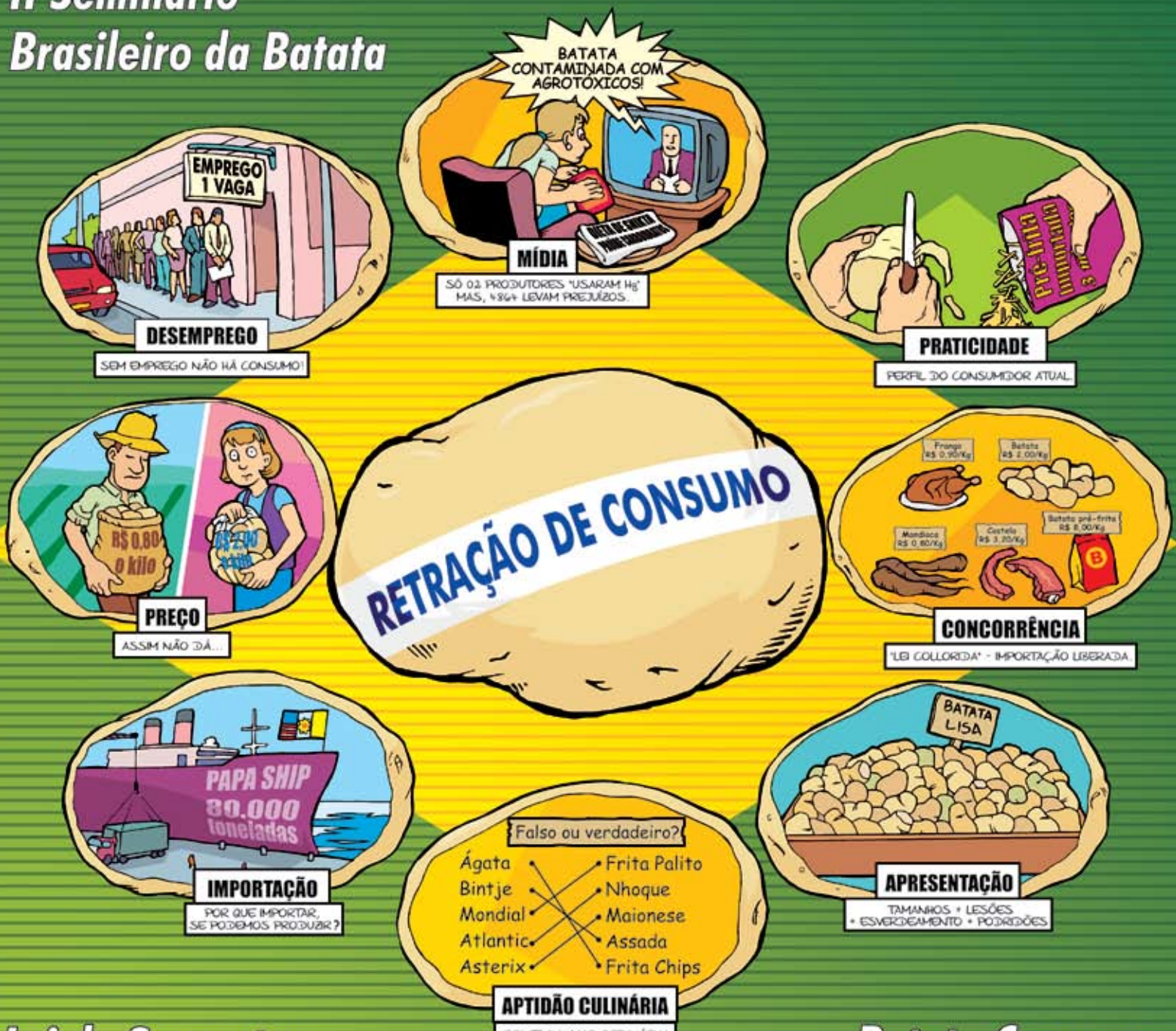
Batata Show

A revista da Batata

Ano 4 - nº 9 - setembro/2004

Associação Brasileira da Batata

II Seminário Brasileiro da Batata



Lei de Sementes
Novas Oportunidades

Cadeia da Batata
China

Batata Consumo
Preços 2001 a 2004

Batata
Demandas do Varejo

Domark®

Proteção e produtividade para sua lavoura

Pinta preta? Use Domark®!

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 — ANDEF — **Venda sob receituário agronômico**

Produto de Uso Agrícola

NO BRASIL, O MELHOR DA ITÁLIA
Sipcam
CERTIFICADOS ISO 9001 E 14001

SIPCAM AGRO

® Marca registrada Isagro S.p.A.

proteta

SEÇÕES

Editorial
Como aumentar o consumo da batata brasileira..4

Curtas
Estágio de Agronomia.....6
Vídeo de produção de minitubérculos.....7
Visita aos EUA.....7

ABBA
Ensino.....8
1ª Feira de FLV.....9
Área média cultivada.....9

Produtor
CACB - 10 anos.....10

Legislação trabalhista
Orientação aos produtores rurais.....11

Defesa fitossanitária
Importações de batata consumo.....14

Nutrição
Manejo via fertirrigação.....15

Melhoramento
Batata na Embrapa.....19

Pulverização
Melhoria na aplicação de agrotóxicos.....21

Variedade
Daisy.....24

Países
China - parte 1.....26

Comercialização
Estudos no mercado da batata.....28

Região produtora
Divinolândia.....29

Minitubérculos
Produção em cultivo hidropônico.....30

Processamento
Processamento Mínimo de Batata.....31

Varejo
Supermercados Boa.....33

Fitonematóides
Pratylenchus.....35

Fitopatologia
Streptomyces.....37

Mecanização
Sistema Planta Forte.....38

Celebridade CBB
Dr. Olavo José Boock.....40

Culinária
Restaurante Bintje.....41
Batata Suíça Mexicana.....42

Carta ao Leitor

A 9º edição da Revista Batata Show traz uma diversidade de informações sobre a cadeia da batata nacional e internacional.

Em nível internacional, destacamos quatro assuntos: a) informações sobre a maior Cadeia da Batata do Mundo – a chinesa (a primeira metade da matéria está nesta revista e a outra será incluída na próxima edição); b) alerta sobre a grande ameaça que representa a Sarna Prateada, ilustrada por fotos tiradas de batatas consumo importadas da Argentina; c) informações sobre as importações de batata processada pelo Brasil em 2003 e d) informações sobre o próximo Emmelord Potato 2005 na Holanda.

Em nível nacional, a capa da revista e o editorial referem-se às principais causas da retração de consumo da batata brasileira. Outras matérias de grande importância trazem informações sobre batata-semente, nutrição, variedades, fitossanidade, ensino, tratos culturais, legislação trabalhista, preços de batata consumo, regiões produtoras, cooperativismo, indústria e varejo.

Destacamos entre estas informações o Decreto nº 5.153, que aprova o Regulamento da Lei Nº 10.711, que dispõe sobre o Sistema Nacional de Sementes e Mudas.

A partir desta edição, criamos um espaço denominado "Celebridades da Cadeia Brasileira da Batata", cujo objetivo é divulgar os profissionais que, comprovadamente, prestaram grandes serviços.

Recomendamos que observem a última página da revista, na qual apresentamos as logomarcas das empresas parceiras da ABBA em 2004.

Esperamos que a revista Batata Show lhes proporcione benefícios e os convidamos a participar das próximas edições enviando matérias ou sugestões que contribuam para o fortalecimento da Cadeia Brasileira da Batata e do Brasil.

EVENTOS

BATATA BRASILEIRA
Eu Defendo esta Idéia!

1. Internacional
Potato 2005 – Emmeloord
5 - 9 September 2005
www.potato2005.com

2. Nacional
A ABBA realizará o II Seminário Brasileiro da Batata, nos dias 24 e 25 de novembro de 2004, em Araxá-MG.
O objetivo do evento será discutir os principais problemas que ocorrem na produção de batata no Brasil.
Contamos com sua presença...
seminariobatata2004@terra.com.br

A ABBA lançou em 02 de junho de 2004 um website com a finalidade de proporcionar informações sobre a batata para todos os interessados.
www.abbabatatabrasileira.com.br

Batata Show
A revista da Batata

EXPEDIENTE

Batata Show é uma revista da ABBA
Associação Brasileira da Batata.
Rua Virgílio de Rezende, 705
Itapetininga/SP - Brasil - 18201-030
Fone/Fax: (15) 3272.4988
batata.show@uol.com.br
www.abbabatatabrasileira.com.br

Diretor Presidente:
Marcelo Balerini de Carvalho
Diretor Administrativo:
Edson Asano
Diretor Financeiro:
Emílio Kenji Okamura
Diretor de Marketing:
Paulo Roberto Dzierwa
Diretor Batata Consumo e Indústria:
Celso Carlos Roqueto
Diretor Batata Semente:
Albanez Souza de Sá
Diretor Pesquisa e Tecnologia:
Shigueo Shimada

Gerente Geral da ABBA:
Natalino Shimoyama
Coordenadora de marketing ABBA:
Daniela Cristiane A. de Oliveira

Jornalista Responsável:
Aparecida Haddad - MTB: 030718

Criação e Editoração:
Projeta Propaganda e Marketing
projeta@projetapropaganda.com.br
(15) 3232-8000

Batata Brasileira
Como aumentar o consumo

Natalino Shimoyama - Gerente Geral da ABBA

A produção mundial de batata é de 310 milhões de toneladas (19 milhões de hectares). O Brasil produz, aproximadamente, dois milhões de toneladas (100 mil hectares).

Nessa oportunidade, convidamos você a refletir sobre as causas da retração do consumo da batata brasileira. Em nossa opinião, os principais motivos são: **desemprego, concorrência, importações, variedade, apresentação, preços, mídia e consumidor.**

Desemprego:

consideramos o principal motivo, pois sem salário não há consumo, ou seja, consumidor sem dinheiro não compra.

Concorrência:

a abertura "Collorida" do mercado brasileiro resultou nas importações desnecessárias de alho, batata, cebola, tomate e de muitos outros produtos agrícolas ou industrializados. O "custo Brasil" permite que produtos importados a mais de 20 mil km sejam vendidos a preços menores que os similares produzidos no País.

Importações:

aproximadamente 100 mil toneladas de batatas processadas são comercializadas no Brasil, anualmente, com preços médios ao consumidor de R$ 6 a R$ 8/ Kg. Trocando em miúdos, os consumidores de maior poder aquisitivo estão consumindo mais de dez mil hectares de batatas produzidas no exterior. Milhares de pessoas perderam seus empregos e, aproximadamente, US$ 50 milhões deixaram o País – esse recurso é mais do que o necessário para construir uma ou mais indústrias capazes de abastecer todo o mercado brasileiro.

Variedades e apresentação:

a falta de legislações modernas e de fiscalizações eficientes quanto à classificação, padronização e identificação obrigatória da maioria dos produtos agrícolas no Brasil resulta em prejuízos e insatisfação dos consumidores. No caso da batata, a utilização incorreta das variedades disponíveis resulta, por exemplo, em batatas fritas encharcadas de óleo.

Preços:

elevados ou promoções significam valores proibitivos ou batata de péssima qualidade. Essa forma de atuação das grandes redes de varejo reduz, significativamente, o consumo. Geralmente, o produtor recebe menos de R$ 1 / Kg e as grandes redes vendem por mais de R$ 2 / Kg.

Mídia:

as propagandas ou notícias equivocadas, incompletas, sensacionalistas, tendenciosas, etc afetam o consumo. As notícias do tipo – "batata contaminada com agrotóxico", batata engorda e o preço da batata aumenta a inflação" são exemplos de notícias que resultam na retração imediata do consumo e do preço.

Consumidor:

as necessidades e expectativas da população são desconsideradas e desrespeitadas. A busca de praticidade, como o microondas, a comida *fast food*, peso e os serviços de *delivery*, e a aquisição de novos valores culturais, como segurança alimentar, meio ambiente e comportamento, justificam a redução do consumo de batatas frescas.

Continuando nossa reflexão, acreditamos que algumas soluções para **aumentar o consumo** podem ser obtidas através de atividades relativamente simples; em compensação, outras soluções são extremamente complicadas e difíceis.

Consideramos como viáveis as seguintes atividades para aumentar o consumo de batata brasileira: atender às necessidades e proporcionar satisfação aos consumidores através da melhoria na apresentação do produto (identificação, padronização e frescor), segurança alimentar (rastreabilidade), preços acessíveis (classificação e embalagem) e praticidade (pré-frita, pré-assada, palha e batatas minimamente processadas). Sugerimos aos **produtores** e **varejistas**: negociações (ganha-ganha), parceria (marcas próprias, pesquisa, mídia, etc) e, ao **governo,** apoio para modernizar as legislações (padronização e fiscalização).

Consideramos como atividades complicadas e difíceis, para aumentar o consumo de batata brasileira, as mudanças no Brasil (políticas, econômicas, sociais…), a organização profissional da agricultura (zoneamento, escalonamento, infra-estrutura…), e a profissionalização das cadeias produtivas do Brasil.

Finalizamos nossa reflexão lembrando que a batata é alimento **imprescindível** à humanidade, **saudável** (não engorda), **versátil** (milhares de pratos), **acessível** (todos podem comprar), **universal** (todos apreciam - crianças, adultos e idosos) e que o **BRASIL é** auto-suficiente no abastecimento de batata e tem à mesa a mais farta e deliciosa do mundo.

TURBOMAQ

A CHUVA NO MOMENTO CERTO

BATATICULTOR GARANTA A PRODUTIVIDADE E QUALIDADE DE SUA LAVOURA

TURBOMAQ BARRA IRRIGADORA, ASPERSORES MOTOBOMBAS, TUBOS E ACESSÓRIOS EM GERAL

IRRIGABRASIL IND. E COM. DE MÁQUINAS LTDA.
Rua Porecatú, 233 - CEP 83325-150 - Pinhais / PR.
Fone:(41) 668-2223 E-mail: irrigabrasil@irrigabrasil.com
www.irrigabrasil.com

Rosa de batata

Fotográfo: Antonio Carlos
Autor: Wilma Duarte Borges
Ellen Simone Ribeiro
Cargo que ocupam: Artesãs
Endereço: rua 15, nº 168, Centro
Ibiá - MG
CEP: 38950-000

Telefones: (34)3631-1697
(34) 9956 -1278
e-mail: ellen@ibiamg.com.br

Na edição anterior da revista Batata Show (Ano 03 - nº 08 - dezembro/2003), na seção Culinária, não foram impressas as informações necessárias para contato.

Pegada do tigre

Cristalina-GO

Utilfértil inaugura nova unidade de fábrica

A Utilfértil Fertilizantes, para fortalecer ainda mais sua missão no mercado junto aos clientes, inaugurou sua terceira unidade industrial de mistura, dobrando sua capacidade de produção, contando com equipamentos de última geração.

Com uma área de 65 mil metros quadrados, a Utilfértil é uma empresa 100% brasileira, constituída essencialmente por engenheiros agrônomos.

Localizada às margens da Rodovia Raposo Tavares, Km 172, município de Itapetininga/ SP, a Utilfértil promove vendas diretas ao produtor em sua unidade industrial em qualquer quantidade ou pelo televendas (15) 3275 7070.

Estágio

Alunos de Graduação - Agronomia

Cultura de Batata - Fazenda Progresso-BA

A ABBA proporcionou, pela primeira vez, estágios para cinco estudantes de Agronomia em 2003.

Os acadêmicos Edgar Schebeski e Marcelo Kusman realizaram excelente trabalho na condução dos campos demonstrativos do XII Encontro Nacional de Produção e Abastecimento de Batata, realizado em Ponta Grossa-PR.

Segundo Schebeski, o estágio foi muito válido, pois exigiu muita responsabilidade, proporcionou contato com profissionais de diversas empresas e conhecimento técnico da cultura.

Marcelo valorizou a complementação dos ensinos recebidos na faculdade, a experiência e visão do profissional moderno e os conhecimentos adquiridos sobre a Cadeia Brasileira da Batata.

O acadêmico Wellington Hamaguchi estagiou durante quatro meses na Fazenda Progresso, pertencente à família Borré, localizada na região da Chapada Diamantina (BA). Hamaguchi desenvolveu suas atividades focadas no levantamento de informações sobre a produção de batata na região e concluiu que a realização desse estágio é fundamental para o estudante antes de se lançar no mercado de trabalho.

Felipe Campos Vieira foi estagiário da empresa Montesa Agropecuária, localizada no município de Serra do Salitre (MG). Suas atividades foram desenvolvidas, principalmente, no acompanhamento da produção de batata. Felipe atribuiu grande importância a essa experiência, principalmente pela oportunidade de vivenciar o profissionalismo e o alto nível tecnológico da empresa.

Leonardo S. Sugimoto estagiou em Cristalina (GO) e na Chapada Diamantina (BA) pela empresa Grupo Hayashi, desenvolvendo trabalhos na área de adubação de batata. Leonardo considerou a experiência adquirida importantíssima para o início de sua vida profissional.

Todos os estagiários foram elogiados pelas empresas e pelos professores de suas universidades.

Atualmente, estão trabalhando na produção de batata, exceto Leonardo, que está trabalhando com a produção de alho.

A importância dessa atividade é indiscutível, pois a ABBA acredita que é necessário uma permanente geração e renovação de profissionais para atuarem na produção e também em outros segmentos da Cadeia Brasileira da Batata.

Edgar Schebeski e Marcelo Kusman

Wellington Hamaguchi

Tecnologia de produção de minitubérculos de batata-semente, pré-básica, através do plantio de brotos livres de vírus.

José A. Caram de Souza Dias

Sinopse: Quase 80% da batata-semente de alta sanidade utilizada no Brasil é importada. O País gasta, por ano, cerca de US$ 9 milhões com a importação desse produto, o que corresponde entre 150 mil a 200 mil caixas.

O custo com a importação é alto, cada caixa de batata-semente, de mais ou menos 30 Kg, custa de US$ 30 a US$ 40, dependendo da variedade. A demanda brasileira por batata-semente é de 500 Mil caixas

Sabendo dessa dificuldade do setor, o pesquisador José Alberto Caram de Souza Dias, do Instituto Agronômico de Campinas, desenvolveu a técnica de aproveitamento do broto para a produção de minitubérculos, utilizando como principal matéria-prima, a batata-semente importada. Assim, é possível reduzir o número de importações, porque, através do material importado de alta sanidade, são produzidos novos tubérculos também livres de vírus, como a mãe, e com taxa de produtividade maior. "A batata-semente importada normalmente chega ao Brasil já brotada. Esses brotos, que são jogados fora, podem ser aproveitados para aumentar a quantidade de sementes disponíveis ao produtor", afirma Caram.

Se a batata-semente importada for direto para o campo, a taxa de multiplicação é de um para dez, cada semente produz dez tubérculos. Com o simples ato de desbrotar a semente, o bataticultor consegue, pelo menos, 20 tubérculos, uma relação de um para 20. Além disso, cada batata semente tem capacidade de até três rebrotas, desde que, acondicionada corretamente em uma câmara fria em temperatura favorável

O processo é bastante simples e barato e é descrito detalhadamente no vídeo preparado com a supervisão técnica do Dr. J.A.Caram de Souza Dias.

Você pode solicitar o vídeo através do telefone (19) 3241-5188 ramal 360 ; e-mail jcaram@iac.sp.gov.br ou diretamente na FUNDAG – www.fundag.br

O VIDEO CUSTA R$ 25,00 + TAXA DE CORREIO.

USPB - Cochran Program: Produtores brasileiros visitam EUA

O USPB - United States Potato Board é uma instituição que desenvolve atividades internas e externas em prol da Cadeia da Batata dos EUA.

Como atividade externa, a instituição desenvolve o Cochran Program, um programa destinado a patrocinar a visita de produtores e técnicos com o objetivo de apresentar o sistema de produção de batata semente do País. Em 2004, o USPB patrocinou a visita de produtores e técnicos do Brasil, Panamá, República Dominicana, Honduras e Venezuela, no período de 31 de julho a 08 de agosto. A delegação brasileira foi composta, nesta oportunidade, por - Airton Arikita (gerente-geral - Hayashi Batatas - Cristalina GO), Francisco Soares da Silva Jr. (Itapetininga - SP), Pedro Hayashi (Vargem Grande do Sul - SP) , Níveo Lorenzetti (Ubiraiaras - RS) e Marcos Bernardi (São João da Boa Vista - SP) - representante do USPB no Brasil.

Os produtores brasileiros visitaram, inicialmente, a capital - Washington DC onde participaram de eventos sócio- culturais.No segundo dia, foram para o Vale de São Luis, no Colorado , localizado a mais de 2.300 m de altitude. Nesta região tiveram a oportunidade de observar um grande projeto de irrigação realizada com mais de 4 mil aparelhos de pivôs centrais (áreas unitárias com 50 hectares). A água é retirada de um aqüífero (lago subterrâneo).

O Sistema de Produção e Certificação de Batata-Semente é compulsório para todos os produtores, resultando na produção de batatas-sementes de alta qualidade para o mercado interno e externo.

A integração e organização profissional beneficia todos os segmentos da Cadeia da Batata e a população dos EUA .

Esquerda para a direita - Nivio Lorenzetti, Edmond Missiaen (USPB), Francisco Silva, Airton Arikita, Pedro Hayashi, Marcos Bernardi.

ABBA - Ensino

A educação é fundamental para o desenvolvimento e sucesso das pessoas, cadeias produtivas e países. Pensando assim, a ABBA realiza há três anos a "Dinâmica da Batata" em algumas faculdades de Agronomia, com o objetivo de despertar o interesse de estudantes para atuarem em prol da Cadeia Brasileira da Batata.

