

Batata Show

A revista da Batata

Ano 2 - nº 4 - maio/2002



Associação Brasileira da Batata



PRODUTOR
PROFISSIONAL



PRODUTOR
AMADOR



DEKASSEKI



DESEMPREGADO



AUTÔNOMO



DIVÓRCIO

Editorial

Parceria 2002

A ABBA foi fundada em agosto de 1997 através da iniciativa de alguns produtores de batata, que acreditavam na associatividade como uma alternativa interessante para resolver grandes problemas que afetavam suas atividades.

Durante o período inicial (1997 a 1999), as dificuldades financeiras, a desunião dos associados, a falta de legitimidade da Associação e o predomínio de interesses particulares impediram a geração de resultados práticos e benéficos aos associados. Felizmente, alguns associados mantiveram seu apoio e buscaram soluções para este período de dificuldades, ao contrário de outros que, ao menor sinal de insatisfação, abandonaram a ABBA.

A partir de novembro de 1999, quando foi realizado o X Encontro Nacional de Batata, em Itapetininga, a ABBA se firmou como uma associação de produtores selecionados em busca de objetivos comuns. Desde então, a Associação vem crescendo gradualmente através de uma atuação profissional que inclui um plano de trabalho definido, produtores modernos, contribuição voluntária e equitativa e uma equipe de profissionais comprometidos com o sucesso da ABBA.

Como principais realizações da ABBA, até a presente data, podemos destacar:

- Formação de um grupo de produtores modernos e sensatos e constituição de sede própria;
- Processo contínuo de profissionalização de

nossos associados com palestras e viagens técnicas;

- Realização de dois Encontros Nacionais da Batata - 2.500 participantes, 106 empresas e 25 países;

- Fornecimento de informações diárias e mensais sobre batata e assuntos de interesse;

- Aquisição de legitimidade: referência nacional e internacional;

- Representação do País em nível internacional: EUA, Europa e América Latina;

- Defesa fitossanitária e modernização de legislações (semente e consumo);

- Atuação política: redução das importações de batata consumo;

- Publicação da Revista Batata Show;

- Mídia: produção de matérias para televisão, jornais e revistas;

- Testes de novas variedades de batatas;

- Incentivo e divulgação de novas tecnologias;

- Apoio ao ensino e pesquisa de batatas.

Com a experiência e conhecimentos adquiridos, percebemos que os problemas e desafios não são somente dos produtores, mas sim da cadeia como um todo. Entendemos que os itens relacionados abaixo são de interesse de todos os segmentos da cadeia:

- Redução da importação de batata semente, consumo e processada;

- Estagnação no consumo de batata;

- Defesa política e fitossanitária nacional;

- Modernização das legislações atuais;

- Integração e sinergismo entre os segmentos;

- Reduzir as imposições das grandes indústrias e varejo;

- Reduzir a utilização de matéria-prima importada;

- Beneficiar o consumidor nacional de batata.

Diante desta realidade, a ABBA criou o projeto Parceria – Solução Inteligente, que tem como objetivo a sustentabilidade e modernização da Cadeia Brasileira da Batata.

Podemos dizer que a parceria já nasce muito forte:

- 50 associados no RS, SC, PR, SP, MG, GO, BA;

- 85 mil hectares (ha): batata (23 mil ha), milho (23 mil ha), soja (17 mil ha), feijão (11 mil ha), reflorestamento (4.500 ha), HF (3.500 ha) e café (2 mil ha);

- Aproximadamente 30 empresas parceiras: Barana, Basf, Bayer, Bradesco, Castanhal, Cargill, Dow, Du Pont, FMC, GF Lub, Green Mix, Hennipman, IAP, Ihara, Improcrop, Manah, Milenia, Mitsui, Netafim, Nova Plast, Procópio, Risel, Sac Plast, Serrana, Sipcam, Solanex, Syngenta, Utilfêrtil e Watanabe.

Como resultado desta parceria esperamos os seguintes resultados:

- Maior integração entre os associados e empresas parceiras;

- Seleção e fortalecimento dos associados e empresas parceiras;

- Profissionalização dos associados e técnicos das empresas;

- Seleção e sensibilização de problemas políticos;

- Aumento do consumo de batata;

- Melhoria tecnológica, pesquisa e ensino;

- Melhoria da Cadeia Brasileira da Batata.



Tradição em Horticultura
www.ihara.com.br

Frownicide®

500 SC

SUA PRODUÇÃO DE CARA LAVADA!



A qualidade da produção é fundamental para um bom negócio. Pensando nisto a IHARABRAS desenvolveu o Tratamento da Batata com FROWNCIDE 500 SC, para que a sua produção enfrente o mercado de cara lavada.

ADVERTÊNCIAS

PROTEÇÃO À SAÚDE HUMANA, ANIMAL E MEIO AMBIENTE

Não permita que menores de idade trabalhem na aplicação do produto. Mantenha afastadas das áreas de aplicação, crianças, animais domésticos e pessoas desprotegidas. Use Equipamentos de Proteção Individual (EPI's). Não coma, não beba e não fume durante o manuseio do produto. Não desentupa bicos, orifícios ou válvulas com a boca. Primeiros socorros e demais informações, vide o rótulo, a bula e a receita. Evite a contaminação ambiental; preserve a natureza. Não utilize equipamentos de aplicação com vazamentos. Não lave as embalagens ou equipamentos em lagos, fontes, rios e demais corpos d'água. Descarte corretamente as embalagens e restos de produtos. Não reutilize as embalagens vazias. Seguir corretamente as instruções das bulas e rótulos. Aplique somente as doses recomendadas. As embalagens vazias deverão ser enxaguadas três vezes e a calda resultante acrescentada à preparação a ser pulverizada (tríplice lavagem).

FROWNCIDE 500 SC (Fluazinam): nenhum caso de intoxicação em seres humanos ocupacionalmente expostos foram relatados. Estudos com animais de laboratório evidenciaram que o produto é pouco absorvido pela pele. Quando ingerido, cerca de 29% a 54% é absorvido pelo trato gastrointestinal e rapidamente excretado, principalmente pelas fezes e/ou pela urina. Não há efeito acumulativo no organismo. Efeitos agudos, crônicos e colaterais: estudos realizados com animais de laboratório mostram que Frownicide apresenta baixa toxicidade aguda oral e dérmica e que podem ocorrer: diarreia, quando ingerido; irritação ocular, em contato com os olhos; irritação moderada e, em alguns casos, sensibilização dérmica (reação alérgica), no contato com a pele. Estudos crônicos conduzidos com Frownicide não indicam efeitos relevantes. Este produto é altamente perigoso ao meio ambiente e altamente persistente no mesmo, e altamente tóxico para organismos aquáticos. É proibida a aplicação deste produto em áreas alagadas ou sujeitas a inundação. Classificação quanto ao potencial de periculosidade ambiental: I (altamente perigoso). Classe toxicológica II (altamente tóxico). Reg. Ministério Agricultura e Abastecimento: 7695.

LEIA ATENTAMENTE O RÓTULO E O RECEITUÁRIO AGRÔNOMICO, E FAÇA-O A QUEM NÃO SOUBER LER. CONSULTE SEMPRE UM ENGENHEIRO AGRÔNOMO E SIGA CORRETAMENTE AS

INSTRUÇÕES RECFRIDAS. PRODUTO DE USO AGRÍCOLA. VENDA SOB RECEITUÁRIO AGRÔNOMICO. PRATIQUE O MANEJO INTEGRADO DE PRAGAS.

Índice

Universitários da batata.....	04
Pulgões da batata.....	05
Vírus S e Vírus X.....	08
Entrevista com o produtor.....	12
Batata na Alemanha.....	13
Caesar - nova variedade.....	15
Feiras livres.....	17
Hidroponia.....	18
Pulverização aérea.....	20
Irradiação.....	21
Produção de batata semente.....	23
Dicas de proteção ao aplicador.....	25
Associação - uma visão moderna.....	26
Batata - aproveitamento industrial.....	27
XI ENB.....	28
Marcadores moleculares.....	30
Pinta preta.....	32
Novo parceiro ABBA.....	33
Agroquímicos - descarte de embalagem.....	35
Milho após Batata.....	36
Eventos.....	37

Expediente

Batata Show é uma revista da ABBA
Associação Brasileira da Batata.
Rua Virgílio de Rezende, 705
Fone: (15) 272-4988 - Itapetininga/SP
CEP.: 18201-030

E-mail: abbabatata@uol.com.br

Diretor Presidente:

Marcelo Balerini de Carvalho

Diretor Administrativo:

Edson Assano

Diretor Financeiro:

Emílio Kenji Okamura

Diretor Batata Marketing:

Paulo Roberto Dzierwa

Diretor Batata Consumo:

Carlos Roberto Vieira Romano

Diretor Batata Indústria:

Celso Carlos Roqueto

Diretor Batata Semente:

Albarez Souza de Sá

Gerente Geral: Natalino Shimoyama

Coordenadora de Marketing ABBA:

Daniela Machado Godoy

Jornalista Responsável:

Aparecida Haddad - MTB: 030718

Criação e Editoração:

Projeta Propaganda e Marketing

projeta@projetapropaganda.com.br

Fone: (15) 3232-8000

Batata Brasileira Defenda esta idéia

O Brasil é um País privilegiado quando o assunto é agricultura, pois temos abundância de recursos naturais favoráveis, tecnologia, infra-estrutura e bons produtores. Infelizmente, a falta de profissionalismo da classe produtora, a desunião da cadeia nacional e más gestões governamentais criaram uma situação extremamente adversa, ou seja, o segmento que mais contribui para a nação é concomitantemente o mais sacrificado.

A batata não foge a regra. O Brasil é auto-suficiente no abastecimento interno com produção diária de batata de excelente qualidade (130 – 150 mil hectares / 2,5 milhões de toneladas), mas somos obrigados a assistir, pacificamente, à introdução de novos patógenos, à importação de batata consumo de péssima qualidade e o crescimento das importações de batata processada. Se tivéssemos um mínimo de organização e profissionalismo, com certeza, poderíamos economizar muitos recursos e colaborar positivamente para a balança comercial do País.

Situações como a citada significam aumentar cada vez mais a exclusão social (redução de empregos e falência de produtores). As importações anuais de aproximadamente 100 mil toneladas de batata processada substituem a produção de mais de 10 mil hectares de área plantada. As importações desnecessárias de batata consumo também contribuem para a substituição de grande área plantada no País, assim como as novas pragas provocam significativas perdas quantitativas e qualitativas em nossa produção.

O Brasil pode atender tranquilamente a todas as demandas de batata em nível nacional, seja de batata consumo, indústria e semente. Basta reunir profissionais sérios de todos os segmentos da Cadeia Brasileira da Batata e elaborar um plano de trabalho visando a benefícios mútuos.

Diante desta realidade, a sugestão da ABBA é :

**“BATATA BRASILEIRA
DEFENDA ESTA IDÉIA”**



Universitários da Batata

Evento como o Encontro Nacional da Batata, com certeza, trouxe projeção internacional para a região de Uberlândia, significando maior inserção no cenário agrícola, mostrando que estamos aptos a sediar eventos desta magnitude e que, em Uberlândia, a agricultura brasileira encontra aporte técnico e científico digno dos padrões de desenvolvimento desejados para um país com as dimensões do Brasil.

A participação da Universidade Federal de Uberlândia, por intermédio do Instituto de Ciências Agrárias, na organização deste evento eleva ainda mais o conceito de instituição pública colocada a serviço da sociedade. É através de atividades como esta que seu público alvo é atingido mais diretamente. Neste sentido, as empresas ligadas a todas as etapas da cadeia produtiva da batata cultura brasileira tiveram uma fundamental importância para o evento. Pois, as novas tecnologias repassadas aos agricultores, pelos palestrantes, pelas empresas presentes nos estandes e pelas atividades do dia de campo, representam a conclusão do trabalho inicial da pesquisa e do ensino, atividades as quais nossos profissionais na Universidade tem desenvolvido com muita dedicação.

A participação dos alunos na construção deste evento se deveu, antes de qualquer coisa, ao estilo de ensino adotado pelo curso de pós-graduação em Agronomia do ICIAG - UFU, o qual procura formar profissionais com as qualidades exigidas pelo mercado. E neste evento, tudo o que se pensa hoje para a cultura da batata, a nível nacional e mundial foi amplamente discutido, enriquecendo sobremaneira nossa formação profissional.

Para os alunos de graduação o evento foi uma grande oportunidade para se agregarem

Eng. Agrônomo José Magno Queiroz Luz
email: jmagno@umuarama.ufu.br

a todos os envolvidos na cadeia produtiva de batata, junto a engenheiros agrônomos, técnicos e produtores, demonstrando nossa capacidade de assumir tarefas que estejam nesse campo, apesar da não formação, com grande empenho e responsabilidade, almejando assim, o aprendizado e/ou atualização dos conhecimentos técnicos que envolvem o uso de insumos agrícolas, fitossanidade, sementes e agribusiness para a cultura da batata, além do fortalecimento da busca racional para informações básicas e necessárias para um melhor desempenho de atividades referentes a formação acadêmica bem como experiência profissional.

Para nós, cabe ainda ressaltar, o exemplo de extremo profissionalismo dos membros

ABBA. A eles devemos muito respeito e admiração, tanto pelo aspecto organizacional do evento, quanto pelas demonstrações de garra e amizade. As quais puderam ser sentidas com maior intensidade durante os três dias em que tivemos o privilégio de compartilharmos um ambiente de trabalho com estes verdadeiros profissionais da batata e do agronegócio.

Desta forma, queremos aproveitar este espaço para, principalmente, agradecer à ABBA a ao ICIAG/UFU e parabenizar a todos pelo sucesso do evento.

Esperamos que surjam novas oportunidades, dando seqüência a essa integração da formação acadêmica com profissionais, mercado e produtores, visando o desenvolvimento de uma ética profissional, bem como o aprimoramento acadêmico diante da nova ótica mundial de produção agrícola sustentável.



ABBA - Profissionalização dos Associados

A ABBA tem como uma de suas prioridades a realização de palestras e ou cursos visando atender as necessidades de seus associados.

Na primeira oportunidade a ABBA conseguiu trazer o Dr. Roberto Rodrigues: Eng.º Agrônomo (ESALQ – USP/1965), Prof da UNESP Jaboticabal, Empresário Rural em São Paulo e no Maranhão, Presidente da ABAG – Associação Brasileira de Agribusiness, além de ter sido Secretário da Agricultura e do Abastecimento do Estado de São Paulo e Presidente da ACI – Aliança de Cooperativas Internacionais.

A palestra abordou o tema “O Agronegócio no mundo e no Brasil”, proporcionando aos associados, representantes de empresas parceiras e convidados uma visão



Eng. Agrônomo Roberto Rodrigues

do momento atual e perspectiva futura do agronegócio.

Novas palestras estão previstas as quais destacamos: Gestão de Empresas Agrícolas, Legislação Fitossanitária e Ambiental para a Batata, Legislação Trabalhista – Direitos do Empregador Rural, Manejo integrado de doenças do solo na Cultura da Batata, Modernização da Comercialização de Batata Consumo.

Atividades como esta demonstram o profissionalismo de uma associação que busca defender os interesses de produtores de batata que acreditam no processo associativista como uma das ferramentas mais eficazes para enfrentar o processo de globalização.

Entomologia

Pulgões da Batata

1. Introdução

Os afídeos, ou comumente chamados de pulgões, são pequenos insetos que se alimentam na planta sugando sua seiva, causando prejuízos relativamente elevado, tanto como praga, como vatora de vários vírus que afetam a planta de batata. Como praga é importante quando em populações relativamente grande colonizam a planta sugando a seiva da planta. Além disso, algumas espécies injetam saliva tóxica, causando distúrbios variáveis as plantas. Ainda como praga, pode causar indiretamente prejuízos reduzindo a área foliar através da excreção de uma substância açucarada e esta caindo sobre as plantas, especialmente as folhas, provocam o crescimento de um fungo conhecido como fumagina. Entretanto, o maior prejuízo ocorre quando ocorrem revoadas transmitem diversos vírus que infectam a batata. São a causa da degenerescência da batata-semente e quebra de produtividade em culturas para consumo.

2. Espécies de Afídeos

• 2.1 *Myzus persicae* (Sulz.):

Essa é a principal praga da cultura da batata e também vatora de vírus, e é das folhas baixas, daí uma das dificuldades de seu controle. Em plantas em idade de florescimento, há uma tendência de formarem também colônias nas brotações novas e nas inflorescências. A



Colônia de *Myzus persicae* em folha de pimentão

Valdir Atsuki Yuki
IAC – Instituto Agrônomo
de Campinas
email: vayuki@cec.iac.br

forma áptera (sem asas) tem coloração verde clara ou verde pálida, de tamanho em torno de 2,0mm, com corpo ovalado. A forma alada tem coloração preta na cabeça e tórax, e uma mancha escura no centro do abdome. Devido a sua localização na planta, normalmente as colônias passam despercebidas, e para haver danos diretos são necessários quantidade relativamente grande de indivíduos o que é mais raro em culturas de batata devido à frequência de aplicação de defensivos.

Daí a sua importância ser maior como vatora de vírus do que como praga. Habitam quase todas as regiões temperadas, sub-tropicais e tropicais, onde existam plantas hospedeiras, sejam elas cultivadas ou ervas daninhas. Em regiões de clima temperado essa espécie de afídeo apresenta dois ciclos de vida, conhecida como primário e secundário.

O primário é de sobrevivência aos rigores do inverno, na forma de ovo, e o secundário que desenvolve em outras estações, basicamente se caracteriza por

se reproduzir partenogeneticamente (sem a necessidade de fecundação pelo macho). Nos países de clima tropical ou sub-tropical, como o Brasil, tem-se o conhecimento apenas do ciclo secundário, ou seja, a reprodução dos pulgões ocorre apenas de forma partenogenética durante todo o ano, não havendo uma quebra no ciclo

como nas regiões de inverno rigoroso. Por ser uma espécie altamente polífaga, normalmente encontram hospedeiras para formar colônias, ocorrendo o ano todo, em populações maiores ou menores. Em São Paulo as revoadas ocorrem no período de abril a setembro e eventualmente em dezembro (Costa, 1970; Yuki *et al.*, 1978 e 1981).

• 2.2 *Myzus nicotianae* Blackman:

Morfológicamente esta espécie é considerada muito semelhante ao *M. persicae* e de difícil distinção sendo que a melhor forma é através da sua coloração avermelhada (Blackman, 1987). Essa espécie de afídeo foi aparente-



Colônia de *Myzus nicotianae* em folha de fumo

mente descrita nos Estados Unidos em 1985, em plantações de fumo (Seldlcek & Townsend, 1990). No Brasil foi observada também em fumo no início da década de 90, no Paraná, Santa Catarina e Rio de Janeiro (Cupertino *et al.* 1993), causando graves prejuízos. Após algum tempo, foi notificado ocorrer em plantações de batata em São Paulo. Essa espécie aparentemente é mais tolerante a temperaturas mais elevadas e reproduz-se mais rapidamente, além disso, parece ser mais resistente aos inseticidas. Essa espécie tem ocorrido com alguma frequência em culturas de batata e os produtores tem reclamado da dificuldade de controle, é também vatora de vírus (Cupertino *et al.*, 1993).

• **2.3 *Macrosiphum euphorbiae* (Thomas):**

Esta espécie ocorre eventualmente colonizando as brotações novas das plantas. São pulgões relativamente grandes, podendo atingir 4,0mm de comprimento. O corpo é de coloração verde, aspecto alongado e apresenta sifúnculos (órgãos que secretam substância açucarada, localizado na base do abdome, um de cada lado) bem compridos. A forma alada é bastante parecida com a áptera, apenas a cabeça e o tórax com coloração marrom clara. Apesar de ser vetora de vírus, sua importância na epidemiologia é pequena pelo fato de sua população, em revoadas, serem muito mais baixas do que o *M. persicae*.

• **2.4 *Aulacorthum solani* (Kltb.):**

Esse afídeo tem tamanho um pouco menor do que o *M. euphorbiae*, de coloração amarelo esverdeado. O corpo é periforme, cerca de 3,0 mm de comprimento e sifunculos compridos. A forma alada tem cabeça e tórax de coloração escura e pequenas manchas no abdome acompanhando os segmentos. Com certa frequência são encontrados em brotos de tubérculos armazenados em galpões, onde podem disseminar vírus.

