produção de mudas via semente sintética, microenxertia e estudos de fisiologia vegetal, além de outras aplicações. A tecnologia de sementes artificiais, proposta por Redenbaugh et al. (1984), está baseada no encapsulamento de diferentes partes da planta, como por exemplo: embriões somáticos, gemas apicais e laterais ou tecidos meristemáticos (Figura 1) em uma cápsula de hidrogel.

As principais aplicabilidades dessa tecnologia são a proteção dos propágulos, a facilidade de armazenamento, a possibilidade de conservação e intercâmbio de germoplasma com protocolos determinados para propagação (GUERRA et al., 1999; RAI et al., 2009).



Figura 1. Aspecto geral do encapsulamento com alginato de sódio *in vitro*. Fotos: Daiane Peixoto Vargas.

As sementes são formadas por material de revestimento e endosperma artificial para a nutrição do explante. Para a composição da cápsula são testados diversos materiais, tais como: ágar, agarose, alginato, carboximetilcelulose, carrageninas, gelrite, nitrocelulose, poliacrilamida, polyox, entre outros (DATTA et al., 2001; SAIPRASAD, 2001; LAMBARDI et al., 2006).

Segundo Rai et al. (2009) a matriz de alginato, material mais usado atualmente, pode ser armazenada tanto a curto quanto a longo prazo, em nitrogênio líquido a -196°C , mantendo a integridade genética do material biológico em um espaço mínimo de armazenamento e conservação. Além disso, a semente sintética envolvendo os propágulos proporciona resistência para preservar a viabilidade e, ainda, pode ser composta por substâncias nutritivas e retardadoras do crescimento (PREWEIN & WILHELM, 2003).

Objetivando-se preservar os genótipos de *Solanum tuberosum* existentes no Laboratório de Cultura de Tecidos da Embrapa Clima Temperado, protocolos de preparação de semente sintética estão em fase de implementação, inserindo e agregando a tecnologia aos métodos de conservação convencionais. Pretende-se, por meio da aplicação de protocolos para o encapsulamento de gemas laterais e apicais de batata,

ajustar as metodologias da micropropagação da espécie ao uso da redução da temperatura de crescimento (entre 4 e 6,5 °C). Uma possibilidade é unir as fases do enraizamento in vitro e aclimatização, eliminando etapas da micropropagação, com o cultivo direto em ambiente ex vitro (FORTES & PEREIRA, 2001; LUNG'AHO et al., 2011). Segundo Sandoval-Yugar et al. (2009), isso reduz o custo final da produção de mudas a partir de material in vitro com alto controle fitossanitário.

Como são produzidas as sementes sintéticas?

Para a produção das sementes são necessárias partes da planta, como: gemas laterais, apicais, embriões somáticos ou meristemas, preferencialmente de plantas cultivadas in vitro. Conforme ilustrado na Figura 2, estas são excisadas e misturadas à matriz de alginato de sódio 5%, simulando o endosperma (Redenbaugh et al., 1988). Posteriormente, ocorre a transformação da solução líquida em solução coloidal por meio de uma reação de troca iônica e, com auxílio de pipeta automática e ponteiros estéreis, as sementes são resgatadas individualmente e gotejadas em solução com cloreto de cálcio (100 mM), na qual

permanecem por 20 minutos, ou até a complexação da cápsula (Figura 3). Após este período, são submetidas à dupla lavagem em água deionizada esterilizada e, então, as cápsulas são imersas em nova solução de nitrato de potássio (100 mM) para a descomplexação por 15 minutos.

Semente sintética e conservação

Vários estudos com *Solanum tuberosum* foram realizados, demonstrando o sucesso da utilização da semente sintética e criopreservação. Sarkar & Naik, 1997 e 1998, produziram e utilizaram sementes sintéticas para propagação de batata cultivar Kufri Ashoka, produzindo mudas diretamente no solo, o que eliminou as etapas de enraizamento, aclimatização ou formação de tubérculos. Outros autores, com a intenção de investigar diferentes métodos de criopreservação (congelamento em nitrogênio líquido a -196°C), verificaram que o método de encapsulamento-vitrificação aumentou a sobrevivência e a regeneração entre os brotos de batata (DHITAL et al., 2009). Estas vantagens são evidentes, pois além de armazenar em longo prazo a biodiversidade do germoplasma, a técnica é também destacada por autores por produzir plantas isentas de vírus (Wang et

MAIS TEMPO ABERTO PARA A PRODUTIVIDADE.

fmcagricola.com.br

- Fungicida sistêmico eficiente até em períodos chuvosos
- Age por dentro e por fora de maneira uniforme
- O parceiro perfeito quando aplicado com Ranman
- Eficaz no controle da queimeira

Se o tempo fechar, vá de Galben M.