A "Dinâmica da Batata" consiste nas seguintes atividades:

1. Palestra - Perfil do profissional
2. Divisão dos alunos em grupos
3. Identificação de sintomas nos tubérculos
4. Palestra - "Panorama atual da Cadeia Brasileira da Batata"
5. Palestra - Comercialização de Batata Consumo
6. Competições
   - A casca mais comprida
   - Peso da batata
   - Segura o saco
7. Avaliação da dinâmica
8. Entrega de prêmios

Local	Data	Professor responsável	Nº de alunos	Notas Avaliação				
				10	09	08	≤ 07	Média
ICIAG - UFU Uberlândia-MG	03/06/2003	José Magno Queiroz Luz	37	15	15	07	0	9,22
Unesp Botucatu-SP	12/11/2003	Rumy Goto	23	13	08	02	0	9,48
ICIAG - UFU Uberlândia-MG	25/11/2003	José Magno Queiros Luz	38	16	07	15	0	9,0
Unesp Botucatu-SP	17/05/2004	Rumy Goto	15	05	09	0	1	9,13
ICIAG - UFU Uberlândia-MG	25/05/2004	José Magno Queiroz Luz	28	14	12	02	0	9,43

A ABBA pretende realizar a "Dinâmica da Batata" em outras faculdades de agronomia e também de outros cursos, tais como, Engenharia de Alimento, Nutrição, Administração, etc.

SINOPSE ABBA

Há mais de 04 anos a ABBA criou a SINOPSE, cujo objetivo é proporcionar informações aos associados, parceiros e colaboradores.

Ord.	fonte	2000	2001	2002	2003	até jun/04	total
01	Revista S.Interessante			1		1	2
02	Revista Isto É			2			2
03	Inf.Abag			1	2		3
04	Revista Agrinova				3	2	5
05	Revista Embanews				5		5
06	Revista Business	2		2	2		6
07	Revista Época			6		2	8
08	Revista Super Varejo		3	1	3	2	9
09	Revista Super Hiper				6	8	14
10	Revista Panor.Rural		1	5	6	4	16
11	Revista Agroanalysis			2	17	2	21
12	Revista A Granja			6	10	6	22
13	Revista Globo Rural		6	1	10	8	25
14	Jornal Folha de SP	9			3	53	65
15	Revista Exame	1	6	20	23	23	73
16	Revista Veja		2	6	44	40	92
17	Jornal O Estado de SP	14	2	26	36	64	142
18	Jornal Gazeta Mercantil	209	154	166	92	65	686
	total	235	174	245	262	280	1238

Muda. A semente do seu negócio.

Por que produzir sua própria batata-semente?
Os benefícios da produção de batata-semente pelo próprio produtor estão relacionados a redução de custos com a compra da batata-semente de alta sanidade, com a eliminação de gastos com frete e com a possibilidade de se evitar riscos na introdução de microorganismos como aqueles vindos de outras localidades. Além disso, sabemos que é praticamente impossível reconhecer visualmente o tubérculo portador de determinado vírus, exceto, para algumas poucas viroses, causadoras de sintomas nos tubéculos.

Como conseguir uma elevada produtividade na produção de batata-semente?
Já que a semente é um dos insumos que mais oneram a produção, ela deve ter qualidade e sanidade garantida. As mudas de laboratório são livres de vírus que, na sua grande maioria, afetam a produção em termos da redução em número e peso dos tubérculos.

Além da alta sanidade, que outras vantagens estão presentes nas mudas de laboratório?
A uniformidade, o vigor elevado, o tamanho e a variedade da semente de acordo com o interesse de cada produtor. O domínio e segurança no material a ser multiplicado ou a ser comercializado também é apontado pelos produtores que utilizam as mudas de laboratório.

Com relação ao custo, qual a vantagem de trabalhar com as mudas de laboratório?
Sabemos que os tubérculos portadores de vírus, utilizados como batata-semente, espalham as viroses originando plantas infectadas que expressam sintomas de doença ocasionado um desastre financeiro para o produtor.
Trabalhando com as mudas de laboratório, o produtor tem uma significativa redução de custos em sua produção, já que os propágulos podem ser multiplicados várias vezes sem correr o risco de perpetuar os vírus de uma geração a outra. Desta forma, o investimento é amortizado.

Biovitrus
Laboratório de Biotecnologia

Av. José Bonifácio - nº 708
Jardim Flamboyant - CEP - 13093-009
Campinas - SP
Fone/Fax: (19) 3251-1355
www.biovitrus.bio.br
e-mail: info@biovitrus.bio.br

Produtor e supermercado

A melhor batata do mundo para o consumidor brasileiro

A ABBA participou da 1ª Feira de FLV, organizada pela APAS - Associação Paulista de Supermercados - de 04 a 06 de julho de 2004, no Transamérica Expo Center, São Paulo-SP.

O evento teve a participação de 93 expositores (nacionais e internacionais) e 8.732 visitantes.

Destacamos como pontos positivos, o profissionalismo na organização, a infra-estrutura do evento, a qualidade do público visitante, a integração entre produtores e varejistas, o intercâmbio com outras cadeias produtivas e as palestras apresentadas durante o evento.

A ABBA aproveitou a oportunidade para realizar uma pesquisa com os varejistas, cadastrar os visitantes, apresentar as principais variedades produzidas atualmente no país e divulgar, através de folder, os associados interessados em realizar negociações diretas com os supermercados.

A pesquisa realizada durante o evento com 85 supermercados indicou os seguintes resultados:

Pergunta	sim	não	Não respondeu	Observação
Você concorda em mudar o tamanho da embalagem atual? (50 kg)	72%	26%	2%	A maioria sugeriu embalagem de 25 kg
Você concorda em proporcionar informações sobre a batata ao consumidor?	97%	0%	3%	
Você concorda em mudar o sistema de classificação atual, baseado em tamanho para um outro baseado no peso dos tubérculos?	76%	12%	12% *	* a discutir
Você tem interesse em comprar batata diretamente do produtor?	96%	1%	3%	

A pesquisa solicitou que os varejistas respondessem as seguintes perguntas:

1. O que deve ser feito para aumentar o consumo de batata brasileira?

- 34% - fornecer informações aos consumidores
- 32% - melhorar a qualidade e classificação da batata
- 17% - sugeriram a realização de degustações e a utilização da mídia
- 17% - sugeriram preços acessíveis aos consumidores

2. O que os varejistas solicitam aos produtores?

- 59% - qualidade, classificação e opções de variedades.
- 34% - venda direta
- 07% - mudança para embalagens menores, menos utilização de agroquímicos e mídia da produção.

A participação da ABBA teve a contribuição direta dos seguintes associados:

coopadap
Cooperativa Agropecuária do Alto Paranaíba
fone: 34-3671-6212 / fax: 34-3671-6115
coopadap@saogotardo.com.br

Grupo Nascente
PRODUÇÃO E COMÉRCIO DE BATATA
fone: 34-3664-5171 / 5181
comercial@nascente.com

GPI TAPETININGA
fone / fax: 19-3746-1456 / 1464
grupogpi@uol.com.br

MNS
telefax: 15-3278-9000
mns.diretoria@terra.com.br

R&F LAVOURAS
telefone: 15-3392-9939 / 7197
televendas: 15-3271-3289
rflavouras@ebras.com.br

GRUPO SCHEBESKI
telefax: 42-229-1341
irmaosschebeski@uol.com.br

Rocheto Agropecuária
telefax: 19-3641-3018
roqueto@rantac.com.br

MONTESA
telefax: 34-3833-1226
montesa@montesaagro.com.br

Levantamento ABBA

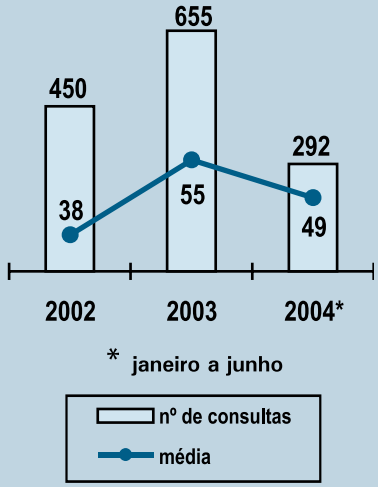
A ABBA realizou um levantamento da área média de produção agrícola anual de seus 61 associados:

Nº	Cultura	Área (ha)	Observação
01	Soja	50.000	
02	Milho	31.000	
03	**BATATA**	25.000	
04	Feijão	16.000	
05	Trigo	6.500	
06	Hortaliças	3.500	Abóbora, cenoura, cebola, alho, outros
07	Frutas	1.350	
08	Outros	3.000	Café, algodão, sorgo, outros
	Total	**136.350**	

Apoio à Comercialização de Batata

A ABBA disponibiliza aos seus associados o SCI - Sistema de Crédito e Informações - com a finalidade de apoiar na comercialização de batata.

Segue abaixo um resumo das informações no período de 2002 a 2004:



Informações sobre empresas golpistas:

ANO	Nº Empresas
2002	04
2003	03
2004	00

Aniversário da CACB 10 anos

Luiz Carlos Mariotto - Gerente
Av. Plácido Batista da Silveira, 355
Capão Bonito-SP - 18300-000
15-3542-1280 - cacb@uol.com.br

A CACB - Cooperativa Agrícola de Capão Bonito - foi fundada em 4 de julho de 1994, com o objetivo de continuar o processo cooperativista herdado da Cooperativa Agrícola de Cotia - CAC.

A crise do cooperativismo no Brasil, na época, foi um grande desafio, mas com a união e sacrifício dos associados, funcionários e diretoria, a CACB superou os momentos críticos e conquistou a credibilidade e legitimidade atual.

Ao completar 10 anos de existência, a CACB possui 78 associados, 46 funcionários, 1.500 itens em seu portfólio de produtos, fábrica de ração, casa de vegetação para a produção e câmaras frias para armazenagem de batata-semente, secador e silos para armazenagem de cereais (10.500 t), equipe de agrônomos (pesquisa e assistência técnica) e uma loja de conveniência para promover e vender a produção de seus associados.

Cooperativa Agrícola de Cotia
CC - Regional Capão Bonito - 1994

A produção agrícola dos cooperados da CACB é bastante diversificada: abóbora, acelga, aipim, alcachofra, ameixa, batata, batata-doce, beterraba, caqui, cebola, cenoura, chuchu, couve-flor, feijão, jiló, kiwi, maracujá, milho, pepino, pêra, pêssego, pimentão, repolho, soja, tomate, triticale, uva e yakon. A área total de todas as culturas é de aproximadamente 15.000 ha.

Alem das atividades agrícolas, a CACB proporciona aos seus cooperados e familiares, através dos Departamentos de Senhoras e Jovens, programas sociais relacionados às áreas de saúde, culinária, artesanato, economia doméstica, viagens técnicas e turísticas, competições esportivas, pescarias e reuniões de confraternização.

As atividades da CACB beneficiam também seus funcionários e familiares através de convênios estabelecidos com supermercados, farmácias e atividades de entretenimento. As entidades assistenciais, tais como asilo e hospitais, recebem regularmente doações de produtos agrícolas.

Na área da educação, a CACB criou e mantém o projeto "Escola no Campo" envolvendo todas as unidades de ensino do município de Capão Bonito. O projeto contabiliza, até o momento, a participação de mais de 1.500 alunos que tiveram oportunidade de visitarem diversas áreas de produção, assistirem a palestras e participarem de peças de teatro e gincanas, relacionadas à agricultura. Os professores foram treinados para ensinar aos alunos sobre a importância dos produtos agrícolas na alimentação humana, da proteção do meio ambiente e dos cuidados no manuseio de agroquímicos.

A CACB comemorou seu 10º aniversario orgulhosa de suas realizações que contribuíram efetivamente para a melhoria das áreas econômica, social, política, cultural e ambiental do município de Capão Bonito.

Cooperativa Agrícola de Capão Bonito - 2004

DuPont
Midas BR®

Use Midas BR®, o fungicida superprotetor da DuPont.

- Alta resistência à lavagem pela chuva ou irrigação
- Superproteção, pela absorção do ativo na camada lipídica da folha
- Excelente eficácia no controle de doenças, principalmente Alternária
- Ideal no manejo de resistência de fungos
- Formulação granulado dispersível: maior praticidade no manuseio e aplicação
- E agora, duas opções de embalagem: saquinhos de 320 g ou 3,2 kg

Seja 100% Atitude contra as doenças da batata e do tomate.

Ser um produtor "Atitude 100% DuPont" é ser consciente e prevenido, não esperar o inimigo atacar, proteger antes sua plantação e seu investimento.

Seja 100% Atitude. "Atitude 100% DuPont".

ATITUDE 100% DuPont
Seja Especial. Seja 100% Atitude.

Pedro Hayashi
Engenheiro Agrônomo - Agricultor

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 ou faça-o a quem não souber ler. Utilize sempre os equipamentos de proteção individual. Nunca permita a utilização do produto por menores de idade. Consulte sempre um Engenheiro Agrônomo. Venda sob receituário agronômico.

ANDEF

Telefone de Emergência Médica DuPont 24 Horas 0800 701-0109

Tele DuPont AGRÍCOLA 0800-707-5517 Ligação gratuita de todo o Brasil

DUPONT Os milagres da ciência*

* marca requerida DuPont. © Copyright 2003-2004, DuPont do Brasil S.A. - Todos os direitos reservados.

Orientação a produtores rurais

Antenor Pelegrino - Consultor trabalhista
Av. Cesário Alvim, 818 - 4º andar conj.415
Uberlândia - MG - 38400-098
(34) 3235-9977 - advocacia@pelegrino.com.br

Por falta de orientações trabalhistas, produtores rurais "abrem as porteiras" para multas e condenações! *Grande parte dos empregadores rurais procuram observar as normas trabalhistas vigentes, entretanto, por falta de orientações abalizadas, adotam procedimentos incorretos, abrindo suas porteiras para reclamações trabalhistas e/ou multas. Lamentável!*

- Antenor Pelegrino (*)

No dia-a-dia são inúmeras as consultas que recebo em meu escritório em Uberlândia, no Triângulo Mineiro, vindas de todo o território nacional, mas, em especial, a que transcrevo abaixo merece destaque, porque comprova que os empregadores rurais pagam até a mais a seus empregados. Entretanto, por falta de orientações seguras e atualizadas, acabam pagando mal e **"quem paga mal, paga duas vezes!"**. A indagação do consulente e a respectiva resposta dispensam outras observações, veja:

Consulta: Em nosso município há produtores rurais com três ou quatro empregados na atividade de pecuária de leite, os quais pagam a seus empregados o seguinte: salário-base de R$ 300,00 + adicional de insalubridade no valor de R$ 48,00 + 60 horas extras com 70% no valor de R$ 139,09 + 30 horas extras no valor de R$ 81,82 + DSR no valor de R$ 36,79. Totalizando R$ 605,70. Como não há um controle de horário de trabalho, sendo a jornada de trabalho das 6 às 18 horas, com duas horas para refeição, as horas extras são lançadas como fixas no recibo de pagamento mensal, considerando que os serviços são contínuos na leiteria, com pouca variação. Ocorre que alguns advogados estão pleiteando, em juízo, a tese de que por serem horas extras fixas nos recibos, elas são tidas como horas contratadas e, assim, o salário-base do empregado se tornaria R$ 520,91 e, a partir desse valor, é que se calcula o valor da hora extra a ser paga. Isso vem gerando um passivo enorme para os empregadores da região. Pergunto: é valida a tese de horas contratadas? Pode ser emitido o recibo mensal de pagamento com número fixo de horas extras? Como resolver essa questão?

Resposta: Oportuna a questão apresentada pelo consulente. É o autêntico caso do empregador que paga tudo o que é devido ao empregado, ou melhor, paga além do legal e, cessado o vínculo empregatício, acaba sendo vítima de uma inesperada reclamação trabalhista, na qual é condenado a valores astronômicos, diante do considerável número de horas extras pleiteado, além de descansos semanais e feriados em dobro, adicionais de insalubridade, acrescido dos reflexos destes em todas as verbas pleiteadas.

Que esta consulta e respectiva resposta sirva de alerta aos senhores empregadores rurais, sobre a necessidade de adotar procedimentos corretos quanto às questões trabalhistas e previdenciárias de seus empregados. No caso em análise, considerando o horário de trabalho, o empregador pagou além do devido ao empregado, porém, pagou errado e "quem paga mal, paga duas vezes". Vejamos os valores apresentados pelo consulente:

Salário mensal - 30 dias.....R$ 300,00
Adicional de Insalubridade.....R$ 48,00
60 horas extras c/ 70% de acréscimo..R$ 139,09
30 horas extras c/ 100% de acréscimo...R$ 81,82
DSR - Descanso Semanal Remunerado..R$ 36,79
Total da remuneração.....R$ 605,70

Atuando por mais de trinta anos na assessoria e consultoria trabalhista, tenho constatado, no dia-a-dia, que não são poucos os empresários e produtores rurais que deixam tudo nas mãos do seu contador, até mesmo questões jurídicas, como é o caso da parte trabalhista. Ora, o contador tem inúmeras atribuições e muita responsabilidade na parte contábil, não podendo ser chamado a resolver questões de direito do trabalho, até porque não tem formação jurídica. Há, também, casos de empregadores que de pronto têm adotado procedimentos, apenas porque o amigo ou vizinho disse que deu certo em sua empresa ou propriedade rural, sem ao menos procurar um consultor trabalhista para certificar-se das vantagens e desvantagens.

Adicional de Insalubridade: no caso aqui em análise, o empregador é produtor de leite. Paga ao empregado adicional de insalubridade pelo risco médio, que é de 20% (vinte por cento), considerando o salário mínimo em vigor (R$ 240,00). Certamente, está pagando referido adicional porque ouviu dizer que é obrigatório. Ora, na atividade leiteira não há riscos de insalubridade, salvo se não forem observadas as normas de segurança e higiene do trabalho. Antes de proceder ao pagamento de adicional de insalubridade, o empregador deve contratar um profissional qualificado e legalizado junto ao Ministério do Trabalho (engenheiro ou médico do trabalho) para realizar uma perícia.

Realizada a perícia, mesmo que haja riscos, estes podem ser neutralizados ou eliminados com medidas de prevenção e adoção de equipamentos coletivos ou individuais de proteção, o que afasta o pagamento do adicional de insalubridade. Constatado o risco de insalubridade e não sendo possível neutralizá-lo ou eliminá-lo, o profissional expedirá um laudo informando sobre os cuidados a serem adotados e qual o grau de risco (mínimo, médio ou máximo). No grau de risco mínimo, o adicional de insalubridade é de 10% (dez por cento) do salário mínimo; no grau médio 20% (vinte por cento) e no grau máximo, o adicional é de 40% (quarenta por cento) do salário mínimo. **Note bem**: não basta o pagamento de adicional: é preciso adotar os cuidados recomendados pelo perito, além de orientar o trabalhador dos procedimentos para evitar acidentes ou doenças do trabalho.

Se o empregador simplesmente adotou o pagamento do adicional de insalubridade, sem a realização de uma perícia, desconhecendo os riscos a que está exposto o empregado, poderá sofrer ação trabalhista por danos, por expor o empregado a perigo, podendo este, inclusive, alegar "despedida indireta".

Horas extras: de acordo com as informações do consulente, o horário de trabalho é das 6 às 18 horas, com duas horas para descanso e refeição. Observado referido horário, o empregado trabalha duas horas extras fixas por dia, o que corresponde a 60 (sessenta) horas, considerando que o mês, para efeitos trabalhistas, é de 30 (trinta) dias. Entretanto, o empregador paga mais 30 (trinta) horas extras fixas por mês, totalizando 90 horas.

Pelo fato de fixar o número de horas extras do mês, no caso noventa, sem o devido controle legal (anotações ou cartão de ponto), independentemente do número de horas suplementares efetivamente trabalhadas no mês, o entendimento é de que se trata de "horas extras pré-contratadas". Assim caracterizadas, o montante pago a título de horas extras é nulo, sendo considerado como salário normal e o empregador acaba sendo condenado a pagar as 90 (noventa) horas extras outra vez, desta feita com o salário já incorporado daqueles valores (R$ 300,00 + HE + Ad. = R$ 568,91).

Pesquisando a jurisprudência, o entendimento é com base no Enunciado nºs 91 e 199, do TST -v Tribunal Superior do Trabalho, veja:

Ementa: **HORAS EXTRAS PRÉ-CONTRATADAS - NULIDADE**. Nula e a pre-contratação de horas extras quando o empregador, desde o inicio da prestação laborativa, paga um valor fixo a tal título, sem qualquer co-relação com o efetivo labor extraordinário. No caso presente, a própria defesa admite que o valor pago a título de horas extras era feito independentemente da prestação de serviços extraordinários. Resta claro, portanto, que aqueles valores não remuneravam horas extras, porquanto o empregado tinha jus mesmo que não as prestasse. Acolhe-se a argumentação inicial, no sentido de que o autor foi contratado por determinado patamar salarial e que o empregador subdividiu o salário prometido, de forma que parte daquele valor foi quitado sob a rubrica "horas extras". Apesar da denominação, e obvio que tais valores remuneram apenas o trabalho normal, sendo devidas, integralmente, todas as horas extraordinárias prestadas durante a vinculação empregatícia. (TRT 24ª R. Ac. nº 0001031/98 - RO nº 0000412/98 - Juiz Relator: Amaury Rodrigues Pinto Júnior - DJ de 19/06/98, pág. 00054).

Ementa: **HORAS EXTRAS PRÉ-CONTRATADAS. SALÁRIO COMPLESSIVO. IMPOSSIBILIDADE**. A existência de horas extras pré-contratadas ou permanentes importa em salário complessivo e vai de encontro à orientação jurisprudencial do TST, revelada no Enunciado 91, que proíbe, seja englobado num só valor, uma variedade de parcelas componentes. Constatada sua presença no contrato de trabalho, a verba tem natureza salarial estrita, cuja supressão importa em redução salarial, sendo devida sua reincorporação na remuneração do trabalhador. (TRT 19ª R. 00223.2002.005.19.00.5-recurso ordinário – Juiz Relator: PEDRO INÁCIO DA SILVA – Publicada em 28/11/2002).

