



Resumos do IX Congresso Brasileiro de Agroecologia – Belém/PA – 28.09 a 01.10.2015

Caracterização da variabilidade genética entre populações de cebola do sul do Brasil

Characterization of genetic variability in onion populations from Southern Brazil

FARIAS, Bruno F.¹; LEITE, Daniela L.²; OLIVEIRA, Valter R.³; MOITA, Antonio, W.⁴
SCHWENGBER, José Ernani⁵.

1 Universidade Federal de Pelotas, bruno.f.far@gmail.com; 2 Embrapa Clima Temperado, daniela.leite@embrapa.br; 3 Embrapa Hortaliças valter.oliveira@embrapa.br; 4 Embrapa Hortaliças antonio.moita@embrapa.br; 5 Embrapa Clima Temperado jose.ernani@embrapa.br.

Resumo

As cultivares crioulas de cebola possuem características agronômicas e nutricionais diferenciadas e formam um valioso germoplasma que vem sendo reduzido pela substituição das cultivares locais por modernas que possuem uma base genética mais estreita. Para atuar na preservação de recursos genéticos de cebola, a Embrapa Clima Temperado possui desde 1979, um banco ativo de germoplasma (BAG) de cebola. Com o objetivo de conhecer a diversidade genética presente no BAG e ampliar o germoplasma a ser utilizado comercialmente, os acessos têm sido caracterizados. O trabalho objetivou estimar a variabilidade genética entre populações de cebola. Bulbos de 11 acessos do BAG de cebola foram avaliados quanto ao peso, altura, diâmetro, largura do pescoço, formato, coloração, tonalidade da cor de fundo, espessura e aderência da pele seca, coloração das escamas interiores e quantidade de pontos vegetativos. Os caracteres avaliados foram suficientes para diferenciar as populações de cebola estudadas.

Palavras-chave: *Allium cepa*; germoplasma; cultivar.

Abstract: The onion landraces provide differentiated agronomic and nutritional traits and form a valuable germplasm that has been reduced by the replacement of local varieties by modern varieties that have a narrower genetic base. To act in the preservation of genetic resources of onion, the Embrapa Temperate Agriculture has since 1979, an active germplasm bank (BAG) of onion. In order to know the genetic diversity present in the BAG and expand the germplasm to be used commercially, the accessions have been characterized. The objective was to estimate the genetic variability in onion populations. Bulbs of 11 onion accessions of the BAG were evaluated for weight, height, diameter, neck width, shape, color, background color, thickness and adherence of dry skin, flesh color and number of axes. The evaluated morphological traits were sufficient to differentiate the studied onion populations.

Keywords: *Allium cepa*; germplasm; cultivar.

Introdução

A importância da cultura de cebola no Brasil está ligada principalmente ao seu aspecto social, por envolver um número grande de produtores e por ser típica de



pequenas propriedades. O início do cultivo no país ocorreu com a chegada de imigrantes açorianos que colonizaram a região de Rio Grande no Rio Grande do Sul, durante o século XVIII e início do século XIX. Das cebolas introduzidas da Europa, desenvolveram-se, por seleção natural e pela ação de agricultores, diversas populações agrupadas principalmente em três tipos: 'Baia Periforme', 'Crioula' e 'Pêra'. As cultivares de cebola desenvolvidas a partir destes recursos genéticos locais apresentam entre outras qualidades, tolerância a doenças, boa conservação pós-colheita e variação ampla em formato, tamanho, cor, número e espessura de escamas de bulbos (LEITE, 2007).

A diversidade genética é de grande importância para o melhoramento, pois pode reduzir a vulnerabilidade da cultura a doenças e aumentar consideravelmente a adaptabilidade e o desempenho produtivo. O objetivo do trabalho foi estimar a divergência genética entre populações de cebola, como forma de ampliar o germoplasma a ser utilizado comercialmente. Bulbos de onze acessos de cebola provenientes de sistema de cultivo de base ecológica foram avaliados quanto a características morfológicas quantitativas e qualitativas.

Metodologia

De maio a dezembro de 2014, foi conduzido um ensaio para avaliar onze características morfológicas de onze acessos do banco ativo de germoplasma de cebola da Embrapa Clima Temperado. Os acessos avaliados eram constituídos pelas cultivares Primavera (Ceb 44), Petrolina (Ceb 248 e Ceb 261), Jubileu (Ceb 249), Reed Crioule (Ceb 262) e Reed Bola (Ceb 268) e por cinco populações, sendo três de Baia Periforme (Ceb 250, CEB 251 e CEB 265) e duas de Crioula (CEB 252 e CEB 260). O experimento foi conduzido na Estação Experimental Cascata, da Embrapa Clima Temperado, seguindo as práticas recomendadas para o cultivo de base ecológica. As mudas foram produzidas em viveiro a campo e, quando atingiram o desenvolvimento ideal (diâmetro de um lápis), foram transplantadas para canteiros (junho de 2014). O delineamento experimental foi de blocos casualizados, com três repetições. Cada parcela era constituída de 100 plantas, dispostas em quatro linhas



de 25 plantas. O espaçamento foi de 33 centímetros entre linhas e 10 centímetros entre plantas na linha.