ATENÇÃO

Este produto é perigoso à saúde humana, animal e ao meio ambiente. Leia atentamente e siga rigorosamente as instruções contidas no rótulo, na bula e receita. Utilize sempre os equipamentos de proteção individual. Nunca permita a utilização do produto por menores de idade. Faça o Manejo Integrado de Pragas. Descarte corretamente as embalagens e restos de produtos. Use exclusivamente agrícola.

CONSULTE SEMPRE UM ENGENHEIRO AGRÔNOMO. VENDA SOB RECEITUÁRIO AGRÔNOMICO.

Conheça também outras soluções FMC para Batata:



Ranman: produto registrado Ishihara.



Fig.3 - Sementes sintéticas in vitro de *Solanum tuberosum* cv. Macaca

al, 2005, 2008).

No Laboratório de Cultura de Tecidos da Embrapa Clima Temperado o banco de matrizes de batata é renovado anualmente, via cultura de meristemas, o que permite a obtenção de mudas isentas de vírus. A técnica de micropropagação é uma alternativa viável para a produção massal de plantas. Contudo, durante esta etapa, cuidados são necessários para manter a homogeneidade do cultivo, taxa de multiplicação e estabilidade genética do material. Desta forma, brotações encapsuladas, de acordo com a metodologia para a produção de semente sintética, podem ser ainda acrescidas de diferentes fitorreguladores e concentrações com a finalidade de favorecer o desen-

volvimento dos propágulos e a conversão destes em plantas em condições ex vitro. As sementes podem ser preparadas e inoculadas em vermiculita média ou substrato umedecido com água estéril e mantidas em condições de alta umidade, inicialmente em sistema fechado. Gradualmente, as gemas vão sendo expostas ao menor grau de umidade em condições de casa de vegetação, técnica esta semelhante à utilizada para aclimatização de plantas advindas da micropropagação. Após determinado período, pode-se avaliar a formação de brotações, raízes e folhas (Figura 4).

Considerações finais

A técnica de semente sintética auxilia não apenas na conservação do germoplasma mas, também, na re-



Fig.4 - Formação de parte aérea e sistema radicular de plântulas a partir de semente sintética ex vitro de *Solanum tuberosum* cv. Macaca

dução do custo de manutenção da cultura. Pesquisas relacionadas ao uso do encapsulamento *in vitro* aliado à conservação *in vitro*, tanto via crescimento lento, quanto por meio do congelamento, são ainda incipientes na Região Sul do País e, em função disso, a Embrapa Clima Temperado vem introduzindo técnicas que proporcionem novas alternativas, tanto para a produção de mudas, quanto para conservação de germoplasma.

