

Hortaliças

em revista

Uma publicação bimestral da
Embrapa Hortaliças
Ano I - Número 5
Setembro/Octubre de 2012

IMPRESSO
ESPECIAL

81/2005 - DR/BSB
EMBRAPA CNPH
--CORREIOS--

ALHO

Projeto resgata a cultura do alho
na região de Mossoró/RN

COLUNA

Os desafios da olericultura:
uso de fertilizantes e
nutrição de plantas

EVENTOS

Africanos participam de curso
sobre produção sustentável
de hortaliças

RECEITA

Aprenda a preparar uma
deliciosa sobremesa:
bom-bocado de mandioquinha

Embrapa



Expediente

Hortalças em revista é uma publicação da Embrapa Hortaliças, Unidade da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), vinculada ao Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento.

CONTATO

Rodovia Brasília/Anápolis - BR 060 km 09 - Caixa Postal 218
 CEP: 70359-970 - Brasília/DF
 Telefone: (61) 3385.9000
 Fax: (61) 3556.5744
 Site: www.cnph.embrapa.br
 Email: revista@cnph.embrapa.br

CHEFE-GERAL

Celso Luiz Moretti

CHEFE-ADJUNTO DE ADMINISTRAÇÃO

Domingos Alfredo de Oliveira

CHEFE-ADJUNTO DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO

Jairo Vidal Vieira

CHEFE-ADJUNTO DE TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA

Warley Marcos Nascimento

SUPERVISORA DO NÚCLEO DE COMUNICAÇÃO ORGANIZACIONAL

Carla Alessandra Timm

JORNALISTAS RESPONSÁVEIS

Anelise Macedo (MTB 2.749/DF)

Paula Rodrigues (MTB 61.403/SP)

PROJETO GRÁFICO E DIAGRAMAÇÃO

Leandro Lobo

FOTO CAPA

Divulgação

IMPRESSÃO/CTP

Ellite Gráfica

TIRAGEM

3.000 exemplares

DIREITOS AUTORAIS

Os textos assinados são de responsabilidade de seus autores. É autorizada a reprodução, desde que a fonte seja citada.

Os rumos da pesquisa

Quando falamos em pesquisa, muitas coisas nos passam pela cabeça. Desde como surgem as idéias até os motivos que levam um cientista a pesquisar um tema em detrimento de outro. Esta entre outras questões serão abordadas em uma de nossas matérias, que se propõe a desvendar os caminhos trilhados pelos pesquisadores da Embrapa Hortaliças na hora de determinar a sua agenda de trabalho.

Em nossa reportagem de capa, você irá conhecer um projeto que mudou a vida dos produtores de alho de Mossoró, no Rio Grande do Norte. A cultura está sendo resgatada na região a partir de um projeto, fruto de uma parceria entre a Universidade Federal Rural do Semi-Árido e a Embrapa Hortaliças.

Em meio aos diversos temas abordados pela **Hortalças em Revista**, a grande novidade fica por conta do encarte especial, que apresenta o site **Hortalças na Web**. O site tem como proposta incentivar o consumo e reduzir o desperdício de alimentos, trazendo dicas de como comprar e conservar e consumir hortaliças.

Boa leitura!

**Núcleo de Comunicação Organizacional
 Embrapa Hortaliças**

Editorial



Sumário

PESQUISA

Como são desenvolvidas as tecnologias que reforçam a dieta alimentar dos brasileiros 4

CAPA

Projeto resgata a cultura do alho na região de Mossoró/RN 6

ARTIGO

Controle alternativo de pragas e doenças com plantas medicinais e aromáticas no sistema orgânico 9

EVENTOS

Africanos participam de curso sobre produção sustentável de hortaliças 10

COLUNA

Os desafios da olericultura: uso de fertilizantes e nutrição de plantas 12

LANÇAMENTO

Site Hortaliças na web incentiva o consumo de hortaliças e ensina a reduzir o desperdício 13

RECEITA

Aprenda a preparar uma deliciosa sobremesa: bom-bocado de mandioquinha 14

FOCO NA HORTALIÇA

Brasileirinha: a abóbora verde-amarela da Embrapa 15



Fórum do leitor

Este espaço é reservado para publicação de comentários, críticas e sugestões enviadas por você, leitor. Sua participação é fundamental para que criemos um espaço de debates que fomente discussões relevantes para o universo da olericultura. Escreva para revista@cnpq.embrapa.br

Caminhos trilhados pela pesquisa

Como são desenvolvidas as novas tecnologias que reforçam a dieta alimentar dos brasileiros

Texto: Anelise Macedo • Foto: Leandro Lobo



Os pesquisadores Mirtes Lima, Rita Luengo, Carlos Lopes e Ítalo Guedes: conhecer a cadeia produtiva é fundamental