• **2.5 *Aphis gossypii* (Glover):**

Também de ocorrência esporádica em culturas de batata, alimenta-se na face inferior das folhas, tanto novas como as velhas, e é o menor dos afídeos encontrados nessa planta, atingindo no máximo 1,5 mm de comprimento. Apresenta grande variação de tonalidade desde verde claro, passando pelo amarelo até coloração escura.

• **2.6 *Rhopalosiphum rufiabdominalis* (Sasaki):**

Essa espécie caracteriza-se por colonizar as partes subterrâneas da planta. São afídeos pequenos, um pouco maiores que o *A. gossypii* e de coloração marrom.

• **2.7 *Rhopalosiphoninus latysiphon* (Davison):**

Essa espécie, embora ainda não encontrada colonizando a batata, ocorre no Brasil. É relatada colonizar principalmente brotos de batata armazenada,

embora possa também habitar partes subterrâneas da batata. A forma alada tem coloração esverdeada com uma mancha escura no abdome. A sua característica mais marcante são o sifúnculos bem dilatados.

3. Transmissão de vírus.

A transmissão de vírus depende da relação existente entre o vírus e o vetor. No caso de transmissão não circulativa, como é o caso dos Potyvirus, ou seja, o vírus Y ("Potato vírus Y"- PVY) e as suas estirpes, o vírus é adquirido muito rapidamente pelos pulgões, basta uma picada de 10 a 15 segundos e na transmissão também ocorre de forma semelhante apenas uma picada de 10 a 15 segundos também já transmite o vírus. Essa forma de transmissão também é conhecida como estiletar. No caso de transmissão circulativa os afídeos necessitam se alimentar por períodos mais longos tanto para adquirir como para transmitir os vírus (algumas horas) e ainda possuem um período de incubação, que também é de várias horas. É o caso do vírus do enrolamento das folhas de batata ("Potato leaf roll virus"- PLRV). Devido a essas formas de transmissão é que há casos em que inseticidas podem ou não ter efeito na redução na disseminação dos vírus nas culturas.

No campo a disseminação é feita geralmente pelos alados. Um afídeo em vôo é atraído por superfícies que estejam refletindo comprimento de ondas de luz na faixa do amarelo (580 nm), seja ela planta ou não, portanto, ele não sabe distinguir a sua hospedeira. Chegando ao acaso em uma planta ele dá uma picada rápida, conhecida como picada de prova, se ela for sua hospedeira aí estabelece novas colônias, mas, se não for a sua hospedeira, ou por qualquer outro motivo não permanecer, sai em novos vôos. Nesses vôos é que adquire e transmite o PVY. No caso do PLRV, há necessidade de que ela tenha adquirido o vírus na planta mãe, ou tenha permanecido, durante vôos apetitivos, o tempo suficiente para adquiri-los. Inicialmente a distribuição do vírus, trazidos de fora da cultura, ocorre ao acaso, com maior concentração na bordadura do lado do vento predominante. Essas plantas

agora servirão de fonte para que os afídeos que estão fazendo vôos apetitivos disseminem o vírus dentro da cultura. Portanto, a maior ou menor infecção dependerá da população de pulgões em revoadas, conseqüentemente, quanto maior a quantidade de afídeos vetores em revoadas maiores serão as plantas infectadas. Essa é de uma maneira bem generalizada como ocorre a transmissão e disseminação dos vírus.

4. Literatura Consultada:

Blackman, R.L. 1987. Morphological discrimination of a tobacco-feeding form from *Myzus persicae* (Sulzer) (Hemiptera: Aphididae), and a Key to new World *Myzus* (*Nectarosiphom*) species. Bull.Ent. Res., 77:713-730

Costa, C.L. 1970. Variações sazonais da migração de *Myzus persicae* em Campinas, nos anos de 1967 a 1969, Bragantia, 29:347-359

Cupertino, F.P.;Costa, C.L. & Silva, A.M.R. 1993. Transmissão de três estirpes do vírus Y da batata por *Myzus nicotianae*. Fitopatol. Bras. 18:102-106.

Seldlacek, J.D. & Townsend, L.H. 1990. Demography of the red form of *Myzus nicotianae* (Homoptera: Aphididae) on the Burley tobacco. Journal of Economic Entomology, 83:1080-1084.

Yuki, V.A.; Costa, A. S.; Teófilo S°, J. & Pettinelli Jr., A. 1978. Flutuação populacional de alados de *Myzus persicae*, em três localidades do Estado de São Paulo, durante os anos de 1975 a 1977. In: congresso Brasileiro de Entomologia, 3. Ilhéus / Itabuna, BA. (resumos).

Yuki, V.A., Souza Dias, J.A.C.; Ishimura, I.; Castro, J.L.; Godoy Jr., G.; Ramos, V.J.; Teófilo S°, J. & Costa, A.S. 1981. Densidade populacional de *Myzus persicae* em regiões de clima quente, em comparação com regiões de clima mais ameno. In: Congresso Anual da Sociedade Americana de Ciências Hortícolas – Região Tropical, 24. Campinas, SP. (Resumos).

Actara®

O clima não ajuda, a pressão de pragas é alta e você quer produtividade. Actara é a solução que você precisa, oferecendo eficácia no controle dos transmissores de viroses e o melhor retorno para o seu investimento.



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
agrônômico

syngenta

www.syngenta.com.br

VÍRUS S (*Potato vírus S- PVS*), VÍRUS X (*Potato vírus X- PVX*): Qual seria a sua importância para a Bataticultura Brasileira?

Antonia dos Reis Figueira Fitovirologista

Universidade Federal de Lavras
Depto de Fitopatologia

CP 37 – Lavras/MG - 37200-000
fone: (35) 3829 1282 - antonia@ufla.br

Introdução

Apesar de as doenças causadas por vírus em batata serem bastante numerosas, a maioria delas não tem importância econômica no Brasil. Desde o início da produção de batata-semente no país o vírus do enrolamento da folha (*Potato leafroll vírus – PLRV*) era considerado o único causador de prejuízos significativos para os bataticultores, até que, em meados de 1994, houve a introdução de uma nova estirpe do vírus Y (*Potato vírus Y- PVY*), através de sementes de batata provenientes de países europeus,

com grande potencial de disseminação em campo, mudando completamente o quadro da epidemiologia dos vírus de batata no Brasil. Desde então, outros isolados de PVY têm sido introduzidos com as sementes de batata importadas, principalmente as provenientes do Canadá, de modo que o PVY tem tido uma importância igual ou maior que a do PLRV, em alguns campos de produção de batata-semente no Brasil.

O vírus S (*Potato vírus S - PVS*) e o vírus X (*Potato vírus X - PVX*) são vírus latentes, ou seja, não induzem sintomas visíveis na maioria das cultivares de batata plantadas, e também não têm constituído problema para a bataticultura brasileira até o presente momento. Entretanto, com a recente abertura da importação de sementes de batata dos países integrantes do MERCOSUL, onde a incidência desses vírus



têm sido historicamente alta, houve a necessidade de se fazer uma mobilização geral dos setores oficiais, técnicos e produtivos, ligados à bataticultura no país, para criar normas específicas visando impedir a entrada de sementes com altos níveis de PVX e PVS no país. O potencial que cada um desses vírus possui, para causar perdas de produção na batateira, e a justificativa para os índices, considerados restritivos, estabelecidos como limites para a produção



SOLUÇÕES INTEGRADAS

PARA UMA CULTURA COMPETITIVA

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.

VENDA SOB RECEITUÁRIO AGRÔNOMICO.

CONSULTE SEMPRE UM
ENGENHEIRO AGRÔNOMO.

Aenda
Associação dos Engenheiros Agrônomos de Lavras



MILENIA
AGRO CIÊNCIAS S.A.

tel: (43) 371-9000 - Londrina, PR
www.milenia.com.br



e importação de batata-semente básica no país, são a seguir apresentados e discutidos.

Vírus S

O vírus S da batata não tem tido importância no Brasil, provavelmente porque as sementes utilizadas para plantio ou estão isentas ou contêm um teor muito baixo de vírus. Entretanto já foram feitas observações esporádicas, em que esse vírus alcançou altos níveis de disseminação, mostrando a sua importância potencial para o Brasil. Ele pertence ao gênero Carlavirus, espécie "*Potato virus S*", possui uma partícula alongada, flexuosa, com 610 a 700 nm de comprimento, tem como ácido nucleico RNA de fita simples, positiva, com 7,4 a 7,7Kb. A doença causada pelo PVS é comumente conhecida por mosaico ou mosaico latente, devido à ausência de sintomas nas plantas infectadas. O PVS é capaz de infectar poucas espécies hospedeiras, principalmente das famílias Solanaceae e Chenopodiaceae.

Os sintomas provocados por esse vírus geralmente são latentes, de modo que é muito difícil, e às vezes impossível, fazer a sua diagnose visual em condições de campo. Algumas cultivares são mais suscetíveis e mostram um aprofundamento das nervuras na parte superior da folha, que pode se tornar rugosa. Outras reagem com um mosqueado leve, e às vezes a formação de uma banda quase imperceptível ao longo das nervuras. As folhas velhas geralmente não ficam uniformemente amarelas, podendo apresentar manchas acinzentadas, às vezes bronzeadas. Em raras ocasiões, dependendo da cultivar e da severidade da estirpe, as folhas podem apresentar bronzeamento, rugosidade severa e desenvolver manchas necróticas na sua superfície superior.

A maioria dos isolados de PVS conhecidos não possuem vetor na natureza, sendo que a sua transmissão se dá por enxertia, por inoculação mecânica e pelo contato entre a planta sadia e a planta infectada. Desse modo, o principal meio de introdução do PVS no campo é através de sementes contaminadas, após o que, a sua disseminação ocorre

facilmente através do contato natural entre as plantas vizinhas, de implementos agrícolas, roupas, nas operações mecânicas durante o transporte, classificação, e também no armazenamento durante a fase de desenvolvimento dos brotos. Entretanto já foram detectadas algumas estirpes capazes de serem transmitidas pelo vetor. Slack (Plant Dis. 67:786-789,1983) conseguiu a transmissão de alguns isolados de PVS, pertencentes ao grupo de estirpes Andinas, através do vetor *Myzus persicae*, e Wardrop et al. (Am. Pot. J. 66:449 – 459, 1989) obtiveram de 5 a 14,3% de transmissão do PVS para as plantas de batata inoculadas com *Myzus persicae* e *Aphis masturtii*, em condições de laboratório. Singh et al. (Can. J. Pl. Sc. 69:1347-1352, 1989) detectaram infecção primária de PVS em plantas de batata de diversas cultivares, no Canadá, que foram multiplicadas a partir de tubérculos livres de vírus, sugerindo que vetores poderiam estar envolvidos na introdução desse vírus na cultura.

Mesmo na ausência de vetor, a disseminação desse vírus no campo, por meios mecânicos, parece ser bastante eficiente, e a sua velocidade de disseminação depende da estirpe do vírus e da cultivar, podendo a sua incidência chegar a 100% nos tubérculos colhidos. Wilson & Jones (Ann. Appl. Biol. 116: 103 – 109. 1990) examinaram tubérculos de duas cultivares de batata colhidos na Austrália, na safra de 1987/88, e encontraram incidência de 3 a 100% de PVS na cv. Delaware e de 7 a 20% de incidência na cv. Kennebec. Omer & El-Hassan (Trop. Agric. 71: 200 – 203. 1993) encontraram uma incidência de 0,6 a 1% na cv. Go Alpha, 1,7% na cv. Gl Alpha e 89,6% na cv. Zalinge, que foram plantadas na primeira estação do ano, em três regiões do Sudão.

De Bokx (Potato Res. 15: 67 – 70. 1972) observou a disseminação do PVS, em condições de campo, em duas cultivares de batata: Eesterling e Alpha, ambas com sementes apresentando 10% de incidência inicial do vírus. Ele observou que, no final do ciclo, a cv. Eesterling apresentou entre 56 e 76% enquanto que a Alpha ficou entre 2 e 28% de incidência do PVS. O padrão

de distribuição das plantas infectadas no campo foi bastante típico de disseminação mecânica pelo contacto entre plantas.

Franc & Banttari (Am. Potato J. 73: 123 – 133. 1996) testaram a disseminação do PVS em campo, colocando plantas de batata infectadas com PVS nas proximidades das parcelas experimentais, para servir como fonte de inóculo. No final de duas multiplicações em campo as cultivares Norland e Russet Burbank apresentaram 71,8 e 73% de incidência de PVS, respectivamente, enquanto que a cv. Kennebec apresentou apenas 29,5% de incidência. A translocação das partículas virais para os tubérculos ocorreu em 13 dias para as cultivares Russet Burbank e Norland e em 20 dias para a Kennebec.

No Brasil, o vírus S da batata já foi constatado em praticamente todos os estados produtores de batata do Brasil, porém a sua incidência em campos de produção de sementes tem sido praticamente nula, de modo que aqui não se tem muita experiência com a disseminação do PVS no campo. Entretanto algumas exceções, em casos isolados, têm sido relatadas. Daniels & Castro, (Fitop. Bras. 9: 398.1984) detectaram uma incidência do PVS em torno de 100% em cultivares nacionais, que haviam sido submetidas a várias multiplicações sucessivas em campo, e Marton et al. (Hort. Bras. 11: 82. 1993) mostraram que o PVS pode induzir perdas significativas, principalmente quando associado a outros vírus como o do enrolamento da folha (PLRV), alertando para o perigo potencial que esse vírus representa para a bataticultura brasileira

Segundo dados da literatura o efeito da infecção do PVS na produção depende da estirpe do vírus e da cultivar de batata, podendo variar entre 10 e 20%. Entretanto perdas maiores já foram observadas no Brasil. Marton et al. (Hort. Bras. 11: 82.1993) observaram, em pesquisas realizadas no CNPH em Brasília – DF, que plantas de batata cv. Achat, quando infectadas com o PVS, apresentaram 49,29% de redução na produção, e que quando infectadas com PVS + PLRV essa redução aumentou

para 77,5%, mostrando que em infecções mistas o seu efeito é bem mais severo. A redução causada pelo PVS na produção da cultivar Baronesa foi de 51,47%. Por outro lado Daniels (Fit. Bras. 10:302.1985), no Rio Grande do Sul, não registrou perdas significativas causadas por esse vírus na cv. Baronesa, provavelmente devido à diferenças nas estirpes utilizadas e/ou nas condições ambientais onde foram feitas as avaliações.

Como se pode observar tanto a velocidade de disseminação desse vírus no campo quanto o seu efeito na planta de batata depende das estirpes do vírus, das cultivares e também das condições climáticas, o que no Brasil tem um significado especial, pois além de aqui se cultivar batata em três estações do ano, o cultivo é feito em regiões com uma ampla variabilidade climática, empregando-se diversas cultivares com genótipos bastante variados. Isso aumenta significativamente a possibilidade de que esse vírus encontre condições ótimas para sua multiplicação e disseminação no campo. Por outro

lado se a estirpe de PVS, transmissível por vetor, for introduzida no Brasil as consequências poderão ser desastrosas, pois existem afídeos vetores no campo durante todo o ano. Portanto é de fundamental importância que os tubérculos sementes utilizados para propagação estejam isentos de vírus, ou que a sua incidência seja a mínima possível, para proteger a bataticultura nacional. Além disso a ocorrência de outros vírus, como o PVY e o PLRV, que normalmente estão presentes nos campos de produção do Brasil, faz com que haja um risco extra, pois como já foi comentado anteriormente as perdas provocadas pelo PVS em infecções mistas tendem a ser mais severas.

Vírus X

A exemplo do que ocorre com o PVS, atualmente o PVX não é considerado importante no Brasil porque a semente plantada ou está isenta ou tem índices muito baixos desse vírus. Entretanto é um vírus que ocorre no mundo inteiro e não deve ser negligenciado nos

sistemas de certificação de sementes, pois pode causar perdas bastante significativas se estiver associado a outros vírus como o PVY.

O PVX pertence ao gênero Potexvirus, espécie "Potato vírus X", possui uma partícula alongada, flexuosa com 470 a 480nm de comprimento e seu ácido nucléico é um RNA de fita simples, positiva, com 6,435 Kb. A maioria das suas hospedeiras se encontram dentro da família Solanácea, porém existem também algumas hospedeiras em outras famílias como Amaranthaceae e Chenopodiaceae. Embora o PVX possa ficar latente e passar despercebido em muitas cultivares de batata, ele pode também induzir sintomas de mosaico foliar padrão, na área internerval. Esses sintomas são mais visíveis em temperaturas mais baixas, em torno de 16 a 22^o C, e dependem também da estirpe do vírus e da cultivar. Poucas são as estirpes capazes de induzir necroses. Quando o PVS e o PVY infectam simultaneamente uma planta, ocorre uma reação sinérgica, resultando em uma rugosidade severa, que pode levar

Batata

www.agro.bayer.com.br



Monceren[®]
Astro[®]
Confidor[®]
Sencor[®]
Antracol[®]
Folicur[®]
Positron[®]
DUO

a uma diminuição significativa na sua produção.

O PVX, não é transmitido por inseto vetor, porém é facilmente transmitido por meios mecânicos e por enxertia. No campo pode ser transmitido por contato entre plantas sadias e infectadas, por operações mecânicas durante o transporte, plantio, colheita e classificação, por roupas, armazenamento durante a fase de desenvolvimento dos brotos, fungos de solos, contato com animais e também insetos raspadores e/ou mastigadores. Câmara et al. (Hort. Bras. 4: 8 – 10. 1986) observaram que tubérculos da cultivar Desirée, que apresentavam 10% de incidência de PVX na terceira geração, terminaram com 35% de incidência na nona geração. A cv. Marijke, que foi cultivada paralelamente no mesmo experimento, iniciou com zero e terminou com 6,5% de incidência de PVX. Talens (Phil. Agriculturist. 62: 144 – 148. 1979), examinando os estoques de batata-semente produzidos em 1977 nas Filipinas, encontrou uma incidência de 73% de PVX, que foi detectado tanto sozinho (14,8%), como associado ao PVS (44,6%), ao PVY (4,1%) e a ambos (9,5%), no mesmo tubérculo semente. Pode-se observar que a incidência tanto do PVX como do PVS, que são transmitidos mecanicamente, foram maiores.

Uma vez presentes em um determinado lote de sementes, é extremamente difícil evitar a disseminação desses vírus transmissíveis mecanicamente. Wilson & Jones (Ann. Appl. Bio. 116: 103 – 109. 1990) avaliaram a incidência de vírus na batata semente produzida na Austrália, em duas regiões, na safra 1987/88. Em Albany, dos 14 produtores avaliados, apenas um colheu tubérculos, da cv. Delaware, com 20% de incidência de PVX, sendo que os demais treze produtores colheram tubérculos, dessa mesma cultivar, com incidências de PVX que variaram de 92 a 100%. Os índices na cv. Kennbek foram bem menores, variando de 1 a 20%, mostrando que a disseminação de PVX no campo depende também da suscetibilidade da cultivar. Na outra avaliação feita na região metropolitana de Perk, a incidência de PVX variou também

com a cultivar de batata, mas foi de 95 a 100% na maioria das cultivares mais suscetíveis, como Delaware e Pontiac F. Theodoluz et al. (Am. Pot. J. 66: 449 – 459. 1992) observou que 99,2% dos tubérculos do banco de germoplasma de batata da Universidade Austral do Chile estavam contaminadas com viroses, sendo que os que continham apenas um vírus apresentaram 10,6% de PVY, 8% de PVS e 2,6% de PVX. Os demais, com infecções mistas, apresentaram 12,3% de PVX e PVY, 4,0% de PVX e PVS, 27,2% de PVY e PVS e 34% de PVX, PVY e PVS. Observa-se, portanto, que a disseminação do PVX é bastante eficiente, de modo que, a utilização de sementes livres de PVX no Brasil, é muito importante, principalmente porque a incidência do PVY tem aumentado nesses últimos tempos, o que potencializa o risco de aumentar a severidade nas perdas de produção devido à infecções mistas.