DSR: O empregador pagou ainda, a título de DSR - Descanso Semanal Remunerado, o montante de R$ 36,79 (trinta e seis reais e setenta e nove centavos). Certamente para quitar o trabalho em domingos e feriados. Entretanto, o valor pago sequer quita um domingo trabalhado, pois não importa o número de horas trabalhadas no domingo ou feriado, o empregado tem direito a receber o pagamento do dia em dobro. Vamos ao cálculo do valor devido pelo trabalho em domingo ou feriado, lembrando que há integração das horas extras e adicionais devidos, o que, neste caso, deve ser utilizado como base de cálculo o montante de R$ 568,91 (Salário + adicional + horas extras):
Cálculo: R$ 568,91 ÷ 30 = R$ 18,96 x 2 = R$ 37,92

Portanto, pelo trabalho em domingo ou feriado, sem compensação em outro dia da semana, o pagamento em dobro corresponde R$ 37,92 (trinta e sete reais e noventa e dois centavos). Assim, se o empregado trabalhou no mês de abril/04, sem descanso, considerando quatro domingos e dois feriados, tem direito a 6 (seis) dias com pagamento em dobro, vejamos: R$ 37,92 x 6 = R$ 227,52 (duzentos e vinte e sete reais e cinqüenta e dois centavos) é o valor devido, caso tenha trabalhado todos o domingos e feriados do mês, sem compensação com descanso em outros dias.

Como resolver essa questão?

Como resolver essa questão? É a indagação do consulente. Pois bem, vamos às orientações:

1º) - Quanto à insalubridade: considerando a condição de produtor de leite e, com dúvidas quanto a riscos de insalubridade, deve-se então contratar um engenheiro de segurança ou médico do trabalho, devidamente registrado junto ao MTE – Ministério do Trabalho e Emprego, para a realização de uma rigorosa perícia. Após expedido o laudo pelo profissional e, constatado que realmente há insalubridade e qual o seu grau de risco, é que o empregador pagará então o adicional de insalubridade. Jamais lançar tal verba em recibo de pagamento, simplesmente porque ouviu dizer que é obrigatório. **Note bem**: nem o vizinho, contador, fiscal do trabalho, juiz, advogado, sabe se há risco de insalubridade, daí a necessidade da perícia, conforme estabelece o Artigo 195, da CLT.

2º) - Quanto às horas extras: jamais fixar um número de horas extras por mês. As horas extras devem ser pagas de acordo com as horas efetivamente trabalhadas, anotadas em controle de ponto (ficha, cartão de ponto, folha de ponto e controle magnético), cujo documento de controle deve ser assinado pelo empregado, sem rasuras ou emendas. O número de horas extras lançadas no recibo de pagamento deve corresponder com o número devidamente anotado no controle de ponto. Não importa se o empregador tem apenas um ou dois empregados, o controle de ponto se constitui em meio de prova indispensável.

Para fazer horas extras é necessário um acordo escrito entre empregador e empregado ou mediante acordo ou convenção coletiva de trabalho, nos termos do Artigo 59, da Consolidação das Leis do Trabalho - CLT.

3º) - Quanto ao Descanso Semanal: mesmo em dobro, não é recomendável o pagamento do DSR - Descanso Semanal Remunerado. O empregador deve organizar uma escala de revezamento, de modo a que todos os empregados possam desfrutar do descanso semanal, não importa em que dia da semana ocorra a folga, desde que, pelo menos uma venha a coincidir com o domingo. Importante esclarecer que: a convocação do empregado para trabalhar no dia de seu descanso semanal, sem a devida compensação, não é legal, salvo em caso de comprovada necessidade, considerando que o descanso é indispensável à saúde do trabalhador, visando recuperar os desgastes físicos e psíquicos consumidos durante a semana anterior de trabalho. Entretanto, convocado a trabalhar no dia do repouso semanal e não havendo a devida compensação o empregado deve receber o dia trabalhado em dobro, conforme cálculo apresentado acima, observada a regra contida no Enunciado nº 146, do TST – Tribunal Superior do Trabalho, veja:

En. 146/TST: O trabalho prestado em domingos e feriados, não compensando, deve ser pago em dobro, sem prejuízo da remuneração relativa ao repouso semanal.

(*) ANTENOR PELEGRINO é advogado e consultor trabalhista empresarial, membro do conselho de relações do trabalho da FIEMG - Regional Alto Paranaíba, membro do Instituto Latino Americano de Derecho del Trabajo y de la Seguridad Social, autor de mais de 12 livros em matéria Trabalhista, em especial do livro "**TRABALHO RURAL** - **Orientações Práticas ao Empregador**", já na 9a.Edição. **Obs.:** por três vezes o Conselho Federal da OAB, por unanimidade, incluiu o nome de Antenor Pelegrino, entre os advogados de notável saber jurídico para concorrer à lista sêxtupla do 5º Constitucional para Ministro Togado do TST - Tribunal Superior do Trabalho, em Brasília.

Visite o Portal Nacional de Direito do Trabalho: www.pelegrino.com.br

Importações batata consumo

PqC Engº Agrº Hilario S. Miranda Filho
Residente Agronômica Cristiana Karin Wu
Centro de Horticultura, Instituto Agronômico, APTA, SAA-SP.
fone: 19-3241-5188 - ramal 306
hilário@iac.sp.gov.br

A 'sarna prateada', causada pelo *Helminthosporium solani* Dur. e Mont. (sin. *Spondylcladium atrovirens* Harz.), sempre esteve entre as moléstias da batata descritas no Brasil. Sempre foi, até recentemente, de muito pequena importância para a bataticultura brasileira (Cruz et alii, 1962)*, embora pudesse estar presente em até 100% de lotes de batata-semente provenientes da importação, principalmente, em cultivares alemães (Miranda Filho e Book, 1970)**.

Seus sintomas restringem-se à periderme dos tubérculos, caracterizando-se por lesões circulares, de coloração castanha à cinza, que em casos graves, podem cobrir toda a superfície do tubérculo. As partes afetadas assumem uma aparência rugosa, devido a maior respiração, adquirindo tonalidades prateadas quando umedecidas, o que dá o nome à doença.

Historicamente, tubérculos produzidos no Brasil, realmente, não apresentavam sintomas da moléstia. Agricultores que não utilizavam períodos longos de rotação de culturas, não utilizavam batata-semente importada; por outro lado, os que importavam, raramente plantavam em solo antes explorado pela cultura da batata, para evitar outras moléstias de solo, além de efetuarem tratamento dos tubérculos-semente. Assim, mesmo se utilizando batata-semente contaminada, a moléstia era mantida sob controle total.

Fatores externos e internos vieram alterar essa situação. Stevenson et alii (2001)*** atribuem seu aumento de importância desde a década de oitenta, em nível mundial, ao aparecimento de *strains* do fungo resistentes a fungicidas do grupo químico benzimidazol, utilizados no tratamento da batata-semente. Este fato contribuiu para o aumento da incidência da doença na batata-semente importada, mesmo da Holanda.

Em nível interno, a adoção da prática de produção de batata-semente no 'plantio de inverno', com armazenamento do material importado por, pelo menos por dois meses, veio a aumentar a importância da moléstia, uma vez que os sintomas se agravam durante o armazenamento. Passou a ser sentida uma perda direta, pois parte dos tubérculos ficavam praticamente mumificados e impróprios para o plantio, enquanto os restantes levam maior potencial de inóculo para os campos de produção.

Assim, a introdução recorrente do patógeno, fez com que sua presença seja notada com maior freqüência a cada ano, sendo a moléstia mais importante sempre em solos já explorados pela cultura da batata. Em ensaios de competição de cultivares conduzidos pelo Instituto Agronômico em dois locais, Vargem Grande do Sul e Cesário Lange, com batata-semente importada, houve nítido efeito do local sobre a manifestação de sintomas. Os tubérculos da maior parte dos cultivares colhidos no primeiro local, em solo já cultivado, mesmo com rotação de três anos, mostravam sintomas importantes da moléstia já quando da colheita. Por outro lado, em Cesário Lange, em solo novo, não ocorreu sintoma da moléstia, mesmo em cultivares que tinham sintomas no material de propagação.

As medidas de controle citadas em 1962 permaneciam válidas em 2001. Incluem o tratamento da batata-semente, a rotação de culturas, a seleção do material de plantio e boas condições de armazenamento.

O fato da moléstia estar presente no Brasil não deve ser visto como fator que permita que materiais altamente contaminados possam aqui adentrar.

A 15 de junho de 2004, o setor de Raízes e Tubérculos do Centro de Horticultura do Instituto Agronômico recebeu da ABBA - Associação Brasileira da Batata - amostra de tubérculos de batata consumo para exame e emissão de laudo sobre sua condição fitossanitária.

A amostra era de tubérculos da variedade Frital INTA, produzidos na República Argentina. Essa variedade, destinada especificamente ao processamento na forma de palitos fritos, foi desenvolvida pela *Estación Experimental Agropecuária Balcarce*, do *Instituto Nacional de Tecnologia Agropecuária* (INTA). É originada do cruzamento entre Serrana INTA e Katahdin, tendo sido liberada em 1993. Tem formato alongado, película clara e polpa branca, características essas consideradas indesejáveis pelo mercado brasileiro.

A amostra era constituída de 108 tubérculos, sendo 35 pequenos, com peso médio de 80g; 64 médios, com peso médio de 140g; e 22 grandes, com peso médio de 250g. Os tubérculos estavam em início de brotação, sendo, contudo, os brotos visíveis com facilidade. Contrariamente a outras amostras provenientes da Argentina, examinadas anteriormente, não havia solo aderido à superfície dos tubérculos, uma vez que esses tinham sido lavados em seu país de origem.

O aspecto geral da amostra, porém, era péssimo, com 100% dos tubérculos com sintomas muito severos de 'sarna prateada'.

Os tubérculos foram separados em dois grupos. O primeiro, muito afetado pela moléstia, tinha 60 a 70% da superfície dos tubérculos coberta pela 'sarna prateada', mas ainda permanecia em turgescência total. O segundo, ainda mais atacado, apresentava mais de 80% de cobertura, estando em início de flacidez. Foi determinada, por balança hidrostática, a densidade aparente dos dois grupos e estimado seu porcentual de matéria seca. Os valores obtidos foram de 1.077846 e 19.76% para o primeiro grupo, e de 1.076049 e 19.38% para o segundo, deixando evidente que a qualidade culinária do produto já está comprometida pela moléstia.

Além do *H. solani* foi constatada a presença de 'sarna comum', causada por *Streptomyces scabies* (Thaxter) Waksman e Henrici, em oito tubérculos (9.7%) e a de 'podridão seca', de *Fusarium* sp, em doze (14.1%).

Mesmo sendo material destinado ao consumo, condição explicitada no rótulo da embalagem, não há razão alguma para permitir-se a internalização de produto de tão baixa qualidade. Em mais de 36 anos de trabalho em pesquisa relacionada à bataticultura, nunca vimos tal intensidade de ataque, nem mesmo supúnhamos que tal material pudesse ser oferecido ao mercado. A presença de materiais como o aqui descrito vem contribuir para a redução do consumo da batata pela população brasileira.

Aspecto Geral: podridões e sintomas de sarna prateada

Tubérculos: Classificação inadequada

Tubérculos: Sarna Prateada, Brotos, danos-insetos, lesões mecânicas e chips

*Cruz, B.P.B.; (1962): 'Doenças'. In: C.A.C. Dias (ed), 'Cultura da Batata', Série Instruções Técnicas 7:51-59.
** Miranda Filho, H.S. e O.J. Book (1970): 'Competição de variedades alemãs e nacionais (IAC e gaúchas)'. Relatório da Comissão Nacional de Batata, 12p. (mimeografado).
*** Stevenson, W.R. et alii (ed) (2001): Compendium of Potato Diseases. APS Press, St. Paul, 106p.

Manejo nutricional em batata via fertirrigação e aplicação foliar

Luiz Dimenstein - M.Sc.Agr. ldimenstein@uol.com.br
Haifa Química do Brasil Ltda.
fone: 11-3057-1239 / fax: 11-3057-0542

A cultura da batata é consumidora voraz de potássio. Na fase de enchimento dos tubérculos, a disponibilidade de K^+ é a grande limitante nutricional.

O nitrogênio tem três estágios de diferentes demandas, sendo mediano na fase vegetativa; deve ser mínimo na fase de início de tuberização e deve aumentar gradualmente ao longo do enchimento de tubérculos. O alto teor de N na fase de início de tuberização age como inibidor, forçando a planta a continuar na fase vegetativa por mais tempo.

O fósforo tem o ritmo de absorção estável, com leve aumento ao longo do desenvolvimento do cultivo.

Para atingir, porém, uma produtividade de 50 toneladas por hectare, considerada média– alta nos padrões da Europa, onde atualmente há produtividades acima de 80 toneladas sob condições de cultivo irrigado e fertirrigado, com complemento de nutrição foliar. Veja abaixo os níveis recomendados a serem aplicados de nutrientes para atingir as 50 toneladas de tubérculos:

N = 260 Kg; P2O5 = 200 Kg; K2O = 430 Kg; CaO = 30 Kg; MgO = 35 Kg.

Justificativa de manejo nutricional convencional x fertirrigado

A agricultura de sequeiro adota as tradicionais aplicações de fertilizantes granulados em fundação ou base e complemento em cobertura. Essa prática tem sido mantida, de modo total ou parcial, também no cultivo da batata irrigada por motivos diversos como tradição, fácil acesso aos fertilizantes granulados considerados baratos, desconhecimento de manejo com fertilizantes solúveis para fertirrigação e carência de ensaios demonstrativos no Brasil com fertirrigação e divulgação do custo/benefício favorável do mesmo modo que já foi consagrado em vários países onde a bataticultura irrigada e fertirrigada está aceita e com suporte e viabilidade econômica. Há casos em que a totalidade do N e K é fornecida via fertirrigação e apenas uma fração do P (30% a 50%) é fornecida na base; enquanto a fração P, via fertirrigação, está crescendo gradualmente por ser muito mais eficaz e disponibilizar o P em pequenas e freqüentes aplicações desde que a fonte de P seja solúvel como o MAP purificado, MKP ou Ácido Fosfórico.

Consegue-se obter uniformidade pela maximização da produtividade, explorando todo o potencial genético da planta ao fornecer os nutrientes dentro dos níveis que ela necessita e a sua resposta será, com o máximo vigor, qualidade e quantidade possíveis.

Alguns nutrientes como P e K, por exemplo, são facilmente imobilizados quando o solo seca, mas estão muito mais disponíveis na solução do solo quando fornecidos via **fertirrigação** antes de o solo secar. Ao se irrigar novamente esse solo, muitos elementos retornam à solução nutritiva do solo apenas de forma parcial.

Sistemas de Irrigação.

A irrigação localizada por gotejamento permite a aplicação de **fertirrigação** de forma muito mais **eficiente** e **eficaz** do que qualquer outra forma de irrigação convencional como aspersão, canhão, pivô central, inundação ou mesmo a chuva, com melhor aproveitamento

INDÚSTRIA E COMÉRCIO BARANA LTDA.
BARANA
Qualidade, Tecnologia, Inovação e Compromisso com a Agricultura.
www.barana.com.br - Tel./Fax (0**19) 3451-3922
A BARANA conta com uma linha completa de Equipamentos para Beneficiamento e Classificação de Batatas , Frutas e Legumes em Geral.
São Equipamentos desenvolvidos e aperfeiçoados ao longo do tempo, com grande eficiência em todas as etapas de processo resultando grande produtividade.

A BARANA mantém grande estoque de peças de reposição, tais como: Escovas, mancais, rolamentos, engrenagens, correntes dos mais variados tipos, roletes revestidos e com espuma, redutores, motores, etc..
A BARANA conta com uma equipe de Assistência Técnica Especializada, podendo prestar serviços de reforma em equipamentos usados, fazer modificações, adaptações e dar Assessoria orientando a você Cliente a tirar o melhor custo-benefício de seu equipamento.

Extrator de solução do solo

e economia de água e menor incidência de problemas fitossanitários. Mais **eficiente** significa com melhor desempenho, enquanto que mais **eficaz** significa mais correto ou com menos erros.

O novo raciocínio para agricultura irrigada e com a prática de **fertirrigação** é: ***mais importante que o tamanho da boca é o quão freqüente essa boca é alimentada.*** Considere que a boca, em sentido figurado, seja a raiz.

Gotejamento é o sistema mais viável e de mais fácil manejo. Não há limitação de tamanho de áreas, podendo ser projetado para várias parcelas, cujo somatório atenda a grandes áreas. A sua manutenção é simples e barata ao longo de sua vida útil que poderá superar os dez anos nos bons equipamentos disponíveis no mercado. A economia de água e energia, em relação aos outros sistemas de irrigação, é fantástica, mas é pela facilidade de suprir os nutrientes via fertirrigação a sua imbatível superioridade que também lhe permite atuar de forma corretiva e ponderada.

O sistema de pivô central é também muito boa alternativa e deve ter injetora de fertilizantes para permitir fertirrigação. Embora seja menos eficiente em relação ao gotejamento, ainda promove uma excelente relação custo/benefício.

Método dos Extratores de Solução do Solo (ESS) para monitoramento da solução nutritiva do solo com kits rápidos para manejo de fertirrigação

O uso de Extratores de Solução do Solo (ESS) para coleta da solução nutritiva para análises rápidas com kits de nutrientes de fácil uso em duas ou três profundidades. À direita, os ESS fabricados no Brasil, de excelente padrão de qualidade e baixo custo.

A coleta da solução nutritiva do solo.

Extratores de Solução do Solo (ESS) são tubos que, com o auxílio de uma seringa, promovem o vácuo que facilmente fará, por sucção através da ponta de cerâmica, a coleta da solução do solo, imitando como uma mímica a absorção que as raízes fazem para dentro da planta.

Devem-se coletar amostras freqüentes em três diferentes profundidades, sugeridas 15, 30 e 45 cm, para se identificar as tendências de distribuição dos nutrientes nos perfis de solo.

O que é Condutividade Elétrica (CE)?

A água pura ou destilada, pela ausência de sais dissolvidos, não possui íons dissociados em solução e age como um isolante elétrico apresentando uma ***condutividade elétrica*** (CE) *zero*. Um aparelho digital e portátil chamado de **condutivímetro** pode medir a CE. A água comum,utilizada na irrigação, possui uma certa concentração de íons, dissolvidos na solução com cargas positivas e negativas, ou seja, com cátions e ânions que indicarão uma CE superior a *zero*. Baseado nesse princípio, quando um fertilizante solúvel, que na verdade é um sal, é dissociado em íons que poderão ser medidos pelo condutivímetro, indicando que para um acréscimo na concentração de fertilizantes na solução se obtém um aumento proporcional de leitura no condutivímetro.

A CE é apenas um indicativo do somatório dos sais ou fertilizantes. Esses fertilizantes podem ser adicionados e manipulados via fertirrigação com extrema facilidade, influindo na disponibilidade dos diferentes nutrientes ao longo do ciclo fenológico de cultivo com maiores ou menores doses dos nutrientes relevantes, e a CE coletada com freqüência de uma a duas vezes por semana da solução

nutritiva do solo poderá facilmente indicar a disponibilidade nutricional, naquele momento, e servir de indicativo para as aplicações seguintes de nutrientes via fertirrigação. Isso permite uma nova concepção na agricultura irrigada, chamada da **fertirrigação corretiva** que visa a suprir os nutrientes adequados que estarão compondo o coquetel de fertilizantes através das fertirrigações seguintes. Essas fertirrigações irão contribuir com sais (fertilizantes) conhecidos e serão monitorados nas sucessivas coletas e medições da CE.

Fertirrigação Baseada na Condutividade Elétrica (CE)

Para o cultivo da batata, CE abaixo de 1,0 mS/cm seria adequada apenas durante a fase inicial, com a planta jovem e sistema radicular pequeno, porém essa medição de baixa CE, para o cultivo em fase de desenvolvimento e enchimento de tubérculos, nos indicaria que a planta está carente de nutrientes e necessitaria de maior suprimento, via fertirrigação, para atingir os níveis de CE entre 1,5 a 2,0 mS/cm. Níveis mais altos de CE até 3,5 mS/cm são considerados níveis de luxúria, por não contribuírem mais em produtividade, sem prejudicarem o desempenho das plantas, mas implicam em gastos extras de fertilizantes desnecessários. A CE mais alta do que 3,5 mS/cm pode promover redução de produtividade. CE acima de 6,0 mS/cm promove estress por excesso de salinização e pode causar colapso. Alta CE indica alta salinidade e isso dificulta a absorção de água pelas raízes.

Dosagem de fertilizante proporcional à água irrigada – a "anti-receita de bolo"

Em vez de aplicar fertilizante baseado em Kg/hectare, que é o critério tradicional para agricultura de sequeiro, a sugestão em agricultura irrigada é utilizar Kg/ m^3 de água irrigada. Esse é o método **"anti-receita de bolo"** para manejo de fertirrigação que é baseado no suprimento adequado dos fertilizantes necessários para cada fase fenológica. Alterações nas proporções e nas fontes de nutrientes devem ser efetuadas de acordo com as necessidades e as interpretações agronômicas.

Medições do pH da solução nutritiva do solo

Outro fator de qualidade é o pH, que pode ser manipulado com a escolha adequada dos fertilizantes aplicados na **fertirrigação** de modo que o nível desejado, de preferência levemente ácido entre cinco e seis, por ser adequado do ponto de vista fitossanitário. Do ponto de vista da disponibilidade de nutrientes na solução nutritiva do solo, o intervalo de pH mais adequado seria entre 6,0 a 6,5. O controle do pH para valores adequados aos cultivos já é suficiente para solucionar mais da metade dos problemas nutricionais dos cultivos.

Identificando "erros grosseiros".

O método do ***Extrator de Solução do Solo (ESS)*** permite identificar rapidamente situações nutricionais indesejáveis para o melhor desempenho das plantas. É considerado "**erro grosseiro"** seguir aplicando algum fertilizante que promova o aumento de qualquer fator limitante, quando o melhor manejo seria imediatamente promover um equilíbrio de nutrientes na solução nutritiva do solo, corrigindo valores de pH e CE para melhor disponibilizar os nutrientes e corrigir eventual excesso ou carência, com um manejo consciente baseado em coletas de informações de fácil procedimento e interpretação para que as **fertirrigações** possam ser instrumentos de manipulação nutricional a cada turno de rega.