Abóbora Jabras, batata Contenda, berinjela Ciça, cebola Alfa-Tropical, cenoura Brasília, pepino Curumim, pimenta Moema, repolho União, tomate Iracema... e tantas outras cultivares de hortaliças que hoje estão na mesa dos brasileiros percorreram um longo caminho antes de estar disponíveis para enriquecer a dieta nossa de cada dia. Frutos da pesquisa desenvolvida pela Embrapa Hortaliças, esses alimentos apresentam diferenciais que vão desde maior produtividade e resistência a doenças ao aumento de substâncias antioxidantes que, ao se transformarem em vitaminas no organismo, reforçam o valor nutricional das hortaliças.

Assim como qualquer outro, o projeto de pesquisa com hortaliças na Unidade começa com uma ideia, cresce, vira proposta e segue tanto por caminhos traçados institucionalmente como, por vezes, o percurso previsto inicialmente tem que se adequar a algumas mudanças, à vista de resultados nem sempre esperados, mas que nem sempre representam perdas de tempo e de investimentos. Para a pesquisadora Rita Luengo, “o fator risco é inerente à pesquisa científica e, mesmo quando a hipótese trabalhada não se confirma, o conhecimento gerado até então de alguma maneira contribui para o avanço de informações sobre o assunto”. Nesse aspecto, ela destaca um ponto que considera “de primeira necessidade” - “Antes de começar a formular propostas de projetos, a mola-mestra que norteia cada ideia a ser construída deve ser guiada pela seguinte pergunta: quantas pessoas vão se beneficiar dessa tecnologia?”

Ao discorrer sobre os rumos dos projetos de pesquisa, o pesquisador Carlos Lopes afirma que são normalmente concebidos para atender demandas externas, identificadas através de consulta à cadeia produtiva como um todo, e aquelas de caráter institucional, a exemplo do desenvolvimento de tecnologias relacionadas à produção de bioenergia – experimentos que vêm sendo realizados com espécies oleaginosas, por exemplo. Pode parecer simples para os que lidam com o tema no seu dia a dia, mas nem tanto para os que estão “do outro lado do muro”.

“O conhecimento da cadeia produtiva leva tempo e, mesmo após a identificação de demandas, é imprescindível que a proposta esteja em consonância com o Plano Diretor da Unidade (PDU) e este, por sua vez, com o Plano Diretor da Embrapa (PDE)”, salienta o pesquisador. Com duração prevista de quatro anos - ao final de cada ciclo é feita uma releitura do plano anterior e introduzidas linhas de ação e adequações às naturais novas demandas – o PDU é um documento que se propõe a realinhar estratégias concernentes à missão, objetivos e diretrizes da instituição.

Já a pesquisadora Mirtes Lima considera que o pesquisador deve sair de sua “zona de conforto” e sair em campo, visitando as áreas de produção de hortaliças para identificar reais demandas. “Com base no que for encontrado, se houver algum tipo de problema que possa ser resolvido pela pesquisa, elabora-se a proposta de um projeto que deve estar contextualizada em um dos seis macroprogramas da Embrapa”, aponta a pesquisadora.

O conhecimento da cadeia produtiva leva tempo e, mesmo após a identificação de demandas, é imprescindível que a proposta esteja em consonância com o Plano Diretor da Unidade (PDU) e este, por sua vez, com o Plano Diretor da Embrapa (PDE)

Seguindo os trâmites usuais, o documento é submetido ao “pente fino” do Comitê Técnico Interno (CTI), formado por pesquisadores e analistas indicados pela chefia da Unidade, que analisa a viabilidade técnica, operacional e orçamentária da proposta.

Com todos esses pré-requisitos plenamente atendidos, a proposta segue em direção ao Sistema Embrapa de Gestão (SEG), onde os respectivos gestores avaliam se o documento está em consonância com as diretrizes temáticas dos macroprogramas - Grandes Desafios Nacionais (I); Competitividade e Sustentabilidade Setorial (II); Desenvolvimento Tecnológico Incremental do Agronegócio (III); Transferência de Tecnologia e Comunicação Empresarial (IV); Desenvolvimento Institucional

(V); e, por último, Apoio ao Desenvolvimento da Agricultura Familiar e à Sustentabilidade do Meio Rural (VI).

Em linhas gerais, os macroprogramas da Embrapa são descritos como desdobramentos temáticos, definidos em função do seu potencial de contribuição para o alcance das metas do Plano Diretor da empresa de pesquisa agropecuária.

Com a faculdade de correr em outros páreos, as propostas podem ser apresentadas a outras instituições de fomento à pesquisa, como o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), ou à iniciativa privada, dentro de um novo modelo de parceria previsto pela Lei de Inovação Tecnológica (nº 11.196/2005, regulamentada pelo Decreto nº 5.798/2006).