Os poucos trabalhos que foram conduzidos para avaliar as perdas, provocadas pelo vírus X nas diversas cultivares de batata, têm demonstrado que o PVX, quando está presente na batateira em infecções simples, pode causar perdas na produção acima de 10%. Entretanto, perdas provocadas em plantas de batata com infecções mistas não têm sido determinadas. Sabe-se, porém, que plantas infectadas com PVX e PVY apresentam concentrações bem mais altas de vírus nos tecidos (Stouffer & Ross, Phytopathology, 51: 5 – 9. 1961; Ford & Ross, Phytopathology. 52: 226 – 233. 1962), e apresentam sintomas morfológicos bem mais severos, o que, por conseqüência, também induz perdas maiores na produção.

Conclusão

É importante considerar que o fato de o PVX e o PVS não estarem causando perdas na produção da batata no Brasil, não significa que eles são incapazes de afetar a produção, mas sim que normalmente eles se encontram ausentes na maioria dos campos produtores. Como o Brasil renova constantemente os seus estoques de batata-semente básica, com material importado livre

desses vírus, isso tem se tornado possível. Entretanto, esse quadro poderia ser facilmente revertido se as sementes importadas para o Brasil fossem portadoras de altos índices de PVS e PVX. É necessário que sejam aproveitadas as experiências adquiridas na bataticultura nacional, num passado recente, quando as sementes de batata importadas, infectadas com uma estirpe de PVY, com alto poder de disseminação em nossas condições edafoclimáticas, trouxeram grandes prejuízos para os agricultores de todos os estados produtores de batata no país e colocaram esse vírus na lista daqueles considerados limitantes para a bataticultura brasileira.

Os baixos índices de incidência do PVX e PVS que constam na instrução normativa no. 18, em vigor desde Novembro/2001, que estabelece as normas para importação de batata-semente no Brasil, parecem restritivos, mas na verdade refletem uma preocupação real, gerada por observações de estudiosos desse assunto no Brasil e no mundo. Se esses vírus fossem fáceis de serem controlados, após a sua introdução na lavoura, esses índices não deveriam ser considerados restritivos para os países exportadores de sementes para o Brasil, que têm achado difícil produzir sementes de batata com os índices discriminados nessa instrução normativa. Como a transmissão desses vírus é feita basicamente por métodos mecânicos, o seu controle preventivo é bastante efetivo, portanto basta que esses países multipliquem tubérculos livres de vírus, para a produção de sementes destinadas à exportação. Isso porque o Brasil não tem nenhuma dificuldade para produzir batata em seu território, mas sim, para fazer com que essas batatas tenham baixa incidência de vírus, o que o leva à necessidade de importação para a renovação de seus estoques de sementes básicas. Não haveria nenhuma justificativa para se gastar divisas com importações de sementes de batata de baixa qualidade fitossanitária, uma vez que elas estariam disponíveis no mercado interno.

Batata Baiana

Pedro Borré

email: fp@provyder.com.br

Em 1984 a família do senhor Pedro Hugo Borré adquiriu 800 ha na Chapada da Diamantina para a exploração de soja e trigo. Não tiveram sucesso por falta de chuvas. No período de 1987 a 1990, plantaram feijão irrigado todos os meses. Em 1988 foi plantado 2 ha de batata, com sistema de irrigação auto propelido.

Atualmente a família do Associado da ABBA, planta 1200 ha de batata e 300 ha de cebola anualmente, em 07 propriedades. Todas as áreas são irrigadas por pivô central. Após o plantio de batata e cebola, as áreas são destinadas a pecuária de corte.

Segundo o filho Ivo Borré, os resultados obtidos em 2000 e 2001 foram bons quanto a produtividade e preços.

Os recursos foram aplicados em infraestrutura e diversificação de culturas.

A produção de batata e cebola é toda destinada ao mercado nordeste, sendo os principais consumidores os estados da Bahia, Pernambuco e Ceará.

Até o ano de 2000 toda a batata produzida era comercializada suja, na rapa. Atualmente apenas 20% é comercializada sem lavar e classificar.

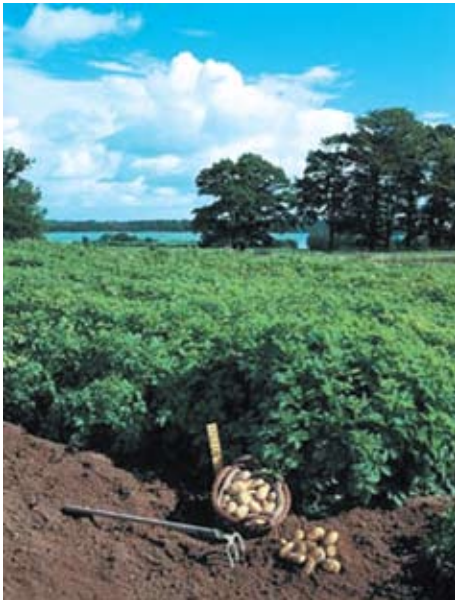


Fazenda Progresso



Fazenda Pedro Borré

Batata na Alemanha



Joerg RENATUS, Managing Director
SOLANA GmbH & Co
 info@solana.de - site: www.solana.de
Contato no Brasil:
Green Mount Ltda, São Paulo
 Fone: 11 255.2856

nos quais batatas de excelente qualidade podem ser produzidas para o mercado consumidor. A segunda maior região em importância é a Bavária no Sul da Alemanha que produz o suficiente para uma grande parte da população alemã.

No Mercado Comum Europeu, o preço de venda da batata não é controlado podendo haver variações de ano para ano. Em comparação com outras culturas como trigo ou cevada, os custos de produção de batata são bastante altos. Estima-se que, para a produção de 1 hectare de batata consumo, o custo é de aproximadamente € 2000 enquanto que para batata semente é de € 6000.

O consumo anual de batatas decresceu de mais de 100 kg/habitante na década de 60 para aproximadamente 70 kg/habitante na última década. Cada vez mais está aumentando o consumo de batatas processadas como chips, pré-fritas ou pré-cozidas.

Uma vez que a Alemanha desenvolve o melhoramento de novas variedades há muito tempo – as primeiras empresas de melhoramento de batata foram criadas há mais de 100 anos – um grande número de variedades foi criado.

O papel das variedades é importante no desenvolvimento da cultura da batata na Alemanha sendo substituídas após um certo por outras novas que apresentem melhor desempenho, características de qualidade e resistência à doenças. Hoje, o mercado está buscando por variedades com as seguintes características:

1. Para consumo fresco; de ciclo precoce; de polpa amarela; rendimento elevado e sabor agradável.

2. Com dupla aptidão - para mercado fresco e processamento, com ciclo mediano.

3. Alta qualidade culinária – preferência para uso como salada em consumo caseiro.

Além do alto consumo de batatas para alimentação humana, a Alemanha é também um dos maiores países europeus produtor de amido de batata. Mais de 3 milhões de toneladas de batatas são transformadas anualmente em amido que é utilizado como importante ingrediente na indústria química.

Assim como a batata ocupa um lugar de expressão na agricultura alemã, o cultivo de batata-semente é igualmente importante. São cultivados anualmente cerca de 20.000 hectares de campos de batata-semente com aproximadamente 200 variedades diferentes e que resultam na produção de um volume de 650.000 toneladas.



A SOLANA AGRAR PRODUKTE GMBH & CO., com sede em Hamburgo, é uma das mais importantes empresas melhoristas e produtoras de batata-semente na Alemanha. Com a experiência de mais de 100 anos de atividade, a SOLANA é uma parte integral da cultura da batata na Alemanha e Europa. Muitas das variedades que propiciam bons e vantajosos resultados para produtores ao redor do mundo foram criadas pelos melhoristas da



CARMONA: variedade de uso múltiplo, para mesa e excelente para fritura



JULIANE: variedade de rendimento elevado, alta resistência e pele lisa

SOLANA. A grande maioria dos produtores brasileiros certamente cultivou ou ainda cultiva a variedade ACHAT que teve um grande impacto na produção de batata do país durante um longo período devido à combinação de rusticidade, elevado rendimento e boas características de mercado.

A variedade PANDA tem sido usada no Brasil pelas indústrias de chips sendo uma das melhores variedades para este fim com características de alta matéria seca e excelente cor de fritura resultan-

do em um produto final de qualidade.

Atualmente, a SOLANA está trazendo e testando no mercado brasileiro as variedades JULIANE, EOS, CARMONA e FLAVIA que apresentaram resultados promissores nos primeiros campos experimentais e que deverão novamente beneficiar os produtores locais. Assim, a SOLANA segue desempenhando o seu papel na melhoria e desenvolvimento da Cadeia Produtiva da batata.

A fim de assegurar a alta qualidade





da batata-semente das variedades da SOLANA, a empresa tem concentrado seus campos de multiplicação nas áreas da costa norte da Alemanha onde as condições climáticas são favoráveis combinadas com a experiência e habilidade de produtores. Esta ação garante a produção de batata-semente de primeira classe destinada à exportação para vários países ao redor do mundo que irão permitir uma produção de batata bem sucedida aos produtores em todos os lugares onde eles estiverem.

Resultados de produção (t/ha) - Ensaios das Variedades da Solana - Brasil, 2001								
	Vargem Grande Sul, SP (Maio/Setembro)		Perdizes, MG (Maio/Outubro)		São Gotardo, MG (Maio/Outubro)		Média	
	Total	Especial	Total	Especial	Total	Especial	Total	Especial
CARMONA	30.7	24.8	28.7	20.4	33.2	26.6	30.9	23.9
EOS	46.4	42.8	33.8	29.9	39.9	37.8	40.0	36.8
FLAVIA	32.6	26.0	31.6	22.8	39.3	32.7	34.5	27.2
JULIANE	37.8	31.6	41.3	29.6	34.7	28.2	37.9	29.8
BINTJE H.	31.8	23.9	-	-	-	-	31.8	23.9
JAETTE B.	-	-	27.7	22.1	37.7	33.2	32.7	27.6

Dados: Paulo Popp Consultoria Agrícola Ltda



Prevenir é a melhor solução.

-  **Maior PRODUTIVIDADE**
-  **Excelente AÇÃO SISTÊMICA**
-  **QUALIDADE na pós colheita**
-  **Maior CONSERVAÇÃO da colheita até o consumo final.**

**PROTEGE O TUBÉRCULO
CONTRA O ATAQUE DE BACTÉRIAS**



PRECAUÇÕES DE USO E ADVERTÊNCIAS - Não permita que menores de idade trabalhem na aplicação. Mantenha afastadas das áreas de aplicação, crianças, animais domésticos e pessoas desprotegidas, enquanto as plantas estiverem molhadas pela aplicação do produto. Durante a manipulação, preparação de calda ou aplicação, use EPI'S. Após utilização do produto, remova as roupas protetoras e tome banho. Lave atentamente o rosto e o reutilizador agrônomico ou faça-o a quem não souber ler. Venda sob reutilizador agrônomico. Consulte sempre um engenheiro agrônomo. - **ADVERTÊNCIA QUANTO AOS CUIDADOS DE PROTEÇÃO AO MEIO AMBIENTE** - Evite a contaminação ambiental - Preserve a Natureza. Não utilize equipamento com vazamentos. Aplique somente as doses recomendadas. Não aplique o produto na presença de ventos fortes, rios e demais corpos d'água. As embalagens vazias deverão ser encaixadas três vezes e a calda resultante acrescentada à preparação para ser pulverizada (Triplíc Lavagem). Não reutilize a embalagem vazia. Descarte corretamente as embalagens e os restos de produtos. - **ADVERTÊNCIA QUANTO AOS CUIDADOS DE PROTEÇÃO DA SAÚDE HUMANA** - Antes de usar o produto leia com atenção as instruções do rótulo. Não coma, não beba e não fume durante o manuseio do produto. Não utilize equipamento com vazamentos. Não desentupa bicos, orifícios e válvulas com a boca. Não distribua o produto com as mãos desprotegidas. Não distribua o produto contra o vento. Mantenha o restante do produto adequadamente fechado, em local fechado, longe do alcance de crianças e animais. Use EPI'S. TELEFONE PARA OS CASOS DE EMERGÊNCIA - CENTRO DE INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICAS (11-5012-5311)



Variedade Caesar

Boa para o consumidor, muito boa para o produtor, ótima para a bataticultura brasileira !

O título deste artigo resume minhas expectativas com esta variedade. Creio firmemente que a **Caesar** terá um papel muito importante no mercado brasileiro nos próximos anos por atender muito bem as necessidades das duas pontas da cadeia produtiva. De um lado, aos agricultores, **Caesar** é uma variedade de alto rendimento (colheitas acima de 2.000 sacos por alqueire são normais), grande uniformidade (sempre acima de 90% classificada como “especial” após lavagem e classificação, já tendo sido reportados diversos casos de 97 a 98% de “especial”), boa resistência a diversas doenças e, muito importante em nosso país, dá excelentes resultados também em regiões ou épocas de clima quente. De outro lado, o consumidor recebe uma batata de excelente apresentação em termos de pele, formato e tamanho dos tubérculos e – e este é o ponto mais importante – com um bom teor de matéria seca que a torna apta tanto para cozimento quanto para fritura. Intermediando os dois polos o comércio distribuidor fica bastante satisfeito com uma variedade apta para lavagem, bastante regular, de esverdeamento bastante lento, de muito boa qualidade de conservação e com período de dormência longo.

Nosso mercado só crescerá em termos de consumo per capita (no Brasil apenas 12 kg por habitante por ano, enquanto na Argentina ou Chile é de 45 kg/hab/ano e na Europa varia de 75 a 125 kg/hab/ano) quando estivermos trabalhando com qualidade ao longo de toda a cadeia produtiva, com variedades que sejam positivas tanto para os produtores quanto para os consumidores e que portanto equilibrem as expectativas de ambas as partes. Há 20 anos atrás nossa principal variedade era a Bintje, excelente variedade para o consumidor, porém de difícil produção em nosso clima tropical, acarretando custos altos de produção e comercialização, e o resultado final era um baixo consumo per capita. Logo depois tivemos a era Achat, exatamente o oposto da Bintje, muito boa e fácil de produzir porém de péssima qualidade culinária. Então

Alexandre Andreatta
fone: (11) 5051 1605
tatagem@uol.com.br



apesar do custo cair sensivelmente, devido à baixa qualidade do produto oferecido ao consumidor, o consumo não aumentou, ao contrário, até caiu. De seis anos para cá tivemos então o predomínio da Monalisa, que se situaria num patamar intermediário entre as duas, ou seja, nem muito boa nem muito ruim tanto para o produtor quanto para o consumidor. Nosso mercado continuou patinando. A Monalisa, porém, por sua excepcional apresentação (pele, formato, uniformidade) criou um novo padrão de produto em nosso mercado. Em minha opinião, a **Caesar** veio agregar qualidade a este padrão e, com este fator, podemos trabalhar para fazê-lo finalmente crescer.

A VARIEDADE

Caesar é uma variedade obtida pela empresa holandesa **HZPC Holland BV**, líder mundial do setor, a partir de um cruzamento da variedade Monalisa (também obtida pela mesma empresa). É uma variedade **semi-tardia** (ciclo de sete a dez dias mais longo que a Monalisa), de pele **amarela**, tubérculos de forma **oval a oval-alongada** de muito boa aparência, olhos **superficiais**, polpa **amarela-clara** e rendimento muito alto. O teor de matéria seca é **maior** que o da Monalisa, da qual se origina. **Resistente** ao Nematódo Dourado, boa resistência ao Vírus do Enrolamento, Vírus Y e Vírus Yn. Foi notada alguma suscetibilidade ao Vírus Yntn. Apesar de um pouco suscetível à **sarna comum**, é

bem mais resistente a esta doença que a Monalisa. Como já dito acima, adapta-se bem à regiões ou épocas de clima quente e resiste bem à seca. É moderadamente suscetível à requeima na folhagem porém bastante resistente à esta doença no tubérculo. Muito boa resistência também à Alternária e ao Verticilium.

Moderadamente resistente aos danos mecânicos, porém bastante sensível ao Fusarium (como a Monalisa), assim deve-se proceder à colheita, armazenagem e classificação das sementes com bastante cuidado.

CONSELHOS DE PRODUÇÃO

Recomenda-se **Caesar**, especialmente, para solos argilosos, apesar de adaptar-se bem também a outros tipos de solos. A variedade requer uma fertilização média de Nitrogênio (assim como Monalisa) e aplicação de Potássio e Fósforo de acordo com as necessidades apontadas por análise de solo. Devido à sua emergência lenta a **pré-brotação** antes do plantio é altamente recomendada. Não plante as sementes de **Caesar** quando retiradas diretamente de câmara frigorífica, deixe-as armazenadas pelo menos duas semanas antes do plantio a uma temperatura de cerca de 20 graus ou acima para estimular a brotação.

O número de hastes por planta é pequeno, bem como a emergência da folhagem é bastante lenta. Esta apresenta-se bem aberta no princípio do ciclo porém mais tarde cobre bem. Os tubérculos atingem um bom tamanho rapidamente. Dependendo do tamanho da semente usada plante cerca de 45.000 plantas por hectare. Recomenda-se irrigação regular durante períodos de seca. Colha sempre com a temperatura do solo acima de 12 graus.

COMENTÁRIOS GERAIS

Caesar foi a **melhor** variedade dentre 32 novas variedades holandesas nos quesitos **produtividade, apresentação e padrão comercial** nos ensaios realizados pela ABASP (Associação dos Bataticultores do Sudoeste Paulista), em convênio com o IAC (Instituto Agrônô-

mico de Campinas) em Itapetininga/SP, e pela LA PAPA (Associação dos Produtores de Batata Bintje do Paraná), em Guarapuava/PR nos anos de 1997/1998. No ensaio da Fundação ABC, de Castro/PR, foi a segunda dentre as 32.

Caesar é uma variedade protegida no Brasil (Certificado de Proteção número **00131** emitido pelo Serviço Nacional de Proteção de Cultivares do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento em 13/03/2000) e sua produção depende de contrato com o proprietário e sua devida autorização. Os royalties, de **US\$ 30,00 por tonelada**, incidem apenas na venda de sementes a terceiros, sendo isenta de pagamento a produção de sementes para uso próprio. A produção de mini-tubérculos depende de autorização expressa e adicional ao contrato com o proprietário. **Não há ainda nenhuma empresa brasileira autorizada a produzir mini-tubérculos da variedade Caesar.** A legislação brasileira de proteção de cultivares prevê a apreensão de todo o material produzido sem autorização e processo **criminal** contra os fraudadores. Não corra riscos desnecessários: neste caso, como na vida em geral, a melhor política é a de respeitar para ser respeitado.

PROPRIEDADES

1. Desenvolvimento da Planta

Emergência: MODERADAMENTE LENTA

Desenvolvimento da Folhagem: MODERADAMENTE LENTA, COBRINDO BEM DEPOIS

Número de Hastes: PEQUENO

Maturação: SEMI-TARDIA

Tamanho dos Tubérculos: GRANDES

Produção: BASTANTE ALTA

2. Características Externas dos Tubérculos

Cor da Pele: AMARELA

Formato dos Tubérculos: OVAL-ALONGADO

Regularidade: MUITO REGULAR

Profundidade dos Olhos: SUPERFICIAIS

Esverdeamento: BASTANTE LENTO

Condição para Lavagem: MUITO BOA

3. Características Internas dos Tubérculos

Cor da Polpa: AMARELO-CLARA

Teor de Matéria Sêca: BOM

Qualidade Culinária: BOA (tipo B)

Qualidade para Fritura: BOA

Qualidade de Conservação: BOA

Período de Dormência: MODERADAMENTE LONGO

4. Resistência a Doenças

• **Nemátodos**

Rostochiensis: RESISTENTE AO TIPO Ro1

Pallida: SUSCETÍVEL

• **Viroses**

Virus do Tabaco (TRV): BOA RESISTÊNCIA

Enrolamento(PRLV): MUITO BOA RESISTÊNCIA

Virus Yn: MUITO BOA RESISTÊNCIA

• **Doenças Fungosas**

Sarna Comum: SUSCETÍVEL

Phytophthora (Requeima) na Folhagem: MODERADAMENTE SUSCETÍVEL

Phytophthora (Requeima) no Tubérculo: BASTANTE BOA RESISTÊNCIA

Cancro (Verruga): RESISTENTE

Alternaria: MUITO BOA RESISTÊNCIA

• **Doenças Abióticas**

Segundo Crescimento: BASTANTE BOA RESISTÊNCIA

Tubérculos Secundários: BOA RESISTÊNCIA

Sêca: BASTANTE BOA RESISTÊNCIA

Mancha Negra Interna: MUITO BOA RESISTÊNCIA

ecânicos: BASTANTE BOA RESISTÊNCIA

É nesta hora que pioneirismo e qualidade se confirmam.