Aparelho digital condutivímetro

Aparelho digital pHmetro

Fontes de fertilizantes solúveis disponíveis

As melhores fontes de P solúveis seriam

MAP purificado (12-61-00) e MKP (00-52-34).

As fontes de N mais comuns são uréia (45-00-00), sulfato de amônio (21-00-00) e nitrato de amônio (34-00-00), além de fontes que contêm mais de um nutriente, além do N como o nitrato de potássio (13-02-44), nitrato de cálcio (15,5-00-00+26,5CaO) e nitrato de magnésio (11-00-00+16MgO).

O K preferencial para fertirrigação será sempre o nitrato de potássio, seguido do MKP e depois de sulfato de potássio (SOP) (00-00-52+45SO_3). A fonte de K mais popular é também a menos adequada ao cultivo de batatas que é o cloreto de potássio (KCl) (00-00-60), que embora tenha alto teor de K, possui cloretos acima de 45% na fórmula, que é extremamente salino e nocivo, além de que o Cloreto é um competidor dos nutrientes úteis como nitratos, sulfatos e fosfatos. O cloreto de potássio existe na versão branca, que é solúvel, mas contém como impurezas alumínio, sódio e brometo, enquanto na versão vermelha o KCl possui como impurezas o sódio e o Fe^{+3}, que é insolúvel e pode causar entupimento do sistema de rega.

A melhor fonte solúvel de cálcio é o nitrato de cálcio e deverá ser aplicado separadamente de fontes de fosfatos e fulfatos por serem incompatíveis, formando precipitados insolúveis.

A melhor fonte de magnésio é o nitrato de magnésio (Magnisal) seguido pelo sulfato de Magnésio com 16% MgO e 32% SO_3, cuja versão solúvel é a hepta hidratada enquanto que a versão para aplicação convencional de solo é a mono hidratada.

Nutrição Foliar Complementar em Batatas

Aplicações de macros e micronutrientes podem ser também fornecidas através de aplicações foliares, "**pegando carona**" na aplicação de defensivos, sempre que houver oportunidade de pulverizar contra algum problema fitossanitário em misturas compatíveis. Em cultivo de batatas, que são pulverizadas com inseticidas ou fungicidas com freqüência, um programa nutricional complementar, via foliar, deve ser implantado, sempre aproveitando a chance de fornecer nutrientes nas várias aplicações de defensivos. Nunca devemos desperdiçar uma oportunidade de nutrir nossas plantas quando o custo da aplicação é baixo e o benefício é alto, como em foliares junto com defensivos. Deve-se ter o cuidado de corrigir o pH da calda de pulverização para intervalos entre 4,5 a 6,5, que é ideal para melhor absorção dos próprios nutrientes, além de evitar a decomposição do princípio ativo da maioria dos defensivos, sensíveis à hidrólise alcalina.

Em batata, o uso de nitrato de potássio foliar (multi-npK ou Bônus-npK 13-02-44) nas fases de enchimento de tubérculos já vem sendo utilizado em dosagens de 2% a 3% de concentração na calda de pulverização em até três aplicações.

Também o nitrato de magnésio (Magnisal 11-00-00+16MgO) em doses de 1% a 1,5% de concentração na calda de pulverização em duas aplicações, sendo uma na fase vegetativa e a outra no enchimento dos tubérculos, para ajudar a sintetizar clorofila e ajudar na fotossíntese.

MAP purificado (12-61-00), além de fornecer boa quantidade de P solúvel, é excelente redutor de pH com excelente poder tampão, mantendo o pH entre 5,0 e 5,5. Recomenda-se sempre adicionar dois quilos para cada mil litros de calda. MAP deve ser utilizado sempre em conjunto com outros fertilizantes foliares e com defensivos em geral para garantir um excelente tampão em pH adequado e medianamente ácido.

Entre os fertilizantes completos de NPK + Micros, há duas fórmulas muito interessantes para uso em batatas em doses de 2% de concentração na calda de pulverização:

Poly-Feed 19-19-19+Micros quelatizados para uso na fase vegetativa;

Poly-potato (ou Poly-batatas) 12-05-40+Micros quelatizados para uso na fase de enchimento dos tubérculos.

Agronomia não é a ciência para a obtenção das melhores produtividades agrícolas, mas sim da melhor relação custo/benefício a favor do agricultor.

Luiz Dimenstein

NOVA PLAST®

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

O melhoramento genético de batata na Embrapa

Paulo Eduardo de Melo - Pesquisador, Embrapa Hortaliças,
C. Postal 218, 70.359-970 Brasília - DF, paulo@cnph.embrapa.br
Arione da Silva Pereira - Pesquisador, Embrapa Clima Temperado,
C. Postal 403, 96.001-970 Pelotas - RS, arione@cpact.embrapa.br

O desenvolvimento de cultivares de batata é um objetivo presente já há vários anos na pauta de trabalho de empresas, institutos e universidades brasileiras envolvidos com a pesquisa agrícola. E, com competência e um trabalho sério e árduo, os pesquisadores instalados nessas instituições desenvolveram várias cultivares de batata: Abaeté, Apuã, Araucária, Aracy, Aracy Ruiva, Baronesa, Canguçu, Cascata, Catucha, Cerrito Alegre, Chiquita, Colorada, Contenda, Cristal, Eliza, Itaiquara, Itararé, Jacy, Macaca, Mantiqueira, Mineira, Monte Bonito, Pérola, Piratini, Santo Amor, Santa Silvana, Teberê e Trapeira. Entretanto, ainda que portadoras de vantagens comparativas, especialmente no que diz respeito à resistência a doenças e adaptação às condições brasileiras de cultivo, nenhuma dessas cultivares foi efetivamente adotada pelos produtores, à exceção de algumas poucas, cuja estrela mais radiante é a cultivar gaúcha Baronesa. Em uma análise rápida, várias são as razões para a baixa adoção dessas cultivares, desde a dificuldade de produção constante em pequena escala de sementes, tubérculos com aspectos em geral menos atrativos que os tubérculos de cultivares estrangeiras, até a resistência do setor produtivo à substituição de cultivares de batata. Esta última, uma característica da batataicultura em escala mundial, a se ver a importância que possuem, ainda hoje, cultivares como Russet Burbank, criada no século XIX, e Bintje, desenvolvida no início do século passado, respectivamente na América do Norte e Europa.

Ainda assim, o desenvolvimento de cultivares de batata continua sendo prioritário para a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – Embrapa, em especial para a Embrapa Clima Temperado, instalada em Pelotas, no Rio Grande do Sul, para a Embrapa Negócio Tecnológico, através de seu escritório em Canoinhas, Santa Catarina e para a Embrapa Hortaliças, sediada em Brasília. Tanto que as três unidades se uniram em um único e robusto projeto de melhoramento, aprovado, há poucos dias, pelo Sistema Embrapa de Gestão e em fase de implementação. O projeto, intitulado "Melhoramento genético de batata para ecossistemas tropicais e subtropicais do Brasil", liderado pelo Dr. Arione Pereira, da Embrapa Clima Temperado, cobre vários aspectos do melhoramento da batata, indo desde a geração de populações, através de cruzamentos controlados e obtenção de sementes botânicas, até a avaliação dos clones-elite selecionados em condições reais de produção. Diversos aspectos do melhoramento de batata são focalizados e integrados, indo desde a resistência a doenças e qualidades culinárias até à caracterização

fenotípica e molecular, através de marcadores de DNA dos clones selecionados.

Neste projeto, em que participam também o IAPAR e a Universidade de Viçosa, a equipe da Embrapa não só conta, como precisa da colaboração do setor produtivo. Juntos, produtores e pesquisadores podem verticalizar a eficiência do melhoramento no que diz respeito à seleção de clones que, efetivamente, atendam à expectativa do sistema brasileiro de produção de batata e tornarem mais rápido o processo de desenvolvimento de novas cultivares. Intrinsecamente presente em várias etapas desse projeto de melhoramento de batata, a cooperação entre os produtores e pesquisadores aparece de forma mais explícita no plano de ação relativo ao melhoramento de batata para condições tropicais, conduzido por pesquisadores da Embrapa, não em campos experimentais da empresa, mas, da sua terceira etapa em diante, exclusivamente na Empresa Hayashi Batatas, em Cristalina, Goiás. Parcerias similares podem ser estabelecidas no decorrer dos quatro anos de desenvolvimento do projeto e seria extremamente salutar que acontecessem. Estamos totalmente abertos à colaboração com os produtores.

A variabilidade genética, necessária ao desenvolvimento de novas cultivares, está assegurada no projeto pelos cruzamentos a serem realizados dentro da Embrapa. Porém, buscando ampliar ainda mais as chances de obtenção de bons clones, que mais tarde poderão se transformar em cultivares de sucesso, a Embrapa foi buscar parceiros também fora do Brasil. Já contamos com um projeto de colaboração técnica com a Federação Nacional de Produtores de Batata da França e seguem a passos largos os entendimentos com os Institutos Nacionais de Pesquisa Agrícola do Chile, Argentina e Uruguai., para o estabelecimento de projetos similares. Os projetos de cooperação internacional prevêem o recebimento de clones avançados, selecionados por algumas gerações em seus países de origem, para seleção final no Brasil, sob nossas condições de cultivo. Com isso, consegue-se ampliar, em muito, as chances de obter um número significativo de clones-elite adaptados, uma vez que nestes países, os programas de melhoramento realizam cruzamentos entre genitores distintos daqueles utilizados no Brasil.

Uma terceira vertente do trabalho de melhoramento da batata na Embrapa diz respeito à transformação de plantas. Em um trabalho conjunto com a Universidade Federal de Pelotas e contando também com a colaboração da Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, a Embrapa Hortaliças identificou em 1997, em experimentos conduzidos em condições controladas, dois clones transgênicos de batata altamente resistentes ao PVY. O PVY é o principal vírus relacionado ao mosaico da batata, uma das doenças que mais prejuízo traz aos produtores em todo o mundo. Os clones foram obtidos a partir da transformação da cultivar Achat, na época, a cultivar mais plantada no Brasil. Em 1999 e 2000 esses clones foram levados a campo para avaliação da resistência em condições reais de produção. Porém, em 2001, uma decisão judicial suspendeu o plantio de transgênicos no Brasil e o trabalho foi suspenso. Felizmente, as atividades de avaliação desses clones transgênicos puderam ser retomadas no mês passado, quando foi concedida à Embrapa Hortaliças a licença para levá-los novamente ao campo. No Brasil, além da batata, somente o feijão, o mamão e o milho têm licenças similares. Mas, o trabalho com transgênicos não se limita a esses dois clones. A Embrapa dispõe ainda de outros quatro clones transgênicos com resistência a vírus, avaliados em condições controladas: três clones com resistência a PVY, obtidos a partir da transformação da cultivar Bintje, e um clone com resistência a PLRV, vírus causador do enrolamento-das-folhas, obtido a partir da transformação da cultivar Baronesa.

Com o projeto de melhoramento ora aprovado, integrando pesquisadores e produtores, melhoramento tradicional e transformação de plantas e trazendo para o Brasil clones desenvolvidos por parceiros internacionais, a Embrapa espera atender de forma moderna e eficiente o sistema brasileiro de produção de batata, desenvolvendo e colocando à sua disposição as cultivares que hoje tanta falta nos fazem. Temos ciência de que este é um objetivo ambicioso. Porém, juntos, podemos alcançá-lo. Os produtores brasileiros de batata merecem nosso esforço e nossa dedicação. E isso, com certeza, podemos prometer.

Eficácia do treinamento na melhoria da tecnologia de aplicação de agrotóxicos na cultura da batata

Hamilton H. Ramos
Eng. Agrônomo, Pesquisador Científico V, Centro APTA de Engenharia e Automação, Instituto Agronômico, Jundiaí/SP, hhramos@iac.sp.gov.br
Roberto M. Araujo
BASF S.A. - Agro, roberto.araujo@basf-sa.com.br

O uso adequado de agrotóxicos tem sido um dos temas que vem atraindo a atenção de vários segmentos do setor agrícola, uma vez que tem implicações em três áreas básicas de grande importância no contexto global da sustentabilidade da agricultura: a preservação do ambiente, a segurança e a saúde dos usuários e a segurança alimentar. Dentro deste contexto, o treinamento dos aplicadores é um processo fundamental, uma vez que a grande maioria dos problemas oriundos da utilização destes produtos tem origem no baixo conhecimento dos agricultores, técnicos e trabalhadores do processo de pulverização. Além disso, trabalhadores rurais representam um perfil particular de profissional, sendo pouco atingidos pelos processos padrões de transferência de informação. Assim, o Centro Avançado de Pesquisa Tecnológica do Agronegócio de Engenharia e Automação (CEA) do Instituto Agronômico (IAC), órgão da Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Estado de São Paulo (SAA-SP), também tem sido estimulado a incrementar seus programas voltados à educação eficaz do trabalhador rural, sendo que, desde 1994, várias ações neste sentido vêm sendo realizadas. Dentro delas, o CEA/IAC e a BASF S.A - Agro, celebraram em 2002, através da FUNDAG – Fundação de Apoio à Pesquisa Agrícola, um convênio com o objetivo de desenvolver e avaliar um sistema eficaz no treinamento de adultos em tecnologia de aplicação de agrotóxicos. Neste artigo, busca-se analisar os resultados deste convênio obtidos na cultura da batata.

Bico adequado

Bico Inadequado

Avalia 01

Avalia 02

Avalia 03

Avalia 04

Avaliação da quantidade de produto chegando na planta através da utilização de papéis hidrossensíveis distribuidos na planta. Os papéis são amarelos (avalia 1 e 3) e depois que se faz a pulverização, ficam azuis nas partes onde a água os atingiu (avalia 2 e 4).

- O treinamento

O sistema de treinamento foi baseado no Método SOMA, no qual se propõe que um sistema de treinamento eficaz deve ser sistêmico, com objetivos claramente definidos, deve monitorar a evolução das pessoas e ser avaliado e aperfeiçoado constantemente ao longo do processo. Em seu desenvolvimento, levou-se em consideração que os adultos têm características bem distintas das crianças e que o ensino dedicado a eles precisa considerar tais aspectos. Diferentes estudos mostram que os adultos retêm 10% do que foi lido, 20% do que foi ouvido, 30% do que foi visto, 50% do que foi visto e ouvido, 70% do que foi discutido e 90% do que foi discutido e feito. Assim, métodos de ensino variados, que utilizam os vários sentidos, que prendem a atenção, que deixam as pessoas à vontade, que valorizam seus conhecimentos e habilidades atuais e que os levam a discutir e executar ações práticas e concretas têm mais chance de serem aceitos e trazerem bons resultados de aprendizagem. Considerou-se ainda que a maioria dos trabalhadores rurais tem dificuldade para ler e interpretar textos, confundindo-se com termos técnicos e palavras difíceis, o que é compreensível levando-se em conta que, segundo pesquisa realizada pelo Instituto de Economia Agrícola (IEA), no Estado de São Paulo, publicada em 1999, 80% dos aplicadores de agrotóxicos têm até o primeiro grau completo, aprenderam a trabalhar com membros da família ou outros agricultores e nunca receberam qualquer tipo de treinamento. Assim, o treinamento desenvolvido é dividido em três partes, com duração de quatro horas cada. Na primeira, uma visita ao campo é agendada,

Direciona 01

Direciona 02

Direcionamento de bicos para áreas não plantadas.
Na batata, é comum deixar-se linhas sem plantar para o deslocamento do trator. Entretanto, os bicos do pulverizador localizados sobre estas linhas não são tapados. Tal erro estava levando a perdas de até 39.000 litros de calda por safra.

Distribuição da calda de pulverização. A foto 1 (distribui 1) mostra a distribuição proporcionada por pontas gastas ou ruins, enquanto que a foto 2 (distribui 2) mostra a distribuição adequada. Apesar dos volumes de calda por área serem os mesmos, com certeza os controles das pragas serão diferentes em função das diferenças na distribuição dos produtos sobre a área tratada.

ocasião na qual se realiza uma avaliação da aplicação e do pulverizador, fotografando-se os pontos de acertos e falhas. Esta avaliação, realizada de forma visual ou através de pequenas medições, foi idealizada com base em sistemas de avaliação já existentes e testados e contempla pontos como rotação de acionamento do pulverizador, presença de vazamentos, estado de conservação e localização das mangueiras, presença e estado de conservação dos filtros de linha, sucção e bicos, presença e estado de conservação de antigotejadores, espaçamento, tipo e estado de uso das pontas de pulverização, presença, funcionalidade e adequação do manômetro e erros na taxa de aplicação. Com as fotos obtidas e com base nos problemas observados, monta-se uma apresentação teórica a ser realizada, preferencialmente, na manhã seguinte à avaliação. Tal apresentação, com base nos preceitos teóricos adotados, deve conter o mínimo de palavras e ser baseada em fotos ou figuras, que sejam de pronto reconhecimento pelos participantes e que ajudem o instrutor a transmitir o conhecimento necessário de forma agradável, estimulando a discussão e a descontração. Nesta apresentação, além de serem mostrados os erros, devem ser valorizados os acertos, uma vez que o que incentiva as pessoas e aumenta o desejo de crescer e de aprender é o sucesso e não o fracasso. Após o período de teoria, realiza-se um de prática, utilizando-se os pulverizadores avaliados no primeiro período, onde os "treinandos" terão a oportunidade de identificar as falhas apontadas e de buscar corrigi-las, além de sedimentar os novos conhecimentos adquiridos. Para estimular a desconcentração dos "treinandos" e melhorar a aprendizagem, todas as fases do treinamento devem ser realizadas na propriedade, para um número máximo de 15 participantes. A avaliação

A utilização de gotas muito finas e/ou pressões elevadas formam uma cortina de gotas atrás do trator que, em função do seu pequeno peso, nunca conseguirão atingir a planta, evaporando-se e proporcionando a perda do produto e contaminações ambiental e do aplicador.

do treinamento é realizada com base nos resultados obtidos na avaliação do pulverizador. Após dois anos do treinamento, uma nova avaliação da aplicação e do pulverizador é realizada e os dados de ambas são comparados. Como, dentre as diversas definições existentes, aprendizagem pode ser definida como "um processo em que o comportamento é modificado pela experiência resultante de incorporação de uma nova situação ou da mudança de um comportamento adquirido" e, segundo dados da literatura, os adultos esquecem, no prazo de um ano, 50% do que aprenderam de forma passiva e, em dois anos, esquecem 80%, a porcentagem de redução no número de defeitos encontrados pode ser considerada como mudança de comportamento e, portanto, eficácia do tratamento.

- Resultados na cultura da batata

Após o desenvolvimento do sistema de treinamento, sua funcionalidade foi avaliada junto a seis grandes produtores de batata nas regiões de Itapetininga – SP, Capão Bonito – SP e Vargem Grande do Sul – SP, que possuíam no conjunto 1.760 ha plantados e realizavam em média 16 aplicações por ciclo, com volumes de calda variando entre 400 e 800 l/ha. As tarefas de identificação dos produtores, agendamento dos treinamentos e avaliações pós-treinamento foram realizadas por técnicos da BASF S.A. – Agro, enquanto que as avaliações preliminares e os treinamentos foram realizados por técnicos do CEA/IAC. Os treinamentos foram realizados no período de 28 de maio a 19 de julho de 2002 e as avaliações pós-treinamento no período de 12 a 16 de abril de 2004. Os resultados obtidos nas avaliações preliminares e pós-treinamentos são sumarizados na Tabela 01. Nas avaliações preliminares, observou-se que todos os pulverizadores analisados apresentavam defeito em, pelo menos, um dos 21 itens avaliados. Os mais freqüentes, que ocorreram em 50% ou mais dos pulverizadores, foram: rotação de trabalho, mais que 10% inferior àquela necessária para proporcionar 540 rpm na tomada de potência (50%), presença de vazamentos no sistema hidráulico (50%), vazamento nos bicos após dez segundos do fechamento do fluxo de calda às barras (83%), bicos pulverizando sobre áreas não plantadas (50%), vazão de pontas na barra com variação superior a 10% da média (83%), filtros avariados (100%), manômetro ausente, quebrado ou em mau estado de conservação (50%), pressão máxima da escala do manômetro superior a duas vezes a máxima pressão recomendada para a ponta

Vazamentos em diferentes pontos do pulverizador estavam levando a perdas de mais de 300 l de calda por dia de trabalho ou a perdas de mais de U$1,00 por dia considerando-se apenas o custo da água.

TABELA01 Características dos defeitos encontrados em pulverizadores na cultura da batata antes e após o treinamento dos trabalhadores.