Referências bibliográficas:
Consulte autores

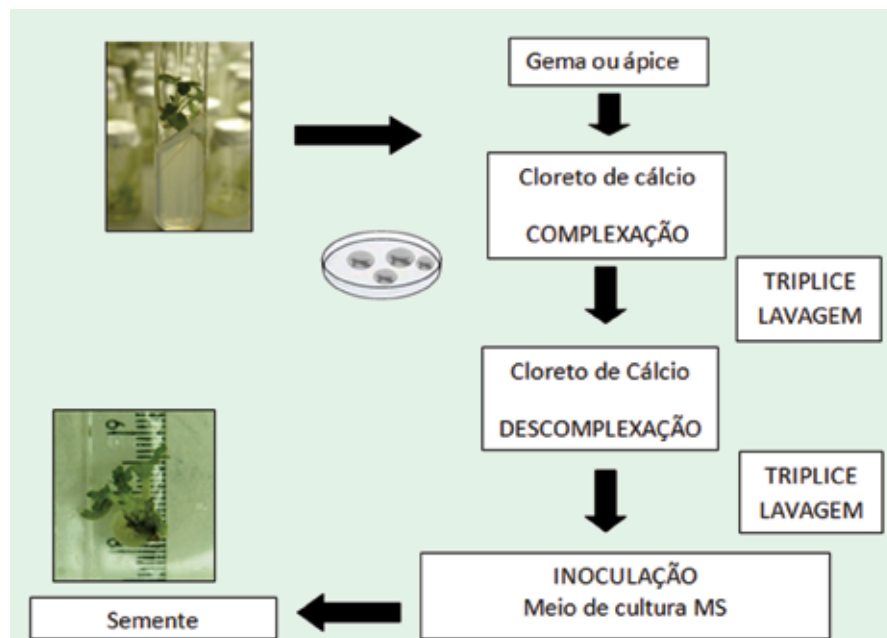


Fig.2 - Diagrama resumido do protocolo de encapsulamento com alginato de sódio 3% para a produção de semente sintética de gemas laterais, apicais ou meristemas, 2013. Fotos: Daiane Peixoto Vargas.



MINASEG
TRANSPORTES

Seguro de Cargas
Logística
Transportes

**Plantamos hoje a eficiência para
colhermos amanhã a confiança
dos nossos clientes e o respeito
dos nossos concorrentes.**



Rod. J. K. de Oliveira, nº 2915 - Bela Vista - Ipuiuna/MG
Tel/Fax.: (0xx35) 3732-1861 E-mail - minaseg@minaseg.com

www.minaseg.com

GRIMME

TECNOLOGIA
NA COLHEITA
DE BATATAS



Enxada Rotativa de 2, 4 ou 6 Linhas

- ✦ Robusta e de fácil operação;
- ✦ Rodas de suporte para controle de profundidade;
- ✦ Lâminas retas, não espelha e não compacta o solo;
- ✦ Uma lâmina de corte a cada 2,7cm. Acaba com os torrões;
- ✦ Prepara o solo com ou sem formar leiras;
- ✦ Embreagem no cardan, quando bem regulado evita quebras.

Moega de Recebimento (hopper)

- ✦ Moega de recepção p/ batata, cenoura, cebolas e beterraba;
- ✦ Após receber, limpa terra, tira torrões e folhas com alta eficiência;
- ✦ Classifica por até 3 diâmetros diferentes os produtos após limpeza;
- ✦ Abastece linha de processo com regulagem de fluxo desejada;
- ✦ Forte e robusto, é um equipamento para produtores profissionais;
- ✦ Fundo deslizante com esteira revestida com lona de alta resistência.



CONTATOS PIVOT HORTIFRUTI

Depto° Comercial: (62) 3018-3059 - comercialhf@pivot.com.br

Depto° Pós Vendas: (62) 9931-0010 - posvendahf@pivot.com.br

Depto° Ass.Técnica: (62) 9904-6352 - assistenciaHF@pivot.com.br

Depto° Peças: (62) 9826-2090 - pecashf@pivot.com.br

Pivot
Divisão Hortifruti
www.pivot.com.br

Rod GO 080, Km 4 - Estância Talismã, Zona Rural - CEP 74000-00 - Goiânia - GO

CHILE - ILHA DE CHILOÉ - 2013

fotos



Julio (Inia Chile) e Arione (Embrapa - Brasil) - Castro - Ilha de Chiloé



Produtores Batatas Nativas - Ilha de Chiloé



Variedade Nativa



Variedades Nativas



Variedades Nativas



Variedades Nativas



Fumagina causada por Mosca Branca

Pinta Preta - *Alternaria spp*

Botrytis em Batata - Foto Inia-Chile



Chips - variedade imprópria

Parceria para a MÁXIMA TECNOLOGIA no campo.



"Uma empresa voltada para o cliente."



Líder mundial em micronutrientes.