Serrana
Classic

Feiras Livres de São Paulo

No começo do século XX, mais precisamente em 25 de agosto de 1914, os chacareiros, que vinham ao centro de São Paulo para vender suas mercadorias, conseguiram do então prefeito Washington Luiz Pereira de Souza que se criasse a primeira feira livre da cidade.

Até hoje, com cerca de mil feiras semanais, e mais de 10 mil feirantes, a comercialização basicamente é a mesma: os feirantes compram as verduras na Ceagesp ou no mercado Central da Cantareira, todos os dias, e as vendem diretamente aos consumidores. Por bacia, por peça, por quilo, com direito a experimentar “um pedacinho” e a reclamar do preço, os compradores fazem a festa. O pescado, consumido na cidade de São Paulo, é realmente comprado em sua maioria nas feiras livres. Hoje tem feira? Que tal fazer uma pescadinha frita ou uma sardinha “escabeche”? Miúdos de boi também são encontrados quase só nas feiras. Hoje está meio frio e tem feira, vou fazer rabada com polenta...

As frutas são vendidas em tal quantidade que pessoas de outros países, que visitam nossas feiras, não acreditam em tanta fartura. Restaurantes “de gabarito” têm receitas que só são possíveis de serem feitas graças aos temperos e iguarias naturais encontradas nas feiras livres.

Como o feirante obtém o preço a ser vendido? Com cálculos sem base econômica ou preceitos conhecidos. Não somam as despesas, não sabem das perdas, apenas tentam cobrir o custo inicial (preço de compra) e, então, cobrar o mais barato possível, porque a concorrência é enorme e quem bobear leva a mercadoria de volta ou direito para o lixo, por serem produtos altamente perecíveis.

Há uma alternância tão grande nos preços do atacado, motivada pelas

Maria de Fátima A. Pellicoli
Séc.Exec.do Sind.Com. Var. Feirantes Est SP
fone: (11) 227 4555

safras, que durante o Plano Cruzado, o Sindicato dos Feirantes obteve, em Brasília, uma liberação dos preços (que estavam tabelados, mas congelados) de todos os produtos hortifrutícolas vendidos nas feiras de São Paulo.

Entre todos os motivos que levam o consumidor a comprar tais produtos nas feiras livres, dois são certamente os mais importantes:

a) a feira atrai o consumidor que mora, no máximo, a 500 metros da mesma, ou seja, a proximidade da feira é o poderoso atrativo;

b) o feirante especializa-se em um só setor e portanto, cuida melhor dessa mercadoria. Exemplo: banca só de ovos, só de tomates, só de bananas, etc.

Claro que hoje, com o advento automóvel, o consumidor pode ir onde bem entender, mas, principalmente, para a dona de casa, a feira pertinho de casa é uma benção.

Os vilões da história, e que afastam compradores, são certamente os cartões de crédito. Muito embora existam feirantes que aceitam e até trocam cheques de maior valor do que as compras feitas pelo freguês, o uso do cartão de crédito é impraticável nas feiras.

Compras à vista são bem mais baratas e certamente mais saudáveis para o consumidor.

Na região metropolitana de São Paulo, as feiras livres continuam sendo os equipamentos de maior importância na distribuição quantitativa dos produtos hortícolas, embora constata-se uma notável queda no seu papel abastecedor. De fato, observa-se que, enquanto em 1983 as feiras livres chegavam a responder por 48,4% do escoamento da tonelagem global comercializada na Ceagesp, na década seguinte a sua par-

ticipação foi reduzida para 28%. Após o Plano Real (1994) porém, têm se observado uma recuperação econômica das feiras. Segundo o Índice de Consumo de Alimentos (ICA), da Federação do Comércio do Estado de São Paulo, as feiras triplicaram seu movimento nesse período. O maior crescimento nas vendas é explicado pelo aumento do poder aquisitivo da classe de menor renda, principalmente nas periferias do município de São Paulo, onde tais equipamentos detêm, ainda, maior expressão relativa ao abastecimento alimentar (Bacoccina, 1998).

Entretanto, de caráter mais estrutural, ressalta-se a participação cada vez mais crescente do setor de supermercados, agora tenazmente, buscando conquistar o cliente do comércio hortícola mais tradicional, notadamente no setor de batatas e cebolas.

Identifica-se, também, o surgimento de uma nova atividade no circuito da distribuição hortigranjeira no mercado paulista, representada por empresas distribuidoras que, basicamente, são prestadoras de serviços aos pequenos e médios supermercados, os quais vêm praticando a terceirização das funções de aquisição e de abastecimento de suas lojas em produtos hortifrutigranjeiros.

Finalmente, há de se atentar para a formação de oligopólios que destroem as relações comerciais e de consumo, representados por grandes cadeias de hiper e supermercados. O impacto desse “gigantismo” é estendido também ao setor produtivo, que é obrigado a submeter-se ao estilo “draconiano” das grandes redes, as quais impõe preços sob a falsa desculpa de atender ao consumidor.

Esse é, em linhas gerais, o panorama do comércio nas feiras livres de São Paulo.

Hidroponia

Um avanço na produção de sementes pré-básicas de batata

Na cultura da batata a utilização de sementes de alta qualidade fitossanitária, é requisito fundamental para a obtenção de elevada produtividade. Torna-se, portanto, de grande importância, a identificação de sistemas eficientes de multiplicação de sementes, a começar pelo material pré-básico, ponto inicial da cadeia produtiva. Os sistemas de produção de sementes pré-básicas até então utilizados no Brasil, apresentam como característica comum a reduzida eficiência, em razão dos baixos índices de multiplicação de tubérculos. Some-se a isso o valor da mão-de-obra utilizada no processo, e teremos como resultante o elevado custo do material produzido, com reflexos diretos no preço da semente que chega ao produtor. Custo elevado e reduzida disponibilidade de material de qualidade, são fatores que muitas vezes obrigam o produtor a lançar mão de sementes de baixo potencial produtivo.

Nesse cenário, a tecnologia de produção de sementes em sistemas hidropônicos, pelos resultados até então obtidos, representa um importante avanço no processo produtivo de sementes de batata, contribuindo para a eliminação de um de seus pontos de estrangulamento: a baixa taxa de multiplicação de tubérculos pré-básicos.

Os sistemas hidropônicos desenvolvidos na Embrapa Clima Temperado, elevam substancialmente a eficiência na produção de sementes, especialmente pelo aumento da taxa de multiplicação. Deve-se salientar ainda, a facilidade de implantação e a simplicidade de manejo dos sistemas, o que facilita sua adoção, quer seja por pequenos, médios ou grandes produtores.

Dois são os sistemas desenvolvidos, um que utiliza como plataforma telhas de fibrocimento e outro constituído de calhas de PVC articuladas, ambos adequados à produção tanto a partir de minitubérculos como de plântulas micropropagadas.

Plataforma de telhas de fibrocimento

Esse sistema caracteriza-se pela produção de tubérculos maiores, o que pode ser desejável para um subseqüente plantio em condições de campo. Baseia-se numa plataforma de telhas



Telha de fibrocimento com brita

de cimento amianto, com canais de 6 cm de altura e espaçados de 18 cm, recobertas por um filme de polietileno, e assentadas sobre estrutura de madeira, a qual confere ao sistema uma declividade de 4%. Os canais da telha são preenchidos com uma camada de granito fragmentado (brita) de tamanho médio, utilizada como meio físico de sustentação das plantas. Sobre a brita é colocado um outro filme de polietileno, com o objetivo de evitar a penetração



Conjunto de telhas de fibrocimento, com plantas na fase vegetativa

da luz no sistema radicular das plantas em desenvolvimento, o que prejudicaria a tuberização. Esse segundo filme pode ser de polietileno preto, ou preferencialmente de dupla face, para regiões de radiação e temperatura do ar elevadas, condições nas quais, contribui para a redução da temperatura na zona de desenvolvimento das raízes e tubérculos. Pequenos cortes em forma de cruz, feitos no filme, possibilitam o plantio e posterior emergência dos brotos.

Recomenda-se o espaçamento de 20 cm na linha de plantio. Esse espaçamento pode ser aumentado ou diminuído, com efeitos diretos no número e tamanho dos tubérculos produzidos. Em espaçamentos menores produz-se um maior número de tubérculos por

Carlos Alberto B. Medeiros

Embrapa

fone: (53) 275 8500

medeiros@cpect.embrapa.br

unidade de área, com redução no tamanho médio do material formado. Por outro lado, o aumento de espaçamento determina um número menor de tubérculos por área, porém, com ganho em relação ao tamanho do material.

Quando a multiplicação é feita a partir de plântulas micropropagadas, são utilizados pequenos cubos de esponja



Fase de colheita

fenólica para dar sustentação ao caule até que se complete a aclimatização. Excelentes resultados em termos de vigor e sobrevivência, tem sido obtidos com a aclimatização das plântulas (já colocadas na esponja) em bandejas com um pequeno volume de solução nutritiva, protegidas contra temperaturas e radiação elevadas. Completada a aclimatização, as plantas são então transferidas para a plataforma.

Sistema de Calhas de PVC articuladas

Esse sistema é constituído de duas calhas de PVC sobrepostas, montadas



Calhas de PVC articuladas: minitubérculos colocados em esponja fenólica

sobre suportes de madeira, observando-se como no caso anterior, uma declividade de 4%. A calha superior é fixa, com orifícios de 25mm de diâmetro espaçados de 15 a 20 cm. A calha inferior, por onde circula a solução nutritiva, é articulada, podendo ser afastada,



Planta em estágio inicial de desenvolvimento

expondo dessa forma os tubérculos em formação. Essa característica possibilita que os tubérculos sejam colhidos escalonadamente, tão logo atinjam o tamanho desejado, tornando o sistema adequado à produção de minitubérculos. No plantio, os minitubérculos ou plântulas micropropagadas são colocadas no canal da calha inferior, sobre pequenas placas de esponja fenólica posicionadas exatamente sob os

orifícios existentes na calha superior. Ao crescer, a parte aérea das plântulas passa através dos orifícios e se desenvolve normalmente.

Irrigação

A solução nutritiva, contendo todos os nutrientes necessários ao desenvolvimento das plantas, é bombeada durante 15 minutos, com intervalo de 15 minutos entre as irrigações, num sistema fechado, onde a solução drenada é reaproveitada. Esse intervalo entre as irrigações pode ser aumentado para 30 minutos no período da noite, sem prejuízo na produtividade. Utiliza-se na irrigação conjunto moto-bomba em que as partes que entram em contato com a solução sejam de PVC ou outro material resistente à oxidação.

Outras considerações

As características próprias dos dois sistemas determinam diferenças em relação ao material colhido. No sistema de calhas articuladas, a colheita dos tubérculos ainda pequenos, estimula a formação de novos tubérculos, propiciando a obtenção de altas taxas de multiplicação. Na plataforma de telhas de fibrocimento, a colheita é realizada somente ao final do ciclo da cultura, obtendo-se, por essa razão, tubérculos



Tubérculos cv. Baronesa

maiores, porém em menor número, se comparado ao sistema de calhas de PVC.

Sem dúvida, a maior vantagem dos sistemas hidropônicos em relação aos métodos convencionais de multiplicação de sementes pré-básicas de batata, é a elevada taxa de multiplicação. Entretanto, deve-se considerar também o aspecto fitossanitário e ambiental. Os sistemas eliminam a possibilidade de contaminação das plantas por patógenos de solo, desde que utilizado material propagativo não infectado. Outro aspecto importante, é dispensar a aplicação de produtos químicos para desinfestação do solo, especialmente o brometo de metila, com evidentes benefícios para o meio ambiente.

PARA ENTRAR EM UMA EMBALAGEM DA PROCÓPIO SACARIA, TEM ATÉ FILA.



Resistência, durabilidade, vedação perfeita. A Procópio Sacaria produz, há mais de 30 anos, embalagens em rafia e juta com a mais alta tecnologia em equipamentos e mão-de-obra. Seu produto precisa de uma embalagem adequada. É o que você encontra na Procópio Sacaria.

Tel.: (41) 392-1277 comercial@procopio.com.br



Pulverização aérea em batata

Se observarmos a evolução dos sistemas de pulverização de batata ao longo dos anos, vemos desde um simples equipamento costal, passando por barras e mangueiras, onde o aplicador arrasta esta barra pela lavoura, equipamentos tratorizados, com grande capacidade de calda, e auto motriz orientados por sinais de satélite (GPS).

Com o aumento das áreas de batata a opção seria pulverizadores grandes, com preferência com capacidade de 2000 litros, desde que a topografia permita.

Fato comum a todos estes equipamentos citados, são os rastros deixados nos campos. Nas áreas de pivô, normalmente o bataticultor não deixa carregadores para estes equipamentos, então o dano mecânico da parte aérea é uma constante.

Todo produtor sabe que nestes carregadores há sempre uma produtividade menor, primeiro devido a destruição das ramas, em segundo um ataque muito intenso por Erwinia, também a formação de torrões agrava em muito a qualidade de tubérculos durante a colheita.

Com estes problemas surge uma pergunta: Por que não usar pulverização aérea?

A partir começamos a pesquisar sobre o assunto. Havia uma proposta para um ensaio usando pulverização aérea da empresa de Casa Branca a Agrosol. Depois de saber que na Holanda boa parte dos bataticultores usam pulverização aérea, tentamos obter um respaldo de alguma empresa fabricante de fungicidas para batata, mas infelizmente não encontramos apoio. Diziam que o

Pedro Hayashi / Valter A. Ceccarello
Hilário Miranda
jarril@uol.com.br (Pedro Hayashi)
fone: (19) 3641 6201 (Pedro Hayashi)



volume de calda (30 litros/ha) aplicado era muito baixo, e não assumiriam riscos.

Mas com a coragem de alguns produtores e da Agrossol, Alguns campos foram instalados na região de Vargem Grande do Sul. Em principio usando os mesmos produtos usados na pulverização de equipamentos terrestres. Sem duvida foi um grande sucesso, pois todos que usaram esta tecnologia não mais abandonaram, ao contrario, aumentaram as áreas.

Grande parte deste sucesso é o excelente controle da Erwinia que reduz a produtividade e a qualidade das batatas, a rapidez (4 hectares por minuto), cobrindo grandes áreas em pouco tempo

A aplicação aérea propicia uma excelente cobertura, podendo ser usada deste o herbicida pré-emergente até a dessecação das ramas, e o uso de todos fungicidas e inseticidas durante o

ciclo da batata.

Também como em todas formas de controle fitossanitário alguns pontos devem ser levados em consideração: Monitoramento da lavoura, dose recomendada pelo fabricante, alternar ao máximo os ingredientes ativo, o produto deve ter registro para a cultura, respeitar o período de carência, monitorar temperatura e umidade relativa no momento de aplicação, usar equipamento adequado na aeronave, com perfeita regulagem, e piloto com treinamento e experiência com equipamentos DGPS.

Avaliação das três últimas safras na região de Vargem Grande do Sul, em áreas tratadas pela Agrossol, houve um ganho médio de 60 sacas (3000 kg) por hectare comparadas com as tratadas com trator. Ainda com vantagens ambientais, pois a aplicação é feita por técnicos experientes, e toda aplicação é planejada previamente para que não haja dano algum ao meio ambiente.

Com o uso do DGPS, eliminamos o risco do trabalhador rural se expor aos produtos aplicados, pois não é necessário o uso de bandeiras para a orientação do piloto durante o voo.

Para que seja viável o custo da pulverização limitamos como distancia máxima entre o campo de pouso com a lavoura de 12 km.

É necessário, lembrar que o agricultor procure empresas devidamente equipadas com profissionais devidamente regulamentados, para que não sofram surpresas desagradáveis no decorrer dos serviços.

Entre as batatas e a mesa do consumidor, existe um longo caminho...

... e com a ajuda da Itupetro elas chegam lá !

Comércio Transporte de Derivados de Petróleo Ltda.
Revendedor de Produtos Shell
Óleo Diesel - Óleo Combustível para Caldeiras - Querosene



ITUPETRO

CENTRAL DE ATENDIMENTO
0800 111 182

Irradiação

Definitivamente uma tecnologia agrícola

Introdução

A utilização de irradiações energéticas não é prática recente na história da humanidade. Esta arte acompanha o homem, através dos seus milênios de existência sobre a Terra. Ele sempre buscou a fonte da vida colhendo das plantas: os frutos, as raízes ou as folhas. E essa fonte é a energia radiante do sol, simplesmente capturada pelos vegetais.

Todavia, a energia solar não é a única forma de energia eletromagnética que lhe é útil. Existem outras que têm a mesma natureza, variando apenas a intensidade, ou melhor explicando, a quantidade de energia.

Como há dias ou horas do dia de “sol fraco” ou de “sol forte”, também existem “luzes fortes” e “luzes fracas”, algumas das quais são visíveis e outras não. A luz solar é composta por uma fração visível e de outras invisíveis (ultravioleta e infravermelho).

Mais “forte” que a luz do sol é a energia transmitida pelas microondas – produzidas naqueles aparelhos de cozinha e também usadas nas telecomunicações (transmissão de ondas de TV e telefones), pelos raios-X ou pelas emissões de um metal como aquele denominado Cobalto⁶⁰.

Se o homem abusar do tempo de sua exposição à ação de qualquer uma dessas formas, por certo terá problemas. Porém, a utilização racional, coerente e sensata dessas irradiações – nas praias, nos hospitais e na agricultura – pode lhe proporcionar lazer, bem estar, saúde e alimentos livres das pragas e da grande maioria dos microorganismos que provocam elevadas perdas e graves doenças.

Histórico

Já permeia um século entre a descoberta da emissão natural de radiação de alguns materiais e os nossos dias. O físico francês Antoine Henri Becquerel constatou a existência desse intrigante fenômeno e o seu colega Minsch, logo após, publicou a proposta de utilizar essas radiações ionizantes para preservar alimentos e destruir microorganismos nocivos à saúde humana e dos animais.

Em 1929, foram reveladas as conclusões do estudo que o **Departamento de Agricultura dos Estados Unidos - USDA** havia feito com relação ao parasita *Trichinella spiralis*, encontrado em carne de porco.

Em 1960, o governo do Canadá aprova o uso de irradiação para batatas e o **Federal Drug Administration, FDA**, que é o serviço governamental norte-americano encarregado de analisar o emprego de novas tecnologias e produtos na área de segurança alimentar, fez o mesmo, além de ampliar o uso da irradiação para o trigo e o *bacon*, em 1964.

Em 1973, no Japão, entrou em operação o primeiro irradiador naquele país para o tratamento de batatas, sendo o processo incluído na cadeia produtiva de uma importante região agrícola.

Em 1983, a **Organização das Nações Unidas, ONU**, através da Comissão do **Codex Alimentarius**, estabeleceu as normas mundiais para a irradiação de alimentos, recomendando esta prática, com a aprovação dos representantes dos 130 países que compõem aquela comissão.

Em 1984, foi fundado e estabelecido na cidade de Viena, Áustria, o **Grupo Consultivo Internacional em Irradiação de Alimentos - ICGFI**, com o apoio da **ONU-FAO/OMS**. O ICGFI é composto de técnicos especializados e representantes dos governos associados. As suas principais funções são:

- acompanhar e avaliar o desenvolvimento tecnológico da irradiação dos alimentos;
- proporcionar as consultorias específicas aos seus membros nos assuntos relacionados a irradiação dos alimentos;
- fornecer o necessário apoio técnico às comissões do consórcio **FAO, OMS e IAEA**, nas questões de qualidade dos alimentos irradiados, bem como à comissão do **Codex Alimentarius**.