A lei que permite o investimento direto de empresas privadas em pesquisas de novas tecnologias possibilitou o desenvolvimento de novos materiais que já estão no mercado, a exemplo do BRS Portinari, híbrido de tomate do tipo salada, com alta resistência a doenças e viroses que atacam a planta do tomateiro. A Agrocinco, empresa de sementes, foi a parceira da Unidade nesse e em outros empreendimentos – os tomates San Vito, Couto, Iracema e Kiara são literalmente frutos dessa parceria que deu certo. 🌱

Reuniões Técnicas

Um ponto em comum uniu os pesquisadores consultados: todos foram unânimes em apontar as reuniões técnicas como uma forte aliada na identificação de demandas do setor produtivo. Definidas pelo chefe-adjunto de Pesquisa & Desenvolvimento Jairo Vieira “como extremamente importantes para balizar os trabalhos de pesquisa”, essas reuniões são vistas pelos pesquisadores como uma importante ferramenta na identificação de fragilidades e vulnerabilidades das demandas da cadeia produtiva de hortaliças. “Os programas de melhoramento genético, que via de regra utilizam metodologias para identificar os gargalos tecnológicos no processo produtivo de determinada cadeia, obtêm com esses encontros técnicos informações que muitas vezes servem para ratificar, reforçar e/ou redirecionar as linhas de pesquisa”, registra o pesquisador.

Por sua vez, ao destacar a importância das reuniões técnicas, o pesquisador e supervisor do Setor de Prospecção e Avaliação de Tecnologias Ítalo Guedes aponta a sua contribuição para o plano de ação referente ao projeto “Sistematização de processos de prospecção de demandas e planejamento de Pesquisa, Desenvolvimento & Inovação e Transferência de Tecnologia em três cadeias produtivas de hortaliças”, que vem sendo desenvolvido pela Unidade.

Segundo ele, as reuniões e o projeto podem seguir juntos na mesma direção, atuando como indutores à construção de uma metodologia a ser utilizada como suporte para a identificação de demandas. “Não apenas nas cadeias produtivas de cebola, tomate e brássicas, definidas nas linhas do projeto, como também em outras culturas”, explica o pesquisador.



>>Pesquisador Francisco Vilela

Projeto resgata a **cultura do alho** na região de Mossoró/RN

Texto: Paula Rodrigues • Fotos: Leandro Lobo

No início da década de 90, os municípios ao redor da capital potiguar, na microrregião da Chapada do Apodi, eram prósperos produtores de alho, especialmente a cidade de Governador Dix-Sept Rosado. A cultivar tradicionalmente plantada pelos agricultores era conhecida como Branco Mossoró que, apesar de rústica, tornou-se desvantajosa devido à alta degeneração por vírus e ao baixo apelo comercial, já que o alho produzia cabeças pequenas e muitos dentes, características indesejadas pelo consumidor.

Somado a isso, houve um incremento da logística no país que possibilitou a importação de alho de outros locais como Bahia e norte de Minas Gerais e mais, justamente neste período foi criado o Mercosul, favorecendo o comércio exterior entre os países-membros, e também ocorreram as primeiras importações de alho chinês. Se, no começo dos anos 90, a produção nacional abastecia 80% do consumo brasileiro - mérito inclusive dos alhos roxos e nobres do Sul do país, a partir do acordo bilateral com a China, esse número inverteu e passou a responder por apenas 20%.

Em decorrência deste cenário, vários produtores de alho da região Nordeste viram-se obrigados a desistir da cultura. É o caso de regiões como Cabaceiras/PB, Picos/PI, Triunfo/PE e, especialmente, Governador Dix-Sept Rosado/RN e outros municípios do Estado como Baraúna e Apodi. A despeito deste histórico, e com previsão de melhores perspectivas, os agricultores potiguares anseiam a retomada da produção de alho. Por isso, sensibilizada pela causa, a professora Maria Zuleide de Negreiros, do Departamento Ciências Vegetais da Universidade Federal Rural do Semi-Árido - UFERSA, iniciou em 2011 um projeto, em parceria com a Embrapa Hortaliças, para resgate da cultura do alho na região de Mossoró.

Financiado pelo CNPq - Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, o projeto

tem o objetivo de restabelecer o cultivo e renovar o sistema produtivo para melhor aproveitamento da lavoura. Ciente de que a cultivar Branco Mossoró pode não mais satisfazer as necessidades da produção local, o engenheiro agrônomo Francisco Resende Vilela (*foto*), pesquisador da Embrapa Hortaliças, selecionou outras cultivares para testes levando em consideração as peculiaridades da região. "Pensamos quais cultivares do banco de germoplasma da Unidade poderiam substituir a Branco Mossoró e superá-la em produtividade. Para isso, foi preciso ponderar as condições climáticas limítrofes para o cultivo do alho, devido ao calor excessivo, e planejar outros fatores de trabalho: época de plantio, irrigação, proteção do solo e vernalização", conta.