finco



Ágata - Despelandando



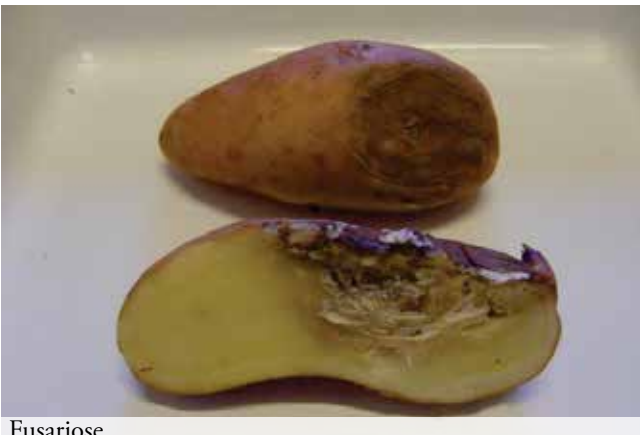
Ágata



Asterix - Erverdeamento



Asterix - Sarna Prateada



Fusariose



Ágata - Sarna Prateada



Tiririca na Batata



Batata - Semente botânica

“Brown spot”. Foto - Pedro Hayashi



fotos

Envie fotos para esta seção: batata.show@uol.com.br

RANMAN[®]
EXCELÊNCIA EM PROTEÇÃO



ALTAMENTE EFICAZ CONTRA **REQUEIMA**.
NOVO GRUPO QUÍMICO.
ALTA RESISTÊNCIA À CHUVA.
NOVO MECANISMO DE AÇÃO.
MANEJO DE RESISTÊNCIA.

ATENÇÃO Este produto é registrado e usado somente em batatas. Não utilizar em outras culturas. Este produto não é um fertilizante e não substitui a adubação adequada. Consulte o agrônomo responsável pela produção. **AVOEE** AGROVETICÍNIAS

ISK BIOSCIENCES DO BRASIL

Agro: Balanço de 2013 e perspectivas para 2014



José Otávio Menten, Presidente do Conselho Científico para Agricultura Sustentável (CCAS), vice-presidente da Associação Brasileira de Educação Agrícola Superior (ABEAS), Eng. Agrônomo, Mestre e Doutor em Agronomia, Pós-Doutorados em Manejo de Pragas e Biotecnologia, Professor Associado da USPIESALQ, Alfapress Comunicações - tatiana.freitas@alfapress.com.br

O ano de 2013 foi marcado pela Helicoverpa armigera, lagarta exótica que se estabeleceu em diversas culturas e causou perdas de mais de dois bilhões de reais. Mesmo assim, o PIB do agro cresceu 3,56%, atingindo um trilhão de reais, quase 23% do PIB brasileiro. O valor bruto da produção agropecuária (dentro da porteira) foi de 425 bilhões de reais, 8% superior ao de 2012. As exportações chegaram a 100 bilhões de reais, 5% superior a 2012, com superávit de 83 bilhões de reais.



VIA AGRÍCOLA LTDA.

Av.: Tonico dos Santos, 226 - Uberaba - MG

Tel.: (34) 3316-2004 Email: viaagricola@viaagricola.com.br



Parceiros:



Foram produzidos 186,8 milhões de toneladas de grãos, 15,4% a mais que 2012, em 52,7 milhões de hectares. Foi um ano positivo, apesar dos problemas de infraestrutura, logística, legislação trabalhista e fundiária, licenças ambientais etc. Foi um ano de crise para o setor sucroalcooleiro, frutas cítricas etc. Foi o ano da redescoberta do MIP (manejo integrado de pragas), de se explorar os sistemas de produção, de se valorizar a segurança alimentar e do Brasil se consolidar como o celeiro do mundo. Poderia ter sido melhor se a defesa agropecuária fosse mais eficiente, impedindo a entrada de pragas quarentenárias, o governo fosse mais ágil nos procedimentos de registro de defensivos agrícolas e no trânsito internacional de materiais vegetais. Mapitoba se consolidou, a certificação de produtos agropecuários avançou.

As perspectivas para 2014 são boas. O mundo espera produzir 283,5 milhões de toneladas de soja e 926,8 de milho. O Brasil deverá produzir 195,9 milhões de toneladas de grãos, 5,4% mais que 2013, em área de 53,2 milhões de hectares e rendimento

médio de 3,54 toneladas por hectare. A produção de cana deve aumentar em 6%. Será importante encaminhar soluções para os problemas de armazenamento e transporte da produção, aprimorar a rastreabilidade e certificação da produção, agricultura de precisão, automação, nanotecnologia etc. Há necessidade de aprimorar a defesa vegetal, encontrando solução para a mistura em tanque de defensivos, registro de defensivos para culturas com suporte fitossanitário insuficiente (“minor crops”), receita agrônômica com maior liberdade de prescrição por engenheiros agrônomos. Estes profissionais devem assumir a responsabilidade técnica das propriedades rurais, reduzindo o risco econômico, ambiental e social da exploração da terra. É fundamental o fortalecimento da defesa agropecuária, impedindo a entrada de centenas de pragas quarentenárias, que poderão se constituir em “novas Helicoverpas”, e o aprimoramento do ensino da engenharia agrônômica. A abertura de novas escolas deve ser criteriosa, prevalecendo a qualidade do curso e a qualificação adequada dos profissionais formados.



