



simpósio estadual de AGROENERGIA

V reunião técnica de agroenergia - RS

ACESSO GENÉTICO ILS-24, PROVÁVEL CULTIVAR BRS GAITA

Luis Antonio Suita de Castro¹, Rosa Oliveira Treptow², Andrea Becker³

INTRODUÇÃO

O Banco Ativo de Germoplasma (BAG), de Batata-Doce da Embrapa Clima Temperado conta atualmente com diversos acessos coletados em lavouras de produtores em várias regiões do Rio Grande do Sul (RS). No processo de caracterização do germoplasma, inicialmente são realizadas atividades relacionadas à limpeza de viroses. Devido à multiplicação vegetativa sequencial durante décadas, atualmente ocorre alto índice de plantas infectadas por viroses. O isolamento de meristemas, cultivo e multiplicação "in vitro" e testes para avaliação da eliminação de viroses tornam-se imprescindíveis à manutenção do material coletado. Só posteriormente ocorre a propagação do material indexado sob condições controladas de casa de vegetação e campo (CASTRO, 1998). Para cada material, são avaliados, entre outros, parâmetros referentes ao vigor da planta, número e tamanho de raízes comerciais, forma e coloração de folhas, cor interna e externa das raízes, formato, aparência visual, sabor, elementos nutricionais e potencial produtivo.

As características morfológicas apresentadas por esses genótipos são as mais variadas possíveis, principalmente em produtividade, coloração e formato de raízes. Estas características são importantes dependendo do objetivo ao qual se destina a produção. A batata-doce pode ser utilizada para consumo de mesa, para indústria, para consumo animal, para produção de bebidas, obtenção de álcool farmacêutico e para produção de bicomcombustível. Normalmente, materiais de qualidade superior podem ser utilizados de forma abrangente, servindo para a maioria dessas finalidades. A diferença ocorre quando a finalidade está relacionada ao consumo de mesa, onde o mercado consumidor exige batatas menores, uniformes e doces.

Geralmente, materiais que apresentam raízes grandes ou desuniformes ficam a margem do processo comercial, embora produtivos. Entretanto, com a diversificação dos cultivos e a valorização de produtos alternativos muitos desses materiais agregaram extrema importância.

¹ Eng. Agrôn. M.Sc./Embrapa Clima Temperado. suita@embrapa.br.

² Professora da Universidade Federal de Pelotas/(UFPel. rotreptow@hotmail.com).

³ Eng. Agrôn. M.Sc. Analista/Embrapa SPM. andrea.becker@embrapa.br.



simpósio estadual de AGROENERGIA

V reunião técnica de agroenergia - RS

Hoje, a busca por uma correta matriz energética tem sido um dos principais desafios enfrentados pelos países interessados em diminuir a dependência do petróleo e de seus derivados e cumprir as medidas estabelecidas pelo Protocolo de Kyoto (CARVALHO, 2002; SALVI, 2008). Entre as alternativas para diversificação da matriz energética, o etanol é tido como uma das mais promissoras. Neste sentido, a batata-doce tem demonstrado ser uma matéria prima de alta qualidade (MASIERO, 2012).

Com o objetivo de dispor de cultivares de batata-doce direcionadas para a produção de etanol, foi selecionado o acesso genético ILS-24 (Introdução Local Sul nº 24), do BAG de Batata-Doce da Embrapa Clima Temperado, o qual está em fase de registro no MAPA e, provavelmente, será denominado comercialmente de BRS GAITA.

MATERIAIS E MÉTODOS

As primeiras plantas foram coletadas em 1998 na região colonial do município de Pelotas na localidade de Cascata (5º Distrito), RS, para introdução no Banco Ativo de Germoplasma da Embrapa Clima Temperado. Na primeira etapa do processo de seleção foi realizada a limpeza clonal para eliminação de viroses e expressão do potencial produtivo e das características fenológicas do material genético introduzido. Durante o período compreendido entre o ano de 1999 e 2012 foram selecionadas plantas que apresentaram melhor produtividade. Foram realizadas avaliações morfológicas pra caracterização botânica do acesso genético. Paralelamente, foram realizadas análises sensoriais para determinar das características físicas e químicas das batatas produzidas. Os experimentos foram realizados na base física da Embrapa Clima Temperado, no município de Pelotas, RS, latitude 31° 41' S, longitude 52° 21' W e altitude de 60 metros. Para avaliação do potencial produtivo foram realizados ensaios de competição envolvendo todos os acessos genéticos do BAG. Os plantios foram realizados em condições de campo durante os meses de dezembro/janeiro. Foram utilizadas mudas de alta sanidade para formação das unidades experimentais. Na confirmação da ausência de viroses que afetam a produtividade, foram utilizadas plantas indicadoras e análise por microscopia eletrônica de transmissão (KITAJIMA, 1965). As mudas foram produzidas e mantidas sob condições controladas de casa de vegetação até a época de plantio em campo (CASTRO; OLIVEIRA, 2006). Os experimentos foram instalados sob condições de campo, em quatro parcelas com cinco repetições, contendo 25 plantas, em delineamento experimental em blocos casualizados. O intervalo entre o plantio e a colheita foi de aproximadamente 150 dias.