O que é vernalização?

É um tratamento no qual se resfriam sementes ou estruturas de propagação com o intuito de abreviar a época da frutificação ou a bulbificação. No caso do alho, essa técnica prevê o armazenamento do bulbo, por período variável de acordo com a cultivar, em uma câmara fria com temperatura de 3 a 5°C. A ideia é substituir a ausência de frio no campo e minimizar os impactos do clima quente no desenvolvimento da cultura. Para que a vernalização se mantenha após o plantio, é necessário um manejo técnico específico, principalmente no tocante à irrigação.

Além da escolha da melhor cultivar e da preocupação com o manejo adequado, o pesquisador também inseriu na equação os cuidados necessário em relação à conservação pós-colheita. "Queremos saber se os materiais serão apropriados em termos de conservação, armazenamento e qualidade. Itens como aroma, sabor e tolerância a transporte e armazenamento são relevantes quando o assunto é mercado", opina Vilela.

Não bastassem as altas temperaturas, a seca é outro fator interferente no sistema produtivo do alho na região. No passado, os agricultores aproveitavam



Experimento testa diferentes cultivares de alho com potencial para cultivo na região

os bancos de areias formados pelo Rio Apodi, no período de sua intermitência, para conduzir o plantio e regar com cuias. Contudo, tal sistema não somente era muito precário como também exigia um grande esforço de fertilidade, já que na cheia do rio a correnteza escoava todo o adubo depositado. De acordo com o engenheiro agrônomo, ao estudar as possibilidades, observou que se migrassem o cultivo para as margens do rio, nas várzeas úmidas de carnaubeiras, o manejo ficaria facilitado, ainda mais pela irrigação por microaspersão. “O aspecto básico do projeto é a escolha de melhores cultivares, porém, para que sejam bem-sucedidas é preciso modificar todo o sistema de produção, inclusive manejo de água e redução da temperatura do solo com cobertura morta”, analisa.

Até o momento, o projeto identificou quatro cultivares com potencial para plantio na região, sem vernalização: Gravatá, Caturra, Cateto Roxo e a própria cultivar Branco Mossoró. Os estudos de vernalização e de qualidade pós-colheita estão sendo realizados com as cultivares de alho seminobre Gigante do Núcleo e Hozan (0, 10, 20 e 30 dias de vernalização) e as

cultivares nobres Quitéria e Caçador (50, 55, 60, 65 e 70 dias de vernalização) e épocas de plantio entre maio e junho. Sendo assim, até 2014, prazo para o término do projeto, os testes com alhos nobres e seminobres devem eleger outras cultivares propícias para o local. “O alho nobre é mais valorizado pelo mercado. Por outro lado, o alho seminobre é mais rústico e exigirá menos tempo de vernalização. Em todo caso, os agricultores do oeste do Rio Grande do Norte, devido à condição do semiárido, não conseguirão competir em produtividade com alhos da região Sul do país. Por isso, o intuito é que eles atendam o mercado local com alhos de melhor qualidade, o que pode dar muito certo se, além do pacote tecnológico que ofertarmos, eles se organizarem em associações e/ou cooperativas para valorizar a produção local”, avalia o pesquisador.

Em um próximo passo, a equipe do projeto planeja instaurar o programa alho-semente livre de vírus que agrega valor à produção e garante maior produtividade, uma vez que interrompe o plantio de bulbilhos infestados por vírus provenientes de lavouras anteriores e substitui por bulbilhos saudáveis, de alta qualidade fitossanitária. 🌱

Parceria promove o cultivo de alho orgânico em Minas Gerais



Outro projeto desenvolvido pela Embrapa Hortaliças, em parceria com a Emater/MG, também tem o alho como objeto de estudo. Desde abril, as instituições coordenam experimentos no município de Onça de Pitangui/MG, região de Sete Lagoas, com o propósito de auxiliar agricultoras da Comunidade Colônia no cultivo e processamento de alho orgânico. As produtoras montaram uma fábrica de beneficiamento e, para não depender

de matéria-prima externa, resolveram produzir seu próprio alho.

O pesquisador Francisco Vilela recomendou quatro materiais com boas características para o processamento e, após os testes, a opção foi pelo plantio das cultivares Amaranthe, Gigante de Lavinia e Chinês Real. “Esses materiais mostraram-se bons devido a vários fatores: pungência, aroma e sabor fortes e formação de dentes grandes, fáceis de descascar”, explica.