Batata sadia por muito mais tempo

Dioxiplus é o biocida perfeito para o seu pós-colheita, de ação imediata, não deixa resíduos e não altera as propriedades características dos alimentos, é aprovado para pós-colheita e desinfecção de equipamentos para a agricultura orgânica (IBD n° I-0061).

Utilize Dioxiplus e deixe suas batatas e lavadores livres de bactérias e fungos.



Dioxiplus é o biocida perfeito para o seu pós-colheita, de ação imediata, não deixa resíduos e não altera as propriedades características dos alimentos, é aprovado para pós-colheita e desinfecção de equipamentos para a agricultura orgânica (IBD n° I-0061).



Watanabe

INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE MÁQUINAS LTDA.

**JUNTO COM VOCÊ
DESDE O PREPARO DE SOLO ATÉ A COLHEITA DA BATATA**



PREPARADORA DE SOLO



WINDROWER



COLHEDEIRA



2 LINHAS / OPCIONAL DE 2 BAG'S



Castro - Paraná
Fone: (42) 3232-4466
FAX: (42) 3232-4066
e-mail: info@watanabe.com.br

Coneça nossa linha de produtos em
www.watanabe.com.br

Levantamento Hortifruti

Em 2014, o Brasil será a sede da Copa do Mundo de Futebol. No centro das atenções também estará a eleição para Presidência da República, Senadores e Deputados Federais e Estaduais. Apesar de o foco estar naturalmente voltado para estes dois acontecimentos, convidamos os leitores a refletir sobre as informações disponíveis aos consumidores sobre frutas, legumes e verduras nos pontos de vendas.

Recentemente visitamos diversas feiras, quitandas, sacolões, supermercados e realizamos um levantamento sobre as informações disponíveis:

BANANA - Nanica Nanica do Nordeste, Nanica Orgânica, Nanica Vale do Ribeira, Nanica (Parapanema), Maçã, Figo, Terra, Prata, Ouro e Light Misoure. **LARANJA** - Pêra, Pêra Rio, Bahia, Baiana, Lima, Laranja, Laranja Importada e Seleta. **MAÇÃ** - Red, Red Importada, Granny Swith, Gala, Maçã Gala GO, Smith, Argentina, Chilena, Fuji e Verde. **MAMÃO** - Formosa, Papaya Golden, Papaia, Papaya e mamão. **MELÃO** - Amarelo, Amarelo Cepi, Amarelo Rei, Orange, Verde, Médio, Gália, Sapiel,

Melão (P), Melão (G), Sapo, Pele de Sapo e Doce Redinha. **MANGA** - Palmer, Palmer (Bahia), Espada, Tomy da Bahia, Haden, Borbon. **PÊRA** - Portuguesa, Red Vermelha, Park, Williams, Willians Importada. **TANGERINA** - Murkot, Murkote, Murgot, Murgote Carioca, Clementina e Decompom. **MARACUJÁ** - Azedo, Doce e Maracujá. **LIMÃO** - Tahiti, Taiti, Siciliano, Rosa, Galego e Limão. **ABACAXI** - Hawai, Pérola e Abacaxi. **GOIABA** - Branca e Vermelha. **MELANCIA** - Inteira, Solinda do Norte. **AMEIXA** - Rosada Nacional, Preta importada, Importada, Nacional. **COCO** - Seco e Verde. **MORANGO** - Bandeja, Cumbuca, Morango. **KIWI** - importado ou kiwi. **CAJU** - Caju. **MIRTILOS** - Blueberries. **NÊSPERA** - Nêspera. **CARÁ** - Cará.