Após a colheita, realizada em dezembro de 2014, foram avaliados 20 bulbos de cada parcela, totalizando 60 bulbos por acesso. Os caracteres avaliados foram peso, altura, diâmetro, largura do pescoço, formato, aderência da pele seca, espessura da pele seca, coloração, tonalidade da cor de fundo da pele seca, coloração das escamas interiores e número de pontos vegetativos dos bulbos. O diâmetro do bulbo foi medido em milímetros, na região mais larga da secção de cada bulbo, com o auxílio de um paquímetro. A altura, também em milímetros, foi considerada na secção longitudinal de cada bulbo, a partir da região de nascimento das raízes até o ponto da saída das folhas. E a largura do pescoço, também em milímetros, foi tomada na sua base onde encontra o bulbo. Os parâmetros formato do bulbo, aderência, espessura, tonalidade da cor de fundo e coloração da pele seca e coloração das escamas interiores foram avaliados atribuindo-se notas de acordo com orientação do Ministério da Agricultura através do conjunto de Instruções para Execução dos Ensaio de Distingibilidade, Homogeneidade e Estabilidade de Cultivares de Cebola. Foi realizada uma análise de variância (teste F a 1% de significância) das médias de cada parcela para os caracteres de peso, altura, diâmetro e largura do pescoço dos bulbos, que posteriormente foram comparadas através do teste de Tukey. E para os caracteres de aderência, espessura, coloração e tonalidade da cor de fundo da pele seca, coloração das escamas interiores, formato de bulbo e quantidade de pontos vegetativos, apesar de ser calculada a média e a mediana, apenas utilizou-se os valores da moda para fins comparativos

Resultados e discussões

A análise de variância mostrou diferenças significativas entre os acessos para os caracteres quantitativos de peso e altura dos bulbos. O peso médio variou de 33,5 a 52,16g e a altura média de bulbos ficou entre 39,95 e 49,13mm (Tabela 1). O diâmetro e largura do pescoço foram características que não diferiram significativamente entre os acessos e tiveram respectivamente valores médios de 40,83mm e 8,71mm.

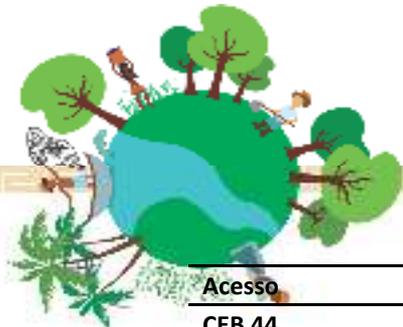


Para os caracteres qualitativos também houve variabilidade entre os acessos. O formato predominante nos genótipos avaliados foi o globular, apresentando variação apenas no Ceb 265 sendo uma população de Baía Perifome, que demonstrou ser do formato largo-ovalada (Tabela 2). Foram observados três níveis de aderência da pele seca, predominando o moderado (Tabela 2). A espessura da pele seca variou de moderada a média prevalecendo a moderada. Houve uma pequena variação quanto à coloração dos acessos aferidos, sendo que a cor amarela (Ceb 248, 249, 250, 252 e 262) preponderou sobre o amarelo claro (Ceb 44, 251, 260 e 261) e o amarelo escuro e roxo (Ceb 265) (Tabela 2). Quanto à tonalidade da cor de fundo da pele seca, observamos que sete acessos apresentaram-se amarelados e quatro amarronzados, sendo que o CEB 265 também apresentou tonalidade purpúrea na pele seca em parte de seus bulbos. Com relação à coloração das escamas interiores, com exceção de alguns bulbos do CEB 265, todos os demais eram brancos e todos os acessos apresentaram um número médio de um ponto vegetativo por bulbo.

Conclusões

Os resultados desse estudo mostram que os caracteres morfológicos avaliados são suficientes para diferenciar as populações de cebola estudadas. Os caracteres que contribuíram para a divergência entre os acessos foram peso, altura, formato, aderência, espessura, coloração e a tonalidade da cor de fundo da pele seca dos bulbos.

Tabela 1 – Médias de peso e altura de bulbos de 11 acessos de cebola do BAG da Embrapa Clima Temperado - Pelotas, RS, 2015



Acesso	Peso (g)	Altura (mm)
CEB 44	41,53 ab	39,96 c
CEB 248	37,61 ab	44,31 b
CEB 249	36,95 b	44,78 b
CEB 250	33,50 b	43,80 bc
CEB 251	43,39 ab	43,53 bc
CEB 252	52,16 a	41,07 bc
CEB 260	42,91 ab	44,48 b
CEB 261	34,45 b	49,13 a
CEB 262	34,36 b	44,42 b
CEB 265	35,92 b	39,95 c
CEB 268	37,37 ab	41,76 bc
CV (%)	12,6	3,2

Tabela 2 - Formato, aderência da pele seca, espessura da pele seca, coloração e tonalidade da cor de fundo da pele seca de bulbos de 11 acessos do banco ativo de germoplasma de cebola da Embrapa Clima Temperado. Embrapa Clima Temperado - Pelotas, RS, 2015.

Acesso	Formato	Aderência da pele seca	Espessura da pele seca	Coloração	Tonalidade da cor de fundo da pele seca
CEB 44	Globular	Moderada	Moderada	Amarelo claro	Amarelado
CEB 248	Globular	Moderada	Moderada	Amarelo	Amarelado
CEB 249	Globular	Moderada	Moderada	Amarelo	Amarelado
CEB 250	Globular	Fraca	Moderada	Amarelo	Amarelado
CEB 251	Globular	Moderada	Moderada	Amarelo claro	Amarelado
CEB 252	Globular	Moderada	Média	Amarelo	Amarronzado
CEB 260	Globular	Fraca	Moderada	Amarelo claro	Amarelado
CEB 261	Globular	Fraca	Moderada	Amarelo claro	Amarelado
CEB 262	Globular	Média	Média	Amarelo	Amarronzado
CEB 265	Largo-ovalada	Moderada	Moderada	Amarelo escuro e Roxo	Amarronzado e Purpúreo
CEB 268	Globular	Média	Média	Amarelo	Amarronzado

Referências bibliográficas:

LEITE, D L. Melhoramento genético de cebola. In: BARBIERI, R. L. (Ed.). **Cebola: ciência, arte e história**. 2. Ed. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2007. p. 79-113.