Hoje, o governo brasileiro autoriza o tratamento por irradiação, de forma incondicional, de praticamente todos os itens alimentares e das suas matérias-primas.

Outro importantíssimo fato histórico é o trabalho que a **Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz (ESALQ)**, da **Universidade de São Paulo**, vem realizando com a irradiação, nos últimos 30 anos. Essas pesquisas foram inicialmente desenvolvidas pela Cadeira de Física daquela Faculdade e continuadas pelo seu **Centro de Energia Nuclear na Agricultura (CENA)**.

Carlos Fernando Prestes de Camargo, Eng. Agr.;
Daniela Leite Capistrano, Nutricionista,
 Espec. Vigilância Sanitária;
Geraldo Silva de Campos Almeida, Eng. Agr., MS..
Membros da InterPro Consultoria Empresarial
 Fone (19) 34026526 / 34114021 / (11) 92627846
 interpro.consultoria@bol.com.br

Este trabalho efetivo, profícuo e transparente, respaldado na responsabilidade incontestável da mais antiga Universidade paulista, com certeza estimulou e embasou a decisão do nosso governo em permitir o uso da tecnologia de forma ampla e incondicional.

Portanto, sob o enfoque técnico, a questão da irradiação não é recente, bem como é antiga a aprovação do seu uso para fins alimentares por parte das autoridades mundiais que atuam nas áreas de higiene, saúde e alimentos.

CONTROLE DO BROTAMENTO DE BATATAS E CEBOLAS

Este é um dos mais espetaculares resultados agrícolas da irradiação.

Mas, o que resulta do controle da brotação de batatas e que deve despertar grande interesse econômico, principalmente entre os produtores?

Como **primeiro resultado** temos o fato de contar com um dilatado período de estocagem.

Quando convenientemente irradiada, a batata pode ser estocada por um tempo maior. Esse tempo depende das características do cultivar. Mas, em nenhum caso, será inferior ao prazo de alguns meses.

O **segundo resultado** é a conquista de mercados mais distantes.

As diferenças de preços que as distâncias impõem às mercadorias, frequentemente são suficientes para compensar o custo do tratamento e do transporte. Mesmo porque este último poderá ser realizado em modalidade mais barata.

Esses resultados também permitem a percepção dos prováveis ganhos com a estocagem do produto, a serem feitas para contornar as pressões oriundas de uma oferta excessiva.

Há alguma controvérsia a respeito da inibição do esverdeamento. Contudo, sabe-se que muitos cultivares também têm esse fenômeno controlado pela irradiação.

Como esses resultados têm importan-

tes conseqüências comerciais, a adoção da irradiação deve ser precedida de um profundo estudo econômico e financeiro, feito para revelar o ponto de ótima utilização da tecnologia e o melhor aproveitamento dos seus resultados no fluxograma de produção de batata e nos planejamentos estratégicos das produções regionais, nos estudos da logística de distribuição e da estocagem da batata.

Outros resultados

Os alimentos são irradiados para torná-los mais seguros e estender o período de estocagem, o que privilegia a comercialização, seja de frutas ou de cereais.

Nas doses mais altas, utilizadas para estender a vida de prateleira ou controlar bactérias nocivas, as perdas nutricionais são inferiores ou, no máximo, iguais àquelas verificadas quando utilizamos o cozimento ou o congelamento como processos de conservação dos alimentos. Em doses mais baixas, tais perdas são insignificantes. Isso porque a irradiação é aplicada sem que se altere a temperatura do produto. Assim, como resultado final, as pessoas não observam mudanças de sabor ou de textura nos alimentos convenientemente tratados por irradiação.

Quando se torra ou se frita um alimento, dentro dele vários produtos de vida muito curta são formados. São muito reativos e alguns se recombina formando produtos mais estáveis. O mesmo acontece durante o processo de irradiação, com freqüência e em quantidades semelhantes. Como era de se esperar, os resultados de vários e metuculosos estudos indicaram que não existem provas que indiquem diferenças de risco à saúde do consumidor, quando se comparam alimentos irradiados com alimentos processados convencionalmente.

O valor nutricional dos alimentos tratados não sofre modificações em seus macro-nutrientes ou seja, no teor dos carboidratos, gorduras e proteínas. As vitaminas têm perdas semelhantes àquelas induzidas pelos outros processos de conservação, sejam esses físicos ou químicos. Porém, essas perdas podem ser sensivelmente reduzidas pelo uso de algumas técnicas de irradiação que são de conhecimento e uso exclusivo de algumas empresas. Em alguns casos, a vitamina C deixa de ser afetada e as perdas com as vitaminas A, E e B₁ são minimizadas.

Quando utilizada para apenas eliminar a maioria dos microorganismos, a irradiação atua de forma semelhante à pasteurização. Assim, as formas sobreviventes, se encontrarem condições favoráveis, irão se desenvolver. Portanto, serão necessários os mesmos cuidados de higiene e conservação. O que diferencia

um método do outro é a certeza do resultado e o menor custo propiciado pela irradiação, para uma idêntica intenção de redução da carga microbiana.

Estudando o processo, aprendemos que a energia proveniente da fonte de um irradiador comercial atravessa o alimento, da mesma forma que a luz solar atravessa os vidros de uma janela. Assim, o alimento tratado fica "imerso" em um banho de radiação que termina tão logo esta fonte seja removida. Não há possibilidade física da ocorrência de contaminação ou de existência de resíduos tóxicos nos produtos tratados. E o mais limpo de todos os processos de redução de carga microbiana, esterilização e extensão da vida de prateleira dos alimentos.

O tempo de exposição dos alimentos à fonte irradiadora é a única variável que se utiliza para controlar a eficiência do tratamento. Portanto, o processo é muito simples e a sua eficácia beira a certeza total do resultado esperado. Dessa simplicidade deriva um custo bastante baixo.

A difusão da tecnologia

Os serviços de redução de carga microbiana e de esterilização pela irradiação ganham, a cada momento, um grande número de novos clientes. Isso porque são evidentes as suas vantagens na:

1. *inibição do brotamento de batatas, cebolas e alhos e eliminação das barreiras quarentenárias na exportação desses produtos;*
2. *desinfestação de alimentos como grãos, ervas e especiarias, pela eliminação de pragas, sem deixar resíduos tóxicos ou afetar a qualidade dos produtos;*
3. *eliminação ou redução dos níveis populacionais de microorganismos patogênicos como Salmonella, Listeria e Campylobacter, tanto em profundidade quanto na superfície dos alimentos; e*
4. *extensão da vida de prateleira de inúmeras frutas, pela interrupção dos processos de amadurecimento e de senescência, permitindo, também, que esses alimentos possam ser armazenados de forma mais barata e por períodos mais longos. Isso evita as perdas decorrentes das substituições ou devoluções feitas pelos atacadistas, redes de supermercados e pelos demais agentes de comercialização varejista.*

Mas por que, a despeito das vantagens inerentes à tecnologia da irradiação, não ocorreu a universalização da sua utilização?

A resposta a esta questão é muito simples e tem duas vertentes a serem

analisadas:

- **primeiramente**, a tecnologia de aplicação sempre foi segredo industrial de grande valor estratégico para alguns governos, principalmente em países desenvolvidos cuja agricultura tem custos bem mais elevados que a do Brasil, por exemplo.

- **o segundo aspecto** a ser considerado é o fato que os irradiadores são instalações de elevados custos e exigem operadores de alto grau de conhecimento técnico e científico.

Mas, agora, após 30 anos de contínuas pesquisas, a Universidade de São Paulo, através da **ESALQ/CENA**, conseguiu eliminar e superar a distância de conhecimentos em relação aos demais centros de pesquisa e/ou de aplicação industrial.

Também, somente agora, nos últimos dois anos, é que foi instalado um irradiador de grande porte no Brasil. Este equipamento pertence à **Companhia Brasileira de Esterilização – CBE**, localizada no município de **Jarinu, SP**, à margem da rodovia D. Pedro I.

A irradiação no futuro

A tendência é a difusão da tecnologia, principalmente nos países que possuem uma economia agrícola importante, como é o caso brasileiro. Além disso, restrições a diversos produtos químicos usados no pós-colheita e na indústria de alimentos tendem a aumentar.

Certamente, esta tecnologia tem adversários e alguns verdadeiros inimigos neste mundo comercial, cada vez mais globalizado.

Não tenham dúvida, nós também seríamos seus ferrenhos adversários se também fossemos produtores ou agentes comerciais de produtos agrícolas estabelecidos em algum lugar acima da Linha do Equador.

Isso porque a irradiação é a **única técnica** de tratamento pós-colheita que permite o transporte de batata, cebola, alho, gengibre, inhame, mandioca e muitas frutas, *in natura* ou processados, para longas distâncias, em condições menos dispendiosas. Isso, em outras palavras, significa que temos a real possibilidade de exportarmos todos esses produtos para os mercados de países ditos desenvolvidos e vendê-los a um preço imbatível.

Siglas citadas:

FAO – Organização para Alimentos e Alimentação

OMS – Organização Mundial da Saúde (ambas da ONU)

IAEA – Agência Internacional de Energia Atômica

Produção de batata semente pela Embrapa



Eng. Agrônomo Elcio Hirano
Gerente do Escr. de Negócios de Canoinhas
Embrapa Transferência de Tecnologia
CP 317, Canoinhas/SC - 89460-000
 fone: (47) 624 0127 / 624 2077
 embrapa@unc-cni.rct-sc.br

Nos últimos 25 anos muitos fatos marcantes ocorreram na bataticultura brasileira, o fim da Cooperativa Agrícola de Cotia, a migração das áreas de produção de batata para as regiões de cerrado, o início da industrialização, a influência dos órgãos governamentais na importação, certificação de sementes e na política de produção, comércio e legislação. Também da influência de fatores externos como o Mercosul, a Lei de Proteção de Cultivares e as variedades estrangeiras plantadas no Brasil. Entretanto uma das ações mais prolongadas e efetivas na área de pesquisa e desenvolvimento foi protagonizada pela Embrapa Sementes Básicas de Canoinhas, Santa Catarina. Quando esta unidade iniciou suas atividades em 1976 era um centro de pesquisas e treinamento de técnicos em bataticultura pertencente a um convênio entre os governos brasileiro e alemão. Findo o convênio a Embrapa adquiriu a unidade de Canoinhas e atendendo a solicitação da política agrícola do Ministério da Agricultura começou a produzir batata semente básica. Na década de 70 o Brasil importava mais de 500.000 caixas de batata semente certificada da Europa, e o governo brasileiro montou o Plano Nacional de Batata, no qual uma das metas era reduzir as importações e criar a tecnologia de produção da batata semente nacional. A Embrapa começou o desenvolvimento da tecnologia de produção de batata semente básica através da

biotecnologia, pelo uso de cultura de meristema, multiplicação in vitro e produção de mini-tubérculos em telados, além do uso do teste de Elisa para detecção de vírus. Os primeiros lotes de batata semente foram comercializados em 1977, e para incentivar a demanda da batata semente nacional o Ministério da Agricultura adotou o sistema de contingenciamento das importações, que foi eliminado em 1985. Neste período outras empresas de biotecnologia entraram no mercado, como a Bioplanta, Biomatrix/

ceu convênios com os centros de pesquisa da Embrapa (Brasília e Pelotas), a Epagri de Santa Catarina e o IAPAR do Paraná. Em dez anos foram lançados 6 cultivares, e os trabalhos em melhoramento genético de batata continuam com o último lançamento da cultivar Eliza em 2001. Atualmente existem três programas de melhoramento genético de batata no Brasil, o do IAC de Campinas, o da UFLA de Lavras e o da rede da Embrapa (Brasília, Pelotas, Canoinhas) e seus parceiros IAPAR, EPAGRI e UPF (Universidade de Passo Fundo), sendo este último o maior programa de melhoramento genético nacional com aproximadamente 100.000 novos genótipos por ano. Assim sendo no ritmo atual e havendo a continuação do incentivo governamental, é uma questão de alguns anos para se obter



Bioceres, Batatec, Empasa, Coopercotia e outros, que depois acabaram no início da década de 90. Somente a Embrapa Sementes Básicas de Canoinhas atravessou as décadas de 80 e 90 com a produção de batata semente básica nacional através de biotecnologia. Entre 1977 a 1999 a Embrapa de Canoinhas produziu 1.129.472 caixas de batata semente básica, sendo que entre 1985 a 95 chegou a atender 25% da demanda nacional por semente básica nacional. No início da década de 90 com o Mercosul, a globalização da economia e a eminência da aprovação da Lei de Proteção de Cultivares, a Embrapa de Canoinhas começou a modificar sua estratégia de ação, reforçando sua atuação no desenvolvimento de cultivares brasileiras, para isto estabele-

cultivares realmente adaptadas às nossas condições edafo-climáticas e comercialmente competitivas. Com esta modificação na produção a Embrapa Sementes Básicas se transformou em Embrapa Transferência de Tecnologia, que interrompeu a produção e comercialização direta em 1999 e implantou o processo de licenciamento através de 9 produtores privados de 4 estados brasileiros. O licenciamento é a produção e vendas de batata semente básica marca Embrapa realizado pelo produtor mediante ao pagamento de royalties pelo uso de marca e das cultivares da Embrapa, neste novo processo já foram produzidos e vendidos 24.202 caixas em 1999.



Contribuições da Embrapa Clima Temperado à bataticultura gaúcha

O Rio Grande do Sul cultiva a maior área de batata do país. A produtividade obtida no Estado é uma das mais baixas e a qualidade da produção tem dificuldades de competir no mercado quando se trata de batatas de película amarelada. Além disso, boa parte é importada de outras regiões para atender às dezenas de micro e pequenas empresas que fazem o processamento na forma de batata palha. Diversos fatores contribuem para esta situação. Tem papel destacado para isso é a falta de cultivares adaptadas aos sistemas de produção utilizados e a qualidade dos materiais. Diante dessa realidade a Embrapa Clima Temperado tem buscado o desenvolvimento de novas cultivares.

Em 2000 foi disponibilizada a cultivar BRS Pérola, que visa contribuir com a agroindústria rio-grandense. A Pérola apresenta características para atender os requisitos do segmento da produção e da industrialização na forma de batata palha.

Pelas suas características de dormência

Arione Pereira
Pesquisador da Embrapa Clima Temperado
arione@cpect.embrapa.br

curta, resistência mediana à requeima, à pinta preta, baixa degenerescência de sementes, adapta-se bem aos sistema de produção predominante dos pequenos produtores. Através desta cultivar, a Embrapa contribuirá para o aumento de oportunidades de negócios dos bataticultores e para a melhoria da matéria-prima ofertada à indústria de “batata palha”, em especial para as micro e pequenas empresas do Sul do Brasil. Pois, que encontravam muita dificuldade na aquisição de matéria-prima de qualidade e preço.

No ano de 2001 foi lançada a cultivar BRS Eliza, direcionada ao mercado de consumo de mesa, além de apresentar boa resistência a doenças, resultando em redução no custo de produção e na dispersão de agrotóxicos no ambiente. Distingue-se das demais cultivares nacionais pela excelente

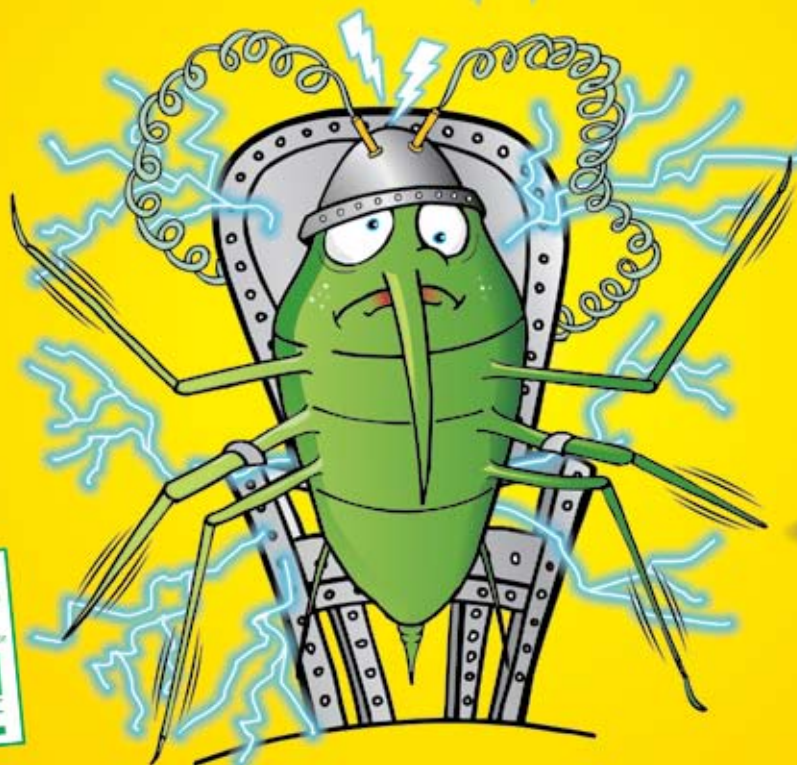
aparência de tubérculos, boa resistência às doenças fúngicas das folhas e menor exigência em níveis de fertilizantes, representando competitividade no mercado e custo de produção mais baixo. Com alto potencial produtivo a cultivar tem apresentado adaptação às principais regiões produtoras de batata do país.

A Embrapa Clima Temperado está atenta às demandas do setor produtivo, buscando o desenvolvimento de novas cultivares que tornem a cadeia produtiva mais eficiente. E, efetivamente, nos dois últimos anos tem disponibilizado cultivares que atendam os anseios dos produtores e outros segmentos importantes da cadeia produtiva da batata.

	Produção	Área
RS	402.000 ton.	42.900 ha
REGIÃO SUL	1.104.000 ton.	94.600 ha
BRASIL	2.707.000 ton.	172.700 ha

As pragas das batatas já não são ameaça.

Marshal 400 SC é choque no pulgão!



ATENÇÃO Este produto é perigoso à saúde humana, animal e ao meio ambiente. Use sempre com os equipamentos de proteção individuais. Nunca permita a utilização do produto por crianças de idade.

Consulte sempre um engenheiro agrônomo. Venda sob receituário agrônomo.



FMC

www.fmcagricola.com.br

Dicas para proteger a saúde do aplicador de agroquímicos e evitar problemas trabalhistas

Muitos profissionais que trabalham na agricultura ainda desrespeitam as regras de segurança que protegem a saúde do trabalhador rural. Este fato tem aumentado os problemas trabalhistas no interior do país, à medida que a justiça e a fiscalização estão se tornando mais atuantes. A legislação tem o objetivo de reduzir os riscos na sua origem e prevenir acidentes de trabalho, como, por exemplo, as quedas de escadas, plataformas ou andaimes, lesões com ferramentas cortantes, tratores e implementos agrícolas, descargas elétricas e a exposição a substâncias químicas, como os defensivos agrícolas.



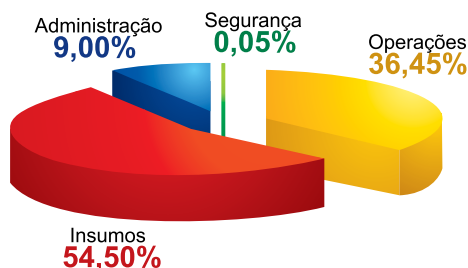
Para proteger a saúde do trabalhador que manuseia defensivos agrícolas, a regra mais importante é evitar a exposição do corpo ao produto químico. Embora existam outras medidas para evitar a exposição, a forma mais comum é através do uso dos Equipamentos de Proteção Individual, os EPI. O maior beneficiado com o uso do EPI é o próprio trabalhador, mas para evitar problemas jurídicos, o agricultor deve conscientizá-lo dos riscos de produtos químicos e treiná-lo para usar corretamente os equipamentos de proteção.

Para ajudar na orientação aos agricultores, a Unidade Agro da BASF S/A lançou um programa educativo a fim de estimular o uso correto dos EPI, de mostrar que o investimento em segurança é baixo e que evita ações trabalhistas. A empresa desenvolveu folhetos informativos, cartazes e manequins expositores para os pontos de venda, além de vídeo e material educativo para treinamento do homem do campo. No último ano, foram comercializados mais de 36 mil EPI através dos revendedores da BASF. Com este programa, a BASF e a Azevedo EPI disponibilizam os melhores EPI do mercado a preços extremamente competitivos, estimulando o hábito da compra e o uso correto.