FONE [15] 3251.8345
WWW.EMBALAGENSTATUI.COM.BR

QUALIDADE EM PRIMEIRO LUGAR

SACOS DE NYLON PARA BATATAS
 FITILHO OURO PP



INHAME - Inhame. **GOBO** – Gobo. **ACELGA** – Acelga. **ALECRIM** – Alecrim. **JILO** – Jiló. **GENGIBRE** – Gengibre. **TOMATE** – Comum, Extra, Débora, tomate, cereja, Cereja Hidropônico. **BATA-TA** – Monalisa, Comum Especial Mona, Monalisa Lavada, Conserva, Asterix. **ABÓBORA** – Moranga, Japonesa, Paulista, Madura, kabotian, Kabotyán, Kabotchan. **ABOBRINHA** – Italiana, Brasileira, Itália, Caipira, Brasil. **CENOURA** – Extra, Baby, Cat 02, Cat 01. **CEBOLA** – Comum, Roxa, Branca, Promoção, Especial, Cebola e Nacional. **ALHO** - granel, Roxo, Branco, Boca Rica Roxa e Proença. **PEPINO** – Japonês, Caipira e Comum. **VAGEM** – Vagem, Macarrão. **REPOLHO** – Verde roxo ou repolho. **RÚCULA** – Rúcula, Hidro, Hidro Vivian, da Terra, Calderaro, hidropônica. **ALFACE** - crespa Crespa Bicolor, lisa, Mimosa, Lisa hidro, Crespa hidro, L/C Comum, Americana Comum, Vivian Hidropônica, crespa hidropônica, americana a vácuo. **AGRIÃO** – hidro, hidro Vivian, Comum, Calderaro. **COUVE** - Manteiga maço, Manteiga Comum, manteiga, Manteiga picada, Couve, embalada a vá-

cuo. **PIMENTA** – Cambuci, Americana e dedo de moça.

Como vocês podem notar é uma “lambança generalizada”, ou seja, cada um faz o que quer e não há legislações adequadas para harmonizar as informações tão importantes aos consumidores.

No caso da banana, maçã e manga os pontos de vendas informam o nome da variedade. Será que é suficiente?

Quanto à laranja e ao abacaxi, o critério utilizado acaba sendo a aparência e geralmente o “tiro sai pela culatra”, pois acabam comprando frutas “azedas”.

No caso dos melões e melancias, a situação pode ser comparada a “roleta russa invertida”, ou seja, uma arma que dispara 07 vezes e falha uma vez.

Alguns produtos são identificados por tradicionais apelidos: pepino “japoneis”, pepino “caipira”, abobrinha “italiana”, abobrinha “brasileira”, vagem “macarrão”, alface “americana”, couve “manteiga” e



Baixe o aplicativo de QR Code em seu celular e saiba mais.

- ✔ AUMENTA O ENRAIZAMENTO DA PLANTA
- ✔ MAIOR NÚMERO DE TUBÉRCULOS POR PLANTA
- ✔ MENOR NÚMERO DE DESCARTE (PIRULITO)

gama brasilis: tecnologia 100% brasileira para seu cultivo. A gama **brasilis** foi desenvolvida especialmente para atender as necessidades típicas dos cultivos brasileiros, com toda a tecnologia necessária para obter o melhor da sua plantação.



pimenta “dedo de moça”.

O mesmo produto recebe diferentes nomes – tangerina murkot, murcote, morgote ou morkote; abóbora japonesa, kabotian, kabotyán ou kabotchán.

Muitos produtos são identificados pelo seu nome: morango, kiwi, nêspera, cará, inhame, acelga, gengibre, caju, jiló, acelga etc.

Informações geográficas também são utilizadas - nanica de Paranapanema, maçã argentina, laranja importada, pera portuguesa, Tomy da Bahia, melancia do norte.

Às vezes são utilizadas as cores – maçã red, maçã verde, melão amarelo, melão verde, limão rosa, goiaba branca, goiaba vermelha, ameixa rosada, ameixa preta, cebola roxa, cebola branca, alho roxo, alho branco, repolho roxo.

A batata não é uma exceção a começar pela palavra monalisa (esta variedade deixou de ser produzida no Brasil há mais de uma década) e conserva (sinôni-

mo de batata miúda a preço de batata especial).

Algumas situações são interessantes: o que é gobo? Por que identificar como rúcula da terra?

Lamentavelmente, os consumidores brasileiros estão diante de uma situação “medonha”, que poderia ser solucionada de uma forma extremamente simples, ou seja, definir o que realmente é obrigatório informar aos consumidores.

Até quando continuará sendo facultativo informar se o produto é doce ou “azedo” (laranja, melão, melancia, abacaxi, maracujá etc.) ou a aptidão culinária (batata)? Quais outras informações deverão ser obrigatórias ou proibidas para evitar que o consumidor seja enganado?