simpósio estadual de AGROENERGIA

V reunião técnica de agroenergia - RS

RESULTADOS E DISCUSSÃO

As características morfológicas foram utilizados os descritores do Centro Internacional de La Papa (Peru), sendo que esta cultivar apresenta as seguintes características: Cor da folha madura (folha totalmente desenvolvida): verde. Cor da folha imatura (folhas novas): verde com bordo avermelhado. Tamanho da folha madura (completamente desenvolvida): grande (16 a 25 cm). Pigmentação das nervuras na face inferior da folha madura: amarela. Perfil geral da folha: cordiforme (forma de coração). Número de lóbulos da folha: três. Forma do lóbulo central da folha: triangular. Pigmentação do pecíolo: Verde. Comprimento do pecíolo (folhas maduras): médio (21 a 30 cm). Cor predominante dos talos das ramas: verde. Cor secundária dos talos das ramas: ausente. Característica da distância de três entrenós da região média da rama: médio (6-9 cm). Característica do diâmetro de entrenós da região média da rama: muito fino (4 mm). Pubescência do ápice dos talos (brotações): baixa. Danos causados por insetos nas folhas jovens e maduras (perfurações): poucos. Danos causados por doenças nas folhas (manchas): poucos. Vigor da parcela (desenvolvimento das plantas em comparação com as demais parcelas): normal (médio). Estrutura da raiz: racimo aberto. Número médio de batatas por planta: cinco. Forma da raiz: largo elíptica. Defeitos da raiz: excesso de olhos e algumas manchas escuras. Cor predominante da pele: creme claro. Cor secundária da pele: creme intermediário. Cor predominante da polpa: creme. Cor secundária da polpa: amarela. Distribuição da cor secundária da polpa: anel delgado contornando a casca e manchas aleatórias.

Na análise sensorial, batatas do acesso genético ILS 24 foram avaliadas como sendo uma batata-doce de formato comprido (alongado), com coloração de casca amarelo claro (creme), cor de polpa crua branco amarelado (creme) e, quando cozida, cor verde intenso com presença de amarelo pronunciado, moderadamente uniforme. Na avaliação dos defeitos de aparência não apresentou constrictões, sem aspereza de casca, sem veias e sem rachaduras. Apresenta ligeira presença de manchas escuras, regular presença de olhos, regular presença de danos por insetos. Quando cozidas, nas características de textura apresentou ligeira resistência, com ligeira a regular umidade da polpa, regular gomosidade, ligeira farinosidade e sem a presença de fibras. Na intenção de compra para consumo de mesa, os avaliadores indicaram que comprariam frequentemente devido ao sabor característico moderadamente intenso com regular doçura, por não apresentar sabor estranho e ou amargo. Na qualidade geral foi classificada como boa a ótima. Os resultados das avaliações químicas mostraram o expressivo valor obtido na quantificação do amido, com média de $26,28 \text{ g } 100^{-1}$, quando dados de literatura indicam valores variáveis entre 19 e $24 \text{ g } 100^{-1}$.



simpósio estadual de **AGROENERGIA**

V reunião técnica de agroenergia - RS

Os dados de produtividade foram expressivos em relação aos demais acessos genéticos. Considerando o espaçamento de 40 cm x 80 cm utilizado nos ensaios e o cultivo em torno de 150 dias, sob condições corretas de cultivo e utilizando mudas de alta sanidade, foram obtidas produções de até 75 t ha⁻¹.

CONCLUSÃO

Os resultados indicam que a cultivar de batata-doce BRS Gaita pode ser utilizada na produção de biocombustíveis, considerando suas características, principalmente relacionadas à concentração de amido e alta produtividade, entretanto não deve ser desprezada sua utilização para consumo humano e animal.

REFERÊNCIAS

- CASTRO, L. A. S. de; GARCIA, A.; FORTES, G. R. L.; ZABALETA, J. P.; LESSA, A. O. **Produção de mudas e raízes de batata-doce livres de viroses.** Pelotas: Embrapa Clima Temperado, 1998. 22 p. (Embrapa Clima Temperado, Circular Técnica, 12).
- CASTRO, L. A. S. de; OLIVEIRA, R. P. **Multiplicação de matrizes de batata-doce com alta sanidade.** Pelotas: Embrapa Clima Temperado, 2006. 52 p. (Embrapa Clima Temperado. Sistema de Produção, 10).
- KITAJIMA, E.W. A rapid method to detect particles of sum spherical plant viruses in fresh preparations. **Journal of Electron Microscopy.** v.14, n.2, p.119-121, 1965.
- CARVALHO, E. P. Na contramão de Kyoto. **Folha de São Paulo**, Opinião, Caderno A, p. A3. 2002.
- SALVI, J. V. Panorama para o setor sucroalcooleiro. **Informe SIFRECA**, Piracicaba, p. 36-38, fev. 2008. Disponível em: <<http://www.cepea.esalq.usp.br/energ>>. Acesso em: 12 mar. 2008.
- MASIERO, S. S. **Microusinas de Etanol de Batata-Doce: Viabilidade Econômica e Técnica.** 2012. Dissertação de Mestrado em Engenharia Química, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS. 2012.