A fábrica da Comunidade Colônia pretende abastecer o mercado atacado da região metropolitana de Belo Horizonte com temperos à base de alho como pastas e cremes. “As produtoras tiveram uma ótima ideia, não somente pela proximidade com o mercado, como também pelo potencial da região para o cultivo do alho em relação ao clima e ao solo”, avalia Vilela. De acordo com ele, o processamento vai garantir à comunidade uma alternativa de renda e o alho orgânico agregará ainda mais valor à produção.

Trabalho com plantas medicinais e aromáticas visam o controle alternativo de doenças e pragas no sistema de produção de hortaliças orgânicas

Mariane C. Vidal e Ricardo B. Pereira



O manjericão é uma das plantas com potencial para o controle alternativo

As plantas medicinais, aromáticas e condimentares são consideradas de uso múltiplo por apresentarem diversas utilidades como a capacidade dos compostos bioativos presentes nestas plantas em controlar várias doenças. Estes compostos podem agir de forma direta sobre os patógenos, inibindo a germinação e o crescimento, ou de forma indireta, ativando o sistema de defesa natural das plantas.

Os compostos bioativos estão presentes em extratos e óleos essenciais obtidos a partir das plantas e têm o uso permitido no sistema de produção orgânico. Uma vez aplicado sobre as plantas podem ser efetivos contra um grande número de patógenos e pragas, por isso, já são utilizados por alguns produtores, inclusive para controle de doenças em hortaliças.

Com a finalidade de desenvolver pesquisas no âmbito das hortaliças, a Embrapa Hortaliças e parceiros estabeleceram uma área de produção de plantas medicinais na Área de Pesquisa e Produção Orgânica de Hortaliças. A área já conta com 12 espécies de interesse, como tomilho, sálvia, capim-limão, citronela, alecrim pimenta, duas espécies de manjericão e cinco de menta. Os pesquisadores envolvidos pretendem expandir a área mediante os bons resultados da pesquisa. No Laboratório de Solos e Nutrição de Plantas estão sendo montados sistemas de

hidrodestilação que permitirão uma maior eficiência das extrações dos óleos.

Atualmente, dois projetos de pesquisa ligados ao controle alternativo de doenças estão em execução na Unidade. Um destes é financiado pelo CNPq e conta com a parceria da Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia. Neste está sendo avaliado o uso de extratos vegetais e óleos essenciais de oito plantas para o controle do oídio em pimentão. Outro é financiado pela Embrapa e propõe o uso de extratos vegetais e óleos essenciais para o controle de doenças nas culturas da batata e da abobrinha. Neste também está sendo avaliada a dinâmica de insetos no cultivo consorciado das plantas medicinais, aromáticas e condimentares com as culturas.

Futuramente o grupo de pesquisa pretende estabelecer metodologias de aplicação e elaborar formulações baseadas em óleos essenciais e extratos naturais mais estáveis para a aplicação via pulverização e tratamento de sementes em hortaliças, visando o controle de doenças. Existem ainda outras perspectivas, como avaliar o efeito alelopático positivo ou negativo sobre as hortaliças e a interferência de substâncias voláteis liberadas pelas plantas aromáticas sobre a dinâmica de insetos vetores.

Mediante a falta de insumos eficientes disponíveis aos agricultores orgânicos para o controle de doenças em hortaliças, acredita-se que o uso destas formulações possibilitará a produção e oferta de hortaliças orgânicas ao longo do ano, mesmo para aquelas mais difíceis de serem produzidas durante o verão, como tomate e batata. 🌱

Mariane C. Vidal

Bióloga

Doutora em Agroecologia

Pesquisadora da Embrapa Hortaliças

Ricardo B. Pereira

Engenheiro Agrônomo

Doutor em Fitopatologia

Pesquisador da Embrapa Hortaliças



Africanos participam de curso sobre produção sustentável de hortaliças

Texto: Paula Rodrigues • Fotos: Divulgação



O agrônomo Levi Saimon alerta para a necessidade da consciência ambiental no Brasil e no mundo

Técnicos agrícolas de quatro países africanos de língua portuguesa – Angola, Cabo Verde, Moçambique e São Tomé e Príncipe – desembarcaram no Brasil para participar do VI Curso Internacional sobre Produção Sustentável de Hortaliças, que integra o Programa de Treinamento para Terceiros Países – TCTP. Durante a temporada de um mês, entre os dias 24 de setembro e 19 de outubro, o grupo de 21 extensionistas pôde compreender, por meio de aulas teóricas e visitas técnicas, o funcionamento do processo produtivo da cadeia de hortaliças, desde a qualidade de mudas e sementes até as técnicas de pós-colheita.