Esperamos que os próximos governantes sejam sensatos para decidir o que é mais importante para o Brasil – a saúde da sua população ou a Copa do Mundo de Futebol?

Natalino Shimoyana, ABBA



Colaboradores da ABBA

A ABBA é apoiada por 51 profissionais que trabalham em prol da Cadeia Brasileira da Batata:

Nome	Instituição	Área de Atuação
Ailton Reis	Embrapa - CNPH	Fitopatologia
André Delly Veiga	Instituto Federal Sul De Minas	Produção de Semente e Produção Olerícolas
André Luiz Lourenção	IAC	Entomologia
André Nepomuceno Dusi	Embrapa - CNPH	Virologia
Antonia dos Reis Figueira	UFLA	Fitovirologia
Antonio Cesar Bortoletto	Embrapa - Canoinhas/SC	Transf. de Tecnologia em Hortaliças, Raízes e Tubérculos
Arione da Silva Pereira	Embrapa - Pelotas/RS	Melhoramento Vegetal
Arthur B. Cecilio Filho	UNESP	Produção Vegetal
Carlos Alberto Lopes	Embrapa - CNPH	Fitopatologia
Caroline Marques Castro	Embrapa - Pelotas/RS	Recursos Genéticos e Biologia Molecular
César Augusto Brasil Pereira Pinto	UFLA	Genética e Melhoramento de Batata
Cesar Bauer Gomes	Embrapa - Pelotas/RS	Nematologia/Fitopatologia
Celso Luiz Moretti	Embrapa - CNPH	Pós Colheita
Dilson A. Bisognin	UFMS	Genética e Melhoramento de Plantas
Eduardo S. G. Mizubuti	UFV-Viçosa	Fitopatologia - Epidemiologia Requeima e Pinta Preta
Élcio Hirano	Embrapa - Canoinhas/SC	Pesquisa em Tecnologia de Batata Semente
Ernani Clarete da Silva	UFSJ - Campus Sete Lagoas	Olericultura, Genética e Melhoramento de Plantas
Fábio Albuquerque Entelmann	Fatec Itapetininga	Professor de Comercialização Agrícola e Produção Vegetal
Fernanda Quintanilha Azevedo	Embrapa - Pelotas/RS	Analista - Melhoramento de Batata
Flávia Cristina Cavallini	Fatec Itapetininga	Fisiologia - Pós-Colheita de Frutas e Hortaliças
Giovani Olegário da Silva	Embrapa - CNPH	Melhoramento Genético de Batata e Cenoura
Hamilton Humberto Ramos	IAC	Tecnol. de Aplicação de Produtos Fitossanitários
Hilário da Silva Miranda Filho	Pesquisador Científico Aposentado	Pesquisa em Bataticultura: Fitotécnica e Melhoramento Genético

Nome	Instituição	Área de Atuação
Jackson Kawakami	Unicentro	Departamento de Agronomia - Deagro
Jadir Borges Pinheiro	Embrapa - CNPH	Nematologia
Jaimé Maia dos Santos	UNESP	Nematologia
Joaquim Gonçalves de Pádua	Epamig	Núcleo Tecnológico Batata e Morango
José A. Caram de Souza Dias	IAC	Pesquisa Científica - Virologia da Batata
José Magno de Queiroz Luz	ICIAG	Olericultura e Cultura de Tecidos
José Otávio Machado Menten	ESALQ-USP	Fitossanidade
Josiane Cristina de Assis	IAPAR	Melhoramento Genético
Leonardo Ferreira Dutra	Embrapa - Pelotas/RS	Micropropagação Vegetal
Lizete Augustin	UPF-Univ. Passo Fundo	Biotecnologia Vegetal
Marcos David Ferreira	Embrapa - São Carlos/SP	Instrumentação Agropecuária - São Carlos
Margarete Boteon	Cepea / ESALQ / USP	Centro de Estudos Avançados em Economia (Batata)
Mirtes Freitas Lima	Embrapa - CNPH	Virologia Vegetal
Newton do Prado Granja	IAC	Fisiologia da Produção, Cultura de Tecidos, Semente Nuclear (Pré-Básica)
Nilceu Ricetti Xavier de Nazareno	IAPAR	Controle de Doenças das Plantas e Melhoramento de Batata
Nirlene Junqueira Vilela	Embrapa - CNPH	Economia Rural - Pesquisadora
Paulo César Resende Fontes	UFV-Viçosa	Nutrição Mineral e Produção de Batata e Tomate
Paulo Eduardo de Melo	Embrapa - CNPH	Genética e Melhoramento de Hortaliças
Rogério Peres Soratto	UNESP	Produção Vegetal
Sally Blat	APTA	Horticultura
Sebastião de Lima Junior	APTA	Agrônomo-Pesquisador Científico
Sílvia Panetta Nascimento	Fatec Itapetininga	Agroindústria e Tecnologia de Alimentos
Suzete A. Lanza Destifano	Instituto Biológico	Bactérias Fitopatogênicas
Thiago Leandro Factor	APTA	Polo Regional Nordeste Paulista
Tiyoko Nair Hojo Rebouças	UESB/BA	Olericultura
Valmir Duarte	Agronômica	Lab. de Diagnóstico Fitossanitário e Consultoria
Waldir A. Marouelli	Embrapa - CNPH	Irrigação
Zilmar da Silva Souza	Epagri	Melhoramento e Fisiologia Vegetal