Há alguns anos os EPI eram caros e desconfortáveis, mas hoje encontramos diversos modelos no mercado e os custos são compatíveis com a atividade agrícola. Para produzir uma lavoura de batata, por exemplo, o agricultor precisa investir apenas

Roberto Melo de Araújo - BASF SA
Estrada Samuel Aizemberg, 1707 - Bloco C
São Bernardo do Campo/SP - 09851-550
fone: (11) 4343 2929 - fax: (11) 4343 2342
roberto.araujo@basf-sa.com.br

0,05% do custo em segurança (EPI), contra **54,5% em insumos** (calcário, sementes, fertilizantes, termofosfato, herbicida, fungicida, inseticida e sacarina), **36,45% em operações** (calagem, conservação do solo, gradagens, aplicação de defensivos, carpa, amontoa, adubação, carregamento, classificação, irrigação, transporte e lavagem) e **9% em administração** (viagens, assistência técnica, mão-de-obra administrativa, contabilidade, escritório, conservação/depreciação, comercialização e impostos). **O investimento em segurança é desprezível quando comparado com o custo total de uma lavoura**, como mostra o gráfico:



A legislação trabalhista obriga o empregador a fornecer gratuitamente os EPI para os empregados e a treiná-los sobre o uso correto dos equipamentos. O agricultor que não a obedece está sujeito a ações e multas. O próprio trabalhador pode denunciar o patrão à justiça do trabalho. É melhor prevenir que remediar, pois intoxicação durante a aplicação de agrotóxicos é considerada acidente de trabalho e as consequências podem ser graves para a saúde do trabalhador e para quem não respeita a lei. Meeiros e arrendatários não estão livres de problemas jurídicos e têm responsabilidades perante a lei.

Antes de comprar um EPI, o agricultor deve observar detalhes importantes e pedir ajuda para um especialista em segurança do trabalho:

- Todo EPI deve ter o Certificado de Aprovação (CA) emitido pelo Ministério do Trabalho;
- O EPI deve ter boa procedência e con-

- trole de qualidade pelo fabricante;
- Verifique as costuras e o acabamento das vestimentas;
- O EPI deve ser apropriado para cada tipo de pulverizador (costal ou tratorizado) e tipo de cultura;
- As vestimentas devem ser de tecido hidro-repelente para permitir a transpiração do corpo e evitar o estresse provocado pelo calor;
- Desconfie da qualidade dos equipamentos com o preço muito baixo (existem imitações no mercado);
- O EPI deve oferecer proteção e conforto.

Para se defender de uma possível ação trabalhista, o empregador deve ainda guardar documentos importantes:

- Nota fiscal de compra do EPI;
- Recibo de entrega para comprovar que fornece EPI para os empregados;
- Documentos que comprovem os treinamentos de segurança realizados (certificados de participação, lista de presença e fotos).

As Normas Regulamentadoras Rurais (NRR) estão sendo revisadas e a sua nova edição vai tornar obrigatória a capacitação do aplicador de agrotóxicos em todo território nacional, definindo o conteúdo programático e a carga horária para os treinamentos. Em alguns países, como a Inglaterra, já é exigida a capacitação dos trabalhadores para aplicar defensivos agrícolas e aqueles interessados devem pagar pelo treinamento. No Brasil, o Serviço Nacional de Aprendizagem Rural (SENAR) é uma das entidades que oferecem gratuitamente o treinamento sobre o uso correto dos EPI nas principais regiões agrícolas.

Para finalizar, devemos lembrar que além dos riscos já descritos nesta matéria, os trabalhadores estão sujeitos a vários outros, como a exposição a raios ultravioleta (câncer de pele), exposição a ruído excessivo de máquinas, doenças respiratórias, picadas de animais peçonhentos, zoonoses como brucelose, leptospirose, tétano, anthrax, tuberculose, raiva, encefalite, micoses, malária e outros. A Organização Mundial de Saúde define **saúde** como o “estado de completo bem-estar físico, mental e social, e não apenas a ausência de doença ou enfermidade”. O trabalhador saudável é mais produtivo e todos ganham ao respeitar as medidas para prevenir acidentes e proteger a saúde.

Uma visão moderna das associações

O tema das associações de representação parece estar ganhando importância na imprensa e nos meios acadêmico e empresarial. Ainda bem, afinal de contas, são as associações que fazem a interlocução do setor privado com os governos e transferem para a sociedade os benefícios conquistados. Mais do que isso, a versão moderna das associações, embora ainda mostre-se preocupada com os interesses setoriais, tem gerado resultados benéficos às sociedades. É por isso que podemos afirmar que o lobby também pode gerar benefícios e não só malefícios como se viu no passado.

A preocupação deste artigo é com as associações que representam o agronegócio brasileiro. Pretende-se apresentar para o público geral uma idéia, ainda nova no Brasil, de uma organização criada para negociar os interesses comuns de todos os setores do agronegócio junto ao Estado brasileiro, nos fóruns internacionais e nas negociações de comércio multilateral. O agronegócio brasileiro tem interesses comuns que hoje são negociados de forma fragmentada e setorial.

Essa organização, que ainda não foi batizada, não pode representar mais custo para as empresas, que afinal são elas que pagam a conta, mas deve ter carta branca das associações setoriais para falar em nome de seus diferentes públicos. Em outras palavras, ela deve nascer com elevada representatividade e, para isso, precisa acomodar internamente os diferentes interesses setoriais. Além disso, deve possuir uma estrutura organizacional enxuta, de custo baixo e, fundamental, eficiente na execução de suas ações e na comunicação com as entidades mantenedoras. Caso contrário, ele se transformará em exemplo de burocratização e desperdício de tempo e capital. Essa organização deve representar todo o agronegócio? Evidente que não.

Ela deve representar aqueles setores do agronegócio que têm interesses comuns.

A versão moderna da representação de interesses entende que as associações têm como função principal a produção de benefícios coletivos, sejam estas ações políticas ou serviços, para as empresas associadas. Produção de benefícios coletivos porque estes custam tempo e dinheiro para os associados e devem beneficiar a todo o grupo de membros. Essa função é válida para as associações quando elas são de participação voluntária das empresas. Embora os sindicatos, federações estaduais e confederação, por exemplo, também possam cumpri-la, a obrigatoriedade da contribuição faz com que eles não precisem utilizar os benefícios como incentivos para

André Meloni Nassar
Pesquisador da Fipe Agrícola e do PENSA
(Programa de Estudos dos Negócios
do Sistema Agro-industrial)
 fone: (11) 3767 1737

a participação das empresas. Já no caso das associações voluntárias, a provisão dos benefícios demandados pelos associados ou pelo mercado é a estratégia de estabilidade desses grupos. Nesse sentido, os associados podem ser vistos como clientes que demandam serviços coletivos. Nessa visão, o desafio das associações passa a ser, dado o perfil dos seus associados “clientes”, a provisão dos serviços coletivos adequados para os grupos de membros. Assim, as ações das entidades devem ser orientadas para as demandas dos clientes. Já no sistema de representação formal (sindicatos, federações e confederação), a demanda do cliente pode ser colocada em segundo plano dada a natureza da contribuição.

Assim colocado, parece que o agronegócio brasileiro nunca teve seus momentos de organização conjunta. Pelo contrário, já houve momentos na história que mostram que é possível e necessário negociar em conjunto: a Frente Ampla da Agricultura Brasileira, criada no fervor das discussões da constituinte de 1988; o Fórum Nacional da Agricultura que foi capaz de levantar e ordenar ações públicas e privadas demandadas pelos agentes privados do agronegócio; e os esforços conjuntos entre Governo e setor privado para organizar os interesses agrícolas para as negociações da Rodada da OMC em 2001.

A criação de estruturas de representação conjunta ganha ainda maior importância quando analisamos as mudanças estruturais em curso nos setores do agribusiness. Os processos de fusão, incorporação e concentração de vários setores sinalizam que o mapa das associações de representação, do jeito que está hoje, deve mudar no futuro. As demandas das empresas em relação às suas associações mudam conforme a estrutura da indústria onde atuam se transforma.

O crescimento da participação das multinacionais e a própria internacionalização das empresas são exemplos nessa direção. Empresas multinacionais tem, no Brasil, um dos seus pontos de apoio e, por isso, trazem novas demandas que uma associação puramente setorial pode não estar preparada para atender. Já as empresas, mesmo que nacionais, que ganham os mercados internacionais, esperam que sua associação seja pró-ativa na busca de novos consumidores e não fique apenas olhando para os problemas internos do Brasil. Há também os casos de

empresas que, por atuarem em muitos mercados, acabam sendo associadas de diversas associações. Isso não só representa custo como também alocação de tempo por parte dos seus executivos. Nesse caso, a empresa tende a priorizar aquela associação que traz maiores benefícios.

Aliadas a essas mudanças no ambiente das organizações privadas, estão as transformações no papel do Estado nacional. Até a abertura da economia, as associações tinham uma função clara: negociar as margens do setor com o governo. Além do fato da economia já estar aberta e do Estado brasileiro ter aberto mão da função de promotor de investimentos e regulador exclusivo dos setores econômicos, é crescente a importância dos acordos internacionais multilaterais. Assim, duas novas esferas regulatórias ganham importância em detrimento da regulação promovida pelo Estado nacional: as normas multilaterais delineadas no âmbito da OMC (Organização Mundial do Comércio), OMS (Organização Mundial da Saúde), etc; e a regulação privada ou auto-regulamentação. O crescimento das agências de regulamentação é um desses exemplos mas a presença de normas de conduta setorial e árbitros privados para solucionar conflitos entre empresas também vem ganhando destaque. Em ambas as arenas regulatórias, internacional e privada, cabe às associações o papel de agente executivo e negociador.

A idéia da negociação conjunta nasce do fato de que as associações setoriais tendem a perder eficiência em sua representação no longo prazo porque as empresas estabelecem, e isso é muito claro nos agronegócios, relações comerciais e contratuais com agentes fora do seu setor, sejam eles fornecedores, clientes ou prestadores de serviços, ampliando os limites de ação da firma. Esses grupos de empresas relacionados entre si demandam ações de regulação e representação que não podem ser executadas de forma eficiente por uma associação setorial.



André Meloni Nassar

Alternativas para o aproveitamento industrial de batata

O volume de batatas processadas pelas indústrias, no Brasil, está longe dos padrões de países como os Estados Unidos, por exemplo. Apenas 3 a 5% dos produtores brasileiros de batata entregam seu produto à indústria. Nos EUA, o total de batata processada representa 2/3 da produção, estimada em 23 milhões de toneladas, o que corresponde a aproximadamente dez vezes a produção brasileira.

Os principais produtos industrializados derivados de batata podem ser divididos em dois segmentos, ou seja, produtos desidratados e produtos congelados.

Os produtos obtidos a partir da desidratação das batatas desintegradas, tais como fécula, grânulos, flocos e farinha são utilizados pela indústria alimentícia na fabricação de pães, bolos; como agente espessante em sopas e molhos; na formulação de produtos instantâneos ou de conveniência, por serem de preparo rápido, como purê, pudins, sopas. Ainda na linha de desidratados, podem ser obtidos cubos de batata desidratados e a batata frita, que é o produto resultante da fritura da batata, geralmente cortada na forma de fatias finas ("chips") ou ralada (palha). A maior parte da batata industrializada no Brasil é processada desta forma, em fábricas de grande e pequeno porte. É um produto de ótima aceitação pelo mercado nacional. O principal

**Shirley Aparecida Garcia Berbari
e José Mauricio de Aguirre.**
Instituto de Tecnologia de Alimentos - ITAL
Av. Brasil 2880 - Campinas/SP - 13073-001
fone: (19) 3743-1848

segmento de mercado é o consumidor direto, no caso de "chips", e restaurantes, lanchonetes, para batata palha.

Uma outra forma para o aproveitamento industrial da batata, é a aplicação do frio, através da refrigeração e do congelamento, obtendo-se batatas pré-fritas congeladas, purê de batatas congelado, batatas descascadas, fatiadas pré-fritas ou não, acondicionadas em plásticos especiais, sob atmosfera modificada e refrigeradas. Este produto é também chamado de batata minimamente processada.

As batatas pré-fritas congeladas consumidas no Brasil são, em grande parte, importadas dos Estados Unidos, Holanda, Canadá, França e Argentina, em embalagens de 500g e 1kg, para atender ao consumo doméstico e 5kg, para o mercado institucional. A instalação de unidades industriais para produção de batatas pré-fritas congeladas requer investimento elevado, devido principalmente ao custo de equipamento de congelamento. Trata-se de um segmento de mercado em grande expansão.

Uma série de fatores podem influenciar a qualidade final das fritas congeladas, sendo considerado o mais importante, a cultivar de batata. Como regra geral, os tubérculos, com teor de sólidos totais acima de 20%, costumam ser adequados para a obtenção de fritas de qualidade, desde que o teor de açúcares redutores não ultrapasse o valor de 3% do teor de sólidos totais dos tubérculos, para não comprometer a cor do produto. Desta forma, a seleção da matéria-prima a ser utilizada na fabricação de fritas congeladas deve receber um cuidado especial pois irá influenciar diretamente as características do produto final.

A batata minimamente processada detém os atributos da conveniência e da qualidade das batatas frescas. O propósito do seu fornecimento é o de disponibilizar um produto que não requeira nenhuma preparação posterior por parte do consumidor no que se refere à seleção, limpeza, lavagem, descascamento e corte. Outra grande vantagem desses produtos é a redução praticamente total dos desperdícios. Trata-se de um segmento de mercado em franco crescimento. A implantação de unidades industriais para processamento deste tipo de produto apresenta menor custo, quando comparada com as unidades industriais para produção de batatas pré-fritas congeladas.

RISEL CAMPINEIRA



Nossos produtos

- óleo diesel comum
- óleo diesel aditivado
- óleo combustível 1A/2A/3A
- óleo combustível OCBV (baixa viscosidade)
- óleo combustível premium
- querosene
- lubrificantes automotivos, industriais e graxas

**QUANDO O ASSUNTO É COMBUSTÍVEL,
ESCOLHA LOGO A MELHOR:
RISEL CAMPINEIRA**



DISK DIESEL
0800 170202



São Paulo, Paulínia,
Itapetininga e Pirajú.
ligue grátis : 0800.17.02.02



RISEL CAMPINEIRA
www.riseltcampineira.com.br

XI Encontro Nacional da Batata

A ABBA – Associação Brasileira da Batata organizou o XI Encontro Nacional de Produção e Abastecimento de Batata e VII Seminário Nacional de Batata Semente de 19 a 21 de setembro em Uberlândia – Minas Gerais. Consideramos que foi um evento muito importante para a Cadeia Brasileira da Batata, podendo ser destacados os seguintes pontos positivos:

Palestras

Foram proferidas palestras de grande interesse, que abordaram os seguintes temas: Perspectiva para a Cultura da Batata no Mundo, Novas Doenças da Cultura da Batata no Brasil; Mercado de Agroquímicos na Cultura da Batata do Brasil, Panorama Geral de Batata Semente no Brasil, Classificação de Batata Consumo, Legislação Fitossanitária, Irrigação por Gotejamento na Cultura da Batata, Comercialização de Batata Consumo no Brasil - segmento Produtor, Comercialização de Variedades protegidas de Batata Consumo na França, Novas Tendências de Comercialização de Frutas, Verduras e Legumes no Carrefour, Tendências de Comercialização de Frutas Verduras e Legumes no Brasil, O Consumidor de Batata do Brasil, Outorga de Direitos de Uso de Recursos Hídricos, Fiscalização de Recursos Hídricos, Associativismo - Propósito e Eficácia, Associativismo nos EUA, O Agribusiness Brasileiro e Globalização e Agricultura - Situação Atual e Tendências.

Natalino Shimoyama
Gerente Geral - ABBA
abbabatata@uol.com.br
fone: (15) 272-4988



Mesa diretora e plenário

Expositores

O evento teve a participação de 48 expositores: Agco/Massey Fergusson, Agri-co, Aihl Hennipman, Aventis, Barana, Basf, Bayer, Castanhal, Colt Atacadista, Conteflex, Defensive, Du Pont, Escola Agrotecnica Federal de Uberlândia, Embrapa, Emater, Epamig, Green Mix, Grupo Nascente, Ihara, IMA, IRAC, Improcop, Irrigabrazil, Lao Consultoria, Livraria Rural, Jimenez, Maqnelson, Mexport, Minas Safra, Milenia, Mitsui, Montana, Netafim, Pioneer, Procópio, RH Agrícola, Serrana, Sipcam, Syngenta, Tecnofrio, Transportadora Sul Brasil, Universidade Federal de Uberlândia, USPB - EUA, Valmont, Visser Potato, Watanabe e 36º BIMTz. Os expositores

e participantes puderam intercambiar idéias e realizarem negócios.

Lançamento de Produto

Foram realizados 02 lançamentos de fungicidas para controle de requeima durante o evento: Stimo da RH Agrícola e Positron da Bayer.

Dinâmica de Campo

Os participantes tiveram a oportunidade de visitar áreas demonstrativas de agroquímicos, fertilizantes, variedades de batata e milho, assim como demonstrações de implementos, colheita mecanizada, pulverizadores e irrigação por gotejamento.

Intercâmbio e confraternização

A participação total de pessoas no evento ficou acima de 1200 pessoas que vieram de vários estados brasileiros e do exterior: África do sul, Alemanha, Argentina, Bolívia, Chile, Escócia, França, Holanda, Itália, Peru, Uruguai. Foi notável e gratificante a satisfação de ver velhos amigos se reencontrarem.

Ensino e Pesquisa

Através da seção pôster, despertamos e informamos sobre a realidade deste segmento no País. Tivemos a participação de 19 trabalhos de pesquisadores que muitas vezes estão trabalhando sem nenhum apoio, simplesmente por um grande esforço próprio.

Autoridades

Tivemos a presença de pessoas ilustres, destacando a presença do Vice-Ministro – Dr. Marcio Forte, Deputado Federal – Dr. Odelmo Leão, Prefeito de Uberlândia – Dr. Zaire Resende e outros. Consideramos fundamental a presença destas autoridades, visto que é importantíssimo a sensibilização dos mesmos para que atuem em prol da Cadeia Brasileira da Batata.

Concluindo, podemos reafirmar a importância deste evento, que trouxe maior legitimidade da ABBA, como uma associação de produtores voluntários que acreditam na força da união e visualizam a importância de desenvolver atividades da porteira para fora em busca e benefícios comuns.

Deixamos aqui registrado nosso agradecimento a todos que colaboraram para o sucesso deste evento: comissão organizadora, expositores, e as instituições de apoio: Embrapa, ICIAG – UFU, SEB, SOB, SBF, Epamig, Emater, IMA e ABAG.



Dinâmica de campo

Investimentos Bradesco. Planos e projetos
de hoje são suas realizações de amanhã.

A man in a small wooden boat is passing a suitcase to a young boy standing on top of a large, white, 3D block letter sign that spells out 'Investimentos'. The scene is set against a dramatic sunset over the ocean, with a silhouette of a mountain range in the background. The water is dark blue, and the sky is a mix of orange, red, and yellow. The sign is partially submerged in the water.

Investimentos

www.shopinvest.com.br

Fundos, CDB e Poupança. Para investir no Bradesco só é preciso vontade. Pode ser uma pequena vontade ou uma grande vontade. Uma vontade para agora, daqui a pouco ou para o futuro. Você sempre vai contar com a segurança, a rentabilidade e a flexibilidade do Bradesco. Tudo combinando com o seu perfil e com a sua vontade. Faça seus investimentos no Bradesco. O Bradesco sempre vê o melhor lado para você.

Para investir, acesse www.shopinvest.com.br ou ligue para o Fone Fácil Bradesco. Se preferir, vá até uma Agência Bradesco.



Bradesco

Colocando você sempre à frente.