“Além do corpo técnico da Embrapa Hortaliças, parceiros de outras Unidades da empresa, do setor produtivo, de órgãos de assistência técnica e de organizações não governamentais também colaboraram com o conteúdo programático”, informa o pesquisador Ítalo Moraes Guedes, coordenador do curso. De acordo com ele, a inclusão de especialistas de outras instituições contribuiu para a qualidade do curso e satisfaz os múltiplos interesses dos extensionistas em áreas diversas, além da pesquisa, como extensão rural e comercialização.

Na análise da moçambicana Zulmira Múmino, o curso foi muito proveitoso. “Foi possível observar que todos os palestrantes deram o seu melhor para

que pudéssemos adquirir um amplo conhecimento dos tópicos abordados, especialmente no que se refere aos pontos de sustentabilidade”, pontua. Já para o técnico Fernando Varela, do Ministério do Desenvolvimento Rural de Cabo Verde, a abordagem sustentável do curso foi muito pertinente, especialmente se for considerado o incentivo ao uso racional de insumos químicos. Ele conta que, devido à escassez de terrenos férteis em seu país, as tecnologias aprendidas vão contribuir para o aperfeiçoamento da produção de hortaliças sem a necessidade de expansão das áreas agricultáveis. “É um trabalho que partirá do zero porque, atualmente, não há ações voltadas à sustentabilidade. Entretanto, vamos socializar o conhecimento obtido no curso



Para Nilson dos Santos, o curso permite a reciclagem de técnicas que, em Angola, estavam ultrapassadas



O técnico Fernando Varela, de Cabo Verde, acredita que as tecnologias vão contribuir para a melhoria da produção no seu país

As iniciativas de capacitação de recursos humanos e de intercâmbio de conhecimentos focadas na olericultura já beneficiaram diretamente 200 técnicos africanos e latino-americanos

com outros técnicos para, em conjunto, sensibilizar os agricultores sobre essa causa”, planeja.

O aspecto da transferência de tecnologia também foi ressaltado pelo técnico angolano Nilson Vicente dos Santos. Segundo ele, as técnicas utilizadas na agricultura de Angola estão ultrapassadas e a expectativa é de que o conhecimento adquirido no Brasil possa ser transmitido em prol do desenvolvimento agrícola e econômico de seu país.

Além dos africanos, participaram do curso seis extensionistas brasileiros de regiões em que as tecnologias para a horticultura são incipientes. É o caso do agrônomo Levi Saimon Neves, extensionista no Estado do Piauí, que alerta para a necessidade de difundir uma nova consciência ambiental tanto no Brasil quanto em outros países do mundo. “Há dificuldades em tornar esses conceitos culturalmente aceitos, por isso a importância de um curso que capacite técnicos em produção agrícola sustentável. Que outras turmas possam ser beneficiadas por esse conhecimento do TCTP Hortaliças”, almeja.

TCTP Hortaliças

Realizado desde 1994, o curso é coordenado pela Embrapa Hortaliças (Brasília-DF) e conta com

a cooperação da Agência Japonesa de Cooperação Internacional (JICA) e a Agência Brasileira de Cooperação (ABC), do Ministério das Relações Exteriores. As iniciativas de capacitação de recursos humanos e de intercâmbio de conhecimentos focadas na olericultura já beneficiaram diretamente 200 técnicos africanos e latino-americanos.

Na opinião do pesquisador Warley Nascimento, chefe-adjunto de Transferência de Tecnologia da Embrapa Hortaliças, além da projeção no cenário internacional, a contribuição da empresa aos países-irmãos tem fundamental importância, uma vez que as condições edafoclimáticas brasileiras assemelham-se às condições dos países africanos e facilitam a transferência do conhecimento. “Há familiaridades entre o pequeno produtor brasileiro e africano, geralmente pouco tecnificados e, por vezes, iletrados. Essas similaridades permitem que as tecnologias nacionais sejam facilmente transmitidas e adaptadas ao contexto africano”, analisa.

Desde o início, o TCTP Hortaliças focou a produção de hortaliças e, a partir de 2005, adquiriu a abordagem sustentável, com destaque para práticas agrícolas sustentáveis. Para o período entre 2011 e 2015, o programa passou por uma reformulação pedagógica, com o acréscimo de um módulo de educação a distância (EaD) com tópicos sobre sustentabilidade, que precede o módulo presencial sobre produção sustentável de hortaliças, realizado no Brasil. Para o desenvolvimento dos conteúdos e plataformas de EaD, o VI Curso Internacional sobre Produção Sustentável de Hortaliças recebeu a colaboração da Embrapa Estudos e Capacitação (Brasília-DF). 🌱

Os desafios da olericultura: uso de fertilizantes e nutrição de plantas

Juscimar da Silva

A produção agrícola brasileira tem contribuído significativamente com o PIB nacional e esse cenário certamente se repetirá nas próximas décadas. O uso de cultivares mais produtivas por unidade de área – uma das variáveis necessárias para manter a sustentabilidade da produção – impõe diferentes exigências nutricionais que devem ser supridas pelo uso de corretivos e fertilizantes. Como consequência dessa necessidade, o consumo de fertilizantes interno tem aumentado a taxas bem superiores a sua oferta, tornando necessária uma importação cada vez maior, o que evidencia o lado vulnerável da agricultura brasileira.