Batatas Harra (Libanesa)



Ingredientes

- 3 batatas grandes
- 2 cebolas picadas
- 1 xícara de chá de coentro picado
- 3 colheres de sopa de óleo de canola
- 3 colheres de sopa de azeite de oliva
- 1 pitada de sal
- Pimenta-do-reino a gosto

Modo de Fazer

Com uma escovinha, lave muito bem as batatas sob água corrente. Com a casca, transfira para uma panela de pressão e cubra com água. Leve ao fogo médio e deixe cozinhar por 15 minutos.

Enquanto isso leve uma frigideira ao fogo médio. Quando esquentar, junte o óleo e 1 colher (sopa) de azeite. Acrescente a cebola picada e refogue por 20 minutos ou até dourar. Junte o coentro, misture bem e desligue o fogo. Reserve na frigideira.

Quando o cozimento da batata terminar, desligue o fogo e deixe a panela esfriar e perder a pressão completamente. Retire as batatas, descasque-as e transfira para uma tigela.

Amasse as batatas com um garfo e tempere com 2 colheres (sopa) do azeite, sal e pimenta-do-reino. Transfira para uma travessa e cubra com a cebola refogada. Sirva quente.

*Sidney Christ, Prof. de Gastronomia da UFRJ-UNIRIO, Chef Consultor da Alimentos Christ Ltda
sidneychrist@ig.com.br*



HENNIPMAN

AGRO INDUSTRIAL HENNIPMAN LTDA

“Implementos para diversos tipos de culturas”

“CULTURA DE BATATA”



Preparadora de Solo



Plantadeira de Batatas



Plantadeira e
Adubadeira de Batatas



Fresadora de Batatas



Arrancadeira de Batatas



Colhedeira de Batatas

Fone: (42)3233 1521
www.hennipman.com.br

Só uma coisa cresce
mais do que as plantas
a partir da amontoa:
a proteção de Infinito.



INFINITO[®]

Infinito é proteção Estendida na batata.

Você já pode deixar sua lavoura mais protegida contra a requeima. Chegou Infinito, o novo fungicida da Bayer CropScience que atua a partir da fase da amontoa com consistência em folhas, hastes e tubérculos. Uma nova fórmula eficiente que se redistribui nos tecidos novos da planta e age continuamente nos momentos em que as plantas mais precisam.

Infinito - Proteção Estendida.



150 Anos
Se é Bayer, é bom

ATENÇÃO Este produto é perigoso à saúde humana, animal e ao meio ambiente. Leia atentamente e siga rigorosamente as instruções contidas no rótulo, na bula e receita. Utilize sempre os equipamentos de proteção individual. Nunca permita a utilização do produto por menores de idade.

**CONSULTE SEMPRE UM
ENGENHEIRO AGRÔNOMO.
VENDA SOB RECEITUÁRIO
AGRONÔMICO**



Faça o Manejo Integrado de Pragas.
Descarte corretamente as embalagens e restos de produtos.
Uso exclusivamente agrícola.



PARCERIA ABBA

Aqui estas empresas têm prioridade



Bayer CropScience



Dow AgroSciences



Associação Brasileira da Batata