Identificação de cultivares de batata através de marcadores moleculares

A correta identificação de uma cultivar de batata é importante para o produtor, tanto de batata-semente como de consumo, para o processador, e brevemente também para o consumidor final.

As cultivares de batata diferem umas das outras em vários aspectos e é comum serem identificadas visualmente por um conjunto de características da planta e do tubérculo. Geralmente, a identificação comercial e legal de uma cultivar é feita comparando-se características morfológicas básicas peculiares a cada uma, especificadas pela autoridade aplicadora da Lei de Proteção de Cultivares no país (Serviço Nacional de Proteção de Cultivares, do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento-MAPA). São aqueles conhecidos por conjunto mínimo de descritores de cultivares, suficientes para diferenciar uma nova cultivar das demais cultivares conhecidas. No entanto, algumas características morfológicas podem ser mudadas pela influência do ambiente, e dependem também da capacitação do especialista em fazer a aplicação dos descritores utilizados na caracterização. Tecnologia recente tem provido meios de identificar cultivares pelo respectivo “fingerprinting” (correspondente à impressão digital) genético das mesmas. Desde que algumas características avaliadas visualmente podem ser mudadas pelo ambiente, e dependem também da habilidade e treinamento do técnico descritor, as novas técnicas de identificação utilizando tecnologias moleculares são extremamente importantes na identificação de cultivares. Legalmente, se a característica molecular for herdada geneticamente e passível de utilização na identificação de uma cultivar, a característica molecular é também um descritor.

Todas as plantas têm DNA (ácido desoxirribonucléico), componente básico dos cromossomos e dos genes das células vegetais e animais, e responsável pela transmissão de características entre gerações subsequentes. Cada cultivar, presumivelmente, (exceto no caso de clones) tem seu DNA único, que é como uma “marca registrada” ou a “impressão digital” da mesma. Procedimentos relativamente novos de laboratório em biologia molecular têm expandido as opções na identificação de cultivares de batata. Os marcadores moleculares são marcas que identificam diferenças entre indivíduos ao nível molecular e a utilização dos mesmos tem possibilitado a identificação de clones, linhagens, híbridos, cultivares, estimativas de diversidade genética e elaboração de mapas genéticos. Técnicas de biologia molecular utilizadas para se obter marcadores moleculares têm expandido as opções na identificação de cultivares de batata. As técnicas são similares às utilizadas em humanos para identificar o padrão único dos indivíduos e mesmo a identificação de genitores desse indivíduo.

As técnicas mais utilizadas hoje em dia envolvem dois pontos-chaves. O primeiro ponto é

Gláucia Salles Cortopassi Buso
Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia
 buso@cenargen.embrapa.br
 CP 02372 - CEP 70770-900 - Brasília, DF
José Amauri Buso - Embrapa Hortaliças
 buso@cnph.embrapa.br
 CP 218 - CEP 70338-970 - Brasília, DF

a escolha da região do genoma (isto é, conteúdo total de DNA) a qual será estudada e que terá maior probabilidade de revelar diferenças entre indivíduos e o segundo ponto é a necessidade de se amplificar seletivamente o DNA desta parte do genoma para que o mesmo possa ser visualizado facilmente, mesmo que se tenha pouco material para a análise. Para se amplificar

somente a parte do genoma escolhida para se analisar, utiliza-se um processo chamado de PCR (“Polymerase Chain Reaction”) ou reação de polimerase em cadeia. Através do aumento e diminuição de temperatura repetidamente, adição de uma enzima (Taq polimerase) e iniciadores (“primers”), o DNA é amplificado em ritmo exponencial. Esta reação é feita em máquinas chamadas de termocicladores.

Para batata, algumas técnicas já foram testadas como: RAPD (“Random Amplified Polymorphic DNA”) ou polimorfismo de DNA amplificado ao acaso (Fig. 1), AFLP (“Amplified Fragment Length Polimorfism”) (Fig. 2) ou polimorfismo de comprimento de fragmentos amplificados, SSR (“Simple Sequence Repeats”) (Fig. 3) ou seqüências simples repetidas ou micro-satélites. As duas primeiras técnicas amplificam regiões ao acaso do DNA, enquanto a terceira amplifica regiões repetitivas do genoma que, geralmente, não codificam nenhum gene, portanto com chances de serem diferentes entre indivíduos. A reação de PCR é utilizada para amplificar estas regiões do genoma em vários indivíduos, o que vai produzir vários fragmentos de DNA de diferentes tamanhos. Estes fragmentos são separados em gel aplicado a uma corrente elétrica, pois os mesmos são atraídos por um terminal elétrico positivo. Os fragmentos mais curtos se moverão mais facilmente do que os maiores, e ficarão em posição diferente dos fragmentos maiores num determinado período de tempo. O conjunto de fragmentos para cada indivíduo é corado para ser visualizado e fotografado, podendo ser comparado aos padrões obtidos para outros indivíduos.

Os três tipos de marcadores, citados acima, foram utilizados e conseguiram discriminar 16 cultivares de batata, utilizadas no estudo de Milbourne et al. (1997) e, mais recentemente, 39 cultivares, no estudo de McGregor et al. (2000). No entanto, deve-se considerar características de cada técnica para se escolher o tipo de mar-

gador que se deve utilizar. Uma delas é de ordem financeira, e RAPD é a menos onerosa das três. Outra consideração é a facilidade de utilização, e RAPD também é a que apresenta menos dificuldade pois não depende de desenvolvimentos anteriores e não utiliza radioatividade na detecção dos marcadores. Por outro lado, SSR é o tipo de marcador mais informativo.

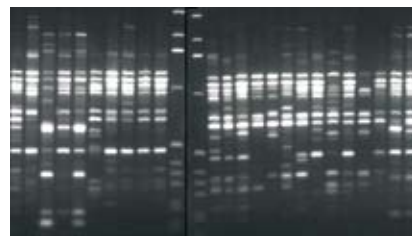


Figura 1. Exemplo de gel de RAPD

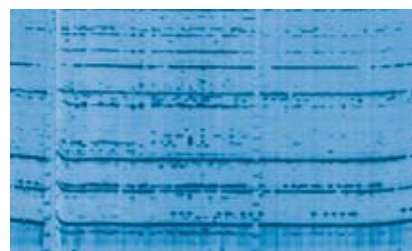


Figura 2. Exemplo de gel de AFLP (cortesia da Dra. Ana Y. Ciampi)



Figura 3. Exemplo de gel de SSR

A utilização de todas as técnicas disponíveis, hoje em dia, tem vantagens e desvantagens para cada tipo de análise. No entanto, os resultados com qualquer técnica baseada em DNA é mais conclusiva do que apenas as características morfológicas utilizadas normalmente na identificação de cultivares de batata. Como foi dito acima, características morfológicas podem ser afetadas pelo ambiente enquanto os procedimentos baseados em marcadores moleculares não o são. No entanto, a análise com marcadores moleculares não deve ser utilizada excluindo-se a caracterização morfológica. O valor dos resultados obtidos com marcadores moleculares está na análise combinada com as características morfológicas.

O Brasil hoje detém as técnicas moleculares adequadas para utilização na caracterização de cultivares de batata, bem como análise de homogeneidade e identidade de matrizes de programas de multiplicação, usando-se cultivo de tecidos.

Ref. Bibliográficas - Consulte os autores

Tradição e Pioneirismo

Este é o campo da Serrana Fertilizantes

A Serrana começou sua história em 1938 (em Cajati – SP) com a extração de fosfato, a principal matéria-prima de seus produtos. Desde então, foi lançada a semente de um dos maiores complexos industriais de fertilizantes da América Latina. O minério de fosfato extraído nas minas próprias em Cajati / SP e Araxá / MG, após um processo químico é transformado em superfosfato simples, triplo e ácido fosfórico. Os superfosfatos são misturados às outras matérias primas, produzindo fertilizantes NPK sólidos e líquidos em 34 unidades de produção espalhadas pelo País, que atendem o Mercosul.

São anos de pioneirismo e tradição no mercado de fertilizantes, desde a implantação do processo de flotação (técnica de extração e tratamento da rocha fosfática que permite a concentração de fósforo) que viabilizou toda e qualquer mina de fósforo do Brasil. Com isso, grandes empresas começaram a utilizar este sistema, sendo dispensadas de pagar os royalties à Serrana. Isto porque a independência e a força da economia brasileira são mais importantes que seus segredos industriais.

Fiel ao compromisso de estar sempre ao lado de quem produz, a Serrana Fertilizantes adota um rígido sistema de controle de qualidade, conferindo a todos os seus produtos

Depto. de Marketing
Serrana Fertilizantes
fone (11) 3748-6786

a garantia de que o agricultor esta recebendo 100 % do que adquiriu, conforme especificado na etiqueta.

A Serrana trabalha com excelência de qualidade em todos os níveis de produção. Além de possuir ISO 9002 nas suas principais unidades de produção, é a primeira e única empresa do setor no Brasil a obter a certificação do ISO 14001, o que vem a confirmar sua preocupação com o maior bem do agricultor e da humanidade, o meio-ambiente.

A Serrana é a única no setor que atua totalmente verticalizada, desde a mineração do fosfato até a aplicação dos fertilizantes. Buscando constantemente disponibilizar no mercado ampla linha de produtos para cada tipo de cultura e região, que possibilitem atender as necessidades do solo e da planta, a Serrana Fertilizantes desenvolveu, além da linha convencional, produtos diferenciados. Estes novos produtos tem demonstrado seu potencial no campo com alta produtividade devido a avançada tecnologia de produção e as constantes pesquisas junto às instituições, fundações e parcerias.

Entre estes novos produtos, destaca-se a linha Serrana Classic, presente na maioria das lavouras de

batata. Esta linha foi desenvolvida por técnicos capacitados, conferindo aos produtos qualidade e a mais moderna tecnologia de fornecimento de nutrientes às culturas, que somente uma marca líder como a Serrana Fertilizantes pode oferecer aos seus parceiros no campo.

A composição da linha Serrana Classic atende a todos os requisitos necessários para que o produtor rural consiga, em conjunto com um manejo adequado de sua lavoura, uma excelente produtividade. Os produtos da linha são desenvolvidos especialmente para as culturas de batata, soja, algodão, milho, feijão, pastagem, café e arroz.

A linha Serrana Classic, além de apresentar balanço adequado de NPK (Nitrogênio, Fósforo e Potássio), também oferece micronutrientes incorporados aos macronutrientes, matérias-primas selecionadas e de alta tecnologia, nutrientes balanceados prontamente disponíveis para as plantas e presença de enxofre.

Para o agricultor, a linha Serrana Classic traz vantagens significativas, como , lavoura uniforme e mais produtiva, maior assimilação e aproveitamento dos macro e micronutrientes, nutrição mais equilibrada e adequada para planta, bem como, alto grau de homogeneidade do produto, evitando assim, a segregação dos micronutrientes.

É a Serrana investindo em tecnologia, para a agricultura do País colher ainda mais resultados.

Mais informações:

ligue para 11-5524-5066
ou acesse o site:
www.serrana.com.br



Pinta-preta da batata

Várias doenças fúngicas incidem na cultura da batata, comprometendo a sua produtividade, acarretando um aumento dos custos de produção e dos riscos associados ao uso intensivo de fungicidas. Dentre estas, destaca-se a pinta-preta, causada pelo fungo *Alternaria solani*. A doença ocasiona perdas na produção devido à severa destruição de área foliar, reduzindo o número e tamanho dos tubérculos, além de causar apodrecimento desses órgãos. Outra hospedeira importante de *A. solani* é o tomate.

A pinta-preta ocorre em todas as regiões onde tomateiro e batateira são cultivados. É uma doença importante principalmente em condições de temperatura e umidade elevadas.

Sintomas

Toda parte aérea da planta pode ser afetada e em qualquer estágio de desenvolvimento, embora plantas mais velhas sejam mais suscetíveis que as jovens. Em geral, os sintomas costumam ser observados após os 40 dias do plantio. Nas folhas, ocorrem lesões pardo-escuras, geralmente circundadas por um halo clorótico. Com o aumento das manchas, são formados anéis concêntricos (Figura 1). No caule, as lesões são alongadas com anéis concêntricos evidentes. Em condições muito favoráveis, plantas de cultivares suscetíveis podem apresentar uma rápida queima da parte aérea (Figura 2). No Brasil, a ocorrência de infecção nos tubérculos quase não tem sido observada. Quando esta ocorre, se inicia principalmente por ferimentos, induzindo a formação de lesões escuras, circulares a irregulares e deprimidas.

Epidemiologia da doença

As condições favoráveis ao desenvolvimento da doença são alta umidade e temperatura entre 25 e 30°C. Geralmente, essas condições são verificadas durante o verão na maioria das regiões produtoras. Os esporos do fungo são facilmente dispersos pelo vento, batatas-sementes e pelos respingos de



fig. 1 - Sintomas da pinta-preta em folha de batata

chuva e de água de irrigação e ainda podem permanecer viáveis por longo período de tempo. O fungo sobrevive em sementes, restos de cultura e também em outras plantas hospedeiras. Além do tomateiro e batateira, *A. solani* afeta outras plantas da família Solanaceae como pimentão, berinjela e o jiló. A ocorrência de raças do patógeno e de especificidade por hospedeiro ainda não estão bem esclarecidas.

Controle

O controle da pinta-preta tem sido baseado na aplicação de fungicidas protetores e sistêmicos, conforme recomendação dos fabricantes e sob receita de um agrônomo. Vários fungicidas estão registrados no Brasil para controle da pinta-preta, além dos fungicidas de contato, oxiclureto de cobre, mancozeb, clorothalonil e famoxadone, existem os fungicidas sistêmicos como iprodione, procimidone, tebuconazole e difeconazole bem como produtos mais modernos como azoxystrobin e pyraclostrobin, entre outros. Porém o uso de controle químico deve ser feito de maneira racional.

Medidas de controle cultural, tais como rotação de culturas, espaçamento adequado e, ou, sistema de condução da cultura, adubação e a eliminação dos restos culturais, podem ser utilizadas com o objetivo de controlar a pinta-preta. No entanto, estas práticas são difíceis de serem adotadas em cultivos intensivos e, por si só, não são eficientes. Adubações pesadas podem colaborar para uma maior resistência das plantas, porém esta prática pode encarecer ainda mais o cultivo e causar desequilíbrios na planta, tornando-a mais suscetível a outras doenças.

O controle da doença por meio da resistência é a medida mais recomendável e com maiores chances de reduzir o uso de fungicidas na cultura. A integração de variedades resistentes ao controle químico é viável e já foi demonstrada ser capaz de reduzir o número de aplicações de fungicidas.

Na batata cultivada (*Solanum tuberosum* subsp. *tuberosum*), fontes de resistência à doença são muito raras, mas há possibilidade de encontrá-las entre as espécies selvagens. Entretanto, a resistência encontrada é do tipo quantitativa (horizontal ou parcial) e a mesma está geralmente associada com características de maturidade tardia (ciclo longo).

Entre as cultivares de batata comercialmente conhecidas Aracy, Catucha, Eliza e Asterix são consideradas resistentes, Baronesa, Delta e Baraka medianamente resistentes, Atlantic e Monalisa pouco resistentes

Ailton Reis / Sieglinde Brune
Pesquisadores,
Embrapa Hortaliças, Brasília
Eduardo S. G. Mizubuti
Professor,
Depto. de Fitopatologia, UFV
ailton@cnph.embrapa.br

e Bintje e Achat muito suscetíveis.

A resistência da batateira a *A. solani* está associada com as características de maturidade e tuberização. Em geral, genótipos resistentes são de maturação tardia e maior intensidade da doença é observada a partir da tuberização.



fig. 2 - Planta de batata severamente afetada pela pinta-preta

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

HOOVER, W.J. **Compendium of Potato Diseases**. St. Paul: APS Press, 1981. 125pp.

HOWARD, R.J.; GARLAND, J.A. & SEAMAN, W.L. **Diseases and pests of vegetable crops in Canada**. Ottawa: CPS, 1994.554pp.

LOPES, C.A. & BUSO, J.A. **Cultivo da batata (Solanum tuberosum L.)**. Brasília. Embrapa Hortaliças. Instruções Técnicas 8. 1997. 35pp.

SOUZA DIAS, J.A.C. & IAMAUTI, M.T. **Doenças da batateira (Solanum tuberosum L.)**. In: Kimati, H., Amorim, L., Bergamin Filho, A., Camargo, L.E.A. & Rezende, J.A.M. (eds.). **Manual de Fitopatologia**. Vol.2. Doenças das plantas cultivadas. São Paulo. 3ª Ed. Ceres. 1997. p.137-164.

ROTEM, J. **The genus Alternaria – Biology, Epidemiology, and Pathogenicity**. Bet Dagan, APS Press. 1994. 326pp.

AGRIOS, G.N. **Plant Pathology**. 4th Ed. New York, Academic Press. 1997. 635pp.

Sipcam Agro

Mais um parceiro da ABBA

Sipcam Agro SA é a empresa brasileira do grupo de empresas Sipcam, que pertence à Sipcam-Oxon, grupo privado de capital fechado, com sede em Milão, Itália. O grupo é formado por dois tipos de empresas: Oxon, ativa desde 1970, dedicada à síntese química de ingredientes ativos e Sipcam, ativa desde 1946, que atua no setor de química fina, com foco no desenvolvimento, formulação e distribuição de defensivos agrícolas. O grupo está presente em vários países do mundo: Portugal, Espanha, Inglaterra, Estados Unidos, Austrália, Brasil, entre outros.

Com o escritório central localizado na cidade de São Paulo (SP) e a unidade industrial em Uberaba (MG), a Sipcam Agro SA atua no mercado de defensivos agrícolas e de produtos especiais para a nutrição das plantas e fisiologia vegetal, para o mercado brasileiro e América Latina.

A unidade industrial, sediada em Uberaba, opera dentro de Padrões Internacionais de Qualidade (ISO 9002), certificado pelo BR - TÜV.

Missão

Inovar, desenvolver, produzir e comercializar produtos e serviços de qualidade para os mercados de proteção de plantas, fisiologia e nutrição vegetal especializada, contribuindo para o sucesso da produção agrícola sustentável, com respeito irrestrito a seus parceiros comerciais, funcionários, meio ambiente e aos consumidores.

A Sipcam Agro SA vive e honra a sua missão. A empresa trabalha para ser percebida como uma empresa modelo no setor de defensivos agrícolas. Para isto, a empresa tem



Envase de SC

desenvolvido uma visão que reflete como a empresa e seus representantes querem ser percebidos no mercado.

Visão

A Sipcam quer ser percebida no mercado brasileiro como uma empresa que:

- Acredita em valores e princípios de comportamento ético, relacionamento humano e respeito ao meio ambiente.
- Opera em cooperação com fornecedores, distribuidores e associações de classe, mantendo sua independência.
- Inova na procura e oferecimento de produtos diferenciados, sempre com qualidade e segurança.
- Possui uma organização enxuta, ágil, que atua em equipe, comprometida com o sucesso de seus clientes.
- Mantém um contato estreito e comprometido com o mercado, desenvolvendo parcerias de longo prazo.
- Desenvolve, sintetiza, formula e comercializa produtos da mais alta qualidade.
- Atua dentro dos mais altos padrões de produção, segurança e respeito ao meio ambiente.
- Possui tecnologia própria e instalações para desenvolver, sintetizar, formular e comercializar defensivos agrícolas, nutrientes e reguladores de crescimento.
- Opera no mercado através de uma estrutura comercial focalizada em alvos definidos e dedicada à criação de valor.
- Possui uma estratégia definida,

acordada, comunicada e monitorada.

A unidade industrial, sediada no Distrito Industrial Delta III, em Uberaba, presta serviços de formulação para terceiros, atendendo às necessidades de formulação das principais empresas multinacionais do Brasil e América Latina.

A batata é uma das culturas estratégicas definidas como alvo dos investimentos da Sipcam. O grupo tem participação em duas empresas químicas de pesquisas. Uma delas, a empresa italiana Caffaro, sintetiza Clorotalonil da mais alta qualidade. A outra, Isagro, desenvolveu e sintetiza duas moléculas fungicidas, recentemente lançadas no mercado brasileiro: Tetraconazole, vendido com a marca Domark*, e Benalaxyl, vendido no mercado brasileiro como Galben* M, em mistura com mancozeb.