PRINCIPAIS DEFEITOS	PROD I		PROD 2		PROD 3		PROD 4		PROD 5		PROD 6		ERROS (%)	
	I	F	I	F	I	F	I	F	I	F	I	F	I	F
Tacômetro funcionando	R	A	A	A	A	A	A	A	R	A	A	A	33,3	0,0
Rotação de trabalho	R	A	R	A	A	A	A	A	A	A	R	A	50,0	0,0
Velocidade citada x medida	A	A	A	A	A	R	A	A	A	R	R	R	16,7	50,0
Presença de vazamentos	R	A	A	A	A	A	R	A	R	A	A	A	50,0	0,0
Espaçaminad. dos bicos na barra	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	0,0	0,0
Conservação da estrutura	R	A	R	A	A	A	A	R	A	A	A	A	33,3	16,7
Estabilidade horiz. da barra	R	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	16,7	0,0
Mangueiras dobradas	A	A	R	A	A	A	A	A	A	A	A	A	16,7	0,0
Presença de sistema de antigotejo	R	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	16,7	0,0
Direcionamento inadeq. de bicos	A	A	R	A	A	A	A	A	A	A	A	A	16,7	0,0
Vazamento nas pontas após fechamento	R	A	R	A	R	A	R	A	R	A	A	A	83,3	0,0
Estruturas interceptando a pulverização	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	0,0	0,0
Vazamentos no sistema hidrául.	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	0,0	0,0
Bicos fora das linhas plantadas	A	A	A	A	R	A	R	A	R	A	A	A	50,0	0,0
Vazão irreg. das pontas de pulverização	A	A	R	A	R	A	R	A	R	A	R	A	83,3	0,0
Todas as pontas de mesmo tipo e vazão	A	A	A	A	R	A	A	A	A	A	A	A	16,7	0,0
Conservação da malha dos filtros	R	A	R	A	R	A	R	A	R	A	R	A	100,0	0,0
Existência do manômetro	A	A	A	A	A	A	A	R	A	R	A	A	0,0	33,3
Conservação do manômetro	R	A	A	A	A	A	A	A	R	A	R	A	50,0	0,0
Escala adeq. à pulverização	R	R	A	A	R	A	R	A	R	A	A	A	66,7	16,7
Volume de calda citado x medido	A	A	R	A	A	A	R	A	A	A	R	A	50,0	0,0
ERROS														
Número	10,0	1,0	8,0	0,0	6,0	1,0	7,0	2,0	8,0	2,0	6,0	1,0	45,0	7,0
%	47,6	4,8	38,1	0,0	28,6	4,8	33,3	9,5	38,1	9,5	28,6	4,8	35,7	5,6

I - início / F - fim / R - reprovado / A- aprovado

de pulverização (67%) e volume de aplicação citado com diferença superior a 5% do analisado (50%). Alguns destes defeitos, bem com sugestões para sua correção, foram descritos no artigo "Erros comuns na pulverização da batata", publicado na Batata Show nº 6 de 2003. A porcentagem dos defeitos, em relação ao número total de avaliações realizadas, variou de 29 a 48%, com média de 36%. No total, das 126 análises realizadas (21 avaliações x 6 pulverizadores), 45 foram consideradas como fora do padrão adotado. Nesta fase, observou-se perdas de até 39 mil litros de calda por safra, por produtor, oriundos principalmente do mau estado de conservação das pontas e do fato de utilizar-se bicos de pulverização tratando áreas não plantadas, deixadas propositalmente para o trajeto de máquinas dentro da cultura. Após os treinamentos, que foram realizados sempre nas propriedades e com a presença dos proprietários, responsáveis técnicos e trabalhadores, apesar de 83% dos pulverizadores apresentarem, pelo menos, um defeito o único com 50% de ocorrência foi velocidade citada de aplicação com diferença superior a 5% da analisada. A porcentagem dos defeitos, em relação ao número total de avaliações realizadas, variou de 5 a 10%, com média de 6 %. No total, das 126 análises realizadas, sete foram consideradas como fora do padrão adotado. Nesta fase, nenhuma fonte significativa de desperdício foi identificada em nenhum dos pulverizadores avaliados. Verifica-se assim que, mesmo após dois anos, ainda foi possível observar uma redução de 84% no número inicial de defeitos. Especial atenção, entretanto, deverá ser dada aos próximos treinamentos na forma de determinação da velocidade de trabalho, uma vez que, pelo que indicam os dados, esta não está sendo avaliada no local de trabalho e sim sobre carreadores ou outras superfícies compactadas, ocasionando as diferenças observadas.

- Conclusão

Mesmo face ao baixo número de amostras, verificou-se que o sistema de treinamento desenvolvido foi eficiente em mudar o comportamento do trabalhador e em reduzir os desperdícios oriundos da má utilização da tecnologia de aplicação de agrotóxicos.

Avaliações complementares deverão ocorrer, buscando-se aperfeiçoar e difundir os conceitos desenvolvidos, entretanto, tais resultados consolidam a educação e treinamento como forma eficaz de se elevar a segurança e a saúde no trabalho com agrotóxicos, reduzir os riscos de contaminação do ambiente e reduzir significativamente o custo do tratamento fitossanitário.

Batata Semente Importada e demais classes

Solanex
Tecnologia em Batata Semente

batata@solanex.com.br
www.solanex.com.br

Todas as Variedaes inscritas no RNC
e mais **CUPIDO** básica e F-1
Variedades para Fritura :
Atlantic, Panda e Lady Roseta

R. Samuel Hahnemann, 17
São João da Boa Vista - SP
Tel.: 19 3623 2445

DAISY: PRODUZ E FRITA

Paulo Popp, Engenheiro Agrônomo, Paulo Popp Consultoria Agrícola Ltda, pesquisador e assessor de desenvolvimento da Germicopa S/A, França. rppopp@netpar.com.br, telefones: (41) 253 7435 e (41) 9963 4092.

Variedade é tecnologia

Uma nova variedade de batata é sempre uma tecnologia importante e significativa no crescimento da Cadeia Produtiva da Batata. Ao se observar a produção de batatas na Europa e Estados Unidos, percebemos que outras tecnologias como manejo, mecanização e sementes têm poucas mudanças nos últimos anos. Já uma nova variedade é sempre uma constante exigência. Tudo isto tem como objetivos: aumentar o rendimento e viabilizar a atividade frente à constante alta dos custos e agregar valor na venda de seu produto atendendo às exigências do mercado. Sem a mudança de variedades, jamais conseguiríamos atingir estes objetivos.

Exigências de Mercado

No Brasil, sempre houve uma grande demanda de variedades que possuam boa aptidão para fritura, seja por indústrias processadoras, restaurantes e donas de casa. É fato de que a Bintje, uma batata de grande característica culinária e antiga referência como batata de fritura, está praticamente desaparecendo do nosso mercado. No lado oposto, tivemos o crescimento do cultivo de variedades de alta produção e que só têm a aparência da pele como principal atributo. Neste vácuo, houve a introdução e expansão de Asterix que, no entanto, é somente cultivada nas safras das secas e inverno e tem qualidade de fritura inconstante. Sempre que falo de uma nova variedade de bom potencial agronômico, o interlocutor, qualquer que seja, me pergunta de imediato: "*Frita*?".

Nos últimos quatro anos, tive a oportunidade de introduzir e testar 43 novas variedades para mercado de pele e também para fritura originárias da Holanda, Alemanha e França. A seleção de variedades no Brasil é muito difícil porque, além de atenderem aos padrões de mercado (aparência), elas devem se adaptar às diferentes condições ambientais, muitas vezes bastante adversas. Algumas destas variedades, 17 ao todo, foram incluídas no Registro Nacional de Cultivares do Ministério da Agricultura do Brasil depois de submetidas à rede de ensaios de Valor de Cultivo e Uso (VCU). Apenas quatro apresentam aptidão à fritura dentre as quais, a variedade **DAISY** de origem da Germicopa S/A da França.

Apresentando DAISY

DAISY foi criada a partir do cruzamento entre Gipsy e Culpa, em 1985, na estação experimental da Germicopa no Oeste da França e incluída no catálogo francês em 1998. A linha de pesquisa que resultou na criação de **DAISY** focou-se nas características de aptidão à fritura (baixos teores de açúcares redutores e alta matéria seca), associadas ao rendimento e desempenho agronômico. **DAISY** é uma variedade que apresenta constância nos resultados decorrente do dedicado trabalho de seleção do Dr. Eric Bonnel, melhorista da Germicopa S/A, possibilitando seu cultivo com sucesso em várias partes do mundo. Nos ensaios de VCU, realizados em diferentes safras das regiões de Itapetininga, Vargem Grande do Sul e Araxá, **DAISY** mostrou resultados bastante promissores. O mesmo tem ocorrido em testes de observações e campos de produção cultivados em outros locais do Cerrado de Minas Gerais, Centro e Sul do Paraná e na Bahia, em pesquisas mais recentes. Os resultados de rendimento no Brasil variam, na média, de 35 toneladas por hectare de padrão especial, mas o potencial é superior. Alguns campos mostraram rendimentos excepcionais na faixa de 45 até 48 toneladas por hectare. Sob nossas condições, a matéria seca é na média de 19% com variação de 18,1% até 20,5% e o teor de açúcares bastante baixo atendendo aos padrões mais exigentes das indústrias. Sua aptidão para fritura é, sem dúvida, muito superior à maioria das variedades cultivadas no Brasil para este fim. Seu formato alongado é principalmente destinado à fritura em palitos, sendo usada em muitos locais para processamento em larga escala. Em alguns países, incluindo o Brasil, a fritura sob forma de *chips* resulta em um produto de elevada qualidade, comparável a Atlantic, padrão de referência local. Possui características essenciais para fritura: cor, textura, crocância e sabor.

Produção em 1 metro

DAISY apresenta ciclo cultural mediano, tubérculo oval alongado, olhos superficiais, pele amarela de boa aparência, lisa e polpa de cor creme. As plantas se apresentam com crescimento semi-ereto, de tamanho médio a grande, bom desenvolvimento de folhagem e cobertura vegetal. A dormência é mediana e não apresenta dominância apical. A tuberização não é tardia, apresentando tubérculos bastante uniformes (uma de suas características principais), de tamanho médio a grande, em número de 11 a 12 por planta na média.

DAISY apresenta boa tolerância à Requeima e Canela Preta e é ligeiramente susceptível à Pinta Preta e a Sarna Comum. Apresenta muito boa resistência ao esverdeamento depois de lavada e boa resistência a defeitos fisiológicos.

DAISY é uma variedade que se resume em boa produtividade, bom aspecto de pele e excelente fritura. Uma nova tecnologia a ser incorporada pelos produtores brasileiros que certamente colherão bons resultados

Uma parceria de futuro

O desenvolvimento da pesquisa avançada de **DAISY** somente tem sido possível com a total colaboração do Grupo Nascente, com quem temos uma parceria bem sucedida. Toda a experiência deste grupo de produtores envolvidos em todos os processos, desde a produção de sementes até a comercialização final, tem sido aplicada nestes últimos anos a fim de aprender o máximo sobre esta e outras variedades da Germicopa. O Grupo Nascente é um exemplo de produtores que acreditam e investem na aplicação de novas tecnologias.

Proteção: Defenda Essa Idéia!

Como se trata de uma nova variedade, **DAISY** já está protegida em todos os locais onde está sendo cultivada, inclusive no

Fritura sob forma de chips

Brasil. A sua multiplicação em laboratórios, telados e campos, mesmo para uso próprio, somente pode ser obtida mediante a autorização da Germicopa S/A. A criação de novas variedades é a contribuição das empresas para o crescimento e fortalecimento da Cadeia Produtiva da Batata. A proteção se justifica pelos anos e capital investido na criação de uma nova tecnologia que será incorporada pelos produtores e se beneficiarão deste trabalho. *Amigo produtor: diga não à pirataria!*

Germicopa S/A uma empresa de vanguarda

A empresa Germicopa está localizada em Quimper na região da Bretanha, na costa do litoral oeste da França. É a principal região para produção de batata-semente devido as excelentes condições climáticas e de isolamento próprios para a produção de sementes de alta qualidade sanitária, estando livre de algumas doenças já presentes em outros locais. Fora isso, a França dispõe de um rigoroso serviço de controle de produção e qualidade, inspecionado por vários técnicos do governo junto com a iniciativa privada. A batata-semente francesa já ocupa um lugar de importância no mercado internacional. A Germicopa é a maior empresa produtora e exportadora de batata da França, encontrando-se entre as maiores do mundo. Possui mais de 4 mil hectares de campos de batata-semente contratados que atendem, além do mercado local, a vários países da Europa, África, Oriente Médio, Ásia e Américas. Seu programa de melhoramento se concentra nas linhas de batatas de polpa firme, processamento e de aparência visual. Possui uma gama de, aproximadamente, 40 variedades comercializadas sendo que as mais conhecidas são: Charlotte, Samba, Aida, Amandine, Atlas, Chérie e Alowa – estas duas últimas também introduzidas no Brasil.

A França tem o modelo de maior sucesso mundial em marketing de variedades de batata junto ao consumidor final. A Germicopa é a grande responsável por esta posição, se destacando pelo seu ousado e inovador programa de marketing de variedades de batatas, único no mundo. Dentre as ações, destacam-se a exclusividade de comercialização de algumas variedades por parte de atacadistas, supermercados e indústrias e a promoção de suas variedades junto ao consumidor final. Outro destaque é a Confraria dos "*Toqués*" (*chefs* de cozinha) que abrange um grande número de restaurantes que utilizam as variedades da Germicopa e que mencionam em seus cardápios o nome da variedade com o qual o prato é elaborado – uma inovação bastante ousada e eficiente. No final, todos são beneficiados, do produtor ao consumidor.

A Germicopa acredita no sucesso da batata brasileira e por isso tem investido em nosso País desde 2001. O Sr. Jean-Paul Sirvente é o diretor de vendas e o Rubens Oliveira, brasileiro residente em Portugal há muitos anos, nosso contato direto.

A Germicopa possui uma página na Internet que pode ser acessada: www.germicopa.com.

A batata na China

Parte 1

Engº Agrº Dr. Fernando N. Ezeta
Líder Regional
Leste e Sudeste Asiático; e Pacífico
Centro Internacional de la Papa (CIP)

O impressionante crescimento econômico da China, um dos mais populosos países do mundo, é um tema atual nos meios de comunicação do mundo inteiro. A recente incorporação da China à 'Organização Mundial do Comércio' despertou o interesse de muitos países do mundo em estreitar seus vínculos comerciais com esse colosso do oriente.

A China possui uma população de 1.300 milhões de habitantes que constituem um interessante mercado de matérias primas e de produtos industriais para todo o mundo. Mesmo assim, a China é um importante competidor nos mercados internacionais, onde está aumentando sua participação com diversos produtos industrializados. A competitividade da China na indústria têxtil tem sido motivo de preocupação de muitos países do mundo, pelos seus altos volumes de produção, qualidade e baixos custos.

A expansão econômica, refletida nas altas taxas de crescimento do Produto Interno Bruto registradas durante a década passada, tem se manifestado também no setor agrário. Entre as culturas mais favorecidas pela expansão econômica se encontra a da batata, cuja produção e consumo tem alcançado taxas de crescimento impressionantes nos últimos anos.

A China é atualmente o maior produtor de batata do mundo. As estatísticas da FAO para o ano de 2003 indicam que a área total cultivada com batata na China foi de 4,5 milhões de hectares, com uma produção anual de 66,8 milhões de toneladas e uma produtividade de 14,8 t/ha.

Assim, a China contribui com a quarta parte da área cultivada e com a quinta parte da produção mundial de batata. Esse lugar preponderante nas estatísticas mundiais foi atingido pelas espetaculares taxas de crescimento na área cultivada, observadas na última década, que aumentaram a área de exploração pela cultura de 2,87 para 4,70 milhões de hectares, entre os anos de 1991 e 2002.

01 - Fernando Ezeta.
Créditos: cortesia do International Potato Center.

Zonas de Produção

A China é um país de dimensão continental, onde se pode encontrar uma grande diversidade climática para a produção da batata. De acordo com a altitude e condições naturais, modificadas pela distância do mar, existem quatro regiões de produção: a zona de uma única safra anual no norte do país, onde se cultiva a batata no verão; a zona de duas safras, no centro; a zona mista, onde, de acordo com a altitude, se tem uma ou duas safras por ano, no sudeste e a zona de cultivo de inverno, no sul do país.

No norte da China, se concentra a maior zona de produção, com quase 50% da área cultivada no país. A batata é semeada na primavera e colhida no outono, cultivada sob condições de clima frio e dias longos, com um período entre geadas inferior a 150 dias e precipitação média anual em torno de 600 mm. Os solos são férteis e a precipitação é abundante, de modo que é possível obter-se altos rendimentos, mesmo sem o concurso da irrigação. No entanto, no noroeste da China, a grande evaporação e a escassa precipitação causam, freqüentemente, secas severas, que reduzem drasticamente os rendimentos.

Na zona de duas safras, a batata é semeada na primavera e no outono. Os tubérculos obtidos na safra de primavera são utilizados como batata-semente no plantio de outono. Neste é produzida a semente que se conserva até o próximo ano, para o plantio de primavera. Este é o mais importante para o abastecimento do mercado de consumo. O intervalo entre os plantios de primavera e outono é inferior a dois meses, requerendo assim variedades precoces, de curto período de dormência. Nos últimos anos, com a construção e melhoramento da malha viária, aumentou, significativamente nessa região, o uso de batata-semente produzida no norte, com o que se conseguiu um aumento significativo nos rendimentos. Hoje, nessa região é freqüente observar-se plantios intercalados e sucessivos.

A cultura de inverno é explorada no sul da China, nas zonas costeiras das províncias de Guandong, Hainan, Guangxi e Fujian, no extremo norte da zona tropical, com invernos suaves, dias curtos e alta precipitação. A batata não é a principal cultura regional, mas sim uma alternativa para a rotação com o arroz, que é cultivado no longo verão das regiões próximas ao trópico. Nessa região, a batata-semente colhida no final do inverno deve ser armazenada por um período de seis a nove meses, sob condições quentes e úmidas, até a próxima safra, exigindo-se assim variedades com grande período de dormência.

02 - Produção de Batata na China.
Créditos: DR. WANG FENGYI

O sudeste chinês é uma região montanhosa, com uma complicada geografia que favorece a diversidade climática. A cultura da batata é explorada principalmente em altitudes entre 1.000 e 2.000 m. Nas zonas baixas, pode-se conseguir duas safras por ano, enquanto que nas mais altas, as geadas não permitem mais do que uma. O clima é chuvoso e nublado, o que favorece as doenças fúngicas de folhagem, como a 'requeima'. A batata é uma cultura de muita importância para a alimentação dessa região altamente povoada e onde o solo é um recurso escasso. Parte importante da produção é utilizada na alimentação animal.

Utilização da Batata na China

A maior parte da produção se destina à alimentação humana e animal. O consumo per capita é de 14,5 kg, o que representa somente a metade do consumo médio mundial e é muito inferior ao consumo dos países desenvolvidos que chega a 74 kg. Embora o processamento atinja 22% da produção total, trata-se, na sua maioria, de processamento primário que produz um tipo de polvilho, 'fécula bruta', e macarrão artesanal. Apenas 5% do total, ou cerca de três milhões de toneladas, é destinado à produção de fécula refinada, rodelas fritas (chips), palitos pré-fritos, purê ou batata desidratada.

A produção da 'fécula bruta' é a mais popular forma de processamento na China.

03 - Produção de batata-semente pré-básica em condições controladas.
Créditos: DR. WANG FENGYI

04 - Modernização da cultura.
Créditos: DR. WANG FENGYI

A de fécula refinada é ainda pequena, mas está em expansão. Estima-se a existência de dez fecularias com capacidade de produção de 300.000 toneladas de produto acabado, ou seja, capazes de processar 2,4 milhões de toneladas de tubérculos por ano. A principal fecularia se encontra no norte do país, na província de Ningxia, com uma capacidade de produção de 100.000 toneladas de fécula refinada por ano. Outras fábricas encontram-se na Mongólia Interior, Yunnan, Helongjiang, Gansu, Shanxi e Ghizhou. A demanda interna de fécula refinada é estimada entre 300 mil a 450.000 toneladas por ano, para uso industrial e alimentação. As projeções de crescimento para o futuro são elevadas, uma vez que o consumo atual é de apenas 0,5 kg per capita, muito baixo em relação aos países desenvolvidos onde esse valor supera 20 kg .

A produção de chips começou na década dos oitenta, com limitações impostas pela pouca qualidade da matéria-prima, hábitos de consumo e condições econômicas então imperantes no país. Já na década de noventa, a indústria de chips cresceu paralelamente ao aumento da indústria de refeições rápidas. Cerca de vinte empresas, nacionais ou multinacionais estão produzindo chips, processando cerca de 100 mil toneladas de tubérculos por ano, embora já exista capacidade de processar-se até 200 mil toneladas. As fábricas estão localizadas principalmente na costa leste do país, nas proximidades de cidades densamente povoadas como Beijing, Shangai, Guandong, Zheijiang, Liaoning e Helongjiang. A principal variedade para a produção de chips é a Atlantic, mas algumas variedades locais de boa qualidade de fritura também são usadas, embora em menor escala. Espera-se que com a expansão econômica aumente a demanda pelo produto, bem como as exigências de qualidade.

A primeira fábrica de pré-fritas congeladas foi implantada em 1992 pela companhia Simplot, em Beijing, com uma capacidade de produção de cerca de três mil toneladas por ano, tendo sido expandida para 20 mil toneladas/ano atualmente. Outras pequenas fábricas foram instaladas em cidades próximas a Beijing, bem como na província de Yunnan, no sul do país. Contudo, a China importa cerca de 100 mil toneladas de palitos pré-fritos congelados, para suprir as cadeias de fast-food, que proliferaram enormemente nas grandes cidades do país. A população urbana chinesa é de cerca de 450 milhões de

05 - Produção de batata-semente.
Créditos: DR. WANG FENGYI

habitantes, com grande potencial de aceitação do hábito de refeições rápidas difundido nos países ocidentais.

Outro produto de alta demanda é a batata desidratada, na forma de escamas ou grânulos, para o preparo de purê de batata. A demanda atual desse produto é da ordem de 30.000 toneladas por ano, com um índice de crescimento de 20% ao ano, contra uma produção nacional inferior a 10.000 toneladas/ano. Assim, para suprir-se a demanda, grandes quantidades do produto têm que ser importadas. No momento, fábricas de batata desidratada estão sendo instaladas, o que deverá elevar, em curto prazo, a capacidade de produção para 50.000 toneladas anuais, a fim de cobrir-se o espetacular aumento da demanda por esse produto.

Cepea comemora quatro anos de estudos no mercado da batata

João Paulo Bernardes Deleo, responsável pela coleta de levantamento de dados e análise do setor bataticultor do CEPEA.
Daiana Braga, auxiliar de pesquisa e responsável pelo levantamento dos dados,
Margarete Boteon, coordenadora do projeto Hortifruti Brasil CEPEA/ESALQ.
horcepea@esalq.usp.br

Em julho de 2000, um grupo de dez alunos e pesquisadores do Cepea (Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada) da ESALQ/USP empreenderam uma nova etapa de estudos no centro: levantar dados de preços de hortícolas com abrangência nacional. Nessa nova jornada, o produto de estréia foi o de maior valor econômico: a batata.