O Brasil importa aproximadamente 90% e 50% dos adubos potássicos e fosfatados, respectivamente, o que o torna o quarto maior consumidor de fertilizantes, com 5,7% de participação mundial. Porém, o país não figura entre os principais produtores.

Essa vulnerabilidade da agricultura nacional tem efeitos diretos na produção de hortaliças porque, embora a área plantada no país (pouco mais de 800 mil hectares) tenha baixa representatividade frente às outras culturas, a recomendação de fertilizantes é, no mínimo, três vezes superior ao recomendado para grãos, por exemplo. Adicionalmente, há outros dois fatores agravantes que desafiam a olericultura:

1. Não conhecer em profundidade as exigências nutricionais da maioria das hortaliças de interesse econômico, principalmente as cultivares recentemente lançadas;

2. *Hidden hunger of micronutrients* que é termo utilizado por especialista para apontar problemas associados ao uso de novas cultivares que, embora mais produtivas e resistentes a doenças, apresentam baixo conteúdo de micronutrientes e vitaminas (ferro, zinco, iodo, vitamina A, etc.) induzindo sintomas de deficiência na população.

Diante disso, é senso comum entre os pares que o aumento da eficiência no uso de fertilizantes é o caminho a ser seguido para se ter sucesso frente aos desafios da olericultura no que tange ao uso de fertilizantes e nutrição de plantas. Para isso, alguns esforços de pesquisa se fazem necessários, tais como: o uso de fontes alternativas de fertilizantes, como os resíduos da agroindústria, visando reduzir a demanda externa; o uso de fertilizantes de liberação controlada para permitir que a planta possa suprir suas necessidades nutricionais nos diferentes estágios de desenvolvimento, sem que ocorra perdas de nutrientes

A alta demanda por fertilizantes aumenta a importação desses insumos e torna a agricultura brasileira vulnerável

por mobilização (N e K) ou imobilização (P) no perfil do solo; desenvolver métodos de recomendação de corretivos e fertilizantes baseados na demanda nutricional da cultura; estabelecer curvas de absorção e acúmulo de nutrientes para cada nova cultivar lançada, com vistas a auxiliar o manejo da adubação e, conseqüentemente, para se atingir o máximo potencial produtivo da cultura; desenvolver por meio de técnicas de melhoramento genético cultivares com maior eficiência no uso de nutrientes, em especial fósforo, potássio e micronutrientes; e intensificar os estudos de biofortificação com micronutrientes, uma vez que os estudos de enriquecimentos com vitaminas já estão bem mais avançados. 🌱

Juscimar da Silva
Engenheiro Agrônomo
Doutor em Solos e Nutrição de Plantas
Pesquisador da Embrapa Hortaliças



Site “Hortaliças na Web” incentiva o consumo de hortalças e ensina a reduzir o desperdício

Texto: Paula Rodrigues • Imagem: Leandro Lobo



Com o intuito de incentivar o consumo de hortalças e promover uma alimentação saudável para toda família, a Embrapa Hortaliças (Brasília/DF) lança o site “Hortaliças na Web” (www.cnph.embrapa.br/hortalicasnaweb/index.html) que traz cerca de 150 receitas e também dicas de como comprar, conservar e consumir hortalças.

De acordo com a engenheira agrônoma Milza M. Lana, pesquisadora da Embrapa Hortaliças, o objetivo do site é contribuir para o aumento do consumo de hortalças pela população brasileira, oferecendo diversas opções de preparo desses alimentos, com receitas nutritivas, práticas e baratas. Pretende-se também orientar a população sobre os atributos de qualidade a serem considerados na hora da compra e o correto manuseio e acondicionamento das hortalças no mercado e na residência para evitar desperdícios.

O destaque do site “Hortaliças na Web” fica por conta da seção “50 hortalças” que relaciona informações específicas de cada hortalça como origem, valor nutritivo, receitas e, claro, dicas de como comprar, conservar e consumir cada uma delas. Mas ainda há outras cinco seções com informações exclusivas. Confira abaixo.