Entre os principais produtos fornecidos pela Sipcam, para o mercado da batata, podemos encontrar:

Isatalonil* (clorotalonil)

Isatalonil é apresentado em duas formulações: PM (pó molhável com 750 g/kg de ia) e em SC (suspensão concentrada com 500 g/l de ia) Os fungicidas de marca comercial Isatalonil*, são protetores de contato de longo poder residual para o controle das principais doenças da batata: a requeima e pinta preta.

Púgil* GRDA (clorotalonil)

O seu fungicida protetor em formulação inovadora (GRDA), que a Sipcam está lançando no mercado, Púgil* (grânulos dispersíveis em água com 750 g/kg de ia) de grande atividade biológica no controle da pinta preta



Envase de PM

e requeima da batata.

Domark* (tetraconazole)

Domark é um fungicida sistêmico com ação preventiva e curativa, que apresenta alta eficácia no controle da pinta preta da batata.

Galben* M (benalaxyl)

Galben* M é o mais novo fungicida lançado pela Sipcam. É um fungicida sistêmico para o controle da requeima na batata e no tomateiro, como também o míldio na videira. Galben* M é composto da molécula benalaxyl em mistura com mancozeb.

Cefanol* (acefato)

Cefanol* é um inseticida sistêmico de amplo espectro de ação, muito utilizado no controle das principais pragas da batata entre outras culturas.

Agroqualità* (bioativadores e produtos especiais para a nutrição vegetal)

Agroqualità* é uma linha inteira de produtos para a nutrição e fisiologia vegetal que está sendo lançada no mercado brasileiro.

Biozyme* TF é um bioativador de origem natural (extratos vegetais), que promove

a melhoria da qualidade na produção da batata. Biozyme TF (aplicação foliar) aumenta e uniformiza o calibre (tamanho) da batata e tem tido resultados consistentes no Brasil. Este produto é hoje uma realidade no mercado brasileiro, assim como em outros países do mundo, onde é comercializado.

Em fase de desenvolvimento encontra-se Biozyme TS, que criou seu conceito mundial como arrancador de germinação. Biozyme TS tem a virtude de estimular a germinação de sementes tratadas.

Humiplex* é um outro produto da linha

Agroqualità, que está em fase final de desenvolvimento e seu lançamento está sendo preparado para breve. Humiplex* tem uma formulação especial (esférica) de ácidos húmicos para ser misturado com adubos, melhorando a absorção do fósforo pelas plantas, porque possui efeito ativador da troca catiônica da solução solo, disponibilizando mais o fósforo nessa solução. Humiplex* deve ser misturado com os principais adubos à base de fósforo.



Biomonitoramento



**A EMBALAGEM
IDEAL PARA
SUAS BATATAS**



Nova Plast Ind. e Com. Ltda.

Av. Brasil, 800 - Nova Odessa - SP - CEP 13460-000 - Fone: (19) 3466-8700 - Fax: (19) 3466-8719

e-mail: novaplast@novaplast.com.br

Descarte de embalagens de Agroquímicos

No âmbito da legislação federal, a Lei 7.802/89, com redação dada pela Lei 9.974/01, bem como o Decreto 4.074/02, distribuíram responsabilidades para o destino das embalagens entre os **usuários, comerciantes e fabricantes**.

Os **usuários** devem efetuar a devolução das embalagens vazias e respectivas tampas aos estabelecimentos comerciais em que foram adquiridos ou em qualquer posto de recebimento ou centro de recolhimento, licenciado por órgão ambiental competente e credenciado por estabelecimento comercial, observando as instruções constantes dos rótulos e bulas, no prazo de até um ano, contado da data da compra. No caso de remanescer produto na embalagem após este período, devem efetuar a devolução, desde que vazias, em até 6 meses após o término do prazo de validade. Devem também, manter à disposição dos órgãos fiscalizadores, os comprovantes de devolução de embalagens vazias fornecidos pelos estabelecimentos comerciais, postos de recebimento ou centros de recolhimento, pelo prazo mínimo de um ano.

Os **estabelecimentos comerciais** de-

Gerson Augusto Gelmini - Engº Agrônomo
Diretor do Centro de Fiscalização de
Insumos e Conservação do Solo
Coordenadoria de Defesa Agropecuária da
SAA/SP

vem dispor de instalações adequadas para o recebimento e armazenamento das embalagens vazias devolvidas pelos usuários, até que sejam recolhidas pelas respectivas empresas titulares do registro, produtoras e comercializadoras, responsáveis pela destinação final dessas embalagens.

Se não tiverem condições de receber ou armazenar embalagens vazias no mesmo local onde são realizadas as vendas dos produtos, os estabelecimentos comerciais devem credenciar posto de recebimento ou centro de recolhimento, devidamente licenciados, cujas condições de funcionamento e acesso não venham dificultar a devolução pelos usuários.

Os estabelecimentos comerciais devem também, obrigatoriamente, constar na nota fiscal de venda dos produtos, o endereço para devolução das embalagens vazias, comunicando aos usuários eventual alteração

no endereço.

Os estabelecimentos comerciais, postos de recebimento e centros de recolhimento devem fornecer comprovante de recebimento das embalagens vazias e manter sistema de controle das quantidades e dos tipos de embalagens recebidas em devolução, com a respectiva data.

As **empresas titulares de registro, produtoras e comercializadoras** são responsáveis pelo recolhimento, pelo transporte e pela destinação final das embalagens vazias, devolvidas pelos usuários aos estabelecimentos comerciais ou aos postos de recebimento, no prazo de um ano a contar da devolução pelos usuários, podendo também instalar e manter centro de recebimento.

Os **produtores de equipamentos para pulverização** devem inserir nos novos equipamentos, adaptações destinadas a facilitar as operações de triplice lavagem ou tecnologia equivalente.

A lei tem previsão para entrar em vigor a partir de 01 de Junho de 2002.

GF LUB
0800 704 9410



Distribuidor Shell

Diesel
Metropolitano
Shell

Teor de enxofre
abaixo de 0,2%;
melhor rendimento
e menor desgaste
do motor de seu
equipamento.

Plantio de Milho após o cultivo da batata traz benefícios para as duas culturas

A rotação de culturas entre a batata e milho é uma excelente opção para o agricultor, pois uma cultura beneficia a outra, através da reciclagem de nutrientes e redução de fungos de solo, o que traduz em alta produtividade na área.

Um dos grandes benefícios do plantio do milho após a cultura da batata é o residual de fósforo deixado na grande maioria das áreas cultivadas com batata, pois é utilizado em formulações em altas dosagens de fósforo, e como este nutriente está presente nos solos em baixos teores e o milho responde muito à aplicação deste elemento na cultura. Normalmente os solos possuem ao redor de 5 a 10 ppm de P_2O_5 nas camadas superficiais e em áreas cultivadas com batata podemos encontrar até 80 ppm de P_2O_5 ou mais, e isto deve ser observado pelo agricultor que deseja plantar milho, pois o desequilíbrio nutricional não é interessante para a cultura, quando pensamos em altas produtividades. É bastante comum observarmos plantios de milho com formulações de alta concentração de fósforo em rotação com batata, e como diz a Lei do Mínimo, se este elemento esta sendo ofertado em grandes quantidades, não será ele que vai limitar a produtividade da cultura, devendo ser analisado outros elementos importantes para a cultura, como nitrogênio e potássio por exemplo, que podem estar sendo fornecidos em quantidades menores à requerida, limitando a produtividade.

Desta forma seria interessante, através da observação da análise do solo, utilizar doses menores de fósforo no plantio, ao redor de 50 kg de P_2O_5 /ha e investir mais nas dosagens de N e K que serão aplicadas na cultura do milho, podendo aplicar ao redor de 150 a 180 kg/ha destes elementos e utilizar híbridos de milho com elevado potencial de produção, o que poderá resultar em altas produtividades na cultura do milho.

Em contrapartida, a cultura da batata

Luiz Eduardo Vilela Salgado
 Depto. de Tecnologia Pioneer
 Sementes Ltda
 Eduardo.Salgado@pioneer.com

vai se beneficiar desta rotação devido à reciclagem de potássio, elemento bastante importante para a batata e que ao redor de 80% do potássio absorvido pela planta de milho é retornado na palha, disponibilizando este nutriente com a sua decomposição.

Além disto, a planta de milho tem alta capacidade de produção de matéria seca/ha, podendo chegar a 16 t de matéria seca/ha, sendo uma excelente opção de reposição de matéria orgânica na área, conservando a fertilidade do solo ao longo dos anos, visto que o preparo da área para plantio da batata



é todo feito de forma convencional, invertendo ao redor de 25 a 30 cm do perfil do solo pelo arado e grade pesada, “queimando” severamente a matéria orgânica deste solo, podendo ser um fator limitante de produtividade com o passar do tempo.

Um ponto bastante importante de ser observado pelo produtor é quanto ao residual do herbicida utilizado na batata, que poderá afetar o desenvol-

vimento da planta de milho, afetando a produtividade. A dosagem utilizada, a época de aplicação do produto, o tipo de solo e teor de matéria orgânica e a quantidade de chuva que ocorreu na área vai influenciar num maior ou menor residual do produto, devendo ser analisado estes fatores para a tomada de decisão pela época de plantio do milho sem o risco de perda de estande ou desenvolvimento das plantas.

Outro benefício do plantio de milho em áreas de batata é a redução de fonte de inoculo de fungos de solo que afetariam a batata, visto que o milho não é suscetível a estes fungos e que se estiverem presentes em altas concentrações no solo, irão onerar o custo de produção da cultura da batata para o agricultor.

Porém na questão de pragas que afetam o milho, um problema que esta sendo bastante observado é o ataque da larva da *Diabrotica speciosa* (vaquinha ou patriota), que devido à perda na colheita de batata, estes tubérculos germinam durante a fase inicial da lavoura de milho, servindo de alimento para o inseto adulto desta praga, que faz a ovoposição nas plantulas de milho, que ao eclodir as larvas, estas se aprofundam no perfil do solo e vão atacar o sistema radicular da planta de milho, causando a redução na absorção de água e nutrientes, além de afetar a fixação do milho pelas raízes adventícias, propiciando o acamamento das plantas e conseqüentemente a redução na produtividade da área. Neste caso, é importante que seja analisado os riscos deste ataque pela praga, e hoje o que mais está sendo difundido é o uso de inseticida líquido no sulco de plantio do milho, com produtos devidamente registrados para este fim, como forma de amenizar o ataque desta praga, além de outras que possam estar presentes nas camadas superficiais do solo, como cupins, larva arame e outras.

Eventos

INTERNACIONAIS

World Potato Congress 2003

Kunming, China

Local: Centro de Convenções

Internacionais de Kunming

Data: 20 a 25 de abril de 2003

Mais Informações:

e-mail: info@potatocongress.org

site: www.potatocongress.org

tel: +1 902 368 8885

Fax: +1 902 628 2225

e-mail:

wpc2003@public.km.yn.cn

site:

www.china-potato.com/wpc2003kunming.htm

Fone:

0086 871 4141008 5516240

Fax: 0086 871 4141356

ALAP

XX Congresso de La Asociacion Latinoamericana de La Papa

Quito - Equador

Data: 2 a 8 de junho de 2002

Valor: US\$130,00

Mais Informações:

e-mail: mundovis@uio.satnet.net

Fone/Fax: (593 2) 2255 275 / 2251 746 /

2250 375 / 2258 817

NACIONAIS

Hortitec 2002

9ª Exposição Técnica de Horticultura

Holambra SP

Data: 20 a 22 de junho de 2002

das 09 às 19h

Mais Informações:

e-mail: hortitec@hortitec.com.br

site: www.hortitec.com.br

Fone / fax: 19-3802 2234 / 3802 4196

Fispal - Tecnologia

18ª Feira Internacional de Tecnologia & Embalagem para a Indústria Alimentícia

Anhembi - São Paulo

Data: 18 a 22 de junho de 2002

das 10 às 19h

Mais Informações:

e-mail: tecnologia@fispal.com

site: www.fispal.com

Fone: 11 3759 7090 Fax: 11 3758 1676

Fispal - Alimentos

18ª Feira Internacional da Alimentação

Local: Expo Center Norte - São Paulo

Data: 17 a 20 de junho de 2002

14 às 22h

Mais Informações:

e-mail: alimentos@fispal.com

site: www.fispal.com

Fone: 11 3759 7090 Fax: 11 3758 1676



Fertilizantes Cargill: para quem produz com qualidade

Cargill
Fertilizantes

Av. Paulista, 1842 - 17º andar - Torre Norte
CEP 01310-923 - São Paulo - SP
Tel (0xx11) 3146-0700

Batatas Sauté

porção para 1 prato



70g batata bintje

- descascar as batatas
- cozinhar-las em água fervente (pouca)
- adicionar caldo de galinha (1/2 colher de chá)
- escorrer as batatas
- puxar as batatas em uma frigideira com 1/2 colher de manteiga para dourar
- acrescentar cheiro verde, salsinha (picadinhas) e manjericão a gosto

David Martins Pereira
Barollo's Restaurante

david.barolo@centershopping.com.br
fone: (34) 3210 1004

Pudim de Batata

Ingredientes:

- 1 lata de leite condensado
- 3 xícaras (chá) de batata cozida passada da no espremedor
- 1 caixinha de gelatina branca em pó sem sabor
- 200g de coco ralado
- 200g de ameixa seca
- açúcar

Modo de fazer:

Faça uma calda grossa de açúcar com água, juntando as ameixas. Reserve. Dissolva a gelatina em 4 colheres (sopa) de água morna e bata no liquidificador junto com os outros ingredientes. Separe as ameixas, e com a calda unte a forma.

Coloque a massa do pudim e deixe descansar na geladeira por 2 horas. Desinforme e enfeite com ameixas

Menino Prodígio

Nome	Wellington Aparecido Correia
Idade	29 anos
Altura	1,82 m
Peso	79 kg
Naturalidade	Mairiporã / SP



Wellington, comerciante na cidade de Itapetininga interior de São Paulo, era um bebê normal até seus 9 meses de idade, quando teve uma infecção na garganta. A partir daí passou a ser um tanto quanto “diferente”. O único alimento que conseguia comer era batata frita, devido ao trauma que adquiriu durante o período.

Atualmente seu cardápio diário resume-se basicamente em “batatas fritas”. No café da manhã consome exclusivamente café com leite. No almoço sua mistura é o arroz com feijão ou macarrão, mas o prato principal é **batata frita**, em média **5 kg por dia**. Às vezes toma café da tarde, e, diga-se de passagem, que café da tarde – 15 pãezinhos com sal na chapa. Quando não toma café consome em sua pizzeria **massas** de pizza. Até aí tudo bem. Ao chegar em casa, às vezes de madrugada, lá vai Wellington fritar umas 2,3,4 pratadas de batata para comer antes de dormir. Que apetite!

Em sua infância, sua mãe o levou a vários médicos, psicólogos e psiquiatras que diagnosticaram mau costume alimentar. O único problema que teve durante seu desenvolvimento foi uma disritmia que logo foi solucionada. Os médicos afirmam que Wellington terá problemas de colesterol ou úlcera, mas em seus exames (esporádicos) não há nenhum sinal de alteração em seu organismo, que

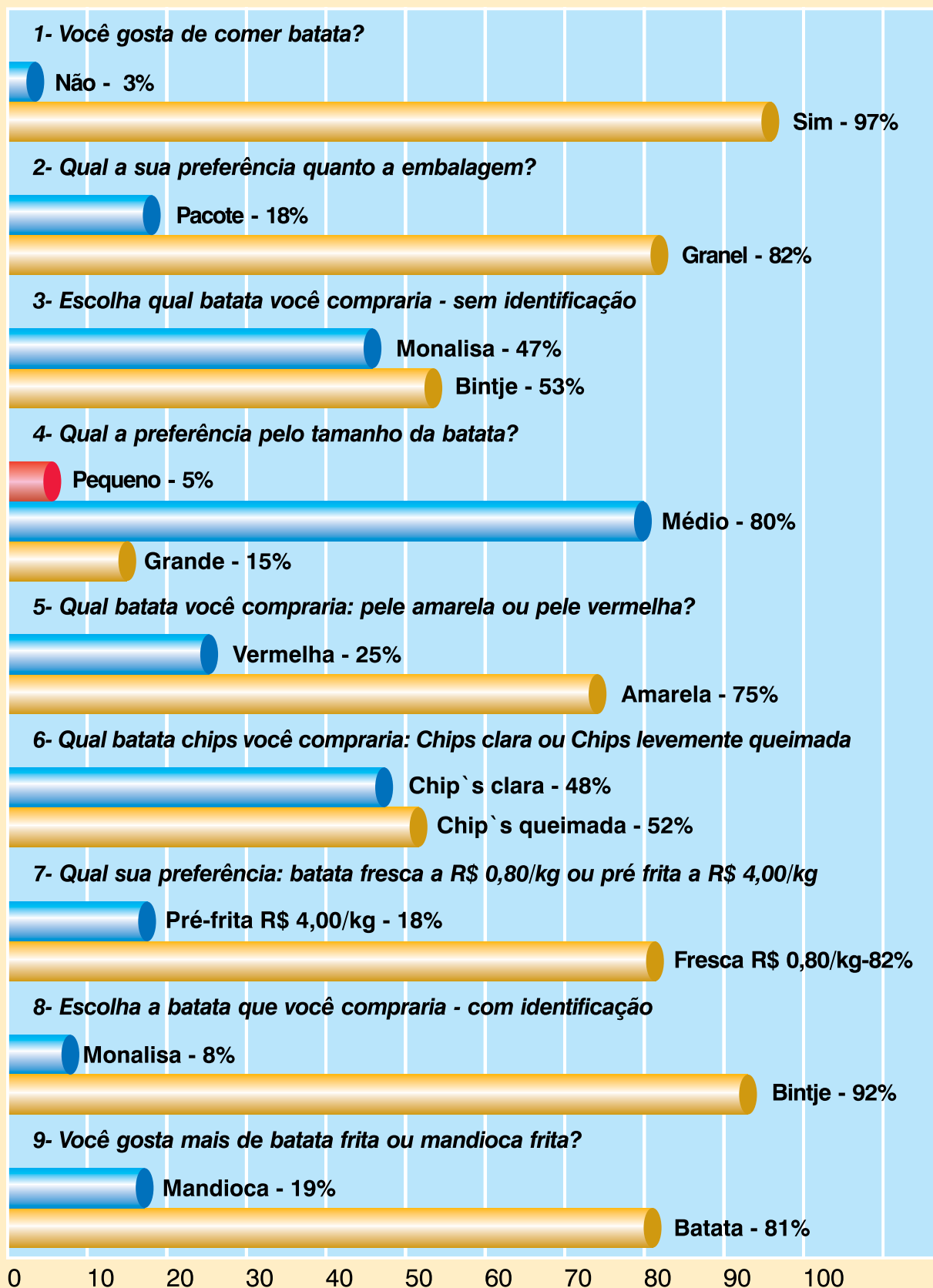
por sinal funciona perfeitamente bem. Wellington admite que às vezes sente uma pequena queimação no estômago, mas que não é causada pelas batatas consumidas e sim pela cervejinha dos finais de semana.

Quando conheceu sua atual esposa Cristiane, com quem tem 4 filhos, Wellington esclareceu sua compulsão por batatas. Mas ela não sabia o quanto e se espantou em sua primeira compra quando no supermercado ele comprou 1 saco de batatas bintje, que é a única que ele compra (ou pré fritas).

Nas refeições fora de casa, quando vai a um local conhecido (casas de amigos, parentes) já pede para preparar seu prato preferido e às vezes até leva as batatas para não correr o risco de ficar sem. Quando viaja e não tem batata frita no local onde se alimenta pede uma porção de torresmos com salada de alface, mas não consegue comer muito e não vê a hora de voltar para casa e comer batata frita.



Pesquisa perfil do consumidor - Brasil



Total de participantes: 302 pessoas - 2000



Associação Brasileira da Batata

"PARCERIA: SOLUÇÃO INTELIGENTE"



BASF



GF LUB
(0800) 704 9410



Distribuidor Shell



Associação Brasileira da Batata