Com a experiência em levantar dados de preços e informações para outros produtos agrícolas, o grupo Hortifruti adaptou a metodologia do centro, conversando com quem comanda o setor bataticultor, ou seja, produtores, beneficiadores e atacadistas. O início não foi fácil, poucos estavam acostumados a serem abordados para conversar sobre "o mercado". Hoje, acostumados com nossa conversa diária, cerca de cem colaboradores nos auxiliam na coleta de dados referentes ao mercado.

Para que nossas informações cheguem até aqueles que movimentam o setor, foi criada, em 2002, a **Hortifruti Brasil**. Uma publicação exclusiva para os produtores hortifrutícolas. A revista, além de levar as melhores informações aos agentes desse mercado, trouxe visibilidade às pesquisas do setor bataticultor. Nela não há apenas preços, mas toda a explicação do movimento do mercado e as expectativas para os próximos meses. Até a primeira quinzena de julho, já tínhamos publicado 26 edições da **Hortifruti Brasil** e coletado cerca de 33 mil registros de preços em diversos níveis de comercialização, como produtor, beneficiador e atacadista.

Os resultados obtidos, até o momento, são positivos, mas não pretendemos parar por aqui. Além de darmos continuidade aos nossos estudos, pretendemos ampliar nossa atuação, abrangendo outros tópicos econômicos como os custos de produção, instrumento fundamental para melhorar a tomada de decisão do bataticultor.

Acompanhando o vai- e- vem da batata, nesses quatro anos, notamos que este é um produto muito sensível às oscilações de oferta e ao comportamento da demanda, principalmente quanto atrelado à situação econômica do País e a restrições no poder aquisitivo dos consumidores.

Já os preços apresentam comportamento diferenciado em dois períodos distintos: na safra das águas e da seca/inverno. As adversidades climáticas são fatores típicos para a safra das águas. Nesse período, costumamos observar o mercado de chuva, no qual existem elevações dos preços em função do desabastecimento momentâneo do tubérculo, devido à dificuldade de colheita ocasionada por precipitações. Entretanto, os que apostam nessa época podem obter boa rentabilidade, principalmente se a anterior foi ruim. Desde 2001, um ano bom, seguido por outro ruim foi bastante típico e esteve atrelado à capitalização dos produtores do Sul de Minas.

A safra das secas é uma transição entre a colheita das águas e a de inverno. Neste período, de junho a agosto, o comportamento dos preços médios depende muito das condições climáticas no desenvolvimento do tubérculo, do volume final da safra mineira das águas e do momento da entrada da safra de inverno de Vargem Grande do Sul (SP).

A safra de inverno é caracterizada pela colheita em Vargem Grande do Sul, onde estimam-se que tenham sido plantados neste ano dez mil ha. O plantio de uma elevada área para ser comercializada em um curto período acaba pressionando os preços. O pico de safra dessa região resulta nos menores valores do ano, se observarmos o comportamento médio dos preços nestes quatro anos.

O período mais crítico, desde o início do levantamento do CEPEA, ocorreu entre a safra de inverno de 2003 e a última safra das águas. A partir da segunda quinzena de julho de 2003, devido à entrada da safra de Vargem Grande do Sul, os preços declinaram acentuadamente durante toda a safra de inverno. Além do aumento da área cultivada, a maior participação da Ágata em Vargem Grande do Sul (quase a metade do plantio correspondia a essa variedade) contribuiu para o aumento da oferta no período. O excesso do produto no mercado, aliado a um dos piores resultados da economia brasileira nos últimos tempos, que fechou o ano com crescimento negativo, gerou sobras e pressionou os preços significativamente.

Este cenário de excedentes prolongou-se durante a safra das águas já que, além da elevada produtividade da agata, o aumento da área cultivada em todas regiões produtoras contribuiu para o aumento da oferta. Atrelado a isso, a demanda retraída permitiu novamente sobras e queda nos preços. A partir de abril desse ano, após o longo período de escuridão, os preços voltaram a se recuperar, contudo, às custas de um volume muito baixo, já que a procura ainda continua fraca.

Por enquanto, a proposta do Cepea é acompanhar os acontecimentos do setor e dar visibilidade ao processo de formação dos preços. Mas, estamos acompanhando dia-a-dia o calendário de oferta das principais regiões produtoras e a situação da economia nacional e mundial. A expectativa é que, sem um aumento no poder de compra do consumidor brasileiro, o setor bataticultor vai depender do comportamento da oferta para registrar bons preços. Além disso, a rentabilidade será melhor para os que conseguem abastecer o mercado em tempos de escassez, como deve ocorrer até setembro, antes da entrada de Vargem Grande do Sul.

Após esse período, nossa expectativa é que o espetáculo do crescimento econômico dê, pelos menos, alguns sinais no bolso do consumidor para que os preços possam ser atrativos e rentáveis para a cadeia. A previsão de crescimento na economia brasileira é de 4% para 2004. Quanto à oferta, a maior parte dos dez mil ha previstos para serem colhidos em Vargem Grande do Sul, é sejam ofertados no final de setembro e durante o mês de outubro. Isto porque, adversidades climáticas durante os meses de abril e maio concentraram o plantio na região durante o mês de junho.

PREÇOS NACIONAIS COLETADOS PELO CEPEA DA BATATA

Preços médios recebidos pelos produtores de batata monalisa especial, R$/sc de 50 kg (Principais regiões produtoras do país)

	2001	2002	2003	2004
Jan	30.68	19.87	29.71	16.52
Fev	31.99	22.05	31.40	18.55
Mar	41.16	22.54	36.04	17.29
Abril	49.84	29.97	38.12	28.92
Maio	43.05	32.95	42.80	28.36
Jun	37.90	28.00	31.65	31.92
Jul	25.11	30.27	19.91	36.21
Ago	27.13	21.11	13.88	
Set	24.57	20.33	14.18	
Out	22.74	17.56	12.44	
Nov	15.97	21.61	15.80	
Dez	17.73	26.59	14.38	
Média Anual	30.65	24.40	25.03	25.39

Fonte: Cepea

Preços médios de venda da batata monalisa especial no atacado paulista, R$/sc de 50 kg (Atacado de São Paulo-SP)

	2001	2002	2003	2004
Jan	35.25	27.71	41.93	24.76
Fev	38.87	33.71	48.99	29.40
Mar	48.35	33.40	53.77	28.38
Abril	58.38	41.51	54.56	42.73
Maio	52.31	41.43	60.76	40.46
Jun	45.70	38.62	43.63	44.87
Jul	31.59	40.74	30.92	50.03
Ago	34.09	29.20	23.10	
Set	31.63	29.68	24.07	
Out	29.65	25.25	22.72	
Nov	22.60	29.83	25.71	
Dez	26.81	36.63	23.58	
Média Anual	37.94	33.98	37.81	37.23

Fonte: Cepea

Cultura da Batata em Divinolândia

Engº Agrº João Batista Vivarelli
Secretaria da Agricultura e Abastecimento do Estado de São Paulo
Diretor técnico de Divisão do Escritório de Desenv. Rural de S. João da Boa Vista
R. Teófilo de Andrade, 1060 - São João da Boa Vista - SP - 13870-970
fone/fax: (19) 3623 3723 - fone: (19) 3663 1278 - cel.: (19) 9796 1514 edr.sjbvista@cati.sp.gov.br

Este pequeno município com, aproximadamente, 12.500 habitantes, situado no nordeste do Estado de São Paulo, cravado ao pé da Serra da Mantiqueira, na divisa com o Estado de Minas Gerais, que tem altitude média de 1.100 m e clima ameno, teve sua origem por volta de 1850, com um pequeno rancho à margem do Rio do Peixe, onde os tropeiros, vindos de Caconde, rumo à Casa Branca, paravam para descansar e pernoitar.

A história nos conta que houve um pequeno incêndio que "sapecou" o rancho e as plantações que o circundavam. Os tropeiros construíram um novo rancho, passando o local a ser conhecido como o "Pouso do Sapecado".

A devoção religiosa batizou esta terra com o nome de Divino e o rio que lhe era vida foi chamado de Espírito Santo do Rio do Peixe. A capela em louvor ao Santo foi edificada em 1858 em terras doadas pelo major Thomas de Andrade e sua esposa Maria Leopoldina, com a presença do bispo Sebastião Pinto do Rego.

Em abril de 1865, os fazendeiros rio-pardenses se reuniram para arrecadar fundos para construir uma outra capela, que seria a semente de uma nova vila, doando 12 alqueires de terras à igreja. Um mês antes desse acontecimento, em 25 de março, a Capela Curada do Divino Espírito Santo do Rio do Peixe foi elevada à freguesia. No ano de 1938, a freguesia do Divino Espírito Santo do Rio do Peixe passou a denominar-se "Sapecado".

Em 30 de dezembro de 1953, Sapecado foi elevado à categoria de município, com o nome de Divinolândia.

Divinolândia possui uma área territorial de 246 km², tendo a agricultura como principal fonte econômica, sendo a cultura da batata a mais importante exploração agrícola.

A cultura da batata foi introduzida no município pelos imigrantes espanhóis e italianos na década de 30 e, devido às boas características do solo e clima, adaptou-se muito bem e até nos dias de hoje ainda se planta batata nas terras desbravadas pelos imigrantes que aqui chegavam à procura de melhores condições de vida.

No início, a cultura era plantada em áreas de terras virgens, cobertas por matas que eram desbravadas a poder de machado e o solo preparado com enxadão, arado de boi ou burro, as condições das tecnologias da época. Assim, a cultura foi se solidificando ao longo dos anos, atravessando crises econômicas, problemas com surgimento de pragas e doenças, adversidades climáticas e muitos outros fatores.

Desde a introdução da cultura da batata no município de Divinolândia, muito se mudou e não é para menos, pois são aproximadamente 70 anos da atividade; muitas crises, mas como se diz o velho ditado que "sempre depois de uma tempestade vem à calmaria", assim acontece em nosso município, crises vêm e vão e a cultura da batata ainda é a principal atividade econômica e geradora de empregos.

Vista Geral - Cultura de Batata Divinolândia

A cultura da batata é cultivada praticamente durante o ano inteiro por pequenos e médios produtores, que plantam em áreas próprias ou arrendadas, no sistema de rotação. Todas as lavouras são irrigadas, quando necessário, por sistema convencional de aspersão.

Atualmente, a cultura é plantada numa área de 1.450 ha ao longo do ano (o município já teve 3 mil ha explorados pela cultura, mas devido à topografia que limita a mecanização, tamanho das propriedades e outros fatores, houve uma sensível diminuição da área de plantio). Muitos produtores ainda residem na cidade, mas cultivam em outros municípios ou regiões.

O município conta com uma boa infra-estrutura para produção da cultura da batata, como: revenda de insumos, máquinas de benefício, câmaras frigoríficas, assistência técnica agronômica e agentes financeiros.

Muitas cultivares de batata já foram plantadas no município, em contatos com produtores mais antigos. Estes denominavam como batata alemã e holandesa, provavelmente devido às sementes vindas destes países europeus. Mas quando vim trabalhar na cidade como engenheiro agrônomo pela Secretaria da Agricultura e Abastecimento do Estado de São Paulo, conheci algumas variedades como: Delta, Omega, Baraka, Achat, Diamant, Elvira, Radosa, Spunta e outras. Atualmente, a principal cultivar explorada é a Monalisa. Outras cultivares estão sendo introduzidas: Ágata e Cupido.

Os produtores disseram dos problemas encontrados na produção como: controle de pragas e doenças, comercialização, custo de produção, crédito, adversidades climáticas, alto custo de máquinas, implementos, insumos, energia, combustíveis e outros.

O município de Divinolândia foi um importante produtor de batata-semente no Estado, a qual era comercializada para diversas regiões, mas, atualmente, a batata consumo predomina na atividade.

Devido à tradição da cultura da batata e sua importância para o município, Divinolândia é conhecida como a "Capital da Batata".

Brasil,

o grande potencial para o mercado de batata pré-frita congelada

Walter Takano - TK Alimentos
Sócio Diretor
R. Mergenthaler, 232 cj 32 - 05311-030 São Paulo - SP
tel (11) 36485020 - fax (11) 36485021
walter@tkcongelados.com.br

Atualmente, batata pré- frita congelada é importada, principalmente da Argentina e Europa.

Estimamos que o volume importado significa algo em torno de 95% do consumo, dividido entre o setor de food service, auto- serviço e atacados.

O consumo de batata pré-frita congelada e seus derivados está muito abaixo da média dos países da Europa.

Se não vejamos: tomando por base que o Brasil importou no ano de 2003 o volume de 76.581 ton, isto é, consumo per capita de 0,45 kg/ano, enquanto que nos países da Europa, como Holanda que tem consumo de 4,93 kg, França 7,19 kg, Inglaterra 15,65 kg e Alemanha 4,38 kg.

Se dobrarmos o consumo per capita, já de cara estamos nos projetando um consumo de 153 mil ton/ano.

A seguir os dados de importação dos anos de 2001, 2003 e 2004 (de janeiro a abril)

2001 = 85.390 ton
2002 = 87.511 ton
2003 = 76.581 ton
2004 = 26.639 ton

fonte:
Ministério do Desenvolvimento Indústria e Comércio Exterior.

Legislação

LEI DE SEMENTES

DECRETO Nº 5.153, DE 23 DE JULHO DE 2004.

Aprova o Regulamento da Lei nº 10.711, de 5 de agosto de 2003, que dispõe sobre o Sistema Nacional de Sementes e Mudas - SNSM, e dá outras providências.

Conheça a nova lei que traz mudanças importantes para a produção e comercialização de batata- semente no Brasil

Onde pesquisar: www.planalto.gov.br

Produção de minitubérculos em cultivo hidropônico com substrato

Pedro Hayashi
Pirassu Agrícola
Sócio-Proprietário
R. José Bonifácio 530 sala 6 A - Vargem Grande do Sul SP - 13880-000
Telefax- (19) 3641-6201
jarril@uol.com.br - pirassu@rantac.com.br

A importação de batata-semente de outros países como Holanda, Alemanha, Canadá sempre foi uma necessidade, pois em nossas condições ambientais, a batata-semente perde suas qualidades, diminuindo a produtividade dos campos. Também dependemos das variedades de outros países, já que o nosso mercado trabalha basicamente com variedades estrangeiras como Monalisa, Atlantic, Ágata, Asterix e tantas outras.

Além de ter alto preço, ainda corremos o risco de trazer doenças que não existe em nosso País, bem como estar sujeito à variação cambial, greves portuárias, ou, pior ainda, não ter batatas-semente disponíveis para compra. Se dependermos totalmente deste material importado poderemos comprometer nossos planos, pois, o material importado deve ser plantado pelo menos duas vezes para ser viável economicamente.

Uma alternativa seria a produção de batata-semente com os mesmos níveis de sanidade (ou melhores) que os materiais importados. Isto seria possível pela produção de minitubérculos, em ambiente protegido ou estufas, a partir de mudas produzidas em laboratório (micropropagado).

Este processo é previsto e fiscalizado pelo sistema de certificação de batata-semente em ambiente protegido. **Como atitude ética, não seria recomendável multiplicar variedades que possuam o direito de proteção, mesmo que não tenham sido efetivadas no nosso País.**

O processo tem início na escolha de plantas matrizes, limpeza de doenças e propagação por meristema. Do laboratório, as plântulas são transferidas para a estufa, onde passam por um período de adaptação. Este processo é feito também em outros países. Existem vários sistemas de produção de minitubérculos desenvolvidos pelos nossos produtores, que podem ser: produção em bandejas, vasos, canteiros, cultivo hidropônico sem substrato, areia ou argila expandida, etc. Também os sistemas de fertilização e substratos variam de acordo com cada produtor.

O Sistema de produção aqui descrito é um pouco diferente dos sistemas adotados por outros produtores. O modelo inicial foi baseado no sistema utilizado pelo pesquisador científico Dr. Newton do Prado Granja do Instituto Agronômico de Campinas.

A estufa é dividida em canteiros de alvenaria de 9 m^2 cada. Cada um destes canteiros dispõe de um sistema de dutos que permite tanto a entrada como a saída da água (solução nutritiva) por gravidade. Sobre estes dutos é colocado brita fina, que receberá caixas plásticas de 0,3X 0,5m, as quais são cheias de substrato (fibra de coco) onde as plântulas irão se desenvolver.

As raízes das plantas não ficam restritas às caixas, se aprofundam pela brita. Todo o excesso de solução é devolvido às caixas de depósito, que voltam a serem utilizadas.

O desenvolvimento das plantas é bastante rápido e vigoroso. O plantio no canteiro definitivo até a colheita final é feito em 60 dias.

Os cuidados contra a entrada de insetos e doenças têm os mesmos critérios utilizados em outros sistemas.

DIFERENÇA DE OUTROS SISTEMAS:

-Plantio em caixas com substrato (fibra de coco), com fertirrigação.

- Período de adaptação: As plântulas passam por um período de uma semana em ambiente com luz difusa antes de ir para o canteiro definitivo.

-Colheita escalonada: O sistema permite colheita escalonada, o que melhora a taxa de multiplicação.

- Tamanho dos tubérculos: De uma maneira geral, os tubérculos colhidos são acima da média dos minitubérculos provenientes de outros sistemas. Cerca de 60% estão entre os tamanhos III (30 a 40mm) e IV (23 a 30mm). Pode ser encontrado tubérculo acima de 60mm (tipo 0)

Tubérculo de maior tamanho teria como vantagens plantas mais vigorosas, mais resistentes a condições adversas, maior número de hastes por tubérculo semente e uma maior taxa de multiplicação.

A produção de minitubérculos, seja qual for o sistema adotado, requer níveis elevados de técnicas, que aqui não é o objetivo de uma descrição detalhada. Apenas para citar algumas, podemos dizer que neste sistema utilizamos reguladores de crescimento, giberelinas, repicagem das mudas e muitas outras.

Não podemos afirmar que este é o sistema definitivo, pois cada produtor tem suas razões para justificar a utilização do seu sistema. Seria uma alternativa a mais para ajudar na decisão para a implantação de produção de minitubérculos

Processamento Mínimo: uma alternativa de agregação de valor para a bataticultura brasileira

Celso Luiz Moretti é engenheiro agrônomo, especialista em engenharia de produção, mestre e doutor em pós-colheita. É pesquisador do laboratório de pós-colheita da Embrapa Hortaliças.

Celso Luiz Moretti, Ph.D. - Lab. de pós-colheita
Embrapa Hortaliças - celso@cnph.embrapa.br

O processamento mínimo de hortaliças tem como principal objetivo a agregação de valor e conveniência a matérias-primas tradicionalmente consumidas "in natura". É um segmento da agroindústria nacional que tem apresentado crescimento significativo nos últimos anos no Brasil, com grandes possibilidades de consolidação.

Diversas hortaliças têm sido minimamente processadas no País em escala industrial, como é o caso da alface americana, couve, beterraba, repolho, cenoura, dentre outros. Todavia, apesar de ser a hortaliça de maior importância comercial no Brasil, movimentando valores ao redor de um bilhão de reais e gerando 300 mil empregos, com consumo per capta ao redor de 15 kg / ano, a batata ainda não figura como uma das hortaliças que tem se beneficiado da tecnologia de processamento mínimo existente.

O processamento de batatas no Brasil é uma atividade ainda pouco difundida. Enquanto nos EUA as empresas processam quase 70% de toda a batata (algo em torno de 23 milhões de toneladas), no Brasil esse valor não chega a 5% do volume produzido. Como a demanda interna é grande, quantidades significativas de batata pré-frita congelada são importadas de países como Argentina, Canadá, França, Holanda e Estados Unidos. De acordo com dados da Associação Brasileira da Batata (ABBA), o País importou cerca de 80 mil toneladas deste produto no ano de 2002.

A Embrapa Hortaliças, com o apoio do programa BIRD / Prodetab, está desenvolvendo tecnologia de processamento mínimo de batatas visando à colocação no mercado nacional de um produto fresco, saudável, nutritivo e com alto valor agregado, que permita ao produtor nacional reduzir suas perdas na cadeia produtiva, bem como aumentar sua renda, o que, potencialmente, possibilitará a redução da importação do produto estrangeiro. Duas linhas de trabalho vêm sendo conduzidas nos laboratórios da Embrapa Hortaliças. A primeira foca o processamento mínimo de batata no formato mini, prontas para cocção. A idéia central é utilizar tubérculos que não possuam tamanho e / ou formato comercial (o chamado tubérculo "pirulito"). Estão sendo estudadas as cultivares Monalisa e Ágata, fornecidas por produtores da região Centro-Oeste, visando à obtenção de um produto próprio para a elaboração de batatas do tipo "sauté". Após a colheita, os tubérculos são levados para o laboratório, onde são selecionados para a presença de danos mecânicos ou causados por ataque de insetos e doenças e são submetidos ao descasque mecânico, seguido das etapas de higienização, centrifugação e embalagem em filmes plásticos com tecnologia de atmosfera modificada. Após embaladas, as minibatatas são armazenadas em câmaras frias à baixa temperatura. Periodicamente, são retiradas amostras que são avaliadas segundo diferentes aspectos químicos, físicos e sensoriais. No atual estágio de desenvolvimento da tecnologia, as minibatatas possuem vida de prateleira de até 12 dias se processadas dentro dos padrões recomendados (Fotos 1 e 2).