HORTALIÇA COMBINA COM TODAS REFEIÇÕES

Além das tradicionais receitas de sopas e saladas, essa seção ensina como aproveitar a diversidade de cores e sabores que as hortalças oferecem do café da manhã até o jantar. Há inúmeras possibilidades de preparar a mesma hortalça, basta variar de acordo com o gosto da família e o hábito de alimentação.

COMO OBTER O MELHOR DE CADA HORTALIÇA

Essa seção destina-se àqueles que se interessam em conhecer novos paladares, mas não sabem como escolher produtos de boa qualidade nem como prepará-los.

HORTALIÇA E DINHEIRO NÃO SE JOGAM FORA

Como são produtos muito perecíveis, é preciso saber como armazenar as hortalças para reduzir as perdas em casa e evitar desperdícios. Vale destacar que o adequado acondicionamento é essencial para a preservação da qualidade sensorial e nutricional das hortalças.

QUEM QUER SAÚDE VAI A FEIRA

Esta seção explica a importância de consumir hortalças diariamente. Ricas em vitaminas, fibras e sais minerais, as hortalças são fundamentais para a manutenção da saúde. Tanto que a Organização Mundial da Saúde recomenda a ingestão de, pelo menos, três porções de hortalças por dia.

Sua receita ideal

Para o café, almoço, jantar e jantar.

Sua receita ideal: neste espaço, o usuário do site consegue filtrar as receitas de acordo com as hortalças de preferência. Há também a possibilidade de excluir da busca as hortalças que não gosta ou não tem em casa, por exemplo. 🍃

Site Hortaliças na web

www.cnph.embrapa.br/hortalicasnaweb/index.html



MANDIOQUINHA-SALSA

Originária dos países andinos (Equador e Peru), essa raiz tuberosa foi introduzida no Brasil no início do século XX, provavelmente a partir da Colômbia. Também conhecida por batata-baroa e batata-salsa, a mandioquinha-salsa é rica em fósforo, vitamina A e niacina. Possui um alto teor de carboidratos e devido à fácil digestão de seu amido, essa hortaliça é recomendada para alimentação de crianças, idosos e convalescentes.

Como comprar

As raízes frescas, recém-colhidas, devem apresentar cor amarelo-intensa. Evite comprar raízes cortadas, com ferimentos, áreas amolecidas ou manchas escuras, porque podem apodrecer mais rapidamente. Evite raízes com tamanho superior a 25 cm, que podem ser fibrosas por terem sido colhidas de plantas velhas.

Como conservar

As raízes se deterioram muito rapidamente e podem apodrecer em 24 horas em temperatura ambiente. Raízes frescas duram até cinco dias, quando embaladas em saco de plástico e mantidas em geladeira doméstica. Em condição ambiente, deve-se evitar embalar as raízes com plástico. A mandioquinha-salsa crua pode ser congelada.

Como consumir

Tradicionalmente consumida como sopa, papinha para alimentação de bebês e ensopados, a mandioquinha-salsa é muito saborosa quando utilizada na elaboração de pães, canjas, nhoque, suflês, biscoitos, bolos ou em saladas frias e maionese. Também substitui a batata na forma de chip ou palha. As raízes congeladas não se prestam para a elaboração de frituras, devendo ser utilizadas no preparo de pratos cozidos.

Bom-bocado de mandioquinha

Tempo de preparo: 60 minutos

Rendimento: 30 unidades



Fonte

Livro 50 Hortaliças:
Como comprar, conservar e consumir
www.embrapa.br/liv

INGREDIENTES

- 1 lata de leite condensado
- 1 xícara (chá) de leite de coco
- 6 ovos
- 1 colher (sopa) de manteiga ou margarina
- 1/2 kg de mandioquinha crua ou ralada bem fina

MODO DE PREPARO

1. Misture bem todos os ingredientes.
2. Unte forminhas de empada e polvilhe levemente com açúcar. Preencha com a mistura.
3. Leve ao forno por 40 minutos.
4. Deixe esfriar antes de desenformar.

Sugestão: O leite de coco pode ser substituído por leite de vaca com 1/2 xícara (chá) de coco ralado fresco ou hidratado.



A abóbora verde-amarela

Versátil, a **abóbora Brasileirinha** pode ser utilizada tanto para consumo quanto para ornamentação. Seu principal atrativo é a casca bicolor, metade amarela e metade verde, e sua combinação nutricional com betacaroteno e luteína, pigmentos que auxiliam na prevenção de problemas cardiovasculares e oftalmológicos. É recomendada para cultivo em campo aberto em todas as tradicionais regiões produtoras do país e, em colheitas sucessivas para consumo verde, a cultivar pode produzir acima de 15 frutos por planta.

BRASILEIRINHA



Ministério da
Agricultura, Pecuária
e Abastecimento