De maneira similar, o desenvolvimento de batatas para fritura ("palito") encontra-se em estágio bastante adiantado nos laboratórios da Embrapa Hortaliças. Nesse estudo, batatas das cultivares Bintje e Asterix foram obtidas de comerciantes localizados no Distrito Federal e, similarmente ao realizado para as outras cultivares, foram selecionadas e descascadas mecanicamente. Após o descasque, as batatas foram cortadas na forma de palitos, higienizadas, sofreram tratamento antiescurecimento, centrifugação e foram embaladas em filmes plásticos com tecnologia de atmosfera modificada. Uma vez embaladas, as batatas foram armazenadas à baixa temperatura e periodicamente avaliadas para variáveis químicas, físicas e sensoriais. Verificou-se que, segundo as práticas desenvolvidas até o momento, é possível armazenar o produto com qualidade por até nove dias sob refrigeração (Foto 3). Nos testes sensoriais conduzidos, batatas pré-fritas congeladas da marca líder no mercado nacional e de uma outra marca existente foram comparadas quanto à qualidade global após a fritura, em condições idênticas, com a batata "palito" minimamente processada. Verificou-se que os membros do painel sensorial atribuíram notas estatisticamente iguais para a batata minimamente processada e para as duas marcas de batata pré-frita congelada. O tempo de fritura foi praticamente idêntico para os três

Batatas Monalisa (esquerda) e Ágata (direita) minimamente processadas na forma de minibatatas. Parte de cima da foto: embalagens armazenadas por nove dias a 5°C e parte de baixo a 15°C. Foto: Lívia Pinelli.

Minibatatas Ágata tratadas com antioxidantes e atmosfera modificada após armazenamento, a 5°C por 12 dias. Foto: Lívia Pinelli.

Batatas Asterix (esquerda) e Bintje (direita) minimamente processadas na forma de palito. Parte de cima da foto: embalagens armazenadas por nove dias a 5ºC e parte de baixo a 15ºC. Foto: Gustavo Almeida.

materiais estudados, sendo um pouco superior aos três minutos descritos como suficientes nas embalagens compradas nos supermercados de Brasília.

A batata "palito" minimamente processada tem uma série de vantagens em relação ao produto importado congelado. É um produto fresco, que simplesmente passou por um processo de transformação física, e, por isso mesmo, tem um grande apelo junto ao público que procura produtos mais saudáveis e com menos aditivos químicos; o custo de instalação de uma agroindústria de batatas minimamente processadas é significativamente inferior ao custo de implantação de uma agroindústria para a produção de batata pré-frita congelada. Do ponto de vista de logística, as batatas minimamente processadas não requerem estruturas que garantam temperaturas próximas a -18°C, pois podem ser armazenadas em torno de 5°C. Aliada a esses fatores, está a possibilidade de se dar uma destinação mais nobre ao produto nacional, que muitas vezes, por possuir valor comercial inferior, acaba sendo descartado ou vendido a preços reduzidos. Adicionalmente, a produção de batatas "palito" minimamente processadas no País pode, potencialmente, reduzir a importação da batata pré-frita congelada, contribuindo para o aumento do superávit da balança comercial brasileira. Como principais desvantagens, em relação ao produto congelado, existe a produção em escala, pois como visto anteriormente, o País consome anualmente 80 mil toneladas, o que exigiria o investimento em plantas com maior capacidade de processamento mínimo no Brasil. Todavia, trata-se apenas de planejamento estratégico a fim de se dimensionar um sistema que atenda, gradativamente, essa demanda interna. Outro problema relacionado com a batata minimamente processada diz respeito ao escurecimento do tubérculo após o processamento mínimo. Estudos têm demonstrado que a utilização criteriosa de antioxidantes naturais pode reduzir esse escurecimento a níveis imperceptíveis para o consumidor.

Estão ainda em execução, trabalhos que visam comparar os atributos nutritivos da batata minimamente processada em relação à pré-frita congelada. Nesses estudos estão sendo focados compostos fenólicos e vitaminas. Apesar de não ser uma fonte significativa na dieta da população brasileira, a batata possui vitamina C que, ao que tudo indica pela própria natureza do processo, deve ser mais alta no produto minimamente processado quando comparado com o produto congelado.

Em conclusão, a tecnologia de processamento mínimo de batatas pode potencialmente contribuir para o crescimento do agronegócio desta hortaliça no Brasil, quer seja pela redução do desperdício de tubérculos que não atingem cotações de preço desejadas e são descartados, quer seja pela redução da importação do produto congelado ou ainda, e o que é talvez o mais importante, pela geração de emprego e renda em regiões carentes no Brasil. Esforços conjuntos de associações de produtores e instituições públicas, como a Embrapa, e privadas devem ser envidados a fim de que cada vez mais soluções e alternativas estejam à disposição do agronegócio brasileiro da batata.

Se a sua lavoura é uma caixa de surpresas, experimente a nossa.

Esta é a caixa do **BASE FORTE**: um programa de controle que engloba três dos melhores fungicidas para a cultura da batata, orientações técnicas e serviços, com forte ação protetora e sistêmica contra as principais doenças em todas as fases da cultura resultando em mais **proteção**, mais **qualidade** e mais **produtividade** para a lavoura.

Fale com o distribuidor Syngenta da sua região.
BASE FORTE a caixa de boas surpresas para sua lavoura.

Fazem parte do programa BASE FORTE:
- BRAVONIL ULTREX, AMISTAR e FOLIO GOLD*
- Orientação técnica
- Visita técnica de um representante Syngenta
- Manual técnico sobre a cultura da batata
- Bônus na recompra de FOLIO GOLD
- Equipamento de proteção individual
- Brindes

Elaborado com:
Amístar
FOLIO GOLD
Bravonil ultrex

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
ANDEF
Venda sob receituário agronômico

* FOLIO GOLD disponível apenas na versão BASE FORTE GOLD

SUPERMERCADOS BOA

João Francisco de Oliveira
Irmãos Boa Ltda.
Av. dos Imigrantes Italianos, 1973
Colônia - Jundiaí - SP - 13218-090
fone: (11) 4532-3200 joao@boaonline.com.br

A rede dos Supermercados Boa foi fundada em agosto de 1966 e, atualmente, é composta por quatro lojas localizadas em Jundiaí (SP). Com uma área total de sete mil metros quadrados, a rede emprega 650 pessoas e recebe uma média de 314 mil clientes / mês.

No setor de FLV, as maiores vendas são de batata, banana, cebola, laranja e tomate.

A rede vende, aproximadamente, 1.600 sacos de batata (50 Kg) / mês.

Apesar da batata ser um dos quatro produtos mais vendidos, João Francisco de Oliveira, funcionário responsável há cinco anos pela compra de FLV considera necessário encontrar alternativas para aumentar as vendas e satisfazer os consumidores.

Oliveira cita como principais problemas na comercialização de batatas nos supermercados: a falta de qualidade, de informações, o sistema de classificação e as promoções realizadas pelas grandes redes de varejo. A falta de qualidade e de informações é sentida pelos consumidores que reclamam dos resultados culinários; o sistema atual de classificação, baseado em diâmetro, resulta no famoso "fundo verde da banca" e as promoções que vendem, a preços baixos, batatas de péssima qualidade.

O crescimento das vendas de maçãs e pêras é uma conseqüência da melhoria do sistema de classificação criado e aceito por produtores e varejistas. As maçãs classificadas e identificadas satisfazem os gostos dos consumidores.

Na opinião de Oliveira, que visitou algumas lavadeiras de batata na região de Itapetininga (SP) em julho de 2004, os produtores podem tranqüilamente classificar melhor as batatas para evitar o "fundo verde da banca" e desenvolver parcerias para venderem batatas diretamente para os varejistas.

Oliveira é contra as promoções de batatas realizadas pelas grandes redes de varejo, pois em sua opinião trata-se de uma forma de enganar os consumidores "que, na prática, são lesados porque acabam comprando um produto de péssima qualidade". Na sua opinião, os produtores que concordam em vender abaixo do custo de produção e aceitam que as grandes redes façam leilões de suas batatas estão concordando em desvalorizar seu próprio produto.

Finalizando, Oliveira sugere que os produtores se organizem e encontrem uma alternativa de industrializar a produção sem qualidade e ofertem ao mercado somente batatas com qualidade superior. Ele acredita que desta forma a batata será naturalmente valorizada e reconhecida como um alimento de grande importância para o Brasil.

PÚBLICIS SALLES NORTON
O Bradesco cuida de uma coisa muito valiosa para você: o seu tempo.
Fone Fácil, Internet Banking, Débito Automático, Bradesco Dia e Noite e a maior rede de Agências do País. O Bradesco tem os mais completos Serviços de Conveniência para você usar o seu Banco na hora que quiser, do jeito que preferir.
www.bradesco.com.br
Bradesco

Fitonematóides do gênero Pratylenchus em batata

Dra. Maria Amelia dos Santos
Prof. adjunta do Inst. de Ciências Agrárias - UFU - Fitopatologia/Nematologia
Uberlândia - MG - amelias@umuarama.ufu.br

Pratylenchus é considerado o segundo gênero de nematóides parasitos de plantas em importância para o Brasil, seja pela sua polifagia como pela sua ampla distribuição geográfica. Esse gênero é conhecido pela denominação de nematóides das lesões radiculares, apresentando, em torno de, 60 espécies. No Brasil, pelo menos dez espécies já foram assinaladas, sendo que *Pratylenchus brachyurus*, *P. coffeae* e *P. zeae* são as mais freqüentes (Ferraz, 1999). Para a cultura da batata, *P. brachyurus* e *P. coffeae* são as mais importantes. Boock e Lordello (1976) relataram o fitonematóide *P. brachyurus* associado à batatinha nas condições brasileiras. Observações de campo mostraram incidência de até 35% para *P. brachyurus*, e de 30 a 40% da área plantada com tubérculos, exibindo sintomas de infestação por *P.coffeae* (Lordello, 1982; Curi et al, 1990). Na Paraíba, trabalho de Lopes e Lordello (1980) mostrou que *P. brachyurus* foi a terceira espécie de fitonematóide mais importante, causando desvalorização para a comercialização em cerca de 10 a 15% de tubérculos em áreas com cultivo de batata. Charchar (1997) realizou um levantamento de nematóides nas principais regiões de produção de batata nos estados do Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Paraná, São Paulo, Minas Gerais, Goiás e Distrito Federal. Observou que *P. coffeae* foi uma das espécies associadas aos maiores níveis de danos à cultura da batata. Também encontrou *P. brachyurus*, porém, para essa espécie, não foram observados danos econômicos.

Sintomas

O principal sintoma ocorre nos tubérculos, que apresentam pequenas e numerosas lesões. Apenas a casca e a região subcortical são atingidas pelas lesões, o que acarreta lesões superficiais e torna os tubérculos impróprios para comercialização. As batatas atacadas sofrem, no armazenamento, murchamento bem mais pronunciado do que os tubérculos sadios. Durante o armazenamento, para tubérculos atacados por *P. brachyurus*, não são observadas podridões moles. Já para *P.coffeae*, Curi et al (1990) relatam que os tubérculos tornam-se susceptíveis a podridões, comprometendo ainda mais a produção.

Em altas populações, o parasitismo desse gênero pode proporcionar a formação de extensivas lesões e destruição do córtex das raízes alimentícias não suberizadas. Conseqüentemente, as plantas atacadas, normalmente observadas em reboleiras, mostram em sua parte aérea os sintomas, reflexos desse parasitismo nas raízes, apresentando-se menos vigorosas com tamanho reduzido e com folhas cloróticas ou murchas. A desfolha total pode ocorrer quando o ataque é severo (Jatala e Bridge, 1990).

Controle

* **Limpeza de máquinas e implementos agrícolas**: o transporte de partículas de solo pelo vento, fato que pode ocorrer intensamente no sistema convencional, principalmente em solo desnudo, durante operações de preparo do solo, pode levar a disseminação dos fitonematóides dentro e entre propriedades. O trânsito de máquinas, também, contribui para disseminação por deslocar solos aderidos aos pneus e demais componentes das máquinas e implementos agrícolas. Basta a aplicação de jatos fortes de água para remoção de solo aderido nas partes das máquinas e implementos agrícolas.
* **Plantio de tubérculos-semente sem sintomas e produzidos em áreas sem a presença do nematóide**
* **Tratamento térmico de tubérculos com *P. brachyurus*: água aquecida a 50 °C por 30 a 60 minutos** (Lordello, 1982)
* **Arranquio e destruição de restos culturais, principalmente dos tubérculos contaminados deixados no campo, quando do momento da colheita**
* **Eliminação de plantas daninhas na safra e na entressafra**: Manso et al (1994) relacionam muitas espécies de plantas daninhas associadas à *P. brachyurus* (carrapicho-rasteiro, carrapichinho, picão preto, capim marmelada, capim-carrapicho, corda de viola, capim-gordura, beldroega, entre outras). Evitar a sua presença na lavoura é muito importante para impedir o aumento e a manutenção desse nematóide e, assim, não comprometer a eficiência de

Tabela 1 - Números de juvenis e/ou adultos de *Pratylenchus brachyurus* e de *P. zeae* por sistema radicular e em 100 cm³ de solo, assim como os fatores de reprodução, 90 dias após a inoculação desses fitonematóides em espécies de *Crotalaria*

Tratamentos	*P. brachyurus*			*P. zeae*		
	Raiz	Solo	FR	Raiz	Solo	FR
C. paulina	Zero	Zero	Zero	Zero	Zero	Zero
C. striata	Zero	Zero	Zero	Zero	Zero	Zero
C. mucronata	Zero	Zero	Zero	Zero	Zero	Zero
C. lanceolata	Zero	Zero	Zero	Zero	Zero	Zero
C. grantiana	Zero	Zero	Zero	Zero	Zero	Zero
C. juncea	16,1	Zero	0,11	69,8	Zero	0,58
C. spectabilis	13,5	Zero	0,09	126,2	Zero	1,05
C. retusa	Zero	Zero	Zero	97,4	Zero	0,81
C. breviflora	Não foi testada	Não foi testada	Não foi testada	647,7	Zero	5,40
C. pallida	Zero	Zero	Zero	Não foi testada	Não foi testada	Não foi testada
Testemunha	521,3	2,8	3,64	2656,0	7,0	22,20

FONTE: SILVA et al, 1989

- As plantas foram inoculadas com 144 espécimes de *P. brachyurus* e 120 para *P. zeae* (população inicial)
- As testemunhas são: soja 'UFV-4'para *P. brachyurus* e *Sorghum bicolor* para *P. zeae*
- FR (fator de reprodução) = população final/população inicial FR > ou = 1,0 Þ bom hospedeiro; FR < 1,0 Þ mau hospedeiro

Tabela 2 - Nematicidas registrados no Brasil pelo Ministério da Agricultura para Pratylenchus brachyurus em batata.

Produto Comercial (princípio ativo)	Dose recomendada do produto comercial e forma de aplicação
Bunema 330CS (Metam sodium)	750 L/ha aplicados através de água de irrigação, injetor de solo, pulverização acoplada a rotocanteirador, arado de disco ou enxada rotativa
Diafuran 50 (Carbofuran)	60 a 80 kg/ha. A aplicação ocorre por ocasião do plantio usando-se granuladeira acoplada à semeadeira-adubadeira.
Furadan 50G (Carbofuran)	60 a 80 kg/ha. A aplicação ocorre por ocasião do plantio usando-se granuladeira acoplada à semeadeira-adubadeira.
Furadan 100G (Carbofuran)	30 a 40 kg/ha. A aplicação ocorre por ocasião do plantio usando-se granuladeira acoplada à semeadeira-adubadeira.
Ralzer 50 GR (Carbofuran)	60 a 80 kg/ha. A aplicação ocorre por ocasião do plantio usando-se granuladeira acoplada à semeadeira-adubadeira.
Temik 150 (Aldicarbe)	13 a 26 kg/ha sendo que a dose maior é usada em solos pesados. A aplicação ocorre por ocasião do plantio usando-se granuladeira acoplada à semeadeira-adubadeira.

outras medidas de controle.

* **Alqueive**: é uma prática que consiste em deixar a área sem ser cultivada por algum tempo, ou seja, fica sem os hospedeiros dos nematóides (culturas ou plantas daninhas) e acontecem nesse período revolvimentos constantes do solo. Para tanto, utiliza-se de capina manual, aradura, gradagem ou herbicidas. Os nematóides podem morrer tanto por inanição, dada à ausência de plantas hospedeiras, como pela ação do calor e luz solar. A luz solar tem efeito nematicida, principalmente devido à fração ultravioleta do espectro. O revolvimento do solo reduz a população de nematóides. Pesquisas mostram redução acima de 75% da população de nematóides das galhas no campo durante os dois primeiros meses de alqueive e menos de 10% de sobrevivência após três meses.

É um bom tratamento, dando bons resultados de controle. Entretanto, caro. A área fica improdutiva, não tendo retorno econômico para o agricultor.

As arações devem ocorrer nos dois sentidos: COLHEITA Þ 1ª aração jogando a leiva para um lado Þ 30 dias Þ 2ª aração jogando a leiva para o outro lado Þ 30 dias Þ 3ª aração jogando a leiva para o outro lado

O alqueive pode proporcionar alterações químicas e físicas do solo, provocando problemas de erosão pelos constantes revolvimentos.

A alternativa de abordagem para o alqueive com o intuito de reduzir o período de ausência de cultura e viabilizá-lo economicamente é o **alqueive úmido**. Trata-se da aplicação de água no solo em que será realizado o plantio, que está sem planta e que foi revolvido. Essa estratégia foi preconizada nas décadas de 60 e 70 do século passado, no entanto somente recentemente, está sendo usada para aumentar a mortalidade de juvenis de segundo estádio de *Meloidogyne* (Dutra et al, 2003). A temperatura e a umidade afetam a densidade populacional de nematóides. A temperatura exigida para o desenvolvimento embrionário é mais baixa do que aquela para a eclosão de juvenis. Portanto, temperatura insuficiente para eclosão, pode permitir o desenvolvimento embrionário. Em taxa pequena, porém, num espaço maior de tempo, pode ocorrer aumento considerável de ovos com J_2 já formados. Além disso, potencial de sucção da água do solo menor que - 200 Kpa reduz a eclosão de J_2, e abaixo de – 300 Kpa, pode inibi-la. Baixa umidade do solo inibe a eclosão antes de afetar o desenvolvimento embrionário; dessa forma, aumenta no solo a quantidade de ovos com J_2 à espera de condições propícias para a eclosão. Portanto, num campo sem cultivo infestado pelos nematóides de galhas e com estresse hídrico, a reposição da umidade pode levar à eclosão de juvenis do segundo estádio. Após a saída do ovo, J_2 utiliza sua reserva energética lipídica em maior intensidade, em condições de temperatura elevada, conseqüência de sua maior atividade muscular, podendo levá-lo à perda da infectividade. Essa situação poderia ser testada para *Pratylenchus*.

* **Plantas antagonistas**: espécies de *Crotalaria* (Tabela 1) reduzem significativamente populações de *P. brachyurus*.

* **Controle químico:** os nematicidas registrados no Brasil pelo Ministério da Agricultura para controle de P. brachyurus em batata são indicados na Tabela 2 (Compêndio de Defensivos Agrícolas, 1999; 2003).

Referências - consulte autor.

Streptomyces spp.

Causadores da sarna da batata

Dra. Suzete A. Lanza Destéfano / Dr. Júlio Rodrigues Neto
Laboratório de Bacteriologia Vegetal (LBV) - Centro Experimental Central do Instituto Biológico - CEIB
Rodovia Heitor Penteado, Km 3,5 - Caixa Postal 70 - 13001-970 - Campinas, SP
fone/fax: (19) 3253-2112 - suzete@biologico.sp.gov.br

A sarna comum é uma importante doença da cultura da batata, sendo que o(s) agente(s) causal (is) são patógenos de solo que podem causar grandes prejuízos devido à redução de qualidade do tubérculo para consumo *in natura*, processamento e produção de tubérculos-semente.

A sarna ataca predominantemente os tubérculos de batata, entretanto, caule, estolões e raízes também podem ser afetados. O agente causal desta doença provoca lesões corticosas e deprimidas na superfície dos tubérculos, variando na sua extensão e profundidade. A doença pode ainda aparecer somente na superfície do tubérculo (sarna reticulada ou superficial).

As diferenças em sintomatologia são devidas a fatores que incluem a espécie de *Streptomyces* envolvida e condições ótimas para o desenvolvimento da doença (variedade de batata, agressividade da bactéria, umidade, temperatura, pH do solo, etc).

Esta doença ocorre em todos os continentes do mundo e o prejuízo maior está relacionado com a depreciação do tubérculo no comércio, uma vez que o produto é recusado pelo consumidor devido ao aspecto defeituoso. Historicamente, esta doença tem sido atribuída à espécie *Streptomyces scabies*, entretanto nos últimos anos, com o avanço das técnicas de análises de DNA, novas espécies de *Streptomyces* foram estabelecidas. Deste modo, atualmente são reconhecidas 13 espécies de *Streptomyces* associadas à sarna da batata: *S. scabies*, *S. acidiscabies*, *S. caviscabies*, *S. turgidiscabies*, *S. euroeiscabiei*, *S. stelliscabiei*, *S. reticuliscabiei*, *S. luridiscabiei*, *S. puniciscabiei*, *S. niveiscabiei*, *S. aureofaciens*, *S. setonii*, *S. sampsonii*. Ainda, *Streptomyces ipomoeae* que ataca batata-doce.

No Brasil, a sarna comum e a reticulada podem causar significativas perdas econômicas, porém relatos a respeito da ocorrência desses patógenos em nosso meio são escassos. Estudos de identificação de isolados nacionais seriam de extrema importância para o conhecimento da população que ocorre no País, indispensáveis para estudos epidemiológicos bem como para elaboração de estratégias de controle da doença.

Fonte: Laboratório de Bacteriologia Vegetal (LBV) – CEIB / Instituto Biológico

Instituto Biológico preserva isolados de *Streptomyces* spp.

Dr. Julio Rodrigues Neto
M.Sc. Irene M. Gatti de Almeida
Laboratório de Bacteriologia Vegetal
Centro Experimental do Instituto Biológico
Rodovia Heitor Penteado, Km 3,5
13094-430 - Campinas, SP
fone/fax (19) 3253-2112
julio@biologico.sp.gov.br

O Laboratório de Bacteriologia Vegetal (LBV) do Instituto Biológico mantém uma Coleção de Culturas de bactérias fitopatogênicas (acrônimo IBSBF), com o objetivo principal de preservar e manter linhagens de referência, de modo a dar suporte às pesquisas envolvendo aqueles microrganismos, disponibilizando-os para a comunidade científica ou empresas interessadas no desenvolvimento de produtos agrícolas. Atualmente, a Coleção IBSBF conta com cerca de duas mil linhagens em seu acervo, alocadas em mais de 25 gêneros bacterianos.

A preservação de microrganismos, por meio da aplicação de metodologias que propiciem a manutenção das propriedades genéticas originais por longos períodos, é de fundamental importância para que esses permaneçam disponíveis como material de referência. A Coleção IBSBF vem empregando com sucesso as técnicas de liofilização e ultracongelamento (80° C negativos) para a preservação desses microrganismos, onde tem se verificado vida média de 25 anos ou mais, dependendo da espécie preservada.

Recentemente, além das suas atribuições habituais, o LBV incluiu como tarefa o isolamento de *Streptomyces* a partir de amostras de batata importadas ou nacionais com sintomas de sarna e procedida à preservação desses isolados, com a finalidade de pesquisas futuras sobre esse microrganismo. Até o momento, foram isoladas e incorporadas à Coleção IBSBF 65 linhagens de *Streptomyces*, sendo 59 obtidas de batata importada (49 provenientes da Holanda, oito da França, uma da Alemanha e uma da Escócia) e seis isolados nacionais.

Pretende-se alcançar um número ao redor de 200 isolados, entre nacionais e importados, para que estudos da identidade dos microrganismos que vêm ocorrendo em nosso País sejam efetuados.

SISTEMA PLANTA FORTE - UMA VISÃO MODERNA NA PRODUÇÃO DE BATATA

Afonso Peche Filho - Pesquisador IAC (Instituto Agronômico de Campinas)
fone: (11) 4582-8467 - peche@iac.sp.gov.br

Procurando diretrizes para uma nova concepção na produção de batata, o empresário agricultor Sr. Roberto Sakô criou o "Sistema Mafes de Preparo do Solo e Plantio de Batata", caracterizado pela utilização de um pacote tecnológico composto por quatro máquinas agrícolas, que foram desenvolvidas para promover uma picagem uniforme de massa vegetal verde ou seca, um preparo com aeração do solo através da incorporação profunda de material orgânico livre (MOL), corretivos e fertilizantes, um plantio mecanizado focado na qualidade operacional e nas necessidades fisiológicas da planta e uma nova concepção da amontoa baseada na antecipação do período de realização e na forma de movimentação do solo. O Sistema Mafes preconiza racionalização da mecanização utilizando menos energia e redução da trafegabilidade, além de propiciar uma leira com dimensões adequadas para as operações de amontoa e, principalmente, colheita mecanizada.

Os resultados apresentados pelo Sr. Roberto Sakô demonstram a eficiência prática do Sistema Mafes em áreas comerciais de vários produtores, consolidando a proposta como uma alternativa de preparo do solo, plantio e amontoa eficiente para uma bataticultura sustentável.

Diante destes fatos, a Iharabras S. A. Indústrias Químicas, a Mafes Implementos Agrícolas e o Centro de Engenharia e Automação do IAC se uniram com objetivo de construir uma proposta moderna de sistema de produção de batata, partindo de uma visão holística da administração agrícola, seguindo diretrizes agronômicas preconizadas pela gestão da qualidade total, por boas práticas agrícolas e pelas normas da produção integrada de batata.

A proposta desse novo sistema de produção

Capacidade de enraizamento da batata proporcionada pelo Sistema Planta Forte Batata.

e diretrizes para sua gestão administrativa foi denominada de SISTEMA PLANTA FORTE – BATATA sendo caracterizado por um conjunto de regras voltadas para atuar nas causas limitantes da produtividade, da qualidade e dos custos.

Uma equipe de especialistas em produção de batata diagnosticou e priorizou um conjunto de premissas para nortear as atividades do SISTEMA PLANTA FORTE – BATATA:

1.Produzir solo produtivo a um custo sustentável;

1.1. Diminuir a vulnerabilidade das lavouras frente à erosão;

1.2. Melhorar a infiltração e retenção de água da chuva/irrigação;

1.3. Viabilizar e otimizar a colheita mecânica;

1.4. Buscar entendimento e domínio da ciclagem dos nutrientes em país tropical;

1.5. Buscar entendimento e domínio do equilíbrio das relações da vida no solo;

2. Buscar excelência na produção e sanidade da batata-semente;

3. Otimizar e equilibrar a nutrição, adubação e fertilização da batata;

4. Plantio uniforme e protegido - distribuição e germinação uniforme e sem falhas;

Número e uniformidade de tubérculos proporcionada pelo Sistema Planta Forte Batata

5. Otimizar e equilibrar o volume e a hora de irrigar;

6. Antecipar a época de realização e a forma de movimentação da terra na amontoa;

7. Aplicar boas práticas agrícolas/técnicas de manejo estratégico de doenças, pragas e mato;

8. Reduzir fontes de perdas e desperdícios do sistema de produção;

9. Desenvolver caminhos para viabilidade competitiva de industrialização e comercialização da batata no Brasil (QQR);

10. Viabilizar o rápido retorno do cultivo de batata na mesma área (fim do nomadismo);

11. Propor um sistema de rotação harmonioso com a estratégia econômica do bataticultor;

12. Implantar gestão agroambiental.

Definindo-se as linhas básicas para funcionamento do Sistema Planta Forte – Batata, foi realizada uma análise estrutural buscando destacar as principais relações entre variáveis qualitativas e quantitativas e os produtos gerados de cada atividade, além da produção da batata.

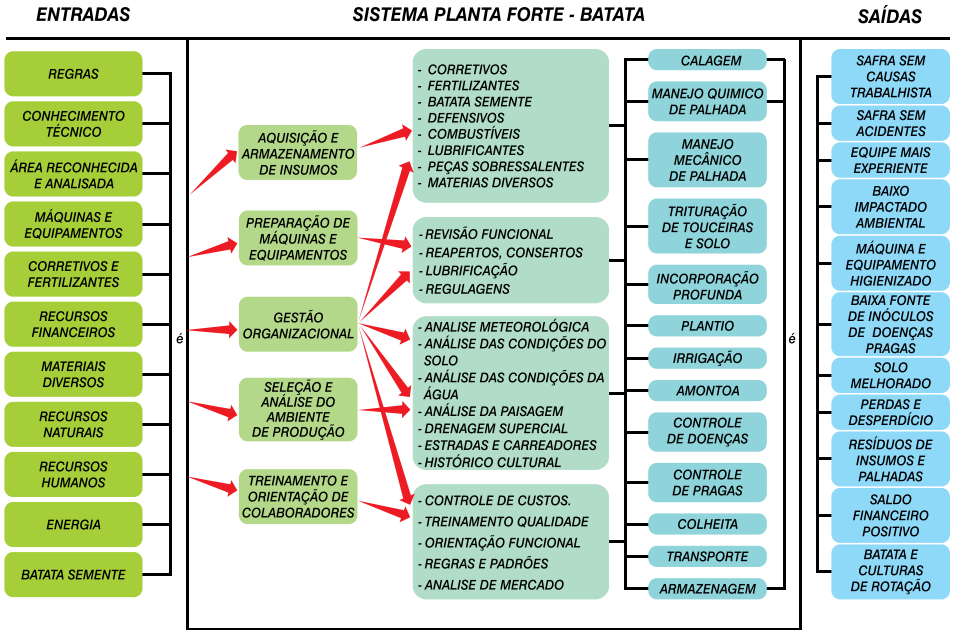
Essa análise estrutural pode ser contemplada observando o diagrama da figura 1, no qual podemos compreender melhor o alcance da proposta do Sistema Planta Forte – Batata.

Destacamos no diagrama a nossa visão e o ganho de valor cumulativo dos efeitos de cada atividade realizada.

A Iharabras S/A e Parceiros com o Sistema Planta Forte – Batata disponibilizam para os bataticultores um conjunto de orientações focado num melhor desempenho produtivo e numa agricultura mais racional, permitindo lucros mais seguros e simples com produtos ambientalmente saudáveis.

Dia de Campo Sistema Planta Forte Batata (Fazenda Santa Helena-Itapetininga-SP)

Figura 1 Diagrama Estrutural do Sistema Planta Forte para produção de batata.



CERCOBIN®

700 PM

Ideal para Tratamento de Batata-Semente a Seco*
em até 12 horas após a Colheita

ISO 14001

IHARA
Agricultura
é a nossa vida
www.ihara.com.br

Qualidade ISO 9001 2000

* produto em fase de inclusão de uso para esta finalidade na cultura da batata

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. Aplique somente as doses recomendadas.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. As embalagens rígidas que contiverem formulações miscíveis ou dispersíveis em água, deverão ser enxaguadas três vezes e a calda resultante acrescentada a preparação a ser pulverizada (tríplice lavagem). Os usuários deverão efetuar a devolução das embalagens vazias e respectivas tampas no endereço constante na nota fiscal, observada as instruções dos rótulos e das bulas, no prazo de um ano a contar da data da emissão da NF.
CERCOBIN 700 PM (Thiophanate Methyl): Estudos realizados com animais de laboratório, utilizando-se C e S grupo tioureido radioativo, após 4 dias, 80% da radioatividade foi eliminada pelas urina e 19,6% pelas fezes. Nos estudos agudos e crônicos não foram observados efeitos adversos. Classificação quanto ao potencial de periculosidade ambiental: Classe II (muito perigoso). Classe Toxicológica IV (Pouco Tóxico). Registro no MAPA sob N° 01248399.

LEIA ATENTAMENTE O RÓTULO, A BULA E O RECEITUÁRIO AGRONÔMICO, E FAÇA-O A QUEM NÃO SOUBER LER. CONSULTE SEMPRE UM ENGENHEIRO AGRÔNOMO E SIGA CORRETAMENTE AS INSTRUÇÕES RECEBIDAS. PRODUTOS DE USO AGRÍCOLA. VENDA SOB RECEITUÁRIO AGRONÔMICO. PRATIQUE O MANEJO INTEGRADO DE PRAGAS.

A partir desta edição, criamos um espaço destinado a profissionais que, comprovadamente, prestaram grandes contribuições à Cadeia Brasileira da Batata.

Dr. Olavo José Boock

PqC Engº Agrº Hilario S. Miranda Filho - Centro de Horticultura, Inst. Agronômico, APTA, SAA-SP.
f: (19) 3241-5188 - r. 306 - hilário@iac.sp.gov.br

O nome de Olavo José Boock, o Dr. Boock como era conhecido nos meios batateiros, não apenas foi sinônimo da pesquisa da cultura de batata no Estado de São Paulo, mas, praticamente era impossível pensar em qualquer aspecto relativo a essa cultura sem encontrar uma conexão com ele.

Dr.Boock nasceu na cidade de São Paulo, em 1915, e formou-se na, então, Escola Agrícola "Luiz de Queiróz', na turma de 1938. Até sua aposentadoria, em março de 1969, fez toda sua carreira no Instituto Agronômico de Campinas, subindo todos os degraus da carreira de pesquisador científico, desde estagiário não-remunerado, até chefe da Seção de Raízes e Tubérculos, quando liderou um grupo de seis pesquisadores.

Em seu início de carreira, Dr. Boock, então na equipe de Jorge Bierrembach de Castro, teve que enfrentar as dificuldades impostas por falta de recursos, agravadas com a situação da guerra mundial, que em muito limitava a disponibilidade de insumos para a Agricultura. A maior parte de seus trabalhos, nessa época, buscava soluções para atenuar essa carência e que permitissem aos bataticultores a manutenção de sua produção. Os trabalhos englobavam desde a produção de batata-semente, seu manuseio e conservação, até o uso de substâncias alternativas, para serem utilizadas no lugar dos inexistentes adubos químicos.

Essa experiência serviu como base para a formulação de seus projetos de pesquisa posteriores. Em relação a problemas sanitários, foi um dos pioneiros, juntamente com o Prof. Lordelo, da ESALQ, em nematologia no Brasil. Sempre batalhou para que a Virologia no Instituto Agronômico tivesse um especialista em viroses da batata. Embora fosse um estudante fanático de cultivares importados, tendo feito sua tese de doutoramento sobre o comportamento de 58 cultivares holandeses, e publicado, anos depois, boletim sobre outros setenta, logo definiu que não havia a possibilidade de um genótipo importado vir a ser, do ponto de vista agronômico, o ideal para as condições brasileiras, sendo o primeiro melhorista da cultura no Estado de São Paulo. Sua variedade Aracy (IAC-2) permanece, 53 anos após o cruzamento que lhe deu origem, como um dos mais interessantes genótipos desenvolvidos no Brasil, sendo padrão internacional de resistência a *Altenaria solani,* agente da 'pinta preta'. Sua grande frustração nesse campo foi a de não ter um local para o aumento substantivo do material por ele melhorado. Só, já próximo a sua aposentadoria, é que conseguiu, quando assessor técnico da Secretaria de Agricultura, que fosse instalada a Estação Experimental de Itararé para essa finalidade.

As ações de Dr. Boock não foram limitadas pelas fronteiras geográficas do Estado de São Paulo, conhecendo bem todas as regiões produtoras do Brasil, da Paraíba ao Rio Grande do Sul. Internacionalmente, Dr. Boock participou de atividades relacionadas à bataticultura em todos os principais centros da América do Sul e da Europa Ocidental.

Dr. Boock produziu uma extensa bibliografia, dedicada, quase que exclusivamente, à batata, tendo escrito ou colaborado com mais do que cem trabalhos científicos, abrangendo todos os pontos da cultura, tendo comparecido a cerca de 50 congressos, nacionais e internacionais. Mas, mais do que um cientista, Dr. Boock foi um apóstolo da batata, sempre interessado em divulgar seus conhecimentos e em estimular outros agrônomos a se interessarem pela cultura. Para tanto, orientou na Seção de Raízes e Tubérculos mais do que 20 estagiários de nível superior, organizando e participando de cerca de 15 cursos sobre a cultura.

Dr. Boock sempre defendeu a tese de que a pesquisa, em um Instituto como o Agronômico, só é válida se realizada para e com os produtores e que seus resultados devem chegar a eles o mais rapidamente possível. Seus trabalhos de divulgação, além dos boletins oficiais, encontram-se principalmente em veículos de acesso fácil pela bataticultura, principalmente na Coopercotia, onde colaborou mais que 25 vezes.

A carreira de Dr. Boock não foi interrompida por sua aposentadoria, tendo continuado a trabalhar, inicialmente na Assessoria da Secretaria da Agricultura de São Paulo, e posteriormente no Serviço de Produção de Sementes Básicas da EMBRAPA.

Dr. Boock continua até hoje como modelo da toda uma geração de pesquisadores ligados à bataticultura.

Dr. Olavo Boock como Chefe de Gabinete da Secretaria da Agricultura - 1970

Dr. Boock e Emílio Kenji Okamura (Diretor Financeiro-ABBA) no X Encontro Nacional de Produção e Abastecimento de Batata (nov/99 - Itapetininga-SP)

O Eng. Agr. Dr. Olavo José Boock faleceu dia 9 de agosto de 2004, um dos pioneiros, e, sem dúvida, uma das mais importantes figuras da pesquisa brasileira em bataticultura.

Nascido em 1915, formado pela ESALQ em 1938, Dr. Boock dedicou toda sua vida ao estudo, ao fometo da produção e ao incentivo do consumo da batata no Brasil.

Dr. Boock leva o respeito e as saudades de todos que tiveram o privilégio de conhecê-lo.

Restaurante Bintje

Bintje Batata Suíça & Smoothies
R. Padre Almeida, 170B - Cambui - Campinas - SP
(19) 32552842 - www.bintje.com.br
De terça a domingo, das 18h até o ultimo cliente.

Imagine um ambiente moderno e agradável, com batatas crocantes de dar água na boca e sucos cremosos e gelados de se tirar o chapéu. Esse é o Bintje, um novo conceito de restaurante, que tem como especialidade as batatas suíças recheadas e os consagrados *smoothies* (sucos de origem americana, feitos à base de frutas tropicais congeladas com sorvetes).

A novidade foi trazida para Campinas pelo publicitário e designer João G. Passarinho Netto e pelo engenheiro Carlos Eduardo Castanho de Toledo, que viram em Curitiba a inspiração para a realização da casa. Direto de lá trouxeram as técnicas da verdadeira batata suíça, para que o cardápio ficasse ainda mais delicioso.

Restaurante Bintje

Com som ambiente variado, desde *pop music* a *chillout/lounge music* e ambiente iluminado à velas, o **Bintje** é o local ideal para um jantar a dois, *happy-hour* com os amigos ou uma parada refrescante para os deliciosos *smoothies*. A batata suíça ou rosti, que é uma batata frita crocante por fora, soltinha e cheia de recheio por dentro, pode ser deliciada com frango catupiry, strogonoff de mignon, camarão catupiry, bacalhau, mussarela de búfala com tomates secos, filet mignon com quatro queijos, carne seca com abóbora, creme de milho com bacon e mais sete deliciosos recheios. A partir de fevereiro, a mexicana promete se tornar a preferência da clientela, servida com o mais saboroso chilli, acompanhado de guacamole, sour-cream, pimenta e queijo prato ralado. As novidades não param por aí: salmon cream cheese, mignon funghi secchi, pasta de azeitonas com mussarela de búfala, frutos do mar à baiana e shitake também estarão

Garçons João Viana e Edvaldo de Jesus

ZEAGRO
ADUBOS SEMENTES DEFENSIVOS
Tel. (42) 623-6082

no cardápio.

Outra novidade do Bintje são os *smoothies*, sucos de origem americana, com consistência diferenciada, feitos à base de frutas naturais e sorvetes, e que são extremamente refrescantes e saudáveis.

Uma pedida perfeita para o verão, os smoothies podem ser provados somente com frutas naturais

ou serem turbinados com vodka.

Porções de batata diferenciadas também são o forte do **Bintje: o** Minirosti, uma minibatata suíça em porção, recheada com queijos e super crocante por fora e as bolinhas de batata também estão na fila das delicias do Bintje, bolinhas de purê de batata, com uma casquinha crocante por fora, perfeitas com nossos molhos de barbecue, rose e quatro queijos.

Durante a semana, o Bintje tem o happy-hour, onde a clientela petisca à vontade, sem custo e só paga pela cerveja gelada.

Batata Suíça Mexicana

Restaurante Bintje

Ingredientes:
100 g de feijão roxo
100 g de carne moída
50 g de queijo prato
Pimenta Chilli a gosto
05 batatas médias cozidas e raladas

Modo de fazer:
- Cozinhar o feijão e temperar com pimenta chilli em pó (reservar).
- Cozinhar a carne moída e temperar com cebola e alho (reservar).
- Misturar
- Cozinhar a batata e ralar (reservar).
- Colocar uma camada de batata em uma frigideira, em seguida o recheio e por cima o queijo, terminando com outra camada de batata.
- Fritar com margarina ou óleo.

Acompanhamentos:
Sour Cream: 1colher de creme de leite e 1 colher de iogurte natural.
Guacamole: meio tomate picado, meia cebola picada, 1 colher de polpa de abacate e coentro a gosto.
Queijo prato ralado
Cebola picada
Tomate picado
Molho de pimenta

Requeima

Cena como esta só acontece se você deixar

Programa completo de prevenção à requeima na batata

Uma prática inteligente

Assessoria de Propaganda da Bayer

O produto certo para cada fase

Antracol® 700 PM

- A melhor proteção na fase inicial das culturas.
- A melhor combinação em qualquer fase.

Positron® Duo e Censor™

- Aplicar quando a cultura estiver mais desenvolvida e mais suscetível ao aparecimento da requeima.
- Deverão ser feitas aplicações intercaladas de Censor® e Positron® Duo, sucessivamente.
- Censor® deve ser aplicado sempre em combinação com o Antracol®.
- Aplicar estes produtos preventivamente.

Previcur® N

- A indicação ideal e precisa para os períodos frios e úmidos, quando o fungo encontra as melhores condições para se desenvolver.
- O Previcur® N deve ser aplicado sempre em combinação com o Antracol®.

www.bayercropscience.com.br

ATENÇÃO

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

Consulte sempre um Engenheiro Agrônomo

Venda sob receituário agronômico

ANDEF

Teleb@yer
0800-115560
0800-122333

Bayer CropScience

"PARCERIA SOLUÇÃO INTELIGENTE"

Aminoagro – A evolução do equilíbrio biológico
Barana – Indústria e Comércio Barana Ltda.
BASF – The Chemical Company
Bayer CropScience
Biovitrus – Laboratório de Biotecnologia
Bradesco
Cargill Fertilizantes
Companhia Têxtil de Castanhal
DowAgroSciences – Linha Hortifruti
DuPont
FMC – Divisão de Produtos Agrícolas
Futuragro
GreenMix – Produtividade com Qualidade – Micronutrientes Quelatizados
AIHL Hennipman – Agro Industrial Hennipman Ltda.
Hokko – sempre com você
Ihara – Agricultura é a nossa vida
Improcrop
Irrigabrasil – Sistemas de Irrigação
Ishihara Brasil
Jimenez – Motores e Irrigação
com Manah – adubando dá!
Milenia – Soluções que valorizam a vida
Minas Safra – Sua produção sem limites
Mitsui – Tecnologia a serviço da produtividade
Sacos para Batata – Nova Plast
Procópio Sacaria
PRTrade
Disk Diesel – 0800 17 02 02
Sac Plast – Indústria de Embalagens
Serrana Fertilizantes
SIPCAM Agro
Solanex – Tecnologia em Batata Semente
syngenta
fertilizantes Utilfertil
Watanabe – Máquinas Agrícolas Indústria e Comércio Ltda.
ZEAGRO – Adubos Sementes Defensivos

ABBA – Associação Brasileira da Batata